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

(11) **EP 2 979 674 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.11.2016 Patentblatt 2016/46

(51) Int Cl.:
A61G 13/00 *(2006.01)* *A61G 13/10* *(2006.01)*
A61G 13/12 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15170219.8**

(22) Anmeldetag: **02.06.2015**

(54) ENTBINDUNGSBETT MIT HALTEBÜGEL UND BREMSVORRICHTUNG

BIRTHING BED WITH A RETAINING HANDLE AND BRAKING DEVICE

TABLE D'ACCOUCHEMENT AVEC BARRE DE MAINTIEN ET DE DISPOSITIF DE FREINAGE

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **28.07.2014 DE 202014103463 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.02.2016 Patentblatt 2016/05

(73) Patentinhaber: **Rüthlein, Christian**
97288 Theilheim (DE)

(72) Erfinder: **Rüthlein, Christian**
97288 Theilheim (DE)

(74) Vertreter: **advotec.**
Patent- und Rechtsanwälte
Beethovenstrasse 5
97080 Würzburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1-202007 006 965
GB-A- 506 397
US-A- 5 802 641

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 2 979 674 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Entbindungsbett mit Haltebügel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Entbindungsbetten mit Haltebügel der eingangs genannten Art sind bekannt. Es ist beispielsweise ein Entbindungsbett nach dem Deutschen Gebrauchsmuster DE 20 2007 006 965 mit einem derartigen Haltebügel versehen. Der Haltebügel ist schwenkbar gelagert, um den Einsatzbereich des Haltebügels gegenüber jenen Ausführungsformen mit fest montiertem Haltebügel zu erweitern. Der schwenkbare Haltebügel dient in der Hochstellung oder Zwischenstellung als Griff und Abstützhilfe für die Entbindende, in der waagrechten Stellung dagegen ist der Bügel zum Verschieben des Betts hilfreich. Die Verbindungsstange des Haltebügels, vorteilhaft ausgestattet mit einem Polster, dient der Entbindenden bei geschwenktem Haltebügel zum bequemen Abstützen sowie als Kopflager in waagrechter Position. Der Haltebügel ist innerhalb eines bestimmten Stellbereichs in allen Winkellagen feststellbar. Dabei hat sich eine einhändige Betätigung der Handhabungsvorrichtung zur Arretierung des Haltebügels im gewünschten Schwenkwinkel im Hinblick auf den Bedienungskomfort bewährt.

[0003] Das Entbindungsbett gemäß der DE 20 2013 006 475 bildet die bekannten Entbindungsbetten dahingehend weiter, dass der Haltebügel vorgespannt in der mit Reibkupplungen ausgestatteten Arretiereinrichtung verbaut ist. Dadurch wird erreicht, dass nach Lösen der Arretiereinrichtung die Reibkupplungen unmittelbar gelöst werden, und der Haltebügel im Wesentlichen widerstandsfrei verschwenkt werden kann.

[0004] Aus der GB 506 397 A ist ein Entbindungsstuhl mit Rückenteil, Sitzteil und Fußteil bekannt, die gegeneinander verstellt werden können. Zur Arretierung der Einstellung zwischen Rückenteil und Sitzteil ist an den zugeordneten Gelenken zwischen Rückenteil und Sitzteil jeweils eine Lamellenkupplung vorgesehen, die mit einem Spannhebel reibschlüssig arretiert werden kann.

[0005] Die bekannten Entbindungsbetten mit Haltebügel haben den Nachteil, dass der Haltebügel nach Lösen der Arretiereinrichtung im Wesentlichen widerstandsfrei verschwenkt werden kann. Dies birgt die Gefahr, dass der Haltebügel im Falle einer ungewünschten oder unbewussten Lösung der Arretiereinrichtung aufgrund seines Eigengewichts unkontrolliert verschwenkt wird. Diese Gefahr ist insbesondere auch deshalb von hoher Relevanz, da in unmittelbarer Umgebung des Entbindungsbetts nicht nur Fachpersonal tätig ist, sondern beispielsweise auch Anverwandte, insbesondere der Mann der Entbindenden.

[0006] Wird die Arretiereinrichtung der bekannten Entbindungsbetten also ungewollt gelöst, und der Haltebügel schwenkt aufgrund seines Eigengewichts unkontrolliert nach unten, so können dadurch Verletzungen, insbesondere Verletzungen an dem neugeborenen Kind, verursacht werden.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein neues Entbindungsbett mit Haltebügel vorzuschlagen, mit dem die Verletzungsgefahr für den Fall der ungewünschten Lösung der Arretiereinrichtung verringert bzw. ausgeschlossen wird.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein Entbindungsbett nach der Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] Das erfindungsgemäße Entbindungsbett beruht auf dem Grundgedanken, dass der Haltebügel zusätzlich zu der Arretiereinrichtung mit einer Bremsvorrichtung zusammenwirkt. Die Bremsvorrichtung ist dabei so gestaltet, dass das von der Bremsvorrichtung aufgebrachte Bremsmoment der Schwenkbewegung des Haltebügels entgegenwirkt. Im Ergebnis wird durch die Bremsvorrichtung erreicht, dass der Haltebügel nach Öffnen der Arretiereinrichtung nicht mehr widerstandsfrei verschwenkt werden kann, sondern erst nach Überwinden des von der Bremsvorrichtung aufgebrachten Bremsmoments. Somit kann erreicht werden, dass der Haltebügel nach Öffnen der Arretiereinrichtung nicht unkontrolliert nach unten schwenkt, sondern entweder komplett in seiner Lage fixiert ist oder jedenfalls mit deutlich verringerter Bewegungsgeschwindigkeit nach unten sinkt.

[0011] Um die Wirkung der Bremsvorrichtung jederzeit gewährleisten zu können, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass das von der Bremsvorrichtung aufgebrachte Bremsmoment fest voreingestellt ist. Durch diese feste Voreinstellung des Bremsmoments, die nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal geändert werden kann, wird gewährleistet, dass die Bremswirkung der Bremsvorrichtung nicht ungewollt bzw. unbewusst verstellt wird.

[0012] Wie groß das von der Bremsvorrichtung aufgebrachte Bremsmoment ist, hängt im Wesentlichen vom Gewicht des Haltebügels und den Hebelverhältnissen der schwenkbaren Lagerung des Haltebügels ab. Um Verletzungen durch unkontrollierte Bewegungen des Haltebügels nach Lösen der Arretiereinrichtung zuverlässig ausschließen zu können, wird das Bremsmoment der Bremsvorrichtung so voreingestellt, dass es größer ist als das vom Gewicht des Haltebügels verursachte Abtriebsmoment. Dadurch wird im Ergebnis gewährleistet, dass der Haltebügel nach Lösen der Arretiereinrichtung aufgrund seines Eigengewichts keine Schwenkbewegung ausführen kann, da das Eigengewicht des Haltebügels als Abtriebsmoment nicht ausreicht, um das von der Bremsvorrichtung aufgebrachte Bremsmoment zu überwinden.

