

(19)



(11)

EP 2 269 699 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2011 Patentblatt 2011/01

(51) Int Cl.:
A63B 21/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10167710.2**

(22) Anmeldetag: **29.06.2010**

(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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Kieser Training AG**
8004 Zürich (CH)

(72) Erfinder: **Kieser, Werner**
8032 Zürich (CH)

(74) Vertreter: **Katscher Habermann Patentanwälte**
Dolivostrasse 15A
64293 Darmstadt (DE)

(30) Priorität: **29.06.2009 DE 102009031185**

(54) Trainingsgerät

(57) Bei einem Trainingsgerät, insbesondere für das Krafttraining, mit mindestens einem in einer Gewichtsführungseinrichtung (4) längsbeweglichen Trainingsgewicht (5), das über ein Zugmittel (6) und mindestens eine Umlenkeinrichtung (7) mit einem Betätigungselement in Antriebsverbindung steht, ist die Gewichtsführungseinrichtung (4) um eine sich quer zur Führungsrichtung erstreckende horizontale Schwenkachse (3) an einem Grundgestell (1) schwenkbar und festlegbar gelagert und das Trainingsgewicht (5) ungeteilt ausgeführt. Die Gewichtsführungseinrichtung (4) ist in einem am Grundge-

stell (1) schwenkbar gelagerten Führungskäfig (2) oder Führungsgehäuse angeordnet. Die Gewichtsführungseinrichtung (4) steht mit einem Schwenkantrieb in Antriebsverbindung. Der Schwenkantrieb ist selbsthemmend ausgeführt. Die Gewichtsführungseinrichtung (4) ist mittels einer Klemmeinrichtung in beliebigen Schwenkstellungen am Grundgestell (1) festlegbar. Die Schwenkachse (3) liegt innerhalb oder außerhalb des Verfahrhubs des Trainingsgewichts (5). Die schwenkbare Gewichtsführungseinrichtung (4) steht mit einer Einrichtung zur Gewichtskompensation in Verbindung.

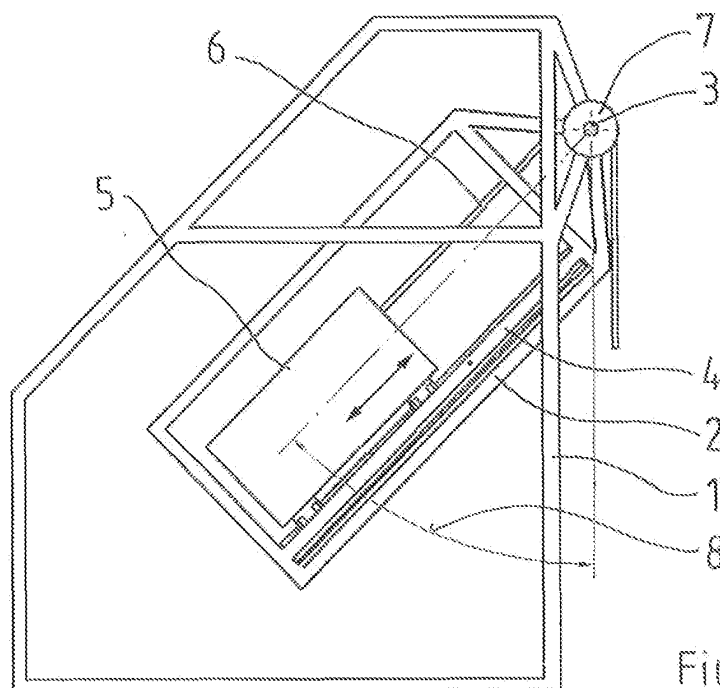


Fig. 1

EP 2 269 699 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät, insbesondere für das Krafttraining, mit mindestens einem in einer Gewichtsführungseinrichtung längsbeweglichen Trainingsgewicht, das über ein Zug- oder Druckmittel und mindestens eine Umlenkeinrichtung mit einem Betätigungselement in Antriebsverbindung steht.

[0002] Derartige Trainingsgeräte dienen zum Krafttraining und zur Bewegungstherapie bei Rehabilitationsmaßnahmen. Die trainierende Person führt über die Betätigungselemente Bewegungen gegen eine Trainingskraft aus, die durch das bewegliche Trainingsgewicht vorgegeben wird.

