(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 327 320 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.01.2013 Patentblatt 2013/02

(51) Int Cl.:
A41G 5/00 *(2006.01)* ***B05C 17/01*** *(2006.01)*
B29C 65/52 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **09450225.9**

(22) Anmeldetag: **26.11.2009**

(54) **Haarverlängerungsentferner**

Hair extension remover

Outil pour enlever des extensions capillaires

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.2011 Patentblatt 2011/22

(73) Patentinhaber: **"Hairdreams" Haarhandels GmbH**
8051 Graz (AT)

(72) Erfinder: **Ott, Gerhard**
9404 Rorschacherberg (AT)

(74) Vertreter: **Israiloff, Peter**
Patentanwälte
Barger, Piso & Partner
Mahlerstraße 9
Postfach 96
A-1015 Wien 1 (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 563 486
WO-A1-2008/112523
WO-A2-2005/025368
IT-A1- BO20 080 221
NL-C2- 1 030 766
US-A1- 2003 131 864

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).

EP 2 327 320 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Haarverlängerungsentferner, welcher zwei relativ zueinander über einen Antrieb bewegbare Quetschbacken aufweist, in deren Bereich ein druckbeaufschlagbarer Flüssigkeitsbehälter in Form einer Kolben-Zylinder-Einheit ausmündet.

[0002] Ein derartiges Gerät ist hinsichtlich des Quetschbackenantriebs durch die veröffentlichte italienische Patentanmeldung vom 11. April 2008, BO 2008 A 000221, bekannt geworden, gemäß welcher der Antrieb der Quetschbacken über einen elektromotorbetriebenen Exenterbolzen, der über eine Kurbelstange eine Linearbewegung auf eine der beiden Quetschbacken überträgt, erfolgt. Bei einem auf dem Markt befindlichen Gerät gemäß der italienischen Patentanmeldung erfolgt die Druckbeaufschlagung des Kolbens der Kolben- Zylinder-Einheit über einen handbetriebenen Seilzug. Zum Entfernen einer mit einem thermoplastischen Verbindungselement an das Kopfhaar zwecks Haarverlängerung angeklebten Haarsträhne bzw. eines Haarstreifens, wird das Verbindungselement durch eine Hin-und Herbewegung der Quetschbacken zerstört, wobei zur Erleichterung des Ablösens vom Kopfhaar noch ein Lösungs- bzw. Erweichungsmittel mittels der Kolben-Zylinder-Einheit in den Quetschspalt eingespritzt werden kann.

[0003] Nachteilig bei dem bekannten Gerät sind die Antriebsarten der Quetschbacken und der Kolben-Zylinder-Einheit, zumal bei ersteren durch den Exenter/ Kurbeltrieb Unwuchten vorhanden sind, die eines Massenausgleichs bedürften, ohne diesen aber zu Vibrationen in den Händen der Bedienungsperson Anlass geben, und bei letzterer der Seilzug unangenehme und unbequeme Fingerbewegungen der Bedienungsperson erfordert.

[0004] WO 2005025368 offenbart ein Gerät zur Haarbehandlung, welches zwei relativ zueinander über einen Antrieb bewegbare Quetschbacken aufweist, in deren Bereich eine Kolben-Zylinder-Einheit ausmündet wobei die Druckbeaufschlagung der Kolben-Zylinder-Einheit als Zahntrieb ausgeführt ist.

[0005] Ziel der Erfindung ist somit ein Haarverlängerungsentferner mit gegenüber dem Stand der Technik verbesserten Antrieben.

[0006] Dieses Ziel wird mit einem Haarverlängerungsentferner der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass der Antrieb der Quetschbacken und die Druckbeaufschlagung der Kolben-Zylinder-Einheit jeweils als Zahntrieb ausgeführt sind.

[0007] Durch das Vorsehen zweier Zahntriebe wird gewährleistet, dass die erforderlichen Linearbewegungen einer der beiden Quetschbacken und des Kolbens des Flüssigkeitsbehälters ohne seitliche Komponenten ablaufen können, sodass das Gerät bei Verwendung weitgehend ruhig in der Hand einer Bedienungsperson liegt.