[0013] Weiterhin ist es besonders vorteilhaft, wenn das Bremsmoment der Bremsvorrichtung mit einer Justiereinrichtung justierbar ist. Dadurch hat das geschulte Fachpersonal zur Installation des Entbindungsbetts die Möglichkeit, das von der Bremsvorrichtung aufgebrachte Bremsmoment an die jeweiligen Randbedingungen an-

zupassen und außerdem auch Fertigungstoleranzen auszugleichen.

[0014] Umgekehrt sollte das Bremsmoment nicht unnötig hoch gewählt werden, da dadurch der Bedienkomfort bei der Verstellung des Schwenkwinkels des Haltebügels durch das Bedienpersonal verringert wird, bzw. eine Verstellung von Hand komplett ausgeschlossen ist. Es ist deshalb besonders vorteilhaft, wenn das Bremsmoment der Bremsvorrichtung kleiner als ein vom Benutzer am Haltebügel aufbringbares Antriebsmoment ist.

[0015] In welcher Weise die Bremsvorrichtung konstruktiv ausgebildet ist, ist grundsätzlich beliebig. Eine besonders zuverlässige und komfortable Bremsvorrichtung ergibt sich, wenn die Bremsvorrichtung in der Art einer Lamellenbremse ausgebildet ist. Diese Lamellenbremse enthält ein Lamellenpaket mit zumindest zwei Fixierlamellen und zumindest zwei Schwenklamellen. Die Fixierlamellen sind dadurch charakterisiert, dass sie mittelbar oder unmittelbar mit dem Gestell des Entbindungsbetts verbunden sind und dadurch eine drehfeste Abstützung realisieren. Im Gegensatz dazu sind die Schwenklamellen drehfest mit dem Haltebügel verbunden. Diese Verbindung kann dabei mittelbar oder unmittelbar erfolgen, d. h. die Schwenklamellen brauchen nicht direkt am Haltebügel befestigt sein, sondern können auch mit einem zusammen mit dem Haltebügel verschwenkbaren Bauteil, beispielsweise der Schwenkachse, verbunden werden. Im Lamellenpaket sind die Fixierlamellen und die Schwenklamellen abwechselnd hintereinander angeordnet und kommen mit ihren stirnseitigen Druckflächen aneinander zur Anlage. Damit ergibt sich eine sehr hohe Reibfläche im Lamellenpaket, so dass die zur Aufbringung des Bremsmoments erforderliche Andruckkraft relativ gering gewählt werden kann. Zur Aufbringung der Andruckkraft umfasst das Lamellenpaket zwei seitliche Druckflächen, die an den beiden äußersten Lamellen zur Anlage kommen und das Lamellenpaket verspannen. Abhängig von der von den Druckflächen aufgebrachten Andruckkraft wirkt zwischen den Fixierlamellen und den Schwenklamellen eine entsprechende Treibkraft, so dass über die Schwenklamellen, die an den Fixierlamellen abgebremst werden, das erwünschte Bremsmoment auf den Haltebügel wirkt.

[0016] Um das Losbrechmoment, das bei Verschwenken der Schwenklamellen relativ zu den Fixierlamellen überwunden werden muss, möglichst gering zu halten, sollte bei der Auswahl des Materials für die Schwenklamellen bzw. für die Fixerlamellen eine geeignete Materialpaarung aus unterschiedlichen Materialien gewählt werden. Besonders geeignet erscheint eine Materialpaarung aus Messinglamellen und Stahllamellen, wobei es grundsätzlich ohne Bedeutung ist, ob die Fixierlamellen bzw. die Schwenklamellen aus Stahl bzw. Messing hergestellt sind, solange die jeweils benachbarten Lamellen aus unterschiedlichen Materialien bestehen.

[0017] Um Setzungseffekte beim Verspannen des Lamellenpakets im Hinblick auf die Vorspannung der Lamellen zu reduzieren bzw. auszuschließen, ist es besonders vorteilhaft, wenn an der Lamellenbremse eine Spannfeder, insbesondere eine Tellerfeder, vorgesehen ist, mit der die Vorspannung des Lamellenpakets elastisch aufgebracht wird. Aufgrund der Federkraftwirkung können Setzungstoleranzen ohne Weiteres ausgeglichen werden. Außerdem kann die Einstellung der Lamellenbremse, d. h. die Einstellung des von der Lamellenbremse aufgebrachten Bremsmoments, durch die Spannfeder erleichtert werden, da die von der Spannfeder aufgebrachte Druckkraft beim Spannen der Spannfeder kontinuierlich ansteigt.

[0018] Im Hinblick auf eine einfache Einstellung des von der Bremsvorrichtung aufgebrachten Bremsmoments ist es besonders vorteilhaft, wenn eine Druckfläche zur Vorspannung des Lamellenpakets von der Stirnfläche einer Justiermutter gebildet ist. Durch Verdrehen der Justiermutter in einem Justiergewinde des Lamellengehäuses kann dann die Einbaulänge des Innenraums im Inneren des Lamellengehäuses zur Aufnahme des Lamellenpakets verändert werden. Die Spannfedern, insbesondere die Tellerfedern, können vorteilhaft zwischen der Justiermutter einerseits und der äußersten Lamelle des Lamellenpakets andererseits angebracht werden.

[0019] Ist die Arretiereinrichtung zur Fixierung des Haltebügels in der Art einer Einhandarretierung ausgebildet, mit der gleichzeitig die Fixierelemente, beispielsweise die Reibflächen, auf beiden Seiten der Liegefläche gelöst werden können, ist dazu zur Übertragung der Stellbewegung, die zur Lösung der Arretiereinrichtung auf beiden Seiten der Liegefläche notwendig ist, eine entlang ihrer Längsachse axial verstellbare Achse notwendig. Konstruktiv ist es dabei besonders einfach, dass auch die Lamellenbremse ihr Bremsmoment auf die drehbar gelagerte Achse überträgt. Ist die Achse allerdings axial verschiebbar, um eine Einhandbetätigung der Arretiereinrichtung auf beiden Seiten der Liegefläche zu realisieren, so muss auch die Lamellenbremse axial verschiebbar gelagert werden, um die Stellbewegung der Achse nachvollziehen zu können. Um eine solche axiale Verstellung der Lamellenbremse zu realisieren, ist es besonders einfach, dass das Lamellengehäuse zumindest eine Klaue aufweist, die in eine Ausnehmung eingreift und das Lamellengehäuse drehfest am Gestell des Entbindungsbetts abstützt. Dies bedeutet mit anderen Worten, dass die Klaue die von den Fixierlamellen aufgenommene Bremskraft über das Lamellengehäuse in das Gestell des Entbindungsbetts ableitet. Zugleich ist die Klaue in der Ausnehmung in Längsrichtung der Achse axial verschiebbar gelagert, so dass das Lamellengehäuse und damit die gesamte Lamellenbremse die axiale Verstellung der Achse nachvollziehen kann.

