



(3,000円)

実用新案登録願 (B) 後記号なし

昭和51年5月21日

特許庁長官 片山石郎殿

1. 考案の名称 油圧緩衝フロントフォーク

2. 考案者

住所 岐阜県可児郡可児町矢戸180の42  
氏名 カニケンカニチヨウ  
加島光博

3. 実用新案登録出願人

住所 東京都港区浜松町2丁目4番1号  
氏名 世界貿易センタービル  
(092) 萱場工業株式会社  
代表取締役 白川正

4. 代理人

住所 東京都練馬区豊玉北1丁目8番地  
氏名 (4/31) 弁理士 松井虎雄 (印)

5. 添付書類の目録

|          |     |
|----------|-----|
| (1) 明細書  | 1 通 |
| (2) 図面   | 1 通 |
| (3) 願書副本 | 1 通 |
| (4) 委任状  | 1 通 |



51 064114

52-156051

方式  
審査

納

## 明 細 書

### 1. 考案の名称 油圧緩衝フロントフォーク

### 2. 実用新案登録請求の範囲

アウターチューブ(1)の中空内に上端部の軸受(3)を介してインナーチューブ(2)を摺動自在に挿入した油圧緩衝フロントフォークにおいて、軸受(3)に近接したアウターチューブ(1)の上部に内外を連通するねじ孔(5)を穿設し、このねじ孔にオイルシール(7)を有する止めねじ(6)を着脱自在に螺合した油圧緩衝フロントフォーク。

### 3. 考案の詳細な説明

二輪車の懸架用緩衝フロントフォークはアウターチューブにインナーチューブを軸受を介して摺動自在に挿入し、アウターチューブに収納した作動油の漏洩を防止するためオイルシールによつてこれを密封したものが慣用されている。

このようにアウターチューブにインナーチューブを挿入したものは、組立に際しアウターチューブの内周とインナーチューブの外周の間の隙間即ちクリアランスに空気が残留していると、圧縮行

(1)

52-156051

程の際この空気の存在によつて軸受及びオイルシール等の摺動面に作動油が補給されず潤滑性を欠き、またこのクリアランスの値が偏心等によつて均等を欠くとき、この入口即ちインナーチューブの下端外周から残留空気層に向つて流れる作動油の量に差異が生じる、即ちクリアランスの大きい側の流量が多く、クリアランスの小さい側の流量が少く、そのため摺動面のクリアランスのアンバランスによつてインナーチューブに横荷重が作用して摺動面の摩擦力が増大し、摩耗、かじり等の原因となる。

本考案は残留空気の存在によるこれらの問題点を解決することを目的とするもので、図面の実施例について説明すれば、インナーチューブ(2)を摺動自在に支持したアウターチューブ(1)の軸受(3)およびオイルシール(4)に近接した部位にねじ孔(5)を設け、このねじ孔にオイルシール(7)を有する止めねじ(6)を着脱自在に螺合したエアブリーザーを設けたものである。

このようにエアブリーザーをアウターチューブ

(2)

ブに設けたから、予めねじ孔(5)を開放し、インナーチューブ(2)を緩慢に圧縮してアウターチューブ(1)内の作動油が溢出するのを確認すれば、クリアランスに存在した空気が排出したことを知ることができ、よつて止めねじ(6)を密に螺着してねじ孔(5)を閉塞する。

以上のように簡単に残留空気を除去することができるので、摺動面の潤滑性の向上とこれによつて摺動面の摩耗かじり等を防止することができ、円滑な作動および耐久性の向上に寄与すること大である。

