

(19) **FEDERAL
REPUBLIC OF
GERMANY**



**GERMAN
PATENT AND
TRADEMARK
OFFICE**

(12) **Utility Model**
(10) **DE 296 18 670 U1**

(51) Int. Cl.⁶:
A61 N 5/06
H 01 J 61/30
H 01 J 61/94

(21) File reference: 296 18 670.8
(22) Date of application: 26.10.96
(47) Date of registration: 11.9.97
(43) Publication in the Patent Bulletin: 23.10.97

DE 296 18 670 U 1

(73) **Patent proprietor:**
Weth, Gosbert, Dr.Dr., 95346 Stadtsteinach,
DE

(74) **Representative:**
Hufnagel, W., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Pat. Atty., 90427 Nuremberg

(54) Energy-saving lamp for medical therapies

DE 296 18 670 U 1

**Verilux Ex. 1004
Verilux v Litebook
IPR2023-00940
Page 00001**

Description

Energy-saving lamp for medical therapies

- 5 The invention relates to an energy-saving lamp for therapeutic purposes and/or illumination purposes.

It is known that whole-body light therapy may lead to a regression of depressive symptoms in patients. However,
10 the illuminants or lamps used to this end cause unpleasant side effects on account of producing more than 6000 lux. Patients complain about blinding effects (the eyes must be closed), and some complain of headaches and nausea.

15 Reasons for this can be found in the high energy costs of conventional lamps.

Reasons also include the high lux number, 50 hertz
20 frequency, that is to say the low frequency AC current and the unbalanced light spectrum.

The insolation spectrum does not require such high luminance levels (lux) at the place of work since the
25 place of work is better illuminated.

The invention is based on the object of embodying an energy-saving lamp of the type set forth at the outset so that higher energy costs occurring during the use of
30 the illuminant are reduced.

According to the invention, this object is achieved by an illuminant for therapeutic purposes, which emits light including the following spectral lines: 251 nm (± 5 nm),
35 265 nm (± 15 nm), 290 nm (± 15 nm), 319 nm (± 10 nm), 335 nm (± 15 nm), 368 nm (± 15 nm).

These spectral lines, which as is made clear by the bandwidth specifications need not necessarily be extremely narrow band lines, correspond to the absorption lines of the following endogenous, essential substances
5 which, incidentally, are also present in plants:

251 nm =

265 nm =

10

290 nm =

319 nm =

15

335 nm =

368 nm =

The light spectrum of the illuminant according to the
20 invention consequently differs fundamentally from the light spectrum of conventional daylight lamps and is very close to sunlight, and so the illuminant according to the invention could also be referred to as a sunlight lamp. It can be used both as a tabletop lamp and as a ceiling
25 lamp for the purposes of avoiding disease and increasing the well-being and performance.

In contrast to conventional lamps, this lamp can be
30 screwed into any illuminant socket.

30

The particularly small spatial design of the energy-saving lamp is of importance.

The light of the illuminant according to the invention
35 contains a UV component (UV-A and/or UV-B), without which it could not develop the desired effects.

It was determined that precisely the light spectrum of the illuminant according to the invention is of essential importance to a person and not present in conventional, commercially available lamps. Signs of deficiency of the
5 body arise if this light is lacking. Its presence is a very important factor for life wellness.

The illuminant according to the invention can be used in schools, hospitals, especially in ICUs, prisons and
10 nurseries as we found out that the well-being of both the patients and the staff improves.

According to a particularly preferred embodiment of the invention, provision can be made for the illuminant to
15 emit light moreover including at least one spectral line of the following group: 380 nm (± 15 nm), 410 nm (± 15 nm), 438 nm (± 15 nm), 490 nm (± 15 nm), 515 nm (± 15 nm), 540 nm (± 15 nm), 580 nm (± 15 nm), 610 nm (± 15 nm), 650 nm (± 15 nm), 690 nm (± 15 nm), 710 nm (± 15 nm), 740 nm
20 (± 15 nm), 770 nm (± 15 nm), 800 nm (± 15 nm).

These spectral lines correspond to the absorption lines of the following endogenous, essential substances:

25 380 nm =

410 nm =

438 nm =

30

490 nm =

515 nm =

35

540 nm =

580 nm =

610 nm =

650 nm =

5 690 nm =

710 nm =

740 nm =

10

770 nm =

800 nm =

15 Even though, in principle, the energy-saving lamp according to the invention could be constructed in the style of an incandescent lamp, the illuminant according to a preferred embodiment of the invention is designed as a fluorescent tube, for example in the style of an
20 energy-saving lamp. The aforementioned spectral lines can then be produced if the fluorescent tube contains the following substances as phosphors, with the space-saving effect being intended to be highlighted in particular:

- 25 1. Chlorinated hydrocarbons,
2. and further halogenated hydrogens.
3. Direct current-emitting light which does not flicker
- 30 4. Containing crystalline bodies which almost completely remove the electric fields. Under certain circumstances, the fluorescent tube may moreover contain at least one substance from group 1 and 2 as a phosphor.

35

According to one variant of the invention, the fluorescent tube contains at least one gas of the group of helium, xenon and halogenated hydrocarbons as a gas.

The light from the illuminant is, to an even greater extent, perceived to be substantially more pleasant than that of conventional luminaires should the illuminant
5 according to the invention be operated using DC current or AC current at a frequency of at least 1 kHz.

On account of the novel light spectrum of the energy-saving lamp according to the invention, which is
10 substantially more pleasant to the eye than the spectrum of conventional illuminants, a given illumination task requires a smaller number of illuminants, for example only two thirds the number of illuminants required when commercially available, conventional illuminants are
15 used. Thus, significant savings of the order of 70% are also provided by the energy-saving lamp according to the invention.

It was determined that the use of the energy-saving lamp
20 according to the invention allows the fibrinogen level, arteriosclerosis, immunological diseases, psychoses, depressions and further diseases to be influenced, e.g., the avoidance of myocardial infarctions and strokes, and also allows the immune system to be strengthened and the
25 ageing process to be slowed down.

Moreover, the use of the energy-saving lamp according to the invention was determined to yield a reduction in embolisms and thromboses arising, to below 0.1% because
30 the fibrinogen level drops. As a result, the death rate reduced significantly by more than 60%. The high death rates in clinics, and also at home, are caused by embolisms, thromboses, acute myocardial infarctions and strokes. Disorders of the coagulation system are
35 responsible in almost all patients. It is known that the high death rate in winter is caused by increases in fibrinogen (Lancet). The use of the energy-saving lamp according to the invention causes the fibrinogen levels

to be lowered to normal values and consequently prevents diseases caused by coagulation disorders (elevated fibrinogen).

- 5 Tumours also kill as a result of elevated fibrinogen levels (embolism). In the body, the tumour protects itself by fibrin deposits formed by fibrinogen. Consequently, a tumour-inhibiting effect can be obtained by the use of the energy-saving lamp according to the invention. Attention yet again has to be drawn to the fact that the clinical effect is only possible as a result of the light spectrum of the energy-saving lamp according to the invention.
- 15 Page 21 of the German application shows the response of the fibrinogen to the treatment with the energy-saving lamp according to the invention. Fibrinogen is an independent risk factor for myocardial infarction and stroke. Important blood vessels are occluded as a result of the blood aggregating, and this may become fatal.

Approximately 30% of cancer patients die due to an embolism and not due to the diseased tumour. Elevated fibrinogen levels are the cause. An embolism or thrombosis only arises in the case of elevated fibrinogen levels. However, to protect itself against the body-internal defences, the tumour tissue surrounds itself with fibrinogen cleavage products. Already diseased patients are therefore influenced advantageously by the treatment using the energy-saving lamp according to the invention.

Page 22 of the German application - **fibrinogen** - shows, as a result of the investigation for the individual diseases performed on 110 patients, a drop in the fibrinogen level as a result of the treatment with the energy-saving lamp according to the invention in the context of the aforementioned diseases.

As shown in the **graph**, the fibrinogen levels drop significantly. Thus, the fibrinogen level in the case of CAD (coronary artery disease) was 543 mg/dl before the treatment with the energy-saving lamp according to the invention and dropped to 389 mg/dl following a four-week treatment term with a twice daily half-hour irradiation by way of the energy-saving lamp according to the invention.

10

The numbers below the individual **column groups** are the various clinical pictures. Some diseases respond better, others not as well. The normal value for fibrinogen ranges between 150 and 400 mg/dl. The best therapy response was found in the case of cardiovascular diseases and apoplexy, while there was a less good response by carcinoma patients. However, the effect still is significantly detectable.

20 In relation to Alzheimer's, it should be stated that pathological proteins are formed in this case. The formation of these proteins is prevented by the use of the illuminant according to the invention and the condition is alleviated.

25

Exanthemata on the skin (e.g., psoriasis, neurodermatitis) are also significantly alleviated by means of the use of the illuminant according to the invention.

30

As mentioned above, patients have significantly improved clinical findings (e.g., fibrinogen increase, arteriosclerosis lowering, ...) as a result of using the energy-saving lamp according to the invention. What is important here is that the effect can be obtained purely by way of the eyes. Whole-body irradiation, like in the case of the previously known therapies, thus is no longer required.

Luminous intensities that make up less than 50% of the previously used luminous intensities are used in the energy-saving lamp according to the invention.

5 Investigations in respect of the effect of the energy-saving lamp according to the invention, undertaken on 1120 volunteers who only received 10% of the previously known luminous intensities, have shown that the aforementioned improvements in the findings nevertheless

10 occur. Therapeutic effects comparable to those obtained using the energy-saving lamp according to the invention could not be obtained previously. Moreover, many new clinical effects, not known before, arose as a result of using the energy-saving lamp according to the invention.

15 For example, there have been previous attempts to influence ageing by way of fibrinolytic agents, immunotherapeutic agents, nootropic agents and certain pharmaceuticals. However, these have demonstrably hardly

20 obtained any success. Trials using physical methods in this context have not been carried out to date.

However, decisive effects are obtained precisely by the use of the energy-saving lamp according to the invention.

25 An increase in quality of life as a result of using the energy-saving lamp according to invention could be shown in the case of more than 200 patients. An increase in the quality of life can be attained by many factors, but, when the energy-saving lamp according to the invention

30 is used, the effect is obtained without side-effects should the method be applied correctly. One of the most important detection parameters includes the immunological measured values, starting from the erythrocyte sedimentation rate up to the sensitively

35 reacting CRP (C-reactive protein) and in the case of electrophoresis. The tumour necrosis factors, the interleukins, the prostaglandins, etc. are also

influenced. All of these parameters are influenced positively by way of this lamp light.

- In order to possibly completely prevent the
5 aforementioned diseases, the illuminant according to the
invention may also be used as a prophylaxis, as already
mentioned, by virtue of being used as a tabletop or
ceiling lamp.
- 10 The negative effects of the light emitted by monitors and
televisions, for example, has negative effects on the
organism and can be reduced or even suppressed by the
addition of the illuminant according to the invention.
15 The observed signs of fatigue no longer occur. This can
be achieved by virtue of the illuminant being in the form
of a cathode-ray tube. Alternatively, there is the option
of installing the energy-saving lamp according to the
invention into the housing of a device containing a
20 cathode-ray tube or of designing said energy-saving lamp
as a visual display unit attachment for such a device,
to be precise in such a way that the light from the
energy-saving lamp according to the invention enters the
eyes of the observer when the latter looks at an image
25 displayed by means of the cathode-ray tube. Finally,
there is the option of, as it were, using the energy-
saving lamp according to the invention as illumination
means, e.g., as a ceiling or tabletop luminaire, in rooms
in which cathode-ray tube-containing devices, for example
30 monitors or televisions, are used. At the place of work,
the energy-saving lamp according to the invention can be
used, as it were, as a work device promoting both work
quality and quantity.

- In detail, the following effects of the energy-saving
35 lamp according to the invention were observed in the case
of the aforementioned investigations:

1. Influencing the coagulation system and arteriosclerosis:

5 The investigations in the context of using the energy-saving lamp according to the invention showed that there is a significant improvement in the fibrinogen metabolism.

10 The fibrinogen metabolism plays a central metabolic role.

Fibrinogen is a cardiovascular factor, especially at night or during winter. The elevated death rate in the winter months predominantly in the Nordic countries (publication: Lancet, New Engl. Med.) of Finland, Sweden
15 and Norway may possibly be explained thereby. There has been no therapy to date.

The subjects and patients (more than 1000 persons) examined in the context of using the energy-saving lamp according to the invention also exhibited an elevation of the fibrinogen values of more than 30% in winter. Following the treatment using the energy-saving lamp according to the invention, none of the subjects and patients had a myocardial infarction or stroke, even
20 though these patients also had elevated fibrinogen values prior to therapy.

The Münchener Medizinische Wochenschrift (MMW: 1993 103-15:417-424, MMV Medizin Verlag GmbH, Munich, 1993)
30 records the following in the summary about fibrinogen:

Fibrinogen appears to be a multipotent component of arteriogenesis, which plays a significant role in almost all stages of arteriosclerosis. The fibrinogen and micro-thrombus deposits on a normal intima are linked to damage
35 to the endothelium and an oedema of the intima, which in turn represents a particular characteristic of an earlier proliferative lesion. Fibrin deposits on or in the intima

promote a migration or proliferation of the smooth muscle cells and contribute to the growth of the plaques. Moreover, fibrin represents a continuous source of FTPs, which maintain a mitogenic performance of activity and the proliferation in the case of smooth muscle cells in growing plaques, and which act as a chemoattractant for blood leucocytes. The deposit of lipids in fibrous plaques would appear likewise to be influenced by the fibrin, which binds lipoprotein-A with high affinity and hence immobilizes the latter in the lesion.

Extent and severity of coronary sclerosis correlate significantly with the value of the fibrinogen level. This is the result of a cross-sectional analysis of the basic data raised in the ECAT-AP study (Kinast, MMW: 135 (1993) Supplement 157 MMV Medizin Verlag GmbH, Munich, 1993).

The discovery of this relationship makes it clear that fibrinogen represents one of the most important factors in arteriosclerosis.

The demographic developments therefore make it necessary to be able to significantly influence these arthrogenic factors as arteriosclerosis is responsible for more than 50% of deaths.

In this respect, the invention can provide significant progress since the use of the energy-saving lamp according to the invention leads to a biochemical change in the organism: fibrinogen, the most important cardiovascular risk factor, is reduced to such an extent by the use of the energy-saving lamp according to the invention that an arteriosclerosis risk does not feature.

2. Therapy in the case of acute myocardial infarctions and acute strokes:

Acute myocardial infarction or acute stroke is distinguished by an extreme increase in the fibrinogen level. From the Framingham Study, it was possible to show that a myocardial infarction or stroke occurs almost
5 exclusively in the case of elevated fibrinogen levels. These lead to an aggregation of blood and a closing of blood vessels, which are responsible for the myocardial infarction or stroke.

10 The investigations in the context of using the energy-saving lamp according to the invention clearly showed that even if a stroke occurred, the responsible fibrinogen level is extremely and clearly lowered by the use of the energy-saving lamp according to the invention.
15 It is therefore very much recommended to use the energy-saving lamp according to the invention for stroke patients.

As already mentioned, the elevated fibrinogen level is
20 the cause of cardiovascular diseases (the most frequent diseases). Cerebral diseases such as apoplexy are the third most frequent cause of death. This parameter (fibrinogen level increase) is responsible for the cause of death and damage to the blood vessel system.
25 Arteriosclerosis need not yet be present in this case. Even in the case still without pronounced damage to blood vessels, there is an acute occlusion of the vessels. The latter can be prevented by way of a special light therapy.

