



(10) **DE 10 2013 206 823 A1** 2014.10.16

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2013 206 823.9**

(22) Anmeldetag: **16.04.2013**

(43) Offenlegungstag: **16.10.2014**

(51) Int Cl.: **B60B 33/02 (2006.01)**

B62B 5/04 (2006.01)

(71) Anmelder:
Siemens Aktiengesellschaft, 80333 München, DE

(72) Erfinder:
Schirmer, Friedrich, 91592 Buch a.Wald, DE;
Limmer, Andreas, 90768 Fürth, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

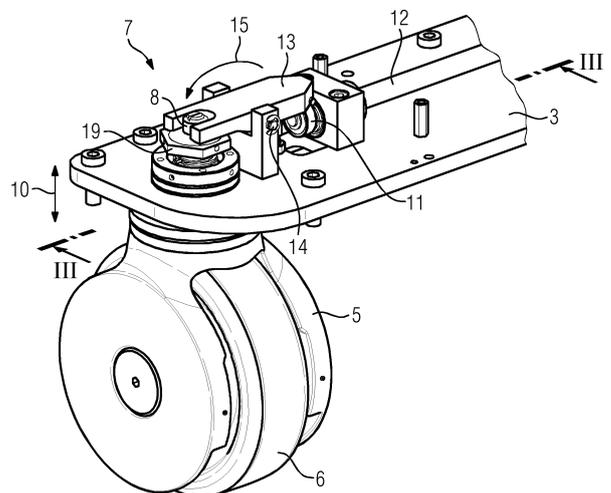
DE	195 13 326	A1
GB	2 417 417	A
US	7 922 183	B2

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Bremsvorrichtung für ein zum Bewegen einer medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung auf einem Untergrund ausgebildetes Bewegungsmittel**

(57) Zusammenfassung: Bremsvorrichtung (7) für ein zum Bewegen einer medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung (1) auf einem Untergrund ausgebildetes Bewegungsmittel, insbesondere ein Rad oder eine Rolle (6), umfassend wenigstens einen gegen das Bewegungsmittel bewegbar gelagerten Bremsstößel (8), umfassend ein exzentrisch ausgebildetes oder exzentrisch gelagertes, um eine Drehachse drehbares Stellmittel (11), welches mit dem Bremsstößel (8) derart bewegungsgekoppelt ist, dass bei Rotation des Stellmittels (11) eine Bewegung des Bremsstößels (8) gegen das Bewegungsmittel erfolgt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bremsvorrichtung für ein zum Bewegen einer medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung auf einem Untergrund ausgebildetes Bewegungsmittel, insbesondere ein Rad, umfassend wenigstens einen gegen das Bewegungsmittel bewegbar gelagerten Bremsstößel.

[0002] Derartige Bremsvorrichtungen sind an und für sich bekannt und dienen dazu, eine Bremskraft auf ein zum Bewegen einer medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung auf einem Untergrund ausgebildetes, allgemein als Bewegungsmittel bezeichnetes Bauteil auszuüben. Hierfür umfassen derartige Bremsvorrichtungen einen oder mehrere Bremsstößel, welche zur Ausübung der Bremskraft gegen ein entsprechendes Bewegungsmittel bewegbar sind. Bei dem Bewegungsmittel handelt es sich typischerweise um ein eine medizinische Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung lagerndes Rad oder eine entsprechende Rolle.

[0003] Gängige Bremsvorrichtungen sind häufig deshalb nicht zufriedenstellend, als diese einerseits vergleichsweise viel Bauraum beanspruchen und andererseits die über diese aufbringbare Bremskraft oftmals nicht ausreichend ist, um ein schnelles und sicheres Abbremsen bzw. Feststellen entsprechender medizinischer Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtungen zu gewährleisten.

[0004] Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, eine verbesserte Bremsvorrichtung für ein zum Bewegen einer medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung auf einem Untergrund ausgebildetes Bewegungsmittel anzugeben. Das Problem wird erfindungsgemäß durch eine Bremsvorrichtung der eingangs genannten Art gelöst, welche sich durch ein exzentrisch ausgebildetes oder exzentrisch gelagertes, um eine Drehachse drehbares Stellmittel, welches mit dem Bremsstößel derart bewegungsgekoppelt ist, dass bei Rotation des Stellmittels eine Bewegung des Bremsstößels gegen das Bewegungsmittel erfolgt, auszeichnet.

[0005] Die vorliegende Erfindung betrifft eine besondere Bremsvorrichtung für ein Bewegungsmittel einer medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung, wie z. B. einer Röntgeneinrichtung. Unter einem Bewegungsmittel ist allgemein ein Bauteil zu verstehen, welches der Bewegung der medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung auf einem Untergrund dient. Typische Beispiele derartiger Bewegungsmittel sind Räder, Rollen, Ketten etc.

[0006] Die erfindungsgemäße Bremsvorrichtung umfasst wenigstens einen gegen das Bewegungs-

mittel unter Ausbildung einer auf das Bewegungsmittel wirkenden Kraft, d. h. insbesondere Brems- oder Feststellkraft, bewegbaren Bremsstößel. Der Bremsstößel ist allgemein von einer Nichtarbeitsstellung, in der dieser keine entsprechende Kraft auf das Bewegungsmittel ausübt, in eine Arbeitsstellung, in der dieser eine entsprechende Kraft auf das Bewegungsmittel ausübt, und umgekehrt, bewegbar.

