

(12)

Gebrauchsmusterschrift

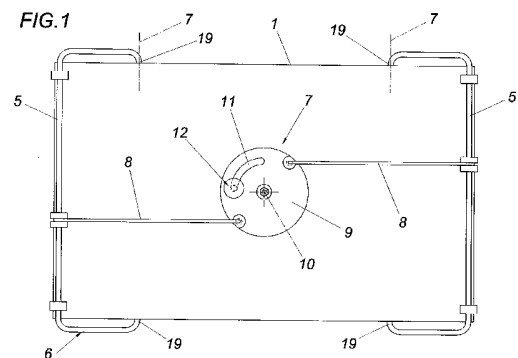
(21) Anmeldenummer: GM 268/2011
(22) Anmeldetag: 11.05.2011
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.02.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2012

(51) Int. Cl. : **A47B 77/10** (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
FAUX WOLFGANG
A-4201 EIDENBERG (AT)
GUTENBRUNNER JÜRGEN
A-4201 EIDENBERG (AT)

(54) VORRICHTUNG ZUR HÖHENVERSTELLUNG EINER ARBEITS- ODER ABSTELLPLATTE

(57) Es wird eine Vorrichtung zur Höhenverstellung, vorzugsweise einer Arbeits- oder Abstellplatte, vorgeschlagen. Die Höhenverstellung erfolgt mit einem Stelltrieb (2) mit dem der Abstand (3) zwischen der Platte (1) und den Standflächen (4) wenigstens zweier Standbeine (5) synchron zwischen einer minimalen und einer maximalen Höhenlage der Platte (1) einstellbar ist. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass je Standbein (5) wenigstens ein schwenkverstellbar im Bereich der Plattenunterseite gelagerter und angeordneter Schwenkhebel vorgesehen ist, an dem beabstandet zur Hebeldrehachse je wenigstens eine Lenkstange gelenkig angreift, die wiederum andernends vom Schwenktrieb betätigt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Höhenverstellung, beispielsweise einer Arbeits- oder Abstellplatte, mit einem Stelltrieb mit dem der Abstand zwischen der Platte und den Standflächen wenigstens zweier Standbeine synchron zwischen einer minimalen und einer maximalen Höhenlage der Platte einstellbar ist.

[0002] Derartige Vorrichtungen finden insbesondere bei Bürotischen oder dgl. Verwendung, um die Arbeitsplattenhöhe einzustellen. Zudem gibt es auch bereits Vorrichtungen, mit denen unterschiedliche Arbeitsplattenhöhen an einem Arbeitsplatz einstellbar sind, beispielsweise um an Computerarbeitsplätzen unterschiedliche Stellhöhen für die Schreibauflage und die Bildschirmstellfläche ergonomisch einstellen zu können. Gleichermäßen gibt es höhenverstellbare Rednerpulte, Arbeitsplätze und dgl.. Nachteilig ist dabei insbesondere, dass es sich stets um gesonderte Möbel handelt, die üblicherweise bei Nichtgebrauch nicht in einfacher Weise platzsparend verstaut bzw. zwischengelagert werden können.

[0003] Ausgehend von einem Stand der Technik der vorgeschilderten Art liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Höhenverstellung beispielsweise einer Abstell- oder Arbeitsplatte zu schaffen, die bei Nichtgebrauch besonders platzsparend verstaut werden kann, wobei sich eine möglichst stufenlose Höhenverstellung über die erforderlichen Bereiche bei großer Standsicherheit realisieren lassen soll.

[0004] Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass je Standbein wenigstens ein schwenkverstellbar im Bereich der Plattenunterseite gelagerter Schwenkhebel vorgesehen ist, an dem beabstandet zur Hebeldrehachse je wenigstens eine Lenkstange gelenkig angreift, die wiederum andernends vom Schwenktrieb betätigt ist.

[0005] Eben durch das Vorsehen der im Bereich der Plattenunterseite angeordneten Schwenkhebel ist es möglich, die Vorrichtung bei Nichtgebrauch flach zusammen zu legen, wonach die Platte problemlos verstaut werden kann. Die erfindungsgemäße Vorrichtung eignet sich insbesondere zur Höhenverstellung von Arbeitsplatten, Schneidbrettern, Schreibflächen, Abstellflächen, beispielsweise für PC-Monitore und dgl., wobei eine Verwendung der Vorrichtung sowohl für mobile wie auch für integrierte, beispielsweise in eine Küchenarbeitsplatte integrierte, Arbeitsplatten möglich ist. Der wesentliche Vorteil der Erfindung liegt in der besonders niedrigen Bauhöhe, welche die geforderte platzsparende Lagerung der Vorrichtung bei Nichtgebrauch erlaubt. Die gewünschte Arbeitshöhe wird durch die jeweilige Schwenkverstellung der Schwenkhebel vorgegeben bzw. eingestellt, die über die Lenkstange in der gewünschten Lage gehalten werden. Dazu greifen die Lenkstangen einerseits am Schwenkhebel und andernends am Schwenktrieb gelenkig an. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Höhenverstellung eignet sich insbesondere auch für die Verstellung der Standbeine von Bänken und Tischen, wie beispielsweise von Bierbänken bzw. -tischen. Durch die parallele Aufrichtung der beiden Standbeine ergibt sich nicht nur ein Zeitersparnis bei der Aufstellung, sondern auch eine erhebliche Verringerung der Verletzungsgefahr.