30 3. Improvement in the receptor sensitivity.

Use of the energy-saving lamp according to the invention leads to an increase in the dopamine level, that is to say vigilance increases. This also improves quality of
35 sleep. The melatonin level also increases. Moreover, pronounced sugar variations are rectified; insulin can be saved.

4. Osteoporosis metabolism:

Osteoporosis, which represents a problem in old age, is significantly improved by the use of the energy-saving lamp according to the invention. Many affected patients suffer fractures or become incapable of moving as a result of osteoporosis, or have pain as a result of osteopenia and osteoporosis. Vitamin D formation is promoted by use of the energy-saving lamp according to the invention. The deposition of calcium in the bones is increased, and hence osteoporosis is reduced. The pain is removed gradually.

5. Fat metabolism:

Use of the energy-saving lamp according to the invention influences the HDL (high-density lipoprotein) metabolism, positively in most cases. However, the LDL (low-density lipoprotein) concentration is reduced significantly, to be precise by approximately 30%. Consequently, the cholesterol level drops.

6. Depression:

Light and depression are closely related. Thus, the investigations in the context of the use of the energy-saving lamp according to the invention have shown that a half-hour use of the energy-saving lamp according to the invention led to a significant improvement in the findings. The well-being increased. The determined parameters on the Hamilton Rating Scale for Depression have improved (figure Hamilton Rating Scale for Depression). Light therapy was combined with hypericin. The effect was much lower without light. The value only fell to 18 after two weeks and to 15 after four weeks.

7. Immune stimulation by combination:

a) The use of the energy-saving lamp according to the invention in combination with hypericin (an extract of St. John's wort) led to an immune stimulation. Thus, there were additionally increased antidepressive symptoms as a result of using the energy-saving lamp according to the invention. This effect could not be obtained by only using the energy-saving lamp according to the invention on its own or by only using hypericin on its own.

10

Chronic fatigue syndrome which also exhibited elevated signs of inflammation and was present in subjects and patients disappeared as a result of the use of the energy-saving lamp according to the invention and the signs of inflammation regressed. The **figure of the C-reactive protein, a measure for inflammation** (normal value below 0.5 mg/dl), makes this clear.

15

Moreover, the investigations in the context of using the energy-saving lamp according to the invention made it clear that the use of the energy-saving lamp according to the invention leads to a significant reduction in the inflammation parameter CRP (C-reactive protein). Thus, this also reduces BSG, a parameter for inflammations.

20

25

8. ADL Status

The ADL status, a measure for the activity of daily life, is significantly increased by the use of the energy-saving lamp according to the invention. Thus, the ADL value increased from 59 to 92 following the light therapy. This is a highly significant result. All that is achieved without the use of the energy-saving lamp according to the invention is an increase of the ADL status to 82.

30

35

This increase shows that there is a significant increase in well-being following the use of the energy-saving lamp according to the invention.

5 9. Immunological effect due to light therapy:

The use of the energy-saving lamp according to the invention leads to a reduction in interleukin 6, which is elevated in the case of AIDS patients. Interferon is
10 increased.

10. Influence on the hypophysis hormones:

The use of the energy-saving lamp according to the invention leads to stimulation of the hypophysis hormones FSH (increased by 16%) and LH (increased by 24%); there is also appetite suppression.

11. Exanthemata:

20 Skin exanthemata, which existed for years, are cured by the use of the energy-saving lamp according to the invention. The example shows the exanthema of a patient with psoriasis. The patient had suffered from psoriasis
25 for more than 10 years. The exanthema vanished completely after 10 days of light therapy treatment (**see attached photos**), the same applies to neurodermatitis.

12. Psychoses:

30 Patients with psychoses (paranoid hallucinatory psychosis) are found to have a regression in the paranoid symptoms as a result of using the energy-saving lamp according to the invention. The stress due to voices
35 (acoustic paranoid symptoms) regressed. Other paranoid symptoms also regressed. Many affected patients could therefore be discharged from the hospital at an earlier point.

13. Pathological amino acids (e.g., homocysteine):

5 The formation of pathological amino acids is prevented by the use of the energy-saving lamp according to the invention. Homocysteine reduces by 30% in the case of pathologically elevated values.

10 The invention is explained in more detail below on the basis of the attached drawings, in which:

15 Figures 1 and 2 show, in a schematic representation, a longitudinal section of an energy-saving lamp according to the invention with an illuminant embodied as a fluorescent tube.

Part 1 shows the plug apparatus for the current connection.

20 Part 2 shows the electronic part.

Part 3 shows the light-emitting body with the rainbow design.

25 In Figure 3, part 1 shows the plug for the current connection. Part 2 shows the electronic part, with part 2 being surrounded with quartz and certain minerals so that no electrosmog, or only minimal electrosmog, is determinable. Hence, this energy-saving lamp for
30 therapeutic purposes differs from the previously known lamps

35 Additionally, attention is drawn to the fact that Figure 3 shows an illuminant according to the invention in the form of a cathode-ray tube in a schematic representation. The application of certain minerals removes more than 95% of what are known as disturbance electric fields (electrosmog).

Figure 1 depicts an illuminant according to the invention embodied as a fluorescent tube, which is embodied with a double chamber and which emits light that is similar to the insolation spectrum and also has a component of certain UV-A and UV-B light components.

The double chamber surrounded by a bulb has two partial chambers that are hermetically sealed from one another by a wall. Each partial chamber is connected to an AC power supply which during the operation of the fluorescent tube provides a supply current at a frequency of at least 1 kHz, preferably 60 kHz.

One partial chamber is filled with xenon and neon as a carrier gas and is coated at its wall with the following phosphors: halogenated hydrocarbons.

The other partial chamber is filled with neon and/or chlorinated hydrocarbons as a carrier gas and coated with the following phosphors on its walls: halogenated hydrocarbons.

The illuminant according to Figure 1 therefore emits light with UV-A and UV-B light components, which contains the aforementioned spectral lines.

Novel to the illuminant is the use of radiofrequency AC currents (for example, approximately 30 000 Hz, not 50 Hz) and/or direct currents. The case of DC currents that frequently suffer from electron depletion has been precluded by the two-chamber system. This is because the chambers, as evident from Figure 1, are pooled differently, leading to an exchange of electrons which prevents an electron depletion in a chamber.

A further model of an energy-saving lamp according to the invention in the form of a fluorescent tube is depicted

in Figure 2. Here, a design enclosed in the glass body is evident. Hence, the fluorescent tube can be operated with direct current or radiofrequency alternating current.

5

The chamber is filled with noble gases and chlorinated hydrocarbons as a carrier gas and coated at its walls with the following phosphors: halogenated hydrocarbons.

10 Therefore, the illuminant according to Figure 2 emits light with UV-A and UV-B light components containing the aforementioned spectral lines.

15 The illuminants according to Figures 1 and 2 emit light largely corresponding to insolation in comparison with conventional illuminants. Different carrier gases also allow the broad light spectrum, by means of which a full spectrum effect which is important to the eye and also of importance to the clinical effect is achieved.

20

In comparison with conventional illuminants, the illuminants according to Figures 1 and 2 emit a largely continuous light.

25 Figure 3 shows an energy-saving lamp containing fluorescing illuminants and preventing the formation of disturbance electric fields by crystal bodies.

30 It is evident that this sunlight lamp corresponds completely to insolation, even with the electrosmog protection. Additionally, a design for sunlight lamps is appropriate.

35 Figure 4 shows a television or monitor with a cathode-ray tube emitting daylight.

Claims

1. Energy-saving lamps for therapeutic purposes and/or illumination purposes, emitting light including the
5 following spectral lines: 251 nm (± 5 nm), 265 nm (± 15 nm), 290 nm (± 15 nm), 319 nm (± 10 nm), 335 nm (± 15 nm), 368 nm (± 15 nm).
2. Energy-saving lamps according to Claim 1, emitting
10 light moreover including at least one spectral line of the following group: 380 nm (± 15 nm), 410 nm (± 15 nm), 438 nm (± 15 nm), 490 nm (± 15 nm), 515 nm (± 15 nm), 540 nm (± 15 nm), 580 nm (± 15 nm), 610 nm (± 15 nm), 650 nm (± 15 nm), 690 nm (± 15 nm), 710 nm (± 15 nm), 740 nm
15 (± 15 nm), 780 nm (± 15 nm), 800 nm (± 20 nm).
3. Energy-saving lamps according to Claim 1 or 2, embodied as a space saving lamp.
- 20 4. Energy-saving lamps according to Claim 3, which almost entirely remove disturbance electric fields by way of a special protective coating and by way of crystals (e.g., containing quartz and/or crystals of at least one substance of the silicon dioxide group).
- 25 5. Energy-saving lamps according to Claim 3 or 4, containing at least one gas from the group of helium, xenon and halogenated hydrocarbons.
- 30 6. Illuminant according to any one of Claims 1 to 5, comprising a DC current supply.
7. Illuminant according to any one of Claims 1 to 5, comprising an AC current supply emitting AC current at a
35 frequency of at least 1 kHz.
8. Illuminant according to any one of Claims 1 to 7, embodied as a cathode-ray tube.

9. Energy-saving lamps according to any one of Claims 1 to 7, installed in the housing of a device comprising a cathode-ray tube.

5

10. Energy-saving lamps according to any one of Claims 1 to 7, designed as an attachment for the housing of a device comprising a cathode-ray tube.

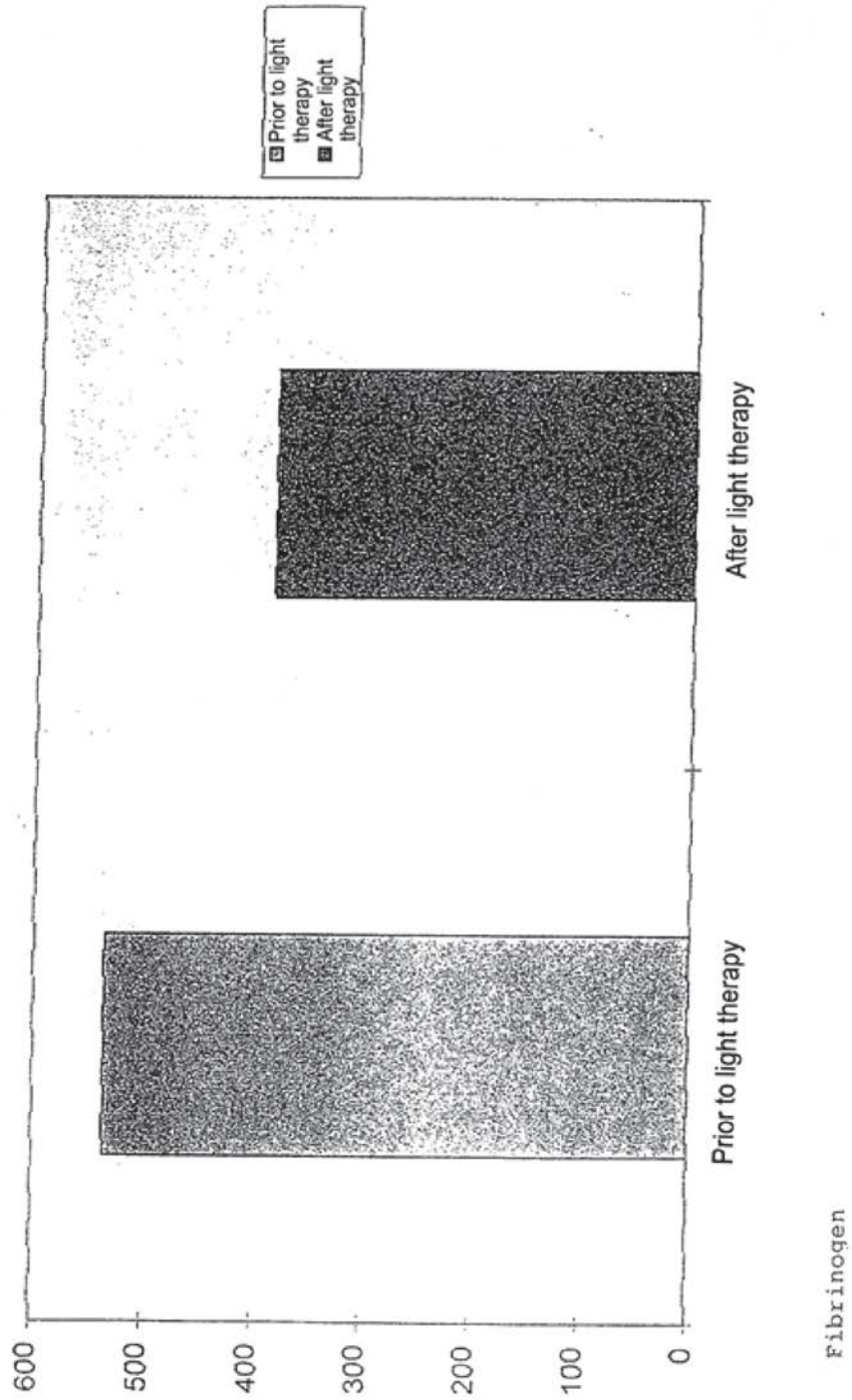
10 11. Energy-saving lamps (also known as halogen lamps) according to any one of Claims 1 to 10, including the colours of the rainbow as attachment for the housing and thereby differing in terms of their design from other lamps.