[0020] In welcher Weise die Arretiereinrichtung selbst ausgebildet ist, ist wiederum grundsätzlich beliebig. Besonders vorteilhaft ist es, wenn zur Bildung der Arretiereinrichtung außerhalb der Liegefläche und dieser zugewandt wenigstens eine Reibfläche vorgesehen ist, die mit einem freien Schenkel des Haltebügels verbunden

ist. Eine zweite Reibfläche ist dieser ersten Reibfläche in einem Abstand gegenüberliegend ortsfest angeordnet, wobei ein Ende der Achse mit einer die mit dem Haltebügel verbundene Reibfläche gegen die bezüglich der Liegefläche ortsfeste Reibfläche führende und aneinander drückenden Handhabungsvorrichtung versehen ist. Das andere Ende der Achse ist mit dem Haltebügel verbunden, und die Achse ist in ihrer Längsrichtung bezüglich der Liegefläche verschiebbar gelagert. Durch Betätigung der Handhabungsvorrichtung können die Reibflächen auf beiden Seiten der Liegefläche aufeinander zu bewegt und schließlich in Kontakt gebracht werden. Die Betätigung erfolgt dabei an der nur auf einer Seite der Liegefläche angeordneten Handhabungsvorrichtung und wird mittels der real verschiebbaren Achse auf die andere Seite der Liegefläche zur zweiten Reibflächenpaarung übertragen.

[0021] Eine besonders einfache Konstruktion ergibt sich, wenn das Lamellengehäuse in das freie Ende eines Schenkels des Haltebügels eingebaut ist. Diese Art der Konstruktion ermöglicht es auch, bereits vorhandene Entbindungsbetten durch Umrüstung des Haltebügels erfindungsgemäß auszustatten.

[0022] Weiterhin ist es besonders vorteilhaft, wenn die Ausnehmung, in der die Klaue des Lamellengehäuses axial verschiebbar gelagert und drehfest abgestützt ist, in der ortsfest an der Liegefläche vorgesehenen Reibfläche der Arretiervorrichtung angeordnet ist.

[0023] Bevorzugt sollten beide freien Schenkel des Haltebügels jeweils eine Arretiervorrichtung aufweisen, wobei beide Arretiereinrichtungen über die Achse miteinander verbunden sind und durch einhändige Betätigung der auf einer Seite der Liegefläche angeordneten Handhabungsvorrichtung gemeinsam fixiert werden.

[0024] Soweit der Haltebügel bei Anordnung an das Entbindungsbett eine Vorspannung aufweist, durch die die freien Schenkel auseinandergedrückt oder zusammengedrückt werden, ist die erfindungsgemäße Bremseinrichtung von größter Bedeutung. Denn durch die Vorspannung des Haltebügels wird erreicht, dass die reibschlüssige Fixierung des Haltebügels beim Öffnen der Arretiereinrichtung unmittelbar gelöst wird, so dass sich bei diesen Ausführungsformen eine entsprechend hohe Unfallgefahr ohne die erfindungsgemäße Bremseinrichtung ergibt.

[0025] Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematisierte Draufsicht auf ein Entbindungsbett mit einem Haltebügel;

Fig. 2 eine schematisierte Seitenansicht des Entbindungsbetts gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Feststelleinrichtung als Teil der Arretiereinrichtung des Haltebügels des Entbindungsbetts gemäß Fig. 1 mit verzahnten Reibflächen;

Fig. 4 den Haltebügel des Entbindungsbetts gemäß Fig. 1 in demontiertem, entspanntem Zustand;

Fig. 5 die Lamellenbremse zur Abbremsung des Haltebügels des Entbindungsbetts gemäß Fig. 1 im Querschnitt.

[0026] Fig. 1 bis Fig. 3 zeigen ein Entbindungsbett, in dessen Liegefläche 01 in Querrichtung und parallel zur Oberfläche eine Achse 03 verläuft.

[0027] Die Achse 03 ist in der Liegefläche 01 dreh- und längsverschiebbar gelagert. An der Achse 03 ist ein Haltebügel 02 angebracht. Der Haltebügel 02 ist U-förmig ausgebildet, wobei die freien Schenkel des Haltebügels 02 beidseitig der Liegefläche 01 an die Achse 03 geführt sind. Beide freien Schenkel des Haltebügels 02 sind mit zur Liegefläche 01 weisenden Reibflächen 21 versehen. Den Reibflächen 21 stehen gleichartige, an der Liegefläche 01 angebrachte Reibflächen 11 gegenüber. Vorteilhaft sind die Reibflächen 11 und die Reibflächen 21 als zur Achse 03 konzentrische Kreisringe ausgeführt. Ein erster freier Schenkel des Haltebügels 02 ist mit einer Handhabevorrichtung 04 versehen. Die Handhabevorrichtung 04 besteht aus einem Handgriff und einem mit der Achse 03 kooperierendem Getriebe 41. Der zweite freie Schenkel des Haltebügels 02 ist fest mit der Achse verbunden. Der Haltebügel 02 kann bei gelösten, d. h. in hinreichend großem Abstand zueinander angeordneten Reibflächen 11 und 21 gemäß Fig. 2 bezüglich der Liegefläche 01 um bis zu 180° um die Achse 03 geschwenkt werden.

[0028] An der Achse 03, die zusammen mit dem Haltebügel 02 verschwenkt wird, ist eine Bremsvorrichtung 31 vorgesehen, die in der Art einer Lamellenbremse ausgebildet ist. Die Lamellenbremse 31 ist über Klauen 32 am Gestell des Liegebetts unterhalb der Liegefläche 01 drehfest abgestützt. Mittels der Lamellenbremse 31 kann ein Bremsmoment auf den Haltebügel 02 aufgebracht werden, das der Schwenkbewegung des Haltebügels 02 entgegenwirkt. Die Konstruktion der Lamellenbremse 31 wird nachfolgend anhand von Fig. 5 näher erläutert.

