



(11)

EP 2 544 562 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.04.2015 Patentblatt 2015/15

(21) Anmeldenummer: **11703671.5**

(22) Anmeldetag: **14.02.2011**

(51) Int Cl.:
A45D 1/04 (2006.01) **A45D 2/00 (2006.01)**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/052117

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/110403 (15.09.2011 Gazette 2011/37)

(54) HAARGLÄTTER

HAIR IRON

FER À LISSER

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **11.03.2010 DE 102010002795**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.2013 Patentblatt 2013/03

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **JOBST, Thomas**
84570 Oberflossing (DE)
- **SCHÖNFELDER, Thomas**
83250 Marquartstein (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 619 088 EP-A1- 2 198 735
US-B1- 6 278 086**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Haarglättter, insbesondere einen sogenannten Straightener, mit zwei schwenkbar aneinander gelagerten Armen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der EP 1 030 571 B1 ist ein Haarglättter mit einem Griffteil, einem Heizteil zum Erwärmen der Haare und einem Halteteil bekannt, der in einen geöffneten und einen geschlossenen Zustand überführbar ist, wobei die Haare beim Betrieb des Haarglättters zwischen dem Heizteil und dem Halteteil eingelegt werden. Darüber hinaus ist ein Druckteil zum Erzeugen einer Andruckkraft auf die Haare vorgesehen, das zwischen dem Heizteil und dem Halteteil angeordnet ist und das federelastisch an dem Haarglättter gehalten ist.

[0003] Aus der JP 2-25902 ist ein weiterer gattungsgemäßer Haarglättter bekannt.

[0004] Aus der EP 0 619 088 ist noch ein weiteres Haarformgerät bekannt.

[0005] Bei derzeit üblichen Haarglätttern besteht oftmals das Problem, dass bei deren Anwendung ein konstanter Druck, der üblicherweise das beste Frisierergebnis liefern würde, vom Anwender nicht oder zumindest nicht konstant aufgebracht werden kann. Vielmehr ist der Druck auf die Haare beim Haarglättten abhängig von der Betätigung durch den Anwender, wobei ein zu hoher Druck zu Schäden am Haar führen kann, während ein zu geringer Druck zu einem schlechten Frisierergebnis führt.

[0006] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich deshalb mit dem Problem, für einen Haarglättter der gattungsgemäßen Art, eine verbesserte oder zumindest eine alternative Ausführungsform anzugeben, die insbesondere den Gebrauch des Haarglätters auch für Ungeübte erleichtert.

[0007] Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0008] Die vorliegende Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, einen an sich bekannten Haarglättter mit zwei schwenkbar aneinander gelagerten Armen, so auszubilden, dass bei der Benutzung des Haarglättters unabhängig von der Druckkraft des Anwenders eine konstante und vordefinierte Druckkraft auf die Haare ausgeübt und dadurch eine optimales Frisierergebnis erzielt werden kann. An den beiden schwenkbar aneinander gelagerten Armen befindet sich dabei üblicherweise jeweils eine Glättplatte, von denen zumindest eine beheizbar ist. Wenigstens eine dieser Glättplatten, vorzugsweise jedoch beide, ist über eine Federeinrichtung federelastisch gelagert ist, wobei die Federeinrichtung in einem vordefinierten Bereich eine konstante Federkennlinie aufweist, sodass bei der üblichen Anwendung des Haarglätters eine vorzugsweise konstante Druckkraft auf die Haare ausgeübt werden kann und zwar unabhängig von der vom Anwender tatsächlich aufgebrachten Druck-

kraft. Mit dem erfindungsgemäßen Haarglättter ist es somit selbst für Ungeübte möglich, diesen richtig einzusetzen und ein optimales Frisierergebnis zu erhalten.

[0009] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung, ist die Federeinrichtung vorgespannt. Hierdurch kann ein üblicherweise vorhandener Anstieg der Federkennlinie zu Beginn der Belastung der Glättplatten vorweggenommen werden, so dass die für ein optimales Frisierergebnis erforderliche Druckkraft sofort zur Verfügung steht. In diesem Fall beginnt der Bereich mit der konstanten Federkraft bereits unmittelbar zu Beginn der Belastung. Selbstverständlich kann dabei die Federeinrichtung mehrere einzelne Federn aufweisen, die alle die charakteristische Federkennlinie aufweisen.