#### ※ 図面の簡単な説明

オノ図は本考案のブリーザーを有するフロントフォークの一実施例の部分断面図、オ2図はエアブリーザーの止めねじの拡大図である。

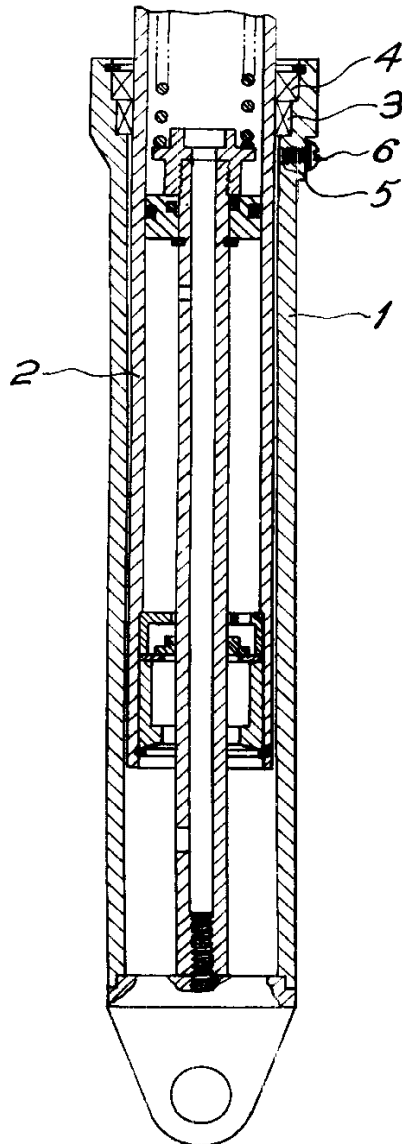
(1)…アウターチューブ、(2)…インナーチューブ、  
(3)…軸受、(5)ねじ孔、(6)…止めねじ、(7)…オイルシール、

実用新案登録出願人 萱場工業株式会社

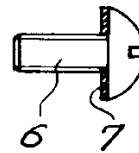
代理人 弁理士 松 井 虎 雄 （印）

(3)

第1図



第2図



156051

実用新案登録出願人 荻場工業株式会社  
代理人 弁護士 松井虎雄

**Certification of Accuracy**

I, Frank McGee, hereby attest that I am a translator fluent in English and Japanese, that I have translated the attached document from Japanese to English, and that to the best of my knowledge, ability and belief this translation is a true, accurate and complete translation of the original Japanese document that was provided to me.

The document is designated as: JP1977156051(U)

---

Frank McGee

November 18, 2022

[Revenue Stamp ¥3,000] (¥3,000)

Registered Utility Model (B) *suffix missing*

May 21, 1976

To the Honorable Ishiro KATAYAMA, Commissioner of the Japan Patent Office

1. Title of the Invention      Hydraulic Shock-Absorbing Front Fork
2. Inventor  
    Name                      Mitsuhiro KASHIMA  
    Address                  180-42 Yato, Kani-cho, Kani-gun, Gifu-ken
3. Right Holder  
    Name                      Kubota Iron Works Co., Ltd. (092)  
    Address                  World Trade Center Building  
                                2-4-1 Hamamatsu-cho, Minato-ku, Tokyo  
    Representative          Tadashi SHIRAKAWA
4. Agent  
    Name                      Toruo MATSUI, Patent Attorney (4131) [seal]  
    Address                  1-8 Toyotamakita, Nerima-ku, Tokyo
5. List of Attachments  
    (1) Specification                      1 copy  
    (2) Drawings                          1 copy  
    (3) Duplicate Copy                    1 copy  
    (4) Power of Attorney                1 copy

Received by 2nd Examination Section, Japan Patent Office, May 21, 1976

Process Examination  
(Paid)

51-064114  
52-156051

## Specification

### 1. Title of the Invention

Hydraulic Shock-Absorbing Front Fork

### 2. Utility Model Claims

A hydraulic shock-absorbing front fork for suspension having an inner tube (2) slidably inserted into the hollow space of an outer tube (1) via a bearing (3) in the upper end portion, the hydraulic shock-absorbing front fork characterized in that a threaded hole (5) is formed so as to pass through the upper portion of the outer tube (1) near the bearing (3), and a setscrew (6) having an oil seal (7) is detachably screwed into the threaded hole.

### 3. Detailed Description of the Invention

[01] In the shock-absorbing front fork of a motorcycle, an inner tube is usually slidably inserted into an outer tube via a bearing, and then oil sealed to prevent leakage of the hydraulic fluid housed inside the outer tube.

[02] When air remains in the gap, that is, clearance, between the inner peripheral surface of the outer tube and the outer peripheral surface of the inner tube when the inner tube has been inserted into the outer tube during assembly, hydraulic fluid cannot be supplied to the sliding surfaces of the bearing and oil seal, etc. due to the presence of air when the front fork is compressed, and this leads to a loss of smoothness. The clearance value also loses evenness due to eccentricity, etc., and the amount of hydraulic fluid flowing from the entrance, that is, from the outer peripheral surface of the inner tube at the lower end toward the residual air pockets becomes imbalanced. In other words, more hydraulic fluid flows on the side with more clearance and less on the side with less clearance. The clearance imbalance along sliding surfaces causes a lateral load to act on the inner tube, increasing friction on the sliding surfaces and causing wear and biting.

