

Notice of References Cited	Application/Control No. 11/978,333	Applicant(s)/Patent Under Reexamination ANDERSON ET AL.	
	Examiner Jodi C. Franklin	Art Unit 1741	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-1,586,618 A	06-1926	FERNGREN ENOCH T	65/85
*	B	US-3,353,943 A	11-1967	JEAN LOUTTE	65/182.4
*	C	US-3,440,030 A	04-1969	BOAZ PREMAKARAN T et al.	65/99.6
*	D	US-3,520,672 A	07-1970	GREENLER ROBERT J et al.	65/91
*	E	US-3,695,859 A	10-1972	George Alfred Dickinson	65/99.5
*	F	US-3,771,985 A	11-1973	Dickinson, George Alfred	65/99.3
*	G	US-3,926,605 A	12-1975	Kunkle, Gerald E.	65/91
*	H	US-4,354,866 A	10-1982	Mouly, Raymond J.	65/99.5
*	I	US-4,375,370 A	03-1983	Mouly, Raymond J.	65/99.5
*	J	US-4,612,030 A	09-1986	Smids, Ronald E.	65/91
*	K	US-7,122,242 B2	10-2006	DiGiampaolo et al.	428/156
	L	US-			
	M	US-			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

22928 7590 10/31/2013
CORNING INCORPORATED
SP-TI-3-1
CORNING, NY 14831

EXAMINER

FRANKLIN, JODI COHEN

ART UNIT

PAPER NUMBER

1741

DATE MAILED: 10/31/2013

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
-----------------	-------------	----------------------	---------------------	------------------

11/978,333

10/29/2007

James Gary Anderson

SP07-211

4261

TITLE OF INVENTION: PULL ROLL APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING GLASS SHEET TENSION

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	\$1780	\$300	\$0	\$2080	01/31/2014

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the ENTITY STATUS shown above. If the ENTITY STATUS is shown as SMALL or MICRO, verify whether entitlement to that entity status still applies.

If the ENTITY STATUS is the same as shown above, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

If the ENTITY STATUS is changed from that shown above, on PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, complete section number 5 titled "Change in Entity Status (from status indicated above)".

For purposes of this notice, small entity fees are 1/2 the amount of undiscounted fees, and micro entity fees are 1/2 the amount of small entity fees.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980 may require payment of maintenance fees. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due.

Notice of Allowability	Application No. 11/978,333	Applicant(s) ANDERSON ET AL.	
	Examiner Jodi C. Franklin	Art Unit 1741	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to 01/25/2013.
☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on ____.

2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on ____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

3. ☒ The allowed claim(s) is/are 9, 11, 12, 14, 15, 20, 22, 26-32. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:

1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. ____.

3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

* Certified copies not received: ____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date ____.

Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).

6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)	5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
2. ☒ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date <u>04/16/2013</u>	6. ☒ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material	7. ☐ Other ____.
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date ____.	

/Jodi C Franklin/ Primary Examiner, Art Unit 1741	
--	--

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

REASONS FOR ALLOWANCE

2. The following is an examiner's statement of reasons for allowance: The closest prior art of record, Butts, teaches splitting the torque applied by a single set of pull rolls between the two rolls in this set of pull rolls, such that the torque is evenly split between the two rolls in the same set/pair of rolls in order to minimize the maximum torque applied by either one of the two rolls and thereby reduce slippage of the glass between these two rolls. Butts is silent with regard to any second pair of rollers that are above or below a first pair of rolls and is silent with regard to any splitting or apportioning of the torque in different roll pairs that are located in.

Any comments considered necessary by applicant must be submitted no later than the payment of the issue fee and, to avoid processing delays, should preferably accompany the issue fee. Such submissions should be clearly labeled "Comments on Statement of Reasons for Allowance."

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Jodi C. Franklin whose telephone number is (571)270-3966. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 7:00am-5:00pm Eastern.

EX1011 000004

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Phillip Tucker can be reached on 571-272-1095. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Jodi C Franklin/
Primary Examiner, Art Unit 1741

EX1011 000005

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	James Gary Anderson, et al	Confirmation No.: 4261
Serial No:	11/978333	Examiner: Jodi Cohen Franklin
Filed:	October 29, 2007	Group Art Unit: 1741
For:	PULL ROLL APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING GLASS SHEET TENSION	

**SUPPLEMENTAL INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT
UNDER 37 C.F.R. § 1.56, 1.97 – 1.98**

Mail Stop Amendment
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Madam:

The Examiner's attention is hereby directed to the following reference(s) listed on the attached Form PTO-1449 for consideration in connection with the examination of the above-identified patent application. If applicable, one copy of any non-US patent is enclosed.

This submission does not represent that a search has been made or that no better art exists and does not constitute an admission that each or all of the enclosed documents constitute "prior art." If it should be determined that any of the submitted documents do not constitute "prior art" under United States law, applicant(s) reserve the right to present to the office the relevant facts and law regarding the appropriate status of such documents.

Applicant(s) further reserve the right to take appropriate action to establish the patentability of the disclosed invention over the enclosed references, should one or more of the references be applied against the claims of the present application.

Date: April 16, 2013

Respectfully submitted,

CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION	
I hereby certify that this paper and/or fee or charge authorization is being transmitted to Mail Stop Amendment, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on <u>April 16, 2013</u> via:	
☒ the Electronic Filing System of the U.S. Patent and Trademark Office under 37 CFR §1.6(a)(4)	
Signature: <u>Pamela M. Parker</u>	

Bruce P. Watson
Bruce P Watson
Attorney/Agent for Applicant
Registration No. 35,405
Corning Incorporated
Intellectual Property Department
Mail Stop: SP-TI-03-1
Corning, NY 14831
(607) 974-3378

FORM PTO-1449 (MODIFIED) LIST OF PATENTS AND PUBLICATIONS FOR APPLICANTS INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT	ATTORNEY DOCKET NO.	SERIAL NO.
	SP07-211	11/978333
	APPLICANT James Gary Anderson, et al.	
	FILING DATE	GROUP:
	October 29, 2007	

REFERENCE DESIGNATION				U.S. PATENT DOCUMENTS			
Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub-Class	Filing Date if Approp.
	AA						
	AB						
	AC						
	AD						
	AE						
	AF						
	AG						
	AH						
	AI						
	AJ						
	AK						

FOREIGN PATENT DOCUMENTS								
		Document Number	Date	Country	Class	Sub-Class	Translation Yes No	
	AL	TW200604116 (Machine Translation)	02-01-2006	Taiwan				
	AM							
	AN							
	AO							
	AP							
	AQ							

OTHER ART (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, etc.)		
	AR	
	AS	ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /J.F./
	AT	
	AU	
	AV	
	AW	

EXAMINER: /Jodi Franklin/ DATE CONSIDERED: 10/20/2013

EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609: draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	James Gary Anderson, et al	Confirmation No.: 4261
Serial No:	11/978333	Examiner: Jodi Cohen Franklin
Filed:	October 29, 2007	Group Art Unit: 1741
For:	PULL ROLL APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING GLASS SHEET TENSION	

**SUPPLEMENTAL INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT
UNDER 37 C.F.R. § 1.56, 1.97 – 1.98**

Mail Stop Amendment
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Madam:

The Examiner's attention is hereby directed to the following reference(s) listed on the attached Form PTO-1449 for consideration in connection with the examination of the above-identified patent application. If applicable, one copy of any non-US patent is enclosed.

This submission does not represent that a search has been made or that no better art exists and does not constitute an admission that each or all of the enclosed documents constitute "prior art." If it should be determined that any of the submitted documents do not constitute "prior art" under United States law, applicant(s) reserve the right to present to the office the relevant facts and law regarding the appropriate status of such documents.

Applicant(s) further reserve the right to take appropriate action to establish the patentability of the disclosed invention over the enclosed references, should one or more of the references be applied against the claims of the present application.

Date: April 16, 2013

Respectfully submitted,

CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION	
I hereby certify that this paper and/or fee or charge authorization is being transmitted to Mail Stop Amendment, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on <u>April 16, 2013</u> via:	
☒ the Electronic Filing System of the U.S. Patent and Trademark Office under 37 CFR §1.6(a)(4)	
Signature: <u>Pamela M. Parker</u>	

Bruce P. Watson
Bruce P Watson
Attorney/Agent for Applicant
Registration No. 35,405
Corning Incorporated
Intellectual Property Department
Mail Stop: SP-TI-03-1
Corning, NY 14831
(607) 974-3378

FORM PTO-1449 (MODIFIED) LIST OF PATENTS AND PUBLICATIONS FOR APPLICANTS INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT	ATTORNEY DOCKET NO.	SERIAL NO.
	SP07-211	11/978333
	APPLICANT James Gary Anderson, et al.	
	FILING DATE	GROUP:
	October 29, 2007	

REFERENCE DESIGNATION				U.S. PATENT DOCUMENTS			
Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub-Class	Filing Date if Approp.
	AA						
	AB						
	AC						
	AD						
	AE						
	AF						
	AG						
	AH						
	AI						
	AJ						
	AK						

FOREIGN PATENT DOCUMENTS								
		Document Number	Date	Country	Class	Sub-Class	Translation	
							Yes	No
	AL	TW200604116 (Machine Translation)	02-01-2006	Taiwan				
	AM							
	AN							
	AO							
	AP							
	AQ							

OTHER ART (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, etc.)		
	AR	
	AS	
	AT	
	AU	
	AV	
	AW	

EXAMINER:

DATE CONSIDERED:

EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609: draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Appl. No.	11/978333	Confirmation No.:	4261
Applicant	James Gary Anderson, et al		
Filed	October 29, 2007	TC/A.U.:	1741
Title	PULL ROLL APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING GLASS SHEET TENSION		
		Examiner:	Franklin, Jodi Cohen

Mail Stop AF
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

AMENDMENT/RESPONSE AFTER FINAL

Madam:

In response to the Advisory Action of November 16, 2012 and the Final Office Action of 08/02/2012, please amend the above-identified as follows:

Amendments to the Claims are reflected in the listing of claims which begins on page 2 of this paper.

Remarks/Arguments begin on page 7 of this paper.

The listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims:

1 – 8. (Cancelled)

9. (Previously presented) A method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

- a) melting batch materials and forming the glass sheet;
- b) delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;
- c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the

pull roll apparatus which comprises:

(i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;

(ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;

(iii) a pull roll pair disposed below the first and second stub roll pairs for drawing the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet and creating a vertical draw tension on the glass sheet between the pull roll pair and the first and second stub roll pairs;

d) monitoring the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair;

e) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;

f) controlling the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair; and

g) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of at least one of the stub rolls in the second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of the at least one pull roll.

10. (Cancelled)

11. (Previously presented) The method of Claim 9, further comprising the step of controlling and adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.

12. (Previously presented) The method of Claim 9, wherein said drawing step further comprising a step of positioning each of the stub rolls to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

13. (Cancelled)

14. (Previously presented) The method of Claim 9, wherein said controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and in at least one of the stub rolls in the second stub roll pair step further comprising controlling and adjusting angular velocities of at least one of the stub rolls in each of the first and second stub roll pairs while idling the other one of the stub rolls in each of the first and second stub roll pairs.

15. (Previously presented) The method of Claim 9, wherein said controlling the torque of at least one of the pull rolls step further comprising controlling and adjusting an angular velocity of motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

16 - 19. (Cancelled)

20. (Previously presented) A method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

- a) melting batch materials and forming the glass sheet;
- b) delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;

c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

(i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;

(ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;

(iii) a cantilevered vertically downtilted third stub roll pair, disposed below said first stub roll pair, for drawing the first edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet;

(iv) a cantilevered vertically downtilted fourth stub roll pair, disposed below said second stub roll pair at a location transversely opposite the third stub roll pair, for drawing the second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the third stub roll pair and the fourth stub roll pair;

d) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;

e) monitoring the torque at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair;

f) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair; and

g) controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair.

21. (Cancelled)

22. (Previously presented) The method of Claim 20, wherein the step of controlling step the torques of the stub rolls further comprising the steps of controlling and adjusting angular velocities of master motors operatively connected to at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll and also controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair.

23 – 25. (Cancelled)

26. (Previously presented) The method of Claim 9, wherein the step of controlling the torque of the stub rolls comprises controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of the at least one of the stub rolls in the second stub roll pair to be 50% to 100% of the torque of the at least one pull roll.

27. (Previously presented) The method of Claim 20, wherein the step of controlling the torque the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair comprises controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of at least one in the stub rolls to be 0% to 10% of the torque of the at least one of the stub rolls of third stub roll pair and at least one of the stub rolls of fourth stub roll.

28. (Previously presented) The method of Claim 20, further comprising the step of controlling and adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.

29. (Previously presented) The method of Claim 28, further comprising the step of controlling and adjusting a downtilt position of said third stub roll pair and said fourth stub roll pair.

30. (Previously presented) The method of Claim 20, wherein said drawing step further comprising positioning each of the stub rolls to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

31. (Previously presented) The method of Claim 20, wherein the controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and in the second stub roll pair step further comprising controlling and adjusting angular velocities of the at least one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs while idling the other one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs.

32. (Previously presented) The method of Claim 20, wherein the controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair step further comprising controlling and adjusting an angular velocity of motors operatively connected to the at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair.

REMARKS/ARGUMENTS

Claims 9, 11, 12, 14, 15, 20, 22 and 26-32 are pending in the application.

Claims 9, 14 and 20 are hereby amended.

Claims 1-8, 10, 13, 16 -19, 21 and 23 – 25 have been cancelled.

Claims 1 – 8 and 23 - 25 were previously withdrawn as a result of an earlier restriction requirement. In view of the examiner's earlier restriction requirement, applicant retains the right to present claims 1 – 8 and 23 - 25 in a divisional application.

1. § 112 Rejections

The Examiner has rejected claims 14 under 35 U.S.C. § 112, second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which applicant regards as the invention. The present amendment to claim 14 is believed to overcome this rejection and it is requested that this rejection be withdrawn.

2. § 103 Rejections

The Examiner has rejected claims 9, 11, 14-15, 20, 22, 26-29, and 31-32 under 35 U.S.C. § 103 as being unpatentable for obviousness over Admitted Prior Art (APA) and further in view of U.S. Patent No. 4612030 (Smids) and U.S. Patent No. 20050268655 (Butts). The Applicants respectfully traverse this rejection as follows.

With regard to independent claim 9, the Examiner is correct that Butts teaches controlling and monitoring the torque of at least one pull roll and setting the torque of the second roll to half of that of the first pull roll such that the rolls share the work load and prevent slippage of the glass. The Examiner is also correct to say that it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to apply the same concept to stub roll pairs in the combined teachings of APA and Smids and expect the same results of the rollers sharing the workload and force and thus preventing slipping. However, it is respectfully submitted that such a combination of APA, Smids and Butts would not result in the present invention as is presently claimed in claim 9 hereof.

Claim 9 hereof claims:

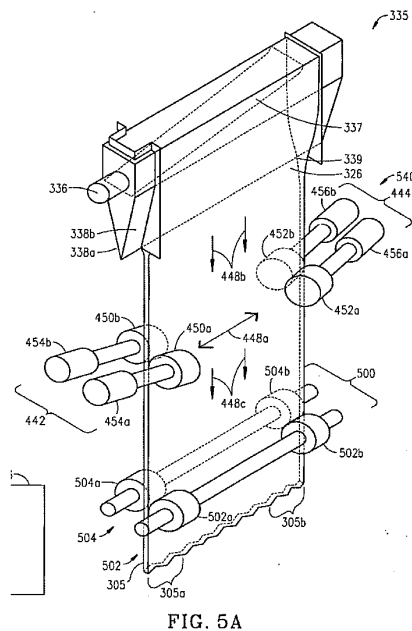
“(c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

- (i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair ...;
- (ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, ...
- (iii) a pull roll pair disposed below the first and second stub roll pairs for drawing the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet and creating a vertical draw tension on the glass sheet between the pull roll pair and the first and second stub roll pairs;
- d) monitoring the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair;
- e) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;
- f) controlling the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair;
- and
- g) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of at least one of the stub rolls in the second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of the at least one pull roll.” (Emphasis added)

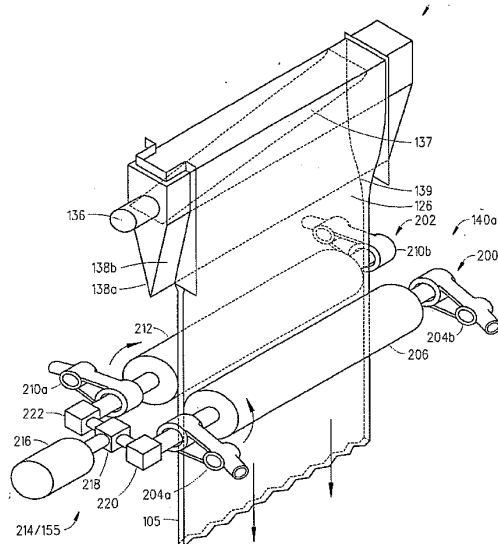
Claim 9 claims the arrangement illustrated in Figure 5A copied below on the left. In the arrangement recited on claim 9, there is a first upper set of pull rolls (the left and right pull roll pairs 442 and 444) and a lower set/pair of pull rolls (the pull roll pair 500) located below the upper set of rolls, such that the glass is drawn between the top set of pull rolls 442, 444 and the lower set of pull rolls. The presently claimed invention monitors the torque in a roll of the upper set of rolls and the torque of a roll in the lower rolls and controls the torque such that the torque in the upper set of rolls is a predetermined percentage of the torque in the lower set of rolls in order to control the down-draw tension in the glass sheet between the upper set of rolls and the lower set of rolls. As described on page 18 of the present application, beginning at line 16:

“The device 446 operates the pulling roll assembly 500, the first cantilevered driven stub roll pair 442 and the second cantilevered driven stub roll pair 444 **to control and improve the consistency of the down-draw sheet tension 448b** which reduces residual stress and improves glass flattening while the glass sheet

305 is being manufactured. The addition of the pull roll assembly 500 also give rise to the ability to control different sets of down-draw tensions 448b and 448c within the ribbon. For instance, the stub roll pairs 442 and 444 can control the down-draw tension 448b in the ribbon located between themselves and the isopipe 335, and **the pull roll assembly 500 can control the down-draw tension 448c in the ribbon located between themselves and the stub roll pairs 442 and 444.**" (Emphasis added)



This Invention



Butts Figure 2

Butts teaches splitting **the torque applied by a single set of pull rolls between the two rolls in this set of pull rolls** (see Figure 2 of Butts copied above on the right), such that the torque is evenly split between the two rolls **in the same set/pair of rolls** in order to minimize the maximum torque applied by either one of the two rolls and thereby reduce slippage of the glass between these two rolls. See Butts at paragraph [0023]. Butts is clearly splitting the torque between two rolls 306 and 312 that are **in the same roll pair** (See Fig. 3 of Butts copied below). **Butts is silent with regard to any second pair of rollers that are above or below a first pair of rolls and is silent with regard to any splitting or apportioning of the torque in different roll pairs that are located in**

different pull roll pairs, one below the other, as claimed by claims 9 and 20 hereof.

Butts only illustrates and describes a single pair of pull rolls. Butts teaches that the maximum torque applied by either one the pull rolls in the same pair can be minimized by evenly splitting the torque between the two rolls of the pair. This teaching in Butts does not teach or suggest anything about the relationship of torque applied by a first roll in a first pair of pull rolls relative to the torque applied by a second roll in a separate second pair of pull rolls as claimed by claims 9 and 20 hereof.

It is submitted that if one of ordinary skill in the art at the time of the present invention were to combine the teachings of Butts with APA and/or Smids, the result would be to **evenly split the torques between two rolls in the same set/pair of pull rolls** in order to prevent slippage of the glass between the rolls. For example, it is submitted that if one of ordinary skill in the art were to modify the apparatus illustrated in Figure 5A of the present application copied above by following the teachings of Butts, then the result would have been one of more of the following: (1) to split the torque applied to the glass by the pull roll pair 500 evenly between roll 502 and roll 504 in order to mitigate slippage of the glass between pull roll pair 500; (2) to split the torque applied to the glass by the stub roll pair 442 evenly between roll 450a and roll 450b in order to mitigate slippage of the glass between pull roll pair 442; or (2) to split the torque applied to the glass by the stub roll pair 444 evenly between roll 452a and roll 452b in order to mitigate slippage of the glass between pull roll pair 444. There simply is no teaching or suggestion in Butts to control the torque of a roll in an upper set of pull rolls (for example roll 450a in Figure 5A copied above) to be a predetermined percentage of the torque in a roll of a lower set of pull rolls (for example roll 502a in Figure 5A copied above). Furthermore, it is submitted that doing so would have nothing to do with mitigating slippage of the glass between either the upper set of pull rolls or the lower set of pull rolls as taught by Butts, so this would not have been suggested to one of ordinary skill in the art by Butts.

Independent claim 20 similarly claims "controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair."

Since Butts teaches splitting the torque between two rolls in the same roll pair and does not teach or suggest controlling the torque at a roll in a first pair of rolls to be a percentage of the torques at a roll in a second different pair of rolls located below the first pair of roll, it is submitted that it would not have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the present invention to modify a scheme for multiple pairs of rolls as taught by the APA as combined with Smids such that the torque at a first pair of rolls is controlled to be a percentage of the torques at a second different pair of rolls as claimed by claims 9 and 20 hereof. It is therefore requested that the rejection of claims 9, 11, 14-15, 20, 22, 26-29, and 31-32 under 35 U.S.C. § 103 as obviousness over Applicants' Admitted Prior Art as combined with Smids and Butts be withdrawn.

Conclusion

Based upon the above amendments, remarks, and papers of records, applicant believes the pending claims of the above-captioned application are in allowable form and patentable over the prior art of record. Applicant respectfully requests that a timely Notice of Allowance be issued in this case.

Applicant believes that no extension of time is necessary to make this Reply timely. Should applicant be in error, applicant respectfully requests that the Office grant such time extension pursuant to 37 C.F.R. § 1.136(a) as necessary to make this Reply timely, and hereby authorizes the Office to charge any necessary fee or surcharge with respect to said time extension to the deposit account of the undersigned firm of attorneys, Deposit Account 03-3325.

Please direct any questions or comments to Bruce P Watson at (607) 974-3378.

DATE: January 25, 2013

<u>CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION</u> I hereby certify that this paper and/or fee or charge authorization is being transmitted to Mail Stop Amendment, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on 01/25/2013 via: ☒ the Electronic Filing System of the U.S. Patent and Trademark Office under 37 CFR §1.6(a)(4). Signature: <u>Georgia J. Tucker</u> Georgia J. Tucker
--

Respectfully submitted,



Bruce P Watson

Attorney/Agent for Applicant

Registration Number: 35,405

Corning Incorporated

Intellectual Property Department

Mail Stop: SP-TI-03-1

Corning, NY 14831

Phone: (607) 974-3378



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261
22928	7590	11/16/2012		
CORNING INCORPORATED			EXAMINER	
SP-TI-3-1			FRANKLIN, JODI COHEN	
CORNING, NY 14831			ART UNIT	PAPER NUMBER
			1741	
			NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
			11/16/2012	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

usdocket@corning.com

Advisory Action Before the Filing of an Appeal Brief	Application No. 11/978,333	Applicant(s) ANDERSON ET AL.
	Examiner Jodi C. Franklin	Art Unit 1741

--The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

THE REPLY FILED 01 November 2012 FAILS TO PLACE THIS APPLICATION IN CONDITION FOR ALLOWANCE.
NO NOTICE OF APPEAL FILED

1. ☒ The reply was filed after a final rejection. No Notice of Appeal has been filed. To avoid abandonment of this application, applicant must timely file one of the following replies: (1) an amendment, affidavit, or other evidence, which places the application in condition for allowance;
 (2) a Notice of Appeal (with appeal fee) in compliance with 37 CFR 41.31; or (3) a Request for Continued Examination (RCE) in compliance with 37 CFR 1.114 if this is a utility or plant application. Note that RCEs are not permitted in design applications. The reply must be filed within one of the following time periods:

a) ☒ The period for reply expires 3 months from the mailing date of the final rejection.

b) ☐ The period for reply expires on: (1) the mailing date of this Advisory Action; or (2) the date set forth in the final rejection, whichever is later. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the mailing date of the final rejection.

c) ☐ A prior Advisory Action was mailed more than 3 months after the mailing date of the final rejection in response to a first after-final reply filed within 2 months of the mailing date of the final rejection. The current period for reply expires _____ months from the mailing date of the prior *Advisory Action* or SIX MONTHS from the mailing date of the final rejection, whichever is earlier.

Examiner Note: If box 1 is checked, check either box (a), (b) or (c). ONLY CHECK BOX (b) WHEN THIS ADVISORY ACTION IS THE FIRST RESPONSE TO APPLICANT'S FIRST AFTER-FINAL REPLY WHICH WAS FILED WITHIN TWO MONTHS OF THE FINAL REJECTION. ONLY CHECK BOX (c) IN THE LIMITED SITUATION SET FORTH UNDER BOX (c). See MPEP 706.07(f).

Extensions of time may be obtained under 37 CFR 1.136(a). The date on which the petition under 37 CFR 1.136(a) and the appropriate extension fee have been filed is the date for purposes of determining the period of extension and the corresponding amount of the fee. The appropriate extension fee under 37 CFR 1.17(a) is calculated from: (1) the expiration date of the shortened statutory period for reply originally set in the final Office action; or (2) as set forth in (b) or (c) above, if checked. Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of the final rejection, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

NOTICE OF APPEAL

2. ☐ The Notice of Appeal was filed on _____. A brief in compliance with 37 CFR 41.37 must be filed within two months of the date of filing the Notice of Appeal (37 CFR 41.37(a)), or any extension thereof (37 CFR 41.37(e)), to avoid dismissal of the appeal. Since a Notice of Appeal has been filed, any reply must be filed within the time period set forth in 37 CFR 41.37(a).

AMENDMENTS

3. ☐ The proposed amendments filed after a final rejection, but prior to the date of filing a brief, will not be entered because

a) ☐ They raise new issues that would require further consideration and/or search (see NOTE below);

b) ☐ They raise the issue of new matter (see NOTE below);

c) ☐ They are not deemed to place the application in better form for appeal by materially reducing or simplifying the issues for appeal; and/or

d) ☐ They present additional claims without canceling a corresponding number of finally rejected claims.

NOTE: _____. (See 37 CFR 1.116 and 41.33(a)).

4. ☐ The amendments are not in compliance with 37 CFR 1.121. See attached Notice of Non-Compliant Amendment (PTOL-324).

5. ☐ Applicant's reply has overcome the following rejection(s): _____.

6. ☐ Newly proposed or amended claim(s) _____ would be allowable if submitted in a separate, timely filed amendment canceling the non-allowable claim(s).

7. ☒ For purposes of appeal, the proposed amendment(s): (a) ☐ will not be entered, or (b) ☒ will be entered, and an explanation of how the new or amended claims would be rejected is provided below or appended.

AFFIDAVIT OR OTHER EVIDENCE

8. ☐ The affidavit or other evidence filed after final action, but before or on the date of filing a Notice of Appeal will not be entered because applicant failed to provide a showing of good and sufficient reasons why the affidavit or other evidence is necessary and was not earlier presented. See 37 CFR 1.116(e).

9. ☐ The affidavit or other evidence filed after the date of filing the Notice of Appeal, but prior to the date of filing a brief, will not be entered because the affidavit or other evidence failed to overcome all rejections under appeal and/or appellant fails to provide a showing of good and sufficient reasons why it is necessary and was not earlier presented. See 37 CFR 41.33(d)(1).

10. ☐ The affidavit or other evidence is entered. An explanation of the status of the claims after entry is below or attached.

REQUEST FOR RECONSIDERATION/OTHER

11. ☒ The request for reconsideration has been considered but does NOT place the application in condition for allowance because:
See Continuation Sheet.

12. ☐ Note the attached Information *Disclosure Statement(s)*. (PTO/SB/08) Paper No(s). _____

13. ☐ Other: _____.

STATUS OF CLAIMS

14. The status of the claim(s) is (or will be) as follows:

Claim(s) allowed: _____.

Claim(s) objected to: _____.

Claim(s) rejected: 9,11,12,14,15,20,22,26-32.

Claim(s) withdrawn from consideration: _____.

	/Jodi C Franklin/ Examiner, Art Unit 1741
--	--

Continuation of 11. does NOT place the application in condition for allowance because: Applicant argues that Butts teaches monitoring and controlling the torque of one pull roll in a pair and then controlling the other pull roll in the pair based on a percentage of this first pull roll and Butts does not teach controlling and monitoring the torque of at least one pull roll and controlling and monitoring the torque at least one stub roll to be a percentage of said pull roll as required by present claim 1. The current rejection is based on the fact that Butts teaches controlling and monitoring the torque of at least one pull roll and setting the torque of the second roller to half of that of the first pull roll such that the rolls share the work load and prevent slippage of the glass sheet. It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to apply the same concept to stub roll pairs in the combined teachings of APA and Smids and expect the same results of the rollers sharing the work load and force and thus preventing slippage. One of ordinary skill in the art would expect with rolls on either side of the glass in each pair it would be expected that operating additional rolls in response to the torque of at least one main pull roll would have the same results as taught by Butts. Applicant has not provided arguments or sufficient evidence as to why the concept of Butts would not be expected to be successful if applied to additional roller pairs as presented in the current rejection.

EX1011 000023

OK TO ENTER: /J.F./

Attorney Docket No.: SP07-211

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Appl. No.	11/978333	Confirmation No.:	4261
Applicant	James Gary Anderson, et al		
Filed	October 29, 2007	TC/A.U.:	1741
Title	PULL ROLL APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING GLASS SHEET TENSION		
		Examiner:	Franklin, Jodi Cohen

Mail Stop AF
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

AMENDMENT/RESPONSE AFTER FINAL

Madam:

In response to the Office Action of 08/02/2012, please amend the above-identified as follows:

Amendments to the Claims are reflected in the listing of claims which begins on page 2 of this paper.

Remarks/Arguments begin on page 7 of this paper.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Appl. No.	11/978333	Confirmation No.:	4261
Applicant	James Gary Anderson, et al		
Filed	October 29, 2007	TC/A.U.:	1741
Title	PULL ROLL APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING GLASS SHEET TENSION		
		Examiner:	Franklin, Jodi Cohen

Mail Stop AF
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

AMENDMENT/RESPONSE AFTER FINAL

Madam:

In response to the Office Action of 08/02/2012, please amend the above-identified as follows:

Amendments to the Claims are reflected in the listing of claims which begins on page 2 of this paper.

Remarks/Arguments begin on page 7 of this paper.

The listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims:

1 -- 8. (Cancelled)

9. (Currently amended) A method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

- a) melting batch materials and forming the glass sheet;
- b) delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;
- c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

- (i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;

- (ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the ~~first~~ stub roll pair and the second stub roll pair;

- (iii) a pull roll pair disposed below the first and second stub roll pairs for drawing the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet and creating a vertical draw tension on the glass sheet between the pull roll pair and the first and second stub roll pairs;

- d) monitoring the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair;
- e) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;

- f) controlling the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair; and
- g) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of at least one of the stub rolls in the second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of the at least one pull roll.

10. (Cancelled)

11. (Previously presented) The method of Claim 9, further comprising the step of controlling and adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.

12. (Previously presented) The method of Claim 9, wherein said drawing step further comprising a step of positioning each of the stub rolls to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

13. (Cancelled)

14. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein said controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and in at least one of the stub rolls in the second stub roll pair step further comprising controlling and adjusting angular velocities of ~~master~~ at least one of the stub rolls in each of ~~said the~~ first and second stub roll pairs while idling the other one of the stub rolls in each of ~~said the~~ first and second stub roll pairs.

15. (Previously presented) The method of Claim 9, wherein said controlling the torque of at least one of the pull rolls step further comprising controlling and adjusting an angular velocity of motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

16 - 19. (Cancelled)

20. (Currently amended) A method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

- a) melting batch materials and forming the glass sheet;
- b) delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;

c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

(i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;

(ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;

(iii) a cantilevered vertically downtilted third stub roll pair, disposed below said first stub roll pair, for drawing the first edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet;

(iv) a cantilevered vertically downtilted fourth stub roll pair, disposed below said second stub roll pair at a location transversely opposite the third stub roll pair, for drawing the second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the third stub roll pair and the fourth stub roll pair;

d) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;

e) monitoring the torque at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair;

f) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair; and

g) controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair.]]]]

21. (Cancelled)

22. (Previously presented) The method of Claim 20, wherein the step of controlling step the torques of the stub rolls further comprising the steps of controlling and adjusting angular velocities of master motors operatively connected to at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll and also controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair.

23 – 25. (Cancelled)

26. (Previously presented) The method of Claim 9, wherein the step of controlling the torque of the stub rolls comprises controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of the at least one of the stub rolls in the second stub roll pair to be 50% to 100% of the torque of the at least one pull roll.

27. (Previously presented) The method of Claim 20, wherein the step of controlling the torque the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair comprises controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of at least one in the stub rolls to be 0% to 10% of the torque of the at least one of the stub rolls of third stub roll pair and at least one of the stub rolls of fourth stub roll.

28. (Previously presented) The method of Claim 20, further comprising the step of controlling and adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.

29. (Previously presented) The method of Claim 28, further comprising the step of controlling and adjusting a downtilt position of said third stub roll pair and said fourth stub roll pair.

30. (New) The method of Claim 20, wherein said drawing step further comprising positioning each of the stub rolls to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

31. (New) The method of Claim 20, wherein the controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and in the second stub roll pair step further comprising controlling and adjusting angular velocities of the at least one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs while idling the other one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs.

32. (New) The method of Claim 20, wherein the controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair step further comprising controlling and adjusting an angular velocity of motors operatively connected to the at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair.

REMARKS/ARGUMENTS

Claims 9, 11, 12, 14, 15, 20, 22 and 26-32 are pending in the application.

Claims 9, 14 and 20 are hereby amended.

Claims 1-8, 10, 13, 16 -19, 21 and 23 – 25 have been cancelled.

Claims 1 – 8 and 23 - 25 were previously withdrawn as a result of an earlier restriction requirement. In view of the examiner's earlier restriction requirement, applicant retains the right to present claims 1 – 8 and 23 - 25 in a divisional application.

1. § 112 Rejections

The Examiner has rejected claim 14 under 35 U.S.C. § 112, second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which applicant regards as the invention. The present amendment to claim 14 is believed to overcome this rejection and it is requested that this rejection be withdrawn.

2. § 103 Rejections

The Examiner has rejected claims 9, 11, 14-15, 20, 22, 26-29, and 31-32 under 35 U.S.C. § 103 as being unpatentable for obviousness over Admitted Prior Art (APA) and further in view of U.S. Patent No. 4612030 (Smids) and U.S. Patent No. 20050268655 (Butts). The Applicants respectfully traverse this rejection as follows.

With regard to independent claim 9, the Examiner asserts that Butts teaches a similar method for drawing a sheet of glass where the torque of one roll in a pair is monitored and the torque in a second roll in the pair is operated at half the torque so as to share the work load, and that it would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the present invention to control the scheme to the rollers of the APA and Smids to share the work load as taught by Butts. This may for the sake of argument be true, but it is submitted that Butts fails to teach or suggest controlling the torque in a first pair or pairs of rollers to be a percentage of the torque at a second pair of rolls located below the first pair as recited in claims 9 and 20 hereof.

Claim 9 hereof claims:

“drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

(i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;

(ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;

(iii) **a pull roll pair disposed below the first and second stub roll pairs** for drawing the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet and creating a vertical draw tension on the glass sheet between the pull roll pair and the first and second stub roll pairs;

d) monitoring the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair;

e) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;

f) controlling the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair; and

g) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of at least one of the stub rolls in the second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of the at least one pull roll.”

Independent claim 20 similarly claims “controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair.”

As illustrated in Figure 5a of the present application, claim 9 hereof claims a pulling roll pair 502, 504 (lower roll pair) located below two stub roll pairs 450a, 450b and 452a, 452b (upper roll pairs). As illustrated in Figure 6a of the present application, claim 20 claims two pair of stub rolls 606a, 606b and 608a, 608b (lower roll pairs) located below a different two pair of stub rolls 450a, 450b and 452a, 452b (upper roll

pairs). In each of claims 9 and 20, the torque is monitored in both upper and lower roll pairs and the torque at the upper roll pairs is controlled to be a predetermined percentage of the torque at the lower roll pairs(s). Thus, in claims 9 and 20 hereof, the torque at the upper first pairs of rollers is controlled to be a percentage of the torque at a different lower second pair or pairs of rollers. It is submitted that Butts does not teach or suggest controlling the torque at a first upper pair(s) of rollers to be a predetermined percentage of the torque at different second lower pair(s) of rollers that are located (above or) below the first pair of rollers as claimed by claims 9 and 20 hereof.