[0007] Die Bewegung des Bremsstößels gegen das Rad erfolgt durch eine Kopplung, d. h. insbesondere Bewegungs- bzw. Kraftkopplung, des Bremsstößels mit einem um eine Drehachse drehbar gelagerten Stellmittel. Das Stellmittel ist z. B. ein exzentrisch ausgebildetes Bauteil, d. h. ein Bauteil mit einer exzentrisch ausgebildeten, umlaufenden Fläche. Beispielsweise kann das Stellmittel also als ein ring- oder scheibenartiges Bauteil mit einer exzentrisch verlaufenden Umfangsfläche ausgebildet sein. Alternativ kann es sich bei dem Stellmittel um ein nicht exzentrisch ausgebildetes Bauteil handeln, welches exzentrisch bezüglich einer Drehachse gelagert ist. Das Stellmittel kann hier also ein allgemein rotations-symmetrisches, d. h. z. B. ringartiges, Bauteil sein, das bezüglich einer Drehachse exzentrisch gelagert ist. Das Bauteil ist bezüglich der Drehachse also derart gelagert, dass sein Mittelpunkt des nicht mit der Drehachse zusammenfällt.

[0008] In allen Fällen ist das Stellmittel derart ausgebildet und/oder gelagert, dass eine Rotation des Stellmittels mittelbar oder unmittelbar eine Bewegung des Bremsstößels gegen das Bewegungsmittel herbeiführt. Mithin ist das Stellmittel mit dem Bremsstößel derart bewegungsgekoppelt, dass bei Rotation des Stellmittels eine Bewegung des Bremsstößels gegen das Bewegungsmittel erfolgt. Die Bewegungskopplung zwischen dem Stellmittel und dem Bremsstößel ist demnach derart, dass eine Drehbewegung bzw. Rotation des Stellmittels um eine Drehachse in eine lineare Bewegung bzw. Translation des Bremsstößels entlang einer Linearachse umgesetzt wird.

[0009] Die Vorteile der erfindungsgemäßen Bremsvorrichtung liegen einerseits darin, dass dieses vergleichsweise klein aufbauend ist und somit, insbesondere aufgrund einer geringen Anzahl an Bauteilen, nur vergleichsweise wenig Bauraum in Anspruch nimmt. Andererseits ist der Bremswirkungsgrad und somit die auf das Bewegungsmittel aufbringbare Kraft, d. h. Brems- oder Feststellkraft, der erfindungsgemäßen Bremsvorrichtung durch die Verwendung eines exzentrisch ausgebildeten oder exzentrisch gelagerten Stellmittels vergleichsweise hoch. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn der Arbeitspunkt des Stellmittels, in welchem der Bremsstößel über das Stellmittel in seine Arbeitsstellung bewegt ist, nahe des Totpunkts des Stellmittels, d. h. dem maximalen radialen Abstand zwischen der Drehachse und dem

Außenumfang des Stellmittels, liegt. Hier ist eine Ver-
vielfachung der eingesetzten Kraft möglich.

[0010] Die mit der erfindungsgemäßen Bremsvor-
richtung z. B. durch Betätigung mit einem Zugmittel
wie einem Bremsseil aufbringbare Brems- oder Fest-
stellkraft lässt sich rechnerisch mit folgender Formel
ermitteln:

$$F_B = \frac{r_B \times F_z}{e \times \sin(\alpha)}$$

[0011] Es gilt dabei: F_B = Brems- oder Feststellkraft,
 F_z = aufgebrachte Zugkraft am Bremsseil, r_B = Abroll-
radius Bremsseil, e = Exzentrizität des Stellmittels, α
= Abweichung vom Totpunkt der Bewegung

[0012] Wie erwähnt, kann das Stellmittel mit dem
Bremsstößel unmittelbar bewegungsgekoppelt sein.
Die Bewegungskopplung zwischen dem Stellmittel
und dem Bremsstößel ist hier derart, dass bei Rota-
tion des Stellmittels unmittelbar eine Bewegung des
Bremsstößels gegen das Bewegungsmittel erfolgt.
Das Stellmittel ist in dieser Ausführungsform dem-
nach bei Rotation selbst gegen den Bremsstößel be-
wegbar. Das Stellmittel ist folglich derart an oder im
Bereich des Bremsstößels angeordnet, dass eine Rota-
tion des Stellmittels unmittelbar auf den Bremsstö-
ßel wirkt, so dass dieser unter Ausbildung der be-
schriebenen Kraft gegen das Bewegungsmittel und
somit von seiner Nichtarbeitsstellung in seine Arbeits-
stellung bewegt wird. Entsprechend sieht eine bei-
spielhafte Anordnung des Stellmittels vor, dass dies-
es im Bereich eines freien, von dem Bewegungsmittel
abgewandten Endes des Bremsstößels angeord-
net ist.

[0013] Alternativ dazu kann das Stellmittel mit dem
Bremsstößel mittelbar über ein Stellglied bewe-
gungsgekoppelt sein. Die Bewegungskopplung zwi-
schen dem Stellmittel und dem Bremsstößel ist hier
derart, dass bei Rotation des Stellmittels eine Be-
wegung des Bremsstößels gegen das Bewegungs-
mittel mittelbar über das Stellglied erfolgt. Das Stell-
glied ist also ein in die Bewegungskopplung zwischen
dem Stellmittel und dem Bremsstößel geschaltetes
Bauteil. Das Stellglied stellt eine physische Verbin-
dung zwischen dem Stellmittel und dem Bremsstö-
ßel her. Bewegungen des Stellmittels werden hier
nicht unmittelbar auf den Bremsstößel, sondern un-
mittelbar auf das Stellglied und von diesem weiter auf
den Bremsstößel übertragen, so dass dieser unter
Ausbildung der beschriebenen Kraft gegen das Be-
wegungsmittel und somit von seiner Nichtarbeitsstel-
lung in seine Arbeitsstellung bewegt wird. Das Stell-
mittel kann in dieser Ausführungsform folglich räum-
lich getrennt von dem Bremsstößel angeordnet sein,
was einen höheren konstruktiven Gestaltungsspiel-
raum hinsichtlich der Anordnung des Stellmittels er-
öffnet.