[0006] Der Schwenktrieb ist in einem besonders einfachen und vorteilhaften Fall mit einem zwei- oder mehrarmigen, an der Plattenunterseite gelagerten Stellhebel ausgestattet, an dem die Lenkstangen angreifen, wobei vorzugsweise die den einzelnen Standbeinen zugeordneten Lenkstangen an gesonderten Stellhebelarmen angreifen. Je nach Schwenklage des Stellhebels wird die Lenkstange durch die Zwangskopplung eine entsprechende Schwenkverstellung des Schwenkhebels vornehmen und kann somit für eine entsprechende Einstellung der Höhenlage der Platte gesorgt werden. Besonders einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich dabei, wenn der Stellhebel eine um seine Drehachse im Bereich der Plattenunterseite gelagerte kreisförmige Scheibe ist, bezüglich deren Drehachse die Gelenkstangen verschiedener Schwenkhebel diametral gegenüberliegend an der Scheibe angreifen. Mit einem Verdrehen der Scheibe werden die Lenkstangen entlang eines Kreisbogens verlagert und lässt sich die Schwenklage der mit den Längsstangen am anderen Ende gekoppelten Schwenkhebel einstellen. Um die jeweilige Schwenklage sauber und sicher festlegen zu können, kann die Scheibe ein bogenfö-

miges Langloch umfassen, das von einer in der Plattenunterseite verankerten Klemmeinrichtung durchragt ist, mit der die jeweilige Drehlage der Scheibe fixiert werden kann. Im einfachsten Fall kann diese Klemmeinrichtung eine Schraube, Flügelmutter oder dgl. sein, mit der die Klemmung der Scheibe in der gewünschten Drehlage erfolgt. Zusätzlich können an der Scheibe entsprechende Ansätze bzw. Handhaben vorgesehen sein, mit denen die gewünschte Drehlage einstellbar ist. Die Einstellung der Arbeitshöhe kann aber auch durch Verschwenken der Schwenkhebel bei gelöster Scheibe erfolgen, wonach bei entsprechender Einstellung der jeweils gewünschten Höhenlage die Scheibe wiederum zu fixieren ist. Eine derartige Fixierung kann durch eine Klemmung, Verrastung oder durch eine Stirnverzahnung zwischen Zahnscheiben realisiert werden. Die Scheibe ist dann in verschiedenen Drehstellungen nicht nur kraftschlüssig, sondern auch formschlüssig festgehalten, wozu zwischen Scheibe und einem Gegenstück entsprechende Verzahnungen bzw. Rasten vorgesehen sein können.

[0007] Alternativ zum zwei- oder mehrarmigen Stellhebel kann aber ebenso für den Schwenktrieb ein Linearantrieb bzw. können mehrere Linearantriebe vorgesehen sein, an denen die Lenkstangen angreifen. Für den Fall, dass mehrere Linearantriebe vorgesehen sind, ist für eine entsprechende mechanische Kopplung dieser Linearantriebe zu sorgen. Durch ein Vorsehen derartige Linearantriebe, beispielsweise zwischen zwei Lenkstangen, einander zugeordneter Standbeine ist es möglich, die Beinfreiheit von Tischen zu verbessern.

[0008] Nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann dem Schwenktrieb ein Schneckengetriebe zugehören, wobei das Schneckenrad vorzugsweise dem Stellhebel zugeordnet ist und die Schnecke elektromechanisch bzw. mechanisch, gegebenenfalls über eine biegsame Welle angetrieben ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung der Erfindung besteht die Möglichkeit einer elektrischen Verstellung der Arbeitshöhe, wie dies insbesondere von Vorteil sein kann, wenn die erfindungsgemäße Vorrichtung in eine bestehende Arbeitsplatte integriert wird bzw. auf eine bestehende Arbeitsplatte aufgestellt wird. Die Versorgung des elektrischen Antriebs mit Energie kann in üblicher Weise über ein Stromnetz oder einen Akku oder dgl. erfolgen. Wird der Elektromotor über eine biegsame Welle mit der Schnecke verbunden, kann der Motor zudem an einer geschützten Stelle bzw. beabstandet zur Vorrichtung angeordnet werden, ohne die Bauhöhe der Vorrichtung unnötig zu vergrößern. Um die Verwendung von Hochspannungsmotoren im Bereich von Arbeitsplatten zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Niederspannungsantrieb vorzusehen, dem an gesicherter Stelle ein Transformator zugeordnet ist.

[0009] Besonders einfache Konstruktionsverhältnisse, die auch dazu geeignet sind, an einer bestehenden Platte nachgerüstet zu werden, ergeben sich, wenn der Schwenkhebel im Wesentlichen C-förmig ausgebildet ist und mit endseitigen, die Schwenkachse bildenden Ansätzen in gegenüberliegenden Seitenfläche der Platte eingreift. Diese C-förmigen Bügel sind somit in die Seitenflächen der Platten eingesetzt, insbesondere in Bohrungen in der Arbeitsplattenseitenfläche, wobei diese Bohrungen die Drehlager für die Schwenklager bilden. Der die beiden Querschenkel verbindende längere Schenkel des C-Profils bildet dabei die Standfläche, der gegebenenfalls ein Anlenkpunkt für eine Lenkstange zugeordnet sein kann und der zudem diverse, die Standfläche bildende Beschläge, Kunststofffüße oder dgl. aufnimmt. Ein weiterer Vorteil dieser Ausführungsform ist die leichte Zerlegbarkeit, die insbesondere für Reinigungszwecke von Vorteil sein kann.

[0010] Sollen besonders große Kräfte von der erfindungsgemäßen Vorrichtung aufgenommen werden können, empfiehlt es sich, den Schwenkhebel nach Art eines Kniehebels, insbesondere nach Art eines Scherenwagenhebers oder dgl., auszubilden.