[0008] Als Zahntriebe bieten sich verschiedenste Varianten an. Bevorzugt ist jedoch, wenn wenigstens einer der beiden Zahntriebe aus Zahnstange und Ritzel bzw Zahnradsegment, oder wenn wenigstens einer der beiden Zahntriebe aus Zahnspindel mit Bewegungsmutter besteht.

[0009] Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, bei der die beiden Zahntriebe in einstellbarer Weise bewegungsgekoppelt sind. Dann kann nämlich das Einspritzen des Lösungsmittels in den Quetschspalt in beliebiger Weise mit dem Bewegungsablauf der Quetschbacken korreliert werden, zB ein Tropfen pro fünf Auf und Zu-Bewegungen der Quetschbacken odgl. Eine separate Betätigung des Kolbens des Flüssigkeitsbehälters ist diesfalls somit nicht mehr erforderlich, was einen hohen Bedienungskomfort darstellt.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines in der Zeichnung schematisch veranschaulichten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen Fig.1 in schematischer Seitenansicht das Antriebssystem eines erfindungsgemäßen Haarverlängerungsentferners, Fig. 2 denselben Haarverlängerungsentferner im Schrägriss von vorne bei kleinster Maulöffnung der Quetschbacken und Fig.3 den Haarverlängerungsentferner bei größter Maulöffnung der Quetschbacken.

[0011] Das Antriebssystem des erfindungsgemäßen Haarverlängerungsentferners 1 ist in einem nicht dargestellten Gehäuse in Pistolenform untergebracht. Ein an einem Flansch 2 befestigter Elektromotor 3 treibt eine in "Laufrichtung der Pistole" gelagerte Zahnspindel 4 an, deren Bewegungsmutter 5 mit einer beweglichen Quetschbacke 6 in Verbindung steht, wogegen die feste Quetschbacke 7 fest mit dem Flansch 2 verbunden ist. Oberhalb des Elektromotors 3 ist am Flansch 2 und der festen Quetschbacke 7 eine Halterung 8 für einen einsetzbaren, druckbeaufschlagbaren Flüssigkeitsbehälter in Form einer Kolben-Zylinder-Einheit 9, 10, zB als Injektionsspritze ausgeführt, befestigt. Der Kolben 9 ist dabei gegen eine auf der Halterung 8 verschiebbar geführte, an ihrem hinteren Ende abgewinkelte Zahnstange 11 abgestützt, die mit einem Zahnradsegment 12 kämmt, das von einem im "Pistolengriff" untergebrachten Motor 13 antreibbar ist. Der Zylinder 10 führt dagegen in einen (nicht dargestellten) Kanal in der Halterung 8, der in einer Öffnung 14 der festen Quetschbacke 7 in den Quetschspalt ausmündet.

[0012] Der aus dem Elektromotor 3, der Zahnspindel 4 und der Bewegungsmutter 5 bestehende Zahntrieb der Quetschbacken 6, 7 und der aus der Zahnstange 11, dem Zahnradsegment 12 und dem Motor 13 bestehende Zahntrieb der Kolben-Zylinder-Einheit 9,10 sind in einstellbarer Weise bewegungsgekoppelt, zB durch einen nicht dargestellten elektrischen Schaltkreis. Auf diese Weise kann ein Vorschub der Zahnstange 11 und damit das Eindringen des Kolbens 9 in den Zylinder 10 in Abhängigkeit vom Bewegungsspiel der Quetschbacken 6,7 gewählt werden.