[03] It is an object of the present invention to solve these problems associated with the presence of residual air. In the example depicted in the figures, a threaded hole (5) is provided near the bearing (3) and oil seal (4) of the outer tube (1) slidably supporting the inner tube (2), and an air breather is provided in which a setscrew (6) having an oil seal (7) is detachably screwed into this threaded hole.

[04] Because this air breather is provided in the outer tube, if the threaded hole (5) is opened, the inner tube (2) is compressed, and the leakage of hydraulic fluid from inside the outer tube (1) is observed, the user can confirm that any air present in the clearance has been exhausted. The user can then screw in the setscrew (6) to seal the threaded hole (5) tight.

[05] Because residual air can be released so easily, the lubricity of the sliding surfaces can be improved, wear and biting of the sliding surfaces can be prevented, and smooth hydraulic operation and durability can be improved.

### 4. Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a partial cross-sectional view of a front fork with a breather in an example of the present invention, and Fig. 2 is an enlarged view of the setscrew for the air breather.

- 1: Outertube
- 2: Inner tube
- 3: Bearing
- 5: Threaded hole
- 6: Setscrew
- 7: Oil seal

Utility Model Applicant  
Agent

Kayaba Kogyo Co., Ltd.  
Toruo MATSUI, Attorney [seal]

Fig. 1

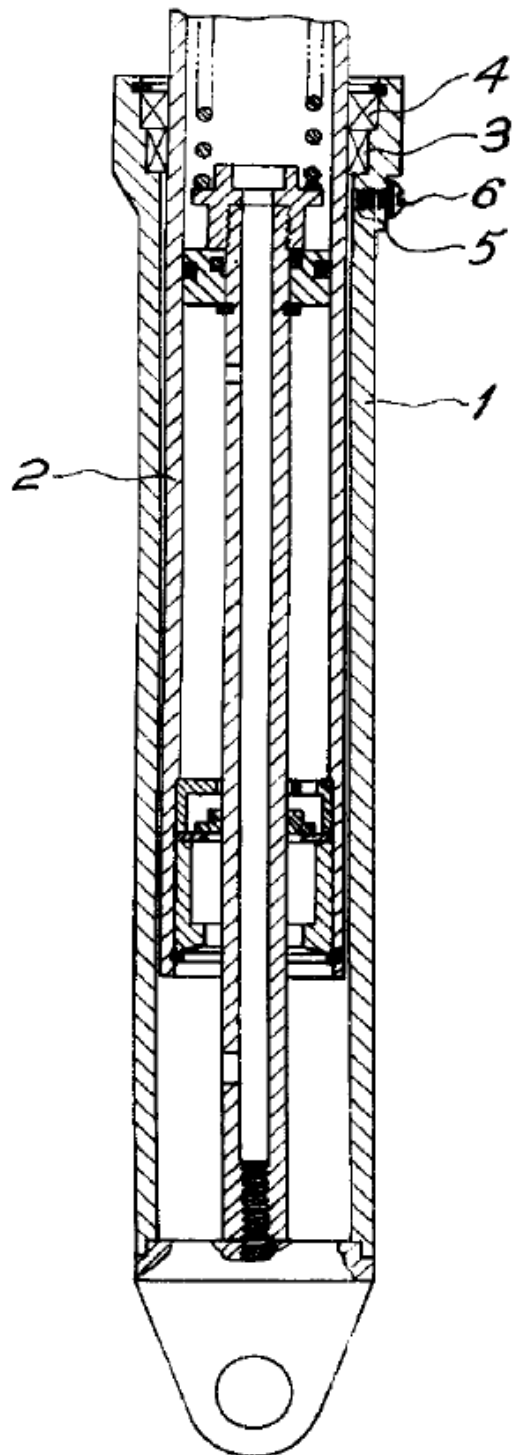
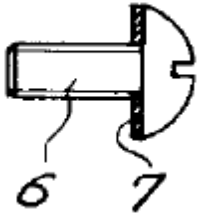




Fig. 2



156051

Utility Model Applicant  
Agent

Kayaba Kogyo Co., Ltd.  
Toruo MATSUI, Attorney