[0003] Üblicherweise sind in einem Stapel angeordnete Trainingsgewichte in unterschiedlicher Anzahl an das Zug- oder Druckmittel ankoppelbar. Alle den Gewichtsstapel bildenden Trainingsgewichte sind in der vertikal angeordneten Gewichtsführungseinrichtung längsbeweglich geführt, wobei bei dem jeweiligen Trainingsvorgang nur die jeweils an das Zug- oder Druckmittel angekoppelten Trainingsgewichte bewegt werden, während die übrigen, nicht an das Zugmittel angekoppelten Trainingsgewichte einen ruhenden Gewichtsstapel in der Gewichtsführungseinrichtung bilden. Nachfolgend wird vereinfachend die Ausgestaltung des Trainingsgerätes mit einem Zugmittel beschrieben, mittels dessen die angekoppelten Trainingsgewichte angehoben und abgesenkt werden können. Durch eine geeignete Kraftübertragung unter Verwendung von Druckmitteln, beispielsweise mit einem geeigneten Hebelmechanismus, kann in vergleichbarer Weise der Stapel von Trainingsgewichten auch nach oben gedrückt und nicht nach oben gezogen werden, sofern es für den Trainingsvorgang zweckmäßig ist.

[0004] Die Einstellung oder Veränderung der Trainingskraft erfolgt dadurch, dass jeweils Trainingsgewichte in unterschiedlicher Anzahl an das Zugmittel angekoppelt werden. Dieses Ankoppeln von Trainingsgewichten kann nur im entlasteten Zustand erfolgen, das heißt alle Trainingsgewichte müssen zu einem ruhenden Gewichtsstapel abgesenkt sein. Dadurch ist die Umstellung der Trainingskraft verhältnismäßig zeitaufwändig. Außerdem ist es erforderlich, eine verhältnismäßig große Anzahl von einzelnen Gewichtselementen, beispielsweise Gewichtsscheiben, vorzusehen, die jeweils gesondert in der Gewichtsführungseinrichtung geführt werden müssen. Der hierfür erforderliche konstruktive Aufwand ist verhältnismäßig hoch, wodurch auf Grund entsprechender Anforderungen an die Fertigung und die Montage der Gewichtsscheiben ein hoher Kostenaufwand entsteht.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Trainingsgerät der eingangs genannten Gattung so auszugestalten, dass bei sehr einfachem Aufbau des Trainingsgewichts eine Veränderung der Trainingskraft rasch und mit geringem Aufwand ermöglicht wird.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Gewichtsführungseinrichtung um eine

sich quer zur Führungsrichtung erstreckende horizontale Schwenkachse an einem Grundgestell schwenkbar und festlegbar gelagert ist und dass das Trainingsgewicht ungeteilt ausgeführt ist.

[0007] Die Veränderung der durch das Zug- oder Druckmittel übertragenen Trainingskraft erfolgt hierbei ausschließlich über eine Schwenkverstellung der Gewichtsführungseinrichtung ohne Veränderung des Trainingsgewichts. Das Trainingsgewicht ist deshalb ungeteilt ausgeführt. Gegenüber einem Gewichtsstapel von Einzelgewichtselementen hat das ungeteilte Trainingsgewicht den wesentlichen Vorteil eines einfacheren Aufbaus. Die Notwendigkeit, Trainingsgewichte in unterschiedlich großen Gewichtsstapeln an das Zug- oder Druckmittel anzukoppeln, entfällt, so dass auch der Umstellungsvorgang wesentlich vereinfacht wird.

[0008] Damit wird es möglich, die Trainingskraft während des Trainingsablaufs zu verändern. Die Größe der von dem Zugmittel übertragenen Trainingskraft hängt - ausgehend von der unveränderlichen Masse des Trainingsgewichts - nur von der einstellbaren und veränderbaren Neigung der Gewichtsführungseinrichtung ab.

[0009] Die Gewichtsführungseinrichtung muss in einem am Grundgestell schwenkbar gelagerten Führungskäfig oder Führungsgehäuse angeordnet sein.

[0010] Zweckmäßigerweise steht die Gewichtsführungseinrichtung mit einem Schwenkantrieb in Antriebsverbindung. Um eine sichere Festlegung der jeweiligen Schwenkstellung zu erreichen, kann der Schwenkantrieb selbsthemmend ausgeführt sein.