[0029] Werden mittels der Handhabevorrichtung 04 die Reibflächen 21 an den freien Schenkeln des Haltebügels 02 gegen die Reibflächen 11 an der Liegefläche 01 geführt und letztlich gepresst, kann der Haltebügel 02 in jeder beliebigen Winkelstellung zur Liegefläche 01 arretiert werden. Wird die Handhabevorrichtung 04 entgegengesetzt betätigt, lösen sich die Reibflächen 21 von den Reibflächen 11. Aufgrund der Entspannung des vorgespannten Haltebügels 02, bei der die freien Schenkel auseinandergedrückt werden, und durch den Druck von zwischen den Reibflächen 11 und den Reibflächen 21 angeordneten Druckfedern 05 wird erreicht, dass sich eine schwimmende symmetrische Positionierung der freien Enden der beiden freien Schenkel des Haltebügels bei zugleich definiertem Abstand der Reibflächen 21 zu den Reibflächen 11 ergibt. Somit ist gewährleistet, dass die Arretierung durch die Reibflächen beim Lösen der

Handhabevorrichtung 04 zuverlässig gelöst wird. Durch die Vorspannung des Haltebügels 02 kann ggf. auch der Einbau der Druckfedern 05 eingespart werden.

[0030] Gemäß Fig. 3 durchdringt die Achse 03 die Liegefläche 01. Mit dem aus der Liegefläche 01 ragenden Ende der Achse 03 ist ein freier Schenkel des Haltebügels 02 verbunden. An der Liegefläche 01 sind Reibflächen 11 und am Haltebügel 02 sind Reibflächen 21 angeordnet, die sich gegenüber stehen und vorteilhaft als zur Achse 03 konzentrische Kreisringe ausgebildet sind. Die Reibflächen 11 und 21 sind mit Verzahnungen 06 versehen, die zur Arretierung des Haltebügels 02 gegenüber der Liegefläche 01 ineinandergreifen und so die erforderliche Anpresskraft wegen ihres Formschlusses reduzieren. Zur Verbesserung des Ineinandergreifens der Verzahnungen 06 kann jeweils wenigstens eine der Reibflächen 11 und/oder 21 wenigstens geringfügig konzentrisch drehbar gelagert sein. Die Betätigung der hier nicht dargestellten Handhabevorrichtung 04 zur Arretierung des Haltebügels 02 bewirkt, dass der freie Schenkel des Haltebügels 02 mittels der Achse 03 gegen die Flanke der Liegefläche 01 gezogen wird und die Verzahnungen 06 der Reibflächen 21 in die Verzahnungen 06 der Reibflächen 11 greifen. Das Lösen der Arretierung führt in umgekehrter Richtung zur Trennung der Eingriffe der Verzahnungen 06. Der für die Leichtgängigkeit der Verschwenkung des Haltebügels 02 zweckmäßige Abstand der Reibflächen 21 von den Reibflächen 11 wird mittels der Druckfeder 05 und durch die Vorspannung des Haltebügels 02 eingestellt. Bei Bedarf können die Druckfedern 05 auch in der Art von Zugfedern ausgebildet sein, um einen Kräfteausgleich zwischen den durch die Vorspannung verursachten, nach außen gerichteten Kräften der freien Schenkel und den entgegengesetzt gerichteten Kräften der Zugfedern einzustellen.

[0031] Fig. 4 zeigt den Haltebügel 02 nach der Demontage. Im demontierten Zustand federn die freien Schenkel des Haltebügels 02 elastisch nach außen und werden leicht auseinandergespreizt. Zur Montage des Haltebügels 02 am Entbindungsbett müssen die freien Schenkel dann so weit zusammengedrückt werden, dass sie im Wesentlichen rechtwinklig zum mittleren Verbindungsstück verlaufen und zugleich im Wesentlichen parallel zueinander stehen. Durch diese elastische Verformung des Haltebügels 02 bei der Montage wird eine Vorspannung des Haltebügels 02 verursacht, durch die die Verzahnungen 06 zuverlässig voneinander gelöst werden.

[0032] Fig. 5 zeigt die Lamellenbremse 31 mit den Klauen 32 im Querschnitt. Die Klauen 32 greifen in in Fig. 5 nicht dargestellte Ausnehmungen am Gestell des Entbindungsbetts ein, so dass ein Verdrehen der Lamellenbremse 31 relativ zum Gestell durch Formschluss ausgeschlossen ist. Aufgrund ihrer zylindrischen Form können die Klauen 32 aber zusammen mit der Achse 03 in Richtung von deren Längsachse axial verschoben werden, um die Verstellung der Lamellenbremse 31 zusammen mit der Achse 03 bei Betätigung der Handhabevorrichtung 04 zu ermöglichen. Im Lamellengehäuse 33 der Lamellenbremse 31 ist ein Lamellenpaket 34 mit scheibenförmigen Fixierlamellen 35 und ebenfalls scheibenförmigen Schwenklamellen 36 angeordnet. Die Fixierlamellen 35 greifen mit Überständen in Längsnuten 37 des Lamellengehäuses 33 ein und sind dadurch drehfest mit dem Lamellengehäuse 33 und über die Klauen 32 drehfest mit dem Gestell des Entbindungsbetts verbunden. Die Schwenklamellen 36 ihrerseits greifen mit Überständen in Längsnuten 38 an der Achse 03 ein und sind dadurch drehfest mit der Achse 03 und dem Haltebügel 02 verbunden. Beim Verschwenken des Haltebügels 02 und der daran fixierten Achse 03 werden also die Schwenklamellen 36 entsprechend gegenüber den Fixierlamellen 35, die gegenüber dem Gestell drehfest gelagert sind, verschwenkt.

[0033] Das Lamellengehäuse 33 wird auf einer Seite von einer Justiermutter 39 verschlossen. Die Justiermutter 39 kann in ein Innengewinde an der Öffnung des Lamellengehäuses 33 eingeschraubt werden und drückt dabei zwei Tellerfedern 40 gegen das Lamellenpaket 34. Im Ergebnis wird also durch Einschrauben der Justiermutter 39 das Lamellenpaket 34 zwischen dem Boden des Lamellengehäuses 33 und den beiden Tellerfedern 40 elastisch vorgespannt. Diese Vorspannung bewirkt in den Kontaktflächen zwischen den Fixierlamellen 35 und den Schwenklamellen 36 eine entsprechende Reibwirkung, die in der Summe ein Bremsmoment erzeugt, das der Schwenkbewegung der Achse 03 und damit der Schwenkbewegung des Haltebügels 02 entgegenwirkt. Bei geeigneter Justierung der Justiermutter 39 kann erreicht werden, dass die Bremswirkung der Lamellenbremse 31 gerade so groß ist, dass ein Verschwenken des Haltebügels 02 aufgrund seines Eigengewichts ausgeschlossen wird, und zugleich die zum Verschwenken des Haltebügels 02 notwendige Antriebskraft vom Benutzer problemlos am Haltebügel aufgebracht werden kann. Die Fixierlamellen 35 sind aus Stahl und die Schwenklamellen 36 aus Messing hergestellt, da diese Materialpaarung ein gutes Bremsmoment bei relativ geringem Losbrechmoment ergibt.