15

12. Energy-saving lamps achieving a reduction in the disturbance electric field of more than 95% by crystal layering.

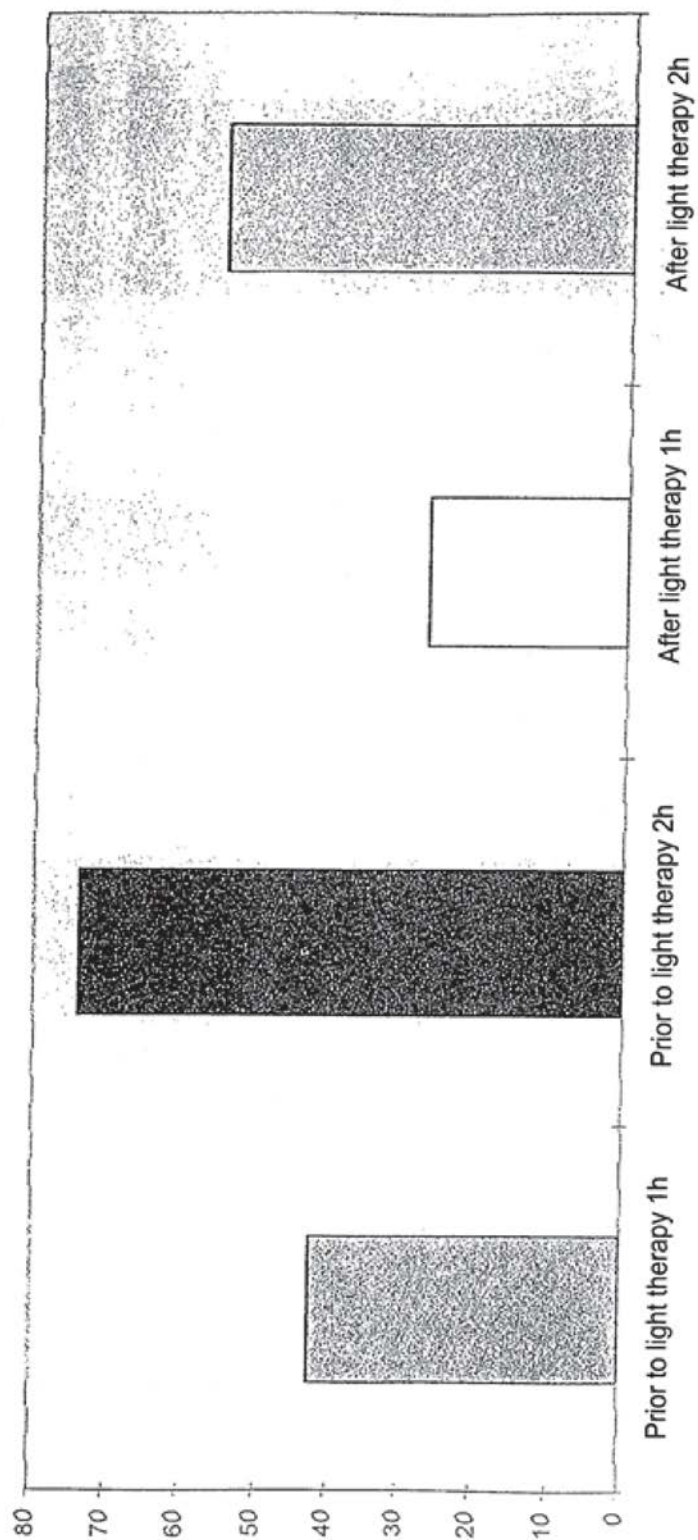
04-08-97

Fibrinogen prior to and after a 4-week therapy
with full-spectrum light using an energy-saving lamp



04.08.97

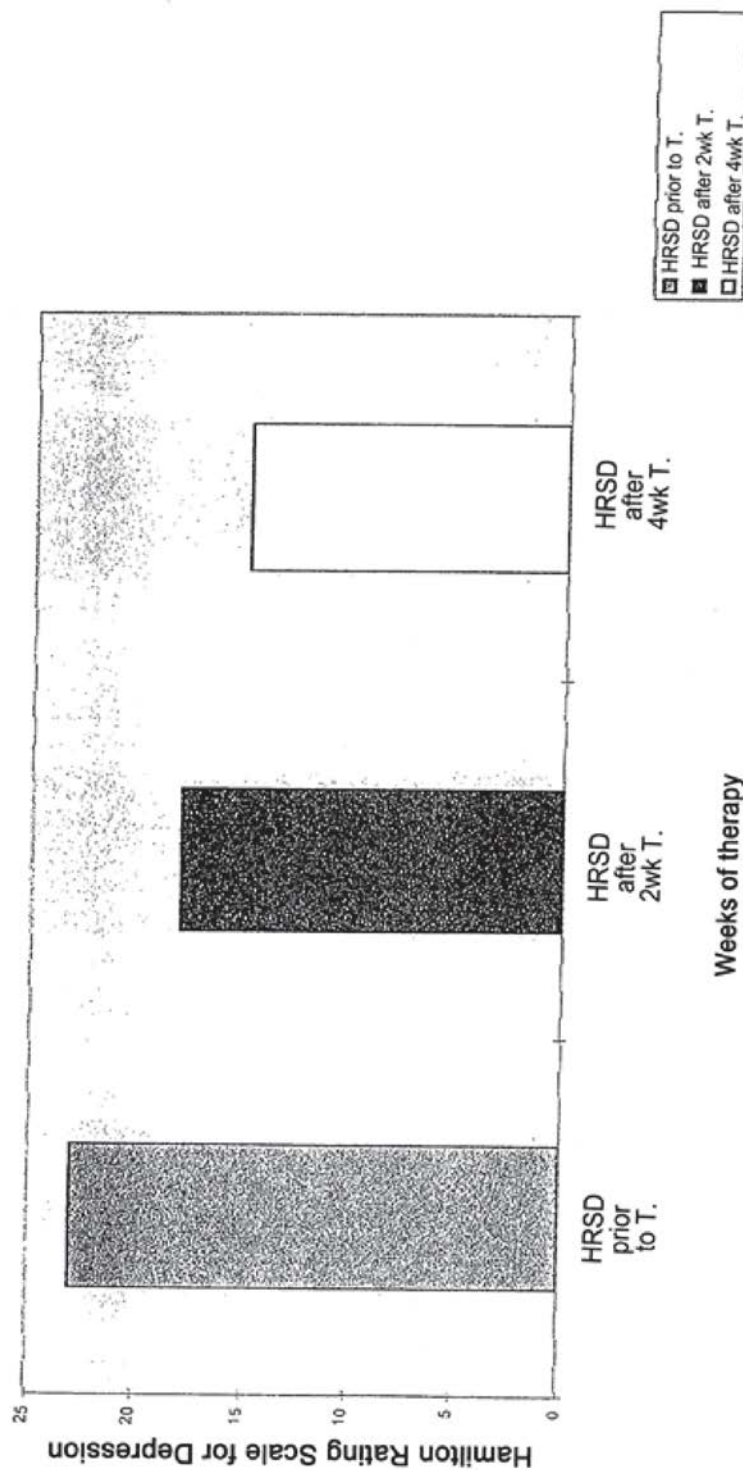
BSG prior to and after a 4-week therapy with hypericin and daylight lamps



BSG

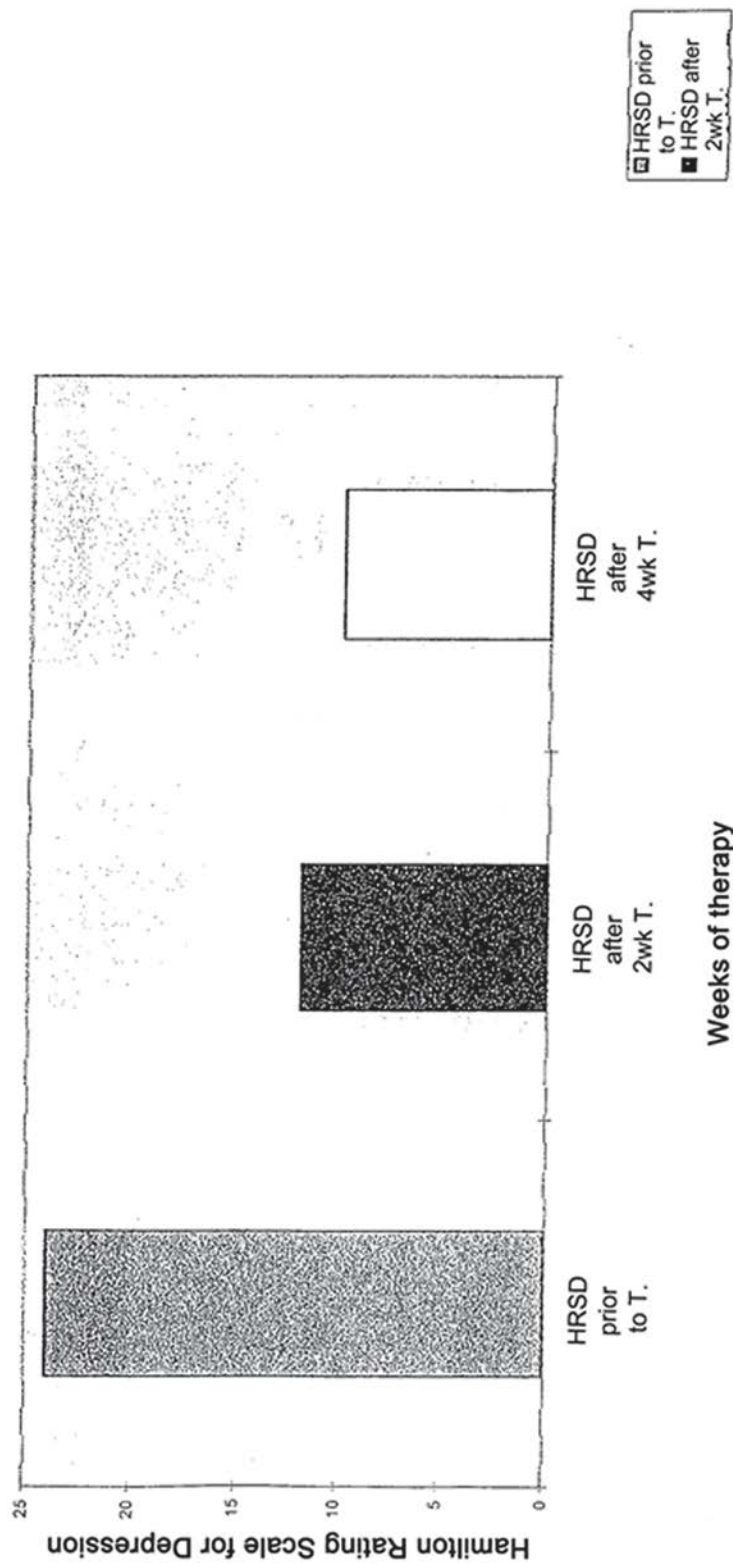
04.08.97

Hamilton Rating Scale for Depression prior to therapy, and after 2 and 4 weeks therapy with hypericin (without light therapy)



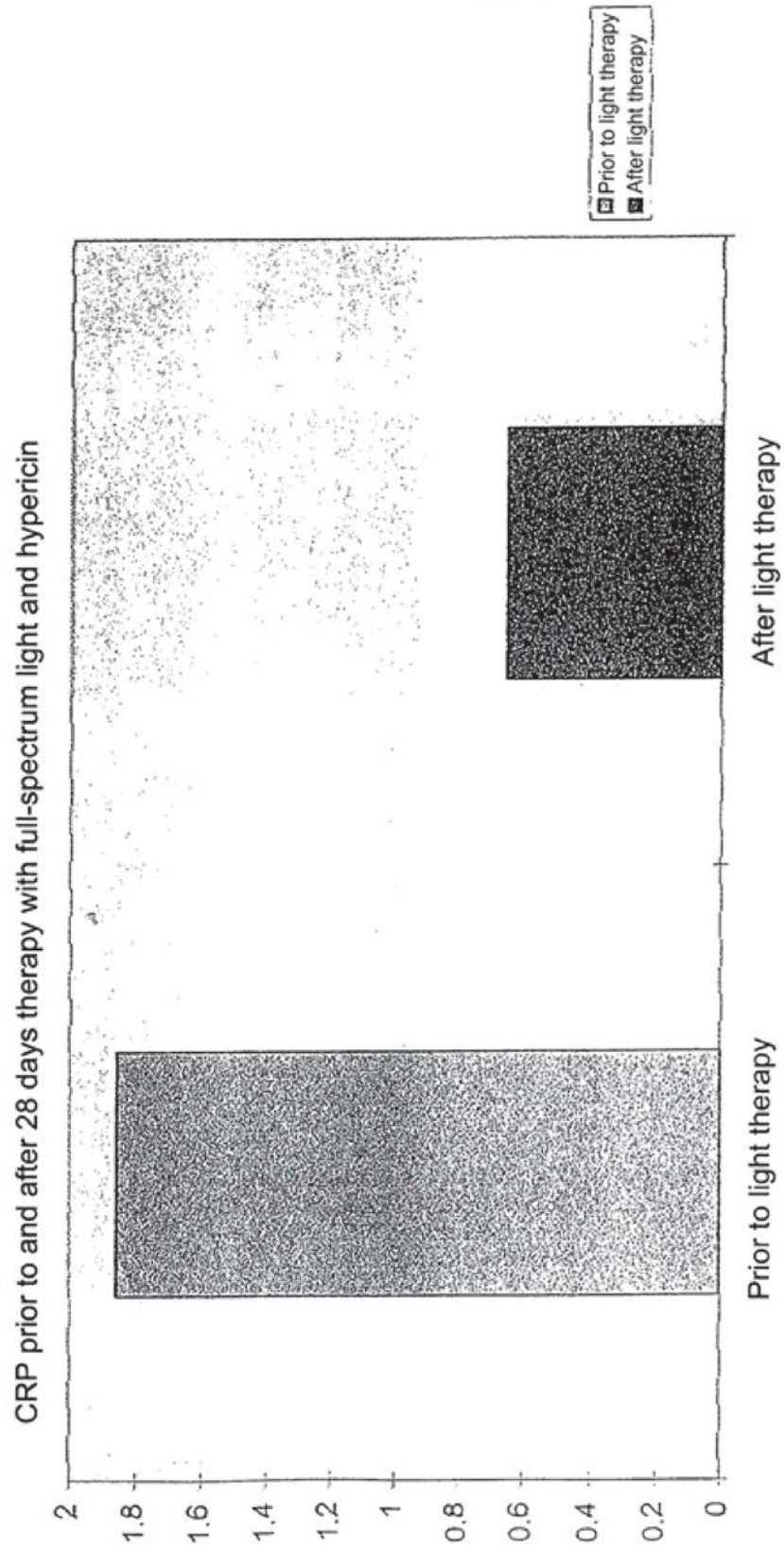
04.08.97

Hamilton Rating Scale for Depression prior to therapy, and after 2 and 4 weeks therapy with hypericin