Butts teaches a single pair of pull rolls 306, 312 and teaches that “the torque delivered by **the second drive/motor 311 to the second roll 312** is now set at one half **the torque of the first roll 306** when it was supplying all the required sheet pulling force (not counting the force provided by the weight of the glass sheet 105), then the second roll 312 will be supplying one half of the pulling force and the first roll 306 the other half. In other words **the two rolls 306 and 312 will be sharing the load.**” See Butts at paragraph [0023], lines 15 – 23. Butts is clearly splitting the torque between two rolls 306 and 312 that are in the same roll pair (See Fig. 3 of Butts copied below), not in different roll pairs that are located one below the other as claimed by claims 9 and 20 hereof. Butts is silent with regard to any second pair of rollers that are above or below a first pair of rolls. In fact, Butts only illustrates a single pair of pull rolls.

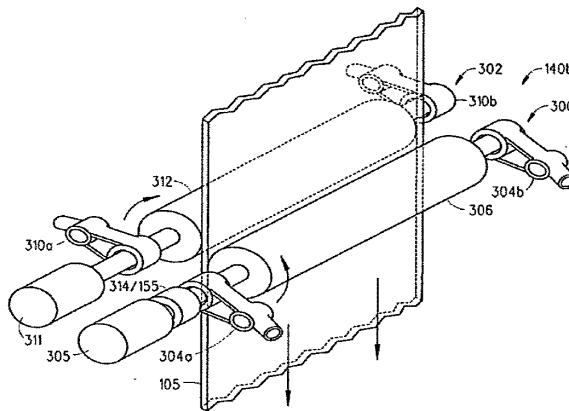


FIG. 3

Application No.: 11/978333
Response dated: 11/01/2012
Office Action dated: 08/02/2012

Since Butts teaches splitting the torque between two rolls in the same roll pair and does not teach or suggest controlling the torque at a first pair of rolls to be a percentage of the torques at a second different pair of rolls located below the first pair of roll, it is submitted that it would not have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the present invention to modify a scheme for multiple pairs of rolls as taught by the APA as combined with Smids such that the torque at a first pair of rolls is controlled to be a percentage of the torques at a second different pair of rolls as claimed by claims 9 and 20 hereof. It is therefore requested that the rejection of claims 9, 11, 14-15, 20, 22, 26-29, and 31-32 under 35 U.S.C. § 103 as obviousness over Applicants' Admitted Prior Art as combined with Smids and Butts be withdrawn.

Conclusion

Based upon the above amendments, remarks, and papers of records, applicant believes the pending claims of the above-captioned application are in allowable form and patentable over the prior art of record. Applicant respectfully requests that a timely Notice of Allowance be issued in this case.

Applicant believes that no extension of time is necessary to make this Reply timely. Should applicant be in error, applicant respectfully requests that the Office grant such time extension pursuant to 37 C.F.R. § 1.136(a) as necessary to make this Reply timely, and hereby authorizes the Office to charge any necessary fee or surcharge with respect to said time extension to the deposit account of the undersigned firm of attorneys, Deposit Account 03-3325.

Please direct any questions or comments to Bruce P Watson at (607) 974-3378.

DATE: November 1, 2012

CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION

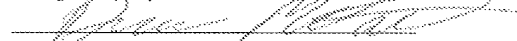
I hereby certify that this paper and/or fee or charge authorization is being transmitted to Mail Stop Amendment, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on - 11/01/2012 via:

☒ the Electronic Filing System of the U.S. Patent and Trademark Office under 37 CFR §1.6(a)(4).

Signature


Georgia L. Tucker

Respectfully submitted,



Bruce P Watson

Attorney/Agent for Applicant
Registration Number: 35,405
Corning Incorporated
Intellectual Property Department
Mail Stop: SP-TI-03-1
Corning, NY 14831
Phone: (607) 974-3378



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261
22928	7590	08/02/2012		
CORNING INCORPORATED			EXAMINER	
SP-TI-3-1			FRANKLIN, JODI COHEN	
CORNING, NY 14831			ART UNIT	PAPER NUMBER
			1741	
			NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
			08/02/2012	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

usdocket@corning.com

Office Action Summary	Application No.		Applicant(s)		
	11/978,333		ANDERSON ET AL.		
	Examiner		Art Unit		
Jodi C. Franklin		1741			

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE 3 MONTH(S) OR THIRTY (30) DAYS, WHICHEVER IS LONGER, FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1) ☒ Responsive to communication(s) filed on 27 June 2012.

2a) ☒ This action is **FINAL**. 2b) ☐ This action is non-final.

3) ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on ____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4) ☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims

5) ☒ Claim(s) 9, 11, 12, 14, 15, 20, 22 and 26-32 is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) ____ is/are withdrawn from consideration.

6) ☐ Claim(s) ____ is/are allowed.

7) ☒ Claim(s) 9, 11, 12, 14, 15, 20, 22 and 26-32 is/are rejected.

8) ☐ Claim(s) ____ is/are objected to.

9) ☐ Claim(s) ____ are subject to restriction and/or election requirement.

Application Papers

10) ☐ The specification is objected to by the Examiner.

11) ☐ The drawing(s) filed on ____ is/are: a) ☐ accepted or b) ☐ objected to by the Examiner.
 Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).
 Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

12) ☐ The oath or declaration is objected to by the Examiner. Note the attached Office Action or form PTO-152.

Priority under 35 U.S.C. § 119

13) ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

a) ☐ All b) ☐ Some * c) ☐ None of:

1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. ____.

3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

* See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☐ Notice of References Cited (PTO-892) 2) ☐ Notice of Draftsperson's Patent Drawing Review (PTO-948) 3) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08) Paper No(s)/Mail Date ____	4) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. ____ 5) ☐ Notice of Informal Patent Application 6) ☐ Other: ____
---	--

DETAILED ACTION

Claim Rejections - 35 USC § 112

1. The following is a quotation of the second paragraph of 35 U.S.C. 112:

The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the applicant regards as his invention.
2. Claim 14 is rejected under 35 U.S.C. 112, second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which applicant regards as the invention.
3. Claim 14 states “angular velocities of master the at least one of the stub rollers”
It is unclear what this phrase means. There appears to be a typographical error.

Claim Rejections - 35 USC § 103

4. The following is a quotation of 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

(a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.
5. The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:
 1. Determining the scope and contents of the prior art.
 2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.
 3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.
 4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

EX1011 000037

6. Claims 9, 11, 14-15, 20, 22, 26-29, and 31-32 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA as cited in the US patent publication 20090107182 and further in view of Smids (US 4612030) and Butts (US 20050268655).

Regarding claims 9, 20, 22, 26, APA teaches a method for manufacturing a glass sheet, said

method comprising the steps of:

melting batch materials and forming the glass sheet; delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;

drawing the glass sheet using the pull roll apparatus

which comprises:

a first stub roll pair (144a, 142a) and a second stub roll pair (144b, 142b); and a control device that controls said first stub roll pair and said second stub roll pair while a first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said first stub roll pair and while an opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said second stub roll pair as taught in paragraph [0006] of the present specification and Fig 2.

APA does not teach cantilevered vertically downtilted rolls. Smids teaches forming flat glass wherein the ribbon of glass is drawn between pairs of rollers that are vertically downtilted in the direction of drawing and cantilevered, or supported only on one end. Each pair of rollers pulls the glass sheet in the direction of movement of said roller pair thus in order to provide bilateral stretching as well as improve the surface finish of the glass, wherein said bilateral stretching would cause some cross tension as

the opposing roller pairs draw and stretch the glass in opposite directions (as seen in Fig 2, 4 and Col 2; lines 39-60). Thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to substitute the rollers taught by APA with those of Smids or alternatively add the rollers of Smids to the device of APA because Smids teaches such rollers provide bilateral stretching and improve the surface quality of the glass.

Additionally, Smids teaches numerous roller pairs (24a and 24b as well as pull roll 22, 30a and 30b) disposed one after another for controlling the lateral stretching and drawing and thus the draw tension. It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide additional straight rollers as taught by APA to aid in controlling the drawing tension or to provide additional downtilted rollers as taught by Smids to provide additional lateral stretching.

The combined teachings of APA and Smids are silent as to monitoring and controlling the torque of the rollers. Butts teaches a similar method of drawing glass where the torque of one roller on a side of the glass sheet is monitored and controlled and the second roll in the pair is operated at half the torque so as to share the work load between the two rollers [0023]. It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to apply this control scheme to the rollers of APA and Smids in order to share the work load between the rollers as taught by Butts.

Regarding claims 14-15 and 31, The combined teachings of APA, Smids, and Butts teach controlling the angular velocities of one stub roller in a pair and idling the other stub roll in the pair [0023].

Regarding claim 27, the combined teachings of APA, Smids and Butts teach controlling the torque of a first roll in a first roll pair and the second roll in the same roll pair to half, or 50%, the torque of the first roll in order to share the work load of drawing the glass between the pairs. They do not teach operating a first stub roll in an addition roller pair a first amount of torque and the second stub roll in said pair at 0-10% of the first torque. Butts does not teach additional roller pairs, it would have been obvious to optimize the torque of each roller in the additional roller pairs so the each additional roller pairs shares the work load in the same manner taught by Butts, while taking into account the weight of the glass sheet as taught by Butts [0032].

Regarding claims 11, 28-29, the combined teachings of APA and Smids do not specifically state controlling the cross-tension in the glass sheet by adjusting the downtilt position of the rollers. Smids states the amount of stretching in the transverse direction depends on the amount of divergence, i.e. downtilt of the rollers (Col 3; lines 4-20), thus one of ordinary skill in the art would recognize that adjusting or controlling the amount of downtilt position of roller pairs on either side of the glass would cause the individual sides of the glass to move in the direction of the rollers as shown by Smids.

Examiner Notes; the mere act of choosing the initial angle at which the rollers are oriented is considered an act of controlling the downtilt of the roller pairs to control the cross-tension in the glass sheet.

Regarding claims 15 and 32, APA teaches a step of controlling the velocities of via the motors connected to the rolls in [0006] of the present specification and Butts teaches controlling the angular velocity as well [0023]. It would have been obvious to

EX1011 000040

one of ordinary skill in the art to control the velocity of each additional roller pair provided.

7. Claims 12 and 30 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA, Smids and Butts, as applied to above, and further in view of Fengren (US 1586618).

Regarding claim 12, the combined teachings of APA and Smids do not teach a pair of vertically downtilted stub rolls having a “desired splay angle which is the horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet” however; it is known in the art to angle the face of the roller from the face of the glass in order to grip the sheet and achieve the desired thickness and width of the glass sheet as taught by Fengren (Fig 5, 6, 7, 8, 11, Page 2; lines 90-190). It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to angle the face of the rollers away from the face of the glass sheet in order to properly grip the glass sheet as taught by Fengren.

Response to Arguments

8. Applicant's arguments filed 06/27/2012 have been fully considered but they are not persuasive.

Applicant argues that amended claims 9 and 20 now contain the limitations;

d) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;

e) monitoring the torque at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair;

EX1011 000041

- f) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair; and
- g) controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair"

Applicant submits neither APA nor Smids teach these limitations. Examiner acknowledges that neither APA nor Smids disclose the features of the present amendment listed above. Previously Butts (US 20050268655) was relied on for teaching similar claims regarding torque. Applicant only argues that Butts does not teach such a control scheme without providing valid reasoning or evidence. Examiner would like to point out that Butts teaches this *exact* control scheme applied to a first stub roll in a roller pair. *See paragraph [0023] of Butts below:*

[0023] In operation, the first drive/motor 305 turns the first roll 306 at constant angular velocity such that the flow of the glass sheet 105 from the forming vessel 135 (see FIG. 1) is held constant and therefore the thickness of the glass sheet 105 is determined by the speed of the first roll 306. Depending on the composition and temperature of the glass sheet 105, the required sheet pulling force F necessary to stretch the glass sheet 105 from the thickness leaving the forming vessel 135 to its final thickness is constant as long as the surface velocity of the first roll 306 remains constant. If the second roll 312 is not being driven by the second drive/motor 311 but is idling in contact with the glass sheet 105, the torque being delivered to the glass sheet 105 is F times the radius of the first roll 306 where F is the required pulling force. The torque transducer 314 measures this torque. If the torque delivered by the second drive/motor 311 to the second roll 312 is now set at one half the torque of the first roll 306 when it was supplying all the required sheet pulling force (not counting the force provided by the weight of the glass sheet 105), then the second roll 312 will be supplying one half of the pulling force and the first roll 306 the other half. In other words the two rolls 306 and 312 will be sharing the load. This is preferred over one roll 306 or 312 doing all the work because the shear force between the rolls 306 and 312 and the glass sheet 105 is a minimum for both rolls 306 and 312 which permits lower normal forces and prevents slippage and therefore is less likely to produce checks in the glass sheet 105 that may cause the breakage of the glass

EX1011 000042

sheet 105. One advantage associated with using the pull roll assembly 140b includes eliminating/reducing the problematic scuffing of the glass sheet 105.

Thus it is clear from above that Butts teaches the control scheme of controlling the torque of a first roller in a pair while operating the second roller in the pair at half the torque of the first roller. All of the features of the present invention are known in the prior art as discussed in the rejection above, although not necessarily in a single prior art reference, with the only difference between the claimed invention and the prior art being the lack of actual combination of the elements in a single prior art reference; wherein each element merely performs the same function as it does separately; and each element has motivation to combine. The rationale to support a conclusion that the claim would have been obvious is that all the claimed elements were known in the prior art and one skilled in the art could have combined the elements as claimed by known methods with no change in their respective functions, and the combination yielded nothing more than predictable results to one of ordinary skill in the art. See MPEP 2143.

Conclusion

9. Applicant's amendment necessitated the new ground(s) of rejection presented in this Office action. Accordingly, **THIS ACTION IS MADE FINAL**. See MPEP § 706.07(a). Applicant is reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within

EX1011 000043

TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the date of this final action.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Jodi C. Franklin whose telephone number is (571)270-3966. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 7:00am-5:00pm Eastern.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Matthew Daniels can be reached on 571-272-2450. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Jodi C Franklin/
Examiner, Art Unit 1741

/Matthew J. Daniels/
Supervisory Patent Examiner, Art Unit 1741

EX1011 000044

REMARKS/ARGUMENTS

Claims 9, 11, 12, 14, 15, 20 and 22 remain in this application.

Claims 9, 11, 14, 15, 18, 20 and 22 are hereby amended.

Claims 1-8, 10, 13, 16 -19, 21 and 23 – 25 have been cancelled.

New claims 26 and 32 are hereby been added.

Claims 1 – 8 and 23 - 25 were previously withdrawn as a result of an earlier restriction requirement. In view of the examiner's earlier restriction requirement, applicant retains the right to present claims 1 – 8 and 23 - 25 in a divisional application.

Support for the amendments to claims 9 and 20 can be found in the detailed description of the present application at least at pages 19 - 21 and 26 – 28.

§ 103 Rejections

4. Claims 9, 11, 14-16, 18 and 20 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as being unpatentable over U.S. Publication No. 20090107182 (*APA*) and further in view of U.S. Patent No. 4,612,030 (*Smids*). The Applicant respectfully traverses this rejection as follows.

Claim 9 as hereby amended claims:

“9. A method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

a) melting batch materials and forming the glass sheet;

b) delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;

c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

(i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;

(ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the

glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;

(iii) a pull roll pair disposed below the first and second stub roll pairs for drawing the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet and creating a vertical draw tension on the glass sheet between the pull roll pair and said first and second stub roll pairs;

d) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;

e) monitoring the torque at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair;

f) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair; and

g) controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair”

It is submitted that neither Applicants’ admitted prior art (APA) nor Smids teach or suggest a control scheme including the steps of “monitoring the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair; monitoring the torque of at least one of the stub rolls the first and second stub roll pairs; controlling the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair; and controlling the torque of at least one of the stub rolls of the first stub roll pair and the torque of at least one of the stub rolls of the second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of the at least one pull roll” as claimed in claims 9 as hereby amended. Claim 20 as hereby amended claims a similar control scheme that is also not taught or suggested by Smids or APA. As such, it is submitted that claims 9, 11, 12, 14, 15 18, 20, 22, 26 -32 would not have

Application No.: 11/978333
Response dated: June 27, 2012
Office Action dated: December 30, 2011

been obvious under 35 U.S.C. § 103(a) to one of ordinary skill in the art at the time of the present invention in view of Smids as combined with APA and this rejection should be withdrawn.

5. Claim 12 was rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as being unpatentable over *APA* and *Smids* and further in view of U.S. Patent No. 1,586,618 (*Fengren*). The Applicant respectfully traverses this rejection as follows.

It is submitted that *Fengren* also fails to teach or suggest a control scheme as claimed in claim 1 as hereby amended. As such, it is submitted that claim 12 would not have been obvious under 35 U.S.C. § 103(a) to one of ordinary skill in the art at the time of the present invention in view of Smids as combined with APA and *Fengren* and this rejection should be withdrawn.

6. Claims 13, 17, 19 and 21-22 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as being unpatentable over *APA* and *Smids* and further in view of U.S. Publication No. 2005/0268655 (*Butts*). The Applicant respectfully traverses this rejection as follows.

It is submitted that *Butts* also fails to teach or suggest a control scheme as claimed in claim 1 as hereby amended. As such, it is submitted that claim 22 would not have been obvious under 35 U.S.C. § 103(a) to one of ordinary skill in the art at the time of the present invention in view of Smids as combined with APA and *Fengren* and this rejection should be withdrawn. Claims 13, 17, 19 and 21 have been cancelled.

Conclusion

Based upon the above amendments, remarks, and papers of records, applicant believes the pending claims of the above-captioned application are in allowable form and patentable over the prior art of record. Applicant respectfully requests that a timely Notice of Allowance be issued in this case.

Applicant believes that a three month extension of time is necessary to make this Reply timely. Applicant respectfully requests that the Office grant such time extension pursuant to 37 C.F.R. § 1.136(a) as necessary to make this Reply timely, and

Application No.: 11/978333
Response dated: June 27, 2012
Office Action dated: December 30, 2011

hereby authorizes the Office to charge any necessary fee or surcharge with respect to said time extension to the deposit account of the undersigned firm of attorneys, Deposit Account 03-3325.

Please direct any questions or comments to Bruce P Watson at (607) 974-3378.

Respectfully submitted,

DATE: June 27, 2012

CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION	
I hereby certify that this paper and/or fee or charge authorization is being transmitted to Mail Stop Amendment, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on <u>June 27, 2012</u> , via:	
☐	Express Mail Post Office to Addressee service of the United States Postal Service under 37 CFR §1.10 (Express Mail Label No. _____);
☐	Depositing with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail under 37 CFR §1.8;
☐	Facsimile Transmission under 37 CFR §1.6(d) (Facsimile No. _____);
☒	the Electronic Filing System of the U.S. Patent and Trademark Office under 37 CFR §1.6(a)(4).
Signature	<u>Susan M. Kane</u> Susan M. Kane


Bruce P Watson
Attorney/Agent for Applicant
Registration Number: 35,405
Corning Incorporated
Intellectual Property Department
Mail Stop: SP-TI-03-1
Corning, NY 14831
Phone: (607) 974-3378

The listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims:

1 – 8. (Cancelled)

9. (Currently amended) A method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

- a) melting batch materials and forming the glass sheet;
- b) delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;
- c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

- (i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;

- (ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;

- (iii) a pull roll pair disposed below the first and second stub roll pairs for drawing the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet and creating a vertical draw tension on the glass sheet between the pull roll pair and the first and second stub roll pairs;

- d) monitoring the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair;

- e) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;

- f) controlling the torque of at least one of the pull rolls in the pull roll pair; and

- g) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of at least one of the stub rolls in the second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of the at least one pull roll, measuring the cross-tension in the glass sheet created by the first and the second stub roll pairs; and

~~e) automatically controlling and adjusting at least one of said first stub roll pair and said second stub roll pair to control and adjust the cross-tension created by the first and the second stub roll pairs in response to the measured cross-tension.~~

10. (Cancelled)

11. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein ~~said automatically controlling step comprises~~ further comprising the step of controlling and adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.

12. (Previously amended) The method of Claim 9, wherein said drawing step further comprising a step of positioning each of the stub rolls to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

13. (Cancelled)

14. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein said ~~automatically controlling the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and in the second stub roll pair step~~ further comprising steps of controlling and adjusting angular velocities of master motors operatively connected to one the at least one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs while idling the other one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs.

15. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein said ~~automatically controlling the torque of at least one of the pull rolls step~~ further comprising a step of controlling and adjusting an angular velocity of motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

16 - 19. (Cancelled)

20. (Currently amended) ~~The method of Claim 9, wherein said pull roll apparatus further comprising:~~ A method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

- a) melting batch materials and forming the glass sheet;
- b) delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;
- c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:
 - (i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;
 - (ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;
 - (iii) a cantilevered vertically downtilted third stub roll pair, disposed below said first stub roll pair, for drawing the first edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet;
 - (iv) a cantilevered vertically downtilted fourth stub roll pair, disposed below said second stub roll pair at a location transversely opposite the third stub roll pair, for drawing the second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the third stub roll pair and the fourth stub roll pair;
- d) monitoring the torque of at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair;
- e) monitoring the torque at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair;
- f) controlling the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair; and

g) controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair to be a predetermined percentage of the torque of at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair, measuring the cross-tension in the glass sheet created by the third and the fourth stub roll pairs; and

automatically controlling said third stub roll pair and said fourth stub roll pair to control and adjust the cross-tension created by the first and the second stub roll pairs in response to the measured cross-tension.

21. (Cancelled)

22. (Currently amended) The method of Claim 20, wherein ~~said automatically the step of controlling step the torques of the stub rolls~~ further comprising the steps of controlling and adjusting angular velocities of master motors operatively connected to at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll ~~the stub rolls of said third and fourth stub roll pairs~~ and also controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one in the stub rolls of second stub roll pair ~~the stub rolls of said first and second stub roll pairs~~.

23 – 25. (Cancelled)

26. (New) The method of Claim 9, wherein the step of controlling the torque of the stub rolls comprises controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and the torque of the at least one of the stub rolls in the second stub roll pair to be 50% to 100% of the torque of the at least one pull roll.

27. (New) The method of Claim 20, wherein the step of controlling the torque the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and at least one of the stub rolls in the second stub roll pair comprises controlling the torque of at least one of the stub

rolls in the first stub roll pair and the torque of at least one in the stub rolls to be 0% to 10% of the torque of the at least one of the stub rolls of third stub roll pair and at least one of the stub rolls of fourth stub roll.

28. (New) The method of Claim 20, further comprising the step of controlling and adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.

29. (New) The method of Claim 28, further comprising the step of controlling and adjusting a downtilt position of said third stub roll pair and said fourth stub roll pair.

30. (New) The method of Claim 20, wherein said drawing step further comprising positioning each of the stub rolls to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

31. (New) The method of Claim 20, wherein the controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the first stub roll pair and in the second stub roll pair step further comprising controlling and adjusting angular velocities of the at least one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs while idling the other one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs.

32. (New) The method of Claim 20, wherein the controlling the torque of the at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair step further comprising controlling and adjusting an angular velocity of motors operatively connected to the at least one of the stub rolls in the third stub roll pair and at least one of the stub rolls in the fourth stub roll pair.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261
22928	7590	12/30/2011		
CORNING INCORPORATED			EXAMINER	
SP-TI-3-1			FRANKLIN, JODI C	
CORNING, NY 14831			ART UNIT	PAPER NUMBER
			1741	
			NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
			12/30/2011	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

usdocket@corning.com

Office Action Summary	Application No.		Applicant(s)		
	11/978,333		ANDERSON ET AL.		
	Examiner		Art Unit		
Jodi C. Franklin		1741			

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE 3 MONTH(S) OR THIRTY (30) DAYS, WHICHEVER IS LONGER, FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1) ☒ Responsive to communication(s) filed on 29 March 2011.

2a) ☐ This action is **FINAL**. 2b) ☒ This action is non-final.

3) ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on ____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4) ☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims

5) ☒ Claim(s) 1-9 and 11-25 is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) 1-8 and 23-25 is/are withdrawn from consideration.

6) ☐ Claim(s) ____ is/are allowed.

7) ☒ Claim(s) 9, 11-22 is/are rejected.

8) ☐ Claim(s) ____ is/are objected to.

9) ☐ Claim(s) ____ are subject to restriction and/or election requirement.

Application Papers

10) ☐ The specification is objected to by the Examiner.

11) ☐ The drawing(s) filed on ____ is/are: a) ☐ accepted or b) ☐ objected to by the Examiner.
 Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).
 Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

12) ☐ The oath or declaration is objected to by the Examiner. Note the attached Office Action or form PTO-152.

Priority under 35 U.S.C. § 119

13) ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

a) ☐ All b) ☐ Some * c) ☐ None of:

1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. ____.

3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

* See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892) 2) ☐ Notice of Draftsperson's Patent Drawing Review (PTO-948) 3) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08) Paper No(s)/Mail Date ____	4) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. ____ 5) ☐ Notice of Informal Patent Application 6) ☐ Other: ____
--	--

DETAILED ACTION

Continued Examination Under 37 CFR 1.114

1. A request for continued examination under 37 CFR 1.114, including the fee set forth in 37 CFR 1.17(e), was filed in this application after final rejection. Since this application is eligible for continued examination under 37 CFR 1.114, and the fee set forth in 37 CFR 1.17(e) has been timely paid, the finality of the previous Office action has been withdrawn pursuant to 37 CFR 1.114. Applicant's submission filed on 10/29/2010 has been entered.

Claim Rejections - 35 USC § 103

2. The following is a quotation of 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

(a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.

3. The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.
2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.
3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.
4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

EX1011 000056

4. Claims 9, 11, 14-16, 18, 20 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA as cited in the US patent publication 20090107182 and further in view of Smids (US 4612030).

Regarding claims 9 and 11, APA teaches a method for manufacturing a glass sheet, said

method comprising the steps of:

melting batch materials and forming the glass sheet; delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;

drawing the glass sheet using the pull roll apparatus

which comprises:

a first stub roll pair (144a, 142a) and a second stub roll pair (144b, 142b); and a control device that controls said first stub roll pair and said second stub roll pair while a first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said first stub roll pair and while an opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said second stub roll pair as taught in paragraph [0006] of the present specification and Fig 2.

APA does not teach cantilevered vertically downtilted rolls. Smids teaches forming flat glass wherein the ribbon of glass is drawn between pairs of rollers that are vertically downtilted in the direction of drawing and cantilevered, or supported only on one end. Each pair of rollers pulls the glass sheet in the direction of movement of said roller pair thus in order to provide bilateral stretching as well as improve the surface finish of the glass, wherein said bilateral stretching would cause some cross tension as

EX1011 000057

the opposing roller pairs draw and stretch the glass in opposite directions (as seen in Fig 2, 4 and Col 2; lines 39-60). Thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to substitute the rollers taught by APA with those of Smids or alternatively add the rollers of Smids to the device of APA because Smids teaches such rollers provide bilateral stretching and improve the surface quality of the glass.

The combined teachings of APA and Smids do not specifically disclose steps of controlling the cross-tension in response to a measured cross tension. Smids teaches said rollers for bilateral stretching thus causing cross-tension in the glass sheet Fig 2 and Fig. 4. Smids specifically states the amount of stretching in the transverse direction depends on the amount of divergence, i.e. downtilt of the rollers (Col 3; lines 4-20) thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to control the cross-tension in response to a measured cross-tension to assure a desired amount of stretching and surface quality. Examiner Notes; the mere act of choosing the initial angle at which the rollers are oriented is considered an act of controlling the downtilt of the roller pairs to control the cross-tension in the glass sheet.

Applicant should also note it has been held that broadly providing an automatic or mechanical means to replace a manual activity which accomplished the same result is not sufficient to distinguish over the prior art MPEP 2144.04.

Regarding claim 11, the combined teachings of APA and Smids do not specifically teach controlling the cross-tension in the glass sheet by adjusting the downtilt position of the rollers. The rollers of APA and roller 22 of Smids teach that rollers that move in the direction of drawing of the glass serve only to move the glass in

EX1011 000058

the same direction of drawing. Smids teaches that rollers which move in a direction transverse to drawing cause the glass to move, or stretch, in the direction of the driven rollers, i.e. transverse to the drawing direction (Col 2; lines 39-60). Smids states the amount of stretching in the transverse direction depends on the amount of divergence, i.e. downtilt of the rollers (Col 3; lines 4-20), thus one of ordinary skill in the art at the time of the invention would recognize from Smids alone that the direction of rotation of the rollers causes the glass to move in the same direction, thus one of ordinary skill in the art would subsequently recognize that adjusting the amount of downtilt position of roller pairs on either side of the glass would cause the individual sides of the glass to move in the direction of the rollers as shown by Smids.

Regarding claim 14, APA teaches a step of controlling the velocities of the motors connected to the rolls [0006] of the present specification however does not teach idling one set of rolls. APA does teach another two sets of roll that may remain idle to help stabilize the glass sheet thus it would be obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to allow one set of stub rollers to remain idle for stabilizing the glass sheet without actually drawing the glass sheet.

Regarding claim 15, APA teaches a step of controlling the velocities of via the motors connected to the rolls in [0006] of the present specification.

Regarding claim 16, APA teaches an additional pulling roll assembly having two pull rolls disposed on each edge portion and thus aiding in controlling the drawing tension.

Regarding claim 18, APA and Smids teach a step of controlling the velocities of the motors connected to the rolls [0006]. Furthermore, APA and Smids do teach idling a second set of rolls. APA and Smids do teach another two sets of rollers (152a, b and 154a, b) that may remain idle to help stabilize the glass sheet [0006] thus it would be obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to allow one set of stub rollers to remain idle for stabilizing the glass sheet without actually drawing the glass sheet.

Regarding claim 20, APA teaches an additional pulling roll assembly having two pull rolls disposed on each edge portion below the first and second pairs of roller and thus aiding in controlling the drawing tension and additionally Smids teaches numerous roller pairs (24a and 24b as well as pull roll 22, 30 a and 30b) disposed one after another for controlling the lateral stretching and drawing and thus the draw tension. It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide additional straight rollers as taught by APA to aid in controlling the drawing tension or to provide additional downtilted rollers as taught by Smids to provide additional lateral stretching.

5. Claim 12 is rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA and Smids further in view of Fengren (US 1586618).

Regarding claim 12, the combined teachings of APA and Smids do not teach a pair of vertically downtilted stub rolls having a “desired splay angle which is the horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet” however; it is known in the art to angle the face of the roller from the

EX1011 000060

face of the glass in order to grip the sheet and achieve the desired thickness and width of the glass sheet as taught by Fengren (Fig 5, 6, 7, 8, 11, Page 2; lines 90-190). It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to angle the face of the rollers away from the face of the glass sheet in order to properly grip the glass sheet as taught by Fengren.

6. Claims 13, 17, 19, 21-22 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA and Smids further in view of Butts (US 20050268655).

Regarding claims 13, 17, 19, 21-22, APA teaches a step of controlling the velocities of the rollers via individual motors connected to the rolls [0006]. The combined teachings of APA and Smids disclose providing additional pairs of rollers to provide further lateral stretching or control the drawing of the glass as discussed above. Where APA already teaches providing individual motors for controlling the velocities of each roller pair, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to provide additional motors to control the additional roller pairs.

APA and Smids do not specifically discuss controlling the torque. Butts teaches the controlling the torque as well as the motors on a pull roll assembly for a glass fusion downdraw system in order to assure the desired angular velocity thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to have controlled the torque on the pull rolls to assure the desired angular velocity is achieved as taught by Butts.

EX1011 000061

Response to Arguments

7. Applicant's arguments filed 03/29/2011 have been fully considered but they are not persuasive.

8. In response to applicant's arguments against the references individually, one cannot show nonobviousness by attacking references individually where the rejections are based on combinations of references. See *In re Keller*, 642 F.2d 413, 208 USPQ 871 (CCPA 1981); *In re Merck & Co.*, 800 F.2d 1091, 231 USPQ 375 (Fed. Cir. 1986). Applicant argues Anderson's rolls may not be tilted however; Applicant has not accordingly argued the present rejection above where it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to replace the rolls of Anderson with those of Smids, or alternatively add the rolls of Smids.

Applicant argues that Smids does not teach measuring the cross-tension and automatically controlling the rolls in response. Applicant should also note it has been held that broadly providing an automatic or mechanical means to replace a manual activity which accomplished the same result is not sufficient to distinguish over the prior art MPEP 2144.04. One of ordinary skill in the art would be inclined to optimize or adjust the angle and speed of the rollers in response to a trial angle and speed to achieve the desired stretching as taught by Smids, thus upon automating one of ordinary skill in the art would be inclined to detect or observe the amount of stretching and correct the angle or speed of the rollers accordingly wherein detecting or observing the amount of stretching is considered measuring the cross-tension.

EX1011 000062

Applicant argues the word controlling implies continuous control. This is not defined clearly in the specification nor is it an accepted meaning for the term. Controlling may refer to a single adjustment. Additionally Applicant argues the terms “divergence” and “downtilt” which are not clearly defined by the claims or specification as originally filed.

In response to applicant's argument that the references fail to show certain features of applicant's invention, it is noted that the features upon which applicant relies (i.e., sensing and controlling the cross section) are not recited in the rejected claim(s). Although the claims are interpreted in light of the specification, limitations from the specification are not read into the claims. See *In re Van Geuns*, 988 F.2d 1181, 26 USPQ2d 1057 (Fed. Cir. 1993). There is no sensor or detector required in the present method. The term measuring is given its plain meaning which includes ascertaining the extent of something such as dimensions, quantity or to judge or appraise something by comparison thus the act of an operator optimizing the angle or speed of the rollers includes a step of measuring, such as by observation, and adjusting the rollers to achieve the desired width.

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Jodi C. Franklin whose telephone number is (571)270-3966. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 7:00am-5:00pm Eastern.

EX1011 000063

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Matthew Daniels can be reached on 571-272-2450. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Jodi C Franklin/
Examiner, Art Unit 1741

EX1011 000064

REMARKS/ARGUMENTS

Claims 9 and 11-22 remain in this application.

Claims 9, 11, and 13-22 are hereby amended.

Claim 10 was previously cancelled.

Claims 1-8 and 23-25 were previously withdrawn as a result of an earlier restriction requirement. In view of the examiner's earlier restriction requirement, applicant retains the right to present claims 1-8 and 23-25 in a divisional application.

§ 103 Rejections

3. Claims 9, 11, 14-16, 18 and 20 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as being unpatentable over U.S. Publication No. 2009/0107182 (*Anderson*) and further in view of U.S. Patent No. 4,612,030 (*Smids*).

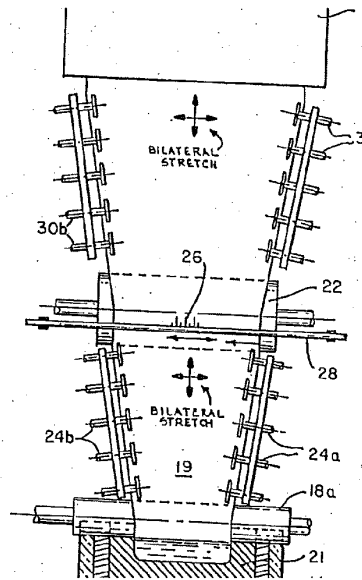
The Examiner states that *Anderson* teaches stub rolls 144a, 144b, 142a, and 142b. The term stub rolls as used in the present application and claims is intended to describe rolls on cantilever shafts that do not extend completely across the sheet of glass, such that there are separate shafts on each side of the glass sheet for carrying rolls that contact each edge portion of the sheet. The *Anderson* reference, on the other hand, teaches shafts that extend entirely across the glass sheet and support 2 rolls (such as rolls 142a & 142b on a single shaft (see rolls 144a & 144b) for engaging each edge portion of the glass sheet. The use of stub rolls enables the shafts and the rolls supported on the shafts to be downtilted in order to create a cross-tension in the glass as is presently claimed, whereas single full width shafts as taught by *Anderson* cannot be so tilted.