[0010] Zweckmäßig ist eine Anzeigeeinrichtung vorgesehen, die ein akustisches und/oder optisches Signal erzeugt, sofern zumindest eine federelastische Glättplatte belastet ist. Hierdurch kann der Anwender sofort darüber informiert werden, dass der Haarglättter in Betrieb

ist. Zur Verfeinerung kann die Anzeigeeinrichtung eine Leuchteinrichtung aufweisen, die folgende Lichtsignale erzeugen kann: Ein blaues Licht, sofern der Haarglättter geöffnet ist, ein grünes Licht, sofern der Haarglättter geschlossen ist und der vordefinierte Bereich weder unter

noch überschritten wird, sowie ein rotes Licht, sofern der vordefinierte Bereich überschritten wird. Bei grünem Licht ist sich somit der Benutzer sicher, dass er die für ein optimales Frisierergebnis entsprechende Druckkraft auf die Haare ausübt, wogegen er bei einem roten Licht sofort erkennt, dass die von ihm auf den Haarglättter ausgeübte Druckkraft zu hoch ist, was zu einer Schädigung der Haare führen kann. Zusätzlich oder alternativ hierzu kann die Anzeigeeinrichtung eine Akustikeinrichtung aufweisen, welche in der Lage ist, ein akustisches Signal

zu erzeugen, sofern der Haarglättter geschlossen ist und der vordefinierte Bereich weder unterschritten noch überschritten wird, und/oder die in der Lage ist, ein weiteres oder alternatives akustisches Signal zu erzeugen, sofern der vordefinierte Bereich überschritten wird. Eine

derartige Akustikeinrichtung ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn der Anwender beim Benutzen des Haarglätters an den eigenen Haaren keinen direkten Sichtkontakt zu diesem hat und dadurch die beispielsweise von der Leuchteinrichtung ausgesendeten Signale nicht erkennen könnte. Eine derartige Akustikeinrichtung kann beispielsweise ein kostengünstiger und kleiner elektronischer Lautsprecher sein, der lediglich in der Lage sein muss, ein für den Anwender des Haarglätters verständliches Signal zu erzeugen.

[0011] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0012] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegen-

den Erfindung zu verlassen.

[0013] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile beziehen.

[0014] Dabei zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 eine Schnittdarstellung durch einen erfindungsgemäßen Haarglättter,

Fig. 2 eine mögliche Federkennlinie einer Feder oder federelastischen Lagerung einer Glättplatte des Haarglättters,

Fig. 3a eine mögliche Ausführungsform einer Sensorreinrichtung bei geöffnetem Haarglättter,

Fig. 3b eine Darstellung wie in Fig. 3a, jedoch bei geschlossenem Haarglättter.

[0015] Entsprechend der Fig. 1, weist ein erfindungsgemäßer Haarglättter 1, der üblicherweise als Straightener bezeichnet wird, zwei schwenkbar aneinander gelagerte Arme 2 und 3 auf, wobei an den beiden Armen 2, 3 jeweils eine Glättplatte 4, 5 angeordnet ist. Zumindest eine dieser Glättplatten 4, 5 ist dabei insbesondere elektrisch beheizbar. Selbstverständlich ist dabei auch vorstellbar, dass die Glättplatte 4 und/oder die Glättplatte 5 einen integralen Bestandteil des jeweiligen Arms 3, 2 bilden und nicht wie in dem in Fig. 1 dargestellten Beispiel aufgesetzt sind. Um eine vergleichsweise leichte und gleichzeitig richtige Anwendung des Haarglättters 1 sicherstellen zu können, ist zumindest eine der Glättplatten 4, 5, vorzugsweise jedoch beide, über eine Federeinrichtung 6 federelastisch gelagert, wobei die Federeinrichtung 6 in einem vordefinierten Bereich D (vgl. Fig. 2) eine konstante Federkennlinie aufweist, sodass bei der Anwendung des Haarglättters 1 eine vorzugsweise konstante Druckkraft F auf die Haare 8 ausgeübt werden kann. Die Federeinrichtung 6, bzw. einzelne Federn 13 der Federeinrichtung 6 sind dabei vorgespannt, so dass ein Wegbereich S_1 , in welchem die Federkraft F üblicherweise erst ansteigt, in Fig. 2 vorzugsweise null ist und die vordefinierte Federkraft F unmittelbar zu Beginn der Belastung der Glättplatten 4, 5 zur Verfügung steht.