[0014] Bei dem Stellglied kann es sich z. B. um
ein um einen Schwenkpunkt schwenkbar gelagertes
Bauteil handeln. Das Stellglied kann z. B. ein nach Art
einer um einen Schwenkpunkt schwenkbar gelager-
ten Wippe ausgebildetes bzw. konzipiertes Bauteil
sein. Das Stellmittel ist in dieser Ausführungsform bei
Rotation gegen einen ersten Abschnitt des Stellglieds
bewegbar, wodurch das Stellglied um den Schwenk-
punkt derart verschwenkt wird, dass ein zweiter Ab-
schnitt des Stellglieds eine Bewegung des Bremsstö-
ßels gegen das Bewegungsmittel und somit von sei-
ner Nichtarbeitsstellung in seine Arbeitsstellung her-
beiführt. Durch das Stellglied kann die mit der er-
findungsgemäßen Bremsvorrichtung erzeugbare, auf
das Bewegungsmittel wirkende Kraft gesteigert wer-
den, da das Stellglied nach Art eines Hebels eine Er-
höhung der auf das Bewegungsmittel wirkenden Kraft
ermöglicht.

[0015] Das Stellmittel kann über ein mit diesem
gekoppeltes Betätigungselement oder eine Betäti-
gungseinrichtung manuell oder motorisch in eine Ro-
tation versetzbar sein. Das Betätigungselement dient
allgemein dazu, das Stellmittel in eine Rotation zu
versetzen. Mithin ist die Bremsvorrichtung über ei-
ne Betätigung des Betätigungselements betätigbar,
d. h. der Bremsstößel von seiner Nichtarbeitsstellung
in seine Arbeitsstellung bewegbar.

[0016] Das Betätigungselement bzw. die Betäti-
gungseinrichtung kann z. B. als ein mit dem Stellmit-
tel verbundenes Zugmittel, z. B. in Form eines Seil-
zugs, Bowdenzugs etc., ausgebildet sein. Das Stell-
mittel ist hier über das Betätigungselement manuell in
eine Rotation versetzbar. Denkbar ist es auch, dass
das Betätigungselement als motorischer, insbeson-
dere elektromechanischer, hydraulischer oder pneu-
matischer, Antrieb ausgebildet ist. Der motorische
Antrieb ist wiederum mittelbar oder unmittelbar mit
dem Stellmittel bewegungsgekoppelt, so dass Bewe-
gungen des motorischen Antriebs in Drehbewegun-
gen des Stellmittels umsetzbar sind. Das Stellmittel
ist hier über das Betätigungselement motorisch in ei-
ne Rotation versetzbar.

[0017] In Weiterbildung der Erfindung kann wenig-
stens ein Rückstellmittel, insbesondere eine Feder,
vorgesehen sein, welches eine Rückstellkraft auf den
Bremsstößel ausübt, derart, dass dieser von dem Be-
wegungsmittel weg bewegt wird. Das Rückstellmit-
tel ermöglicht bei Bedarf eine konzertierte Rückstel-
lung des Bremsstößels von seiner gegen das Bewe-
gungsmittel bewegten Arbeitsstellung, in der er eine
Kraft auf das Bewegungsmittel ausübt, in eine von
dem Bewegungsmittel weg bewegte Nichtarbeitsstel-
lung, in der er keine Kraft auf das Bewegungsmittel
ausübt. Das Rückstellmittel dient also in Fällen, in de-
nen eine Bewegbarkeit der medizinischen Untersu-
chungs- und/oder Behandlungseinrichtung gegeben
sein soll, der Lagerung des Bremsstößels in seiner

Nichtarbeitsstellung bzw. der Bewegung des Bremsstößels von seiner Arbeitsstellung in seine Nichtarbeitsstellung und so der Aufhebung der auf das Bewegungsmittel wirkenden Kraft.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann der Bremsstößel in einer Nichtarbeitsstellung derart gelagert sein, dass der Abstand zwischen einer bremsstößelseitigen Bremsfläche und dem Bewegungsmittel veränderbar ist. Derart ist es möglich, die auf das Bewegungsmittel in der Arbeitsstellung des Bremsstößels maximal wirkende Kraft zu einzustellen bzw. zu variieren. Je näher die Bremsfläche des Bremsstößels in dessen Nichtarbeitsstellung relativ zu dem Bewegungsmittel angeordnet ist, desto höher ist die maximal auf das Bewegungsmittel ausübende Kraft. Der Bremsstößel kann beispielsweise über ein Außengewinde in ein Innengewinde einer Gewindelagerung eingeschraubt sein, so dass über eine Gewindeverstellung die relative Lage zwischen dem Bremsstößel in seiner Nichtarbeitsstellung und dem Bewegungsmittel veränderbar ist.

[0019] Die Erfindung betrifft ferner eine medizinische Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung, welche wenigstens ein zum Bewegen dieser auf einem Untergrund ausgebildetes Bewegungsmittel umfasst. Bei dem Bewegungsmittel kann es sich beispielsweise um ein Rad, eine Rolle oder eine Kette handeln. Die erfindungsgemäße medizinische Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung, welche z. B. als Röntgeneinrichtung ausgebildet sein kann, umfasst eine wie vorstehend beschriebene Bremsvorrichtung.