As indicated by the Examiner, the *Smids* reference teaches vertically downtilted stub rolls that create a cross-tension in the glass sheet. However, claim 9 as presently amended further claims the steps of “d) **measuring the cross-tension** in the glass sheet created by the first and the second stub roll pairs; and e) **automatically controlling and adjusting at least one of said first stub roll pair and said second stub roll pair to control and adjust the cross-tension** created by the first and the second stub roll pairs **in response to the measured cross-tension.**” It is submitted that *Smids* does not teach

or suggest measuring the cross-tension in the glass, controlling and adjusting the cross-tension in the glass, nor controlling and adjusting the cross-tension in the glass in response to the measured cross-tension in the glass.

As admitted by the Examiner, there is no mention on Smids of any sensing of the cross tension in the glass, nor of any automatic control and adjustment of the cross-tension in the glass as is presently claimed in all of the pending, non-withdrawn claims. The Examiner nevertheless states that Smids teaches that the amount of stretching in the transverse direction depends on the amount of divergence of the second set of pinch rolls relative to the first set of pinch rolls and that this would have made it obvious to one of ordinary skill in the art that cross-tension is an assessment of the amount of stretching, which in turn would have made it obvious to one of ordinary skill in the art to measure and control the cross-tension to cause the desired stretching. The Examiner further alleges that Smids states that the amount of stretching in the transverse direction depends on the divergence, i.e. downtilt of the rollers. The applicant respectfully traverses this rejection of the claims as follows.

It is submitted the meaning of “diverging rollers” and “divergence” as used by Smids is unclear. Divergence of the rollers in Smids may refer to the diverging “tilt” of the rollers as alleged by the Examiner. On the other hand, Smids may be referring to the illustrated arrangement of a plurality of pairs of rolls that are positioned further and further apart, i.e. that rollers diverge as you move in the direction of travel of the glass ribbon, as can be seen in Fig. 2 of Smids copied below.



The Examiner further states that “the mere act of choosing the initial angle at which the rollers are oriented is considered an act of controlling the downtilt of the roller pairs to control the cross-tension in the glass sheet.” It is submitted that the measuring and controlling steps as described and claimed in the present application are clearly not a one time initialization steps as alleged by the Examiner, but are an ongoing measuring and adjusting control processes. The word “control” indicates the claimed process is an ongoing process for measuring and adjusting (i.e. controlling) the cross-tension in the glass at the stub rolls during the claimed glass fabrication process, not just an initializing step. Nowhere does Smids mention the magnitude of the cross-tension, let alone measuring the cross-tension or controlling the cross-tension with the tilt angle of the rolls in order to obtain the desired stretching or cross-tension during the glass fabrication process. Therefore, even if Smids is referring to the tilt angle of the rolls with the word divergence, it is respectfully submitted that Smids does not teach or suggest a control process for measuring and controlling the cross-tension in the glass during the glass fabrication process as is presently claimed. It is submitted that reading this much into the teachings of the Smids reference is only possible through the impermissible use of hindsight after having seen the present invention.

In view of the foregoing, it is submitted that claims 9 and 11-22 of the instant application would not have been obvious to one of ordinary skill in view of *Anderson* as combined with *Smids* and it is requested that this rejection be withdrawn.

4. Claim 12 was rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as being unpatentable over *Anderson*, in view of *Smids*, and further in view of U.S. Patent No. 1,586,618 (*Fengren*); and claims 13, 17, 19, and 21-22 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as being unpatentable over *Anderson* and *Smids*, and further in view of U.S. Publication No. 2005/0268655 (*Butts*).

It is submitted that *Fengren* and *Butts* also fail to teach a process for sensing and controlling the cross section in a sheet of glass during the glass fabrication process and therefore fail to cure the deficiencies in the combination of *Anderson* and *Smids* that cause them to fail to render the presently claimed invention obvious to one of skill in the art. *Fengren* teaches edge rollers that grip edge grooves or beads on opposing edges of the glass sheet to keep the sheet's width from shrinking. *Butts*, as is the case with *Anderson*, teaches conventional vertical pull rollers, not tilted stub rollers that create a cross tension in the sheet of glass.

In view of the foregoing, it is submitted that claims 9 and 11-22 of the instant application would not have been obvious to one of ordinary skill in view of *Anderson* as combined with *Smids*, *Fengren* and *Butts* and it is requested that these rejections be withdrawn.

Conclusion

Based upon the above amendments, remarks, and papers of records, applicant believes the pending claims of the above-captioned application are in allowable form and patentable over the prior art of record. Applicant respectfully requests that a timely Notice of Allowance be issued in this case.

Applicant believes that a two month extension of time is necessary to make this Reply timely. Applicant respectfully requests that the Office grant such time extension pursuant to 37 C.F.R. § 1.136(a) as necessary to make this Reply timely, and hereby

Appl. No.: 11/978333
Response dated: March 29, 2011
Office Action dated: October 29, 2010

authorizes the Office to charge any necessary fee or surcharge with respect to said time extension to the deposit account of the undersigned firm of attorneys, Deposit Account 03-3325.

Please direct any questions or comments to Bruce P Watson at (607) 974-3378.

Respectfully submitted,

DATE: March 29, 2011


Bruce P Watson

Attorney/Agent for Applicant
Registration Number: 35,405
Corning Incorporated
Intellectual Property Department
Mail Stop: SP-TI-03-1
Corning, NY 14831
Phone: (607) 974-3378

CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION	
I hereby certify that this paper and/or fee or charge authorization is being transmitted to Mail Stop RCE, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on <u>March 29, 2011</u> , via:	
☐	Express Mail Post Office to Addressee service of the United States Postal Service under 37 CFR §1.10 (Express Mail Label No. _____);
☐	Depositing with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail under 37 CFR §1.8;
☐	Facsimile Transmission under 37 CFR §1.6(d) (Facsimile No. _____);
☒	the Electronic Filing System of the U.S. Patent and Trademark Office under 37 CFR §1.6(a)(4).
Signature	<u>Susan M. Kane</u> Susan M. Kane

Appl. No.: 11/978333
Response dated: March 29, 2011
Office Action dated: October 29, 2010

The listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims:

1. (Withdrawn) A pull roll apparatus for drawing a glass sheet, said pull roll apparatus comprising:
 - a first stub roll pair;
 - a second stub roll pair; and
 - a control device that controls said first stub roll pair and said second stub roll pair while a first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said first stub roll pair and while an opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said second stub roll pair.
2. (Withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, wherein at least one of the rolls is a vertically downtilted roll.
3. (Withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, further comprising a cross-draw tension device that measures a cross-tension in the glass sheet such that said control device is able to automatically adjust the cross-tension in the glass sheet by adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.
4. (Withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, further comprising a cross-draw tension device that measures a cross-tension in the glass sheet such that said first stub roll pair and said second stub roll pair can be manually adjusted so as to control the cross-tension in the glass sheet.
5. (Withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, wherein each of the rolls is positioned to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

6. (Withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, further comprising a pulling roll assembly, disposed below said first and second stub roll pairs, which aids in controlling a draw tension on the glass sheet by having two pull rolls which draw therebetween the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet.

7. (Withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, further comprising:
a third stub roll pair disposed below said first stub roll pair;
a fourth stub roll pair disposed below said second stub roll pair;
said control device further controls said third stub roll pair and said fourth stub roll pair while a lower first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said third stub roll pair and while a lower opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said fourth stub roll pair.

8. (Withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 7, wherein at least one of the rolls is a vertically downtilted roll.

9. (Currently amended) A method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

- a) melting batch materials and forming the glass sheet;
- b) delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;
- c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

- (i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;

- (ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;

d) measuring the cross-tension in the glass sheet created by the first and the second stub roll pairs; and

e) automatically controlling and adjusting at least one of said first stub roll pair and said second stub roll pair to control and adjust the cross-tension created by the first and the second stub roll pairs in response to the measured cross-tension.

10. (Cancelled)

11. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein said automatically controlling step comprises controlling and adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.

12. (Previously amended) The method of Claim 9, wherein said drawing step further comprising a step of positioning each of the stub rolls to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

13. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein said automatically controlling step further comprising the steps of controlling and adjusting angular velocities of master motors operatively connected to one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs and also controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to the other one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs.

14. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein said automatically controlling step further comprising steps of controlling and adjusting angular velocities of master motors operatively connected to one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs while idling the other one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs.

15. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein said automatically controlling step further comprising a step of controlling and adjusting an angular velocity of motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

16. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein said pull roll apparatus further comprising a pulling roll assembly, disposed below said first and second stub roll pairs, which aids in controlling and adjusting a draw tension on the glass sheet by having two pull rolls which draw therebetween the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet.

17. (Currently amended) The method of Claim 16, wherein said automatically controlling step further comprising steps of controlling and adjusting an angular velocity of a master motor operatively connected to one of the pull rolls of said pulling roll assembly and also controlling and adjusting a torque of a slave motor operatively connected to the other pull roll in said pulling roll assembly and further controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

18. (Currently amended) The method of Claim 16, wherein said automatically controlling step further comprising steps of controlling and adjusting an angular velocity of a master motor operatively connected to one of the pull rolls of said pulling roll assembly while the other pull roll runs idle in said pulling roll assembly and also controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to the rolls of said first and second stub roll pairs.

19. (Currently amended) The method of Claim 16, wherein said automatically controlling step further comprising steps of controlling and adjusting angular velocities of master motors operatively connected to each one of the pull rolls

of said pulling roll assembly and also controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to the rolls of said first and second stub roll pairs.

20. (Currently amended) The method of Claim 9, wherein said pull roll apparatus further comprising:

a cantilevered vertically downtilted third stub roll pair, disposed below said first stub roll pair, for drawing the first edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet;

a cantilevered vertically downtilted fourth stub roll pair, disposed below said second stub roll pair at a location transversely opposite the third stub roll pair, for drawing the second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the third stub roll pair and the fourth stub roll pair;

measuring the cross-tension in the glass sheet created by the third and the fourth stub roll pairs; and

automatically controlling said third stub roll pair and said fourth stub roll pair to control and adjust the cross-tension created by the first and the second stub roll pairs in response to the measured cross-tension.

21. (Currently amended) The method of Claim 20, wherein said automatically controlling step further comprising the step of controlling and adjusting angular velocities of master motors operatively connected to one of the stub rolls of said third and fourth stub roll pairs and also controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to the other one of the stub rolls of said third and fourth stub roll pairs and further controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

22. (Currently amended) The method of Claim 20, wherein said automatically controlling step further comprising the steps of controlling and adjusting angular velocities of master motors operatively connected to the stub rolls of said third

and fourth stub roll pairs and also controlling and adjusting torques of slave motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

23. (Withdrawn) A glass manufacturing system comprising:
at least one vessel for melting batch materials and forming molten glass;
an isopipe for receiving the molten glass and forming a glass sheet; and
a pull roll apparatus for receiving the glass sheet and drawing the glass sheet,
wherein said pull roll apparatus includes:

a first stub roll pair;
a second stub roll pair; and

a control device that controls said first stub roll pair and said second stub roll pair while a first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said first stub roll pair and while an opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said second stub roll pair.

24. (Withdrawn) The glass manufacturing system of Claim 23, wherein said pull roll apparatus further comprising a pulling roll assembly, disposed below said first and second stub roll pairs, which aids in controlling a draw tension on the glass sheet by having two pull rolls which draw therebetween the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet.

25. (Withdrawn) The glass manufacturing system of Claim 23, wherein said pull roll apparatus further comprising:

a third stub roll pair disposed below said first stub roll pair;
a fourth stub roll pair disposed below said second stub roll pair;

said device further controls said third stub roll pair and said fourth stub roll pair while a lower first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said third stub roll pair and while a lower opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said fourth stub roll pair.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261
22928	7590	10/29/2010		
CORNING INCORPORATED			EXAMINER	
SP-TI-3-1			COHEN, JODI F	
CORNING, NY 14831			ART UNIT	PAPER NUMBER
			1741	
			NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
			10/29/2010	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

usdocket@corning.com

Office Action Summary	Application No.		Applicant(s)	
	11/978,333		ANDERSON ET AL.	
	Examiner		Art Unit	
	Jodi Cohen		1741	

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE 3 MONTH(S) OR THIRTY (30) DAYS, WHICHEVER IS LONGER, FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1) ☒ Responsive to communication(s) filed on 06 August 2010.

2a) ☒ This action is **FINAL**. 2b) ☐ This action is non-final.

3) ☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims

4) ☒ Claim(s) 1-9 and 11-25 is/are pending in the application.

 4a) Of the above claim(s) 1-8 and 23-25 is/are withdrawn from consideration.

5) ☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

6) ☒ Claim(s) 9, 11-22 is/are rejected.

7) ☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

8) ☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

Application Papers

9) ☐ The specification is objected to by the Examiner.

10) ☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a) ☐ accepted or b) ☐ objected to by the Examiner.
 Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).
 Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

11) ☐ The oath or declaration is objected to by the Examiner. Note the attached Office Action or form PTO-152.

Priority under 35 U.S.C. § 119

12) ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).
 a) ☐ All b) ☐ Some * c) ☐ None of:
 1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
 2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.
 3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

* See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☐ Notice of References Cited (PTO-892) 2) ☐ Notice of Draftsperson's Patent Drawing Review (PTO-948) 3) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08) Paper No(s)/Mail Date _____.	4) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____. 5) ☐ Notice of Informal Patent Application 6) ☐ Other: _____.
---	--

DETAILED ACTION

Claim Rejections - 35 USC § 103

1. The following is a quotation of 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

(a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.

2. The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.
2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.
3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.
4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

3. Claims 9, 11, 14-16, 18, 20 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA as cited in the US patent publication 20090107182 and further in view of Smids (US 4612030).

Regarding claims 9 and 11, APA teaches a method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

melting batch materials and forming the glass sheet; delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;

drawing the glass sheet using the pull roll apparatus

which comprises:

EX1011 000078

a first stub roll pair (144a, 142a) and a second stub roll pair (144b, 142b); and a control device that controls said first stub roll pair and said second stub roll pair while a first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said first stub roll pair and while an opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said second stub roll pair as taught in paragraph [0006] of the present specification and Fig 2.

APA does not teach cantilevered vertically downtilted rolls. Smids teaches forming flat glass wherein the ribbon of glass is drawn between pairs of rollers that are vertically downtilted in the direction of drawing and cantilevered, or supported only on one end. Each pair of rollers pulls the glass sheet in the direction of movement of said roller pair thus in order to provide bilateral stretching as well as improve the surface finish of the glass, wherein said bilateral stretching would cause some cross tension as the opposing roller pairs draw and stretch the glass in opposite directions (as seen in Fig 2, 4 and Col 2; lines 39-60). Thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to substitute the rollers taught by APA in the prior art with rollers pointed in the downtilted direction of drawing because Smids teaches such rollers provide bilateral stretching for stretching the glass as well as improve the surface quality of the glass.

The combined teachings of APA and Smids do not specifically disclose steps of measuring and controlling the cross-tension. However; Smids teaches said rollers for bilateral stretching of the glass which clearly causes cross-tension in the glass sheet as the glass is stretched outwards as is depicted in Fig 2 and Fig. 4. Smids states the amount of stretching in the transverse direction depends on the amount of divergence,

EX1011 000079

i.e. downtilt of the rollers (Col 3; lines 4-20). It would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention that the cross-tension is an assessment of the amount of stretching thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to measure and control the cross-tension or force exerted by the rollers to cause the desired stretching. Examiner Notes; the mere act of choosing the initial angle at which the rollers are oriented is considered an act of controlling the downtilt of the roller pairs to control the cross-tension in the glass sheet.

Further, the combined teachings of APA and Smids do not specifically teach controlling the cross-tension in the glass sheet by adjusting the downtilt position of the rollers. The rollers of APA and roller 22 of Smids teach that rollers that move in the direction of drawing of the glass serve only to move the glass in the same direction of drawing. Smids teaches that rollers which move in a direction transverse to drawing cause the glass to move, or stretch, in the direction of the driven rollers, i.e. transverse to the drawing direction (Col 2; lines 39-60). Smids states the amount of stretching in the transverse direction depends on the amount of divergence, i.e. downtilt of the rollers (Col 3; lines 4-20), thus one of ordinary skill in the art at the time of the invention would recognize from Smids alone that the direction of rotation of the rollers causes the glass to move in the same direction, thus one of ordinary skill in the art would subsequently recognize that adjusting the amount of downtilt position of roller pairs on either side of the glass would cause the individual sides of the glass to move in the direction of the rollers as shown by Smids.

Regarding claim 14, APA teaches a step of controlling the velocities of the motors connected to the rolls [0006] of the present specification however does not teach idling one set of rolls. APA does teach another two sets of roll that may remain idle to help stabilize the glass sheet thus it would be obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to allow one set of stub rollers to remain idle for stabilizing the glass sheet without actually drawing the glass sheet.

Regarding claim 15, APA teaches a step of controlling the velocities of via the motors connected to the rolls in [0006] of the present specification.

Regarding claim 16, APA teaches an additional pulling roll assembly having two pull rolls disposed on each edge portion and thus aiding in controlling the drawing tension.

Regarding claim 18, APA and Smids teach a step of controlling the velocities of the motors connected to the rolls [0006]. Furthermore, APA and Smids do teach idling a second set of rolls. APA and Smids do teach another two sets of rollers (152a, b and 154a, b) that may remain idle to help stabilize the glass sheet [0006] thus it would be obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to allow one set of stub rollers to remain idle for stabilizing the glass sheet without actually drawing the glass sheet.

Regarding claim 20, APA teaches an additional pulling roll assembly having two pull rolls disposed on each edge portion below the first and second pairs of roller and thus aiding in controlling the drawing tension and additionally Smids teaches numerous roller pairs (24a and 24b as well as pull roll 22, 30 a and 30b) disposed one after

EX1011 000081

another for controlling the lateral stretching and drawing and thus the draw tension. It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide additional straight rollers as taught by APA to aid in controlling the drawing tension or to provide additional downtilted rollers as taught by Smids to provide additional lateral stretching.

4. Claim 12 is rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA and Smids further in view of Fengren (US 1586618).

Regarding claim 12, the combined teachings of APA and Smids do not teach a pair of vertically downtilted stub rolls having a “desired splay angle which is the horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet” however; it is known in the art to angle the face of the roller from the face of the glass in order to grip the sheet and achieve the desired thickness and width of the glass sheet as taught by Fengren (Fig 5, 6, 7, 8, 11, Page 2; lines 90-190). It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to angle the face of the rollers away from the face of the glass sheet in order to properly grip the glass sheet as taught by Fengren.

5. Claims 13, 17, 19, 21-22 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA and Smids further in view of Butts (US 20050268655).

Regarding claims 13, 17, 19, 21-22, APA teaches a step of controlling the velocities of the rollers via individual motors connected to the rolls [0006]. The combined teachings of APA and Smids disclose providing additional pairs of rollers to

provide further lateral stretching or control the drawing of the glass as discussed above. Where APA already teaches providing individual motors for controlling the velocities of each roller pair, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to provide additional motors to control the additional roller pairs.

APA and Smids do not specifically discuss controlling the torque. Butts teaches the controlling the torque as well as the motors on a pull roll assembly for a glass fusion downdraw system in order to assure the desired angular velocity thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to have controlled the torque on the pull rolls to assure the desired angular velocity is achieved as taught by Butts.

Response to Arguments

6. Applicant's arguments filed 08/06/2010 have been fully considered but they are not persuasive.
7. Applicants arguments regarding the rejections under 35 U.S.C. 102(b) are moot in view of the new grounds of rejection as required by applicants amendments.
8. Applicants arguments regarding the rejections under 35 U.S.C. 103(a) are not considered persuasive for the following reasons:

Regarding the rejections under 35 U.S.C. 103(a), applicant argues that Smids discloses cantilevered uptilted roll pairs and not downtilted rolls. In response to this argument applicant should note that whether the rollers are tilted "up" or "down" is a matter of perception. Furthermore, Smids teaches the rollers tilted in the direction of

EX1011 000083

drawing therefore one of ordinary skill in the art modifying the prior art invention disclosed by APA with the rollers of Smids to cause bilateral stretching would tilt the rollers in the direction of drawing or “downtilt” as viewed by the applicant.

Applicant also argues the combined teachings of APA and Smids do not specifically disclose or make obvious the steps of measuring and controlling the cross-tension as required by present claim 9. Smids teaches said rollers for bilateral stretching of the glass wherein the glass is subjected to stretching via the rollers in the direction of the machine by a desired percentage. The stretching clearly causes cross-tension in the glass sheet as the glass is stretched outwards as is depicted in Fig 2 and Fig. 4. Smids states the amount of stretching in the transverse direction depends on the amount of divergence, i.e. downtilt of the rollers (Col 3; lines 4-20). It would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention that the cross-tension is a quantitative assessment of the amount of stretching, thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to measure and control the cross-tension or force exerted by the rollers to cause the desired stretching. The claims do not specify how the steps of controlling or measuring are carried out but simply state general steps of measuring the cross-tension of the glass sheet and controlling the downtilt of the rollers in response to this. It is obvious to one of ordinary skill in the art the stretching caused by the rollers causes a cross-tension in the glass. It would be obvious to one of ordinary skill in the art to measure the amount of cross-tension and thus control the divergence or downtilt of the rollers in order to achieve the desired amount of stretching.

EX1011 000084

Regarding claim 12 Applicant argues that Smids is silent with regards to the splay angle and explains the splay angle as required by the present specification and the difference between the splay angle and the downtilt angle. In response to applicant's argument regarding the splay angle, it is noted that the features upon which applicant relies (i.e., Fig 4c and page 12; line 13 to page 13; line 24 and "the angle between the face/surface of the stub roll relative the vertical surface of the glass) were not recited in the rejected claim(s). Although the claims are interpreted in light of the specification, limitations from the specification are not read into the claims. See *In re Van Geuns*, 988 F.2d 1181, 26 USPQ2d 1057 (Fed. Cir. 1993). Claim 12 previously recited a definition for the splay angle, "a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet." Wherein no vertical and horizontal directions had been defined and thus the downtilted angle of the stub rolls fit the limitations of previous claim 12. The amended claim 9 requires vertically downtilted stub rolls and thus requiring new grounds of rejection for claim 12.

Regarding claim 18 Applicant argues that examiner admits that neither APA nor Smids teach a pair of downtilted rollers in combination with drive motors and a second pairs of idle rollers. The grounds of rejection regarding claim 18 previously contained a typographical error where the word *not* was inserted so that the grounds of rejection appeared APA and Smids do not teach idling one set of rolls. This is clearly not true. The cited paragraph [0006] clearly states,

"The traditional pull roll apparatus 140 also has a first motor 146 operatively connected to the first pull roll 142 and a second motor 148 operatively connected

EX1011 000085

Art Unit: 1741

to the second pull roll 142. Plus, the traditional pull roll apparatus 140 has a device 149 (e.g., computer, programmable logic controller, variable frequency drives) that controls the velocities (revolutions per minute) of motors 146 and 148 to cause the two pull rolls 142 and 144 to draw or stretch the glass sheet 105 (at this point a visco-elastic glass sheet 105) to the desired final thickness. In addition, the traditional pull roll apparatus 140 may include a pair of bare idling rolls 152 and 154 (located below the first and second pull rolls 142 and 144) which have ends 152a, 152b, 154a and 154b that help stabilize and reduce the motion of the glass sheet 105 when the TAM 150 scores the glass sheet 105 and when the scored glass sheet 105 is separated into individual glass sheets 155"

Wherein the cited prior art is applicant's own admitted prior art it should have been clear to the applicant that the prior art teaches a second pair of idle rollers to help stabilize the glass as well as controlling the velocities of the rollers via motors to draw and stretch the glass to a desired thickness.

Applicant's arguments regarding claims 13, 17, 19, 21 and 22 have been answered above regarding claim 9.

Conclusion

9. Applicant's amendment necessitated the new ground(s) of rejection presented in this Office action. Accordingly, **THIS ACTION IS MADE FINAL**. See MPEP § 706.07(a). Applicant is reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the

EX1011 000086

shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the date of this final action.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Jodi Cohen whose telephone number is 571-270-3966. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 7:00am-5:00pm Eastern.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Matthew Daniels can be reached on 571-272-2450. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Jason L Lazorcik/
Primary Examiner, Art Unit 1741

/Jodi F. Cohen/
Examiner, Art Unit 1741

EX1011 000087

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Appl. No.	11/978,333		
Applicant	James Gary Anderson, et al	Confirmation No.:	4261
Filed	October 29, 2007		
Title	PULL ROLL APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING GLASS SHEET TENSION	TC/A.U.:	1791
		Examiner:	Jodi F. Cohen

Mail Stop Amendment
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

AMENDMENT/RESPONSE TO OFFICE ACTION

Sir:

In response to the Office Action of May 14, 2010, please amend the above-identified as follows:

Amendments to the Claims are reflected in the listing of claims which begins on page 2 of this paper.

Remarks/Arguments begin on page 8 of this paper.

Appl. No.: 11/978333
Response dated: August 6, 2010
Office Action dated: May 14, 2010

REMARKS/ARGUMENTS

Claims 1-25 remain in this application.

Claims 9, 11-15, 17-19 and 20-22 are hereby been amended.

Claims 10 is hereby cancelled.

Claims 1-8 and 23-25 have previously been withdrawn from consideration, without prejudice.

Applicants note that the Office Action Summary (Form PTOL-326) erroneously states that claims 1-22 were still pending in this application, when in fact claims 1-25 were still pending in this application. Claims 1-8 and 23-25 have been withdrawn from consideration in response to a requirement to restrict the application to a single invention.

Drawings

The Applicants thank the Examiner for indicating in the accompanying form PTOL-326 that the formal drawings previously submitted have been approved.

§ 102 Rejections

The Examiner has rejected claims 9 and 15 - 16 under 35 U.S.C. § 102(b) as being anticipated by the Applicants' admitted prior art (APA). The Applicants respectfully traverse this rejection as follows.

Independent claim 9 claims the steps of:

“c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

(i) a **cantilevered vertically downtilted first stub roll pair** for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;

(ii) a **cantilevered vertically downtilted second stub roll pair** for drawing a second edge portion of the glass sheet, at a location transversely opposite the first stub roll pair, out away from the center of

- the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;
- d) **measuring the cross-tension in the glass sheet** created by the first and the second stub roll pairs; and
- e) **controlling said first stub roll pair and said second stub roll pair to control the cross-tension** created by the first and the second stub roll pairs in response to the measured cross-tension...”

The Applicants draw the Examiner’s attention to the portions of Fig. 2 and Fig. 4A copied below and to page 10 line 12 to the bottom of the page of the present application. The Applicants submit that elements identified by reference numerals 142a, 142b, 144a, and 144 in Prior Art Figure2 **are not “cantilevered vertically downtilted stub roll pairs”** as disclosed and claimed in the present application and as alleged by the Examiner. Fig. 2 illustrates a conventional prior art pulling roll arrangement in which a pulling roll is formed of shaft that extends horizontally (e.g. it is not vertically downtilted) entirely across the glass ribbon, is rotationally supported at both ends (e.g. it is not a cantilevered stub roll pair), and has a pair rolls (such as 144a and 144b, or 142a and 142b) mounted thereon for engaging edge portions of the glass ribbon for pulling on the glass ribbon down (but not out away from the center of the glass sheet or ribbon).

Fig. 2

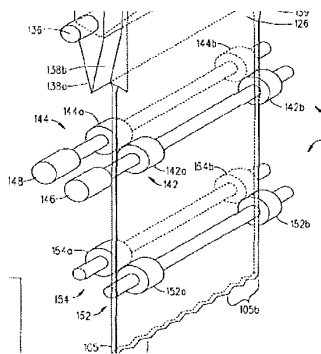
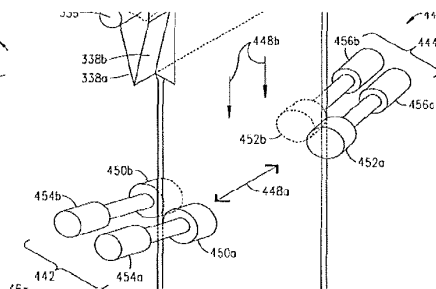


Fig. 4A



It is submitted that such a horizontal pulling roll that extends entirely across the ribbon and is supported on both ends as disclosed by the Applicants in the admitted prior art is not a first pair and a second pair of cantilevered vertically downtilted stub rolls as is disclosed and claimed in the present application and claims as presently amended. As such, it is respectfully submitted that the rejection of claims 9 and 15 - 16 as presently amended under 35 U.S.C. § 102(b) as being anticipated by the Applicant's admitted prior art should be withdrawn.

§ 103 Rejections

The Examiner has rejected claim 14 under 35 U.S.C. § 103(a). For at least the reasons set forth above in relation to claims 9, it is respectfully submitted that claim 14 would not have been obvious in view of the Applicants' admitted prior art and that this rejection of claim 14 should be withdrawn.

The Examiner has rejected claims 10 – 12, 18 and 20 under 35 U.S.C. § 103 as being unpatentable for obviousness over Applicants' admitted prior art and further in view of Smids (US 4,612,030).

With regard to claim 9 as presently amended (Claim 10 has been cancelled and written into independent claim 9 as presently amended), as discussed above, the Applicants' admitted prior art does not disclose cantilevered downtilted stub roll pairs in a downdraw process. While Smids teaches laterally stretching with cantilevered uptilted stub roll pairs in an updraw/pulling process, Smids does not disclose the steps of "d) measuring the cross-tension in the glass sheet created by the first and the second stub roll pairs; and e) controlling said first stub roll pair and said second stub roll pair to control the cross-tension created by the first and the second stub roll pairs in response to the measured cross-tension" as is claimed in independent claim 9 as presently amended.

It is submitted that it would not have been obvious to one of skill in the art to measure the cross-tension and control the cross-tension by controlling the tilted stub roll pairs as is claimed by claims 9, 11 – 12, 18 and 20 as currently amended. As such, it is respectfully submitted that the rejection of claims 9, 11 – 12, 18 and 20 as being

obvious in view of the Applicants' admitted prior art as combined with Smids be withdrawn.

With further regard to dependent claim 11, neither Smids nor the Applicants' admitted prior art teaches controlling the cross-tension by adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.

With further regard to dependent claim 12, it is submitted that Smids is silent with regard to the splay angle. The Examiner asserts that Smids teaches a donwntilt angle (Smids actually teaches an uptilt) and that the splay angle is considered the same angle which determines the amount of downtilt. The Examiner's attention is respectfully drawn to Fig. 4C and page 12 line 13 to page 13 line 24, where the splay angle θ is shown and described. In particular, please note page 12 lines 19-23 where it is stated that "...the pull roll apparatus 740 discussed with respect to FIGURES 7A-7B has **horizontally level rolls 450a, 450b, 452a and 452b and these particular rolls if desired can also be positioned to have a predetermined splay angle...**" Thus, it is clear that the splay angle as described and claimed in the present application is the angle between the face/surface of the stub roll relative the vertical surface of the glass, which is an angle that varies and is measured in a horizontal plane perpendicular to the glass sheet. The splay angle is independent and distinct from of the downtilt or uptilt angle of the stub rolls, which is an angle that varies and is measured in a vertical plane the extends parallel the glass sheet.

In further regard to claim 18, as admitted by the Examiner, neither the Applicants' admitted prior art nor Smids teach cantilevered downtilted stub roll pairs having the combination of master drive motors and idle rollers as is claimed in claim 18. It is further submitted that it is improper to merely allege that such an arrangement would have been obvious to one of skill in the art in view of Smids and the Applicants' admitted prior art without some teaching or suggestion in the prior art or other viable explanation of why one of skill in the art would obviously arrive at the claimed arrangement in view of Smids and the Applicants' admitted prior art.

Appl. No.: 11/978333
Response dated: August 6, 2010
Office Action dated: May 14, 2010

The Examiner has also rejected claims 13, 17, 19, 21 and 22 as being unpatentable over APA and Smids further in view of Butts (US2005/0268655). As described above in relation to Fig. 2 and the Applicants' admitted prior art, Butts likewise teaches a conventional prior art pulling roll arrangement in which a pulling roll is formed of shaft that extends horizontally (e.g. it is not vertically downtilted) entirely across the glass ribbon, is rotationally supported at both ends (e.g. it is not a cantilevered stub roll pair) and engages the glass ribbon for pulling on the glass ribbon down (but not out away from the center of the glass sheet or ribbon). For at least the same reasons set forth above in relation to claim 9 and former claim 10, which has been written into claim 9 as presently amended, it is respectfully submitted that claims 13, 17, 19, 21 and 22 would not have been obvious in view of the Applicants' admitted prior art as combined with Smids and Butts and that this rejection of claims 13, 17, 19, 21 and 22 should be withdrawn.

With further regard to dependent claims 13, 17, 19, 21 and 22 neither Butts, Smids nor the Applicants admitted prior art teaches cantilevered downtilted stub roll pairs with the claimed combination of driven stub rolls and controlled torque stub rolls.

Based upon the above amendments, remarks, and papers of records, applicant believes the pending claims of the above-captioned application are in allowable form and patentable over the prior art of record. Applicant respectfully requests that a timely Notice of Allowance be issued in this case.

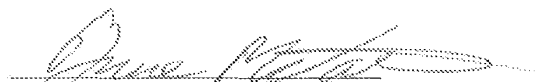
Applicant believes that no extension of time is necessary to make this Reply timely. Should applicant be in error, applicant respectfully requests that the Office grant such time extension pursuant to 37 C.F.R. § 1.136(a) as necessary to make this Reply timely, and hereby authorizes the Office to charge any necessary fee or surcharge with respect to said time extension to the deposit account of the undersigned firm of attorneys, Deposit Account 03-3325.

Appl. No.: 11/978333
Response dated: August 6, 2010
Office Action dated: May 14, 2010

Please direct any questions or comments to Bruce P Watson at 607-974-3378.

Respectfully submitted,

DATE: August 6, 2010


Bruce P Watson

Attorney/Agent for Applicant
Registration Number: 35,405
Corning Incorporated
Intellectual Property Department
Mail Stop: SP-TI-03-1
Corning, NY 14831
Phone: 607-974-3378

<u>CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION</u> I hereby certify that this paper and/or fee or charge authorization is being transmitted to Mail Stop Amendment, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on August 6, 2010, via: ☐ Express Mail Post Office to Addressee service of the United States Postal Service under 37 CFR §1.10 (Express Mail Label No. _____); ☐ Depositing with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail under 37 CFR §1.8; ☐ Facsimile Transmission under 37 CFR §1.6(d) (Facsimile No. _____); ☒ the Electronic Filing System of the U.S. Patent and Trademark Office under 37 CFR §1.6(a)(4). Signature <u>Susan M. Kane</u> Susan M. Kane

The listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims:

1. (withdrawn) A pull roll apparatus for drawing a glass sheet, said pull roll apparatus comprising:
 - a first stub roll pair;
 - a second stub roll pair; and
 - a control device that controls said first stub roll pair and said second stub roll pair while a first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said first stub roll pair and while an opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said second stub roll pair.
2. (withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, wherein at least one of the rolls is a vertically downtilted roll.
3. (withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, further comprising a cross-draw tension device that measures a cross-tension in the glass sheet such that said control device is able to automatically adjust the cross-tension in the glass sheet by adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.
4. (withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, further comprising a cross-draw tension device that measures a cross-tension in the glass sheet such that said first stub roll pair and said second stub roll pair can be manually adjusted so as to control the cross-tension in the glass sheet.
5. (withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, wherein each of the rolls is positioned to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

6. (withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, further comprising a pulling roll assembly, disposed below said first and second stub roll pairs, which aids in controlling a draw tension on the glass sheet by having two pull rolls which draw therebetween the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet.

7. (withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 1, further comprising:
a third stub roll pair disposed below said first stub roll pair;
a fourth stub roll pair disposed below said second stub roll pair;
said control device further controls said third stub roll pair and said fourth stub roll pair while a lower first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said third stub roll pair and while a lower opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said fourth stub roll pair.

8. (withdrawn) The pull roll apparatus of Claim 7, wherein at least one of the rolls is a vertically downtilted roll.

9. (currently amended) A method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

a) melting batch materials and forming the glass sheet;
b) delivering the glass sheet to a pull roll apparatus; and
c) drawing the glass sheet and creating a cross-tension in the glass sheet using the pull roll apparatus which comprises:

(i) a cantilevered vertically downtilted first stub roll pair for drawing a first edge portion of the glass sheet out away from a center of the glass sheet;
(ii) a cantilevered vertically downtilted second stub roll pair for, at a location transversely opposite the first stub roll pair, drawing a second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the first stub roll pair and the second stub roll pair;

d) measuring the cross-tension in the glass sheet created by the first and the second stub roll pairs; and

e) controlling said first stub roll pair and said second stub roll pair to control the cross-tension created by the first and the second stub roll pairs in response to the measured cross-tension~~while a first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said first stub roll pair and while an opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said second stub roll pair.~~

10. (Cancelled)

11. (currently amended) The method of Claim 9, ~~further comprising a step of measuring a cross-tension in the glass sheet such that the cross-tension in the glass sheet is controlled by~~ wherein said controlling step comprises adjusting a downtilt position of said first stub roll pair and said second stub roll pair.