[0011] Hierzu kann der Schwenkantrieb ein Schneckengetriebe aufweisen, dessen Schneckenrad mit der Gewichtsführungseinrichtung verbunden ist. Stattdessen ist es auch möglich, dass der Schwenkantrieb einen druckmittelbetätigten Zylinder aufweist, der mit der Gewichtsführungseinrichtung verbunden ist.

[0012] Die Festlegung der Gewichtsführungseinrichtung in der jeweils gewünschten Schwenkstellung kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Erfindungsgedankens mittels einer Klemmeinrichtung erfolgen, mit der die Gewichtsführungseinrichtung in beliebigen Schwenkstellungen am Grundgestell festlegbar ist.

[0013] Stattdessen kann die Festlegung in der jeweiligen Schwenkstellung auch dadurch erfolgen, dass die Gewichtsführungseinrichtung mittels einer Rasteinrichtung in vorgegebenen Schwenkstellungen am Grundgestell festlegbar ist.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigt:

Figur 1 in vereinfachter Darstellungsweise in einer Seitenansicht einer schwenkbaren Gewichtsführungseinrichtung in einem Grundgestell eines Trainingsgeräts,

Figur 2 in einer Darstellung entsprechend der Figur 1 eine abweichend ausgestaltete Ausführungsform,

Figur 3 in einer Darstellung entsprechend der Figur 1 die Verwendung einer Gasdruckfeder zum Gewichtsausgleich der schwenkbaren Gewichtsführungseinrichtung,

Figur 4 in einer Darstellung entsprechend der Figur 3 ein Schneckengetriebe als Schwenkantrieb für die Gewichtsführungseinrichtung und

Figur 5 eine Darstellung gemäß den Fig. 1 und 2 von einer abweichend ausgestalteten Ausführungsform.

[0016] Das in der Zeichnung dargestellte rahmenförmige Grundgestell 1 bildet einen Teil eines Trainingsgeräts für das Krafttraining. Ein Führungskäfig 2 ist um eine horizontale Schwenkachse 3 schwenkbar am Grundgestell 1 gelagert und nimmt eine Gewichtsführungseinrichtung 4 auf, in der ein ungeteiltes Trainingsgewicht 5 längsbeweglich geführt ist. Unter "ungeteilt" ist in diesem Zusammenhang zu verstehen, dass das Trainingsgewicht 5 nicht aus mehreren, einen Stapel bildenden Gewichtsscheiben besteht, sondern als einteiliger Block ausgeführt ist, der nur zu Montagezwecken, nicht aber für eine Veränderung der Gewichtskraft mehrteilig ausgeführt sein kann.

[0017] Ein Zugmittel 6, beispielsweise ein Seilzug, greift an dem beweglichen Trainingsgewicht 5 an und ist über eine (in Figur 1 nur angedeutete) Umlenkeinrichtung 7, die sich im Bereich der Schwenkachse 3 befindet, aus dem Führungskäfig 2 herausgeführt. Das Zugmittel 6 wird, gegebenenfalls über weitere Umlenkeinrichtungen, zu einem Betätigungselement geleitet, beispielsweise einem Handgriff oder weiteren beweglichen Teilen des Trainingsgeräts, die von der benutzenden Person bewegt werden, wobei die durch das Zugmittel 6 übertragene Trainingskraft überwunden werden muss. An Stelle des Zugmittels 6 könnte auch ein geeignetes Druckmittel verwendet werden.

[0018] Die horizontale Schwenkachse 3 verläuft in Figur 1 senkrecht zur Zeichnungsebene und quer zur Führungsrichtung der Gewichtsführungseinrichtung 4. Der Führungskäfig 2 und damit die darin angeordnete Gewichtsführungseinrichtung 4 können um die Schwenkachse 3 verschwenkt werden, um den in Figur 1 durch einen Bogen angedeuteten Neigungswinkel 8 zu ändern.