[0020] Mithin gelten sämtliche Ausführungen bezüglich der erfindungsgemäßen Bremsvorrichtung analog für die erfindungsgemäße medizinische Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung.

[0021] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiel sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

[0022] Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausschnitts einer erfindungsgemäßen medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung;

[0023] Fig. 2 die Einzelheit aus Fig. 1 in einer vergrößerten Darstellung;

[0024] Fig. 3 eine geschnittene Ansicht der Fig. 2 entlang der Schnittlinie III-III; und

[0025] Fig. 4, Fig. 5 je eine perspektivische Darstellung eines Ausschnitts einer erfindungsgemäßen me-

dizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung gemäß einer weiteren beispielhaften Ausführungsform der Erfindung.

[0026] Ausschnitts einer erfindungsgemäßen medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung **1** gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung. Von der beispielsweise als Röntgeneinrichtung ausgebildeten medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung ist nur ein Teil dieser lagernden Karosserie **2** zu sehen. Die Karosserie **2** umfasst eine Lagerplatte **3**, an welcher Drehlagerstellen **4**, **5** zur Lagerung von Rollen **6** angebracht sind. Die Rollen **6** dienen der Bewegung der medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung **1** auf einem Untergrund. Die Rollen **6** können demnach als Bewegungsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung aufgefasst werden.

[0027] Die Rollen **6** können jeweils über der medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung **1** zugehörige Bremsvorrichtungen **7** festgestellt werden. Hierunter ist selbstverständlich auch zu verstehen, dass über die Bremsvorrichtungen **7** bei Bewegung der medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung **1** auf einem Untergrund eine Kraft bzw. Bremskraft auf die Rollen **6** ausgeübt werden kann, so dass die Bewegung der medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung **1** abgebremst werden kann.

[0028] Aufbau und Funktionsprinzip der Bremsvorrichtung **7** wird anhand von Fig. 2, die die Einzelheit aus Fig. 1 in einer vergrößerten Darstellung zeigt, und Fig. 3, die eine geschnittene Ansicht der Fig. 2 entlang der Schnittlinie III-III zeigt, näher erläutert.

[0029] Die Bremsvorrichtung **7** umfasst einen axial gegen den Außenumfang der Rolle **6** bewegbaren Bremsstößel **8**. Der Bremsstößel **8** ist dabei von einer in Fig. 2, Fig. 3 gezeigten Nichtarbeitsstellung, in der dieser nicht gegen die Rolle **6** bewegt ist, in eine Arbeitsstellung, in der dieser gegen die Rolle **6** bewegt ist, bewegbar gelagert. In der Arbeitsstellung des Bremsstößels **8** wird über diesen respektive eine an dessen der Rolle **6** gegenüber liegenden Stirnseite ausgebildete Bremsfläche **9** eine Brems- oder Feststellkraft auf die Rolle **6** ausgeübt. Die Bewegbarkeit des Bremsstößels **8** ist durch den Pfeil **10** prinzipiell angedeutet.

[0030] Der Bremsvorrichtung **7** ist ferner ein mit dem Bremsstößel **8** bewegungsgekoppeltes Stellmittel **11** zugehörig. Das Stellmittel **11** ist hier als exzentrisch bezüglich einer durch die Längsachse einer Lagerstange **12** gebildeten Drehachse angeordnetes Lager ausgebildet. Das Stellmittel **11** weist demnach eine rotationssymmetrische Grundform auf, ist jedoch auf der Lagerstange **12** exzentrisch angeordnet. Der Mittelpunkt des Stellmittels **11** fällt demnach nicht mit der

durch die Lagerstange **12** gebildeten Drehachse zusammen. Das Stellmittel **11** ist drehfest auf der Lagerstange **12** angeordnet bzw. drehfest mit der Lagerstange **12** verbunden. Das Stellmittel **11** kann beispielsweise aus Kunststoff oder Metall gebildet sein.

[0031] Die Lagerstange **12** kann selbstverständlich mit mehreren entsprechenden Stellmitteln **11** weiterer, der medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung **1** zugehöriger Bremsvorrichtungen **7** gekoppelt sein.

[0032] Selbstverständlich ist es grundsätzlich auch möglich, dass das Stellmittel **11** selbst eine exzentrische Grundform aufweist, d. h. z. B. als ein Bauteil mit einer exzentrisch verlaufenden Umfangsfläche ausgebildet ist. Das Stellmittel **11** kann demnach z. B. die Gestalt eines exzentrisch ausgebildeten Nockens oder dergleichen aufweisen.

[0033] Bei der in den **Fig. 1–Fig. 3** gezeigten Ausführungsform ist das Stellmittel **11** mittelbar mit dem Bremsstößel **8** bewegungsgekoppelt bzw. verbunden. Zwischen dem Stellmittel **11** und dem Bremsstößel **8** befindet sich ein Stellglied **13** in Form eines hebel- oder wippenartigen Bauteils. Das Stellglied **13** ist um einen eine Schwenkachse bildenden Schwenkpunkt **14** schwenkbar gelagert.