12. (currently amended) The method of Claim 9, wherein said drawing step further comprising a step of positioning each of the stub rolls to have a desired splay angle which is a horizontal angle that a corresponding roll face is positioned relative to a major surface of the glass sheet.

13. (currently amended) The method of Claim 9, wherein said ~~drawing~~ controlling step further comprising the steps of controlling angular velocities of master motors operatively connected to one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs and also controlling torques of slave motors operatively connected to the other one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs.

14. (currently amended) The method of Claim 9, wherein said ~~drawing~~ controlling step further comprising steps of controlling angular velocities of master motors operatively connected to one of the stub rolls in each of said first and second

stub roll pairs while idling the other one of the stub rolls in each of said first and second stub roll pairs.

15. (currently amended) The method of Claim 9, wherein said ~~drawing~~ controlling step further comprising a step of controlling an angular velocity of motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

16. (original) The method of Claim 9, wherein said pull roll apparatus further comprising a pulling roll assembly, disposed below said first and second stub roll pairs, which aids in controlling a draw tension on the glass sheet by having two pull rolls which draw therebetween the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet.

17. (currently amended) The method of Claim 16, wherein said ~~drawing~~ controlling step further comprising steps of controlling an angular velocity of a master motor operatively connected to one of the pull rolls of said pulling roll assembly and also controlling a torque of a slave motor operatively connected to the other pull roll in said pulling roll assembly and further controlling torques of slave motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

18. (currently amended) The method of Claim 16, wherein said ~~drawing~~ controlling step further comprising steps of controlling an angular velocity of a master motor operatively connected to one of the pull rolls of said pulling roll assembly while the other pull roll runs idle in said pulling roll assembly and also controlling torques of slave motors operatively connected to the rolls of said first and second stub roll pairs.

19. (currently amended) The method of Claim 16, wherein said ~~drawing~~ controlling step further comprising steps of controlling angular velocities of master motors operatively connected to each one of the pull rolls of said pulling roll assembly

and also controlling torques of slave motors operatively connected to the rolls of said first and second stub roll pairs.

20. (currently amended) The method of Claim 9, wherein said pull roll apparatus further comprising:

a cantilevered vertically downtilted third stub roll pair, disposed below said first stub roll pair, for drawing the first edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet;

a cantilevered vertically downtilted fourth stub roll pair, disposed below said second stub roll pair at a location transversely opposite the third stub roll pair, for drawing the second edge portion of the glass sheet out away from the center of the glass sheet, thereby creating a cross-tension in the glass sheet between the third stub roll pair and the fourth stub roll pair;

measuring the cross-tension in the glass sheet created by the third and the fourth stub roll pairs; and

controlling said control device further controls said third stub roll pair and said fourth stub roll pair to control the cross-tension created by the first and the second stub roll pairs in response to the measured cross-tension while a lower first edge portion of the glass sheet is drawn between two stub rolls associated with said third stub roll pair and while a lower opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said fourth stub roll pair.

21. (currently amended) The method of Claim 20, wherein said ~~drawing~~ controlling step further comprising the step of controlling angular velocities of master motors operatively connected to one of the stub rolls of said third and fourth stub roll pairs and also controlling torques of slave motors operatively connected to the other one of the stub rolls of said third and fourth stub roll pairs and further controlling torques of slave motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

22. (currently amended) The method of Claim 20, wherein said ~~drawing~~ controlling step further comprising the steps of controlling angular velocities of master motors operatively connected to the stub rolls of said third and fourth stub roll pairs and also controlling torques of slave motors operatively connected to the stub rolls of said first and second stub roll pairs.

23. (withdrawn) A glass manufacturing system comprising:
at least one vessel for melting batch materials and forming molten glass;
an isopipe for receiving the molten glass and forming a glass sheet; and
a pull roll apparatus for receiving the glass sheet and drawing the glass sheet,
wherein said pull roll apparatus includes:

- a first stub roll pair;
- a second stub roll pair; and

a control device that controls said first stub roll pair and said second stub roll pair while a first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said first stub roll pair and while an opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said second stub roll pair.

24. (withdrawn) The glass manufacturing system of Claim 23, wherein said pull roll apparatus further comprising a pulling roll assembly, disposed below said first and second stub roll pairs, which aids in controlling a draw tension on the glass sheet by having two pull rolls which draw therebetween the first edge portion and the opposing second edge portion of the glass sheet.

25. (withdrawn) The glass manufacturing system of Claim 23, wherein said pull roll apparatus further comprising:

- a third stub roll pair disposed below said first stub roll pair;
- a fourth stub roll pair disposed below said second stub roll pair;

Appl. No.: 11/978333
Response dated: August 6, 2010
Office Action dated: May 14, 2010

said device further controls said third stub roll pair and said fourth stub roll pair while a lower first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said third stub roll pair and while a lower opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said fourth stub roll pair.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261
22928	7590	05/14/2010		
CORNING INCORPORATED			EXAMINER	
SP-TI-3-1			COHEN, JODI F	
CORNING, NY 14831			ART UNIT	PAPER NUMBER
			1791	
			NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
			05/14/2010	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

usdocket@corning.com

Office Action Summary	Application No.		Applicant(s)	
	11/978,333		ANDERSON ET AL.	
	Examiner		Art Unit	
	Jodi Cohen		1791	

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE 3 MONTH(S) OR THIRTY (30) DAYS, WHICHEVER IS LONGER, FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1) ☒ Responsive to communication(s) filed on 03 February 2010.

2a) ☐ This action is **FINAL**. 2b) ☒ This action is non-final.

3) ☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims

4) ☒ Claim(s) 1-22 is/are pending in the application.

4a) Of the above claim(s) 1-8 is/are withdrawn from consideration.

5) ☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

6) ☒ Claim(s) 9-22 is/are rejected.

7) ☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

8) ☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

Application Papers

9) ☐ The specification is objected to by the Examiner.

10) ☒ The drawing(s) filed on 29 October 2007 is/are: a) ☒ accepted or b) ☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).
Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

11) ☐ The oath or declaration is objected to by the Examiner. Note the attached Office Action or form PTO-152.

Priority under 35 U.S.C. § 119

12) ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

a) ☐ All b) ☐ Some * c) ☐ None of:

1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

* See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892) 2) ☐ Notice of Draftsperson's Patent Drawing Review (PTO-948) 3) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08) Paper No(s)/Mail Date <u>8/10/2009, 10/29/2007, 01/26/2009, 04/07/2009</u>.	4) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____. 5) ☐ Notice of Informal Patent Application 6) ☐ Other: _____.
---	---

DETAILED ACTION

Election/Restrictions

1. Claims 1-8 withdrawn from further consideration pursuant to 37 CFR 1.142(b) as being drawn to a nonelected apparatus, there being no allowable generic or linking claim. Election was made **without** traverse in the reply filed on 02/03/2010.

Claim Rejections - 35 USC § 102

2. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

A person shall be entitled to a patent unless –

(b) the invention was patented or described in a printed publication in this or a foreign country or in public use or on sale in this country, more than one year prior to the date of application for patent in the United States.

3. Claims 9 and 15-16 are rejected under 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by Applicant's admitted prior art (herein after referred to as APA).

Regarding claim 9, APA teaches a method for manufacturing a glass sheet, said method comprising the steps of:

melting batch materials and forming the glass sheet; delivering the glass sheet to a pull roll apparatus;

drawing the glass sheet using the pull roll apparatus

which comprises:

a first stub roll pair (144a, 142a) and a second stub roll pair (144b, 142b); and
a control device that controls said first stub roll pair and said second stub roll pair while a first edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said

EX1011 000104

first stub roll pair and while an opposing second edge portion of the glass sheet is drawn between two rolls associated with said second stub roll pair as taught in paragraph [0006] of the present specification and Fig 2.

Regarding claim 15, APA teaches a step of controlling the velocities of via the motors connected to the rolls in [0006] of the present specification.

Regarding claim 16, APA teaches an additional pulling roll assembly having two pull rolls disposed on each edge portion and thus aiding in controlling the drawing tension.

Claim Rejections - 35 USC § 103

4. The following is a quotation of 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

(a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

5. The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.
2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.
3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.
4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

6. Claims 10-12, 18 and 20 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA and further in view of Smids (US 4612030).

EX1011 000105

Regarding claim 10, APA does not teach the rolls are vertically downtilted.

Smids teaches forming flat glass wherein the ribbon of glass is drawn between rollers that are vertically downtilted in the direction of drawing in order to provide bilateral stretching and improve the surface finish of the glass (Col 2; lines 39-60). Thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to substitute the rollers taught by APA in the prior art with rollers pointed in the downtilted direction of drawing because Smids teaches such rollers provide bilateral stretching for stretching the glass as well as improve the surface quality of the glass.

Regarding claim 11-12, the combined teachings of APA and Smids do not specifically teach controlling the cross-tension in the glass sheet by adjusting the downtilt position of the rollers. APA and roller 22 of Smids teach that rollers that move in the direction of drawing of the glass serve only to move the glass in the same direction of drawing. Smids teaches that rollers which move in a direction transverse to drawing cause the glass to move, or stretch, in the direction of the driven rollers, i.e. transverse to the drawing direction (Col 2; lines 39-60). One of ordinary skill in the art at the time of the invention would recognize from Smids alone that the direction of rotation of the rollers causes the glass to move in the same direction, thus one of ordinary skill in the art would subsequently recognize that adjusting the amount of downtilt position of roller pairs on either side of the glass would cause the individual sides of the glass to move in the direction of the rollers as shown by Smids. Regarding claim 12 specifically, the "desired splay angle which is the horizontal angle that a corresponding roll face is

positioned relative to a major surface of the glass sheet” is considered the same angle which determines the amount of downtilt and is thus met by the previous discussion.

Regarding claim 20, APA teaches an additional pulling roll assembly having two pull rolls disposed on each edge portion below the first and second pairs of roller and thus aiding in controlling the drawing tension and additionally Smids teaches numerous roller pairs (24a and 24b as well as pull roll 22, 30 a and 30b) disposed one after another for controlling the lateral stretching and drawing and thus the draw tension. It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide additional straight rollers as taught by APA to aid in controlling the drawing tension or to provide additional downtilted rollers as taught by Smids to provide additional lateral stretching.

Regarding claim 18, APA and Smids teach a step of controlling the velocities of the motors connected to the rolls [0006] of the present specification however does not teach idling one set of rolls. APA and Smids do not teach another two sets of roll that may remain idle to help stabilize the glass sheet thus it would be obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to allow one set of stub rollers to remain idle for stabilizing the glass sheet without actually drawing the glass sheet.

7. Claim 14 is rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA.

Regarding claim 14, APA teaches a step of controlling the velocities of the motors connected to the rolls [0006] of the present specification however does not teach idling one set of rolls. APA does teach another two sets of roll that may remain idle to help stabilize the glass sheet thus it would be obvious to one of ordinary skill in the art

at the time of the invention to allow one set of stub rollers to remain idle for stabilizing the glass sheet without actually drawing the glass sheet.

8. Claims 13, 17, 19, 21-22 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over APA and Smids further in view of Butts (US 20050268655).

Regarding claims 13, 17, 19, 21-22, APA teaches a step of controlling the velocities of the rollers via individual motors connected to the rolls [0006]. The combined teachings of APA and Smids disclose providing additional pairs of rollers to provide further lateral stretching or control the drawing of the glass as discussed above. Where APA already teaches providing individual motors for controlling the velocities of each roller pair, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to provide additional motors to control the additional roller pairs.

APA and Smids do not specifically discuss controlling the torque. Butts teaches the controlling the torque as well as the motors on a pull roll assembly for a glass fusion downdraw system in order to assure the desired angular velocity thus it would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of the invention to have controlled the torque on the pull rolls to assure the desired angular velocity is achieved as taught by Butts.

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Jodi Cohen whose telephone number is 571-270-3966. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 7:00am-5:00pm Eastern.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Steven Griffin can be reached on 571-272-1189. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Steven P. Griffin/
Supervisory Patent Examiner, Art
Unit 1791

/Jodi F. Cohen/
Examiner, Art Unit 1791

EX1011 000109

Certificate of Accuracy

June 6, 2025

I, Ya Zuo, a translator with Insperanto Ltd., hereby certify that I translated the attached document from English into Japanese and that, to the best of my knowledge, it is a true and accurate translation.

I further certify that I am fluent in both Japanese and English and qualified to translate this document.

The document is designated as: 684 partial FWH

Ya Zuo
Signature of

引用文献の通知	出願／管理番号 11／978, 333		出願人／再審査中の特許 ANDERSONら	
	審査官 Jodi C. Franklin		審査部門 1741	ページ1／1

米国特許文献

*		文献番号 国コード-番号-種別コード	日付 MM-YYYY	氏名	分類
*	A	US-1, 586, 618 A	06-1926	FERNGREN ENOCH T	65／85
*	B	US-3, 353, 943 A	11-1967	JEAN LOUTTE	65／182. 4
*	C	US-3, 440, 030 A	04-1969	BOAZ PREMAKARAN Tら	65／99. 6
*	D	US-3, 520, 672 A	07-1970	GREENLER ROBERT Jら	65／91
*	E	US-3, 695, 859 A	10-1972	George Alfred Dickinson	65／99. 5
*	F	US-3, 771, 985 A	11-1973	Dickinson, George Alfred	65／99. 3
*	G	US-3, 926, 605 A	12-1975	Kunkle, Gerald E.	65／91
*	H	US-4, 354, 866 A	10-1982	Mouly, Raymond J.	65／99. 5
*	I	US-4, 375, 370 A	03-1983	Mouly, Raymond J.	65／99. 5
*	J	US-4, 612, 030 A	09-1986	Smids, Ronald E.	65／91
*	K	US-7, 122, 242 B2	10-2006	DiGiampaoloら	428／156
	L	US-			
	M	US-			

外国特許文献

*		文献番号 国コード-番号-種別コード	日付 MM-YYYY	国	氏名	分類
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

非特許文献

*		必要に応じて、以下を含める。著者、タイトル 日付、出版社、版又は巻、関連ページ)
	U	
	V	
	W	
	X	

*この参考文献の写しは、この拒絶理由通知では提供されない。(MPEP§707. 05 (a) 参照)。

MM-YYYY形式の日付は公開日である。分類は、米国又は外国のものであり得る。



米国特許商標庁

米国商務省
米国特許商標庁
宛先: COMMISSIONER FOR PATENTS
P. O. Box 1450
Alexandria, Virginia 2231
3-1450
www.uspto.gov

特許査定及び特許料等納付期限の通知

22928 7590 2013年10月31日
CORNING INCORPORATED
SP-TI-3-1
CORNING, NY 14831

審査官
FRANKLIN, JODI COHEN

審査部門 書類番号
1741

郵送日: 2013年10月31日

出願番号	出願日	筆頭発明者	代理人整理番号	確認番号
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261

発明の名称: ガラスシート張力を制御するためのブルロール装置及び方法

出願の種類	出願人の区分	発行手数料	公開手数料	既納の発行手数料	合計納付額	納付期限
非仮出願	割引なし	1780ドル	300ドル	0ドル	2080ドル	2014年1月31日

上記で特定された出願は、審査され、特許としての発行を許可されている。実体審査は終了される。
この特許査定通知は、特許権の付与ではない。この出願は、特許庁の職権により、又は出願人の請求により、発行を取り下げられることがある。37CFR1.313及びMPEP1308を参照のこと。

発行手数料及び公開手数料（必要な場合）は、本通知の郵送日から3か月以内に支払われなければならない、さもなければこの出願は放棄されたものとみなされる。この法定期間は延長することができない。35U.S.C.151を参照のこと。上記に示された発行手数料は、この出願において以前に支払われた発行手数料のクレジットを反映していない。この出願において以前に発行手数料が支払われている場合（上記に示されているとおり）、この用紙のパートBの返送は、以前に支払われた発行手数料を今回納付すべき発行手数料に再適用する要求とみなされる。

本通知への返信方法:

I. 上記に示されている出願人の区分を確認する。出願人の区分がSMALL又はMICROと示されている場合、その出願人の区分に対する資格が依然として適用されるかどうかを確認する。

出願人の区分が上記に示されるものと同じ場合、上記に示される合計納付額を支払う。

出願人の区分が上記に示されるものから変更されている場合、パートB—手数料納付書の「出願人の区分の変更（上記に示される区分から）」と題されたセクション番号5を記入する。

本通知の目的上、小規模事業体の手数料は、割引なしの手数料の1/2、極小規模事業体の手数料は、小規模事業体の手数料の1/2である。

II. パートB—手数料納付書、又はそれに相当するものは、記入され、発行手数料及び公開手数料（必要な場合）とともに、米国特許商標庁（USPTO）に返送される必要がある。手数料を預金口座から引き落とす場合、パートB—手数料納付書のセクション「4b」が記入され、その用紙の写しを一部追加して提出される必要がある。パートBに相当するものが提出された場合、以前に支払われた発行手数料を再適用する要求が明確に行われる必要があり、その書類をパートBに相当するものとして認識する際の困難性に起因して、手続きに遅延が生じる場合がある。

III. この出願に関する全ての連絡は、出願番号を記載する必要がある。特許証発行前の全ての連絡は、特に指示がない限り、発行手数料受付窓口（Mail Stop ISSUE FEE）宛てに行ってください。

重要な注意: 1980年12月12日以降に出願された実用特許は、維持手数料の支払いを必要とする場合がある。維持手数料の期日までの支払いを確保することは、特許権者の責任である。

特許査定通知	出願番号 11/978,333	出願人 ANDERSONら	
	審査官 Jodi C. Franklin	審査部門 1741	AIA(先発明者先願主義)区分 いいえ

――本通知書の郵送日は、連絡先住所とともに表紙に記載されている――

全ての請求項が特許可能であるため、本出願における審査は終了される（又は終了したままである）。本書に含まれていない場合（又は以前に郵送された場合）、特許査定通知書（PTOL-85）又は他の適切な通知書が追って郵送される。**この特許査定通知は、特許権の付与ではない。**この出願は、特許庁の職権により、又は出願人の請求により、発行を取り下げられることがある。37CFR 1.313及びMPEP 1308を参照のこと。

1. ☒ この通知書は、2013年1月25日に対応する。
☐ 37CFR 1.130(b)に基づく宣言書/宣誓供述書は、_____に提出された。

2. ☐ _____の面接中に提示された限定要求に応じて、出願人によって選択が行われた。限定要求及び選択は、本処分に取り込まれている。

3. ☒ 特許査定された請求項は9, 11, 12, 14, 15, 20, 22, 26~32である。特許査定された請求項の結果として、出願人は、対応する出願について、参加する知的財産権庁の**特許審査ハイウェイ**プログラムの恩恵を受ける資格がある可能性がある。詳細については、http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jspを参照するか、又はPPHfeedback@uspto.govまで連絡されたい。

4. ☐ 35 U. S. C. §119(a)～(d)又は(f)に基づく外国優先権の主張が承認される。

認証謄本：
a) ☐ 全て b) ☐ 一部 * c) ☐ なし：
1. ☐ 優先権書類の認証謄本を受領した。
2. ☐ 優先権書類の認証謄本を出願番号_____において受領した。
3. ☐ 優先権書類の認証謄本の写しを、国際事務局（PCT規則17.2(a)）からこの国内段階出願において受領した。
* 認証謄本を受領していない：_____。

出願人は、本通知書の「郵送日」から3か月以内に、以下に記載されている要件を満たす応答を提出する必要がある。この期間内に適切に応答がない場合、本出願は放棄される。

この3か月の期間は延長することができない。

5. ☐ 訂正図面（「差し替え用紙」として）を提出する必要がある。
☐ 書類番号/郵送日_____の添付の審査官の補正/コメント又は拒絶理由通知によって要求されている変更を含む。

出願番号（37CFR 1.84(c)を参照のこと）などの識別表示は、各用紙の表面（裏面ではない）の図面に記載される必要がある。差し替え用紙は、37CFR 1.121(d)に従って、ヘッダーにそのようにラベル付けされる必要がある。

6. ☐ 生物学的材料の寄託及び/又は寄託に関する情報が提出される必要がある。生物学的材料の寄託の要求に関する添付の審査官のコメントに留意されたい。

添付書類

1. ☐ 引用文献の通知（PTO-892）	5. ☐ 審査官の補正/コメント
2. ☒ 情報開示陳述書（PTO/SB/08）、 書類番号/郵送日 <u>2013年4月16日</u>	6. ☒ 審査官の特許査定理由の陳述
3. ☐ 生物学的材料の寄託の要求に関する審査官のコメント	7. ☐ その他_____。
4. ☐ 面接概要（PTO-413）、 書類番号/郵送日_____。	

/Jodi C. Franklin/ 主任審査官、審査部門 1741	
---------------------------------------	--

1. 本出願は、P r e - A I Aの先発明者先願主義の規定に基づき審査されている。

特許査定理由

2. 以下は、特許査定理由に関する審査官の陳述である。記録の最も近い先行技術によると、B u t t sは、単一のプルロールセットによって加えられたトルクを、このプルロールセットの2つのロールの間で分割することによって、同じセット／ロール対の2つのロール間でトルクを均等に分割するようになるため、2つのロールのいずれかによって加えられた最大トルクを最小限に抑え、それによりこれら2つのロール間でのガラスの滑りを低減することを教示している。B u t t sは、第1のロール対の上方又は下方にある第2のロール対については何も言及しておらず、ロールが位置する異なるロール対におけるトルクの分割又は配分についても何も言及していない。

出願人が必要と考える意見は、発行手数料の支払いまでに提出される必要があり、処理の遅延を避けるために、発行手数料と同時に提出することが望ましい。そのような提出物には、「特許査定理由の陳述に対する意見」と明確にラベル付けする必要がある。

結論

本通知書又は審査官からの以前の通知書に関する問い合わせは、電話番号が(571) 270-3966であるJ o d i C. F r a n k l i nまで連絡されたい。審査官には、通常、I F P (月曜日～金曜日の午前7時30分～午後5時) に連絡を取ることができる。

電話で審査官に連絡が取れない場合、審査官の上司であるP h i l l i p T u c k e rに571-272-1095で連絡を取ることができる。この出願又は手続きが割り当てられている組織のファックス電話番号は、571-273-8300である。

出願の状況に関する情報は、特許出願情報検索(P A I R) システムから取得され得る。公開された出願の状況情報は、P r i v a t e P A I R又はP u b l i c P A I Rのいずれかから取得され得る。未公開の出願の状況情報は、P r i v a t e P A I Rのみを通じて入手可能である。P A I Rシステムの詳細については、<http://pair-direct.uspto.gov>を参照のこと。P r i v a t e P A I Rシステムへのアクセスについて質問がある場合はE l e c t r o n i c B u s i n e s s C e n t e r (EBC) 866-217-9197 (フリーダイヤル) まで連絡されたい。USPTOカスタマーサービス担当者によるサポート又は自動情報システムへのアクセスをご希望の場合は、800-786-9199 (米国又はカナダ) 又は571-272-1000まで電話されたい。

この請求項のリストは、本出願における請求項の全ての過去のバージョン及びリストに取って代わるものである。

/ J o d i C F r a n k l i n /

主任審査官、審査部門 1741

米国特許商標庁

出願人：	J a m e s G a r y A n d e r s o n ら	確認番号：4 2 6 1
シリアル番号：	1 1 / 9 7 8 3 3 3	審査官：J o d i C o h e n F r a n k l i n
出願日：	2 0 0 7 年 1 0 月 2 9 日	審査部門グループ：1 7 4 1
対象：	ガラスシート張力を制御するためのプルロール 装置及び方法	

3 7 C . F . R . § 1 . 5 6 、 1 . 9 7 - 1 . 9 8 に基
づく補足情報開示陳述書

M a i l S t o p A m e n d m e n t
C o m m i s s i o n e r f o r P a t e n t s
P . O . B o x 1 4 5 0
A l e x a n d r i a , V A 2 2 3 1 3 - 1 4 5 0

拝啓 審査官殿：

本状にて、上記の特許出願の審査に関連してご検討いただくため、添付の用紙 P T O - 1 4 4 9 に記載されている以下の参考文献にご注意願います。該当する場合、非米国特許の写し一部を同封致します。

本提出物は、調査が実施されたこと、又はより優れた先行技術が存在しないことを示すものではなく、同封された文書の各々又は全てが「先行技術」を構成することを認めるものでもありません。提出された文献のいずれかが米国法の下で「先行技術」を構成しないと判断された場合、出願人は、かかる文献の適切な地位に関する関連する事実及び法律を特許庁に提示する権利を留保します。

出願人は、同封された参考文献のうちの 1 つ以上が本出願の特許請求の範囲に対して適用された場合、同封された参考文献に対する開示された発明の特許性を確立するために適切な措置を講じる権利を更に留保する。

敬具

日付： 2 0 1 3 年 4 月 1 6 日

郵送又は送信証明書

私はここに、この書類及び／又は手数料若しくは料金の承認が、2 0 1 3 年 4 月 1 6 日に、以下の方法により、C o m m i s s i o n e r f o r P a t e n t s 、 P . O . B o x 1 4 5 0 、 A l e x a n d r i a , V A 2 2 3 1 3 - 1 4 5 0 に送信されていることを証明する。

☒ 3 7 C F R § 1 . 6 (a) (4) に基づく米国特許商標庁の電子出願システム

署名 パメラ・エム・パーカー

P a m e l a M . P a r k e r

ブルース・ビー・ワトソン

B r u c e P W a t s o n

出願人の弁理士／代理人

登録番号 3 5 , 4 0 5

C o r n i n g I n c o r p o r a t e d

I n t e l l e c t u a l P r o p e r t y D e p a r t m e n t

M a i l S t o p : S P - T I - 0 3 - 1

C o r n i n g , N Y 1 4 8 3 1

(6 0 7) 9 7 4 - 3 3 7 8

米国特許商標庁

出願人：	J a m e s G a r y A n d e r s o n ら	確認番号：4 2 6 1
シリアル番号：	1 1 / 9 7 8 3 3 3	審査官：J o d i C o h e n F r a n k l i n
出願日：	2 0 0 7 年 1 0 月 2 9 日	審査部門グループ：1 7 4 1
対象：	ガラスシート張力を制御するためのプルロール 装置及び方法	

3 7 C . F . R . § 1 . 5 6 、 1 . 9 7 - 1 . 9 8 に基
づく補足情報開示陳述書

M a i l S t o p A m e n d m e n t
C o m m i s s i o n e r f o r P a t e n t s
P . O . B o x 1 4 5 0
A l e x a n d r i a , V A 2 2 3 1 3 - 1 4 5 0

拝啓 審査官殿：

本状にて、上記の特許出願の審査に関連してご検討いただくため、添付の用紙 P T O - 1 4 4 9 に記載されている以下の参考文献にご注意願います。該当する場合、非米国特許の写し一部を同封致します。

本提出物は、調査が実施されたこと、又はより優れた先行技術が存在しないことを示すものではなく、同封された文書の各々又は全てが「先行技術」を構成することを認めるものでもありません。提出された文献のいずれかが米国法の下で「先行技術」を構成しないと判断された場合、出願人は、かかる文献の適切な地位に関する関連する事実及び法律を特許庁に提示する権利を留保します。

出願人は、同封された参考文献のうちの 1 つ以上が本出願の特許請求の範囲に対して適用された場合、同封された参考文献に対する開示された発明の特許性を確立するために適切な措置を講じる権利を更に留保する。

敬具

日付： 2 0 1 3 年 4 月 1 6 日

郵送又は送信証明書

私はここに、この書類及び／又は手数料若しくは料金の承認が、2 0 1 3 年 4 月 1 6 日に、以下の方法により、C o m m i s s i o n e r f o r P a t e n t s , P . O . B o x 1 4 5 0 , A l e x a n d r i a , V A 2 2 3 1 3 - 1 4 5 0 に送信されていることを証明する。

☒ 3 7 C F R § 1 . 6 (a) (4) に基づく米国特許商標庁の電子出願システム

署名 パメラ・エム・パーカー

P a m e l a M . P a r k e r

ブルース・ビー・ワトソン

B r u c e P W a t s o n

出願人の弁理士／代理人

登録番号 3 5 , 4 0 5

C o r n i n g I n c o r p o r a t e d

I n t e l l e c t u a l P r o p e r t y D e p a r t m e n t

M a i l S t o p : S P - T I - 0 3 - 1

C o r n i n g , N Y 1 4 8 3 1

(6 0 7) 9 7 4 - 3 3 7 8

用紙PTO-1449（修正済み） 出願人の情報開示陳述書に関する 特許及び刊行物のリスト	代理人整理番号	シリアル番号
	SP07-211	11/978333
	出願人 James Gary Andersonら	
	出願日 2007年10月29日	グループ：

参考文献指定		米国特許文献					
審査官のイニシャル		文献番号	日付	氏名	分類	細分類	出願日 必要な場合
	AA						
	AB						
	AC						
	AD						
	AE						
	AF						
	AG						
	AH						
	AI						
	AJ						
	AK						

外国特許文献							
		文献番号	日付	国	分類	細分類	翻訳 はい いいえ
	AL	TW200604116 (機械翻訳)	2006年2月1日	台湾			
	AM						
	AN						
	AO						
	AP						
	AQ						

その他の技術（著者、タイトル、日付、関連ページなどを含む）		
	AR	
	AS	
	AT	
	AU	
	AV	
	AW	

審査官：	検討日：
審査官：引用文献がMPEP 609に準拠しているかどうかにかかわらず、考慮された場合はイニシャルが記入される：準拠せず、かつ考慮されていない場合、引用文献に抹消線が引かれる。この用紙の写しを出願人への次の通知時に含める。	

米国特許商標庁

出願番号：	11／978333	確認番号：	4261
出願人：	James Gary Anderson	審査部門：	1741
出願日：	2007年10月29日		
発明の名 称：	ガラスシート張力を制御するための プルロール装置及び方法	審査官：	Franklin, Jodi Co hen

Mail Stop AF
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

最終処分後の補正及び応答

拝啓

2012年11月16日の勧告通知及び2012年8月2日の最終拒絶理由通知に応答して、
請求項に対する補正が、本状の2ページ目から始まる請求項の一覧に反映されるように、上記の
請求項の補正をお願い申し上げます。
備考／主張は、本状の7ページから始まる。

敬具

この請求項のリストは、本出願における請求項の全ての過去のバージョン及びリストに取って代わるものである。

請求項のリスト：

1～8. (取り消し)

9. (前回提出) ガラスシートを製造するための方法であって、前記方法は、

a) バッチ材料を溶融し、前記ガラスシートを形成するステップと、

b) 前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、

c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

(i) 前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第1の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第1のスタブロール対と、

(i i) 前記第1のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第1のスタブロール対と第2のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第2のスタブロール対と、

(i i i) 前記ガラスシートの前記第1の縁部及び対向する前記第2の縁部を引っ張り、プルロール対と前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対との間で前記ガラスシートに対して垂直な引張り張力を発生させるための、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置された前記プルロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールのトルクを監視するステップと、

e) 前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

f) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールの前記トルクを制御するステップと、

g) 前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記少なくとも一方のプルロールの前記トルクの所定の割合になるように制御するステップとを含む、方法。

10. (取り消し)

11. (前回提出) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整するステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

12. (前回提出) 前記引張りステップが、対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように前記スタブロールのそれぞれを位置付けるステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

13. (取り消し)

14. (前回提出) 前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを制御する前記ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける少なくとも一方の前記スタブロールの角速度を制御し調整するとともに、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける他方の前記スタブロールを空転させることをさらに含む、請求項9に記載の方法。

15. (前回提出) 前記少なくとも一方の前記プルロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたモータの角速度を制御し調整することをさらに含む、請求項9に記載の方法。

16～19. (取り消し)

２０．（前回提出）ガラスシートを製造するための方法であって、前記方法は、

- a) バッチ材料を溶融し、前記ガラスシートを形成するステップと、
- b) 前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、
- c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

(i) 前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第１の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第１のスタブロール対と、

(i i) 前記第１のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第２の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第１のスタブロール対と第２のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第２のスタブロール対と、

(i i i) 前記第１のスタブロール対の下方に配置され、前記ガラスシートの前記第１の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すための、片持ち式で垂直下向き傾斜の第３のスタブロール対と、

(i v) 前記第２のスタブロール対の下方で前記第３のスタブロール対と横方向に反対側の位置に配置され、前記ガラスシートの前記第２の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第３のスタブロール対と第４のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第４のスタブロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記第１のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

e) 前記第３のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

f) 前記第３のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御するステップと、

g) 前記第１のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第３のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの所定の割合になるように制御するステップとを含む、方法。

２１．（取り消し）

２２．（前回提出）前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第３のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するステップと、前記第１のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御し調整するステップとをさらに含む、請求項２０に記載の方法。

２３～２５．（取り消し）

２６．（前回提出）前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第１のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクと、前記第２のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記少なくとも一方のプルロールの前記トルクの５０％～１００％となるように制御することを含む、請求項９に記載の方法。

２７．（前回提出）前記第１のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御するステップが、前記第１のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクと、少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第３のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタ

出願番号：11/978333

応答日：2013年1月25日

拒絶理由通知日：2012年11月16日

ブローロールと前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの0%～10%となるように制御することを含む、請求項20に記載の方法。

28. (前回提出) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整するステップをさらに含む、請求項20に記載の方法。

29. (前回提出) 前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整するステップをさらに含む、請求項28に記載の方法。

30. (前回提出) 前記引張りステップが、対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように前記スタブロールのそれぞれを位置決めすることをさらに含む、請求項20に記載の方法。

31. (前回提出) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける少なくとも一方の前記スタブロールの角速度を制御し調整するとともに、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける他方の前記スタブロールを空転させることをさらに含む、請求項20に記載の方法。

32. (前回提出) 前記第3のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第3のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールに動作可能に接続されたモータの角速度を制御し調整することをさらに含む、請求項20に記載の方法。

備考／主張

請求項9、11、12、14、15、20、22及び26～32は、本出願において審査中である。

請求項9、14及び20は、ここに補正された。

請求項1～8、10、13、16～19、21及び23～25が取り消されていた。

請求項1～8及び23～25は、以前に限定要求の結果として審査から除外されていた。審査官による以前の限定要求を考慮し、出願人は請求項1～8及び23～25を分割出願で提出する権利を留保する。

1. §112に基づく拒絶

審査官は、出願人が発明とみなす主題を具体的に指摘し、明確に主張していないため、請求項14を35 U. S. C. §112の第2項に基づき不明確であるとして拒絶した。請求項14に対する本補正は、本拒絶理由を解消できるものと考えられ、この拒絶理由の撤回を要請する。

2. §103に基づく拒絶

審査官は、35 U. S. C. §103に基づき、請求項9、11、14～15、20、22、26～29、及び31～32を、認められた先行技術（A P A）に対して自明性のため特許性がないとして、また米国特許第4612030号（S m i d s）及び米国特許第20050268655号（B u t t s）を考慮して拒絶した。出願人は、以下のとおり本拒絶に対して、謹んで異議を申し立てる。

独立請求項9に関して、審査官は、B u t t s が少なくとも一方のプルロールのトルクを制御し監視し、第2のロールのトルクを第1のプルロールのトルクの半分に設定することによって、ロールが作業負荷を分担し、ガラスの滑りを防止するようになることを教示していると正しく指摘している。審査官はまた、A P A と S m i d s との教示の組み合わせにおけるスタブロール対に同じ概念を適用し、ローラが作業負荷と力を分担して滑りを防止するという同じ結果を予期することが、当業者にとって自明であったと正しく指摘している。しかしながら、出願人は、A P A、S m i d s、及びB u t t s のそのような組み合わせが、本発明の請求項9で請求されているように本発明には至らないと謹んで主張する。

本出願の請求項9は、下記を請求する。

「(c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

(i) …片持ち式で垂直下向き傾斜の第1のスタブロール対と、

(i i) 前記第1のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、…、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第2のスタブロール対と、

(i i i) 前記ガラスシートの前記第1の縁部及び対向する前記第2の縁部を引き伸ばし、プルロール対と前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対との間で前記ガラスシートに対して垂直な引張り張力を発生させるための、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置された前記プルロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールのトルクを監視するステップと、

e) 前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

f) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールの前記トルクを制御するステップと、

g) 前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記少なくとも一方のプルロールの前記トルクの所定の割合になるように制御するステップと」(強調付き)