[0019] An der Gewichtsführungseinrichtung 4 bzw. deren Führungskäfig 2 greift ein (in Figur 1 nicht dargestellter) Schwenkantrieb an, der gemäß Figur 4 aus einem Schneckengetriebe 9 bestehen kann, dessen Schneckenrad mit der Gewichtsführungseinrichtung verbunden ist, da es bei dem dort dargestellten Ausführungsbeispiel durch ein Handrad 10 verstellbar ist, um den Neigungswinkel 8 der Gewichtsführungseinrichtung 4 zu verändern. Wird die Gewichtsführungseinrichtung 4 senkrecht oder mit einem geringen Neigungswinkel 8 eingestellt,

so ergibt sich eine verhältnismäßig hohe Trainingskraft, die durch das Zugmittel 6 übertragen wird. Wird der Neigungswinkel 8 vergrößert, so verringert sich die durch das Zugmittel 6 übertragene Trainingskraft. Zur Erleichterung der Verstellung kann eine Einrichtung zur Gewichtskompensation vorgesehen werden, die mit der schwenkbaren Gewichtsführungseinrichtung 4 in Verbindung steht. Bei dem in Figur 3 gezeigten Ausführungsbeispiel bildet eine sich am Grundgestell 1 abstützende und an der schwenkbaren Gewichtsführungseinrichtung 4 angreifende Gasdruckfeder 11 diese Einrichtung zur Gewichtskompensation.

[0020] Anstelle des beschriebenen Schwenkantriebs mittels eines Schneckengetriebes 9 kann als Schwenkantrieb auch ein druckmittelbetätigter Zylinder vorgesehen werden, der ähnlich wie die Gasdruckfeder 11 angeordnet und mit der Gewichtsführungseinrichtung 4 verbunden ist. Als selbsthemmenden Schwenkantrieb kann man auch ein selbsthemmendes Getriebe oder eine Gewindespindel vorsehen, wobei der Antrieb mittels einer Hilfsenergie oder manuell erfolgt. Der Schwenkantrieb kann zu diesem Zweck einen Elektromotor, bzw. einen Schrittmotor oder einen Getriebemotor aufweisen. Es ist ebenfalls denkbar, dass der Schwenkantrieb elektromagnetisch, hydraulisch oder pneumatisch betätigt oder unterstützt wird.

[0021] Wenn kein selbsthemmender Schwenkantrieb vorgesehen ist, muss eine konstruktive Maßnahme zur Festlegung der Gewichtsführungseinrichtung 4 in der jeweils gewählten Schwenkstellung vorgesehen sein. Beispielsweise kann die Gewichtsführungseinrichtung 4 mittels einer Klemmeinrichtung in beliebigen Schwenkstellungen am Grundgestell 1 festlegbar sein. Stattdessen ist es auch möglich, dass die Gewichtsführungseinrichtung 4 mittels einer Rasteinrichtung in vorgegebenen Schwenkstellungen am Grundgestell 1 festlegbar ist. Bei den in den Figuren 1, 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispielen liegt die Schwenkachse 3 außerhalb des Verfahrhubs des Trainingsgewichts 5. Das zur Schwenkung des Führungskäfigs 2 mit der Gewichtsführungseinrichtung 4 erforderliche Moment ist bei dieser Anordnung verhältnismäßig hoch und stattdessen kann gemäß Figur 2 vorgesehen sein, dass die Schwenkachse 3 innerhalb des Verfahrwegs des Trainingsgewichts 5 liegt, vorzugsweise im mittleren Bereich des Verfahrwegs. Dadurch wird das zum Schwenken der Gewichtsführungseinrichtung 4 erforderliche Moment verringert. Auch hierbei wird das Zugmittel 6 vorzugsweise durch eine im Bereich der Schwenkachse 3 liegende Umlenkeinrichtung aus dem Führungskäfig 2 oder Führungsgehäuse herausgeführt.

[0022] Eine den Neigungswinkel der Gewichtsführungseinrichtung 4 erfassende Messeinrichtung (nicht dargestellt) kann mit einer Kraftanzeigeeinrichtung verbunden sein, um aus der jeweils erfassten Schwenkstellung eine Kraftanzeige abzuleiten. Stattdessen ist es auch möglich, am Zugmittel 6 oder seiner Umlenkeinrichtung ein Kraftmesselement angreifen zu lassen, das mit einer Kraftanzeige verbunden ist. Die Krafteinleitung

aus dem Zugmittel 6 in das Trainingsgerät kann in beliebiger Richtung erfolgen, beispielsweise nach oben oder nach unten.