Patentansprüche

1. Entbindungsbett mit Haltebügel (02), der um eine parallel zu einer Liegefläche (01) des Entbindungsbetts und quer zu deren Längsrichtung verlaufende Achse (03) schwenkbar ist, wobei der Haltebügel (02) mit einer Arretiereinrichtung (11, 21) nach Einstellung des Haltebügels (02) im gewünschten Schwenkwinkel fixiert werden kann, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Haltebügel (02) mit einer Bremsvorrichtung (31) zusammenwirkt, wobei das Bremsmoment der Bremsvorrichtung (31) den Schwenkbewegungen des Haltebügels (02) derart entgegenwirkt, dass der Haltebügel (02) nach Öffnen der Arretiereinrichtung (11, 21) nicht mehr widerstandsfrei verschwenkt

werden kann, sondern erst nach Überwinden des von der Bremsvorrichtung aufgebrachten Bremsmoments, wobei das Bremsmoment der Bremsvorrichtung (31) fest voreingestellt ist, so dass das Bremsmoment der Bremsvorrichtung (31) größer als das vom Gewicht des Haltebügels (02) verursachte Abtriebsmoment ist.

2. Entbindungsbett nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bremsmoment der Bremsvorrichtung (31) mit einer Justiereinrichtung, insbesondere mit einer Justiermutter (39), justierbar ist.

3. Entbindungsbett nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bremsmoment der Bremsvorrichtung (31) kleiner als ein vom Benutzer am Haltebügel (02) aufbringbares Antriebsmoment ist.

4. Entbindungsbett nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bremsvorrichtung in der Art einer Lamellenbremse (31) ausgebildet ist, wobei die Lamellenbremse (31) ein Lamellenpaket (34) mit zumindest zwei Fixierlamellen (35) und mit zumindest zwei Schwenklamellen (36) aufweist, und wobei die Fixierlamellen (35) drehfest mit dem Gestell des Entbindungsbetts verbunden sind, und wobei die Schwenklamellen (36) drehfest mit dem Haltebügel (02) verbunden sind, und wobei die Fixierlamellen (35) und die Schwenklamellen (36) abwechselnd hintereinander im Lamellenpaket (34) angeordnet sind, und wobei das Lamellenpaket (34) zwischen zwei Druckflächen verspannt werden kann, um die Fixierlamellen (35) und die Schwenklamellen (36) mit ihren Reibflächen gegeneinander zu drücken und dadurch ein den Schwenkbewegungen des Haltebügels (2) entgegenwirkendes Bremsmoment zu erzeugen.

5. Entbindungsbett nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schwenklamellen (36) aus einem anderen Material hergestellt sind als die Fixierlamellen (35), insbesondere dass die Schwenklamellen (36) aus Messing und die Fixierlamellen (35) aus Stahl oder umgekehrt bestehen.

6. Entbindungsbett nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Lamellenbremse (31) zumindest eine Spannfeder, insbesondere eine Tellerfeder (40), umfasst, mit der eine Vorspannung elastisch auf das Lamellenpaket (34) aufgebracht werden kann.

7. Entbindungsbett nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Druckfläche von der Stirnfläche einer Justiermutter (39) gebildet ist, wobei die Vorspannung des Lamellenpakets (34) durch Verdrehen der Justiermutter (39) einstellbar ist.

8. Entbindungsbett nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Lamellenbremse (31) in ein Lamellengehäuse (33) eingebaut ist, wobei das Lamellengehäuse (33) auf der Achse (3) montiert ist und bei Betätigung der Arretiereinrichtung (11, 21) zusammen mit der Achse (3) in deren Längsrichtung axial verstellt werden kann, und wobei das Lamellengehäuse (33) zumindest eine Klaue (32) aufweist, die in eine Ausnehmung eingreift und das Lamellengehäuse (33) drehfest am Gestell des Entbindungsbetts abstützt, und wobei die Klaue (32) in der Ausnehmung in Längsrichtung der Achse (3) axial verschiebbar gelagert ist.

9. Entbindungsbett nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausnehmung, in der die Klaue (32) des Lamellengehäuses (33) axial verschiebbar gelagert und drehfest abgestützt ist, in der ortsfest an der Liegefläche (01) vorgesehenen Reibfläche (11) der Arretiervorrichtung angeordnet ist.

10. Entbindungsbett nach einem der Ansprüche 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Lamellengehäuse (33) in das freie Ende eines Schenkels des Haltebügels (02) eingebaut ist.

11. Entbindungsbett nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Bildung der Arretiereinrichtung außerhalb der Liegefläche (01) und dieser zugewandt wenigstens eine Reibfläche (21) vorgesehen ist, die mit einem freien Schenkel des Haltebügels (02) verbunden ist, wobei der Reibfläche (21) in einem Abstand gegenüber eine Reibfläche (11) bezüglich der Liegefläche (01) ortsfest angeordnet ist, ein Ende der Achse (03) mit einer die mit dem Haltebügel (02) verbundene Reibfläche (21) gegen die bezüglich der Liegefläche (01) ortsfeste Reibfläche (11) führende und aneinander drückenden Handhabevorrichtung (04) versehen ist, das andere Ende der Achse (03) mit dem Haltebügel (02) verbunden ist und die Achse (03) in ihrer Längsrichtung bezüglich der Liegefläche (01) verschiebbar ist.

12. Entbindungsbett nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass an beiden freien Schenkeln des Haltebügels (02) jeweils eine Arretiereinrichtung (11, 21) vorgesehen ist, wobei beide Arretiereinrichtungen (11, 21) über die Achse (03) miteinander verbunden sind und

durch einhändige Betätigung der auf einer Seite der Liegefläche (01) angeordneten Handhabevorrichtung (04) gemeinsam fixiert werden können.

Claims

1. A delivery bed having a retaining handle (02) which is pivotable around an axis (03) running parallel to a bed surface (01) of the delivery bed and perpendicular to the longitudinal direction of the bed surface (01), wherein the retaining handle (02) can be fastened in a desired pivoting angle using a fastening means (11, 21) after adjusting the retaining handle (02),
characterized in that
the retaining handle (02) interacts with a brake device (31), wherein the brake torque of the brake device (31) counteracts the pivoting movements of the retaining handle (02) in such a way that the retaining handle (02) cannot be pivoted without resistance after opening the fastening means (11, 21) until the brake torque applied by means of the brake device has been overcome, wherein the brake torque of the brake device (31) is permanently preset so that the brake torque of the brake device (31) is larger than the downthrust torque caused by the weight of the retaining handle (02).

2. The delivery bed according to claim 1,
characterized in that
the brake torque of the brake device (31) is adjustable by means of an adjusting device, in particular an adjusting nut (39).

3. The delivery bed according to claim 1 or 2,
characterized in that
the brake torque of the brake device (31) is smaller than a drive torque applied to the retaining handle (02) by the user.