請求項9は、下記の左側に複写された図5Aに示される配置を請求する。請求項9に記載の配置において、第1の上部プルロールセット（左右のプルロール対442及び444）と、前記上部ロールセットの下方に位置する下部プルロールセット／対（プルロール対500）とがあるため、前記ガラスが前記上部プルロールセット442、444と前記下部プルロールセットの間で引っ張られる。本請求項に係る発明では、上部ロールセットのロールのトルクと下部ロールセットのロールのトルクを監視し、上部ロールセットのトルクが下部ロールセットのトルクの所定の割合になるようにトルクを制御することによって、上部ロールセットと下部ロールセットとの間のガラスシート内にダウンドロー張力を制御する。本出願の18ページ、16行目以降に記載されているように、

「デバイス446は、プルロールアセンブリ500、第1の片持ち式従動スタブロール対442、及び第2の片持ち式従動スタブロール対444を動作させて、ガラスシート305の製造中に残留応力を低減し、ガラスの平坦化を改善するダウンドローシート張力448bの一貫性を制御し改善する。プルロールアセンブリ500の追加により、リボン内の異なるダウンドロー張力448b及び448cのセットを制御する能力も高める。例えば、スタブロール対442及び444は、それらとアイソパイプ335との間に位置するリボン内のダウンドロー張力448bを制御することができ、プルロールアセンブリ500は、それらとスタブロール対442及び444との間に位置するリボン内のダウンドロー張力448cを制御することができる。」（強調付き）

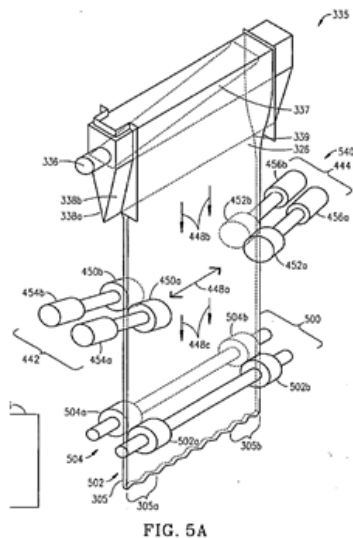
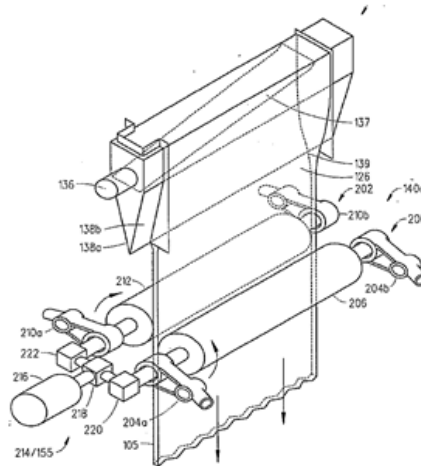


FIG. 5A

本発明



Buttsの図2

Buttsは、単一のプルロールセットによって加えられたトルクをこのプルロールセットの2つのロール間で分割することによって、同じセット／ロール対の2つのロール間でトルクを均等に分割するようになるため、2つのロールのいずれかによって加えられた最大トルクを最小限に抑え、それによりこれら2つのロール間でのガラスの滑りを低減することを教示している（上記の右側に複写されたButtsの図2を参照）。Buttsの段落【0023】を参照のこと。Buttsにおいて、同じロール対にある2つのロール306及び312の間にトルクを分割することは明らかである（下記に複写されたButtsの図3を参照）。Buttsは、本発明の請求項9及び20で請求されているような、第1のロール対の上方又は下方にある第2のロール対については何も言及しておらず、交替に並べられた異なるプルロール対内に位置する異なるロール対におけるトルクの分割又は配分についても何も言及していない。

Buttsは、単一のプルロール対のみを図示し説明する。Buttsは、同じ対のプルロールのいずれか一方によって加えられた最大トルクが、その対のロール間でトルクを均等に分割することによって最小化され得ることを教示している。Buttsのこの教示には、本発明の請求項9及

出願番号：11／978333

応答日：2013年1月25日

拒絶理由通知日：2012年11月16日

び20で請求されているような、第1のプルロール対の第1のロールによって加えられたトルクと、別の第2のプルロール対の第2のロールによって加えられたトルクとの関係について、何ら教示も示唆もない。

本発明の時点で当業者がButtsの教示をAPA及び／又はSmidsと組み合わせようとする場合、その結果、同じプルロールセット／対の2つのロール間でトルクを均等に分割することによって、ロール間でのガラスの滑りを防止すると主張する。例えば、当業者がButtsの教示に従って上記に複写された本出願の図5Aに示される装置を変更しようとする場合、その結果、下記の1つ以上が実現されると主張する。(1) プルロール対500間でのガラスの滑りを軽減するために、プルロール対500によってガラスに加えられたトルクをロール502とロール504の間で均等に分割すること、(2) プルロール対442間でのガラスの滑りを軽減するために、スタブロール対442によってガラスに加えられたトルクをロール450aとロール450bの間で均等に分割すること、又は(2) プルロール対444間でのガラスの滑りを軽減するために、スタブロール対444によってガラスに加えられたトルクをロール452aとロール452bの間で均等に分割すること。Buttsには、上部プルロールセットのロール(例えば、上記に複写された図5Aのロール450a)のトルクを、下部プルロールセットのロール(例えば、上記に複写された図5Aのロール502a)のトルクの所定の割合になるように制御するという教示又は示唆は全くない。さらに、そうすることは、Buttsが教示したように、上部プルロールセット又は下部プルロールセットの一方の間でのガラスの滑りを軽減することには何の関係もないため、Buttsは当業者にこれを示唆しなかったであろうと主張する。

独立請求項20は、同様に、「前記第1のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの所定の割合になるように制御する」ことを請求する。

Buttsが、同じロール対の2つのロール間でトルクを分割することを教示しており、第1のロール対のロールのトルクを、第1のロール対の下方に位置する第2の異なるロール対のロールのトルクの一定の割合になるように制御することを教示も示唆もしていないため、本発明の時点では、APAが教示したように、複数ロール対の仕組みをSmidsと組み合わせて変更することによって、本発明の請求項9及び20で請求されているように、第1のロール対のトルクを第2の異なるロール対のトルクの一定の割合になるように制御することは、当業者には自明ではなかったと主張する。したがって、SmidsとButtsとの組み合わせのように出願人が認めた先行技術に対して進歩性があるとして、35 U. S. C. §103に基づく請求項9、11、14～15、20、22、26～29、及び31～32に対する拒絶理由を撤回することが要求されている。

結論

上記の補正、意見、及び記録書類に基づき、出願人は、上記出願の審査中の請求項は査定可能な形式であり、記録の先行技術に対して特許可能であると考えている。出願人は、本件について適時に特許査定通知書が発行されるよう謹んで要請する。

出願人は、本応答を適時に行うために期間の延長が不要であると考えている。万一、出願人に誤りがある場合、出願人は、特許庁に対し、37 C. F. R. §1.136(a)に基づき、本応答を適時に行うために必要な期間の延長を認めるよう謹んで要請し、ここに、特許庁に対し、当該期間の延長に関する必要な手数料又は追加料金を、下記署名弁護士の事務所の預金口座(預金口座番号03-3325)に請求することを承認する。

質問又は意見がある場合、Bruce P. Watsonに(607)974-3378で連絡されたい。

敬具

出願番号：11／978333
応答日：2013年1月25日
拒絶理由通知日：2012年11月16日

日付：2013年1月25日

郵送又は送信証明書

私はここに、この書類及び／又は手数料若しくは料金の承認が、2013年1月25日に、以下の方法により、Commissioner for Patents、P. O. Box 1450、Alexandria、VA 22313-1450に送信されていることを証明する。

☒ 37 CFR§1.6(a)(4)に基づく米国特許商標庁の電子出願システム

署名 ジョージア・エル・タッカー

Georgia L. Tucker

ブルース・ビー・ワトソン

Bruce P. Watson

出願人の弁理士／代理人

登録番号35,405

Corning Incorporated

Intellectual Property Department

Mail Stop: SP-TI-03-1

Corning, NY 14831

(607) 974-3378



米国特許商標庁

米国商務省
米国特許商標庁

宛先: COMMISSIONER FOR PATENTS

P. O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22313-1450

www.uspto.gov

出願番号	出願日	筆頭発明者	代理人整理番号	確認番号
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261

22928 7590 2012年11月16日
CORNING INCORPORATE
D
SP-TI-3-1
CORNING, NY 14831

審査官
FRANKLIN, JODI COHEN

審査部門	書類番号
1741	

通知日	送達方法
2012年11月16日	電子

下記及び／又は添付のとおり、本出願又は手続きに関する特許庁からの通知書がございます。

応答期間がある場合は、添付の通知書に記載されている。

特許庁の通知書の通知は、上記に示される「通知日」に以下の電子メールアドレスに電子的に送信された。
usdocket@corning.com

審判理由補充書の提出前の勧告通知	出願番号 11/978, 333	出願人 ANDERSONら
	審査官 Jodi C. Franklin	審査部門 1741

一本通知書の郵送日は、連絡先住所とともに表紙に記載されている

2012年11月1日に提出された応答は、本出願を特許査定状態にすることに至らない。

提出された審判請求書なし

1. ☒ この応答は最終拒絶理由通知後に提出された。審判請求書は提出されていない。本出願の放棄を回避するために、出願人は以下のいずれかの応答を適時に提出する必要がある。(1) 出願を特許査定可能な状態にする補正書、宣誓供述書、又はその他の証拠、(2) 37 CFR 41.31に従った審判請求書(審判手数料を含む)、又は(3) これが実用特許出願若しくは植物特許出願である場合は、37 CFR 1.114に従った継続審査請求(RCE)。意匠特許出願にはRCEが適用されないためご注意ください。応答は、以下のいずれかの期間内に提出する必要がある。

a) ☒ 応答期間は最終拒絶通知の郵送日から3か月で満了する。

b) ☐ 応答期間は、(1) この勧告通知の郵送日、又は(2) 最終拒絶通知に記載された日付のいずれか遅い方で満了する。ただし、いかなる場合においても、法定応答期間は、最終拒絶通知の郵送日から6か月を超えてはならない。

c) ☐ 最終拒絶通知の郵送日から2か月以内に提出された最初の最終拒絶通知後応答に応じて、前回の勧告通知が最終拒絶通知の郵送日から3か月以上経過してから郵送された。現在の応答期間は、前回の勧告通知の郵送日から数か月後、又は最終拒絶通知の郵送日から6か月後のいずれか早い方で満了する。

審査官注記: ボックス1にチェックを入れた場合、ボックス(a)、(b)、又は(c)のいずれかにもチェックを入れてください。ボックス(b)は、この勧告通知が、出願人が最終拒絶通知から2か月以内に提出した最初の最終拒絶理由通知後の応答に応じて最初の応答である場合に限り、チェックを入れてください。ボックス(c)は、ボックス(c)に記載されている限定された状況にのみチェックを入れてください。MPEP 706.07(f)を参照のこと。

期間の延長は、37 CFR 1.136(a)に基づいて利用可能である。37 CFR 1.136(a)に基づく請願書と適切な延長手数料が提出された日が、延長期間及びそれに対応する手数料の額を決定するための日付となる。37 CFR 1.17(a)に基づく適切な延長手数料は、(1) 最終拒絶理由通知で当初設定された短縮法定応答期間の満了日、若しくは(2) 上記(b)又は(c)に該当する場合はその規定に基づいて計算される。最終拒絶通知の郵送日から3か月を超えて特許庁が受領した応答は、たとえ適時に提出されたとしても、特許期間の調整期間を短縮する可能性がある。37 CFR 1.704(b)を参照のこと。

審判請求書

2. ☐ 審判請求書は_____に提出された。審判の却下を回避するには、審判請求書の提出日から2か月以内(37 CFR 41.37(a))、又はその延長期間(37 CFR 41.37(e))に、37 CFR 41.37に準拠した補充書を提出する必要がある。審判請求書が提出されているため、いずれかの応答も37 CFR 41.37(a)に定められた期間内に提出しなければならない。

補正書

3. ☐ 最終拒絶理由通知後、補充書提出日前に提案された補正書は、以下の理由で登録されない。

a) ☐ 更なる検討及び/又は調査が必要となる新たな問題を生じているため(下記注記参照)、

b) ☐ 新規事項の問題を生じているため(下記注記参照)、

c) ☐ 審判上の争点を実質的に削減又は簡素化することにより、出願を審判にとってより適切な形態に整えるものとはみなされないため、及び/又は

d) ☐ 最終的に拒絶された請求項に対応する数の請求項を取り消すことなく、追加の請求項を提示しているため。

注記: _____。(37 CFR 1.116及び41.33(a)を参照)。

4. ☐ 補正書は、37 CFR 1.121に準拠しない。添付の非準拠補正通知書(P T O L - 3 2 4)を参照のこと。

5. ☐ 出願人の応答により、以下の拒絶理由が解消されていた: _____。

6. ☐ 新たに提案または補正された請求項_____は、適時に提出された別個の補正書において、特許査定不可の請求項を取り消すことにより、特許査定可能となる。

7. ☒ 審判の目的のため、(a) ☐ 登録されないか、若しくは(b) ☒ 登録されている提案された修正書、及び新規又は補正された請求項がどのように拒絶されるかについての説明が下記又は添付で提供される。

宣誓供述書又はその他の証拠

8. ☐ 最終処分後、審判請求書の提出日前若しくは提出日に提出された宣誓供述書又はその他の証拠は、申請人が宣誓供述書又はその他の証拠が必要であること、及び以前に提出されなかったことの十分かつ正当な理由を示さなかったため、登録されていない。37 CFR 1.116(e)を参照のこと。

9. ☐ 審判請求書の提出日後、補充書の提出日前に提出された宣誓供述書又はその他の証拠は、宣誓供述書又はその他の証拠が審判におけるすべての拒絶理由を覆うことができなかった、若しくは申請人が宣誓供述書又はその他の証拠が必要であること、及び以前に提出されなかったことの十分かつ正当な理由を示さなかったため、登録されていない。37 CFR 41.33(d)(1)を参照のこと。

10. ☐ 宣誓供述書又はその他の証拠は登録されていない。登録後の請求項の状況の説明は、以下にあり、又は添付されている。

再考請求/その他

11. ☒ 再考請求は検討されたが、以下の理由により、出願は特許査定可能な状態にならない。

続葉を参照

12. ☐ 添付の情報開示陳述書に留意されたい。(P T O / S B / 0 8) 書類番号_____

13. ☐ 他: _____

請求項の状況

14. 請求項の状況は以下のとおりである(又は、今後は以下の状況になる)。

特許査定された請求項:

異議を申し立てられた請求項:

拒絶された請求項: 9、11、12、14、15、20、22、26~32。

検討から取り下げられた請求項:

/ Jodi C Franklin / 審査官、審査部門 1741	
--------------------------------------	--

11の続きは、本出願を特許査定状態とするものではない。その理由としては、出願人は、Buttsが、一対のプルロールのうち一方のプルロールのトルクを監視し制御し、その後、この第1のプルロールのトルクの割合に基づいて、この一対のプルロールのうち他方のプルロールを制御することを教示しているが、Buttsが、本請求項1で要求されているように、少なくとも一方のプルロールのトルクを制御し監視し、少なくとも一方のスタブロールのトルクを当該プルロールのトルクの一定の割合になるように制御し監視することを教示していないと主張するというのである。今回の拒絶理由は、Buttsが、ロールが作業負荷を分担し、ガラスシートの滑りを防止するように、少なくとも一方のプルロールのトルクを制御し監視し、第2のロールのトルクを第1のプルロールのトルクの半分に設定することを教示するという事実に基づいている。APAとSmidsとの教示の組み合わせにおけるスタブロール対に同じ概念を適用し、ローラが作業負荷と力を分担して滑りを防止するという同じ結果を予期することが、当業者にとって自明であった。当業者であれば、ガラスのいずれかの側に各対のロールが配置される場合、少なくとも一方のメインプルロールのトルクに応じて追加のロールを動作させることによって、Buttsが教示したものと同じ結果が得られると予期するであろう。出願人は、Buttsの発想に対して、本拒絶理由で提示されているように、追加のローラ対に適用する場合に成功が予期されない理由について、主張又は十分な証拠も提示していない。

米国特許商標庁

出願番号：	1 1 / 9 7 8 3 3 3	確認番号：	4 2 6 1
出願人：	J a m e s G a r y A n d e r s o n ら	T C / A . U . ：	1 7 4 1
出願日：	2 0 0 7 年 1 0 月 2 9 日		
発 明 の 名 称：	ガラスシート張力を制御するためのブ ルロール装置及び方法	審査官：	F r a n k l i n , J o d i C o h e n

M a i l S t o p A F
C o m m i s s i o n e r f o r P a t e n t s
P . O . B o x 1 4 5 0
A l e x a n d r i a , V A 2 2 3 1 3 - 1 4 5 0

最終処分後の補正及び応答

拝啓

2 0 1 2 年 8 月 2 日の拒絶理由通知に応答して、**請求項に対する補正**が、本状の 2 ページ目から始まる請求項の一覧に反映されるように、上記の請求項の補正をお願い申し上げます。

備考／主張は、本状の 7 ページから始まる。

敬具

米国特許商標庁

出願番号：	11／978333	確認番号：	4261
出願人：	James Gary Andersonら	TC/A. U.：	1741
出願日：	2007年10月29日		
発明の名	ガラスシート張力を制御するためのプ		
称：	ルロール装置及び方法		
		審査官：	Franklin, Jodi
			Cohen

Mail Stop AF
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

最終処分後の補正及び応答

拝啓

2012年8月2日の拒絶理由通知に応答して、**請求項に対する補正**が、本状の2ページ目から始まる請求項の一覧に反映されるように、上記の請求項の補正をお願い申し上げます。

備考／主張は、本状の7ページから始まる。

敬具

この請求項のリストは、本出願における請求項の全ての過去のバージョン及びリストに取って代わるものである。

請求項のリスト：

１～８．（取り消し）

９．（今回補正）ガラスシートを製造するための方法であって、前記方法は、

a) バッチ材料を熔融し、前記ガラスシートを形成するステップと、

b) 前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、

c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

(i) 前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第１の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第１のスタブロール対と、

(i i) 前記第１のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第２の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第１のスタブロール対と第２のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第２のスタブロール対と、

(i i i) 前記ガラスシートの前記第１の縁部及び対向する前記第２の縁部を引っ張り、プルロール対と前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対との間で前記ガラスシートに対して垂直な引張り張力を発生させるための、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対の下方に配置された前記プルロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールのトルクを監視するステップと、

e) 前記第１のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

f) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールの前記トルクを制御するステップと、

g) 前記第１のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記少なくとも一方のプルロールの前記トルクの所定の割合になるように制御するステップとを含む、方法。

１０．（取り消し）

１１．（前回提出）前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整するステップをさらに含む、請求項９に記載の方法。

１２．（前回提出）前記引張りステップが、対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように前記スタブロールのそれぞれを位置付けるステップをさらに含む、請求項９に記載の方法。

１３．（取り消し）

１４．（今回補正）前記第１のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを制御する前記ステップが、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対のそれぞれにおける少なくとも一方の前記スタブロールの~~マスター~~の角速度を制御し調整するとともに、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対のそれぞれにおける他方の前記スタブロールを空転させることをさらに含む、請求項９に記載の方法。

１５．（前回提出）前記少なくとも一方の前記プルロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたモータの角速度を制御し調整することをさらに含む、請求項９に記載の方法。

１６～１９．（取り消し）

20. (今回補正) ガラスシートを製造するための方法であって、前記方法は、
- a) バッチ材料を溶融し、前記ガラスシートを形成するステップと、
 - b) 前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、
 - c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、
 - (i) 前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第1の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第1のスタブロール対と、
 - (i i) 前記第1のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第1のスタブロール対と第2のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第2のスタブロール対と、
 - (i i i) 前記第1のスタブロール対の下方に配置され、前記ガラスシートの前記第1の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すための、片持ち式で垂直下向き傾斜の第3のスタブロール対と、
 - (i v) 前記第2のスタブロール対の下方で前記第3のスタブロール対と横方向に反対側の位置に配置され、前記ガラスシートの前記第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第3のスタブロール対と第4のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第4のスタブロール対とを備える、発生させるステップと、
 - d) 前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、
 - e) 前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、
 - f) 前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御するステップと、
 - g) 前記第1のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの所定の割合になるように制御するステップとを含む、方法。
21. (取り消し)
22. (前回提出) 前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するステップと、前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御し調整するステップとをさらに含む、請求項20に記載の方法。
- 23～25. (取り消し)
26. (前回提出) 前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第1のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクと、前記第2のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記少なくとも一方のプルロールの前記トルクの50%～100%となるように制御することを含む、請求項9に記載の方法。
27. (前回提出) 前記第1のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御するステップが、前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクと、少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第3のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタ

出願番号：１１／９７８３３３

応答日：２０１２年１１月１日

拒絶理由通知日：２０１２年８月２日

ブローロールと前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの０％～１０％となるように制御することを含む、請求項２０に記載の方法。

２８．（前回提出）前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整するステップをさらに含む、請求項２０に記載の方法。

２９．（前回提出）前記第３のスタブロール対及び前記第４のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整するステップをさらに含む、請求項２８に記載の方法。

３０．（新）前記引張りステップが、対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように前記スタブロールのそれぞれを位置付けることをさらに含む、請求項２０に記載の方法。

３１．（新）前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対のそれぞれにおける少なくとも一方の前記スタブロールの角速度を制御し調整するとともに、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対のそれぞれにおける他方の前記スタブロールを空転させることをさらに含む、請求項２０に記載の方法。

３２．（新）前記第３のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第３のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールに動作可能に接続されたモータの角速度を制御し調整することをさらに含む、請求項２０に記載の方法。

備考／主張

請求項９、１１、１２、１４、１５、２０、２２及び２６～３２は、本出願において審査中である。

請求項９、１４及び２０は、ここに補正された。

請求項１～８、１０、１３、１６～１９、２１及び２３～２５が取り消されていた。

請求項１～８及び２３～２５は、以前に限定要求の結果として審査から除外されていた。審査官による以前の限定要求を考慮し、出願人は請求項１～８及び２３～２５を分割出願で提出する権利を留保する。

１．§１１２に基づく拒絶

審査官は、出願人が発明とみなす主題を具体的に指摘し、明確に主張していないため、請求項１４を３５ U. S. C. §１１２の第２項に基づき不明確であるとして拒絶した。請求項１４に対する本補正は、本拒絶理由を解消できるものと考えられ、この拒絶理由の撤回を要請する。

２．§１０３に基づく拒絶

審査官は、３５ U. S. C. §１０３に基づき、請求項９、１１、１４～１５、２０、２２、２６～２９、及び３１～３２を、認められた先行技術（ＡＰＡ）に対して自明性のため特許性がないとして、また米国特許第４６１２０３０号（Ｓｍｉｄｓ）及び米国特許第２００５０２６８６５５号（Ｂｕｔｔｓ）を考慮して拒絶した。出願人は、以下のとおり本拒絶に対して、謹んで異議を申し立てる。

独立請求項９に関して、審査官は、Ｂｕｔｔｓが、一對のロールのうち一方のロールのトルクを監視し、一對のうち第２のロールのトルクをそのトルクの半分で動作させて作業負荷を分担する、ガラスシートを引き伸ばすための同様の方法を教示しており、Ｂｕｔｔｓが教示したように作業負荷を分担するためにＡＰＡとＳｍｉｄｓのローラに対する仕組みを制御することは、本発明の時点で当業者には自明であったであろうと主張している。議論の便宜上これが真実であると仮定しても、Ｂｕｔｔｓが、請求項９及び２０に記載されているように、第１のロール対又は複数のロール対のトルクを、その第１のロール対の下にある第２のロール対のトルクの一定の割合になるように制御することを教示も示唆もしていないと主張する。

本出願の請求項９は、下記を請求する。

「前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

（ｉ）前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第１の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第１のスタブロール対と、

（ｉｉ）前記第１のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第２の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第１のスタブロール対と第２のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第２のスタブロール対と、

（ｉｉｉ）前記ガラスシートの前記第１の縁部及び対向する前記第２の縁部を引っ張り、プルロール対と前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対との間で前記ガラスシートに対して垂直な引張り張力を発生させるための、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対の下方に配置された前記プルロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールのトルクを監視するステップと、

e) 前記第１のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

f) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールの前記トルクを制御するステップと、

g) 前記第1のスタブロール対の少なくとも1つの前記スタブロールの前記トルクと、前記第2のスタブロール対の少なくとも1つの前記スタブロールの前記トルクを、前記少なくとも1つのプルロールの前記トルクの所定の割合になるように制御するステップとを含む、方法。」

独立請求項20は、同様に、「前記第1のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの所定の割合になるように制御する」ことを請求する。

本出願の図5aに示すように、請求項9は、2つのスタブロール対450a、450b及び452a、452b（上部ロール対）の下方に位置するプルロール対502、504（下部ロール対）を請求する。本出願の図6aに示すように、請求項20は、異なる2つのスタブロール対450a、450b及び452a、452b（上部ロール対）の下方に位置する2つのスタブロール対606a、606b及び608a、608b（下部ロール対）を請求する。

請求項9及び20のそれぞれにおいて、トルクは上部ロール対と下部ロール対の両方で監視され、上部ロール対のトルクは下部ロール対のトルクの所定の割合になるように制御される。したがって、本出願の請求項9及び20において、上部の第1のローラ対のトルクは、異なる下部の第2のローラ対のトルクの一定の割合になるように制御される。Buttsが、本発明の請求項9及び20で請求されているように、上部の第1のローラ対のトルクを、その第1のローラ対の上方又は下方に位置する異なる下部の第2のローラ対のトルクの一定の割合になるように制御することを教示も示唆もしていないと主張する。

Buttsは、一対のプルロール306、312について教示しており、「第2のドライブ/モータ311によって第2のロール312に伝達されるトルクが、必要なシート引張り力（ガラスシート105の重量によって与え得られた力を考慮せず）の全てを供給していたときの第1のロール306のトルクの半分に設定されると、第2のロール312が引張り力の半分の供給しており、第1のロール306が残りの半分の供給している。言い換えれば、2つのロール306、312が負荷を分担することになることを教示している。Buttsの段落【0023】、15行目から23行目を参照のこと。本発明の請求項9及び20で請求されているように、Buttsは明らかに、同じロール対（下記に複写されたButtsの図3を参照）にある2つのロール306と312の間でトルクを分割しており、交替に位置する異なるロール対で分割しているのではない。Buttsは、第1のロール対の上方又は下方に位置する任意の第2のロール対については何も言及していない。実際、Buttsにはプルロール対が1つだけ図示される。

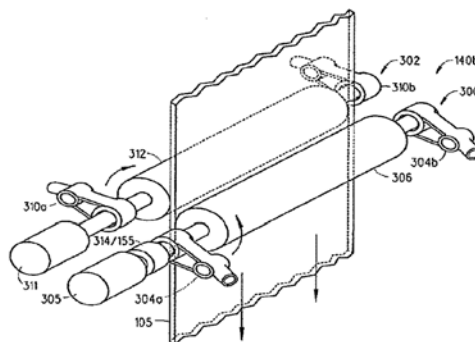


FIG. 3

Buttsが、同じロール対の2つのロール間でトルクを分割することを教示しており、第1のロール対のトルクを、第1のロール対の下方に位置する第2の異なるロール対のトルクの一定の割合になるように制御することを教示も示唆もしていないため、本発明の時点では、APAが教示したように、複数ロール対の仕組みをSmidsと組み合わせることで変更することによって、本発明の請

出願番号：11／978333

応答日：2012年11月1日

拒絶理由通知日：2012年8月2日

求項9及び20で請求されているように、第1のロール対のトルクを第2の異なるロール対のトルクの一定の割合になるように制御することは、当業者には自明ではなかったと主張する。したがって、SmidsとButtsとの組み合わせのように出願人が認めた先行技術に対して進歩性があるとして、35 U. S. C. §103に基づく請求項9、11、14～15、20、22、26～29、及び31～32に対する拒絶理由を撤回することが要求されている。

結論

上記の補正、意見、及び記録書類に基づき、出願人は、上記出願の審査中の請求項は査定可能な形式であり、記録の先行技術に対して特許可能であると考えている。出願人は、本件について適時に特許査定通知書が発行されるよう謹んで要請する。

出願人は、本応答を適時に行うために期間の延長が不要であると考えている。万一、出願人に誤りがある場合、出願人は、特許庁に対し、37 C. F. R. §1.136(a)に基づき、本応答を適時に行うために必要な期間の延長を認めるよう謹んで要請し、ここに、特許庁に対し、当該期間の延長に関する必要な手数料又は追加料金を、下記署名弁護士の事務所の預金口座（預金口座番号03-3325）に請求することを承認する。

質問又は意見がある場合、Bruce P. Watsonに(607) 974-3378で連絡されたい。

敬具

日付：2012年11月1日

郵送又は送信証明書

私はここに、この書類及び／又は手数料若しくは料金の承認が、2012年11月1日に、以下の方法により、Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450に送信されていることを証明する。

☒ 37 CFR §1.6(a)(4)に基づく米国特許商標庁の電子出願システム

署名 ジョージア・エル・タッカー
Georgia L. Tucker

ブルース・ビー・ワトソン

Bruce P. Watson

出願人の弁理士／代理人

登録番号35,405

Corning Incorporated

Intellectual Property Department

Mail Stop: SP-TI-03-1

Corning, NY 14831

(607) 974-3378



米国特許商標庁

米国商務省

米国特許商標庁

宛先: COMMISSIONER FOR PATENTS

P. O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22313-1450

www.uspto.gov

出願番号	出願日	筆頭発明者	代理人整理番号	確認番号
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261

22928 7590 2012年8月2日
CORNING INCORPORATE
D
SP-TI-3-1
CORNING, NY 14831

審査官
FRANKLIN, JODI COHEN

審査部門	書類番号
1741	

通知日	送達方法
2012年8月2日	電子

下記及び／又は添付のとおり、本出願又は手続きに関する特許庁からの通知書がございます。

応答期間がある場合は、添付の通知書に記載されている。

特許庁の通知書の通知は、上記に示される「通知日」に以下の電子メールアドレスに電子的に送信された。
usdoCKET@corning.com

拒絶理由通知の概要	出願番号 11/978, 333	出願人 ANDERSONら
	審査官 Jodi C. Franklin	審査部門 1741

――本通知書の郵送日は、連絡先住所とともに表紙に記載されている――

応答期間
 応答のための短縮された法定期間は、この通知書の郵送日から3か月で満了するように設定されている。
 一期間の延長は、37CFR1.136(a)の規定に基づいて利用可能な場合がある。ただし、いかなる場合も、この通知書の郵送日から6か月後に応答を適時に提出することはできない。
 一上記の応答期間が指定されていない場合、最大法定期間が適用され、本通知書の郵送日から6か月で満了することになる。
 一定められた応答期間又は延長された応答期間内に応答しなかった場合、法律により、出願は放棄されたものとみなされる(35U.S.C. §133)。
 本通知書の郵送日から3か月後に特許庁によって受領された応答は、適時に提出された場合であっても、得られる特許期間調整を減らす可能性がある。37CFR1.704(b)を参照のこと。

状況
 1) ☒ 2012年6月27日に提出された通知書に対する応答。
 2 a) ☒ 本処分は**最終処分**である。2 b) ☐ 本処分は最終処分ではない。
 3) ☐ _____の面接中に提示された限定要求に応じて、出願人によって選択が行われた。限定要求及び選択は、本処分に取り込まれている。
 4) ☐ 本出願は、形式的な事項を除いて特許査定可能な状態にあるため、*Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O. G. 213に基づく慣行に従って、実体審査は終了する。

請求項の処分*
 5) ☒ 請求項 9, 11, 12, 14, 15, 20, 22及び26～32は、本出願において審査中である。
 5 a) 上記の請求項のうち、請求項 _____ は、審査対象から取り下げられる。
 6) ☐ 請求項 _____ は、特許性がある。
 7) ☒ 請求項 9, 11, 12, 14, 15, 20, 22及び26～32は、拒絶されている。
 8) ☐ 請求項 _____ は、異議を申し立てられている。
 9) ☐ 請求項 _____ は、限定及び/又は選択要求の対象となる。
 *いずれかの請求項が**特許可能**であると決定された場合、出願人は、対応する出願について、参加する知的財産権庁の**特許審査ハイウェイ**プログラムの恩恵を受ける資格がある可能性がある。詳細については、http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jspを参照するか、又は PPHfeedback@uspto.gov まで連絡されたい。

出願書類
 1 0) ☐ 明細書は審査官によって異議を申し立てられている。
 1 1) ☐ _____に提出された図面は、審査官によって、a) ☐ 受理された、又はb) ☐ 異議を申し立てられている。
 出願人は、図面に対するいかなる異議も保留することを要求することはできない。37CFR1.85(a)を参照のこと。
 図面に異議が申し立てられた場合、補正を含む差し替え図面用紙が必要である。C37CFR1.121(d)を参照のこと。
 1 2) ☐ 宣誓書又は宣言書は審査官により異議を申し立てられている。添付の拒絶理由通知又は用紙PTO-152に留意されたい。

35 U. S. C. §119に基づく優先権
 1 3) ☐ 35 U. S. C. §119(a)～(d)又は(f)に基づく外国優先権の主張が承認される。
 a) ☐ 全て b) ☐ 一部** c) ☐ なし:
 1. ☐ 優先権書類の認証謄本を受領した。
 2. ☐ 優先権書類の認証謄本を出願番号 _____ において受領した。
 3. ☐ 優先権書類の認証謄本の写しを、国際事務局(PCT規則17.2(a))からこの国内段階出願において受領した。
 **受領されていない認証謄本のリストについては、添付の詳細な拒絶理由通知を参照のこと。

添付書類
 1) ☐ 引用文献の通知(PTO-892)
 2) ☐ 特許図面審査官による特許図面審査通知(PTO-948)
 3) ☐ 情報開示陳述書(PTO/SB/08)
 書類番号/郵送日 _____。
 4) ☐ 面接概要(PTO-413)
 書類番号/郵送日 _____。
 5) 方式不備出願の通知
 6) ☐ その他: _____。

詳細な審査結果

請求項の拒絶－ 35 U.S.C. § 112

1. 以下は、35 U.S.C. 112の第2項からの引用となる。
明細書は、出願人が発明とみなす主題を具体的に指摘し、かつ明確に請求する1つ以上の請求項で締めくくられる必要がある。
2. 請求項14は、出願人が発明とみなす主題を具体的に指摘し、明確に請求していないため、不明確であるとして、35 U.S.C. 112の第2項に基づいて拒絶されている。
3. 請求項14には、「少なくとも1つのスタブローラのマスターの角速度」が記載される。
この文言の意味が不明瞭である。誤植があるように見える。

請求項の拒絶－ 35 U.S.C. § 103

4. 以下は、35 U.S.C. 103 (a) の引用であり、本拒絶理由通知に記載されている全ての自明性拒絶の根拠を形成している。
(a) 請求項に係る発明は、このタイトルの第102条に規定するように、請求項に係る発明が完全に開示されていなくても、請求項に係る発明と先行技術との間の差異が、請求項に係る発明の有効出願日前に、請求項に係る発明が属する技術分野の当業者にとって自明であったならば、特許を取得することはできない。特許性は、発明がなされた方法によって否定されるものではない。
5. *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966) に記載されている事実認定は、35 U.S.C. 103に基づく自明性を判定するための背景を確立するために適用され、以下のように要約される。
 1. 先行技術の範囲及び内容を決定する。
 2. 先行技術と係争中の請求項との間の差異を確認する。
 3. 当業者の技術水準を確定する。
 4. 出願に存在する自明性又は進歩性を示す客観的証拠を考慮する。
6. 請求項9、11、14～15、20、22、26～29、及び31～32は、米国特許公開20090107182に引用されているとおり、さらに*Smids* (US 4612030) 及び*Butts* (US 20050268655) に鑑み、APAに対して特許性がないとして、35 U.S.C. 103 (a) に基づいて拒絶されている。
請求項9、20、22、26に関して、APAはガラスシートを製造するための方法を教示しており、前記方法は、
バッチ材料を熔融し、前記ガラスシートを形成するステップと、前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、
前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引き伸ばすステップとを含み、前記プルロール装置が、
第1のスタブロール対(144a、142a)と、第2のスタブロール対(144b、142b)と、本明細書の段落【0006】及び図2に教示するように、前記ガラスシートの第1の縁部が前記第1のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られており、前記ガラスシートの反対側の第2の縁部が前記第2のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られている間、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対を制御する制御装置とを備える。
APAは、片持ち式で垂直下向き傾斜のロールを教示していない。*Smids*は、ガラスリボンが、引張り方向に垂直下向きに傾斜し、片持ち式、すなわち片端上のみで支持されたローラ対の間