[0034] Eine Rotation der Lagerstange **12** um ihre Längsachse bewirkt eine Rotation des Stellmittels **11**. Das Stellmittel **11** wird sonach derart gegen das Stellglied **13** bewegt, dass dieses um den Schwenkpunkt **14** nach links verschwenkt wird (vgl. Pfeil **15**). Ein dem Stellmittel **11** zugeordneter bzw. mit diesem gekoppelter linker, d. h. links des Schwenkpunkts **14** liegender Abschnitt des Stellglieds **13** erfährt eine Aufwärtsbewegung, wohingegen ein dem Bremsstößel **8** zugeordneter bzw. mit diesem gekoppelter rechter, d. h. rechts des Schwenkpunkts **14** liegender Abschnitt des Stellglieds **13** eine Abwärtsbewegung erfährt. Hierdurch wird eine axiale Bewegung des Bremsstößels **8** gegen die Rolle **6** bewirkt, d. h. der Bremsstößel **8** wird von seiner Nichtarbeitslage in seine Arbeitslage bewegt, so dass über diesen eine Brems- oder Feststellkraft auf die Rolle **6** ausgeübt wird. Mit anderen Worten ist das Stellmittel **11** bei Rotation gegen den linken Abschnitt des Stellglieds **13** bewegbar, wodurch das Stellglied **13** um den Schwenkpunkt **14** derart verschwenkt wird, dass der rechte Abschnitt des Stellglieds **13** eine Bewegung des Bremsstößels **8** gegen die Rolle **6** herbeiführt.

[0035] Durch die Verwendung eines exzentrisch gelagerten Stellmittels **11** wie auch eines entsprechenden hebelartigen und somit eine Hebelwirkung ermöglichenden Stellglieds **13** ist durch Betätigung der Bremsvorrichtung **7** eine vergleichsweise große Kraft auf die Rolle **6** aufbringbar, so dass diese schnell und sicher abgebremst bzw. festgestellt werden kann.

Die Bremsvorrichtung **7** ist zudem vergleichsweise kompakt aufgebaut und beansprucht im Vergleich zu konventionellen Bremsvorrichtungen nur wenig Bauraum.

[0036] **Fig. 4** zeigt eine perspektivische Darstellung eines Ausschnitts einer erfindungsgemäßen medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung **1** gemäß einer weiteren beispielhaften Ausführungsform der Erfindung. Gezeigt ist hier der in **Fig. 1** rechts der Bremsvorrichtung **7** befindliche Teil der medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung **1**. An der Lagerstange **12** ist ein Betätigungselement **16** angeordnet. Das Betätigungselement **16** ist drehfest mit der Lagerstange **12** verbunden. An dem Betätigungselement **16** ist ein Seilzug **17** befestigt. Durch Ausüben einer Zugkraft auf den Seilzug **17** ist eine Rotation des Betätigungselements **16** und der damit aufgrund der drehfesten Anordnung des Betätigungselements **16** auf der Lagerstange **12** bewegungsgekoppelten Lagerstange **12** um ihre Längsachse herbeiführbar. Die Rotation der Lagerstange **12** bewirkt, wie vorstehend beschrieben, über das Stellmittel **11** eine Ausübung einer auf die Rolle **6** wirkenden Brems- oder Feststellkraft. Der Seilzug **17** kann manuell betätigt werden. Alternativ ist es denkbar, die Lagerstange **12** über einen motorischen, das heißt insbesondere elektromechanischen, hydraulischen oder pneumatischen, Antrieb in eine Rotation um ihre Längsachse zu versetzen, was gleichermaßen dazu führt, dass eine Brems- oder Feststellkraft auf die Rolle **6** ausgeübt wird.

[0037] **Fig. 5** zeigt eine perspektivische Darstellung eines Ausschnitts einer erfindungsgemäßen medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung **1** gemäß einer weiteren beispielhaften Ausführungsform der Erfindung. Gezeigt ist hier wiederum der in **Fig. 1** rechts des Stellmittels **11** befindliche Abschnitt. An dem Betätigungselement **16** ist ein Rückstellmittel angeordnet beziehungsweise mit diesem gekoppelt. Das Rückstellmittel, welches z. B. in Form einer Zug- oder Wellfeder ausgebildet sein kann, dient dazu, eine Rückstellkraft auf den Bremsstößel **8** auszuüben, so dass dieser von der Rolle **6** wegbewegt wird. Mithin ist über das Rückstellmittel **18** eine Rückführung des Bremsstößels **8** von seiner Arbeitsstellung in seine Nichtarbeitsstellung möglich. Dies erfolgt selbstverständlich nur in den Fällen, in denen das Betätigungselement **16** nicht mehr derart betätigt ist, dass es den Bremsstößel **8** in seiner gegen die Rolle **6** bewegten Arbeitsstellung hält.

[0038] Für alle Ausführungsformen gilt, dass der Bremsstößel **8** in seiner Nichtarbeitsstellung derart gelagert ist, dass seine axiale Position gegenüber der Rolle **6** veränderbar ist. Der Bremsstößel **8** kann demnach mit einem im Bereich seines von der Rolle **6** abgewandten freien Endes ausgebildeten Außenge-

windes in ein Innengewinde der in den **Fig. 2, Fig. 3** gezeigten Sechskantmutter **19** einschraubbar sein. Mithin ist die relative Lage der dem Bremsstößel **8** zugehörigen Bremsfläche **9** relativ zu der Rolle **6** und somit die maximal auf die Rolle **6** ausübende Brems- oder Feststellkraft einstellbar.