[0023] Die Anordnung der Gewichtsführungseinrichtung 4 mit dem Trainingsgewicht 5 in einem Führungskäfig 2 oder einem Führungsgehäuse ermöglicht einen modularen Einbau in ein Trainingsgerät. Während eine stufenlose Verstellung des Neigungswinkels der Gewichtsführungseinrichtung eine stufenlose Einstellung der Trainingskraft ermöglicht, ist es auch möglich, zur Eistellung bestimmter, vorgegebener Trainingskräfte feste Einstellwinkel vorzusehen, beispielsweise mittels Rastbolzen, die in eine Lochscheibe eingreifen.

[0024] Eine indirekte Anzeige der wirkenden Trainingskraft ist zum Beispiel über eine Winkelanzeige oder eine Linearisierung des eingestellten Winkels auf einer separaten Skala möglich. Eine direkte Anzeige der wirkenden Trainingskraft kann über ein Messglied in der Lagerung des Käfigs bzw. Weiterleitung der Kraft, zum Beispiel über Wägezellen oder Druckaufnehmer erfolgen. Die Umwandlung des Messsignals erfolgt in numerischer oder grafischer Darstellung auf einem Anzeigerät.

[0025] Das Trainingsgerät kann für unterschiedliche Muskelgruppen derart ausgeführt werden, dass jede Kategorie der Trainingsgeräte mit einem bestimmten Trainingsgewicht 5 ausgestattet wird, beispielsweise ein kleines Trainingsgewicht 5 für das Training der Handmuskulatur oder ein großes Trainingsgewicht 5 für das Training der Beinmuskulatur.

[0026] Bei dem in Figur 5 schematisch dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Trainingsgewicht 5 über ein als Hebelmechanismus, bzw. als Druckstangenkette ausgestaltetes Druckmittel 12 und die Umlenkeinrichtung 7 mit einem Betätigungselement, beispielsweise mit einem Handgriff verbunden. Der Schwerpunkt des Führungskäfigs 2 mit der Gewichtsführungseinrichtung 4 befindet sich oberhalb des Krafteinleitungspunktes des Druckmittels 12 an dem Trainingsgewicht 5. Der Führungskäfig 2 mit der Gewichtsführungseinrichtung 4 ist über eine gedachte waagrechte Linie durch die Schwenkachse 3 hindurch verschwenkt, wobei der Schwenkbereich zweckmäßigerweise auf einen Bereich zwischen, bzw. oberhalb der Waagrechten einerseits und der Senkrechten durch die Schwenkachse 3 hindurch andererseits begrenzt ist.

Patentansprüche

1. Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät, insbesondere für das Krafttraining, mit mindestens einem in einer Gewichtsführungseinrichtung längsbeweglichen Trainingsgewicht, das über ein Zug- oder Druckmittel und mindestens eine Umlenkeinrichtung mit einem Betätigungselement in Antriebsverbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewichtsführungseinrichtung (4) um eine sich quer

zur Führungsrichtung erstreckende horizontale Schwenkachse (3) an einem Grundgestell (1) schwenkbar und festlegbar gelagert ist und dass das Trainingsgewicht (5) ungeteilt ausgeführt ist.

2. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewichtsführungseinrichtung (4) in einem am Grundgestell (1) schwenkbar gelagerten Führungskäfig (2) oder Führungsgehäuse angeordnet ist.
3. Trainingsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewichtsführungseinrichtung (4) mit einem Schwenkantrieb in Antriebsverbindung steht.
4. Trainingsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkantrieb selbstthemend ausgeführt ist.
5. Trainingsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkantrieb ein Schneckengetriebe (9) aufweist, dessen Schneckenrad mit der Gewichtsführungseinrichtung (4) verbunden ist.
6. Trainingsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkantrieb einen druckmittelbetätigten Zylinder aufweist, der mit der Gewichtsführungseinrichtung (4) verbunden ist.
7. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewichtsführungseinrichtung (4) mittels einer Klemmeinrichtung in beliebigen Schwenkstellungen am Grundgestell (1) festlegbar ist.
8. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewichtsführungseinrichtung (4) mittels einer Rasteinrichtung in vorgegebenen Schwenkstellungen am Grundgestell (1) festlegbar ist.
9. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (3) außerhalb des Verfahrhubs des Trainingsgewichts (5) liegt.
10. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (3) innerhalb des Verfahrhubs des Trainingsgewichts (5), vorzugsweise im mittleren Bereich des Verfahrhubs liegt.
11. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwenkbare Gewichtsführungseinrichtung (4) mit einer Einrichtung zur Gewichtskompensation in Verbindung steht.
12. Trainingsgerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zur Gewichtskompensation

kompensation aus einer oder mehreren Gasdruckfedern (11) besteht.

13. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine den Neigungswinkel der Gewichtsführungseinrichtung (4) erfassende Messeinrichtung mit einer Kraftanzeigeeinrichtung verbunden ist. 5
14. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Zug- oder Druckmittel (6, 12) oder seiner Umlenkeinrichtung ein Kraftmesselement angreift, das mit einer Kraftanzeigevorrichtung verbunden ist. 10

15

20

25

30

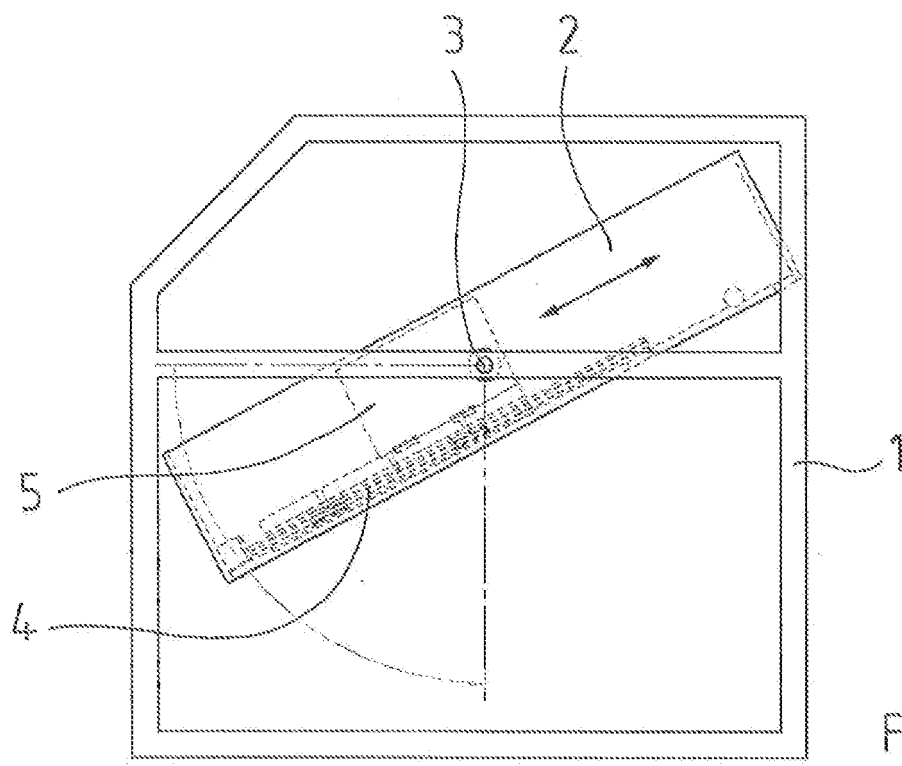
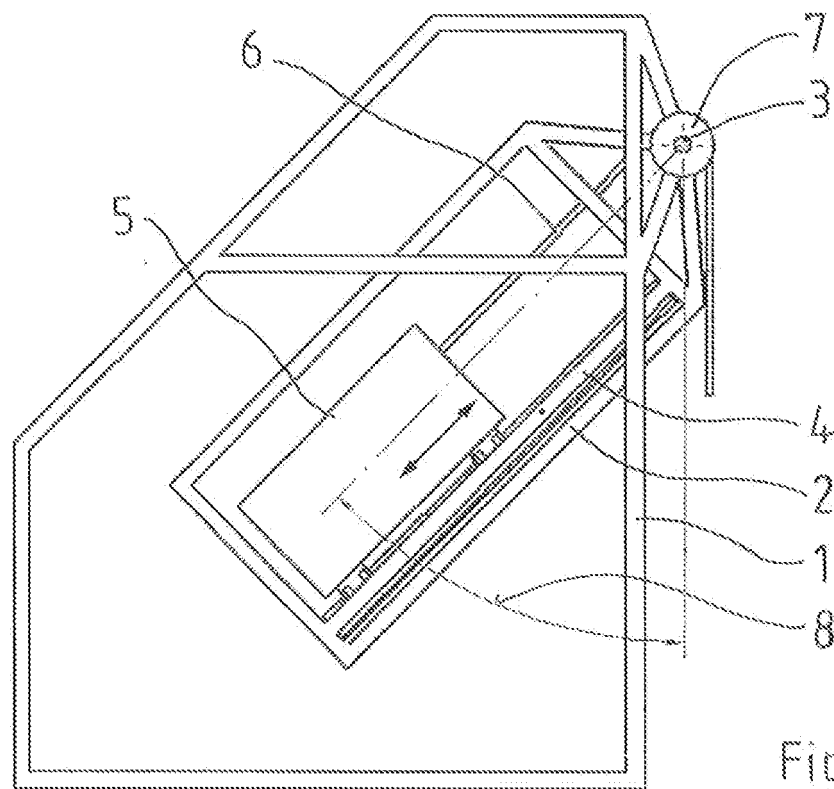
35