で引っ張られる、板ガラスの形成を教示している。各ローラ対は、ガラスシートを当該ローラ対の移動方向に引くことによって、双方向引伸しを与えるとともに、ガラスの表面仕上げを改善する。前記双方向引伸しは、対向するローラ対がガラスを反対方向に引っ張って引き伸ばす際に、ある程度の交差張力を引き起こす（図２、図４、及び２列目、３９～６０行目を参照）。したがって、S m i d s が、そのようなローラが双方向引伸しを与え、ガラスの表面品質を向上させることを教示しているため、A P A が教示するローラを S m i d s のローラに置き換えるか、又は A P A の装置に S m i d s のローラを追加することは、当業者にとって自明であったであろう。

また、S m i d s は、横方向の引伸し及び引張り、ひいては引張り張力を制御するために、多数のローラ対（２４ a 及び２４ b 並びにプルロール２２、３０ a 及び３０ b）が次々に配置されることを教示している。引張り張力の制御を補助するために A P A が教示したように追加の直線ローラを設けたり、更なる横方向引伸しを与えるために S m i d s が教示したように追加の下向き傾斜ローラを設けたりすることは、当業者には自明であったであろう。

A P A と S m i d s の教示の組み合わせには、ローラのトルクの監視及び制御については何も言及されていない。B u t t s は、ガラスシートの片側にあるローラのトルクを監視し制御し、２つのローラ間で作業負荷を分担するように、ローラ対の第２のローラを半分のトルクで動作させる、ガラスを引き伸ばす同様の方法を教示している（【００２３】）。B u t t s が教示したように、ローラ間で作業負荷を分担するために、この制御仕組みを A P A 及び S m i d s のローラに適用することは、当業者には明らかであったであろう。

請求項１４～１５及び３１に関して、A P A、S m i d s、及び B u t t s の教示の組み合わせには、一对のスタブロールの一方の角速度を制御し、一对のスタブロールの他方を空転させることが教示されている（【００２３】）。

請求項２７に関して、A P A、S m i d s、及び B u t t s の教示の組み合わせには、ガラスを引き伸ばす作業負荷をロール対間で分担するために、第１のロール対の第１のロール及び同じロール対の第２のロールのトルクを、第１のロールのトルクの半分、すなわち５０％に制御することが教示されている。これらの教示は、追加のロール対の第１のスタブロールを第１の量のトルクで動作させ、当該ロール対の第２のスタブロールを第１のトルクの０～１０％で動作させることを教示していない。B u t t s が追加のローラ対を教示していないが、B u t t s が教示したようにガラスシートの重量を考慮しながら、追加のローラ対の各ローラのトルクを最適化することによって、追加のローラ対のそれぞれが B u t t s が教示したのと同じ方法で作業負荷を分担することは明らかであったであろう（【００３２】）。

請求項１１、２８～２９に関して、A P A と S m i d s の教示の組み合わせには、ローラの下向き傾斜位置を調整することによってガラスシート内の交差張力を制御することについては具体的に言及されていない。S m i d s は、横方向の引伸し量がダイバージェンス量、すなわちローラの下向き傾斜に依存すると述べている（第３列、第４行目から第２０行目）。したがって、当業者であれば、ガラスのいずれかの側にあるローラ対の下向き傾斜位置を調整又は制御すると、S m i d s が示したように、ガラスの個々の側をローラの方へ移動させることがわかるであろう。

審査官注記：ローラが向く初期角度を選択するという行為自体が、ローラ対の下向き傾斜を制御してガラスシート内の交差張力を制御する行為とみなされる。

請求項１５及び３２に関して、A P A は、本明細書の【０００６】において、ロールに接続されたモータを介して速度を制御するステップを教示しており、B u t t s は【００２３】において、角速度の制御についても教示している。当業者であれば、各追加のローラ対の速度を制御することは自明であったであろう。

７．請求項１２及び３０は、上記に適用されるように、さらに F e n g r e n (U S 1 5 8 6 6 1 8) に鑑み、A P A、S m i d s、及び B u t t s に対して特許性がないとして、３５ U. S. C. 1 0 3 (a) に基づいて拒絶されている。

請求項１２に関して、ＡＰＡとＳｍｉｄｓの教示の組み合わせには、一対の垂直下向き傾斜のスタブロールが「対応するロール面がガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度」を有することが教示されていない。しかしながら、Ｆｅｎｇｒｅｎが教示したように、ガラスシートを把持して所望の厚さ及び幅を得るために、ローラの面をガラスシートの面から傾けることは、当該技術分野において既知である（図５、６、７、８、１１、２ページ、９０～１９０行目）。Ｆｅｎｇｒｅｎが教示したように、ガラスシートを適切に把持するために、ローラの面をガラスシートの面から遠ざけるように傾けることは、当業者には明らかであったであろう。

意見への応答

８．２０１２年６月２７日に提出された出願人の意見は、十分に検討されたが、説得力がないと考えている。

出願人は、補正された請求項９及び２０には現在限定が含まれると主張する。

d) 前記第１のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

e) 前記第３のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

f) 前記第３のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御するステップと、

g) 前記第１のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第２のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第３のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第４のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの所定の割合になるように制御するステップとを含む、方法」。

出願人は、ＡＰＡもＳｍｉｄｓもこれらの限定を教示していないと主張する。審査官は、ＡＰＡもＳｍｉｄｓも上記の本補正の特徴を開示していないことを認めている。以前、Ｂｕｔｔｓ（ＵＳ ２００５０２６８６５５）には、トルクに関する同様の請求項を教示するために依拠されていた。出願人は、Ｂｕｔｔｓが有効な理由又は証拠を提示することなく、そのような制御仕組みを教示していないと主張するのみである。審査官は、Ｂｕｔｔｓがローラ対の第１のスタブロールに適用されたまさにこの制御仕組みを教示していることを指摘することを望む。以下のＢｕｔｔｓの段落【００２３】を参照のこと：

【００２３】動作中、第１のドライブ／モータ３０５は、成形容器１３５（図１を参照）からのガラスシート１０５の流れを一定に保ち、したがってガラスシート１０５の厚さを第１のロール３０６の速度によって決定するように、第１のロール３０６を一定の角速度で回転させる。ガラスシート１０５の組成及び温度に依存して、成形容器１３５を出たガラスシート１０５の厚さから最終厚さまでガラスシート１０５を引き伸ばすために必要なシート引張り力Ｆは、第１のロール３０６の表面速度が一定に保たれる限り一定となる。第２のロール３１２が第２のドライブ／モータ３１１によって駆動されていないが、ガラスシート１０５と接触した状態で空転している場合、ガラスシート１０５に伝達されているトルクは、第１のロール３０６の半径のＦ倍であり、Ｆが必要な引張り力である。トルク変換器３１４はこのトルクを測定する。第２のドライブ／モータ３１１によって第２のロール３１２に伝達されるトルクが、必要なシート引張り力（ガラスシート１０５の重量によって与え得られた力を考慮せず）の全てを供給していたときの第１のロール３０６のトルクの半分に設定されると、第２のロール３１２は引張り力の半分の供給しており、第１のロール３０６は残りの半分の供給している。言い換えれば、２つのロール３０６、３１２は負荷を分担することになる。これは、ロール３０６又は３１２のどちらか一方が全ての作業を行うよりも好ましい。なぜなら、ロール３０６及び３１２とガラスシート１０５との間の

せん断力が両方のロール 306 及び 312 に対して最小となるため、法線力が小さくなり、滑りが防止され、したがってガラスシート 105 の破損の原因となる場合があるひび割れがガラスシート 105 に生じる可能性が低くなるからである。プルロールアセンブリ 140b の使用に関連する 1 つの利点は、ガラスシート 105 の問題となる擦り傷を消去／低減することを含む。

したがって、上記から、Butts が、ローラ対の第 1 のローラのトルクを制御しながら、ローラ対の第 2 のローラを第 1 のローラの半分のトルクで動作させる制御仕組みを教示していることは明らかである。本発明の特徴は全て、上記の拒絶理由通知で論じたように、先行技術において既知であるが、必ずしも単一の先行技術参考文献に記載されているとは限らず、請求項に係る発明と先行技術との唯一の違いは、単一の先行技術参考文献において要素が実際に組み合わせられていないことである。各要素は、それぞれ単独で行うのと同じ機能を果たすだけであり、各要素を組み合わせる動機がある。請求項が自明であったという結論を裏付ける根拠は、請求項に係る全ての要素が先行技術において既知であり、当業者は、それぞれの機能に変化を与えることなく、既知の方法によって請求項に係る要素を組み合わせることができ、その組み合わせは当業者にとって予測可能な結果をもたらすに過ぎなかったという点である。MPEP 2143 を参照のこと。

結論

9. 出願人の補正により、本拒絶理由通知に提示された新たな拒絶理由が必要となる。したがって、**本拒絶理由通知は最終処分となる。**MPEP § 706.07 (a) を参照のこと。出願人は、37 CFR 1.136 (a) に規定されている期間延長ポリシーにご留意ください。

応答のための短縮法定期間は、この通知書の郵送日から 3 か月で満了するように設定されている。最初の応答がこの最終処分の郵送日から 2 か月以内に提出され、勧告通知書が 3 か月の短縮法定期間の終了後に郵送されない場合、短縮法定期間は勧告通知書の郵送日に満了し、37 CFR 1.136 (a) に基づく延長料金は勧告通知書の郵送日から計算される。ただし、いかなる場合においても、応答の法定期間は、この最終処分の日から 6 か月を過ぎてはならない。

本通知書又は審査官からの以前の通知書に関する問い合わせは、電話番号が (571) 270-3966 である Jodi C. Franklin まで連絡されたい。審査官には、通常、IFP (月曜日～金曜日の午前 7 時 30 分～午後 5 時) に連絡を取ることができる。

電話で審査官に連絡が取れない場合、審査官の上司である Matthew Daniel に 571-272-2450 で連絡を取ることができる。この出願又は手続きが割り当てられている組織のファックス電話番号は、571-273-8300 である。

出願の状況に関する情報は、特許出願情報検索 (PAIR) システムから取得され得る。公開された出願の状況情報は、Private PAIR 又は Public PAIR のいずれかから取得され得る。未公開の出願の状況情報は、Private PAIR のみを通じて入手可能である。PAIR システムの詳細については、<http://pair-direct.uspto.gov> を参照のこと。Private PAIR システムへのアクセスについて質問がある場合は Electronic Business Center (EBC) 866-217-9197 (フリーダイヤル) まで連絡されたい。USPTO カスタマーサービス担当者によるサポート又は自動情報システムへのアクセスをご希望の場合は、800-786-9199 (米国又はカナダ) 又は 571-272-1000 まで電話されたい。

／Jodi C. Franklin／
審査官、審査部門 1741

／Matthew J. Daniels／
審査長、審査部門 1741

備考／主張

請求項9、11、12、14、15、20及び22は、本出願において残される。

請求項9、11、14、15、18、20及び22は、ここに補正された。

請求項1～8、10、13、16～19、21及び23～25が取り消されていた。

新たな請求項26及び32は、ここに追加された。

請求項1～8及び23～25は、以前に限定要求の結果として審査から除外されていた。審査官による以前の限定要求を考慮し、出願人は請求項1～8及び23～25を分割出願で提出する権利を留保する。

請求項9及び20に対する補正の裏付けは、本出願の詳細な説明の少なくとも19～21及び26～28ページに見出され得る。

§103に基づく拒絶

4. 請求項9、11、14～16、18及び20は、米国特許第4,612,030号(Smids)に鑑み、米国公開番号20090107182(APA)に対して特許性がないとして、35 U. S. C. §103(a)に基づいて拒絶された。出願人は、以下のとおり本拒絶に対して、謹んで異議を申し立てる。

ここに補正された請求項9は、下記を主張する。

「9. ガラスシートを製造するための方法であって、前記方法は、

- a) バッチ材料を溶融し、前記ガラスシートを形成するステップと、
- b) 前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、
- c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

(i) 前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第1の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第1のスタブロール対と、

(i i) 前記第1のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第1のスタブロール対と第2のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第2のスタブロール対と、

(i i i) 前記ガラスシートの前記第1の縁部及び対向する前記第2の縁部を引っ張り、プルロール対と前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対との間で前記ガラスシートに対して垂直な引張り張力を発生させるための、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置された前記プルロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

e) 前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

f) 前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御するステップと、

g) 前記第1のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの所定の割合になるように制御するステップとを含む、方法」。

出願人が認めた先行技術（APA）も Smids も、ここに補正された請求項9で請求されているような、「プルロール対の少なくとも一方のプルロールのトルクを監視するステップと、第1及び第2のスタブロール対の少なくとも一方のスタブロールのトルクを監視するステップと、プルロール対の少なくとも一方のプルロールのトルクを制御するステップと、第1のスタブロール対の少なくとも一方のスタブロールのトルク及び第2のスタブロール対の少なくとも一方のスタブロールのトルクを、少なくとも一方のプルロールのトルクの所定の割合になるように制御するステップとを含む制御仕組みを教示も示唆もしていないと主張する。ここに補正された請求項20には、Smids 又はAPAによっても教示又は示唆されていない同様の制御仕組みが請求される。したがって、請求項9、11、12、14、15、18、20、22、26～32は、Smids とAPAを組み合わせると、本発明の時点では35 U. S. C. §103 (a) の下で当業者にとって自明ではなかったはずであり、本拒絶は取り下げられるべきであると主張する。

5. 請求項12は、米国特許第1, 586, 618号（Fengren）に鑑み、APA及びSmids に対して特許性がないとして、35 U. S. C. §103 (a) に基づいて拒絶された。出願人は、以下のとおり本拒絶に対して、謹んで異議を申し立てる。

Fengren も、ここに補正された請求項1で請求されているような制御仕組みを教示も示唆もしていないと主張する。したがって、請求項12は、Smids とAPAとFengren を組み合わせると、本発明の時点では35 U. S. C. §103 (a) の下で当業者にとって自明ではなかったはずであり、本拒絶は取り下げられるべきであると主張する。

6. 請求項13、17、19及び21～22は、米国公開番号2005/0268655（Butts）に鑑み、APA及びSmids に対して特許性がないとして、35 U. S. C. §103 (a) に基づいて拒絶された。出願人は、以下のとおり本拒絶に対して、謹んで異議を申し立てる。

Butts も、ここに補正された請求項1で請求されているような制御仕組みを教示も示唆もしていないと主張する。したがって、請求項22は、Smids とAPAとFengren を組み合わせると、本発明の時点では35 U. S. C. §103 (a) の下で当業者にとって自明ではなかったはずであり、本拒絶は取り下げられるべきであると主張する。請求項13、17、19及び21が取り消されていた。

結論

上記の補正、意見、及び記録書類に基づき、出願人は、上記出願の審査中の請求項は査定可能な形式であり、記録の先行技術に対して特許可能であると考えている。出願人は、本件について適時に特許査定通知書が発行されるよう謹んで要請する。

出願人は、本応答を適時に行うために3か月の期間の延長が必要であると考えている。出願人は、特許庁に対し、37 C. F. R. §1. 136 (a) に基づき、本応答を適時に行うために必要な期間の延長を認めるよう謹んで要請し、ここに、特許庁に対し、当該期間の延長に関する必要な手数料又は追加料金を、下記署名弁護士の事務所の預金口座（預金口座番号03-3325）に請求することを承認する。

質問又は意見がある場合、Bruce P. Watsonに（607）974-3378で連絡されたい。

敬具

出願番号：11／978, 333

応答日：2012年6月27日

拒絶通知通知日：2011年12月30日

日付：2012年6月27日

郵送又は送信証明書

私はここに、この書類及び／又は手数料若しくは料金の承認が、
2012年6月27日に、以下の方法により、Commissioner for Patents、P. O. Box 1450、
Alexandria, VA 22313-1450に送信されていることを証明する。

☐ 37 CFR§1. 10に基づく米国郵便公社の速達郵便サービス（速達郵便ラベル番号_____）、

☐ 37 CFR§1. 8に基づく第1種郵便として十分な郵便料金を伴った米国郵便公社への投函

☐ 37 CFR§1. 6 (d) に基づくファクシミリ送信（ファクシミリ番号_____）、

☒ 37 CFR§1. 6 (a) (4) に基づく米国特許商標庁の電子出願システム

署名 スーザン・エム・ケイン
Susan M. Kane

ブルース・ピー・ワトソン

Bruce P. Watson

出願人の弁理士／代理人

登録番号35, 405

Corning Incorporated

Intellectual Property Department

Mail Stop: SP-TI-03-1

Corning, NY 14831

(607) 974-3378

出願番号：11/978, 333

応答日：2012年6月27日

拒絶通知通知日：2011年12月30日

この請求項のリストは、本出願における請求項の全ての過去のバージョン及びリストに取って代わるものである。

請求項のリスト：

1～8. (取り消し)

9. (今回補正) ガラスシートを製造するための方法であって、前記方法は、

a) バッチ材料を溶融し、前記ガラスシートを形成するステップと、

b) 前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、

c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

(i) 前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第1の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第1のスタブロール対と、

(i i) 前記第1のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第1のスタブロール対と第2のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第2のスタブロール対と、

(i i i) 前記ガラスシートの前記第1の縁部及び対向する前記第2の縁部を引っ張り、プルロール対と前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対との間で前記ガラスシートに対して垂直な引張り張力を発生させるための、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置された前記プルロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールのトルクを監視するステップと、

e) 前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

f) 前記プルロール対の少なくとも一方の前記プルロールの前記トルクを制御するステップと、

g) 前記第1のスタブロール対の少なくとも1つの前記スタブロールの前記トルクと、前記第2のスタブロール対の少なくとも1つの前記スタブロールの前記トルクを、前記少なくとも1つのプルロールの前記トルクの所定の割合になるように制御し、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対によって発生させられた前記ガラスシートの前記交差張力を測定するステップと、

~~e) 測定した前記横方向張力に応じて、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の少なくとも一方を自動的に制御し調整して、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対によって発生させられた前記横方向張力を制御し調整するステップとを含む、方法。~~

10. (取り消し)

11. (今回補正) ~~前記自動的に制御するステップが、~~前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整するステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

12. (前回補正) 前記引張りステップが、対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように前記スタブロールのそれぞれを位置付けるステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

13. (取り消し)

14. (今回補正) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを自動的に制御する前記ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの少なくとも1つに動作可能に連結されたマスターモータの角速度を制御し調整するとともに、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの他の1つを空転させることをさらに含む、請求項9に記載の方法。

15. (今回補正) 前記少なくとも一方の前記プルロールの前記トルクを自動的に制御する前記ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたモータの角速度を制御し調整するステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

16～19. (取り消し)

20. (今回補正) 前記プルロール装置が、ガラスシートを製造するための方法であって、前記方法は、

a) バッチ材料を溶融し、前記ガラスシートを形成するステップと、

b) 前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、

c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

(i) 前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第1の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第1のスタブロール対と、

(i i) 前記第1のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第1のスタブロール対と第2のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第2のスタブロール対と、

(i i i) 前記第1のスタブロール対の下方に配置され、前記ガラスシートの前記第1の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すための、片持ち式で垂直下向き傾斜の第3のスタブロール対と、

(i v) 前記第2のスタブロール対の下方で前記第3のスタブロール対と横方向に反対側の位置に配置され、前記ガラスシートの前記第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第3のスタブロール対と第4のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第4のスタブロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

e) 前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールのトルクを監視するステップと、

f) 前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御するステップと、

g) 前記第1のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの所定の割合になるように制御し、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対によって発生させられた前記ガラスシートの前記横方向張力を測定するステップと、

測定した前記横方向張力に応じて、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対を自動的に制御して、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対によって発生させられた前記横方向張力を制御し調整するステップとを含む、方法。

21. (取り消し)

22. (今回補正) 前記スタブロールの前記トルクを自動的に制御する前記ステップが、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対のスタブロール前記第3のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロール及び前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロール前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロール及び前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロール

ブローに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御し調整するステップとをさらに含む、請求項20に記載の方法。

23～25. (取り消し)

26. (新) 前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第1のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクと、前記第2のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記少なくとも一方のプルロールの前記トルクの50%～100%となるように制御することを含む、請求項9に記載の方法。

27. (新) 前記第1のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第2のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御するステップが、前記第1のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクと、少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを、前記第3のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクの0%～100%となるように制御することを含む、請求項20に記載の方法。

28. (新) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整するステップをさらに含む、請求項20に記載の方法。

29. (新) 前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整するステップをさらに含む、請求項28に記載の方法。

30. (新) 前記引張りステップが、対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように前記スタブロールのそれぞれを位置付けることをさらに含む、請求項20に記載の方法。

31. (新) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける少なくとも一方の前記スタブロールの角速度を制御し調整するとともに、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける他方の前記スタブロールを空転させることをさらに含む、請求項20に記載の方法。

32. (新) 前記第3のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールの前記トルクを制御する前記ステップが、前記第3のスタブロール対の前記少なくとも一方の前記スタブロールと、前記第4のスタブロール対の少なくとも一方の前記スタブロールに動作可能に接続されたモータの角速度を制御し調整することをさらに含む、請求項20に記載の方法。



米国特許商標庁

米国商務省

米国特許商標庁

宛先: COMMISSIONER FOR PATENTS

P. O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22313-1450

www.uspto.gov

出願番号	出願日	筆頭発明者	代理人整理番号	確認番号
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261

22928 7590 2011年12月30日
CORNING INCORPORATED
D
SP-TI-3-1
CORNING, NY 14831

審査官
FRANKLIN, JODI C

審査部門	書類番号
1741	

通知日	送達方法
2011年12月30日	電子

下記及び／又は添付のとおり、本出願又は手続きに関する特許庁からの通知書がございます。

応答期間がある場合は、添付の通知書に記載されている。

特許庁の通知書の通知は、上記に示される「通知日」に以下の電子メールアドレスに電子的に送信された。
usdocket@corning.com

拒絶理由通知の概要	出願番号 11/978, 333	出願人 ANDERSONら
	審査官 Jodi C. Franklin	審査部門 1741

――本通知書の郵送日は、連絡先住所とともに表紙に記載されている――

応答期間
 応答のための短縮された法定期間は、この通知書の郵送日から3か月で満了するように設定されている。
 一期間の延長は、37CFR1.136(a)の規定に基づいて利用可能な場合がある。ただし、いかなる場合も、この通知書の郵送日から6か月後に応答を適時に提出することはできない。
 一上記の応答期間が指定されていない場合、最大法定期間が適用され、本通知書の郵送日から6か月で満了することになる。
 一定められた応答期間又は延長された応答期間内に応答しなかった場合、法律により、出願は放棄されたものとみなされる(35U.S.C. §133)。
 本通知書の郵送日から3か月後に特許庁によって受領された応答は、適時に提出された場合であっても、得られる特許期間調整を減らす可能性がある。37CFR1.704(b)を参照のこと。

状況
 1) ☒ 2011年3月29日に提出された通知書に対する応答。
 2 a) ☐ 本処分は**最終処分**である。2 b) ☒ 本処分は最終処分ではない。
 3) ☐ の面接中に提示された限定要求に応じて、出願人によって選択が行われた。限定要求及び選択は、本処分に取り込まれている。
 4) ☐ 本出願は、形式的な事項を除いて特許査定可能な状態にあるため、*Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213に基づく慣行に従って、実体審査は終了する。

請求項の処分*
 5) ☒ 請求項 1~9及び11~25は、本出願において審査中である。
 5 a) 上記の請求項のうち、請求項 1~8及び23~25は、審査対象から取り下げられる。
 6) ☐ 請求項 _____ は、特許性がある。
 7) ☒ 請求項 9, 11~22は、拒絶されている。
 8) ☐ 請求項 _____ は、異議を申し立てられている。
 9) ☐ 請求項 _____ は、限定及び／又は選択要求の対象となる。

出願書類
 1 0) ☐ 明細書は審査官によって異議を申し立てられている。
 1 1) ☐ _____ に提出された図面は、審査官によって、a) ☐ 受理された、又はb) ☐ 異議を申し立てられている。
 出願人は、図面に対するいかなる異議も保留することを要求することはできない。37CFR1.85(a)を参照のこと。
 図面に異議が申し立てられた場合、補正を含む差し替え図面用紙が必要である。C37CFR1.121(d)を参照のこと。
 1 2) ☐ 宣誓書又は宣言書は審査官により異議を申し立てられている。添付の拒絶理由通知又は用紙PTO-152に留意されたい。

35 U.S.C. §119に基づく優先権
 1 3) ☐ 35U.S.C. §119(a)～(d)又は(f)に基づく外国優先権の主張が承認される。

認証謄本：
 a) ☐ 全て b) ☐ 一部** c) ☐ なし：
 1. ☐ 優先権書類の認証謄本を受領した。
 2. ☐ 優先権書類の認証謄本を出願番号 _____ において受領した。
 3. ☐ 優先権書類の認証謄本の写しを、国際事務局(PCT規則17.2(a))からこの国内段階出願において受領した。
 **受領されていない認証謄本のリストについては、添付の詳細な拒絶理由通知を参照のこと。

添付書類
 1) ☒ 引用文献の通知 (PTO-892)
 2) ☐ 特許図面審査官による特許図面審査通知 (PTO-948)
 3) ☐ 情報開示陳述書 (PTO/SB/08)
 書類番号／郵送日 _____。
 4) ☐ 面接概要 (PTO-413)
 書類番号／郵送日 _____。
 5) ☐ 方式不備出願の通知
 6) ☐ その他： _____。

詳細な審査結果

37 CFR 1.114に基づく継続審査

1. 最終拒絶後、本出願に対して、37 CFR 1.17 (e) に規定される手数料を含む、37 CFR 1.114 に基づく継続審査の請求が提出された。本出願は37 CFR 1.114 に基づく継続審査に適格であり、37 CFR 1.17 (e) に定められた手数料が適時に支払われたため、前回の拒絶理由通知の最終処分は37 CFR 1.114 に基づいて取り下げられた。2010年10月29日に提出された出願人の提出書類が登録された。

請求項の拒絶—35 USC § 103

2. 以下は、35 U. S. C. 103 (a) の引用であり、本拒絶理由通知に記載されている全ての自明性拒絶の根拠を形成している。

(a) 請求項に係る発明は、このタイトルの第102条に規定するように、請求項に係る発明が完全に開示されていなくても、請求項に係る発明と先行技術との間の差異が、請求項に係る発明の有効出願日前に、請求項に係る発明が属する技術分野の当業者にとって自明であったならば、特許を取得することはできない。特許性は、発明がなされた方法によって否定されるものではない。

3. *Graham v. John Deere Co.*, 383 U. S. 1, 148 USPQ 459 (1966) に記載されている事実認定は、35 U. S. C. 103 に基づく自明性を判定するための背景を確立するために適用され、以下のように要約される。

1. 先行技術の範囲及び内容を決定する。
2. 先行技術と係争中の請求項との間の差異を確認する。
3. 当業者の技術水準を確定する。
4. 出願に存在する自明性又は進歩性を示す客観的証拠を考慮する。

4. 請求項9、11、14～16、18及び20は、米国特許公開20090107182に引用されているとおり、さらに *Smids* (US 4612030) に鑑み、APA に対して特許性がないとして、35 U. S. C. 103 (a) に基づいて拒絶されている。

請求項9及び11に関して、APA はガラスシートを製造するための方法を教示しており、前記方法は、

バッチ材料を熔融し、前記ガラスシートを形成するステップと、前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、

前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引き伸ばすステップとを含み、前記プルロール装置が、

第1のスタブロール対(144a、142a)と、第2のスタブロール対(144b、142b)と、本明細書の段落【0006】及び図2に教示するように、前記ガラスシートの第1の縁部が前記第1のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られており、前記ガラスシートの反対側の第2の縁部が前記第2のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られている間、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対を制御する制御装置とを備える。

APA は、片持ち式で垂直下向き傾斜のロールを教示していない。*Smids* は、ガラスリボンが、引張り方向に垂直下向きに傾斜し、片持ち式、すなわち片端上のみで支持されたローラ対の間で引っ張られる、板ガラスの形成を教示している。各ローラ対は、ガラスシートを当該ローラ対の移動方向に引くことによって、双方向引伸しを与えると同時に、ガラスの表面仕上げを改善する。

前記双方向引伸しは、対向するローラ対がガラスを反対方向に引っ張って引き伸ばす際に、ある程度の交差張力を引き起こす（図２、図４、及び２列目、３９～６０行目を参照）。したがって、Smidsが、そのようなローラが双方向引伸しを与え、ガラスの表面品質を向上させることを教示しているため、APAが教示するローラをSmidsのローラに置き換えるか、又はAPAの装置にSmidsのローラを追加することは、当業者にとって自明であったであろう。

APAとSmidsの教示の組み合わせには、測定された交差張力に応じて交差張力を制御するステップが具体的に開示されていない。Smidsは、図２及び図４に示すように、ローラを横方向に引き伸ばすことによって、ガラスシート内に交差張力を発生させることを教示している。Smidsは、横方向の引伸し量がダイバージェンス量、すなわちローラの下向き傾斜に依存すると具体的に述べている（３列目、４～２０行目）。したがって、測定された交差張力に応じて交差張力を制御して、所望の引伸し量と表面品質を確保することは、本発明の時点では当業者にとって明らかであったであろう。審査官注記：ローラが向く初期角度を選択するという行為自体が、ローラ対の下向き傾斜を制御してガラスシート内の交差張力を制御する行為とみなされる。

出願人は、同じ結果を達成する手動活動に取って代わる自動又は機械的な手段を広範囲に提供することは、先行技術MPEP 2144.04と区別するのに十分ではないとされていることにも留意すべきである。

請求項１１に関して、APAとSmidsの教示の組み合わせには、ローラの下向き傾斜位置を調整することによってガラスシート内の交差張力を制御することについては具体的に教示されていない。APAのローラ及びSmidsのローラ２２によると、ガラスの引張り方向に移動するローラが、ガラスを引張り方向と同じ方向に移動させるだけであることが教示されている。Smidsは、引張りとは直交する方向に移動するローラが、ガラスを従動ローラの方、すなわち引張り方向とは直交する方向に移動又は引き伸ばすことを教示している（２列目、３９～６０行目）。Smidsは、横断方向の引伸し量がダイバージェンス量、すなわち、ローラの下向き傾斜（３列目、４～２０行目）により、本発明の時点で当業者であれば、Smidsのみから、ローラの回転方向によってガラスが同じ方向に移動することがわかり、したがって当業者であれば、その後、ガラスのいずれかの側にあるローラ対の下向き傾斜位置を調整することによって、Smidsによって示されるように、ガラスの個々の側をローラの方、すなわち移動させることがわかるであろう。

請求項１４に関して、APAは、【０００６】において、本明細書のロールに接続されたモータの速度を制御するステップを教示しているが、１つのロールセットを空転させることを教示していない。APAは、ガラスシートを安定させることを容易にするために空転状態のままである場合がある別の２つのロールセットを教示しており、したがって、ガラスシートを実際に引き伸ばすことなくガラスシートを安定させるために１つのスタブローラセットを空転状態のままにしておくことは、本発明の時点では当業者にとって明らかであろう。

請求項１５に関して、APAは、本明細書の【０００６】において、ロールに接続されたモータを介して速度を制御するステップを教示している。

請求項１６に関して、APAは、各縁部に配置された２つのプルロールを有し、それによって引張り張力を制御するのに役立つ追加のプルロールアセンブリを教示している。

請求項１８に関して、APAとSmidsは、【０００６】において、ロールに接続されたモータの速度を制御するステップを教示している。さらに、APAとSmidsは、第２のロールセットを空転させることを確かに教示している。APAとSmidsは、【０００６】において、ガラスシートを安定させることを容易にするために空転状態のままである場合がある別の２つのロールセット（１５２ａ、１５２ｂ及び１５４ａ、１５４ｂ）を確かに教示しており、したがって、ガラスシートを実際に引き伸ばすことなくガラスシートを安定させるために１つのスタブローラセットを空転状態のままにしておくことは、本発明の時点では当業者にとって明らかであろう。

請求項２０に関して、APAは、第１及び第２のローラ対の下方の各縁部上に配置された２つの

プルローラを有し、それによって引張り張力の制御を補助する追加のプルロールアセンブリを教示している。さらに、S m i d s は、横方向の引伸し及び引張りを制御し、それによって引張り張力を制御するために交替に配置された多数のローラ対（２４ a 及び２４ b 並びにプルローラ２２、３０ a 及び３０ b）を教示している。引張り張力の制御を補助するためにAPAが教示したように追加の直線ローラを設けたり、更なる横方向引伸しを与えるためにS m i d s が教示したように追加の下向き傾斜ローラを設けたりすることは、当業者には自明であつたであろう。

５．請求項１２は、F e n g r e n（US 1 5 8 6 6 1 8）に鑑み、APA及びS m i d s に対して特許性がないとして、３５ U. S. C. 1 0 3（a）に基づいて拒絶されている。

請求項１２に関して、APAとS m i d s の教示の組み合わせには、一对の垂直下向き傾斜のスタブロールが「対応するロール面がガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度」を有することが教示されていない。しかしながら、F e n g r e n が教示したように、ガラスシートを把持して所望の厚さ及び幅を得るために、ローラの面をガラスシートの面から傾けることは、当該技術分野において既知である（図５、６、７、８、１１、２ページ、９０～１９０行目）。F e n g r e n が教示したように、ガラスシートを適切に把持するために、ローラの面をガラスシートの面から遠ざけるように傾けることは、当業者には明らかであつたであろう。

６．請求項１３、１７、１９、２１及び２２は、B u t t s（US 2 0 0 5 0 2 6 8 6 5 5）に鑑み、APA及びS m i d s に対して特許性がないとして、３５ U. S. C. 1 0 3（a）に基づいて拒絶されている。

請求項１３、１７、１９、２１～２２に関して、APAは、【０００６】において、ロールに接続された個別のモータを介してローラの速度を制御するステップを教示している。APAとS m i d s の教示の組み合わせには、上述のように、ガラスの横方向引伸しを与えるか、又はガラスの引張りを制御するために、追加のローラ対を設けることが開示される。APAが既に各ローラ対の速度を制御するための個別のモータを設けることを教示している場合、追加のローラ対を制御するために追加のモータを設けることは、本発明の時点で当業者には自明であつたであろう。

APAとS m i d s は、トルクの制御については具体的には論じていない。B u t t s は、ガラスフュージョンダウンドローシステム用のプルロールアセンブリ上のトルクとモータを制御して、所望の角速度を確保することを教示している。したがって、B u t t s が教示したように、プルロールのトルクを制御して、所望の角速度を達成することを確実にすることは、本発明の時点で当業者にとって自明であつたであろう。

意見への応答

７．２０１１年３月２９日に提出された出願人の意見は、十分に検討されたが、説得力がないと考えている。

８．個々の参考文献に対する出願人の反論に応じて、拒絶理由が複数の参考文献の組み合わせに基づいている場合、個々の参考文献を非難することによって進歩性を証明することはできない。*In re Keller*, 642 F. 2d 413, 208 USPQ 871 (CCPA 1981)、*In re Merck & Co.*, 800 F. 2d 1091, 231 USPQ 375 (Fed. Cir. 1986) を参照のこと。しかしながら、出願人は、A n d e r s o n のロールを傾けない場合があると主張している。したがって、出願人は、A n d e r s o n のロールをS m i d s のロールで置き換えること、あるいはS m i d s のロールを追加することが当業者にとって自明であつたであろう上記の本拒絶理由について、反論していない。

出願人は、S m i d s が、交差張力を測定し、それに応じてロールを自動的に制御することを教示していないと主張する。出願人は、同じ結果を達成する手動活動に取って代わる自動又は機械的な手段を広範囲に提供することは、先行技術MPEP 2 1 4 4. 0 4 と区別するのに十分ではない

審査部門：1741

とされていることにも留意すべきである。当業者は、Smidsが教示したように、所望の引伸しを達成するために試行角度及び速度に応じてローラ の角度及び速度を最適化又は調整する傾向があり、したがって、自動化の際には、当業者は、引伸し量を検出又は観察し、それに応じてローラ の角度又は速度を修正する傾向がある。引伸し量を検出又は観察することは、交差張力を測定することとみなされる。

出願人は、制御するという語が連続的な制御を暗示すると主張している。これは明細書において明確に定義されておらず、また、この用語の通義でもない。制御するとは、一回の調整を指す場合がある。さらに、出願人は、「ダイバージェンス」及び「下向き傾斜」という用語が、当初出願された請求項又は明細書において明確に定義されていないと主張している。