[0016] Des Weiteren kann eine Anzeigeeinrichtung 7 vorgesehen sein, die ein akustisches und/oder ein optisches Signal erzeugt, sofern zumindest eine federelastische Glättplatte (4, 5) belastet ist. Die Anzeigeeinrichtung 7 kann dabei eine Leuchteinrichtung 9 aufweisen und zumindest bei geschlossenem Haarglättter 1 ein Lichtsignal erzeugen. Denkbar ist auch, dass die Anzeigeeinrichtung 7 folgende Lichtsignale erzeugen kann: Ein blaues Licht, sofern der Haarglättter 1 geöffnet ist, grünes Licht, sofern der Haarglättter 1 geschlossen ist und der vordefinierte Bereich D nicht überschritten wird und ein rotes Licht, sofern der vordefinierte Bereich D

überschritten wird. Wichtig für die richtige Benutzung des Haarglättters 1 ist nämlich, dass die auf die Haare 8 ausgeübte Druckkraft F nicht zu gering und nicht zu stark ist, da ansonsten entweder ein lediglich unbefriedigendes Frisierergebnis erreicht wird oder aber die Belastung für die Haare 8 überproportional ansteigt, was zu einer Schädigung derselben führen kann.

[0017] Optional ist dabei die Anzeigeeinrichtung 7 in der Lage, in Abhängigkeit der Druckkraft F ein akustisches Signal zu erzeugen, welches beispielsweise über einen nicht näher bezeichneten elektronischen Lautsprecher ausgegeben wird. Da insbesondere bei einer Selbstanwendung des erfindungsgemäßen Haarglättters 1 nicht immer gewährleistet werden kann, dass der Benutzer die von der Leuchteinrichtung 9 erzeugten optischen Signale sehen kann, ist insbesondere ein Erzeugen eines akustischen Signals von Vorteil.

[0018] Gemäß der Fig. 3 ist ein Schalter 10 gezeigt, der entsprechend der Schließbewegung des Haarglättters 1 betätigt wird. Gemäß der Fig. 3a ist dabei der Schalter 10 bei geöffnetem Haarglättter 1 gezeigt, wobei ein Druckstift 11 nicht in Kontakt mit einer Druckplatte 12 gelangt. Gemäß der Fig. 3b ist der Haarglättter 1 in geschlossenem Zustand gezeigt, wobei deutlich wird, dass in diesem Zustand die Druckplatte 12 den Druckstift 11 des Schalters 10 eindrückt. Zusätzlich kann noch ein Anschlag 14 vorgesehen sein (vgl. Fig. 3), der eine Schließbewegung des Haarglättters 1 begrenzt.

[0019] Mit dem erfindungsgemäßen Haarglättter 1 ist es somit selbst für ungeübte Benutzer einfach möglich, diesen richtig anzuwenden und damit die Gefahr eines unbefriedigenden Frisierergebnis ebenso zu reduzieren, wie die Gefahr, die Haare 8 durch eine zu hohe Druckkraft F zu schädigen. Insbesondere die Erzeugung von akustischen Signalen kann die richtige Handhabung des Haarglättters 1 zusätzlich erleichtern, wobei denkbar ist, dass das akustische Signal als Dauerton ausgebildet ist, sofern die auf die Haare 8 ausgeübte Druckkraft F im vordefinierten Druckkraftbereich D liegt. Der Bereich D ist dabei so definiert, dass in diesem sowohl ein optimales Frisierergebnis erreicht, als auch die Gefahr der Schädigung der Haare 8 zuverlässig ausgeschlossen werden können.

45 Bezugszeichnliste

[0020]

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | Haarglättter |
| 2 | Arm |
| 3 | Arm |
| 4 | Glättplatte |
| 5 | Glättplatte |
| 6 | Federeinrichtung |
| 7 | Anzeigeeinrichtung |
| 8 | Haare |
| 9 | Leuchteinrichtung |
| 10 | Schalter |