[0011] Zur Minimierung der Bauhöhe der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann bzw. können zumindest Teile des Schwenktriebs in der Plattenunterseite versenkt angeordnet sein. Dazu kann an der Plattenunterseite eine Ausnehmung vorgesehen sein, in welche Schwenkhebel, Lenkstangen und Schwenktrieb zumindest größtenteils eingesetzt sind. Zudem kann die Platte in Zwischengestell für eine weitere Platte bilden bzw. kann die Platte in einem Zwischengestell lösbar eingesetzt sein, an welchem die Schwenkhebel angreifen. Dies ist insbesondere dann

von Vorteil, wenn eine Arbeitsplatte von der Grundkonstruktion lösbar sein soll, um diese gegebenenfalls leichter reinigen oder austauschen zu können.

[0012] In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch dargestellt. Es zeigen

- [0013]** Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Unteransicht,
- [0014]** Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 in teilgeschnittener Seitenansicht,
- [0015]** Fig. 3 einen Ausschnitt der Vorrichtung aus Fig. 1 mit verschwenkten Schwenkhebeln,
- [0016]** Fig. 4 die Vorrichtung aus Fig. 2 bei maximaler Höhenlage der Platte,
- [0017]** Fig. 5 eine Konstruktionsvariante der Vorrichtung aus Fig. 4,
- [0018]** Fig. 6 einen alternativen Schwenktrieb in teilgeschnittener Unteransicht und
- [0019]** Fig. 7 und 8 eine Konstruktionsvariante der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Unteransicht und in teilgeschnittenem Schnitt nach VIII-VIII aus Fig. 7.

[0020] Eine Vorrichtung zur Höhenverstellung einer Arbeits- oder Abstellplatte, einer Bank oder eines Tisches, folgend lediglich als Platte 1 bezeichnet, umfasst einen Stelltrieb 2, mit dem der Abstand 3 zwischen der Platte 1 und den Standflächen 4 wenigstens zweier Standbeine 5 synchron zwischen einer minimalen und einer maximalen Höhenlage der Platte 1 verstellbar ist. Um kompakte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, ist gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel jedes Standbein 5 ein schwenkverstellbar im Bereich der Plattenunterseite gelagerter Schwenkhebel 6 vorgesehen, an dem beabstandet zur Hebeldrehachse 7 je wenigstens eine Lenkstange 8 gelenkig angreift, die wiederum andernends vom Schwenktrieb 2 betätigt ist.

[0021] In den vorliegenden Ausführungsbeispielen umfasst der Schwenktrieb 2 einen zweiar-
migen, an der Plattenunterseite gelagerten Stellhebel 9, an dem die Lenkstangen 8 angreifen, wobei die den einzelnen Standbeinen 5 zugeordneten Lenkstangen 8 an gesonderten Stellhebelarmen angreifen. Im Speziellen ist dieser Stellhebel 9 nach Art einer um ihre Drehachse 10 im Bereich der Plattenunterseite gelagerte kreisförmige Scheibe, bezüglich deren Drehachse 10 die Lenkstangen 8 verschiedener Schwenkhebel, insbesondere Standbeine 5, diametral gegenüberliegend an der Scheibe angreifen. Eine Schwenkverstellung der Scheibe 9 werden die Lenkstangen 8 unter Schwenkverstellung der Schwenkhebel, insbesondere der Standbeine 5, entsprechend verlagert. Zur Fixierung der jeweiligen Drehlage der Scheibe, umfasst die Scheibe ein bogenförmiges Langloch 11, das von einer in der Plattenunterseite gelagerten Klemmeinrichtung 12 durchragt ist, mit der die jeweilige Drehlage der Scheibe 9 festgelegt werden kann. Diese Klemmeinrichtung ist im dargestellten Ausführungsbeispiel eine Rändelmutter 13, welche die gegebenenfalls als Zahnscheibe ausgebildete Scheibe 9 in der jeweiligen Drehlage klemmt.

[0022] Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 ist dargestellt, dass dem Stelltrieb ein Schneckengetriebe 14 zugehören kann, wobei das Schneckenrad 15 dem Stellhebel 2 zugeordnet ist und die Schnecke 16 elektromechanisch über eine biegsame Welle 17 von einem Elektromotor 18 angetrieben ist.

[0023] Wie insbesondere den Ausführungsbeispielen nach Fig. 1 bis 5 entnommen werden kann, ist es von Vorteil, wenn der Schwenkhebel der Standbeine 5 im Wesentlichen C-förmig ausgebildet ist und mit endseitigen, die Hebeldrehachse 7 bildenden Ansätzen 19 in gegenüberliegende Seitenflächen der Platte 1 eingreift. Die Ansätze 19 sind dabei insbesondere in Bohrungen in den Seitenflächen der Seitenplatte gelagert. In den Fig. 7 und 8 ist angedeutet, dass zumindest Teile des Schwenktriebes 2 vorzugsweise in der Plattenunterseite versenkt angeordnet sind. Dazu ist an der Plattenunterseite ein entsprechender Freiraum 20 vorzusehen, in dem besagte Bauteile eingesetzt werden können. In Fig. 5 ist angedeutet, dass die Platte 1 in ein Zwischengestell 21 lösbar eingesetzt sein kann, an welchem die Schwenkhebel, insbesondere die Standbeine 5, angreifen. Die Erfindung ist nicht nur auf die einzelnen dargestellten

Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern umfasst auch alle sinnvollen Kombinationen, der einzelnen in den verschiedenen Figuren dargestellten Konstruktionsmerkmale. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 umfasst der Schwenktrieb 2 eine im Bereich der Plattenunterseite gelagerte Spindel, die in eine an der Scheibe 9 drehbar gelagerte Mutter eingreift.