Depression

04.08.97



04.08.97

Figure shows exanthema
(existing for 5 years)
prior to light therapy

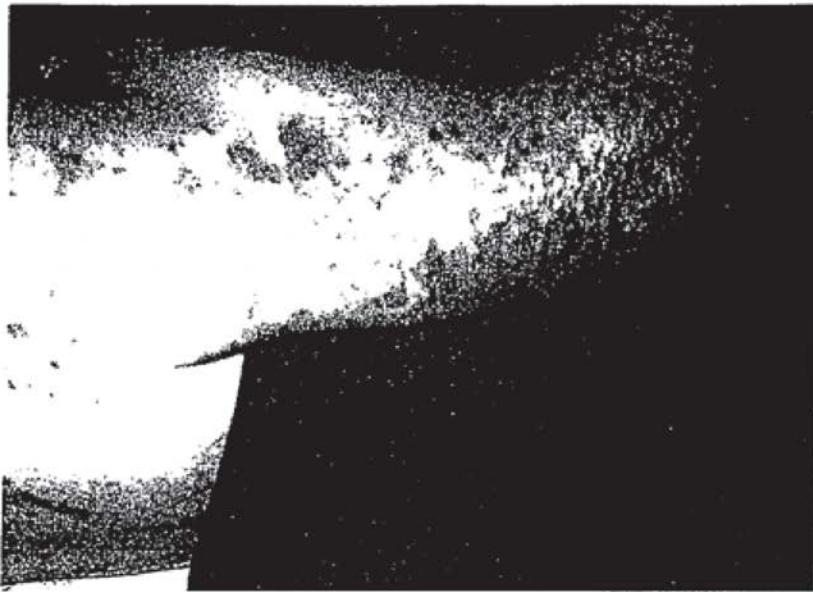
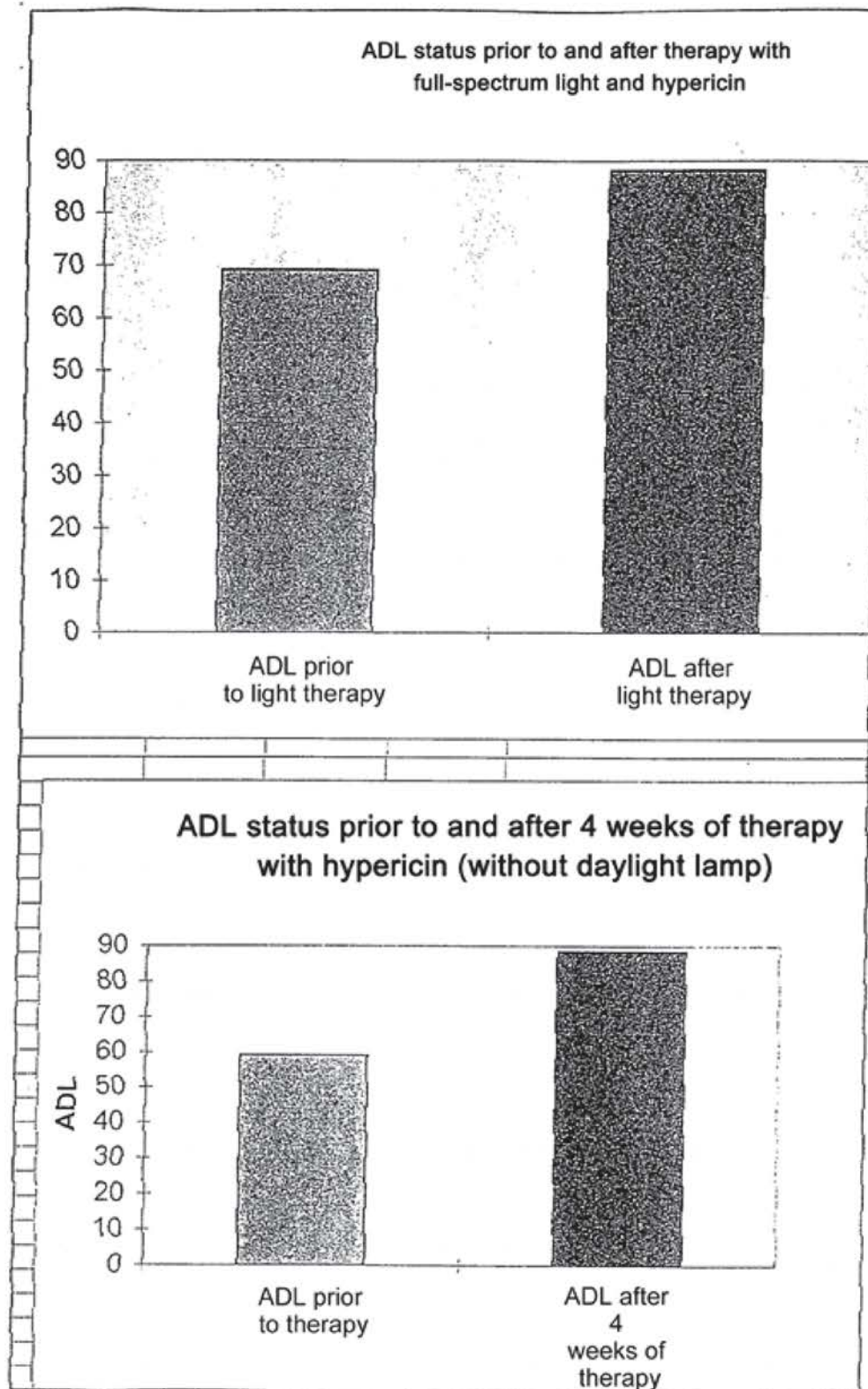


Figure shows a photo of the same patient
after 8 days light therapy
(exanthema has healed)



AdLoL 04.08.97

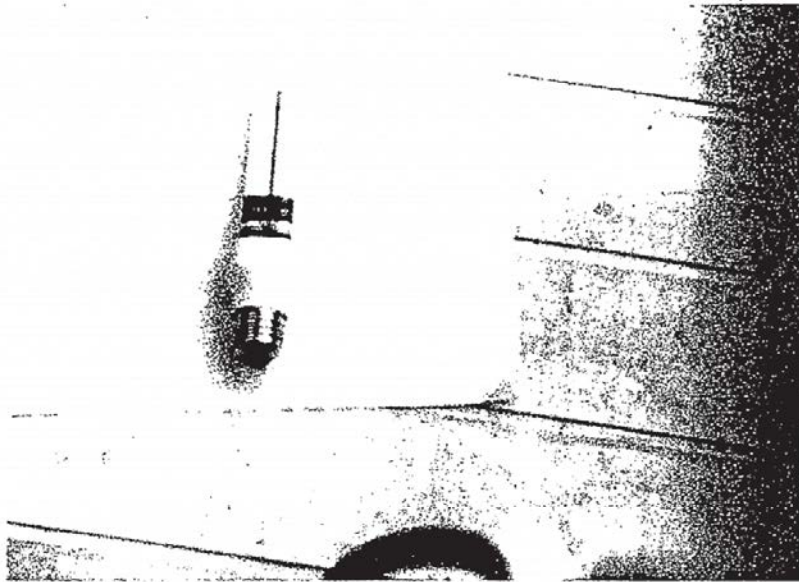


ADL status

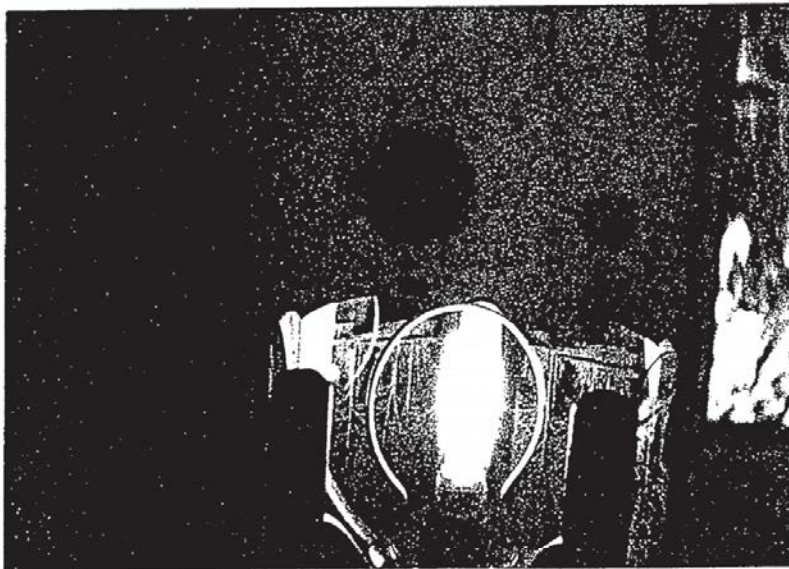
04.08.97

Figure shows:

a) Energy-saving lamp for medical therapy



b) Energy-saving lamp in action



04.08.97

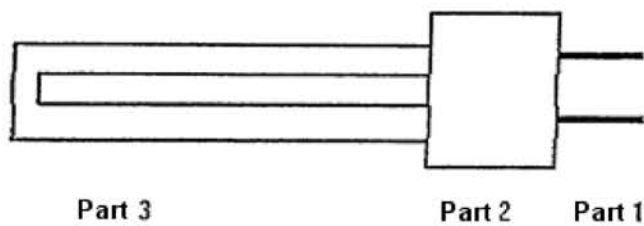
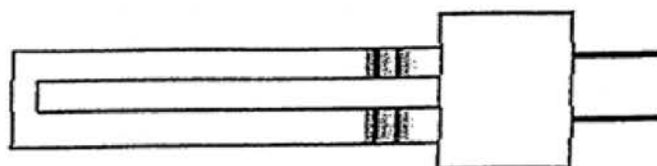


Fig.1

04-08-97



Part 3

Part 2

Part 1

Fig. 2

04-08-97

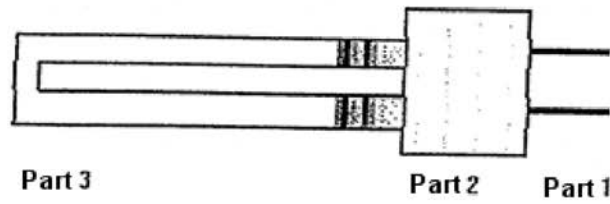


Fig.3

04-08-97

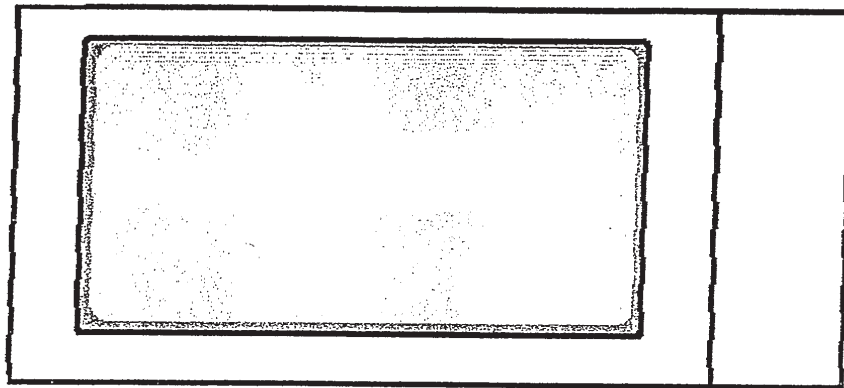


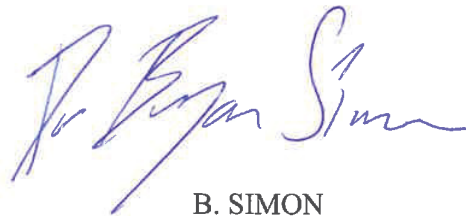
Fig. 4

I, Bryan SIMON PhD, MPhys (Hons), MInstP,
translator to RWS Group Ltd, of Europa House, Chiltern Park, Chiltern Hill, Chalfont St Peter,
Buckinghamshire, United Kingdom, hereby certify that the attached English translation is, to
the best of my knowledge and belief, a true and accurate translation of DE 296 18 670 U1. The
translated text reflects the content, meaning and style of the original text and constitutes a true
and accurate translation of the original document.

I acknowledge that willful false statements and the like are punishable by fine or imprisonment,
or both under 18 U.S.C. 1001.

All statements made of my own knowledge are true and all statements made on information
and belief are believed to be true.

Signed this 6th day of October 2022



B. SIMON

For and on behalf of RWS Group Ltd



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 296 18 670 U 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
A 61 N 5/06
H 01 J 61/30
H 01 J 61/94

②1 Aktenzeichen:	296 18 670.8
②2 Anmeldetag:	26. 10. 96
④7 Eintragungstag:	11. 9. 97
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	23. 10. 97

DE 296 18 670 U 1

⑦3 Inhaber:
Weth, Gosbert, Dr.Dr., 95346 Stadtsteinach, DE

⑦4 Vertreter:
Hufnagel, W., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Pat.-Anw., 90427 Nürnberg

⑤4 Energiesparlampe für medizinische Therapien

DE 296 18 670 U 1

Beschreibung

Energiesparlampe für medizinische Therapien

Die Erfindung betrifft eine Energiesparlampe für therapeutische Zwecke und/oder Beleuchtungszwecke.

Es ist bekannt, daß es durch eine Ganzkörper-Lichttherapie bei Patienten zur Rückbildung der depressiven Symptomatik kommen kann. Die dafür eingesetzten Leuchtmittel bzw. Lampen mit über 6000 Lux haben jedoch unangenehme Nebenwirkungen. Die Patienten klagen über Blendeffekte (Augen müssen geschlossen werden), zum Teil mit Kopfschmerzen und Unwohlsein.

Gründe sind die hohen Energiekosten von herkömmlichen Lampen.

Gründe sind auch die hohe Luxzahl, 50 Hertz Frequenz, d.h. der niedrigfrequente Wechselstrom und das unausgewogene Lichtspektrum.

Durch das Sonnenlicht - Spektrum sind keine so hohen Lichtdichten (Lux) am Arbeitsplatz nötig, da der Arbeitsplatz besser ausgeleuchtet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe, ein Energiesparlampe der eingangs genannten Art so auszubilden, daß bei der Anwendung des Leuchtmittels auftretenden höheren Energiekosten vermindert sind.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe gelöst durch ein Leuchtmittel für therapeutische Zwecke, welches Licht abgibt, das folgende Spektrallinien aufweist: 251 nm (± 5 nm), 265 nm (± 15 nm), 290 nm (± 15 nm), 319 nm (± 10 nm), 335 nm (± 15 nm), 368 nm (± 15 nm).

Diese Spektrallinien, bei denen es sich, wie die Bandbreitenangaben deutlich machen, nicht notwendigerweise

um extrem schmalbandige Linien handeln muß, entsprechen den Absorptionslinien folgender körpereigener, lebensnotwendiger Substanzen, die übrigens auch in Pflanzen vorhanden sind:

251 nm =

265 nm =

290 nm =

319 nm =

335 nm =

368 nm =

Das Lichtspektrum des erfindungsgemäßen Leuchtmittels unterscheidet sich somit grundsätzlich von dem Lichtspektrum der bisherigen Tageslichtlampen und kommt dem Sonnenlicht sehr nahe, so daß man das erfindungsgemäße Leuchtmittel auch als Sonnenlichtlampe bezeichnen könnte. Es kann sowohl als Tischlampe als auch als Deckenlampe zu Vermeidung von Krankheiten und zur Steigerung des Wohlbefindens und der Leistungsfähigkeit eingesetzt werden.

Im Gegensatz zu den bisherigen Lampen kann diese Lampe in jede Leuchtkörperfassung eingeschraubt werden.

Die besondere geringe Raumgestaltung der Energiesparlampe ist von Bedeutung.

Das Licht des erfindungsgemäßen Leuchtmittels enthält einen UV-Anteil (UV-A und/oder UV-B), ohne den es nicht die erwünschten Wirkungen entfalten könnte.

Es wurde festgestellt, daß genau das Lichtspektrum des erfindungsgemäßen Leuchtmittels, essentiell für den

Menschen notwendig und in den üblichen käuflichen Lampen nicht vorhanden ist. Es führt zu Mangelercheinungen des Körpers, falls dieses Licht fehlt. Sein Vorhandensein ist ein ganz bedeutender Faktor für das Wohlbefinden im Leben.

Das erfindungsgemäße Leuchtmittel kann in Schulen, Krankenhäusern, insbesondere auf Intensivstationen, in Gefängnissen und auch Kindergärten eingesetzt werden, da, wie sich bei uns gezeigt hat, das Wohlbefinden sowohl der Patienten als auch das des Personals sich bessert.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Leuchtmittel Licht abgibt, das außerdem wenigstens eine Spektrallinien der folgenden Gruppe aufweist: 380 nm (± 15 nm), 410 nm (± 15 nm), 438 nm (± 15 nm), 490 nm (± 15 nm), 515 nm (± 15 nm), 540 nm (± 15 nm), 580 nm (± 15 nm), 610 nm (± 15 nm), 650 nm (± 15 nm), 690 nm (± 15 nm), 710 nm (± 15 nm), 740 nm (± 15 nm), 770 nm (± 15 nm), 800 nm (± 15 nm).

Diese Spektrallinien entsprechen den Absorptionslinien folgender körpereigener lebensnotwendiger Substanzen:

380 nm =

410 nm =

438 nm =

490 nm =

515 nm =

540 nm =

580 nm =

610 nm =

650 nm =

690 nm =

710 nm =

740 nm =

770 nm =

800 nm =

Obwohl die erfindungsgemäße Energiesparlampe grundsätzlich auch nach Art einer Glühlampe aufgebaut sein könnte, ist das Leuchtmittel gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung als Leuchtstoffröhre, z.B. nach Art einer Energiesparlampe, ausgeführt. Die genannten Spektrallinien können dann erzeugt werden, wenn die Leuchtstoffröhre als Leuchtstoffe folgende Substanzen enthält, besonders ist der raumsparende Effekt hervorzuheben:

1. Chlorierte Kohlenwasserstoffe,
2. und weitere halogenierter Wasserstoffe.
3. Gleichstrom aussendendes Licht, welches flackerfrei ist

4. Kristalline Körper, die die elektrischen Felder fast völlig beseitigen, enthält. U.U. kann die Leuchtstoffröhre außerdem als Leuchtstoff wenigstens eine Substanz der Gruppe 1 und 2 enthalten.