11 Druckstift
 12 Druckplatte
 13 Feder
 14 Anschlag

D Bereich
 F Druckkraft
 S₁ Wegbereich

Patentansprüche

- Haarglättter (1), insbesondere ein Straightener, mit zwei schwenkbar aneinander gelagerten Armen (2,3), wobei an den beiden Armen (2,3) jeweils eine Glätplatte (4,5) angeordnet ist, von denen zumindest eine beheizbar ist, wobei zumindest eine der Glätplatten (4,5) über eine Federeinrichtung (6) federelastisch gelagert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Federeinrichtung (6) in einem vordefinierten Bereich (D) eine konstante Federkennlinie aufweist, so dass bei der Anwendung des Haarglättters (1) eine vorzugsweise konstante Druckkraft (F) auf die Haare (8) ausgeübt werden kann.
- Haarglättter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 dass die Federeinrichtung (6) vorgespannt ist.
- Haarglättter nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
 dass eine Anzeigeeinrichtung (7) vorgesehen ist, die ein akustisches und/oder optisches Signal erzeugt, sofern zumindest eine federelastische Glätplatte (4,5) belastet ist.
- Haarglättter nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
 dass die Anzeigeeinrichtung (7) eine Leuchteinrichtung (9) aufweist und zumindest bei geschlossenem Haarglättter (1) ein Lichtsignal erzeugt.
- Haarglättter nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
 dass die Anzeigeeinrichtung (7) eine Leuchteinrichtung (9) aufweist und folgende Lichtsignale erzeugen kann,
 - blaues Licht, sofern der Haarglättter (1) geöffnet ist,
 - grünes Licht, sofern der Haarglättter (1) geschlossen ist und der vordefinierte Bereich (D) weder unterschritten noch überschritten wird,
 - rotes Licht, sofern der vordefinierte Bereich (D) überschritten wird.
- Haarglättter nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

5
dadurch gekennzeichnet,
 dass die Anzeigeeinrichtung (7) eine Akustikeinrichtung aufweist und ein akustisches Signal erzeugen kann, sofern der Haarglättter (1) geschlossen ist und der vordefinierte Bereich (D) weder unterschritten noch überschritten wird, und/oder ein weiteres akustisches Signal, sofern der vordefinierte Bereich (D) überschritten wird.

- Haarglättter nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
 dass ein Anschlag (14) vorgesehen ist, der eine Schließbewegung des Haarglätters (1) begrenzt.

Claims

- Hair iron (1), in particular a straightener, having two arms (2, 3) which are pivotably mounted adjacent to each other, wherein a straightening plate (4, 5), at least one of which can be heated, is arranged on each of the two arms (2, 3),
 wherein at least one of the straightening plates (4, 5) is resiliently mounted by means of a spring device (6),
characterised in that
 the spring device (6) has, in a predefined range (D), a constant spring characteristic curve, such that when the hair iron (1) is used, a preferably constant pressure (F) can be applied to the hair (8).
- Hair iron according to claim 1,
characterised in that
 the spring device (6) is pretensioned.
- Hair iron according to claim 1 or 2,
characterised in that
 a notification device (7) is provided that produces an acoustic and/or optical signal when a load is applied to at least one resiliently-mounted straightening plate (4, 5).
- Hair iron according to claim 3,
characterised in that
 the notification device (7) has a light device (9) and produces a light signal at least when the hair iron (1) is closed.
- Hair iron according to claim 3 or 4,
characterised in that
 the notification device (7) has a light device (9) and can produce the following light signals:
 - blue light when the hair iron (1) is open,
 - green light when the hair iron (1) is closed and the predefined range (D) has been neither fallen below nor exceeded,
 - red light when the predefined range (D) has

been exceeded.

6. Hair iron according to one of claims 1 to 5, **characterised in that**
the notification device (7) has an acoustic device and
can produce an acoustic signal when the hair iron
(1) is closed and the predefined range (D) has been
neither fallen below nor exceeded, and/or a further
acoustic signal when the predefined range (D) is ex-
ceeded. 5
7. Hair iron according to one of claims 1 to 6, **characterised in that**
a limit stop (14) is provided that limits a closing move-
ment of the hair iron (1). 10

Revendications

1. Fer à lisser (1), notamment straightener, compre-
nant deux bras (2, 3) logés de manière pivotante l'un
par rapport à l'autre, une plaque de lissage (4, 5)
étant respectivement disposée sur les deux bras (2,
3), dont au moins une peut être chauffée,
au moins une des plaques de lissage (4, 5) étant 25
logée de manière élastique par l'intermédiaire d'un
dispositif à ressort (6),
caractérisé en ce que
le dispositif à ressort (6) présente dans une zone
prédefinie (D) une caractéristique de ressort cons-
tante, de sorte qu'une force de pression (F) de pré-
férence constante peut être exercée sur les cheveux
(8) lors de l'utilisation du fer à lisser (1). 30
2. Fer à lisser selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**
le dispositif à ressort (6) est précontraint. 35
3. Fer à lisser selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**
un dispositif d'indication (7) est ménagé, lequel gé-
nère un signal acoustique et/ou optique si au moins
une plaque de lissage élastique (4, 5) est chargée. 40
4. Fer à lisser selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**
le dispositif d'indication (7) présente un dispositif lu-
mineux (9) et **en ce qu'il** génère un signal lumineux
tout du moins lorsque le fer à lisser (1) est fermé. 45
5. Fer à lisser selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que**
le dispositif d'indication (7) présente un dispositif lu-
mineux (9) et **en ce qu'il** peut générer les signaux
lumineux suivants, 50
- lumière bleue si le fer à lisser (1) est ouvert,
 - lumière verte si le fer à lisser (1) est fermé et

si la zone prédefinie (D) n'est dépassée ni en
dessous ni au-dessus,
- lumière rouge si la zone prédefinie (D) est dé-
passée.