[0024] Grundsätzlich können die Einzelteile der Vorrichtung allesamt Teile eines Bausatzes sein, der für eine Nachrüstung von Arbeits- oder Abstellplatten, Tischen oder Bänken od. dgl. mit höhenverstellbaren Standbeinen vorgesehen ist.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Höhenverstellung, beispielsweise einer Arbeits- oder Abstellplatte (1), mit einem Stelltrieb (2) mit dem der Abstand (3) zwischen der Platte (1) und den Standflächen (4) wenigstens zweier Standbeine (5) synchron zwischen einer minimalen und einer maximalen Höhenlage der Platte einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass je Standbein (5) wenigstens ein schwenkverstellbar im Bereich der Plattenunterseite gelagerter Schwenkhebel (6) vorgesehen ist, an dem beabstandet zur Hebeldrehachse (7) je wenigstens eine Lenkstange (8) gelenkig angreift, die wiederum andererseits vom Schwenktrieb (2) betätigt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenktrieb (2) einen zwei oder mehrarmigen, an der Platten Unterseite gelagerten Stellhebel (9) umfasst, an dem die Lenkstangen (8) angreifen, wobei vorzugsweise die den einzelnen Standbeinen (5) zugeordneten Lenkstangen (8) an gesonderten Stellhebelarmen angreifen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stellhebel (9) eine um ihre Drehachse im Bereich der Plattenunterseite gelagerte, kreisförmige Scheibe ist, bezüglich Drehachse (10) diametral gegenüberliegend die Lenkstangen (8) verschiedener Schwenkhebel (6) an der Scheibe angreifen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Scheibe ein bogenförmiges Langloch (11) umfasst, das von einer in der Plattenunterseite verankerten Klemmeinrichtung (12) durchragt ist, mit der die jeweilige Drehlage der Scheibe festgelegt werden kann.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenktrieb einen oder mehrere Linearantriebe umfasst, an dem die Lenkstangen angreifen.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Stelltrieb ein Schneckengetriebe (14) zugehört, wobei das Schneckenrad (15) dem Stellhebel (2) zugeordnet ist und die Schnecke vorzugsweise elektromechanisch, gegebenenfalls über eine biegsame Welle, angetrieben ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenkhebel im Wesentlichen C-förmig ausgebildet ist und mit endseitigen Ansätzen (19), die Schwenkachse bildenden, in gegenüberliegende Seitenflächen der Platte eingreift.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenkhebel (6) nach Art eines Kniehebels, insbesondere nach Art eines Scherenwagenhebers, ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest Teile des Schwenktriebes (2) in der Plattenunterseite versenkt angeordnet sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (1) in ein Zwischengestell (21) lösbar eingesetzt ist, an welchem die Schwenkhebel angreifen.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