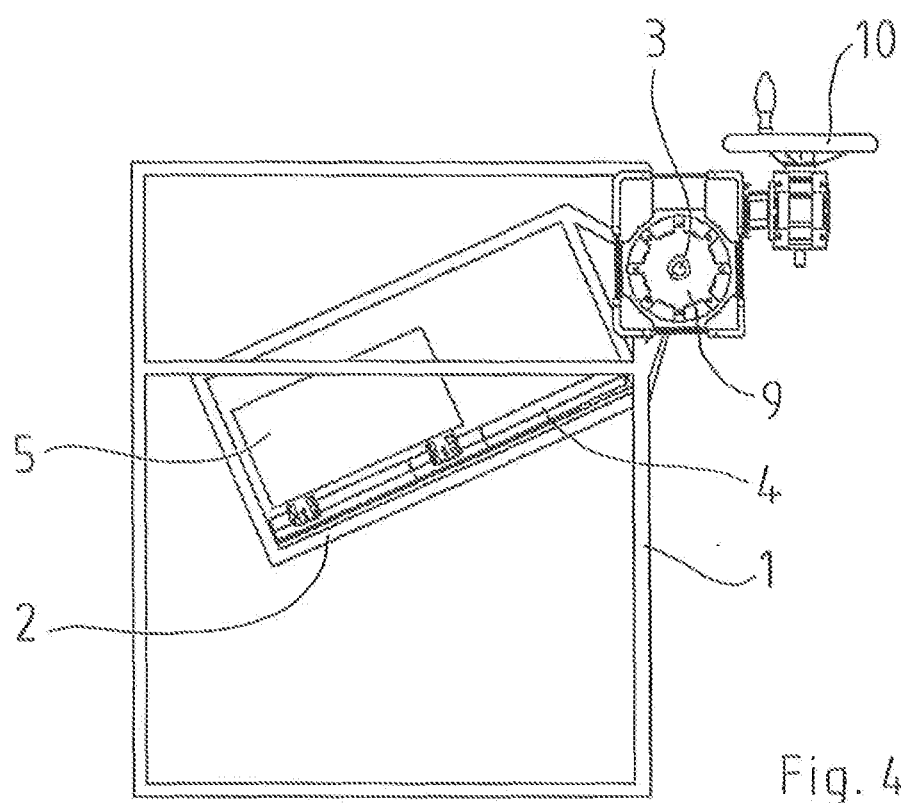
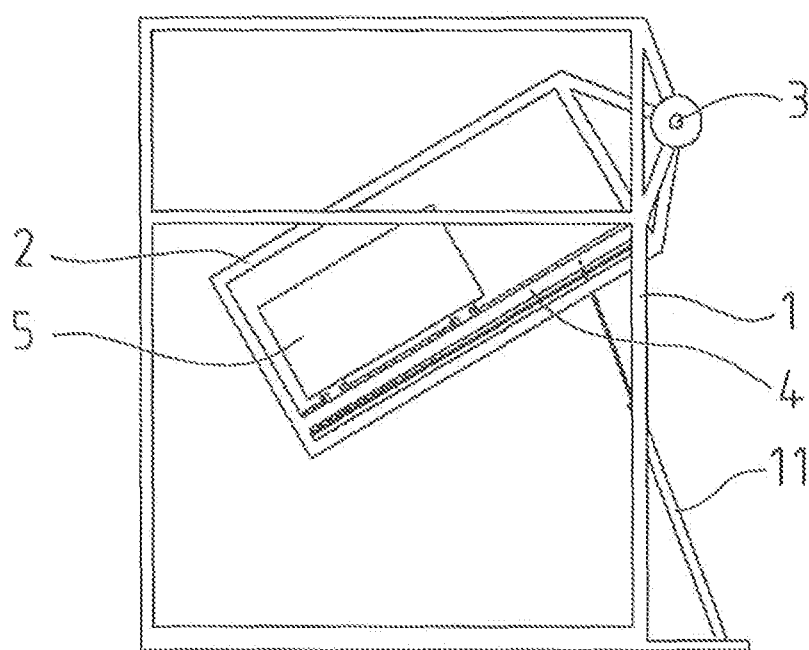
40