[0039] Obwohl die Erfindung im Detail durch das bevorzugte Ausführungsbeispiel näher illustriert und beschrieben wurde, so ist die Erfindung nicht durch die offenbarten Beispiele eingeschränkt und andere Variationen können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Schutzzumfang der Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

1	Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung
2	Karosserie
3	Lagerplatte
4	Drehlagerstelle
5	Drehlagerstelle
6	Rolle
7	Bremsvorrichtung
8	Bremsstößel
9	Bremsfläche
10	Pfeil
11	Stellmittel
12	Lagerstange
13	Stellglied
14	Schwenkpunkt
15	Pfeil
16	Betätigungselement
17	Seilzug
18	Rückstellmittel
19	Sechskantmutter

Patentansprüche

1. Bremsvorrichtung (**7**) für ein zum Bewegen einer medizinischen Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung (**1**) auf einem Untergrund ausgebildetes Bewegungsmittel, insbesondere ein Rad oder eine Rolle (**6**), umfassend wenigstens einen gegen das Bewegungsmittel bewegbar gelagerten Bremsstößel (**8**), gekennzeichnet durch ein exzentrisch ausgebildetes oder exzentrisch gelagertes, um eine Drehachse drehbares Stellmittel (**11**), welches mit dem Bremsstößel (**8**) derart bewegungsgekoppelt ist, dass bei Rotation des Stellmittels (**11**) eine Bewegung des Bremsstößels (**8**) gegen das Bewegungsmittel erfolgt.

2. Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellmittel (**11**) mit dem Bremsstößel (**8**) unmittelbar bewegungsgekoppelt ist.

3. Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellmittel (**11**) mit dem Bremsstößel (**8**) mittelbar über ein Stellglied (**13**) bewegungsgekoppelt ist.

4. Bremsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellglied (**13**) ein um einen Schwenkpunkt (**14**) schwenkbar gelagertes Bauteil ist, wobei das Stellmittel (**11**) bei Rotation gegen einen ersten Abschnitt des Stellglieds (**13**) bewegbar ist, wodurch das Stellglied (**13**) um den Schwenkpunkt (**14**) derart verschwenkt wird, dass ein zweiter Abschnitt des Stellglieds (**13**) eine Bewegung des Bremsstößels (**8**) gegen das Bewegungsmittel herbeiführt.

5. Bremsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellmittel (**11**) als ein ring- oder scheibenartiges Bauteil mit einer exzentrisch verlaufenden Umfangsfläche ausgebildet ist oder das Stellmittel (**11**) als ein ringartiges, bezüglich einer Drehachse exzentrisch gelagertes Bauteil ist.

6. Bremsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellmittel (**11**) über ein mit diesem gekoppeltes Betätigungselement (**16**) manuell oder motorisch in eine Rotation versetzbar ist.

7. Bremsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betätigungselement (**16**) als ein mit dem Stellmittel (**11**) verbundener Seilzug (**17**), wobei das Stellmittel (**11**) über das Betätigungselement (**16**) manuell in eine Rotation versetzbar ist, ausgebildet ist, oder dass das Betätigungselement (**16**) als motorischer, insbesondere elektromechanischer, hydraulischer oder pneumatischer, Antrieb ausgebildet ist, wobei das Stellmittel (**11**) über das Betätigungselement (**16**) motorisch in eine Rotation versetzbar ist, ausgebildet ist.

8. Bremsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Rückstellmittel (**18**), insbesondere eine Feder, vorgesehen ist, welches eine Rückstellkraft auf den Bremsstößel (**8**) ausübt, derart, dass dieser von dem Bewegungsmittel wegbewegt wird.

9. Bremsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bremsstößel (**8**) in einer Nichtarbeitstellung derart gelagert ist, dass der Abstand zwischen einer bremsstößelseitigen Bremsfläche (**9**) und dem Bewegungsmittel veränderbar ist.

10. Medizinische Untersuchungs- und/oder Behandlungseinrichtung (**1**), umfassend wenigstens ein zum Bewegen dieser auf einem Untergrund ausgebildetes Bewegungsmittel, insbesondere ein Rad oder

eine Rolle (6), sowie eine Bremsvorrichtung (7) nach einem der vorangehenden Ansprüche.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG 1