[0013] Bei Verwendung des erfmdungsgemäßen Haarverlängerungsentferners wird zunächst eine mit einem Lösungs- bzw Erweichungsmittel gefüllte Kolben-

Zylinder-Einheit 9, 10 in die Halterung 8 eingesetzt, sodass sich der Kolben 9 am abgewinkelten Ende der Zahnstange 11 abstützt. Nach Einführen eines Verbindungselementes (mit dem eine der Haarverlängerung dienende Haarsträhne an einer Kopfhaarsträhne thermoplastisch angeklebt ist) in den Spalt zwischen den beiden Quetschbacken 6, 7 wird der Elektromotor 3 betätigt, sodass die bewegliche Quetschbacke 6 eine hin- und hergehende Bewegung ausführt, wodurch das Verbindungselement zerstört wird. Hublänge und Hublage der Quetschbacke 6 sind dabei vorweg zwecks Anpassung an die Größe des jeweiligen Verbindungselementes einstellbar. Ebenso einstellbar ist die Drehung des Zahnradsegmentes 12 und damit der Vorschub der Zahnstange 11 in Relation zur intermittierenden Bewegung der Quetschbacke 6, wodurch das im Zylinder 10 befindliche Lösungs- bzw Erweichungsmittel in gewünschter Dosierung durch die Öffnung 14 in den Quetschspalt abgegeben wird.

[0014] Der eben beschriebene Haarverlängerungsentfemer, kann unzählige Abwandlungen erfahren, ohne den Erfindungsbereich zu verlassen: An Stelle der Zahnspindel 4 und der Bewegungsmutter 5 kann auch ein Zahnstangen-Ritzel-Antrieb vorgesehen sein. Umgekehrt könnte die Druckbeaufschlagung des Kolbens 9 durch einen Zahnspindel-Bewegungsmutter-Antrieb bewerkstelligt werden. Weiters ist eine Ausführungsform möglich, bei der nur ein einziger Motor vorgesehen ist und die einstellbare Bewegungskopplung der beiden Zahntriebe über ein Getriebe erfolgt. Auch die Unterbringung der Antriebe im Gerätegehäuse ist variierbar, zB kann sich der Motor 13 auch im "Pistolenlauf" oder der Elektromotor 3 auch im "Pistolengriff' befinden, wobei hiezu jeweils adäquate Getriebeelemente erforderlich sind.

[0015] Insgesamt hat der erfindungsgemäße Haarverlängerungsentferner den Vorteil, dass bei seiner Verwendung nur die intermittierende Quetschbewegung, nicht jedoch eine etwaige seitliche Vibrationsbewegung von der Bedienungsperson in der Hand verspürt wird.

Patentansprüche

1. Haarverlängerungsentferner (1), welcher zwei relativ zueinander über einen Antrieb bewegbare Quetschbacken (6, 7) aufweist, in deren Bereich ein druckbeaufschlagbarer Flüssigkeitsbehälter in Form einer Kolben-Zylinder-Einheit (9, 10) ausmündet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb der Quetschbacken (6, 7) und die Druckbeaufschlagung der Kolben-Zylinder-Einheit (9, 10) jeweils als Zahntrieb (3, 4, 5; 11, 12, 13) ausgeführt ist.

2. Haarverlängerungsentferner (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der beiden Zahntriebe aus Zahnstange (11) und Ritzel oder Zahnradsegment (12) besteht.

3. Haarverlängerungsentferner (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der beiden Zahntriebe aus einer Zahnspindel (4) mit Bewegungsmutter (5) besteht.

4. Haarverlängerungsentferner (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Zahntriebe (3, 4, 5; 11, 12, 13) in einstellbarer Weise bewegungsgekoppelt sind.

Claims

1. A hair extension remover (1), comprising two crimping jaws (6, 7) that can be moved relative to one another by means of a drive, and in the vicinity of which a pressurizable liquid container in the form of a piston-cylinder unit (9, 10) discharges, **characterized in that** the drive of the crimping jaws (6, 7) and the pressurization of the piston-cylinder unit (9,10) are each designed as pinion gears (3, 4, 5; 11, 12, 13).

2. The hair extension remover (1) according to Claim 1, **characterized in that** at least one of the two pinion gears consists of a gear rack (11) and pinion or a gear wheel segment (12).

3. The hair extension remover (1) according to Claim 1, **characterized in that** at least one of the two pinion gears consists of a gear spindle (4) with a movement nut (5).

4. The hair extension remover (1) according to Claim 1, **characterized in that** the two pinion gears (3, 4, 5; 11, 12, 13) are movably coupled in an adjustable manner.