4. The delivery bed according to any one of the claims 1 to 3,
characterized in that
the brake device is formed as a multi-disc brake (31), wherein the multi-disc brake (31) comprises a disc set (34) having at least two fixating discs (35) and at least two pivoting discs (36), and wherein the fixating discs (35) are connected in a torque-proof manner with the frame of the delivery bed, and wherein the pivoting discs (36) are connected in a torque-proof manner with the retaining handle (02), and wherein the fixating discs (35) and the pivoting discs (36) are arranged alternatingly behind each other in the disc set (34), and wherein the disc set (34) can be braced between two pressure surfaces in order to press the fixating discs (35) and the pivoting discs (36) against each other with their friction surfaces, thus producing a brake torque counteracting the pivoting movements of the retaining handle (02).

5. The delivery bed according to claim 4,
characterized in that
the pivoting discs (36) are produced from a different material than the fixating discs (35), in particular that the pivoting discs (36) are made of brass and the fixating discs (35) are made of steel or vice versa.

6. The delivery bed according to claim 4 or 5,
characterized in that
the multi-disc brake (31) comprises at least one tension spring, in particular a Belleville spring washer (40), with which a pre-stressing force can be elastically applied to the disc set (34).

7. The delivery bed according to any one of the claims 4 to 6,
characterized in that
a pressure surface is formed by the frontal surface of an adjusting nut (39), wherein the pre-stressing of the disc set (34) is adjustable by turning the adjusting nut (39).

8. The delivery bed according to any one of the claims 4 to 7,
characterized in that
the multi-disc brake (31) is installed in a disc housing (33), wherein the disc housing (33) is mounted on the axis (03) and can be axially adjusted in the longitudinal direction of the axis (03) together with the axis (03) when the locking means (11, 21) are actuated, and wherein the disc housing (33) comprises at least one claw (32) which engages into a recess and supports the disc housing (33) in a torque-proof manner at the frame of the delivery bed, and wherein the claw (32) is mounted axially displaceable in the recess in the longitudinal direction of the axis (03).

9. The delivery bed according to claim 8,
characterized in that
the recess, in which the claw (32) of the disc housing (33) is mounted axially displaceable and is supported in a torque-proof manner, is arranged in the friction surface (11) of the locking means, said friction surface (11) being provided stationary at the bed surface (01).

10. The delivery bed according to claim 8 or 9,
characterized in that
the disc housing (33) is installed in the free end of a leg of the retaining handle (02).

11. The delivery bed according to any one of the claims 1 to 10,
characterized in that
for forming the locking means, at least one friction

surface (21) is provided outside of the bed surface (01) and facing towards the same, said friction surface (21) being connected to a free leg of the retaining handle (02), wherein a friction surface (11) is arranged stationary with respect to the bed surface (01) opposite the friction surface (21) at a distance therefrom, an end of the axis (03) is provided with a handling device (04), said handling device (04) guiding the friction surface (21), which is connected to the retaining handle (02), against the friction surface (11), which is stationary with respect to the bed surface (01), and pressing said friction surfaces (11, 21) against each other, the other end of the axis (03) is connected to the retaining handle (02) and the axis (03) is displaceable in its longitudinal direction with respect to the bed surface (01).

12. The delivery bed according to any one of the claims 1 to 11,
characterized in that
a locking means (11, 21) is provided at each of the two free legs of the retaining handle (02), wherein both locking means (11, 21) are connected to each other via the axis (03) and can be fixed simultaneously by one-handed actuation of the handling device (04) arranged on one side of the bed surface (01).

Revendications

1. Lit d'accouchement ayant une barre de maintien (02) qui peut être pivotée autour d' un axe (03) s'étendant parallèlement à une surface de lit (01) du lit d'accouchement et transversalement à la direction longitudinale de la surface de lit (01), dans lequel la barre de maintien (02) peut être fixée, à l'aide d'un moyen d'arrêt (11, 21), en un angle de pivotement désiré, après avoir ajusté la barre de maintien(02),
caractérisé en ce que
la barre de maintien (02) interagit avec un dispositif de freinage (31), dans lequel le couple de freinage du dispositif de freinage (31) contrecarre les mouvements pivotants de la barre de maintien (02) de telle manière que la barre de maintien (02) ne peut plus être pivotée sans résistance après que le moyen d'arrêt (11, 21) ait été ouvert, mais seulement après que le couple de freinage appliqué par le dispositif de freinage ait été surmonté, dans lequel le couple de freinage du dispositif de freinage (31) est prédéfini fixement de sorte que le couple de freinage du dispositif de freinage (31) est plus grand que le couple descensionnel crée par le poids de la barre de maintien (02).

2. Lit d'accouchement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le couple de freinage du dispositif de freinage (31) peut être ajusté à l'aide d'un dispositif d'ajustement, en particulier avec un écrou d'ajustement (39).

3. Lit d'accouchement selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
le couple de freinage du dispositif de freinage (31) est plus petit qu'un couple d'entraînement appliqué à la barre de maintien (02) par un utilisateur.

4. Lit d'accouchement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**
le dispositif de freinage est formé comme un frein à disques multiples (31), dans lequel le frein à disques multiples (31) comprend un paquet de disques (34) ayant au moins deux disques de fixation (35) et au moins deux disques de pivotement (36), et dans lequel les disques de fixation (35) sont connectés de façon solidaire en rotation avec le cadre du lit d'accouchement, et dans lequel les disques de pivotement (36) sont connectés de façon solidaire en rotation avec la barre de maintien (02), et dans lequel les disques de fixation (35) et les disques de pivotement (36) sont disposés en alternance les uns derrière les autres dans le paquet de disques (34), et dans lequel le paquet de disques (34) peut être serré entre deux surfaces de pression pour presser les disques de fixation (35) et les disques de pivotement (36) les uns contre les autres avec leurs surfaces de friction afin de produire un couple de freinage contrecarrant les mouvements pivotants de la barre de maintien (02).

5. Lit d'accouchement selon la revendication 4,
caractérisé en ce que
les disques de pivotement (36) sont produits d'un matériau qui est différent de celui des disques de fixation (35), en particulier que les disques de pivotement (36) sont en laiton et les disques de fixation (35) sont en acier ou inversement.

6. Lit d'accouchement selon la revendication 4 ou 5,
caractérisé en ce que
le frein à disques multiples (31) comprend au moins un ressort de tension, en particulier une rondelle-ressort (40), avec lequel ou laquelle une précontrainte peut être appliquée élastiquement au paquet de disques (34).

7. Lit d'accouchement selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce qu'**
une surface de pression est formée par la surface frontale d'un écrou d'ajustement (39), dans lequel la précontrainte du paquet de disques (34) peut être ajustée en tournant l'écrou d'ajustement (39).