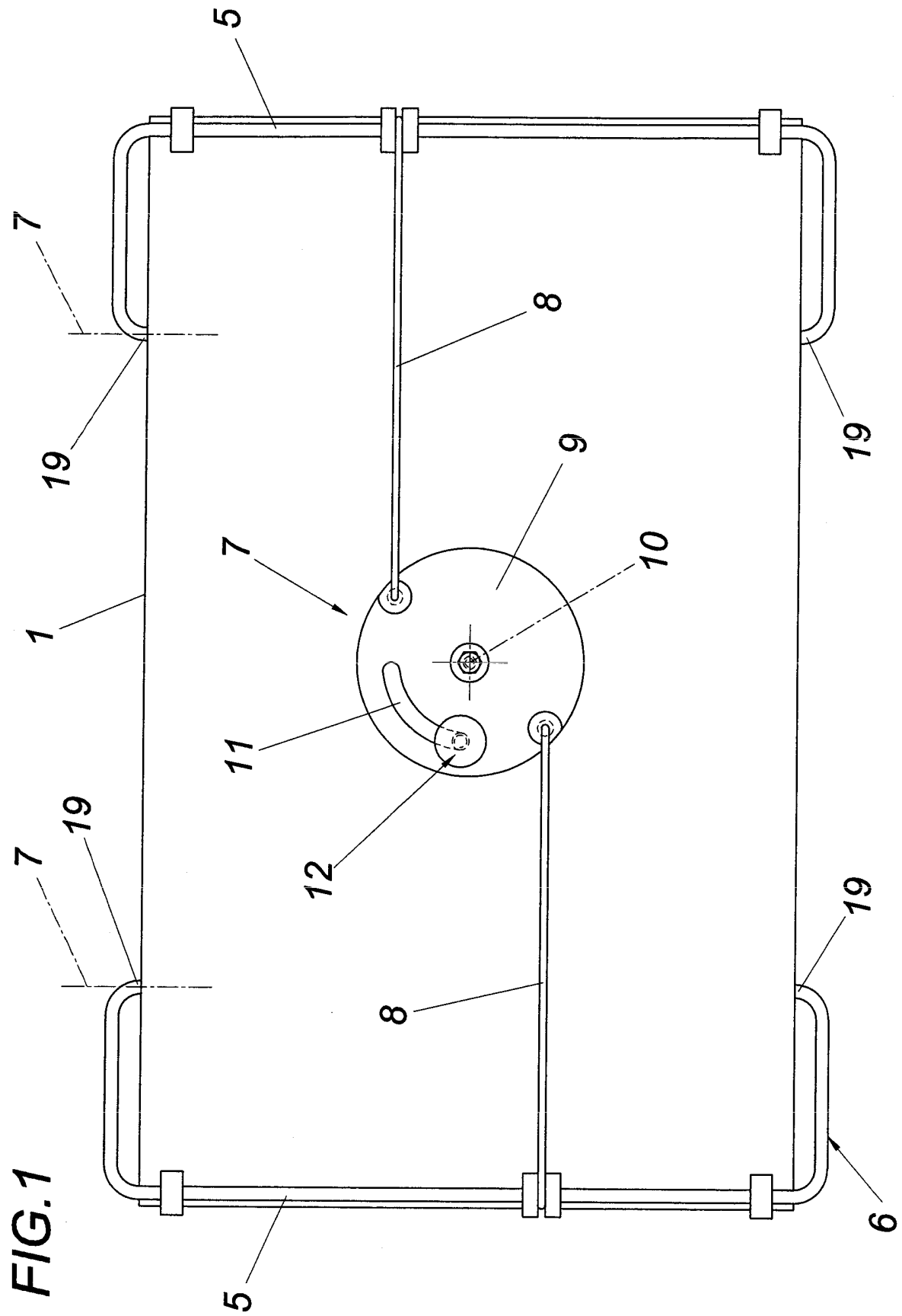


FIG.2

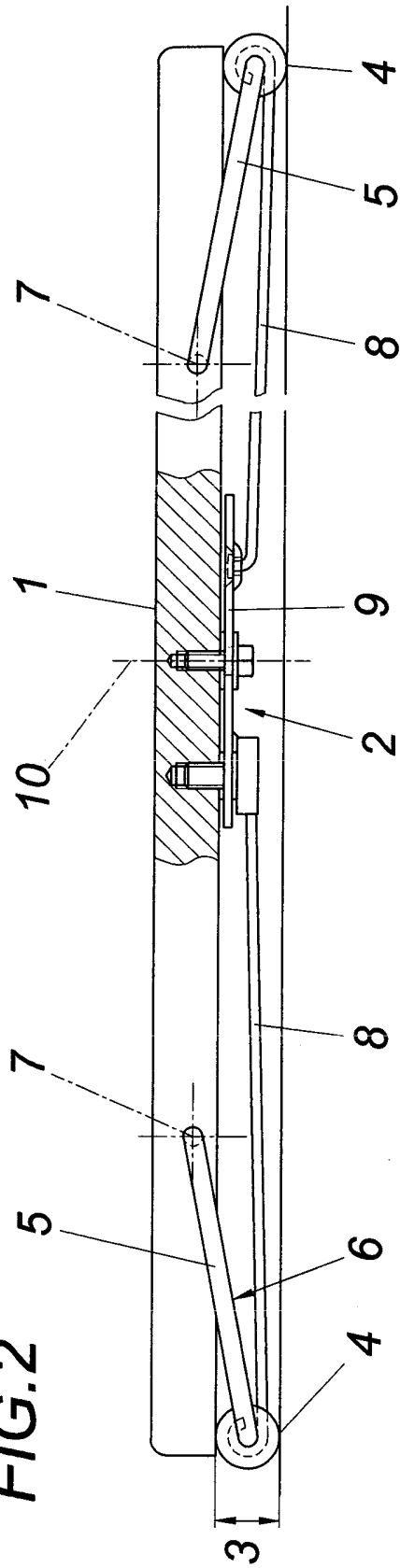
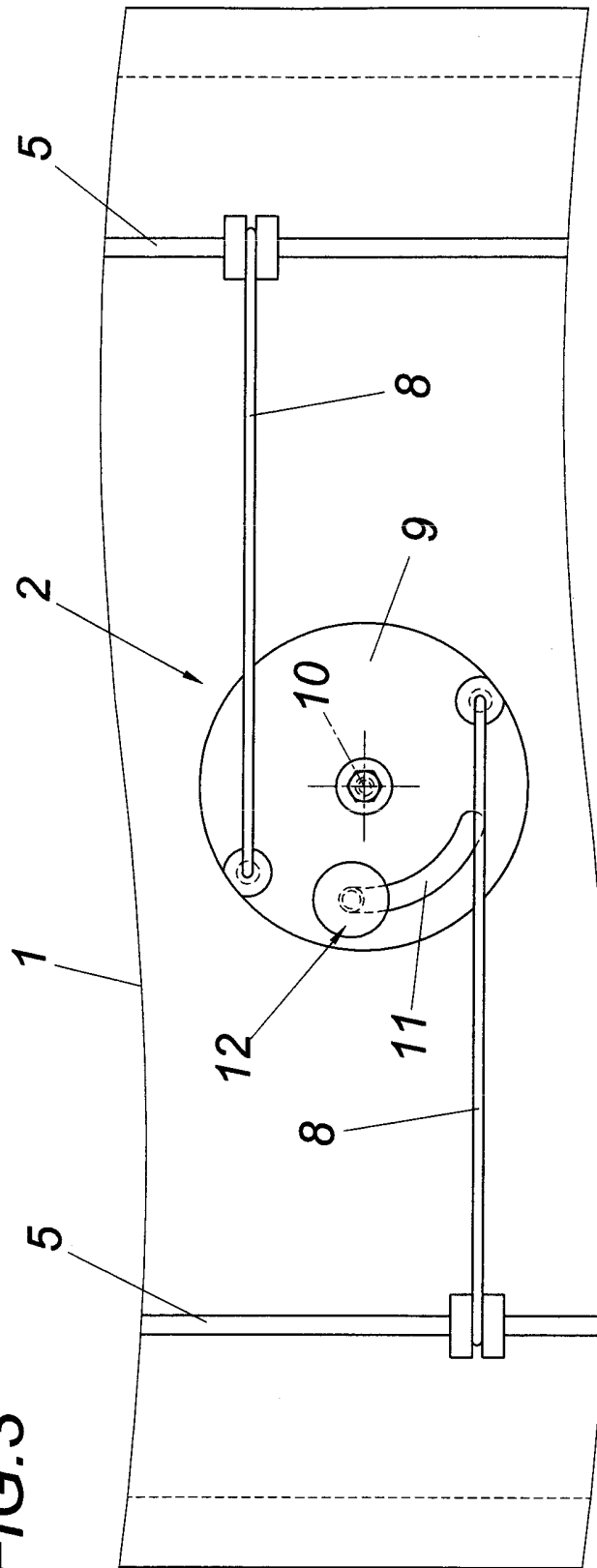