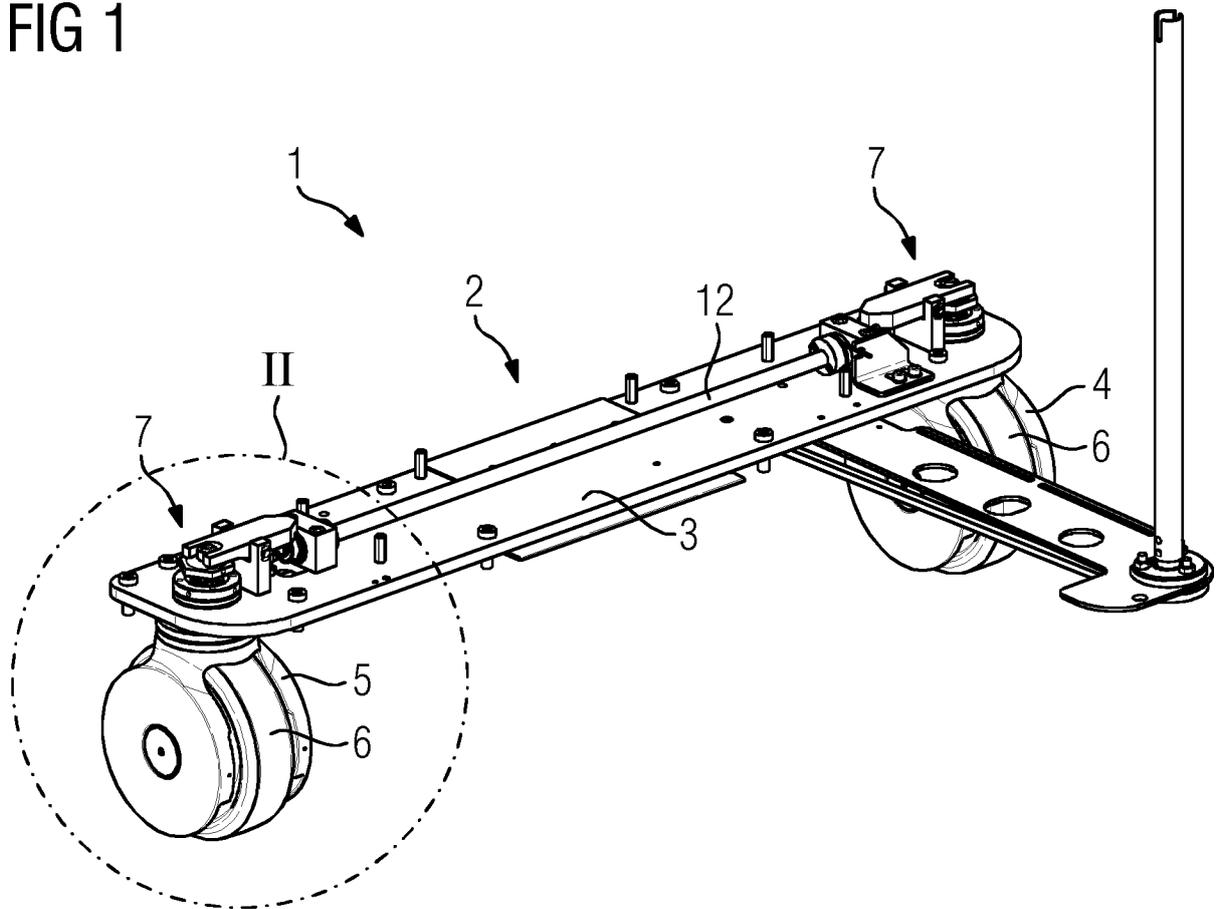


FIG 2

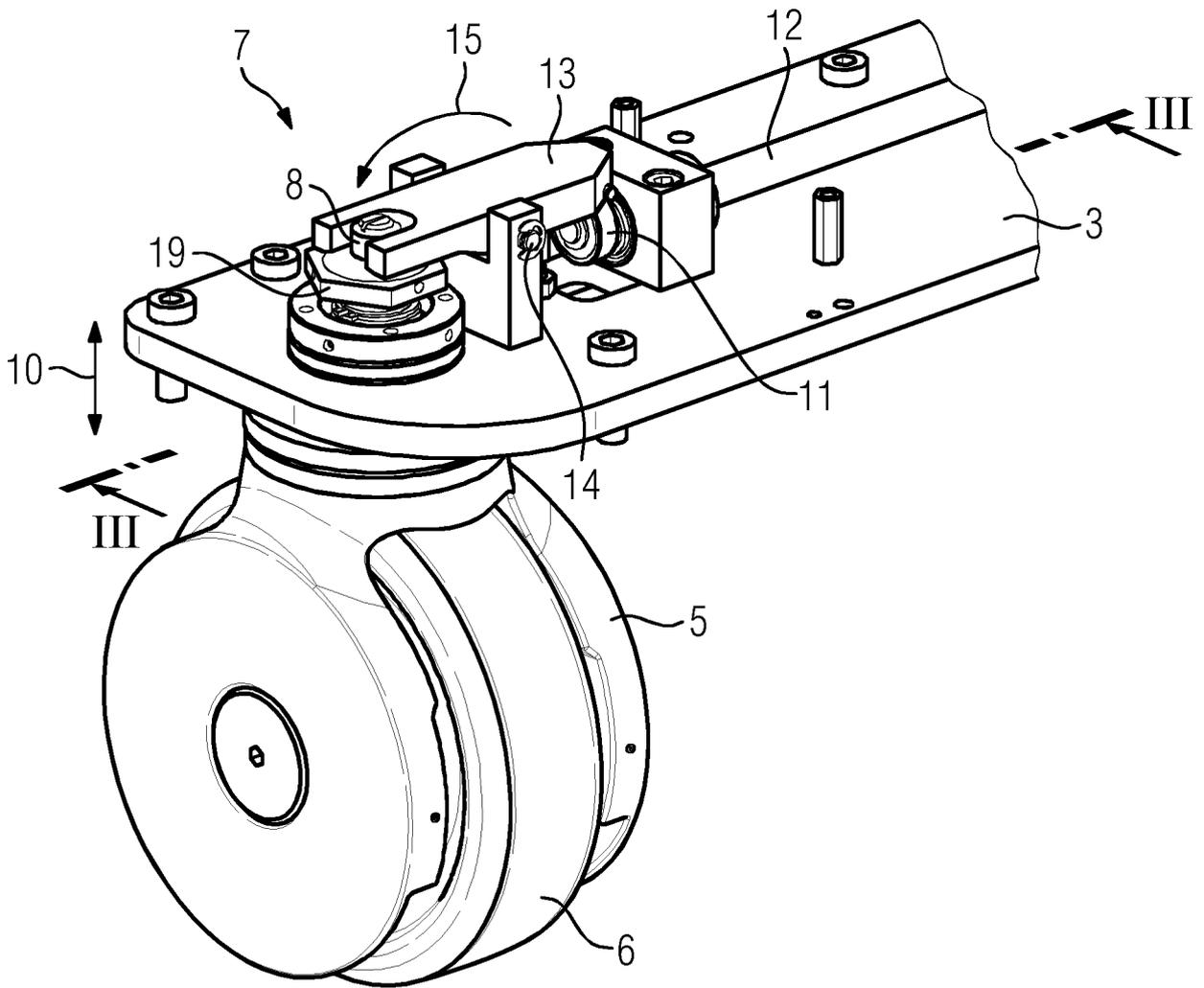


FIG 3