8. Lit d'accouchement selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que**
le frein à disques multiples (31) est installé dans une

caisse à disques multiples (33), dans lequel la caisse à disques multiples (33) est montée sur l'axe (03) et peut être ajustée axialement avec l'axe (03) dans sa direction longitudinale quand le moyen d'arrêt (11, 21) est actionnée, et dans lequel la caisse à disque multiples (33) comprend au moins une griffe (32) qui s'engage dans une cavité et supporte la caisse à disques multiples (33) de façon solidaire en rotation au cadre du lit d'accouchement, et dans lequel la griffe (32) est disposée de manière axialement déplaçable en direction longitudinale de l'axe (03).

9. Lit d'accouchement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la cavité, dans laquelle la griffe (32) de la caisse à disques multiples (33) est disposée de manière axialement déplaçable et est supportée de façon solidaire en rotation, est disposée dans la surface de friction (11) du moyen d'arrêt qui (11) est disposée de façon stationnaire par rapport à la surface de lit (01).

10. Lit d'accouchement selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** la caisse à disques multiples (33) est installée dans l'extrémité libre d'une branche de la barre de maintien (02).

11. Lit d'accouchement selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'** pour former le moyen d'arrêt, au moins une surface de friction (21) est pourvue en dehors de la surface de lit (01), ladite surface de friction (21) étant tournée vers la surface de lit (01) et étant connectée avec une branche libre de la barre de maintien (02), dans lequel une surface de friction (11) est disposée en face de la surface de friction (21) à une distance et stationnaire par rapport à la surface de lit (01), une extrémité de l'axe (03) est pourvue avec un dispositif de manipulation (04) guidant la surface de friction (21), qui est connectée avec la barre de maintien (02), contre la surface de friction (11), qui est stationnaire par rapport à la surface de lit (01), et pressant lesdites surfaces de friction (11, 21) l'une contre l'autre, l'autre extrémité de l'axe (03) est connectée avec la barre de maintien (02) et l'axe (03) est déplaçable dans sa direction longitudinale par rapport à la surface de lit (01).

12. Lit d'accouchement selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'** un moyen d'arrêt (11, 21) est pourvu à chacune des branches libres de la barre de maintien (02), dans lequel les deux moyens d'arrêt (11, 21) sont connectés l'un à l'autre par l'axe (03) et peuvent être fixés en même temps en actionnant avec une seule main le dispositif de manipulation (04) qui est disposé sur un côté de la surface de lit (01).