Revendications

1. Outil pour enlever des extensions capillaires (1) présentant deux mâchoires de serrage (6, 7) mobiles l'une par rapport à l'autre par le biais d'une commande, dans la zone desquelles débouche un récipient pouvant être mis sous pression sous la forme d'une unité piston-cylindre (9, 10), la commande des mâchoires de serrage (6, 7) et la mise sous pression de l'unité piston-cylindre (9, 10) étant réalisées sous la forme d'un engrenage (3, 4, 5; 11, 12, 13).

2. Outil pour enlever des extensions capillaires (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins un des deux engrenages est composé d'une crémaillère (11) et d'un pignon ou d'un segment de roue dentée (12).

3. Outil pour enlever des extensions capillaires (1) se-

lon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins un des deux engrenages est composé d'un arbre fileté (4) avec un écrou de déplacement (5).

4. Outil pour enlever des extensions capillaires (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les deux engrenages (3, 4, 5 ; 11 ,12, 13) sont couplés en mouvement de façon réglable.

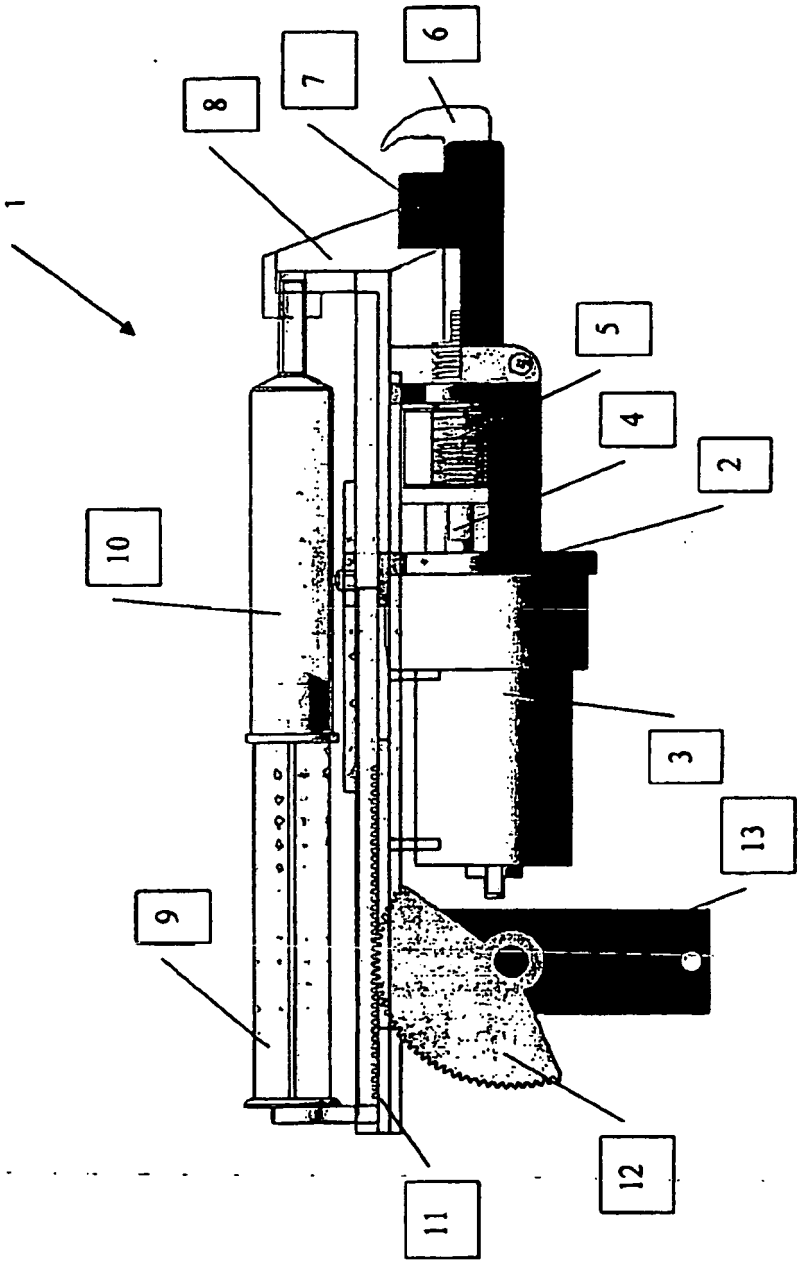


Fig. 1

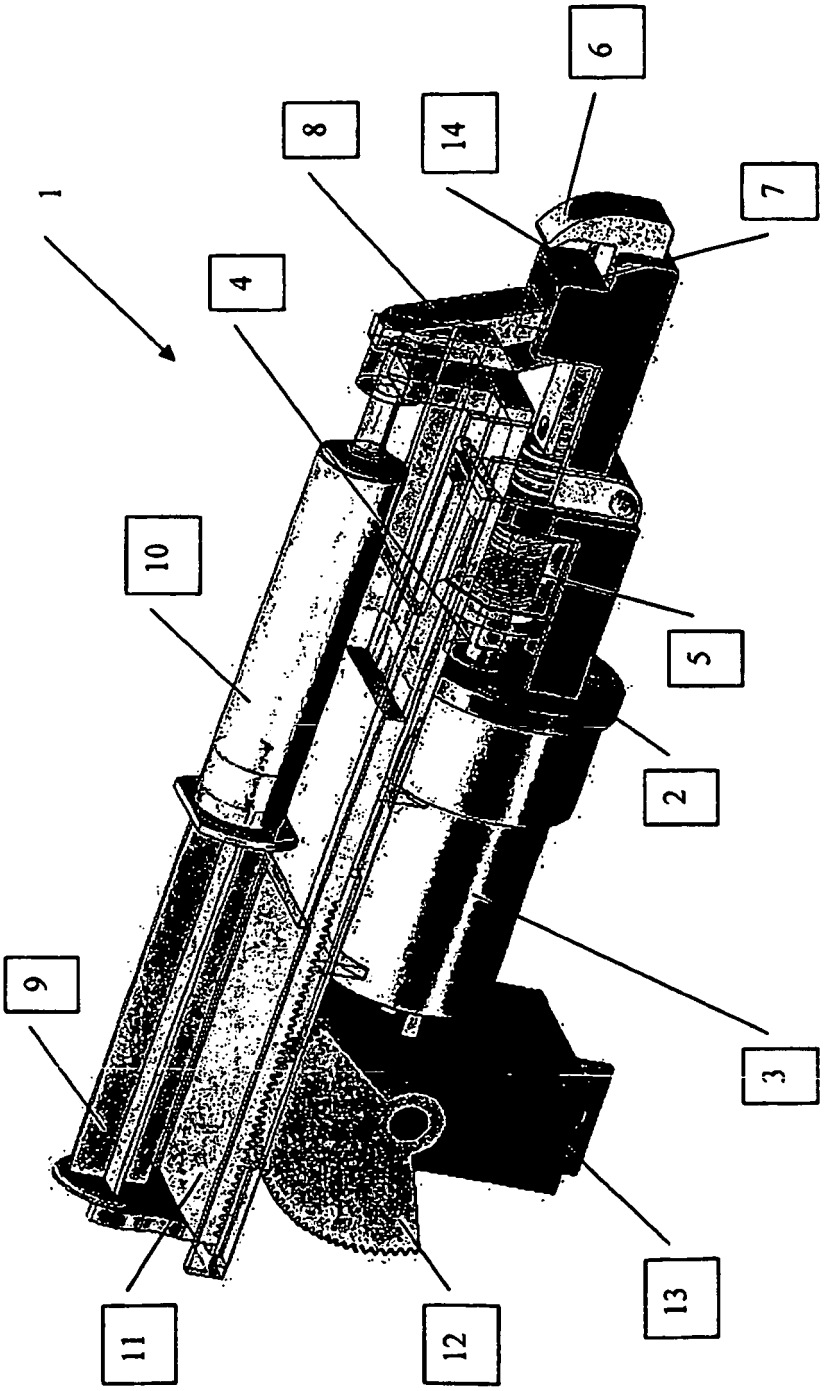


Fig. 2

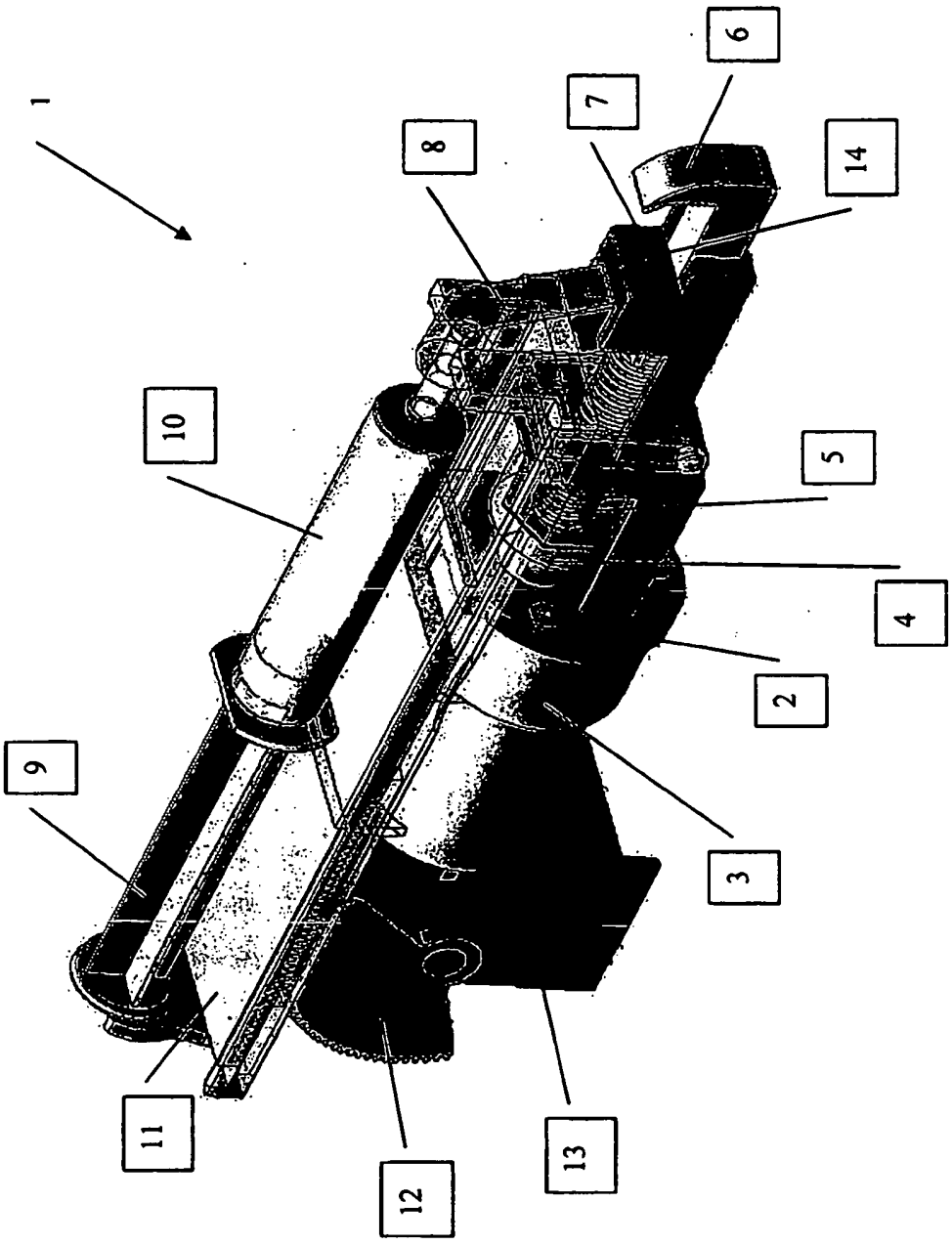


Fig. 3

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

- IT BO20080221 A **[0002]**
- WO 2005025368 A **[0004]**