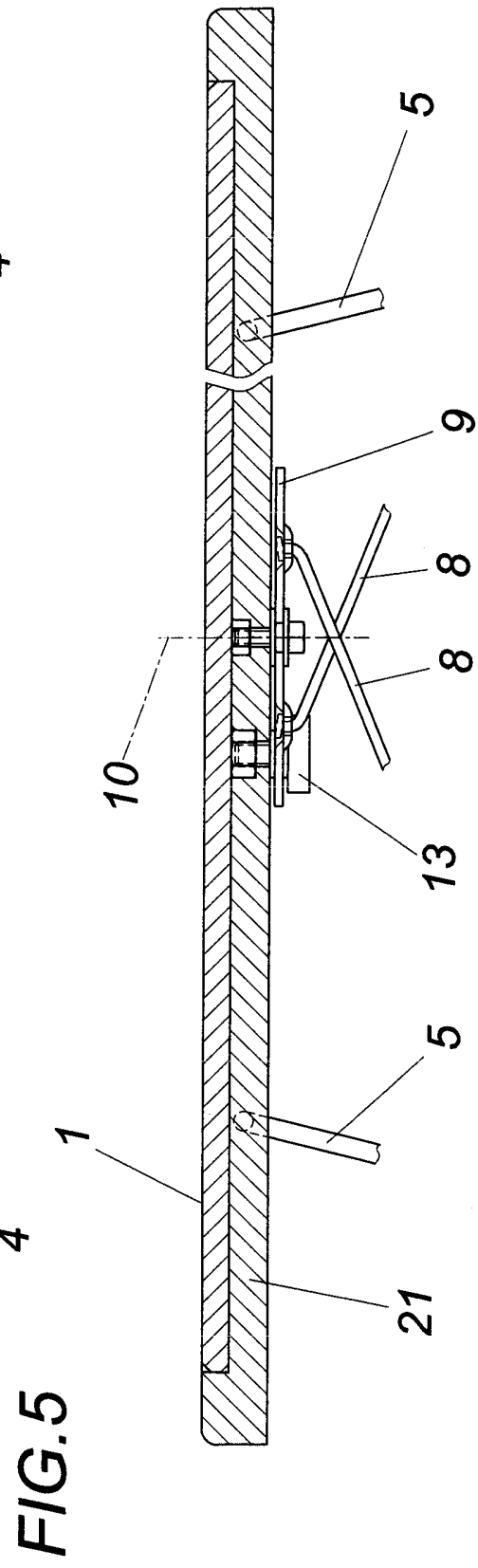
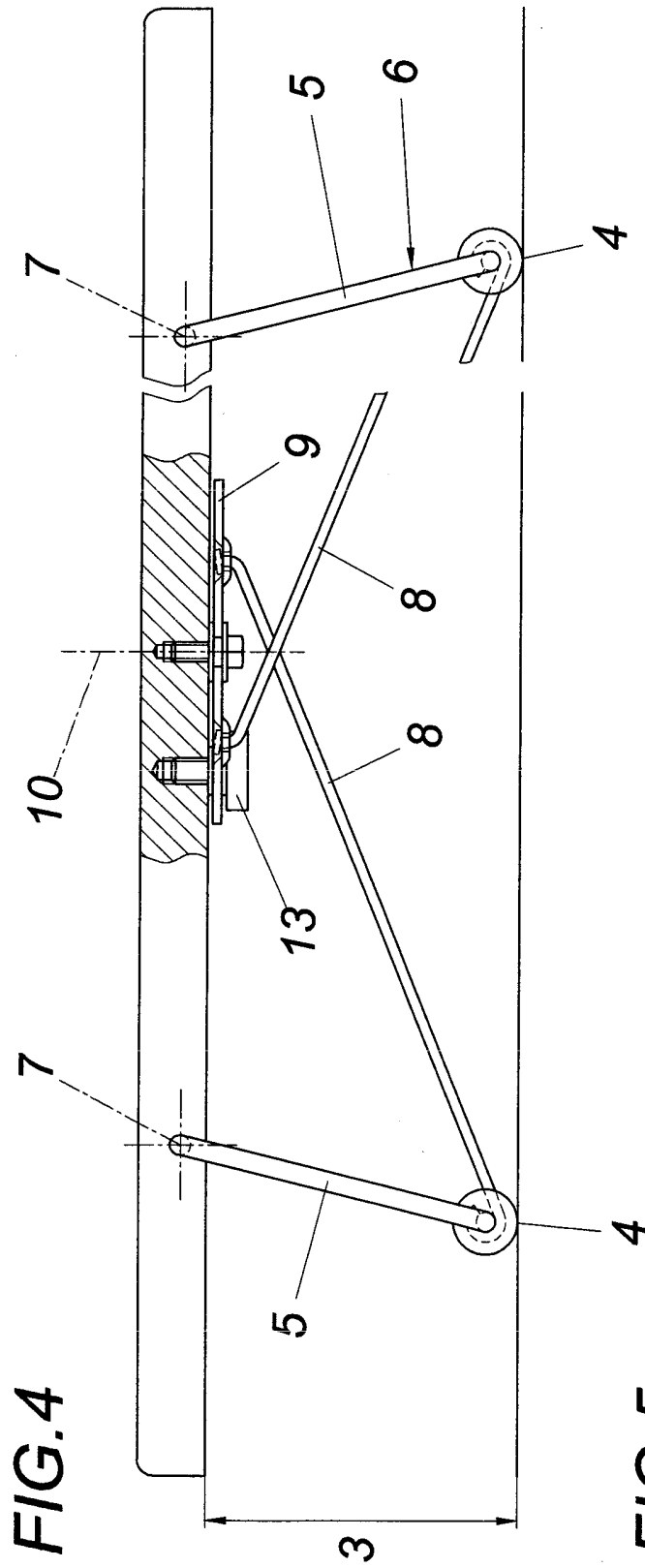