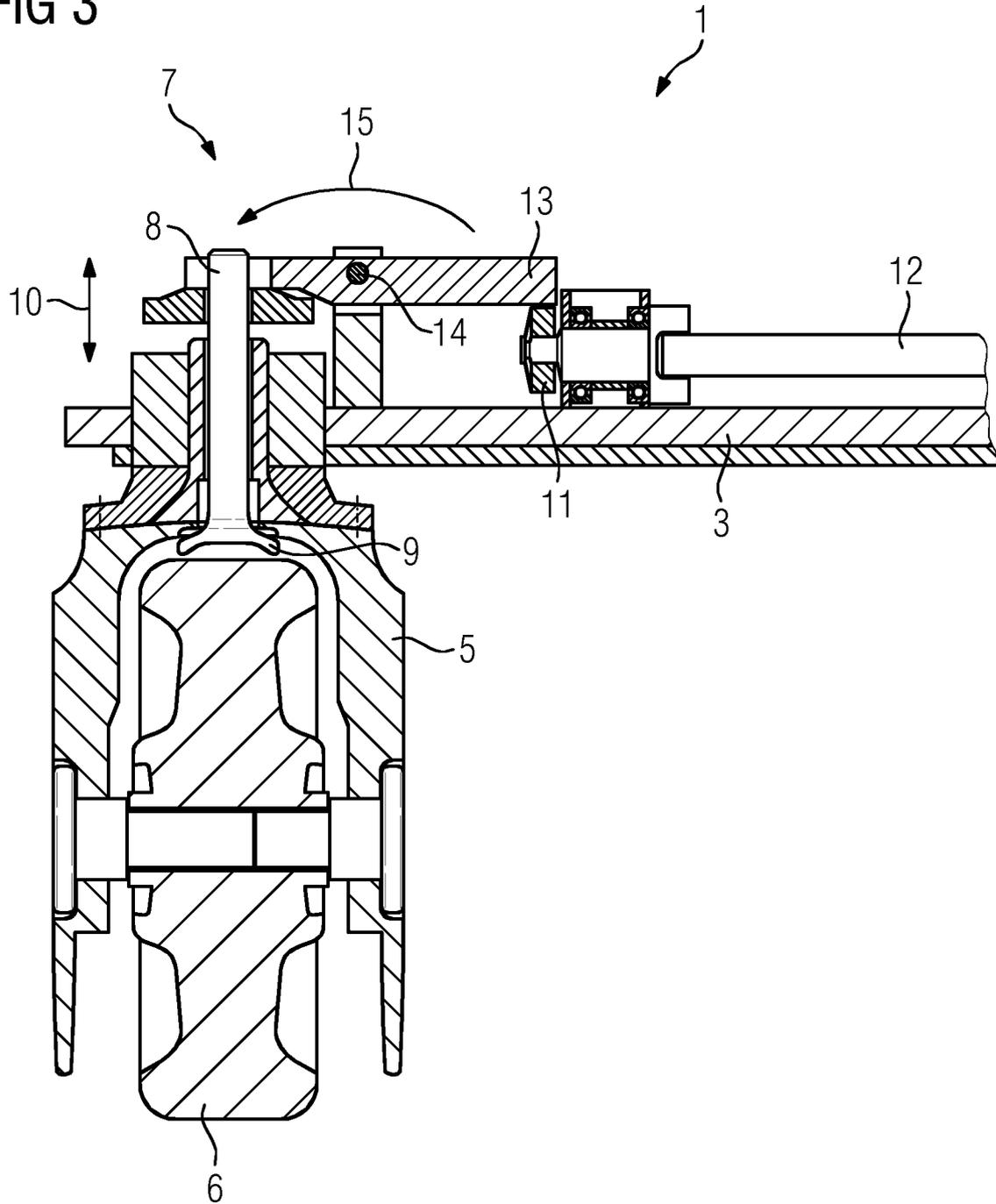


FIG 4

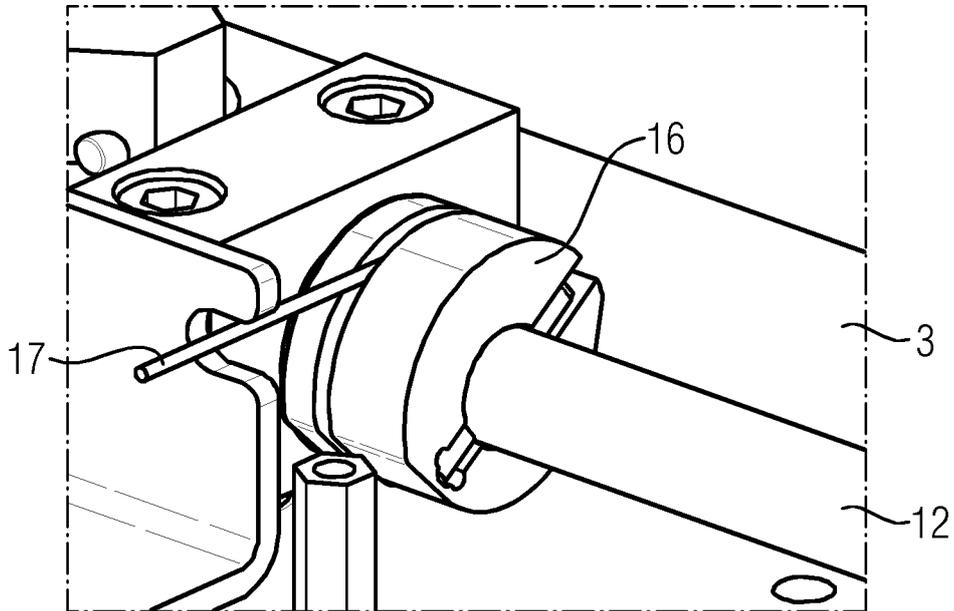


FIG 5