参考文献が出願人の発明の特定の特徴を示していないという出願人の主張に応じて、出願人が依拠する特徴（すなわち、断面積の検知及び制御）は、拒絶された請求項には記載されていないことに留意する。請求項が明細書に照らして解釈されるが、明細書からの限定は請求項に読み込まれていない。*In re Van Geuns*, 988 F.2d 1181, 26 USPQ2d 1057 (Fed. Cir. 1993)を参照のこと。本方法では、センサ又は検出器は不要である。測定するという用語には、寸法や数量など何かの範囲を確かめることや、比較によって何かを判断又は評価することなどが含まれる明白な意味が与えられているため、ローラ の角度又は速度を最適化する操作者の行為には、観察などによって測定し、ローラ を調整して所望の幅を達成するステップが含まれる。

結論

本通知書又は審査官からの以前の通知書に関する問い合わせは、電話番号が(571) 270-3966であるJodi C. Franklinまで連絡されたい。審査官には、通常、IFP（月曜日～金曜日の午前7時30分～午後5時）に連絡を取ることができる。

電話で審査官に連絡が取れない場合、審査官の上司であるMatthew Danielに571-272-2450で連絡を取ることができる。この出願又は手続きが割り当てられている組織のファックス電話番号は、571-273-8300である。

出願の状況に関する情報は、特許出願情報検索（PAIR）システムから取得され得る。公開された出願の状況情報は、Private PAIR又はPublic PAIRのいずれかから取得され得る。未公開の出願の状況情報は、Private PAIRのみを通じて入手可能である。PAIRシステムの詳細については、<http://pair-direct.uspto.gov>を参照のこと。Private PAIRシステムへのアクセスについて質問がある場合はElectronic Business Center (EBC) 866-217-9197（フリーダイヤル）まで連絡されたい。USPTOカスタマーサービス担当者によるサポート又は自動情報システムへのアクセスをご希望の場合は、800-786-9199（米国又はカナダ）又は571-272-1000まで電話されたい。

／Jodi C. Franklin／

審査官、審査部門 1741

備考／主張

請求項9及び11～22は、本出願において残される。

請求項9、11及び13～22は、ここに補正された。

請求項10は、以前に取り消された。

請求項1～8及び23～25は、以前に限定要求の結果として審査から除外されていた。審査官による以前の限定要求を考慮し、出願人は請求項1～8及び23～25を分割出願で提出する権利を留保する。

§103に基づく拒絶

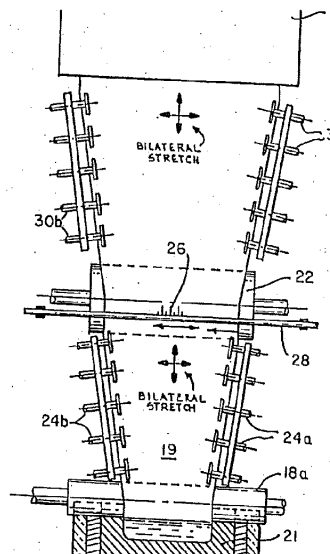
3. 請求項9、11、14～16、18及び20は、米国特許第4,612,030号(Smids)に鑑み、米国公開番号2009/0107182(Anderson)に対して特許性がないとして、35 U. S. C. §103(a)に基づいて拒絶された。

審査官は、Andersonがスタブロール144a、144b、142a、及び142bを教示していると述べている。本出願及び特許請求の範囲で使用されるスタブロールという用語は、カンチレバーシャフト上のロールがガラスシートを完全に横切って延在しないため、ガラスシートの各縁部に接触するロールを運ぶためにガラスシートの各側に個別のシャフトが存在することを記述することを意図している。一方、Anderson参考文献は、ガラスシート全体を横切って延在し、ガラスシートの各縁部に係合するための単一のシャフト(ロール144a及び144bを参照)上で2つのロール(ロール142a及び142bなど)を支持するシャフトを教示している。本出願に請求されているようにガラス内に交差張力を発生させるために、スタブロールの使用により、シャフト及びシャフト上に支持されたロールを下向きに傾けることを可能にするのに対して、Andersonが教示したように単一の全幅シャフトではそのように傾けることができない。

審査官が指摘したように、Smids参考文献は、ガラスシート内に交差張力を発生させる垂直下向き傾斜のスタブロールを教示している。しかしながら、今回補正の請求項9は、「d)第1及び第2のスタブロール対によってガラスシート内に発生させられた交差張力を測定するステップと、e)測定した交差張力に応じて、第1のスタブロール対及び第2のスタブロール対の少なくとも一方を自動的に制御し調整して、第1及び第2のスタブロール対によって発生させられた交差張力を制御し調整するステップと」をさらに請求する。Smidsが、ガラス内の交差張力を測定し、ガラス内の交差張力を制御し調整し、測定したガラス内の交差張力に応じてガラス内の交差張力を制御し調整することを開示も示唆もしていないと主張する。

審査官が認めたように、Smidsには、ガラスの交差張力の検知についても、また、本出願の審査中の未取下げの請求項全てにおいて請求されているように、ガラス内の交差張力の自動制御及び調整についても一切言及されていない。それでも、審査官は、Smidsが、横方向の引伸し量が第1のピンチロールセットに対する第2のピンチロールセットのダイバージェンス量に依存することを教示しており、そのため、交差張力が引伸し量を評定するものであることが当業者には明らかであり、ひいては、所望の引伸しを引き起こすために交差張力を測定し制御することも当業者には明らかであると述べている。審査官は、Smidsが、横方向の引伸し量がダイバージェンス量、すなわちローラの下向き傾斜に依存すると述べているとさらに主張する。出願人は、以下のとおり請求項の拒絶に対して、謹んで異議を申し立てる。

Smidsで使用される「ダイバージェンスローラ」及び「ダイバージェンス」の意味が不明瞭であると主張する。Smidsにおけるローラのダイバージェンスとは、審査官が主張したように、ローラの分かれる「傾斜」を指している可能性がある。一方、Smidsは、複数のロール対が次第に離れて位置付けられた図示の配置、すなわち、下記に複写されたSmidsの図2に見られるように、ガラスリボンの走行方向へ進むにつれてローラが分かれていくことを指している可能性がある。



審査官は、「ローラが向く初期角度を選択するという行為自体が、ローラ対の下向き傾斜を制御してガラスシート内の交差張力を制御する行為とみなされる」とさらに述べている。本出願に記載され、請求されているような測定及び制御ステップが、審査官が主張したように一度限りの初期化ステップではなく、継続的な測定及び調整制御プロセスであることは明らかであると主張する。「制御」という語は、請求項に係るプロセスが、請求項に係るガラス製造プロセス中に、スタブロールにあるガラス内の交差張力を測定し調整（すなわち制御）するための継続的なプロセスであり、単なる初期化ステップではないことを示す。Smidsは、交差張力の大きさについて言及しておらず、ましてや、ガラス製造プロセス中に所望の引伸し又は交差張力を得るために、交差張力を測定したり、ロールの傾斜角度で交差張力を制御したりすることについては言及していない。したがって、たとえSmidsが「ダイバージェンス」という語を用いてロールの傾斜角度に言及しているとしても、Smidsが、本出願で請求されているような、ガラス製造プロセス中にガラス内の交差張力を測定し制御するための制御プロセスを教示も示唆もしていないと、謹んで主張する。Smids参考文献の教示をこれほど深く読み解くことが、本発明を見た後の後知恵によってのみ可能であると主張する。

以上を踏まえ、本出願の請求項9及び11～22が、AndersonとSmidsの組み合わせに鑑み、当業者にとって自明ではなかったであろうと主張し、この拒絶理由の撤回を求めている。4. 請求項12は、Smidsに鑑み、さらに米国特許第1,5866,18号(Fengren)を考慮し、Andersonに対して特許性がないとして、35 U. S. C. §103(a)に基づいて拒絶された。また、請求項13、17、19、及び21～22は、米国公開番号2005/0268655(Butts)に鑑み、Anderson及びSmidsに対して特許性がないとして、35 U. S. C. §103(a)に基づいて拒絶された。

Fengren及びButtsもまた、ガラス製造工程中にガラスシートの断面積を検知し制御するプロセスを教示しておらず、したがって、Anderson及びSmidsの組み合わせにおける欠陥を解消することに至っていないため、本請求項に係る発明を当業者にとって自明なものにしていると主張する。Fengrenは、ガラスシートの対向する縁の縁溝又はビードを把持してシート幅の収縮を防ぐ縁ローラを教示している。Buttsは、Andersonと同様に、ガラスシート内に交差張力を発生させる傾斜したスタブローラではなく、従来の垂直プルローラを教示している。

以上を踏まえ、本出願の請求項9及び11～22が、SmidsとFengrenとButtsの組み合わせに鑑み、当業者にとって自明ではなかったであろうと主張し、この拒絶理由の撤回を求めている。

出願番号：11／978，333
応答日：2011年3月29日
拒絶理由通知日：2010年10月29日

結論

上記の補正、意見、及び記録書類に基づき、出願人は、上記出願の審査中の請求項は査定可能な形式であり、記録の先行技術に対して特許可能であると考えている。出願人は、本件について適時に特許査定通知書が発行されるよう謹んで要請する。

出願人は、本応答を適時に行うために2か月の期間の延長が必要であると考えている。出願人は、特許庁に対し、37 C. F. R. §1. 136 (a) に基づき、本応答を適時に行うために必要な期間の延長を認めるよう謹んで要請し、ここに、特許庁に対し、当該期間の延長に関する必要な手数料又は追加料金を、下記署名弁護士の事務所の預金口座（預金口座番号03-3325）に請求することを承認する。

質問又は意見がある場合、Bruce P. Watsonに(607) 974-3378で連絡されたい。

敬具

日付：2011年3月29日

郵送又は送信証明書

私はここに、この書類及び／又は手数料若しくは料金の承認が、2011年3月29日に、以下の方法により、Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450に送信されていることを証明する。

- ☐ 37 CFR §1. 10に基づく米国郵便公社の速達郵便サービス（速達郵便ラベル番号_____）、
- ☐ 37 CFR §1. 8に基づく第1種郵便として十分な郵便料金を伴った米国郵便公社への投函
- ☐ 37 CFR §1. 6 (d) に基づくファクシミリ送信（ファクシミリ番号_____）、
- ☒ 37 CFR §1. 6 (a) (4) に基づく米国特許商標庁の電子出願システム

署名 スーザン・エム・ケイン
Susan M. Kane

ブルース・ピー・ワトソン

Bruce P. Watson

出願人の弁理士／代理人

登録番号35, 405

Corning Incorporated

Intellectual Property Department

Mail Stop: SP-TI-03-1

Corning, NY 14831

(607) 974-3378

出願番号：11/978, 333

応答日：2011年3月29日

拒絶理由通知日：2010年10月29日

この請求項のリストは、本出願における請求項の全ての過去のバージョン及びリストに取って代わるものである。

請求項のリスト

1. (取り下げ) ガラスシートを引き伸ばすためのプルロール装置であって、前記プルロール装置は、

第1のスタブロール対と、

第2のスタブロール対と、

前記ガラスシートの第1の縁部が前記第1のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られており、前記ガラスシートの反対側の第2の縁部が前記第2のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られている間、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対を制御する制御装置とを備える、プルロール装置。

2. (取り下げ) 少なくとも1つの前記ロールが垂直下向き傾斜のロールである、請求項1に記載のプルロール装置。

3. (取り下げ) 前記制御装置が、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下向き傾斜位置を調整することによって、前記ガラスシート内の前記交差張力を自動的に調整することが可能になるように、前記ガラスシート内の交差張力を測定するクロスドロー張力装置をさらに備える、請求項1に記載のプルロール装置。

4. (取り下げ) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対が、前記ガラスシート内の交差張力を制御するように手動で調整可能になるように、前記ガラスシート内の交差張力を測定するクロスドロー張力装置をさらに備える、請求項1に記載のプルロール装置。

5. (取り下げ) 前記ロールが、それぞれ対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように位置付けられる、請求項1に記載のプルロール装置。

6. (取り下げ) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置されたプルロールアセンブリをさらに備えるプルロール装置であって、前記プルロールアセンブリが、前記ガラスシートの前記第1の縁部と、対向する前記第2の縁部との間で引っ張る2つのプルロールを有することによって、前記ガラスシートに対する引張り張力を制御することを補助する、請求項1に記載のプルロール装置。

7. (取り下げ) 前記第1のスタブロール対の下方に配置された第3のスタブロール対と、前記第2のスタブロール対の下方に配置された第4のスタブロール対とをさらに備えるプルロール装置であって、

前記制御装置が、前記ガラスシートの下側の第1の縁部が前記第3のスタブロール対に関連付けられた2つのロール間で引っ張られており、前記ガラスシートの下側の対向する第2の縁部が前記第4のスタブロール対に関連付けられた2つのロール間で引っ張られている間、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対をさらに制御する、請求項1に記載のプルロール装置。

8. (取り下げ) 少なくとも1つの前記ロールが垂直下向き傾斜のロールである、請求項7に記載のプルロール装置。

9. (今回補正) ガラスシートを製造するための方法であって、前記方法は、

a) バッチ材料を溶融し、前記ガラスシートを形成するステップと、

b) 前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、

c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

(i) 前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第1の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第1のスタブロール対と、

(i i) 前記第1のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第1のスタブロール対と第2のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第2のスタブロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対によって前記ガラスシート内に発生させられた前記交差張力を測定するステップと、

e) 測定した前記交差張力に応じて、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の少なくとも一方を自動的に制御し調整して、前記第1のスタブロール対及び第2のスタブロール対によって発生させられた前記交差張力を制御し調整するステップとを含む、方法。

10. (取り消し)

11. (今回補正) 前記自動的に制御するステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下向き傾斜位置を制御し調整することを含む、請求項9に記載の方法。

12. (前回補正) 前記引張りステップが、対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように前記スタブロールのそれぞれを位置付けるステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

13. (今回補正) 前記自動的に制御するステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの1つに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの他の1つに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御し調整するステップとをさらに含む、請求項9に記載の方法。

14. (今回補正) 前記自動的に制御するステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの1つに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するとともに、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの他の1つを空転させることをさらに含む、請求項9に記載の方法。

15. (今回補正) 前記自動的に制御するステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたモータの角速度を制御し調整するステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

16. (今回補正) 前記プルロール装置が、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置されたプルロールアセンブリをさらに備え、前記プルロールアセンブリが、前記ガラスシートの前記第1の縁部と、対向する前記第2の縁部との間で引っ張る2つのプルロールを有することによって、前記ガラスシートに対する引張り張力を制御し調整することを補助する、請求項9に記載の方法。

17. (今回補正) 前記自動的に制御するステップが、前記プルロールアセンブリの前記プルロールの1つに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するステップと、前記プルロールアセンブリ内の他のプルロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御し調整するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクをさらに制御し調整するステップとをさらに含む、請求項16に記載の方法。

18. (今回補正) 前記自動的に制御するステップが、前記プルロールアセンブリ内の他のプルロールが空転している間に、前記プルロールアセンブリの前記プルロールの1つに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記プルロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御し調整するステップとをさらに含む、請求項16に記載の方法。

19. (今回補正) 前記自動的に制御するステップが、前記プルロールアセンブリのそれぞれの前

記プルロールに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記ロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクを制御し調整するステップとをさらに含む、請求項16に記載の方法。

20. (今回補正) 前記プルロール装置が、

前記第1のスタブロール対の下方に配置され、前記ガラスシートの前記第1の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すための、片持ち式で垂直下向き傾斜の第3のスタブロール対と、

前記第2のスタブロール対の下方で前記第3のスタブロール対と横方向に反対側の位置に配置され、前記ガラスシートの前記第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第3のスタブロール対と第4のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第4のスタブロール対とを備え、前記方法は、

前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対によって前記ガラスシート内に発生させられた前記交差張力を測定するステップと、

測定した前記交差張力に応じて、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対を自動的に制御して、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対によって発生させられた前記交差張力を制御し調整するステップとをさらに含む、請求項9に記載の方法。

21. (今回補正) 前記自動的に制御するステップが、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対の前記スタブロールの1つに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するステップと、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対の前記スタブロールの他の1つに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御し調整するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクをさらに制御し調整するステップとをさらに含む、請求項20に記載の方法。

22. (今回補正) 前記自動的に制御するステップが、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御し調整するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御し調整するステップとをさらに含む、請求項20に記載の方法。

23. (取り下げ) バッチ材料を溶融し、溶融ガラスを形成するための少なくとも1つの容器と、

前記溶融ガラスを収容し、ガラスシートを形成するためのアイソパイプと、

前記ガラスシートを収容し、前記ガラスシートを引き伸ばすためのプルロール装置とを備えるガラス製造システムであって、前記プルロール装置が、

第1のスタブロール対と、

第2のスタブロール対と、

前記ガラスシートの第1の縁部が前記第1のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られており、前記ガラスシートの反対側の第2の縁部が前記第2のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られている間、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対を制御する制御装置とを備える、ガラス製造システム。

24. (取り下げ) 前記プルロール装置が、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置されたプルロールアセンブリをさらに備え、前記プルロールアセンブリが、前記ガラスシートの前記第1の縁部と、対向する前記第2の縁部との間で引っ張る2つのプルロールを有することによって、前記ガラスシートに対する引張り張力を制御することを補助する、請求項23に記載のガラス製造システム。

25. (取り下げ) 前記プルロール装置が、

前記第1のスタブロール対の下方に配置された第3のスタブロール対と、

前記第2のスタブロール対の下方に配置された第4のスタブロール対とをさらに備え、

出願番号：１１／９７８，３３３

応答日：２０１１年３月２９日

拒絶理由通知日：２０１０年１０月２９日

前記装置が、前記ガラスシートの下側の第１の縁部が前記第３のスタブロール対に関連付けられた２つのロール間で引っ張られており、前記ガラスシートの下側の対向する第２の縁部が前記第４のスタブロール対に関連付けられた２つのロール間で引っ張られている間、前記第３のスタブロール対及び前記第４のスタブロール対をさらに制御する、請求項２３に記載のガラス製造システム。



米国特許商標庁

米国商務省

米国特許商標庁

宛先: COMMISSIONER FOR PATENTS

P. O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22313-1450

www.uspto.gov

出願番号	出願日	筆頭発明者	代理人整理番号	確認番号
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261

22928 7590 2010年10月29日
CORNING INCORPORATE
D
SP-TI-3-1
CORNING, NY 14831

審査官
COHEN, JODI F

審査部門	書類番号
1741	

通知日	送達方法
2010年10月29日	電子

下記及び／又は添付のとおり、本出願又は手続きに関する特許庁からの通知書がございます。

応答期間がある場合は、添付の通知書に記載されている。

特許庁の通知書の通知は、上記に示される「通知日」に以下の電子メールアドレスに電子的に送信された。
usdoCKET@corniNG.com

拒絶理由通知の概要	出願番号 11/978,333	出願人 ANDERSONら	
	審査官 Jodi Cohen	審査部門 1741	

――本通知書の郵送日は、連絡先住所とともに表紙に記載されている――

応答期間
応答のための短縮された法定期間は、この通知書の郵送日から3か月で満了するように設定されている。
－期間の延長は、37CFR1.136(a)の規定に基づいて利用可能な場合がある。ただし、いかなる場合も、この通知書の郵送日から6か月後に応答を適時に提出することはできない。
－上記の応答期間が指定されていない場合、最大法定期間が適用され、本通知書の郵送日から6か月で満了することになる。
－定められた応答期間又は延長された応答期間内に応答しなかった場合、法律により、出願は放棄されたものとみなされる(35U.S.C. §133)。
本通知書の郵送日から3か月後に特許庁によって受領された応答は、適時に提出された場合であっても、得られる特許期間調整を減らす可能性がある。37CFR1.704(b)を参照のこと。

状況
1) ☒ 2010年8月6に提出された通知書に対する応答。
2 a) ☒ 本処分は**最終処分**である。2 b) ☐ 本処分は最終処分ではない。
3) ☐ 本出願は、形式的な事項を除いて特許査定可能な状態にあるため、*Ex parte Quayle*, 1935 C. D. 11, 453 O. G. 213に基づく慣行に従って、実体審査は終了する。

請求項の処分*
4) ☒ 請求項 1～9及び11～25は、本出願において審査中である。
4 a) 上記の請求項のうち、請求項 1～8及び23～25は、審査対象から取り下げられる。
5) ☐ 請求項 _____ は、特許性がある。
6) ☒ 請求項 9、11～22は、拒絶されている。
7) ☐ 請求項 _____ は、異議を申し立てられている。
8) ☐ 請求項 _____ は、限定及び／又は選択要求の対象となる。

出願書類
9) ☐ 明細書は審査官によって異議を申し立てられている。
10) ☐ _____ に提出された図面は、審査官によって、a) ☐ 受理された、又はb) ☐ 異議を申し立てられている。
出願人は、図面に対するいかなる異議も保留することを要求することはできない。37CFR1.85(a)を参照のこと。
図面に異議が申し立てられた場合、補正を含む差し替え図面用紙が必要である。C37CFR1.121(d)を参照のこと。
11) ☐ 宣誓書又は宣言書は審査官により異議を申し立てられている。添付の拒絶理由通知又は用紙PTO-152に留意された
い。
35 U. S. C. §119に基づく優先権
12) ☐ 35 U. S. C. §119(a)～(d)又は(f)に基づく外国優先権の主張が承認される。
a) ☐ 全て b) ☐ 一部** c) ☐ なし：
1. ☐ 優先権書類の認証謄本を受領した。
2. ☐ 優先権書類の認証謄本を出願番号 _____ において受領した。
3. ☐ 優先権書類の認証謄本の写しを、国際事務局(PCT規則17.2(a))からこの国内段階出願において受領した。
** 受領されていない認証謄本のリストについては、添付の詳細な拒絶理由通知を参照のこと。

添付書類
1) ☐ 引用文献の通知(PTO-892) 4) ☐ 面接概要(PTO-413)
2) ☐ 特許図面審査官による特許図面審査通知(PTO-948) 書類番号/郵送日 _____。
3) ☐ 情報開示陳述書(PTO/SB/08) 5) ☐ 方式不備出願の通知
書類番号/郵送日 _____。 6) ☐ その他: _____。

詳細な審査結果

請求項の拒絶－ 35 U.S.C. § 103

1. 以下は、35 U. S. C. 103 (a) の引用であり、本拒絶理由通知に記載されている全ての自明性拒絶の根拠を形成している。

(a) 請求項に係る発明は、このタイトルの第102条に規定するように、請求項に係る発明が完全に開示されていなくても、請求項に係る発明と先行技術との間の差異が、請求項に係る発明の有効出願日前に、請求項に係る発明が属する技術分野の当業者にとって自明であったならば、特許を取得することはできない。特許性は、発明がなされた方法によって否定されるものではない。

2. *Graham v. John Deere Co.*, 383 U. S. 1, 148 USPQ 459 (1966) に記載されている事実認定は、35 U. S. C. 103 に基づく自明性を判定するための背景を確立するために適用され、以下のように要約される。

1. 先行技術の範囲及び内容を決定する。
2. 先行技術と係争中の請求項との間の差異を確認する。
3. 当業者の技術水準を確定する。
4. 出願に存在する自明性又は進歩性を示す客観的証拠を考慮する。

3. 請求項9、11、14～16、18及び20は、米国特許公開20090107182に引用されているとおり、さらに*Smids* (US 4612030) に鑑み、APAに対して特許性がないとして、35 U. S. C. 103 (a) に基づいて拒絶されている。

請求項9及び11に関して、APAはガラスシートを製造するための方法を教示しており、前記方法は、

バッチ材料を熔融し、前記ガラスシートを形成するステップと、前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、

前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引き伸ばすステップとを含み、前記プルロール装置が、

第1のスタブロール対(144a、142a)と、第2のスタブロール対(144b、142b)と、本明細書の段落【0006】及び図2に教示するように、前記ガラスシートの第1の縁部が前記第1のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られており、前記ガラスシートの反対側の第2の縁部が前記第2のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られている間、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対を制御する制御装置とを備える。

APAは、片持ち式で垂直下向き傾斜のロールを教示していない。*Smids*は、ガラスリボンが、引張り方向に垂直下向きに傾斜し、片持ち式、すなわち片端上のみで支持されたローラ対の間で引っ張られる、板ガラスの形成を教示している。各ローラ対は、ガラスシートを当該ローラ対の移動方向に引くことによって、双方向引伸しを与えるとともに、ガラスの表面仕上げを改善する。前記双方向引伸しは、対向するローラ対がガラスを反対方向に引っ張って引き伸ばす際に、ある程度の交差張力を引き起こす(図2、図4、及び2列目、39～60行目を参照)。したがって、*Smids*が、そのようなローラがガラスを引き伸ばすための双方向引伸しを与え、ガラスの表面品質を向上させることを教示しているため、先行技術でAPAが教示したローラを、引張りの下向き傾斜方向を向いたローラで置き換えることは、当業者には自明であったであろう。

APAと*Smids*の教示の組み合わせには、交差張力を測定し制御するステップが具体的に開示されていない。しかしながら、*Smids*は、図2及び図4に示すように、ガラスが外向きに引き伸ばされると、ガラスシート内に明らかに交差張力を発生させる、ガラスを双方向に引き伸ばすための前記ローラを教示している。*Smids*は、横方向の引伸し量がダイバージェンス量、すな

わちローラの下向き傾斜に依存すると述べている（３列目、４～２０行目）。

交差張力は引伸し量を評定するためのものであることは、本発明の時点で当業者には明らかであったであろう。したがって、所望の引伸しを引き起こすためにローラによって及ぼされるク交差張力又は力を測定し制御することは、当業者には明らかであったであろう。審査官注記：ローラが向く初期角度を選択するという行為自体が、ローラ対の下向き傾斜を制御してガラスシート内の交差張力を制御する行為とみなされる。

さらに、ＡＰＡとＳｍｉｄｓの教示の組み合わせには、ローラの下向き傾斜位置を調整することによってガラスシート内の交差張力を制御することについては具体的に教示されていない。ＡＰＡのローラ及びＳｍｉｄｓのローラ２２によると、ガラスの引張り方向に移動するローラが、ガラスを引張り方向と同じ方向に移動させるだけであることが教示されている。Ｓｍｉｄｓは、引張りとは直交する方向に移動するローラが、ガラスを従動ローラの方、すなわち引張り方向と直交する方向に移動又は引き伸ばすことを教示している（２列目、３９～６０行目）。Ｓｍｉｄｓは、横断方向の引伸し量がダイバージェンス量、すなわち、ローラの下向き傾斜（３列目、４～２０行目）により、本発明の時点で当業者であれば、Ｓｍｉｄｓのみから、ローラの回転方向によってガラスが同じ方向に移動することがわかり、したがって当業者であれば、その後、ガラスのいずれかの側にあるローラ対の下向き傾斜位置を調整することによって、Ｓｍｉｄｓによって示されるように、ガラスの個々の側をローラの方、すなわち引張り方向に移動させることがわかるであろう。

請求項１４に関して、ＡＰＡは、【０００６】において、本明細書のロールに接続されたモータの速度を制御するステップを教示しているが、１つのロールセットを空転させることを教示していない。ＡＰＡは、ガラスシートを安定させることを容易にするために空転状態のままである場合がある別の２つのロールセットを教示しており、したがって、ガラスシートを実際に引き伸ばすことなくガラスシートを安定させるために１つのスタブローラセットを空転状態のままにしておくことは、本発明の時点では当業者にとって明らかであろう。

請求項１５に関して、ＡＰＡは、本明細書の【０００６】において、ロールに接続されたモータを介して速度を制御するステップを教示している。

請求項１６に関して、ＡＰＡは、各縁部に配置された２つのプルロールを有し、それによって引張り張力を制御するのに役立つ追加のプルロールアセンブリを教示している。

請求項１８に関して、ＡＰＡとＳｍｉｄｓは、【０００６】において、ロールに接続されたモータの速度を制御するステップを教示している。さらに、ＡＰＡとＳｍｉｄｓは、第２のロールセットを空転させることを確かに教示している。ＡＰＡとＳｍｉｄｓは、【０００６】において、ガラスシートを安定させることを容易にするために空転状態のままである場合がある別の２つのロールセット（１５２ a、b及び１５４ a、b）を確かに教示しており、したがって、ガラスシートを実際に引き伸ばすことなくガラスシートを安定させるために１つのスタブローラセットを空転状態のままにしておくことは、本発明の時点では当業者にとって明らかであろう。

請求項２０に関して、ＡＰＡは、第１及び第２のローラ対の下方の各縁部上に配置された２つのプルローラを有し、それによって引張り張力の制御を補助する追加のプルロールアセンブリを教示している。さらに、Ｓｍｉｄｓは、横方向の引伸し及び引張りを制御し、それによって引張り張力を制御するために交替に配置された多数のローラ対（２４ a及び２４ b並びにプルローラ２２、３０ a及び３０ b）を教示している。

引張り張力の制御を補助するためにＡＰＡが教示したように追加の直線ローラを設けたり、更なる横方向引伸しを与えるためにＳｍｉｄｓが教示したように追加の下向き傾斜ローラを設けたりすることは、当業者には自明であったであろう。

４．請求項１２は、Ｆｅｎｇｒｅｎ（ＵＳ１５８６６１８）に鑑み、ＡＰＡ及びＳｍｉｄｓに対して特許性がないとして、３５ Ｕ．Ｓ．Ｃ．１０３（a）に基づいて拒絶されている。

請求項１２に関して、ＡＰＡとＳｍｉｄｓの教示の組み合わせには、一対の垂直下向き傾斜のスタブロールが「対応するロール面がガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所

望の広がり角度」を有することが教示されていない。しかしながら、Fengrenが教示したように、ガラスシートを把持して所望の厚さ及び幅を得るために、ローラの面をガラスシートの面から傾けることは、当該技術分野において既知である（図５、６、７、８、１１、２ページ、９０～１９０行目）。Fengrenが教示したように、ガラスシートを適切に把持するために、ローラの面をガラスシートの面から遠ざけるように傾けることは、当業者には明らかであったであろう。

５．請求項１３、１７、１９、２１～２２は、Butts（US20050268655）に鑑み、APA及びSmidsに対して特許性がないとして、35 U. S. C. 103（a）に基づいて拒絶されている。

請求項１３、１７、１９、２１～２２に関して、APAは、【０００６】において、ロールに接続された個別のモータを介してローラを速度を制御するステップを教示している。APAとSmidsの教示の組み合わせには、上述のように、ガラスの横方向引伸しを与えるか、又はガラスの引張りを制御するために、追加のローラ対を設けることが開示される。APAが既に各ローラ対の速度を制御するための個別のモータを設けることを教示している場合、追加のローラ対を制御するために追加のモータを設けることは、本発明の時点で当業者には自明であったであろう。

APAとSmidsは、トルクの制御については具体的には論じていない。Buttsは、ガラスフュージョンダウンドローシステム用のプルロールアセンブリ上のトルクとモータを制御して、所望の角速度を確保することを教示している。したがって、Buttsが教示したように、プルロールのトルクを制御して、所望の角速度を達成することを確実にすることは、本発明の時点で当業者にとって自明であったであろう。

意見への応答

６．２０１０年８月６日に提出された出願人の意見は、十分に検討されたが、説得力がないと考えている。

７．出願人の補正により必要とされる新たな拒絶理由に鑑み、35 U. S. C. 102（b）に基づく拒絶に関する主張は意味をなさない。

８．35 U. S. C. 103（a）に基づく拒絶に関する出願人の主張は、以下の理由により説得力がないとみなされる。

35 U. S. C. 103（a）に基づく拒絶に関して、出願人は、Smidsが片持ち式で下向き傾斜のロール対ではなく、上向き傾斜のロール対を開示すると主張する。この主張に応じて、出願人は、ローラが「上向き」に傾斜しているか又は「下向き」に傾斜しているかが認識の問題であることに留意すべきである。さらに、Smidsがローラが引張り方向に傾斜していることを教示しているため、当業者がAPAが開示した先行技術をSmidsのローラを用いて双方向引伸しを引き起こすように変更した場合、ローラを出願人の視点から引っ張り又は「下向き傾斜」方向に傾けるようになる。

出願人はまた、APAとSmidsの教示の組み合わせには、本請求項９で必要とされる交差張力を測定し制御するステップを具体的に開示又は自明にしていないと主張する。Smidsは、ガラスを双方向に引き伸ばすためのローラを教示しており、ガラスがローラを介して機械の方向に所望の割合で引き伸ばされる。図２及び図４に示すように、この引伸しは、ガラスが外向きに引き伸ばされると、ガラスシート内に明らかに交差張力を引き起こす。Smidsは、横方向の引伸し量がダイバージェンス量、すなわちローラの下向き傾斜に依存すると述べている（３列目、４～２０行目）。交差張力は引伸し量を定量的に評定するためのものであることは、本発明の時点で当業者には明らかであったであろう。したがって、所望の引伸しを引き起こすためにローラによって及ぼされるク交差張力又は力を測定し制御することは、当業者には明らかであったであろう。請求項において、制御又は測定のステップがどのように実行されるかが特定されておらず、単に、ガラスシートの交差張力を測定し、これに応じてローラの下向き傾斜を制御するという一般的なステップが記

審査部門：１７４１

載されているだけである。ローラによって引き起こされた引伸しがガラス内に交差張力を引き起こすことは、当業者にとって明らかである。当業者であれば、所望の引伸しを達成するために、交差張力の量を測定し、それによってローラのダイバージェンス又は下向き傾斜を制御することは明らかであろう。

請求項１２に関して、出願人は、Smidsが、広がり角度に関しては言及しておらず、本明細書で必要とされる広がり角度及び広がり角度と下向き角度の差について説明していないと主張する。広がり角度に関する出願人の主張に応じて、出願人が依拠する特徴（すなわち、図４ｃ及び１２ページ、１３行目から１３ページ、２４行目並びに「ガラスの垂直面とスタブロールの面／表面との間の角度」）は、拒絶された請求項に記載されていなかったことに留意されたい。請求項が明細書に照らして解釈されるが、明細書からの限定は請求項に読み込まれていない。*In re Van Geuns, 988 F.2d 1181, 26 USPQ2d 1057 (Fed. Cir. 1993)*を参照のこと。請求項１２には、以前、広がり角度の定義として、「ガラスシートの主面に対して対応するロール面が位置付けられた水平角度である所望の広がり角度」が記載された。垂直方向及び水平方向が定義されていなかったため、スタブロールの下向き傾斜角度は、以前の請求項１２の限定に適合する。補正後の請求項９は、垂直下向き傾斜のスタブロールを必要とするため、請求項１２に対する新たな拒絶理由が必要となる。

請求項１８に関して、出願人は、審査官が、APAもSmidsも、駆動モータと組み合わせられた下向き傾斜ローラ対と、第２の空転ローラ対を教示していないことを認めていると主張する。請求項１８に関する拒絶理由には、以前に単語「ない」が挿入されていたため、拒絶理由が「APA及びSmidsが、１つのロールセットを空転させることを教示していない」となっていた。これは明らかに事実ではない。引用段落【０００６】には、次のように明確に記載される。「従来のプルロール装置１４０は、第１のプルロール１４２に動作可能に接続された第１のモータ１４６と、第２のプルロール１４２に動作可能に接続された第２のモータ１４８も有する。

さらに、従来のプルロール装置１４０は、モータ１４６及び１４８の速度（毎分回転数）を制御して、２つのプルロール１４２及び１４４がガラスシート１０５（この時点では粘弾性ガラスシート１０５）を所望の最終厚さまで引っ張ったり、引き伸ばすデバイス１４９（例えば、コンピュータ、プログラマブルロジックコントローラ、可変周波数ドライブ）を有する。さらに、従来のプルロール装置１４０は、一対の露出した空転ロール１５２及び１５４（第１のプルロール１４２及び第２のプルロール１４４の下方に位置）を備える場合がある。これらの空転ロールは、TAM１５０がガラスシート１０５に切り目をつける際、切り目を付けたガラスシート１０５が個別のガラスシート１５５に分離される際に、ガラスシート１０５の安定化及び動きの低減に役立つ端部１５２ａ、１５２ｂ、１５４ａ、及び１５４ｂを有する。」

引用された先行技術が出願人自身が認めた先行技術であるため、先行技術が、ガラスを安定化させるのに役立つ第２のアイドルローラ対を教示するとともに、モータを介してローラの速度を制御してガラスを所望の厚さまで引っ張って引き伸ばすことを教示することは、出願人にとって明らかであったはずである。