6. Fer à lisser selon l'une quelconque des revendica-
tions 1 à 5,
caractérisé en ce que
le dispositif d'indication (7) présente un dispositif
acoustique et **en ce qu'il** peut générer un signal
acoustique si le fer à lisser (1) est fermé et si la zone
prédefinie (D) n'est dépassée ni en dessous ni au-
dessus, et/ou un signal acoustique supplémentaire
si la zone prédefinie (D) est dépassée. 15
7. Fer à lisser selon l'une quelconque des revendica-
tions 1 à 6
caractérisé en ce qu'
une butée (14) est ménagée, laquelle limite un mou-
vement de fermeture du fer à lisser (1). 20

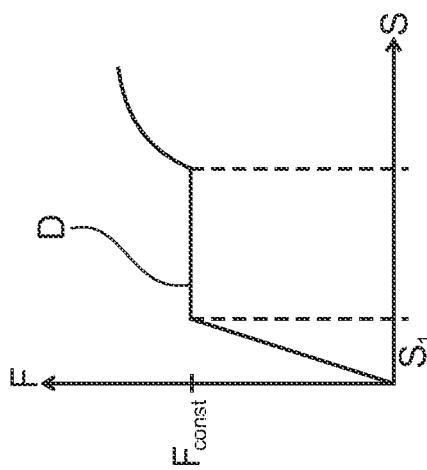


Fig. 2

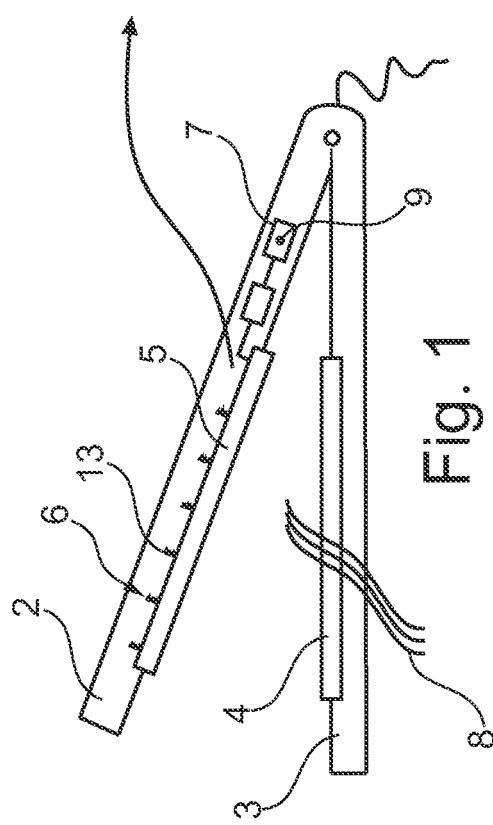
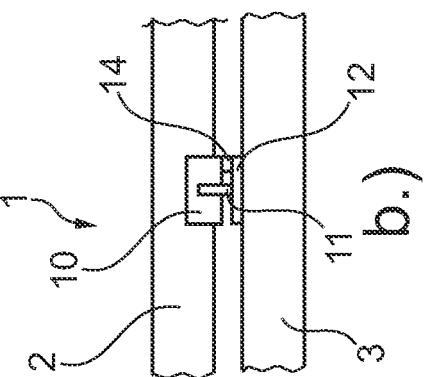


Fig. 1

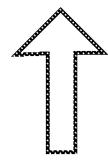
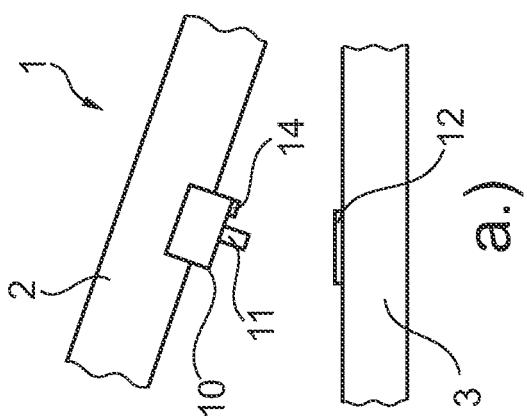


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1030571 B1 **[0002]**
- JP 2025902 A **[0003]**
- EP 0619088 A **[0004]**