Als Gas enthält die Leuchtstoffröhre gemäß einer Variante der Erfindung wenigstens ein Gas der Gruppe Helium, Xenon und halogenierte Kohlenwasserstoffe.

Wenn das erfindungsgemäße Leuchtmittel mit Gleichstrom oder Wechselstrom einer Frequenz von wenigstens 1 kHz betrieben wird, wird das Licht des Leuchtmittels nochmals wesentlich angenehmer als das herkömmlicher Leuchten empfunden.

Aufgrund des neuartigen Lichtspektrums der erfindungsgemäßen Energiesparlampe, das für das Auge deutlich angenehmer als das herkömmlicher Leuchtmittel ist, benötigt man für eine gegebene Beleuchtungsaufgabe eine geringere Anzahl von Leuchtmitteln, beispielsweise nur 2/3 der Anzahl von Leuchtmitteln, die bei Verwendung käuflicher üblicher Leuchtmittel benötigt würde. Es ist also durch die erfindungsgemäße Energiesparlampe auch ein deutlicher Spareffekt gegeben, der in der Größenordnung von 70% liegt.

Es wurde festgestellt, daß der Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe eine Beeinflussung des Fibrinogenspiegels, der Arteriosklerose, von immunologischen Erkrankungen, von Psychosen, Depressionen und weiteren Erkrankungen, z.B. Vermeidung von Herzinfarkten und Schlaganfällen, sowie eine Stärkung der Immunabwehr und Verlangsamung des Alterungsprozesses ermöglicht.

Außerdem wurde festgestellt, daß der Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe eine Senkung der auftretenden Embolien und der Thrombosen auf unter 0,1% ergeben hat, weil der Fibrinogenspiegel abfällt. Die

Todesrate sank deutlich dadurch um über 60% ab. Die hohen Sterberaten in den Kliniken und auch zu Hause sind durch Embolien, Thrombosen, akuten Herzinfarkt und Schlaganfall verursacht. Bei fast allen Patienten sind Störungen des Gerinnungssystems verantwortlich. Es ist bekannt, daß die hohe Todesrate im Winter durch die Fibrinogenerhöhung verursacht wird (Lancet). Durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe wird der Fibrinogenspiegel auf Normalwerte gesenkt und somit die durch Gerinnungsstörung (Fibrinogenerhöhung) verursachten Erkrankungen verhindert.

Auch bei Tumoren wird durch Fibrinogenerhöhung (Embolie) der Tod ausgelöst. Der Tumor schützt sich im Körper durch Fibrinablagerung, die durch Fibrinogen gebildet werden. Somit kann durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe eine tumorhemmende Wirkung erreicht werden. Es muß nochmals darauf hingewiesen werden, daß der klinische Effekt nur mit dem Lichtspektrum der erfindungsgemäßen Energiesparlampe möglich ist.

Seite 21

Die ~~Abb. 1~~ zeigt das Ansprechen des Fibrinogens auf die Behandlung mit der erfindungsgemäßen Energiesparlampe. Fibrinogen ist ein eigener Risikofaktor für Herzinfarkt und Schlaganfall. Durch das Zusammenkleben (Aggregation) des Blutes kommt es zum Verschluß wichtiger Blutgefäße, der zum Tode führen kann.

Ca. 30 % der Krebspatienten versterben an einer Embolie und nicht an dem erkrankten Tumor. Grund ist das erhöhte Fibrinogen. Nur bei Fibrinogenerhöhung kommt es zu einer Embolie oder Thrombose. Das Tumorgewebe umgibt sich aber gerade mit Fibrinogenspaltprodukten, um sich vor der körpereigenen Abwehr zu schützen. Durch die Behandlung mit der erfindungsgemäßen Energiesparlampe wird deshalb ein günstiger Einfluß bei bereits erkrankten Patienten erzielt.

Seite 22

Die ~~Abb.~~ **Fibrinogen** zeigt als Ergebnis der an 110 Patienten durchgeführten Untersuchung für die einzelnen Erkrankungen einen Abfall des Fibrinogens durch die Behandlung mit der erfindungsgemäßen Energiesparlampe im Zusammenhang mit den genannten Krankheiten.

Das Fibrinogen fällt, wie in der **Graphik** gezeigt, deutlich ab. So betrug der Fibrinogenwert z.B. bei CHK (coronare Herzerkrankung) vor der Behandlung mit der erfindungsgemäßen Energiesparlampe 543 mg/dl und nach einer Behandlungsdauer von 4 Wochen mit 2 mal täglich einer halben Stunde Bestrahlung mit der erfindungsgemäßen Energiesparlampe 389 mg/dl .

Die Zahlen unter den einzelnen **Säulengruppen** sind die verschiedenen Krankheitsbilder. Einzelne Krankheiten sprechen besser an, einige weniger gut. Der Normalwert für Fibrinogen liegt zwischen 150 bis 400 mg/dl. Am besten spricht die Therapie bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Apoplex an, weniger gut bei Carcinompatienten. Der Effekt ist jedoch noch signifikant nachweisbar.

Im Zusammenhang mit Morbus Alzheimer ist zu sagen, daß hier pathologische Proteine gebildet werden. Durch den Einsatz des erfindungsgemäßen Leuchtmittels wird die Bildung dieser Proteine verhindert und die Krankheit dadurch gebessert.

Auch Exanteme der Haut (z.B. Psoriasis, Neurodermitis) werden durch den Einsatz des erfindungsgemäßen Leuchtmittels deutlich gebessert.

Wie erwähnt kommt es bei Patienten durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe zu einer deutlichen klinischen Befundbesserung (z.B. Fibrinogensteigerung, Arteriosklerosesenkung...). Dabei ist wichtig, daß der Wirkeffekt allein über die Augen erzielt werden kann. Eine Ganzkörperbestrahlung wie bei

den bisher bekannten Therapien ist also nicht mehr notwendig.

Beim Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe werden Lichtstärken verwendet, die weniger als 50 % der bisher verwendeten Lichtstärken ausmachen. Untersuchungen bezüglich der Wirkung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe, die an 1120, freiwilligen Personen vorgenommen wurden, die nur 10 % der bisher bekannten Lichtstärken erhielten, haben gezeigt, daß dennoch die genannten Befundungsbesserungen auftreten. Vergleichbare therapeutische Effekte, wie bei Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe, waren bisher nicht möglich. Zudem ergaben sich durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe sich viele neue klinische Effekte, die zuvor nicht bekannt waren.

So wurde bisher versucht, durch Fibrinolytika, Immuntherapeutika, Nootropika und durch bestimmte Pharmaka Einfluß auf das Altern zu nehmen. Nachweislich sind jedoch kaum Erfolge erzielt worden. Versuche, in diesem Zusammenhang physikalische Methoden einzusetzen, gab es bisher nicht.

Entscheidenden Wirkeffekte werden jedoch gerade durch Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe erzielt. An über 200 Patienten konnte gezeigt werden, daß durch Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe die Lebensqualität ansteigt. Eine Erhöhung der Lebensqualität kann durch viele Faktoren erzielt werden, jedoch wird in diesem Falle der Einsatz der erfindungsgemäßen Energiesparlampe der Effekt nebenwirkungsfrei erzielt, wenn das Verfahren korrekt angewandt wird. Einer der wichtigsten Nachweisparameter sind die immunologischen Meßwerte, angefangen von der Blutsenkung bis hin zu dem empfindlich reagierende CRP (C-reaktives Protein) und bei der Elektrophorese. Ebenfalls beeinflusst werden die Tumornekrosefaktoren, die Interleukine, die Prostaglandine usw. Alle diese

Parameter werden durch dieses Lampenlicht positiv beeinflusst.

Um die erwähnten Krankheiten u.U. überhaupt zu verhindern, kann das erfindungsgemäße Leuchtmittel wie bereits erwähnt auch prophylaktisch eingesetzt werden, indem es als Tisch- oder Deckenlampe verwendet wird.

Die negativen Effekte des z.B. von Monitoren und Fernsehern ausgesendeten Lichts hat negativen Effekte auf den Organismus können durch den Zusatz des erfindungsgemäßen Leuchtmittels vermindert oder sogar aufgehoben werden. Die beobachteten Ermüdungserscheinung treten nicht mehr auf. Dies kann entweder dadurch erreicht werden, daß das Leuchtmittel als Bildröhre ausgebildet ist. Alternativ besteht die Möglichkeit, die erfindungsgemäße Energiesparlampe in das Gehäuse eines eine Bildröhre enthaltenden Gerätes einzubauen oder als Bildschirm Aufsatz für ein solches Gerät auszuführen, und zwar derart, daß bei Betrachtung des mittels der Bildröhre angezeigten Bildes das Licht der erfindungsgemäßen Energiesparlampe in die Augen des Betrachters fällt. Schließlich besteht die Möglichkeit, die erfindungsgemäße Energiesparlampe sozusagen als Beleuchtungsmittel, z.B. als Decken- oder Tischleuchte, in Räumen einzusetzen, in denen Bildröhren enthaltende Geräte. z.B. Monitore oder Fernseher verwendet werden. Am Arbeitsplatz kann das erfindungsgemäße Energiesparlampe sozusagen als die Arbeitsqualität als auch -quantität förderndes Arbeitsgerät eingesetzt werden.

Bei den bereits genannten Untersuchungen wurden im einzelnen folgende Wirkungen der erfindungsgemäßen Energiesparlampe beobachtet:

1. Beeinflussung des Gerinnungssystems und der Arteriosklerose:

Die Untersuchungen im Zusammenhang mit der Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe zeigten, daß es zu einer deutlichen Verbesserung des Fibrinogen-Stoffwechsels kommt.

Der Fibrinogenstoffwechsel spielt eine zentrale Rolle im Stoffwechsel.

Fibrinogen ist ein cardiovasculärer Faktor, insbesondere in der Nacht oder im Winter. Die in den Wintermonaten erhöhte Todesrate vor allem in den nördlichen Ländern (Publikation: Lancet, New Engl. Med.) Finnland, Schweden, Norwegen findet hierin die mögliche Erklärung. Eine Therapie gab es bisher nicht.

Auch bei den im Zusammenhang mit der Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe untersuchten Probanden und Patienten (über 1000 Pers.) fand sich eine Erhöhung der Fibrinogenwerte im Winter um mehr als 30 %. Nach der Behandlung mit der erfindungsgemäßen Energiesparlampe kam es bei keinem der Probanden und Patienten zu Herzinfarkt oder Schlaganfall, obwohl auch bei diesen Patienten die Fibrinogenwerte vor der Therapie erhöht waren.

In der Münchener Medizinischen Wochenschrift (MMW: 1993 105-15: 417-424, MMV Medizin Verlag GmbH, München 1993) wird in der Zusammenfassung über Fibrinogen folgendes festgehalten:

Fibrinogen scheint eine multipotente Komponente der Arteriogenese zu sein, die in beinahe allen Stadien der Arteriosklerose eine bedeutende Rolle spielt. Die Fibrinogen- und Mikrothrombusablagerung auf einer normalen Intima ist mit einer Zerstörung des Endothels und einem Intimaödem verbunden, das wiederum ein näheres Charakteristikum einer früheren proliferativen Läsion darstellt. Fibrinablagerung auf oder in der Intima begünstigen eine Migration oder Proliferation der

glatten Muskelzellen und tragen zum Wachstum der Plaques bei. Fibrin stellt darüber hinaus eine kontinuierliche Quelle für FDPs dar, die eine mitogene Aktivitätsausübung und die Proliferation bei glatten Muskelzellen in wachsenden Plaques unterhalten und für Blutleukozyten chemo-attraktiv wirken. Die Ablagerung von Lipid in fibrösen Plaques dürfte ebenfalls durch das Fibrin beeinflusst werden, welches Lipoprotein-A mit hoher Affinität bindet und es damit in der Läsion immobilisiert.

Ausmaß und Schwere einer Coronarsklerose korrelieren signifikant mit der Höhe des Fibrinogenspiegels. Dies ist das Ergebnis einer Querschnittsanalyse der in der ECAT-AP-Studie erhobenen Basisdaten (Kinast, MMW: 135 (1993) Beilage 157 MMV Medizin Verlag GmbH, München 1993).

Die Aufdeckung dieses Zusammenhangs macht deutlich, daß Fibrinogen einen der wichtigsten Faktoren bei der Arteriosklerose darstellt.

Aufgrund der demographischen Entwicklung ist es deshalb notwendig, eine deutliche Beeinflussung dieser arthrogenen Faktoren bewirken zu können, da für über 50 % der Todesfälle die Arteriosklerose verantwortlich ist.

Die Erfindung kann hier einen deutlichen Fortschritt bringen, daß es durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe zu einer biochemischen Veränderung im Organismus kommt: Fibrinogen, der wichtigste cardiovasculäre Risikofaktor, wird durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe soweit gesenkt, daß ein Arterioskleroserisiko nicht eintritt.

2. Therapie bei akuten Herzinfarkten und akutem Schlaganfall:

Der akute Herzinfarkt bzw. der akute Schlaganfall zeichnet sich dadurch aus, daß der Fibrinogenspiegel extrem ansteigt. In der Framingham-Studie konnte gezeigt werden, daß ein Herzinfarkt oder Schlaganfall fast ausschließlich bei Fibrinogenerhöhung auftritt. Durch diese kommt es zu einer Aggregation des Blutes und zu einem Verschuß von Blutgefäßen, die für den Herzinfarkt bzw. Schlaganfall verantwortlich sind.

Die Untersuchungen im Zusammenhang mit der Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe zeigten deutlich, daß selbst bei eingetretenem Schlaganfall der verantwortliche Fibrinogenspiegel extrem und deutlich durch Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe gesenkt wird. Es empfiehlt sich deshalb unbedingt, bei Schlaganfall-Patienten die erfindungsgemäßen Energiesparlampe anzuwenden.

Wie bereits erwähnt, ist der erhöhte Fibrinogenspiegel die Ursache für Herz- Kreislauferkrankungen (die häufigsten Erkrankungen). Cerebrale Erkrankungen wie Apoplex sind die dritthäufigsten Todesursachen. Dieser Parameter (Fibrinogenspiegelerhöhung) ist für die Todesursache und die Schädigungen des Blutgefäßsystems verantwortlich. Es muß dabei noch nicht eine Arteriosklerose vorliegen. Selbst bei nicht ausgeprägten vorgeschädigten Blutgefäßen kommt es zu einem akutem Verschuß der Gefäße. Dieser kann verhindert werden durch eine besondere Lichttherapie .

3. Verbesserung der Rezeptorenempfindlichkeit.

Durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe steigt der Dopaminspiegel an, d.h. die Vigilanz steigt an. Dadurch bessert sich auch die Schlafqualität. Auch der Melatoninspiegel steigt an. Außerdem werden ausgeprägte Zuckerschwankungen behoben; Insulin kann eingespart werden.