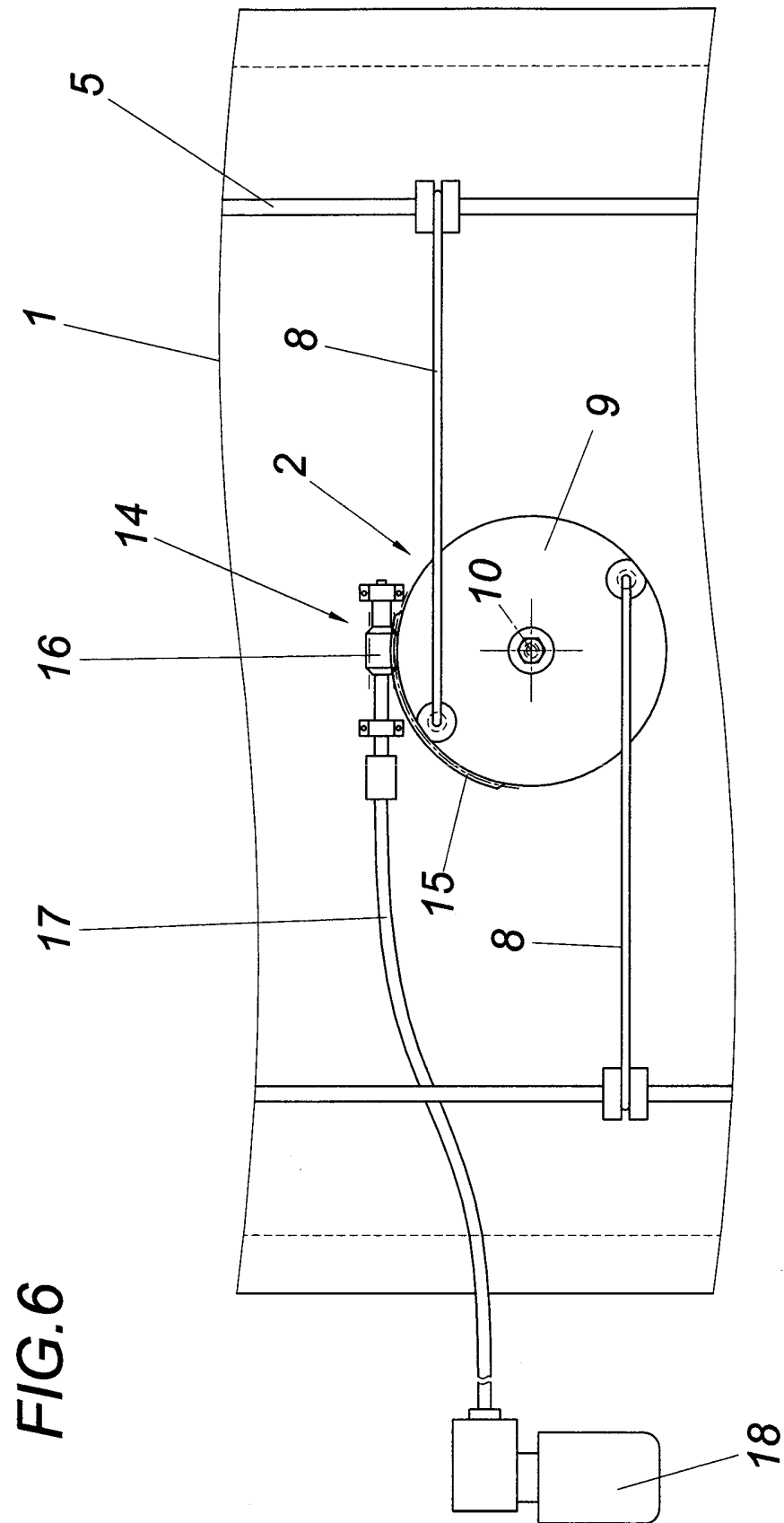
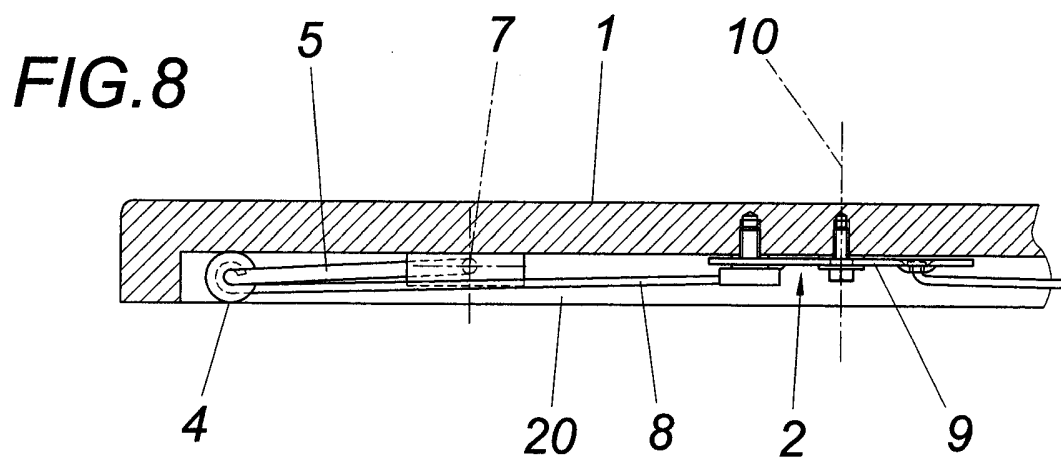
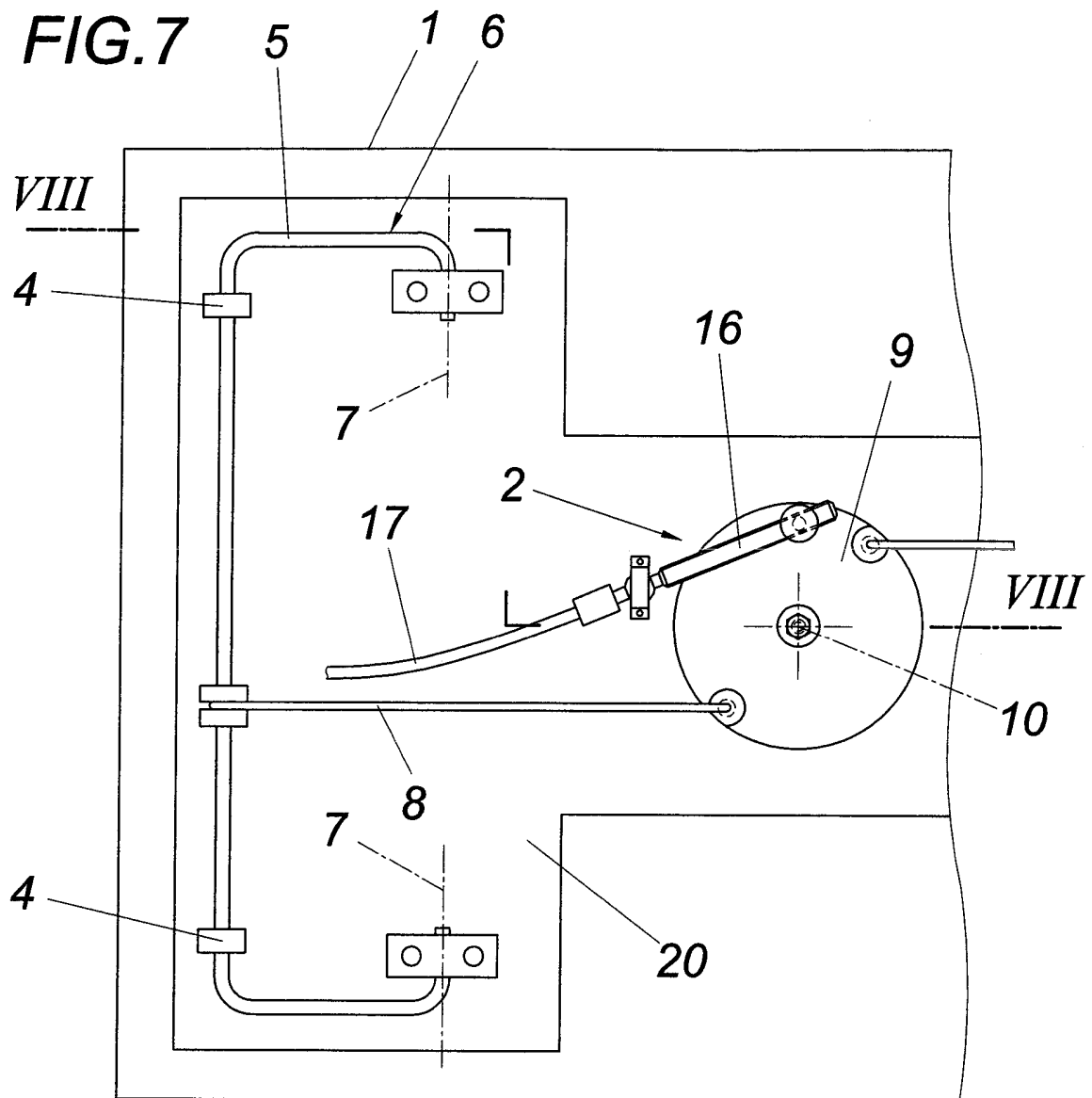