45

50

55





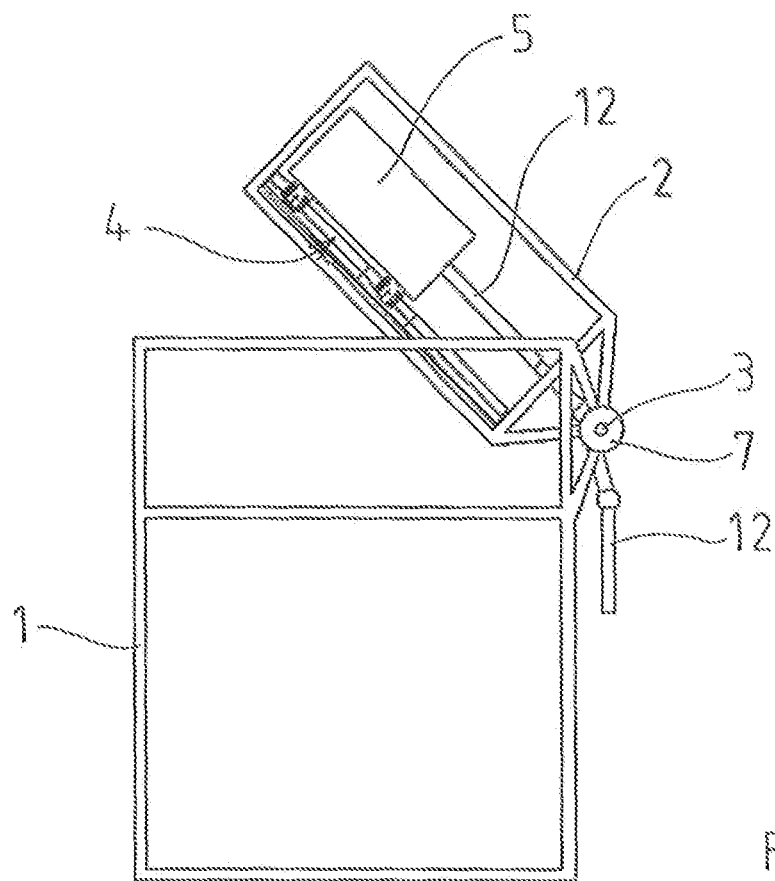


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 16 7710

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 609 189 A (BRASHER JERRY W [US]) 2. September 1986 (1986-09-02) * das ganze Dokument *	1-14	INV. A63B21/06
X	US 4 657 246 A (SALYER ALAN [US]) 14. April 1987 (1987-04-14) * Abbildung 1 *	1-14	
X	WO 2007/037755 A1 (THULIN MATS [SE]) 5. April 2007 (2007-04-05) * Abbildung 3 *	1-14	
X	FR 2 859 384 A1 (ROLLAND GUILLAUME [FR]) 11. März 2005 (2005-03-11) * das ganze Dokument *	1-14	
X	DE 39 39 950 A1 (BUCHTMANN UWE [DE]) 6. Juni 1991 (1991-06-06) * das ganze Dokument *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. November 2010	Prüfer Tejada Biarge, Diego
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 16 7710

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-11-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4609189	A	02-09-1986	KEINE		
US 4657246	A	14-04-1987	KEINE		
WO 2007037755	A1	05-04-2007	AU	2006295485 A1	05-04-2007
			CA	2623389 A1	05-04-2007
			EP	1928562 A1	11-06-2008
FR 2859384	A1	11-03-2005	KEINE		
DE 3939950	A1	06-06-1991	DE	8914224 U1	15-02-1990

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82