4. Osteoporosestoffwechsel:

Durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe wird die Osteoporose deutlich gebessert, die ein Problem im Alter darstellt. Viele der betroffenen Patienten erleiden durch Osteoporose Frakturen, werden bewegungsunfähig oder haben Schmerzen durch Osteopenie und Osteoporose. Durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe wird die Vitamin-D-Bildung angeregt. Die Einlagerung von Calcium in den Knochen wird gesteigert und somit die Osteoporose vermindert. Die Schmerzen werden allmählich beseitigt.

5. Fettstoffwechsel:

Durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe wird der HDL- (High-Density Lipoprotein) Stoffwechsel, in den meisten Fällen positiv beeinflusst. Jedoch wird die LDL- (Low-Density Lipoprotein) Konzentration deutlich gesenkt, und zwar um ca. 30 %. Somit fällt der Cholesterinspiegel ab.

6. Depression:

Licht und Depression hängen eng zusammen. So zeigten die Untersuchungen im Zusammenhang mit der Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe, daß eine halbstündige Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe zu einer signifikanten Befundbesserung führte. Das Wohlbefinden nahm zu. Die bestimmten Parameter auf der Hamilton-Depressions-Skala haben sich gebessert. (Abb. Hamilton-Depressions-Skala). Die Lichttherapie wurde mit dem Med. Hypericin komprimiert. Ohne Licht zeigte die Wirkung deutlich weniger Effekt. Der Wert fiel nur auf 18 nach 2 Wochen und nach 4 auf 15 ab.

7. Immunstimulation durch Kombination:

a) Die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe in Kombination mit Hypericin (Extrakt des Johanniskrautes) führte zu einer Immunstimulation. So kam es zu einer zusätzlichen gesteigerten antidepressiven Symptomatik durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe. Sowohl durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe allein, als auch durch Hypericin allein konnte dieser Effekt nicht erzielt werden.

Das bei den Probanden und Patienten vorliegende chronische Erschöpfungssyndrom, welches auch erhöhte Entzündungszeichen zeigte, verschwand durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe und die Entzündungszeichen bilden sich zurück. Die **Abbildung des C-Reaktiven Proteins, ein Maß für Entzündungen** (Normalwert unter 0,5 mg/dl) macht dies deutlich.

Des weiteren machten die Untersuchungen im Zusammenhang mit der Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe deutlich, daß es durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe zu einer merklichen Senkung des Entzündungsparameters CRP (C-reaktives Protein) kommt. So sinkt auch die BSG, ein Parameter für Entzündungen, ab.

8. ADL-Status:

Der ADL-Status, ein Maß für die Aktivität des täglichen Lebens, wird durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe deutlich gesteigert. So fand sich nach der Lichttherapie ein Anstieg des ADL-Wertes von 59 auf 92. Dies ist ein hochsignifikantes Ergebnis. Ohne die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe wird nur ein Anstieg des ADL-Status auf 82 erreicht.

Dieser Anstieg zeigt, daß es nach der Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe zu einem deutlichen Anstieg der Lebensqualität kommt.

9. Immunologischer Effekt durch die Lichttherapie:

Die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe führt zur Senkung des Interleukin 6, das bei Aidskranken erhöht ist. Interferon wird erhöht.

10. Beeinflussung der Hypophysenhormone:

Die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe führt zu einer Stimulation der Hypophysenhormone FSH (Steigerung um 16%) und LH (Steigerung um 24%); eine Hemmung des Appetits ist ebenfalls gegeben.

11. Exanteme:

Exanteme der Haut, die Jahre bestehen, werden durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe behoben. Als Beispiel ist das Exantem einer Patientin mit Psoriasis dargestellt. Diese Patientin litt seit über 10 Jahren an Psoriasis. Nach 10 Tagen Behandlung ging das Exantem völlig weg durch die Lichttherapie (**siehe beiliegende Fotos**), ebenso bei Neurodermitis.

12. Psychosen:

Bei Patienten mit Psychosen (paranoide halluzinatorische Psychose) findet sich durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe eine Rückbildung der paranoiden Symptomatik. Die Belastung durch Stimmen (akustische paranoide Symptomatik) bildet sich zurück. Auch andere paranoide Symptome bilden sich zurück. Viele der betroffenen Patienten konnten somit früher aus der Krankenhaus entlassen werden.

13. Pathologischen Aminosäuren (z.B. Homocystein):

PG9631/1

Durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Energiesparlampe wird die Bildung von pathologischen Aminosäuren verhindert. Homocysteine fällt bei pathologisch erhöhten Werten um 30% ab.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen weiter erläutert. Es zeigen:

Die Fig. 1 und 2 eine erfindungsgemäße Energiesparlampe mit einem als Leuchtstoffröhre ausgeführten Leuchtmittel in schematischer Darstellung im Längsschnitt.

Das Teil 1 zeigt die Steckervorrichtung für den Stromanschluß.

Das Teil 2 zeigt den elektronischen Teil.

Das Teil 3 zeigt den lichtaussendenden Körper mit Regenbogendesign.

In der Fig. 3 zeigt das Teil 1 den Stecker für den Stromanschluß. Das Teil 2 zeigt den elektronischen Teil, wobei das Teil 2 mit Quarz und bestimmten Mineralien umgeben ist, damit kein bzw. nur ein minimaler Elektrosmoke feststellbar ist. Damit unterscheidet sich diese Energiesparlampe für therapeutische Zwecke von den bisher bekannten Lampen.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, daß die Fig. 3 ein als Bildröhre ausgebildetes erfindungsgemäßes Leuchtmittel in

PG9631/1

schematischer Darstellung zeigt. Durch die Auftragung von bestimmten Mineralien werden die sogenannten elektrischen Störfelder (Elektrosmoke) zu über 95 % beseitigt.

In Fig. 1 ist ein als Leuchtstoffröhre ausgeführtes erfindungsgemäßes Leuchtmittel dargestellt, das mit einer Doppelkammer ausgeführt ist und ein Licht aussendet, das dem Sonnenlichtspektrum ähnlich ist und auch einen Anteil an bestimmten UV-A und UV-B Lichtanteil hat.

Die von einem Kolben umschlossene Doppelkammer weist zwei durch eine Wand hermetisch voneinander getrennte Teilkammern auf. Diese stehen jeweils mit einer Wechselstromversorgung in Verbindung, die im Betrieb der Leuchtstoffröhre einen Versorgungsstrom einer Frequenz von wenigstens 1 kHz, vorzugsweise 60 kHz, abgibt.

Die eine Teilkammer ist mit Xenon und Neon als Trägergas gefüllt und an ihren Wandungen mit folgenden

Leuchtstoffen beschichtet: halogenierte Kohlenwasserstoffe.

Die andere Teilkammer ist mit Neon oder/ und chlorierte Kohlenwasserstoffe als Trägergas gefüllt und an ihren Wandungen mit folgenden Leuchtstoffen beschichtet mit halogenierte Kohlenwasserstoffe.

Das Leuchtmittel gemäß Fig. 1 gibt daher Licht mit UV-A und UV-B Lichtanteilen ab, das die oben genannte Spektrallinien enthält.

Neu an dem Leuchtmittel ist die Verwendung von hochfrequenten Wechselströmen (z.B. ca. 30000 Hz, keine 50 Hz) und/oder von Gleichströmen. Anders als bei Gleichströmen, wo es nicht selten zur Verarmung an Elektronen kommt, ist dies durch das Zweikammersystem ausgeschlossen. Die Kammern sind nämlich, wie in Fig. 1 sichtbar, unterschiedlich gepoolt, so daß es zu einem Austausch der Elektronen kommt, der eine Verarmung an Elektronen in einer Kammer verhindert.

Ein weiteres Modell einer als Leuchtstoffröhre ausgebildeten erfindungsgemäßen Energiesparlampe ist in Fig. 2 dargestellt. Hier ist ein im Glaskörper eingeschlossenes Design sichtbar. Die Leuchtstoffröhre kann daher mit Gleichstrom oder hochfrequenten Wechselstrom betrieben werden.

Die Kammer ist mit Edelgasen und chlorierten Kohlenwasserstoffen als Trägergas gefüllt und an ihren Wandungen mit folgenden Leuchtstoffen beschichtet: halogenierte Kohlenwasserstoffe.

Das Leuchtmittel gemäß Fig. 2 gibt daher Licht mit UV-A und UV-B Lichtanteilen ab, das oben genannte Spektrallinien enthält

Die Leuchtmittel gemäß den Fig. 1 und 2 geben ein im Vergleich zu dem herkömmlicher Leuchtmittel dem Sonnenlicht weitgehend entsprechendes Licht ab. Auch unterschiedliche Trägergase ermöglichen das breite Lichtspektrum, durch das ein für das Auge wichtiger Vollspektrum-Effekt erreicht wird, der für den klinischen Effekt auch von Bedeutung ist.

Die Leuchtmittel gemäß den Fig. 1 und 2 geben ein im Vergleich zu dem herkömmlichen Leuchtmittel weitgehend kontinuierliches Licht ab.

Fig. 3 zeigt Energiesparlampe, das fluorizierende Leuchtmittel enthält und durch Kristallkörper elektrische Störfelderbildung verhindert.

Es wird deutlich, daß diese Sonnenlicht - Lampe auch mit dem Elektroschoke - Schutz völlig dem Sonnenlicht entspricht. Zusätzlich ist ein Design für Sonnenlicht-Lampen angebracht.

Fig. 4 zeigt einen Fernseher bzw. Monitor mit einer Tageslicht aussendenden Bildröhre.

Schutzansprüche

1. Energiesparlampen für therapeutische Zwecke und/oder Beleuchtungszwecke, welches Licht abgibt, das folgende Spektrallinien aufweist: 251 nm (± 5 nm), 265 nm (± 15 nm), 290 nm (± 15 nm), 319 nm (± 10 nm), 335 nm (± 15 nm), 368 nm (± 15 nm).
- 2 Energiesparlampen nach Anspruch 1, welches Licht abgibt, das außerdem wenigstens eine Spektrallinien der folgenden Gruppe aufweist: 380 nm (± 15 nm), 410 nm (± 15 nm), 438 nm (± 15 nm), 490 nm (± 15 nm), 515 nm (± 15 nm) 540 nm (± 15 nm), 580 nm (± 15 nm), 610 nm (± 15 nm), 650 nm (± 15 nm), 690 nm (± 15 nm), 710 nm (± 15 nm), 740 nm (± 15 nm) 780 nm (+/- 15) 800 nm (+/- 20 nm)
3. Energiesparlampen nach Anspruch 1 oder 2, die als raumsparende Lampe ausgeführt ist.
4. Energiesparlampen nach Anspruch 3, welche elektrische Störfelder durch einen besonderen Schutzmantel und durch Kristalle (z.B das Quarz und/oder Kristalle wenigstens einer Substanz der Gruppe Siliziumdioxid enthält) fast gänzlich beseitigen.
5. Energiesparlampen nach Anspruch 3 oder 4, die wenigstens ein Gas der Gruppe Helium, Xenon und halogenierte Kohlenwasserstoffe enthält.
6. Leuchtmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welches eine Gleichstromversorgung aufweist.

7. Leuchtmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welches eine Wechselstromversorgung aufweist, die Wechselstrom einer Frequenz von wenigstens 1 kHz abgibt.

8. Leuchtmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, welches als Bildröhre ausgebildet ist.

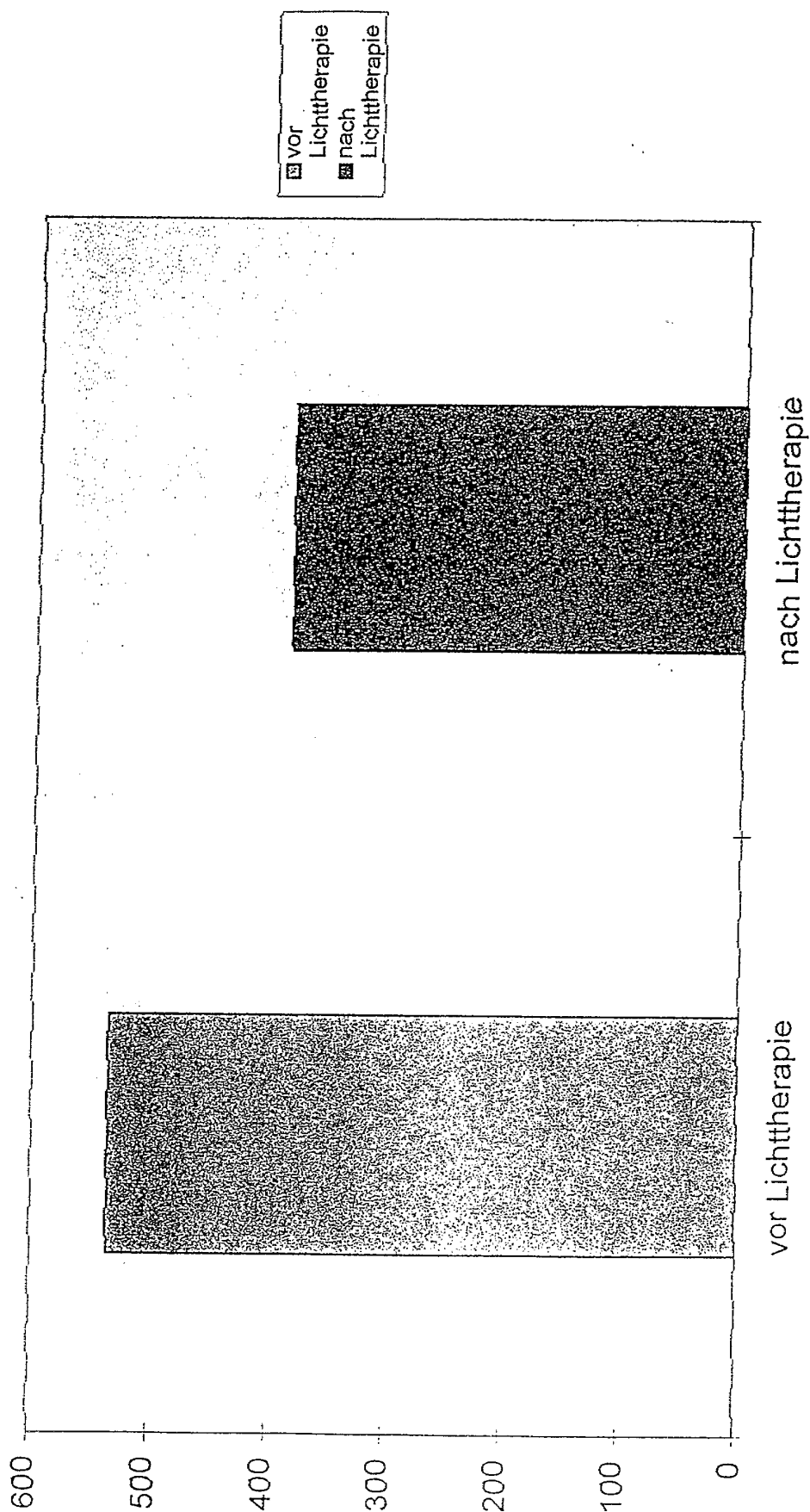
9. Energiesparlampen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, welche in das Gehäuse eines eine Bildröhre aufweisenden Gerätes eingebaut sind.

10. Energiesparlampen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, welche als Aufsatz für das Gehäuse eines eine Bildröhre aufweisenden Gerätes ausgeführt sind.