FIG.3









Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A47B 77/10 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A47B 77/10		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A47B		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, TXTDE1; DEPATISNET		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 11. Mai 2011 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	WO 2009/064181 A1 (LAKE NASSAU B.V.) 22. Mai 2009 (22.05.2009) Zusammenfassung; Zeichnungen	1-10
A	DE 20 2008 008 521 U1 (Flamme Klaus Peter) 9. Oktober 2008 (09.10.2008) Ansprüche; Zeichnungen	1-10
A	JP 8 182 543 A (ITOKI CREBIO CORP) 16. Juli 1996 (16.07.1996) Zusammenfassung	1-10
A	JP 10 262 753 A (MURAOKA T) 6. Oktober 1998 (06.10.1998) Zusammenfassung	1-10
A	AT 010 095 U1 (TEAM 7 NATÜRLICH WOHNEN GMBH) 15. September 2008 (15.09.2008) ganzes Dokument	1-10
A	AT 010 096 U1 (TEAM 7 NATÜRLICH WOHNEN GMBH) 15. September 2008 (15.09.2008) ganzes Dokument	1-10
A	DE 26 46 177 B1 (Brunn Oswald) 10. August 1978 (10.08.1978) Ansprüche; Zeichnungen	1-10
⁹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 2. August 2011		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dr. SEIRAFI