請求項１３、１７、１９、２１、及び２２に関する出願人の主張に対して、請求項９に関して上記で解答した。

結論

９．出願人の補正により、本拒絶理由通知に提示された新たな拒絶理由が必要となる。したがって、**本拒絶理由通知は最終処分**となる。MPEP§706.07(a)を参照のこと。出願人は、37 CFR 1.136(a)に規定されている期間延長ポリシーにご留意ください。

応答のための短縮法定期間は、この通知書の郵送日から３か月で満了するように設定されている。最初の応答がこの最終処分の郵送日から２か月以内に提出され、勧告通知書が３か月の短縮法定期

審査部門：1741

間の終了後に郵送されない場合、短縮法定期間は勧告通知書の郵送日に満了し、37 CFR 1.136 (a) に基づく延長料金は勧告通知書の郵送日から計算される。ただし、いかなる場合においても、応答の法定期間は、この最終処分の日から6か月を過ぎてはならない。

本通知書又は審査官からの以前の通知書に関する問い合わせは、電話番号が571-270-3966であるJodi Cohenまで連絡されたい。審査官には、通常、IFP（月曜日～金曜日の午前7時～午後5時）に連絡を取ることができる。

電話で審査官に連絡が取れない場合、審査官の上司であるMatthew Danielに571-272-2450で連絡を取ることができる。この出願又は手続きが割り当てられている組織のファックス電話番号は、571-273-8300である。

出願の状況に関する情報は、特許出願情報検索（PAIR）システムから取得され得る。公開された出願の状況情報は、Private PAIR又はPublic PAIRのいずれかから取得され得る。未公開の出願の状況情報は、Private PAIRのみを通じて入手可能である。PAIRシステムの詳細については、<http://pair-direct.uspto.gov>を参照のこと。Private PAIRシステムへのアクセスについて質問がある場合はElectronic Business Center (EBC) 866-217-9197（フリーダイヤル）まで連絡されたい。USPTOカスタマーサービス担当者によるサポート又は自動情報システムへのアクセスをご希望の場合は、800-786-9199（米国又はカナダ）又は571-272-1000まで電話されたい。

／Jason L. Lazorcik／
主任審査官、審査部門 1741

／Jodi F. Cohen／
審査官、審査部門 1741

米国特許商標庁

出願番号：	11/978333	確認番号：	4261
出願人：	James Gary Anderson	TC/A.U.：	1791
出願日：	2007年10月29日		
発明の名	ガラスシート張力を制御するためのプルロー		
称：	ル装置及び方法		
		審査官：	Jodi F. Cohen

Mail Stop Amendment
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

拒絶理由通知に対する補正及び応答

拝啓

2010年5月14日の拒絶理由通知に応答して、**請求項に対する補正**が、本状の2ページ目から始まる請求項の一覧に反映されるように、上記の請求項の補正をお願い申し上げます。

備考／主張は、本状の8ページから始まる。

敬具

備考／主張

請求項１～２５は、本出願において残される。

請求項９、１１～１５、１７～１９及び２０～２２は、ここに補正された。

請求項１０は、ここに取り消されている。

請求項１～８及び２３～２５は、既に審査対象から除外されたが、特許権の侵害にはならない。

出願人は、拒絶理由通知の概要（用紙PTOL-326）において、実際には請求項１～２５が本出願において依然として審査中でした。請求項１～２２が本出願において依然として審査中であると誤って記載されているが、実際には請求項１～２５が本出願において依然として審査中であることに留意されたい。請求項１～８及び２３～２５は、本出願を単一の発明に限定するという要求に応じて、審査対象から除外された。

図面

出願人は、添付の用紙PTOL-326において、以前に提出された正式な図面が承認されたことを示していただいた審査官に感謝している。

§ 102に基づく拒絶

審査官は、35 U. S. C. § 102 (b) に基づいて、請求項９及び１５～１６を出願人が認めた先行技術（APA）によって新規性がないとして拒絶した。出願人は、以下のとおり本拒絶に対して、謹んで異議を申し立てる。

独立請求項９は、

「c）前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

（i）前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第１の縁部を引き離すための片持ち式で垂直下向き傾斜の第１のスタブロール対と、

（i i）前記第１のスタブロール対の横方向反対側の位置において前記ガラスシートの第２の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離し、それによって前記第１のスタブロール対と前記第２のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の第２のスタブロール対とを備える、発生させるステップと、

d）前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対によって前記ガラスシート内に発生させられた前記交差張力を測定するステップと、

e）測定した前記交差張力に応じて、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対を制御して、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対によって発生させられた前記交差張力を制御するステップと」を請求する。

出願人は、審査官に、以下に複写された図２及び図４Ａの一部、並びに本出願の１０ページ１２行目から最下部までにご注意頂きたい。出願人は、先行技術の図２において参照番号１４２a、１４２b、１４４a、及び１４４で示される要素が、本出願に開示され請求されているように、また審査官が主張したように「片持ち式で垂直下向き傾斜のスタブロール対」ではないと主張する。図２は、先行技術のプルロール配置を示しており、この配置において、プルロールは、ガラスリボン全体にわたって水平に延びる（例えば、垂直方向に下向きに傾斜していない）シャフトから形成され、（例えば、片持ち式スタブロール対ではない）両端で回転支持され、ガラスリボンの縁部に係合してガラスリボンを下向きに（ただし、ガラスシート又はリボンの中心から引き離すことがない）引っ張るための一対のロール（１４４a及び１４４b、又は１４２a及び１４２bなど）を有する。

Fig. 2

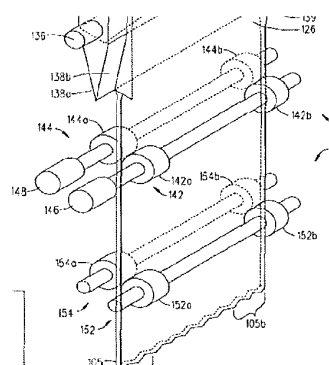
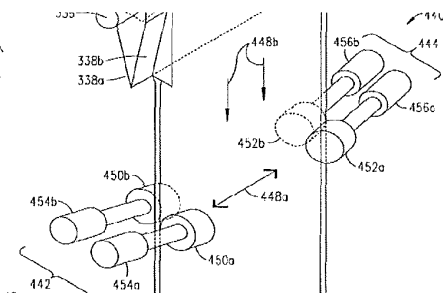


Fig. 4A



出願人が認めた先行技術において開示されているように、リボン全体を横切って両端上に支持された水平プルロールが、本出願及び今回補正の請求項において開示され、請求されているように、第1及び第2の片持ち式で垂直下向き傾斜のスタブロール対ではないと主張する。したがって、出願人が認めた先行技術によって新規性がないとする今回補正の請求項9及び15～16を35 U. S. C. §102 (b) に基づく拒絶が撤回されるべきであると謹んで主張する。

§103に基づく拒絶

審査官は、35 U. S. C. §103 (a) に基づいて請求項14を拒絶した。少なくとも請求項9に関して上記で述べた理由により、請求項14が出願人が認めた先行技術に鑑みて自明ではなかったため、請求項14の拒絶が撤回されるべきであると謹んで主張する。

審査官は、請求項10～12、18及び20を、Smids (US 4, 612, 030) に鑑み、出願人が認めた先行技術に対して自明性のため特許性がないとして、35 U. S. C. §103 (a) に基づいて拒絶していた。

今回補正の請求項9 (請求項10が取り消されており、今回補正の独立請求項9に書き込まれた) に関して、上記に論じられるように、出願人が認めた先行技術は、ダウンドロープロセスにおける片持ち式で下向き傾斜のスタブロール対を開示していない。Smids が、アップドロー／プルプロセスにおいて、片持ち式で上向き傾斜のスタブロール対を用いて横方向に引き伸ばすことを教示しているが、Smids は、今回補正の独立請求項9で請求されているように、d) 第1のスタブロール対及び第2のスタブロール対によってガラスシート内に発生させられた交差張力を測定するステップと、e) 測定した交差張力に応じて、第1のスタブロール対及び第2のスタブロール対を制御して、第1のスタブロール対及び第2のスタブロール対によって発生させられた交差張力を制御するステップとを開示していない。

今回補正の請求項9、11～12、18及び20で請求されているように、傾斜したスタブロール対を制御することによって交差張力を測定し、交差張力を制御することは、当業者にとって自明ではなかったであろうと主張する。したがって、出願人が認めた先行技術とSmids を組み合わせて考慮すれば進歩性があるとして、請求項9、11～12、18及び20を拒絶する旨が撤回されるべきであると謹んで主張する。

さらに従属請求項11に関して、Smids も出願人が認めた先行技術も、前記第1のスタブロール対及び第2のスタブロール対の下向き傾斜位置を調整することによって交差張力を制御することを教示していない。

さらに従属請求項12に関して、Smids が広がり角度に関して何も言及していないと主張する。審査官は、Smids が下向き傾斜角度 (実際には上向き傾斜角度) を教示しており、広がり角度が下向き傾斜の量を決定する角度と同じであるとみなされると主張している。審査官に、広がり角度0を示し説明する図4C及び12ページ13行目から13ページ24行目までにご注意頂きたい。特に、12ページ19行目から23行目に「…図7A～7Bに関して論じられたプルロール装置740は、水平方向に並んだロール450a、450b、452a、及び452bを有し、

出願番号：11/978, 333

応答日：2010年8月6日

拒絶理由通知日：2010年5月14日

これらのロールは必要に応じて所定の広がり角度を持つように位置付けられる可能性もある」と記載されていることに留意されたい。したがって、本出願に記載され主張されているように、広がり角度は、スタブロールの面／表面とガラスの垂直面との間の角度であり、この角度はガラスシートに垂直な水平面内で測定され、変化する角度である。広がり角度は、ガラスシートに平行に延びる垂直面内で測定され、変化する角度である、スタブロールの下向き傾斜角度又は上向き傾斜角度とは独立しており、区別される。

さらに、請求項18に関して、審査官が認めたように、出願人が認めた先行技術もSmidsも、請求項18で請求されているように、マスター駆動モータと空転ローラの組み合わせを有する片持ち式で下向き傾斜のスタブロール対を教示していない。さらに、先行技術における何らかの教示又は示唆、あるいは、当業者がSmids及び出願人が認めた先行技術を考慮して、なぜ請求項に係る配置に明らかに至るのかについてのその他の有効な説明なしに、Smids及び出願人が認めた先行技術を考慮して、そのような配置が当業者にとって自明であったであろうと単に主張することは不適切であると主張する。

審査官は、Butts (US2005/0268655) にも鑑み、APA及びSmidsに対して特許性がないとして、請求項13、17、19、21及び22も拒絶していた。図2及び出願人が認めた先行技術に関して上記に記載のように、Buttsも同様に、プルロールが、ガラスリボン全体にわたって水平に延びる（例えば、垂直方向に下向きに傾斜していない）シャフトから形成され、両端で回転支持され（例えば、片持ち式スタブロール対ではない）、ガラスリボンに係合してガラスリボンを下向きに（ただし、ガラスシート又はリボンの中心から引き離すことがない）引っ張る先行技術のプルロール配置を教示している。請求項9及び、今回補正の請求項9に書き込まれた旧請求項10に関して上記に記載されるのと同じ理由から、Smids及びButtsと組み合わせられた出願人が認めた先行技術を考慮して、請求項13、17、19、21及び22が自明ではなかったであろうため、この請求項13、17、19、21及び22の拒絶は撤回されるべきであると謹んで主張する。

さらに、従属請求項13、17、19、21、及び22に関して、Butts、Smids、及び出願人が認めた先行技術のいずれも、請求項に係る従動スタブロールと制御対象のトルクスタブロールとを組み合わせた片持ち式で下向き傾斜のスタブロール対を教示していない。

上記の補正、意見、及び記録書類に基づき、出願人は、上記出願の審査中の請求項は査定可能な形式であり、記録の先行技術に対して特許可能であると考えている。出願人は、本件について適時に特許査定通知書が発行されるよう謹んで要請する。

出願人は、本応答を適時に行うために期間の延長が不要であると考えている。万一、出願人に誤りがある場合、出願人は、特許庁に対し、37 C. F. R. §1.136(a)に基づき、本応答を適時に行うために必要な期間の延長を認めるよう謹んで要請し、ここに、特許庁に対し、当該期間の延長に関する必要な手数料又は追加料金を、下記署名弁護士の事務所の預金口座（預金口座番号03-3325）に請求することを承認する。

質問又は意見がある場合、Bruce P. Watsonに607-974-3378で連絡されたい。

敬具

出願番号：11／978，333

応答日：2010年8月6日

拒絶理由通知日：2010年5月14日

日付：2010年8月6日

郵送又は送信証明書

私はここに、この書類及び／又は手数料若しくは料金の承認が、2010年8月6日に、以下の方法により、Commissioner for Patents、P. O. Box 1450、Alexandria、VA 22313-1450に送信されていることを証明する。

☐ 37 CFR§1. 10に基づく米国郵便公社の速達郵便サービス（速達郵便ラベル番号_____）、

☐ 37 CFR§1. 8に基づく第1種郵便として十分な郵便料金を伴った米国郵便公社への投函

☐ 37 CFR§1. 6（d）に基づくファクシミリ送信（ファクシミリ番号_____）、

☒ 37 CFR§1. 6（a）（4）に基づく米国特許商標庁の電子出願システム

署名 スーザン・エム・ケイン
Susan M. Kane

ブルース・ピー・ワトソン

Bruce P. Watson

出願人の弁理士／代理人

登録番号35,405

Corning Incorporated

Intellectual Property Department

Mail Stop: SP-TI-03-1

Corning, NY 14831

(607) 974-3378

出願番号：11/978, 333

応答日：2010年8月6日

拒絶理由通知日：2010年5月14日

この請求項のリストは、本出願における請求項の全ての過去のバージョン及びリストに取って代わるものである。

請求項のリスト

1. (取り下げ) ガラスシートを引き伸ばすためのプルロール装置であって、前記プルロール装置は、

第1のスタブロール対と、

第2のスタブロール対と、

前記ガラスシートの第1の縁部が前記第1のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られており、前記ガラスシートの反対側の第2の縁部が前記第2のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られている間、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対を制御する制御装置とを備える、プルロール装置。

2. (取り下げ) 少なくとも1つの前記ロールが垂直下向き傾斜のロールである、請求項1に記載のプルロール装置。

3. (取り下げ) 前記制御装置が、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下向き傾斜位置を調整することによって、前記ガラスシート内の前記交差張力を自動的に調整することが可能になるように、前記ガラスシート内の交差張力を測定するクロスドロー張力装置をさらに備える、請求項1に記載のプルロール装置。

4. (取り下げ) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対が、前記ガラスシート内の交差張力を制御するように手動で調整可能になるように、前記ガラスシート内の交差張力を測定するクロスドロー張力装置をさらに備える、請求項1に記載のプルロール装置。

5. (取り下げ) 前記ロールが、それぞれ対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように位置付けられる、請求項1に記載のプルロール装置。

6. (取り下げ) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置されたプルロールアセンブリをさらに備えるプルロール装置であって、前記プルロールアセンブリが、前記ガラスシートの前記第1の縁部と、対向する前記第2の縁部との間で引っ張る2つのプルロールを有することによって、前記ガラスシートに対する引張り張力を制御することを補助する、請求項1に記載のプルロール装置。

7. (取り下げ) 前記第1のスタブロール対の下方に配置された第3のスタブロール対と、前記第2のスタブロール対の下方に配置された第4のスタブロール対とをさらに備えるプルロール装置であって、

前記制御装置が、前記ガラスシートの下側の第1の縁部が前記第3のスタブロール対に関連付けられた2つのロール間で引っ張られており、前記ガラスシートの下側の対向する第2の縁部が前記第4のスタブロール対に関連付けられた2つのロール間で引っ張られている間、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対をさらに制御する、請求項1に記載のプルロール装置。

8. (取り下げ) 少なくとも1つの前記ロールが垂直下向き傾斜のロールである、請求項7に記載のプルロール装置。

9. (今回補正) ガラスシートを製造するための方法であって、前記方法は、

a) バッチ材料を溶融し、前記ガラスシートを形成するステップと、

b) 前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、

c) 前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引っ張り、前記ガラスシート内に交差張力を発生させるステップであって、前記プルロール装置が、

(i) 前記ガラスシートの中心から前記ガラスシートの第1の縁部を引き離すための片持ち式

で垂直下向き傾斜の第1のスタブロール対と、

(i i) 前記第1のスタブロール対と横方向に反対側の位置において、前記ガラスシートの第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第1のスタブロール対と第2のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第2のスタブロール対とを備える、発生させるステップと、

d) 前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対によって前記ガラスシート内に発生させられた前記交差張力を測定するステップと、

e) 前記ガラスシートの第1の縁部が前記第1のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られており、前記シートの反対側の第2の縁部が前記第2のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られている間、測定した前記交差張力に応じて、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対を制御して、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対によって発生させられた前記交差張力を制御するステップとを含む、方法。

10. (取り消し)

11. (今回補正) 前記ガラスシート内の交差張力が制御されるように、前記ガラスシート内の前記交差張力を測定するステップをさらに含む方法であって、前記制御ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下向き傾斜位置を調整することを含む、請求項9に記載の方法。

12. (前回補正) 前記引張りステップが、対応するロール面が前記ガラスシートの主面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度を有するように前記スタブロールのそれぞれを位置付けるステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

13. (今回補正) 前記引張り制御ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの1つに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御する前記ステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの他の1つに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御する前記ステップとをさらに含む、請求項9に記載の方法。

14. (今回補正) 前記引張り制御ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの1つに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御するとともに、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対のそれぞれにおける前記スタブロールの他の1つを空転させることをさらに含む、請求項9に記載の方法。

15. (今回補正) 前記引張り制御ステップが、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたモータの角速度を制御するステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

16. (原出願) 前記プルロール装置が、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置されたプルロールアセンブリをさらに備え、前記プルロールアセンブリが、前記ガラスシートの前記第1の縁部と、対向する前記第2の縁部との間で引っ張る2つのプルロールを有することによって、前記ガラスシートに対する引張り張力を制御することを補助する、請求項9に記載の方法。

17. (今回補正) 前記引張り制御ステップが、前記プルロールアセンブリの前記プルロールの1つに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御するステップと、前記プルロールアセンブリ内の他のプルロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクをさらに制御するステップとをさらに含む、請求項16に記載の方法。

18. (今回補正) 前記引張り制御ステップが、前記プルロールアセンブリ内の他のプルロールが空転している間に、前記プルロールアセンブリの前記プルロールの1つに動作可能に接続されたマ

出願番号：11/978, 333

応答日：2010年8月6日

拒絶理由通知日：2010年5月14日

スターモータの角速度を制御するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記ブロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御するステップとをさらに含む、請求項16に記載の方法。

19. (今回補正) 前記引張り制御ステップが、前記プルロールアセンブリのそれぞれの前記プルロールに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記ロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクを制御するステップとをさらに含む、請求項16に記載の方法

20. (今回補正) 前記プルロール装置が、

前記第1のスタブロール対の下方に配置され、前記ガラスシートの前記第1の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すための、片持ち式で垂直下向き傾斜の第3のスタブロール対と、

前記第2のスタブロール対の下方で前記第3のスタブロール対と横方向に反対側の位置に配置され、前記ガラスシートの前記第2の縁部を前記ガラスシートの中心から引き離すことによって、前記第3のスタブロール対と第4のスタブロール対との間の前記ガラスシート内に交差張力を発生させるための、片持ち式で垂直下向き傾斜の前記第4のスタブロール対とを備え、前記方法は、

前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対によって前記ガラスシート内に発生させられた前記交差張力を測定するステップと、

前記制御装置を制御するステップとを含み、前記制御装置がさらに、前記ガラスシートの下側の第1の縁部が前記第3のスタブロール対に関連付けられた2つのスタブロール間で引っ張られており、前記ガラスシートの下側の対向する第2の縁部が前記第4のスタブロール対に関連付けられた2つのロール間で引っ張られている間、測定した交差張力に応じて、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対を制御して、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対によって発生させられた前記交差張力を制御するステップとをさらに含む、請求項9に記載の方法。

21. (今回補正) 前記引張り制御ステップが、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対の前記スタブロールの1つに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御するステップと、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対の前記スタブロールの他の1つに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御する前記ステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクをさらに制御する前記ステップとをさらに含む、請求項20に記載の方法。

22. (今回補正) 前記引張り制御ステップが、前記第3のスタブロール対及び前記第4のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたマスターモータの角速度を制御するステップと、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の前記スタブロールに動作可能に接続されたスレーブモータのトルクも制御するステップとをさらに含む、請求項20に記載の方法。

23. (取り下げ) バッチ材料を溶融し、溶融ガラスを形成するための少なくとも1つの容器と、前記溶融ガラスを収容し、ガラスシートを形成するためのアイソパイプと、

前記ガラスシートを収容し、前記ガラスシートを引き伸ばすためのプルロール装置とを備えるガラス製造システムであって、前記プルロール装置が、

第1のスタブロール対と、

第2のスタブロール対と、

前記ガラスシートの第1の縁部が前記第1のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られており、前記ガラスシートの反対側の第2の縁部が前記第2のスタブロール対に関連付けられた2つのロールの間で引っ張られている間、前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対を制御する制御装置とを備える、ガラス製造システム。

24. (取り下げ) 前記プルロール装置が、

前記第1のスタブロール対及び前記第2のスタブロール対の下方に配置されたプルロールアセ

出願番号：１１／９７８，３３３

応答日：２０１０年８月６日

拒絶理由通知日：２０１０年５月１４日

ンブリをさらに備え、前記プルロールアセンブリが、前記ガラスシートの前記第１の縁部と、対向する前記第２の縁部との間で引っ張る２つのプルロールを有することによって、前記ガラスシートに対する引張り張力を制御することを補助する、請求項２３に記載のガラス製造システム。

２５．（取り下げ）前記プルロール装置が、

前記第１のスタブロール対の下方に配置された第３のスタブロール対と、

前記第２のスタブロール対の下方に配置された第４のスタブロール対とをさらに備え、

前記装置が、前記ガラスシートの下側の第１の縁部が前記第３のスタブロール対に関連付けられた２つのロール間で引っ張られており、前記ガラスシートの下側の対向する第２の縁部が前記第４のスタブロール対に関連付けられた２つのロール間で引っ張られている間、前記第３のスタブロール対及び前記第４のスタブロール対をさらに制御する、請求項２３に記載のガラス製造システム。



米国特許商標庁

米国商務省
米国特許商標庁

宛先: COMMISSIONER FOR PATENTS

P. O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22313-1450

www.uspto.gov

出願番号	出願日	筆頭発明者	代理人整理番号	確認番号
11/978,333	10/29/2007	James Gary Anderson	SP07-211	4261

22928 7590 2010年5月14日
CORNING INCORPORATE
D
SP-TI-3-1
CORNING, NY 14831

審査官
COHEN, JODI F

審査部門	書類番号
1791	

通知日	送達方法
2010年5月14日	電子

下記及び／又は添付のとおり、本出願又は手続きに関する特許庁からの通知書がございます。

応答期間がある場合は、添付の通知書に記載されている。

特許庁の通知書の通知は、上記に示される「通知日」に以下の電子メールアドレスに電子的に送信された。
usdocket@corning.com

拒絶理由通知の概要	出願番号 11/978,333	出願人 ANDERSONら
	審査官 Jodi Cohen	審査部門 1791

――本通知書の郵送日は、連絡先住所とともに表紙に記載されている――

応答期間
 応答のための短縮された法定期間は、この通知書の郵送日から3か月で満了するように設定されている。
 一期間の延長は、37CFR1.136(a)の規定に基づいて利用可能な場合がある。ただし、いかなる場合も、この通知書の郵送日から6か月後に応答を適時に提出することはできない。
 一上記の応答期間が指定されていない場合、最大法定期間が適用され、本通知書の郵送日から6か月で満了することになる。
 一定められた応答期間又は延長された応答期間内に応答しなかった場合、法律により、出願は放棄されたものとみなされる(35U.S.C. §133)。
 本通知書の郵送日から3か月後に特許庁によって受領された応答は、適時に提出された場合であっても、得られる特許期間調整を減らす可能性がある。37CFR1.704(b)を参照のこと。

状況
 1) ☒ 2010年2月3日に提出された通知書に対する応答。
 2 a) ☐ 本処分は最終処分である。2 b) ☒ 本処分は最終処分ではない。
 3) ☐ 本出願は、形式的な事項を除いて特許査定可能な状態にあるため、Ex parte Quayle, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213に基づく慣行に従って、実体審査は終了する。

請求項の処分*
 4) ☒ 請求項1～22は、本出願において審査中である。
 4 a) 上記の請求項のうち、請求項1～8は、審査対象から取り下げられる。
 5) ☐ 請求項_____は、特許性がある。
 6) ☒ 請求項9～22は、拒絶されている。
 7) ☐ 請求項_____は、異議を申し立てられている。
 8) ☐ 請求項_____は、限定及び/又は選択要求の対象となる。

出願書類
 9) ☐ 明細書は審査官によって異議を申し立てられている。
 10) ☒ 2007年10月29日に提出された図面は、審査官によって、a) ☒ 受理された、又はb) ☐ 異議を申し立てられている。
 出願人は、図面に対するいかなる異議も保留することを要求することはできない。37CFR1.85(a)を参照のこと。
 図面に異議が申し立てられた場合、補正を含む差し替え図面用紙が必要である。C37CFR1.121(d)を参照のこと。
 11) ☐ 宣誓書又は宣言書は審査官により異議を申し立てられている。添付の拒絶理由通知又は用紙PTO-152に留意されたい。

35 U.S.C. §119に基づく優先権
 12) ☐ 35U.S.C. §119(a)～(d)又は(f)に基づく外国優先権の主張が承認される。
 a) ☐ 全て b) ☐ 一部** c) ☐ なし:
 1. ☐ 優先権書類の認証謄本を受領した。
 2. ☐ 優先権書類の認証謄本を出願番号_____において受領した。
 3. ☐ 優先権書類の認証謄本の写しを、国際事務局(PCT規則17.2(a))からこの国内段階出願において受領した。
 **受領されていない認証謄本のリストについては、添付の詳細な拒絶理由通知を参照のこと。

添付書類
 1) ☒ 引用文献の通知(PTO-892) 4) ☐ 面接概要(PTO-413)
 2) ☐ 特許図面審査官による特許図面審査通知(PTO-948) 書類番号/郵送日_____
 3) ☒ 情報開示陳述書(PTO/SB/08) 5) ☐ 方式不備出願の通知
 書類番号/郵送日2009年8月10日、2007年10月29日、2 6) ☐ その他:_____
 009年1月26日、2009年4月7日。

詳細な審査結果

選択／限定

１．請求項１～８は、選択されていない装置に関するものとして、特許査定可能な包括的請求項又は関連請求項がないため、３７ CFR 1.142 (b) に従って更なる検討により取り下げられた。２０１０年２月３日に提出された応答において、選択は異議なしで行われた。

請求項の拒絶－３５ USC§ 102

２．以下は、３５ U. S. C. 102 (a) の当該段落の引用であり、本拒絶理由通知におけるこの条項に基づく拒絶の根拠を形成している。

(b) 本発明が、米国における特許出願日の１年以上前に、米国又は外国において特許を取得しているか、印刷物に記載されているか、又は米国において公然と使用若しくは販売されている場合を除き、特許を受ける権利を有する。

３．請求項９及び１５～１６は、出願人が認めた先行技術（以下、「APA」という）によって新規性がないとして、３５ U. S. C. 102 (b) に基づいて拒絶されている。

請求項９に関して、APAはガラスシートを製造するための方法を教示しており、前記方法は、バッチ材料を熔融し、前記ガラスシートを形成するステップと、前記ガラスシートをプルロール装置に送達するステップと、

前記プルロール装置を用いて前記ガラスシートを引き伸ばすステップとを含み、前記プルロール装置が、

第１のスタブロール対（１４４ a、１４２ a）と、第２のスタブロール対（１４４ b、１４２ b）と、本明細書の段落【０００６】及び図２に教示するように、前記ガラスシートの第１の縁部が前記第１のスタブロール対に関連付けられた２つのロールの間で引っ張られており、前記ガラスシートの反対側の第２の縁部が前記第２のスタブロール対に関連付けられた２つのロールの間で引っ張られている間、前記第１のスタブロール対及び前記第２のスタブロール対を制御する制御装置とを備える。

請求項１５に関して、APAは、本明細書の【０００６】において、ロールに接続されたモータを介して速度を制御するステップを教示している。

請求項１６に関して、APAは、各縁部に配置された２つのプルロールを有し、それによって引張り張力を制御するのに役立つ追加のプルロールアセンブリを教示している。

請求項の拒絶－３５ USC§ 103

４．以下は、３５ U. S. C. 103 (a) の引用であり、本拒絶理由通知に記載されている全ての自明性拒絶の根拠を形成している。

(a) 請求項に係る発明は、このタイトルの第１０２条に規定するように、請求項に係る発明が完全に開示されていなくても、請求項に係る発明と先行技術との間の差異が、請求項に係る発明の有効出願日前に、請求項に係る発明が属する技術分野の当業者にとって自明であったならば、特許を取得することはできない。特許性は、発明がなされた方法によって否定されるものではない。

５．Graham v. John Deere Co., 383 U. S. 1, 148 USPQ 459 (1966) に記載されている事実認定は、３５ U. S. C. 103 に基づく自明性を判定するための背景を確立するために適用され、以下のように要約される。

- １．先行技術の範囲及び内容を決定する。
- ２．先行技術と係争中の請求項との間の差異を確認する。

３．当業者の技術水準を確定する。

４．出願に存在する自明性又は進歩性を示す客観的証拠を考慮する。

６．請求項１０～１２、１８及び２０は、S m i d s (US 4 6 1 2 0 3 0) に鑑み、A P A に対して特許性がないとして、3 5 U. S. C. 1 0 3 (a) に基づいて拒絶されている。

請求項１０に関して、A P A はローラが垂直に下向きに傾斜することを教示していない。

S m i d s は、板ガラスを形成することを教示しており、ガラスのリボンが、双方向引伸しを与え、ガラスの表面仕上げを改善するために、引張り方向に垂直に下向きに傾斜したローラ間で引っ張られる(２列目、３９～６０行目)。したがって、S m i d s が、そのようなローラがガラスを引き伸ばすための双方向引伸しを与え、ガラスの表面品質を向上させることを教示しているため、先行技術でA P A が教示したローラを、引張りの下向き傾斜方向を向いたローラで置き換えることは、当業者には自明であったであろう。

請求項１１～１２に関して、A P A と S m i d s の教示の組み合わせには、ローラの下向き傾斜位置を調整することによってガラスシート内の交差張力を制御することについては具体的に教示されていない。A P A 及び S m i d s のローラ２２によると、ガラスの引張り方向に移動するローラが、ガラスを引張り方向と同じ方向に移動させるだけであることが教示されている。S m i d s は、引張りとは直交する方向に移動するローラが、ガラスを従動ローラの方、すなわち引張り方向とは直交する方向に移動又は引き伸ばすことを教示している(２列目、３９～６０行目)。本発明の時点で当業者であれば、S m i d s のみから、ローラの回転方向によってガラスを同じ方向に移動させることがわかり、したがって、当業者であれば、その後、ガラスのいずれかの側にあるローラ対の下向き傾斜位置を調整することによって、S m i d s によって示されるように、ガラスの個々の側をローラの方、すなわち移動させることがわかるであろう。特に請求項１２に関して、「対応するロール面がガラスシートの表面に対して位置付けられた水平角度である所望の広がり角度」が、下向き傾斜の量を決定する角度と同じであるとみなされるため、前述の議論に一致する。

請求項２０に関して、A P A は、第１及び第２のローラ対の下方の各縁部上に配置された２つのプルローラを有し、それによって引張り張力の制御を補助する追加のプルロールアセンブリを教示している。さらに、S m i d s は、横方向の引伸し及び引張りを制御し、それによって引張り張力を制御するために交替に配置された多数のローラ対(２４ a 及び ２４ b 並びにプルローラ ２２、３０ a 及び ３０ b) を教示している。引張り張力の制御を補助するために A P A が教示したように追加の直線ローラを設けたり、更なる横方向引伸しを与えるために S m i d s が教示したように追加の下向き傾斜ローラを設けたりすることは、当業者には自明であったであろう。

請求項１８に関して、A P A 及び S m i d s は、【０００６】において、本明細書のロールに接続されたモータの速度を制御するステップを教示しているが、１つのロールセットを空転させることを教示していない。A P A 及び S m i d s は、ガラスシートを安定させることを容易にするために空転状態のままである場合がある別の２つのロールセットを教示しており、したがって、ガラスシートを実際に引き伸ばすことなくガラスシートを安定させるために１つのスタブローラセットを空転状態のままにしておくことは、本発明の時点では当業者にとって明らかであろう。

７．請求項１４は、A P A に対して特許性がないとして、3 5 U. S. C. 1 0 3 (a) に基づいて拒絶されている。

請求項１４に関して、A P A は、【０００６】において、本明細書のロールに接続されたモータの速度を制御するステップを教示しているが、１つのロールセットを空転させることを教示していない。A P A は、ガラスシートを安定させることを容易にするために空転状態のままである場合がある別の２つのロールセットを教示しており、したがって、ガラスシートを実際に引き伸ばすことなくガラスシートを安定させるために１つのスタブローラセットを空転状態のままにしておくことは、本発明の時点では当業者にとって明らかであろう。

８．請求項１３、１７、１９、２１～２２は、B u t t s (US 2 0 0 5 0 2 6 8 6 5 5) に鑑み、A P A 及び S m i d s に対して特許性がないとして、3 5 U. S. C. 1 0 3 (a) に基づいて拒絶されている。

請求項１３、１７、１９、２１～２２に関して、ＡＰＡは、【０００６】において、ロールに接続された個別のモータを介してローラの速度を制御するステップを教示している。ＡＰＡとＳｍｉｄｓの教示の組み合わせには、上述のように、ガラスの横方向引伸しを与えるか、又はガラスの引張りを制御するために、追加のローラ対を設けることが開示される。ＡＰＡが既に各ローラ対の速度を制御するための個別のモータを設けることを教示している場合、追加のローラ対を制御するために追加のモータを設けることは、本発明の時点で当業者には自明であったであろう。

ＡＰＡとＳｍｉｄｓは、トルクの制御については具体的には論じていない。Ｂｕｔｔｓは、ガラスフュージョンダウンドローシステム用のプルロールアセンブリ上のトルクとモータを制御して、所望の角速度を確保することを教示している。したがって、Ｂｕｔｔｓが教示したように、プルロールのトルクを制御して、所望の角速度を達成することを確実にすることは、本発明の時点で当業者にとって自明であったであろう。

結論

本通知書又は審査官からの以前の通知書に関する問い合わせは、電話番号が５７１－２７０－３９６６であるＪｏｄｉ Ｃｏｈｅｎまで連絡されたい。審査官には、通常、ＩＦＰ（月曜日～金曜日の午前７時３０分～午後５時）に連絡を取ることができる。

電話で審査官に連絡が取れない場合、審査官の上司であるＳｔｅｖｅｎ Ｇｒｉｆｆｉｎに５７１－２７２－１１８９で連絡を取ることができる。この出願又は手続きが割り当てられている組織のファックス電話番号は、５７１－２７３－８３００である。

出願の状況に関する情報は、特許出願情報検索（ＰＡＩＲ）システムから取得され得る。公開された出願の状況情報は、Ｐｒｉｖａｔｅ ＰＡＩＲ又はＰｕｂｌｉｃ ＰＡＩＲのいずれかから取得され得る。未公開の出願の状況情報は、Ｐｒｉｖａｔｅ ＰＡＩＲのみを通じて入手可能である。ＰＡＩＲシステムの詳細については、<http://pair-direct.uspto.gov>を参照のこと。Ｐｒｉｖａｔｅ ＰＡＩＲシステムへのアクセスについて質問がある場合はＥｌｅｃｔｒｏｎｉｃ Ｂｕｓｉｎｅｓｓ Ｃｅｎｔｅｒ（ＥＢＣ）８６６－２１７－９１９７（フリーダイヤル）まで連絡されたい。ＵＳＰＴＯカスタマーサービス担当者によるサポート又は自動情報システムへのアクセスをご希望の場合は、８００－７８６－９１９９（米国又はカナダ）又は５７１－２７２－１０００まで電話されたい。

／Ｓｔｅｖｅｎ Ｐ．Ｇｒｉｆｆｉｎ／
審査長、審査部門 １７９１

／Ｊｏｄｉ Ｆ．Ｃｏｈｅｎ／
審査官、審査部門 １７９１