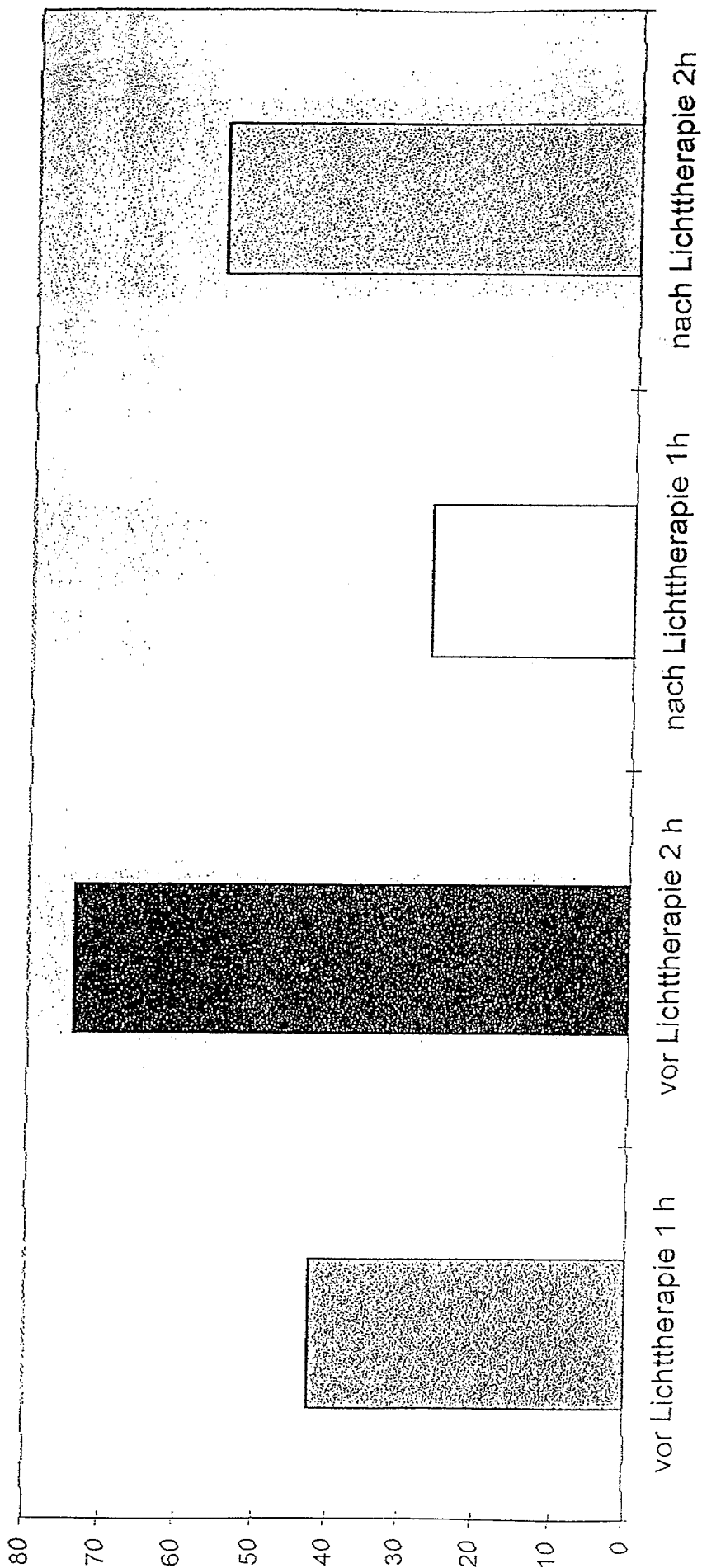
11. Energiesparlampen (auch sog. Halogenlampen) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, welche als Aufsatz für das Gehäuse die Regenbogenfarben aufweisen und dadurch in Ihrem Design sich von anderen Lampen unterscheiden.

12. Energiesparlampen, die durch die Kristallauflagerung eine Reduktion des elektischen Störfeldes von über 95% erreichen.

Fibrinogen vor und nach 4 Wochen Therapie mit Vollspektrumlicht mit Energiesparlampe



BSG vor und nach 4 Wochen Therapie mit Hypericin und Tageslichtlampen

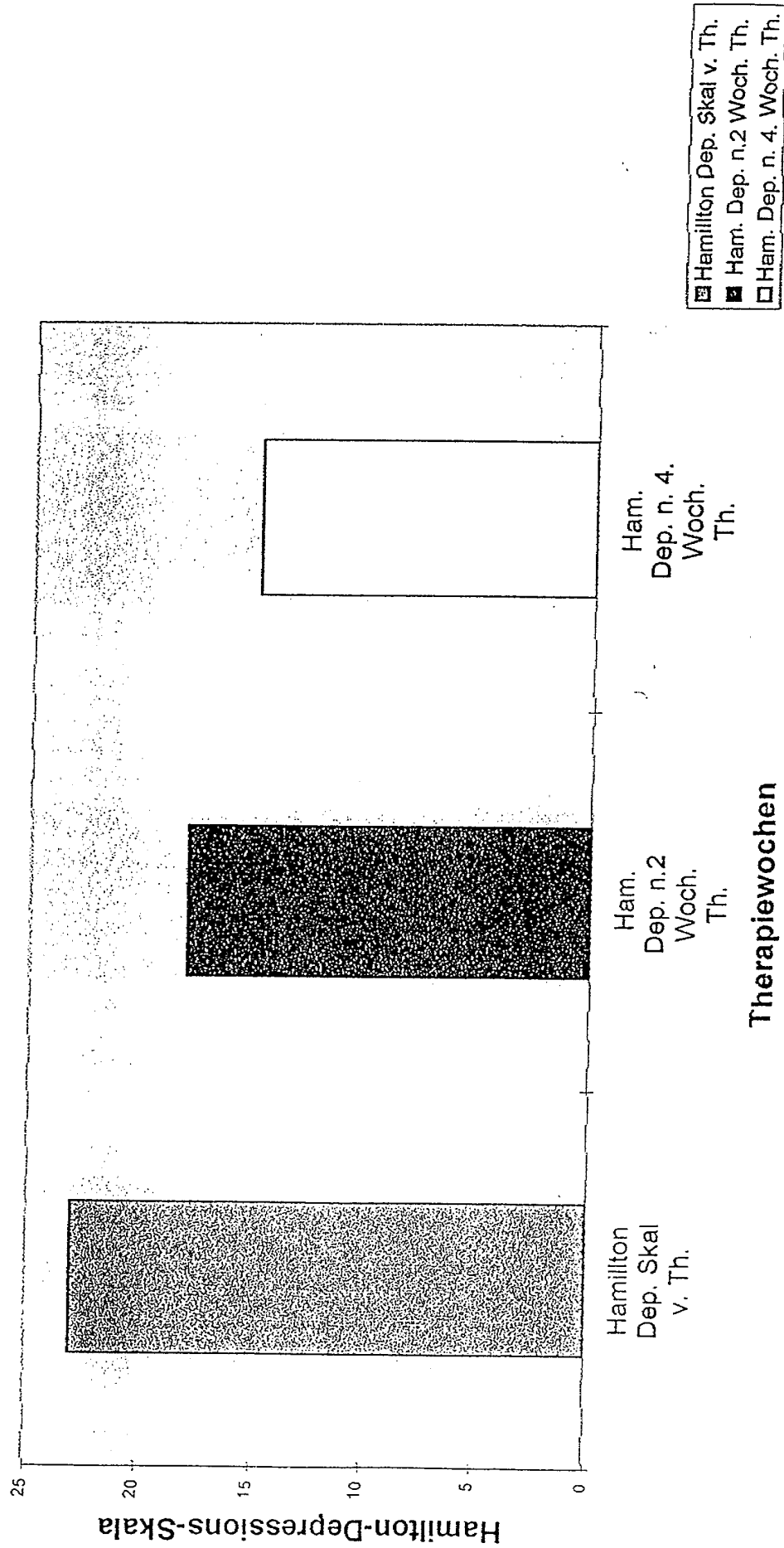


BSG

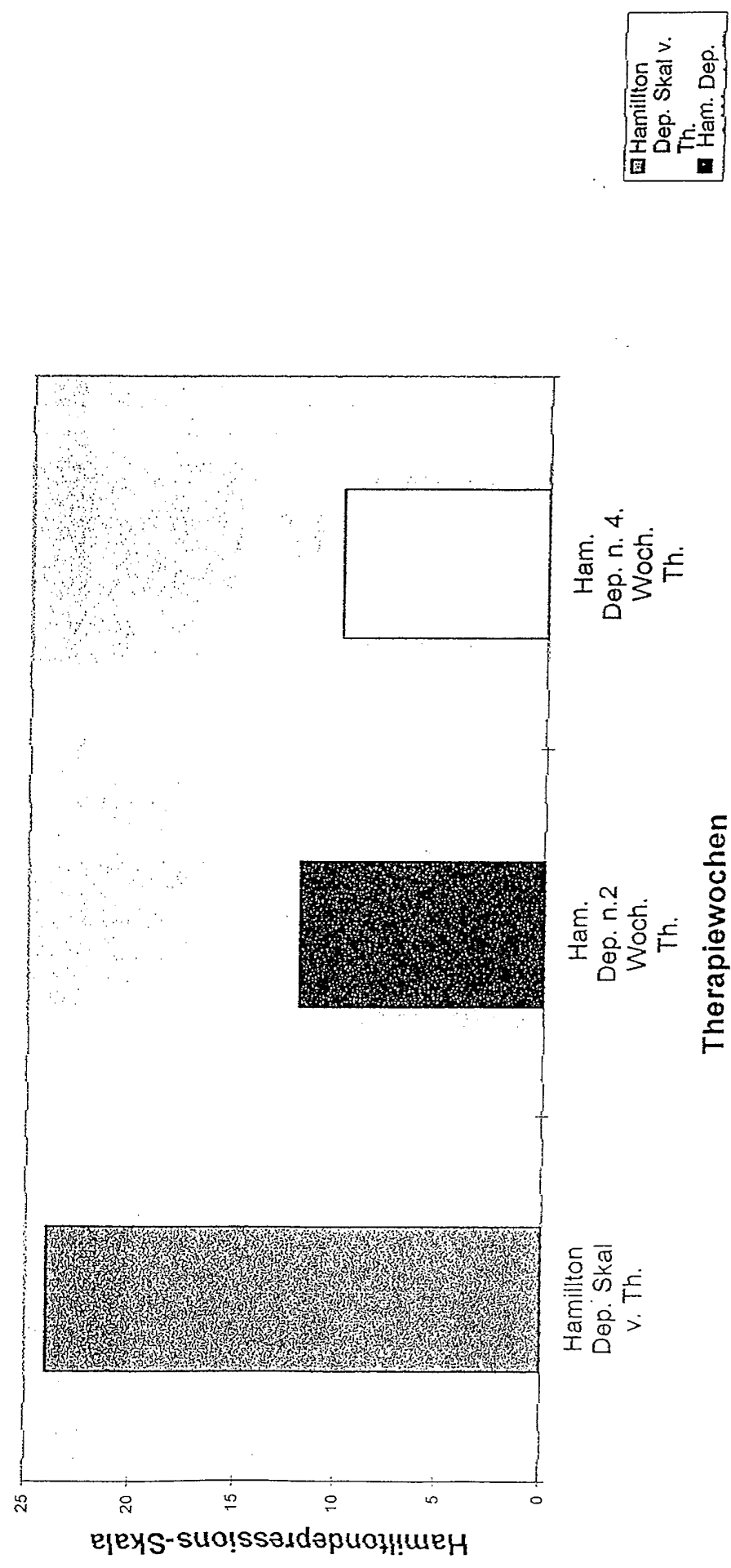
- 20 -

04.08.97

Hamilton Depressions-Skala vor Therapie, nach 2 und 4 Wochen Therapie mit Hypericin (ohne Lichttherapie)

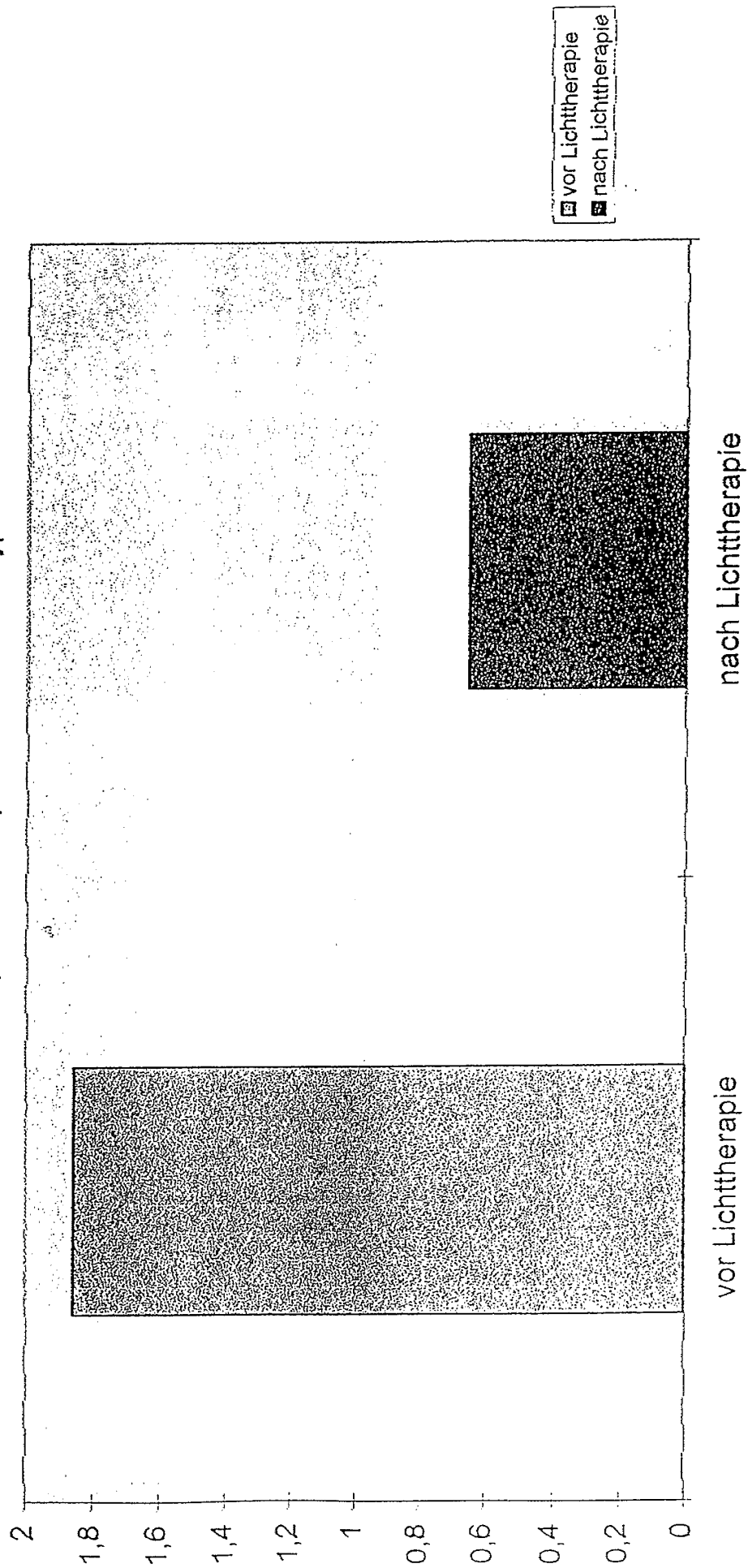


Hamilton Depressions- Skala vor, nach 2 und 4 Wochen Lichttherapie mit Hypericin



depression

CRP vor und nach 28 Tagen Therapie mit Vollspektrumlicht und Hypericin



Immunstimulation

04.08.97

Abbildung zeigt
Exanthem vor Lichttherapie
(seit 5 Jahren bestehend)