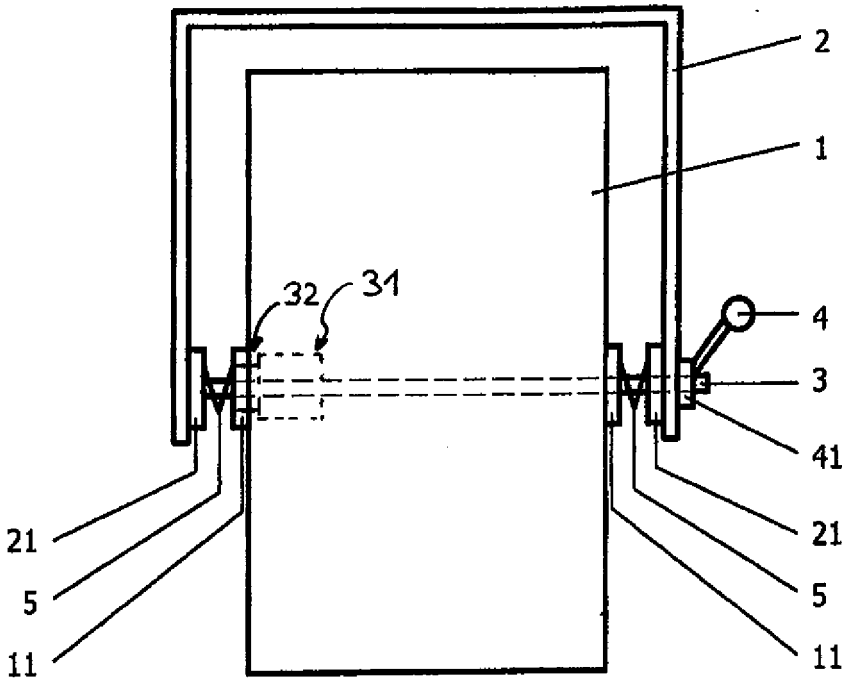


Fig. 1

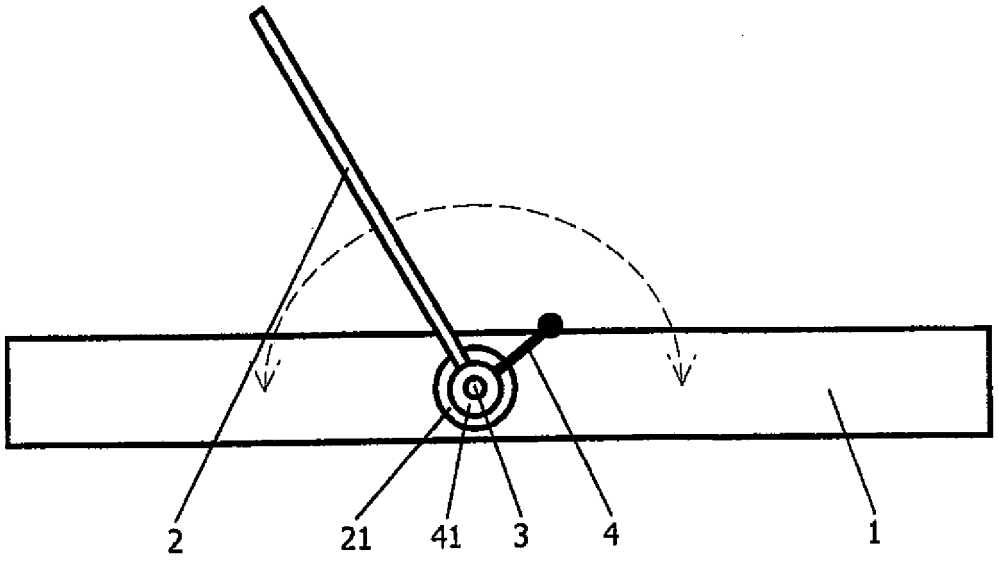


Fig. 2

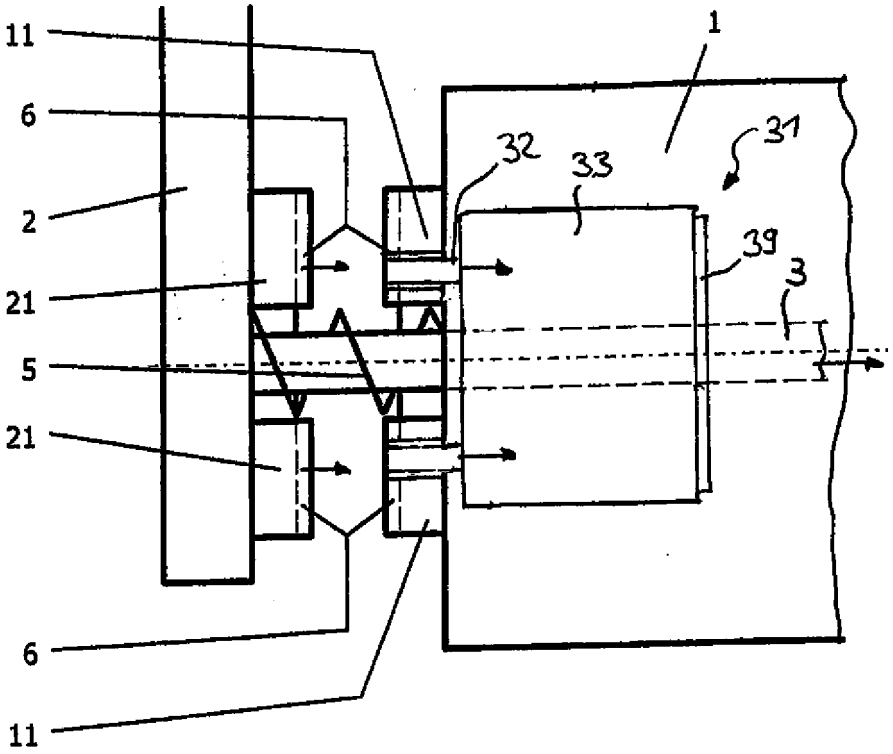


Fig. 3

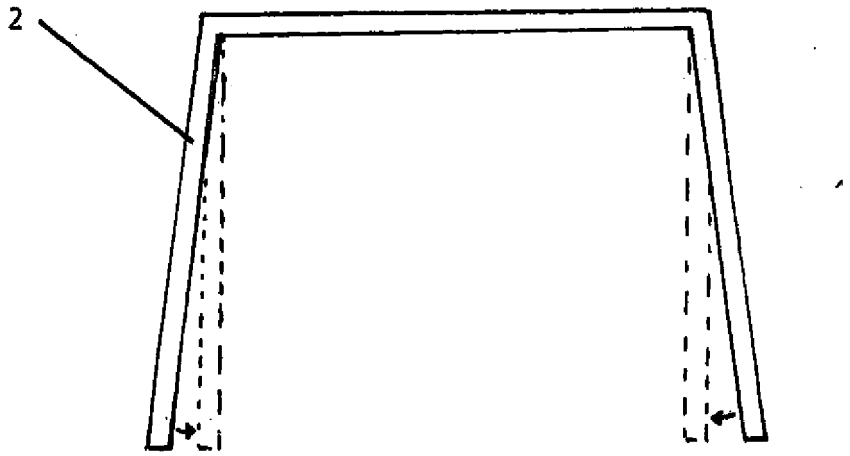


Fig. 4

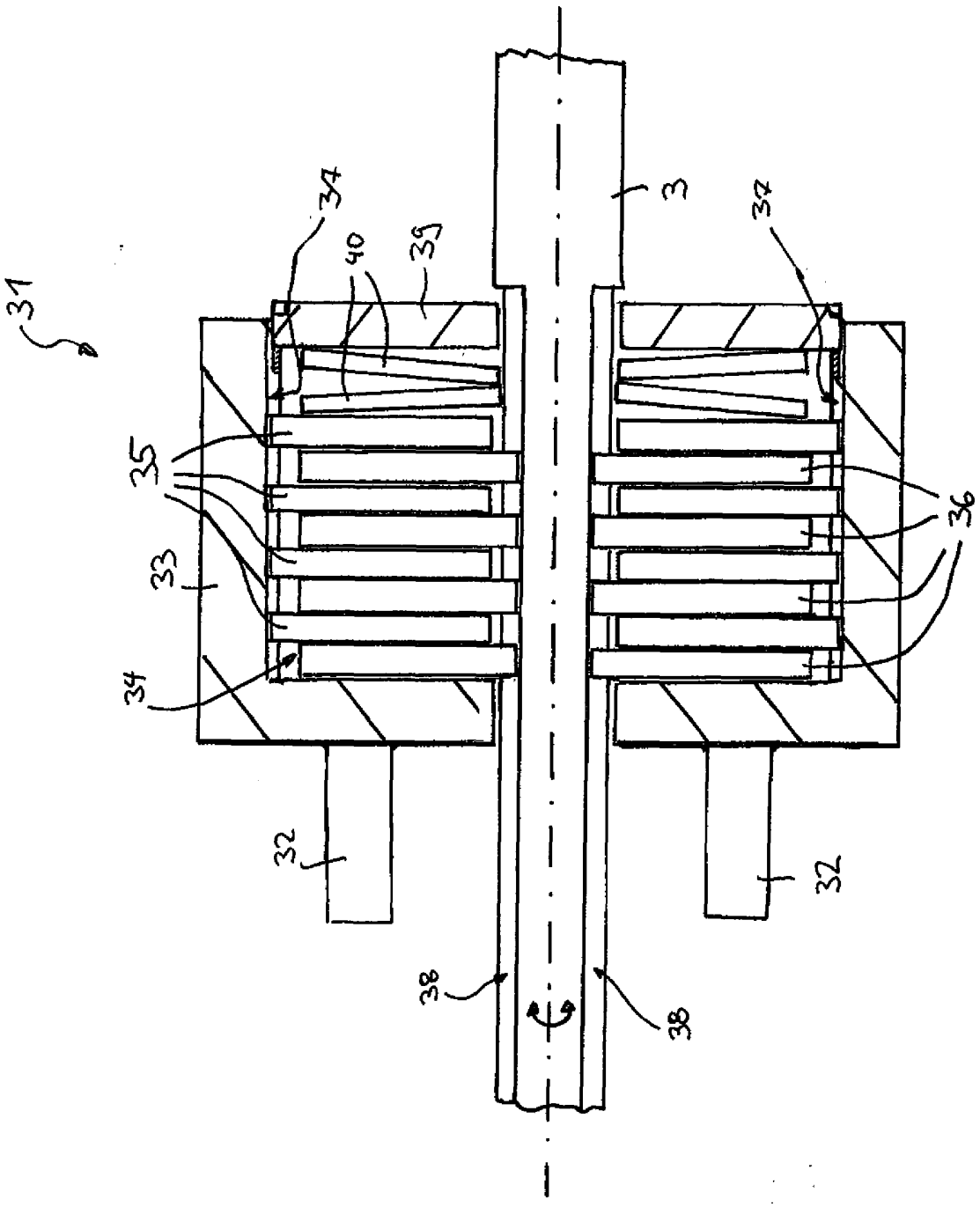


Fig.5

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

- DE 202007006965 **[0002]**
- DE 202013006475 **[0003]**
- GB 506397 A **[0004]**