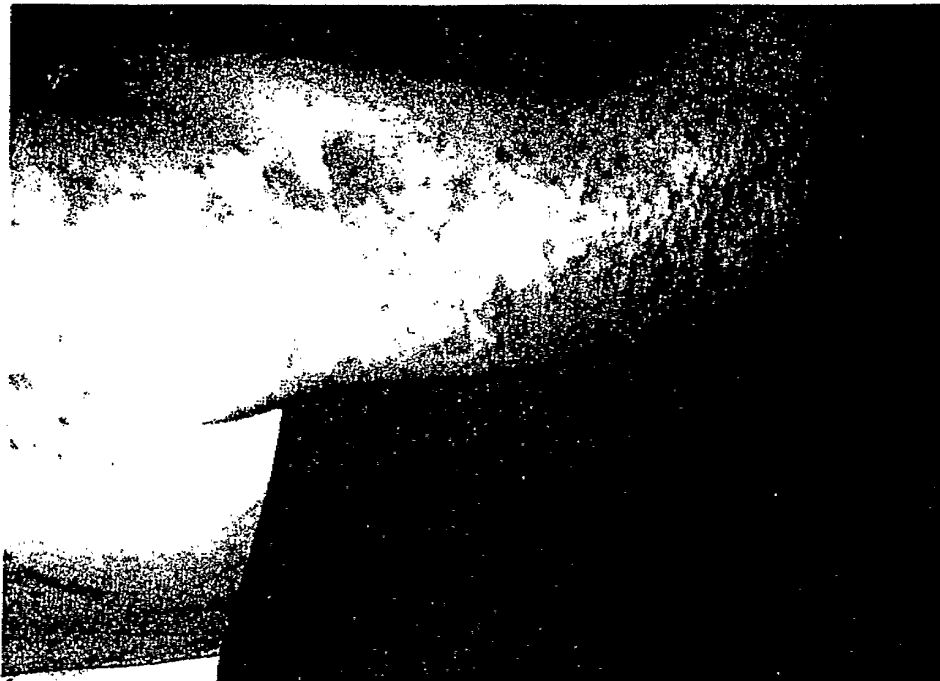
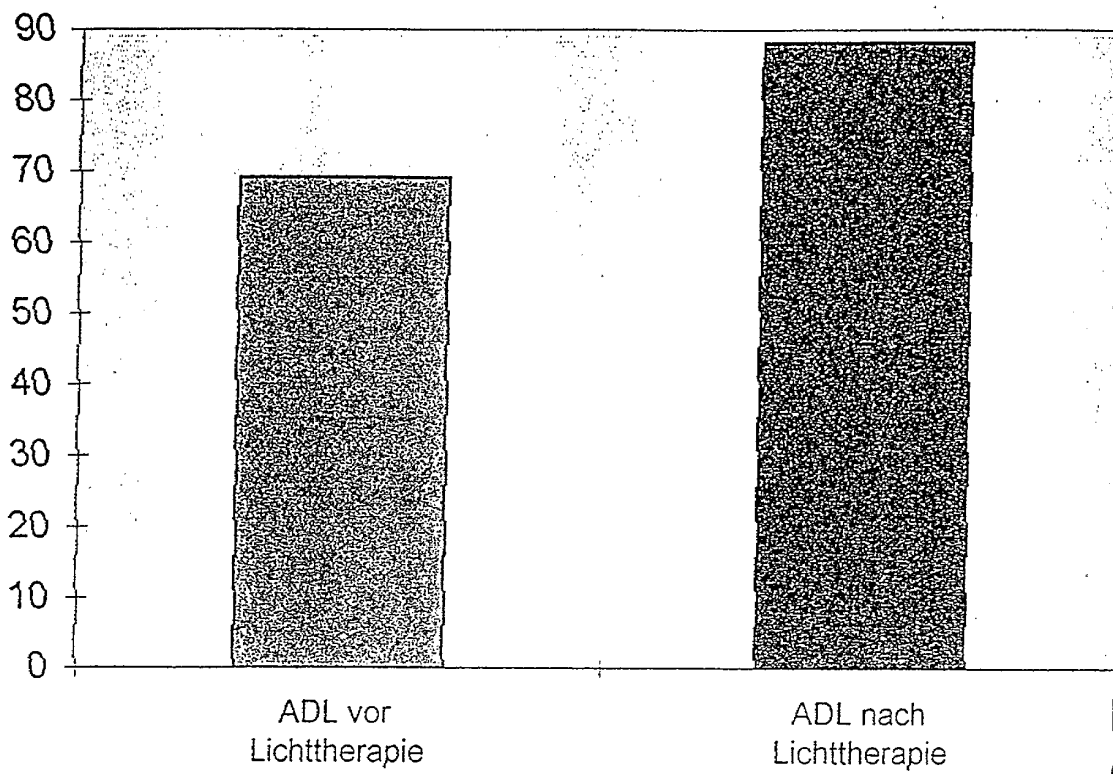


Abbildung zeigt Foto des gleichen Patienten
nach 8 Tagen Lichttherapie
(Exanthem ist abgeheilt)



**ADL-Status vor und nach Therapie mit
Vollspektrumlicht und Hypericin**



**ADL- Status vor und nach 4 Wochen Therapie
Hypericin (ohne Tageslichtlampe)**

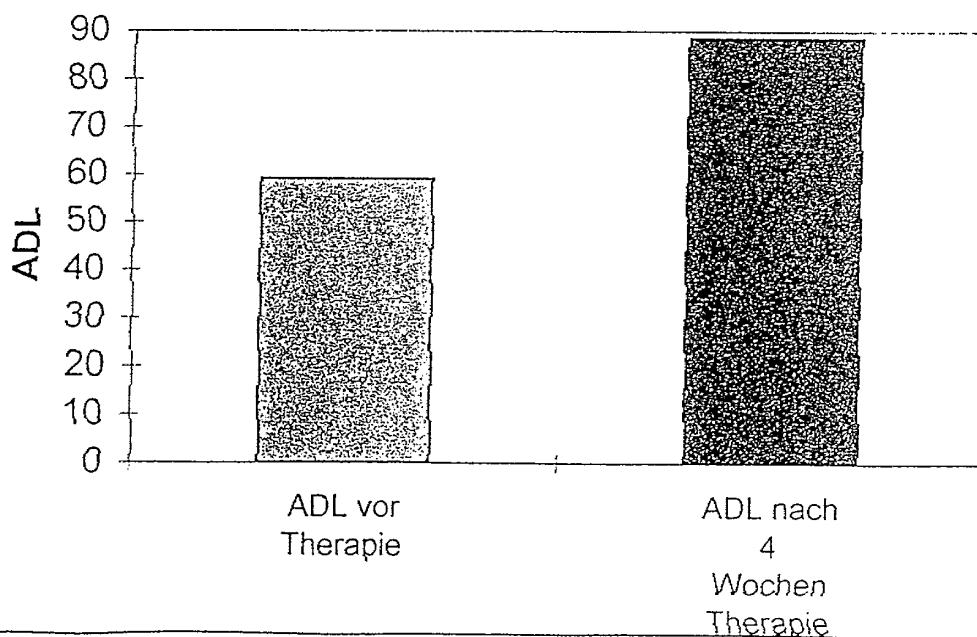
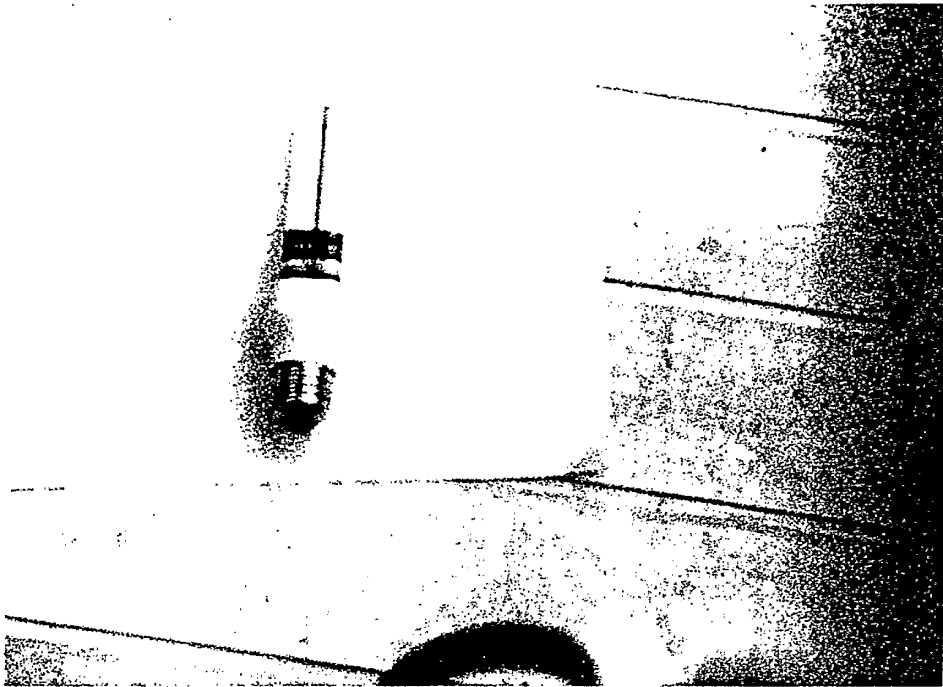
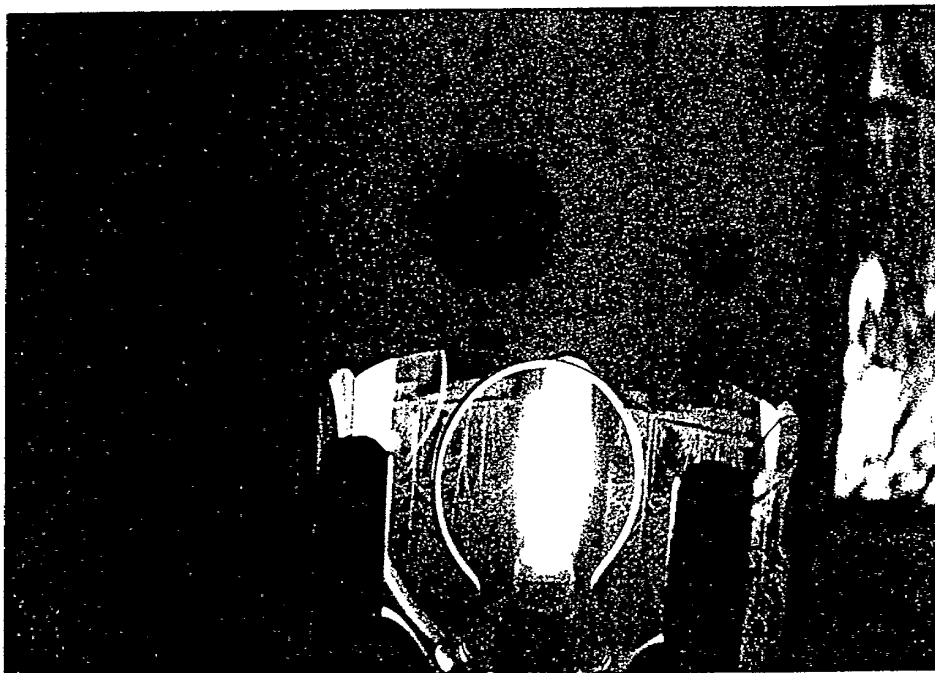


Abbildung zeigt:

a) Energiesparlampe für medizinische Therapie



b) Energiesparlampe in Funktion



04.08.97

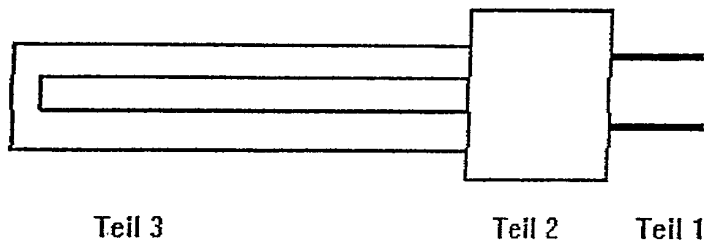


Fig.1

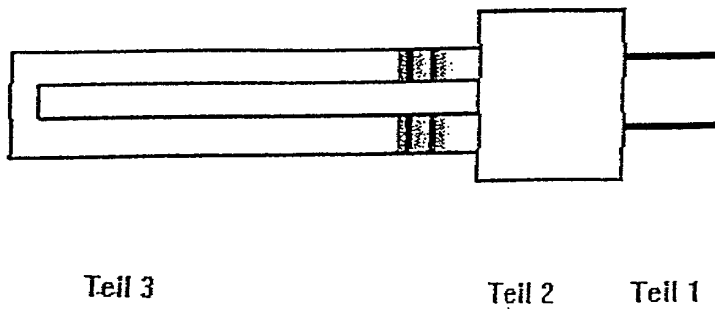


Fig. 2

04.08.97

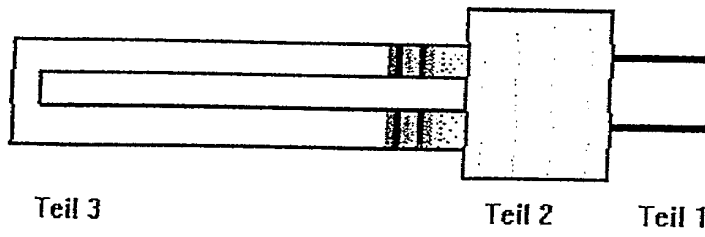


Fig. 3

04-08-97

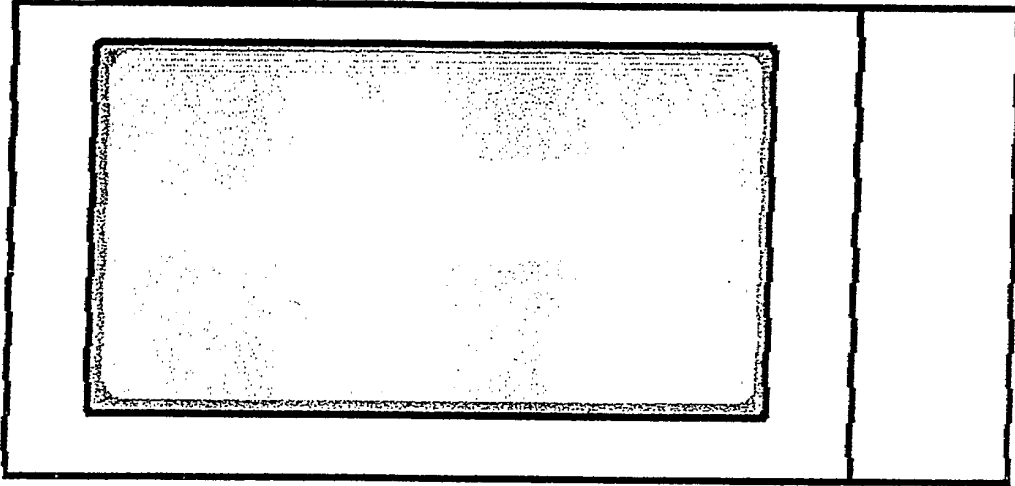


Fig. 4