



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2015 Patentblatt 2015/15

(51) Int Cl.:
A47C 17/207 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14187752.2**

(22) Anmeldetag: **06.10.2014**

(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

(71) Anmelder: **SEDAC-MECOBEL N.V./S.A.**
B-8560 Wevelgem (BE)

(72) Erfinder: **Brossier, Jean**
72190 Coulaines (FR)

(74) Vertreter: **Reimann, Silke et al**
Patentanwaltskanzlei Backhaus
Im Lohfeld 63a
33102 Paderborn (DE)

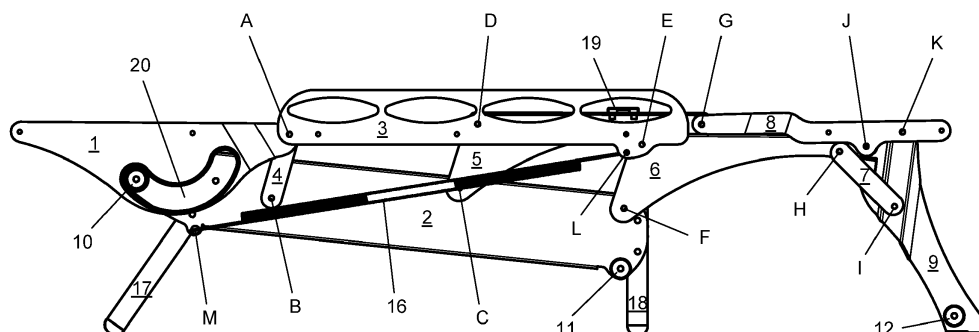
(30) Priorität: **07.10.2013 DE 202013104527 U**

(54) **Faltmechanik mit Hubparallelogramm für eine Faltliege**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Faltmechanik für eine Faltliege mit einem Kopfrahmen (13), Rückenrahmen (14) und Sitzrahmen (15), die miteinander gelenkig verbunden aus einer geschlossenen Sitzstellung (SP) in eine geöffnete Liegestellung (LP) bewegbar sind und der Rücken- (14) und Sitzrahmen (15) mittels einer Hubvorrichtung zusammengeklappt auf seitlichen Grundplatten (2) mit Standfüßen (17, 18) schwenkbar angeordnet sind, wobei jeweils eine Hubvorrichtung an jeder Grundplatte (2) angeordnet ist, und der in der Liegestellung (LP) abgesenkte Sitzrahmen (15) zusätzlich auf Vorderfüßen (9) gehalten ist, wobei die Hubvorrichtung als ein Hubparallelogramm aus einer ersten Pleuelstange (3), einer ersten Kupplungsstange (5), einer zweiten Kupplungsstange (8) und einer Steuerstrebe (6) besteht, die durch vier Gelenkpunkte (D, E, G, J) miteinander verbunden sind, wobei die erste Kupplungsstange (5) und die Steuerstrebe (6) über je einen Gelenkpunkt (C, F) und eine zweite Pleuelstange (4) über einen weiteren Gelenkpunkt (B) zum Anheben und Absenken des Kopf- (13) und Rückenrahmens (14) an die Grundplatte (2) angelenkt sind, und das Hubparallelogramm über einen gemeinsamen Gelenkpunkt (A) mit einem Lenker (1), in dessen Aussparung (20) ein erster Anschlag (10) der Grundplatte (2) geführt ist, und der zweiten Pleuelstange (4) so verbunden ist, dass der Kopfrahmen (13) zusammen mit dem Sitzrahmen (15) in einer einzigen Bewegung von der aufgestellten Sitzstellung (SP) in die abgesenkte Liegestellung (LP) schwenkbar ist.

besteht, die durch vier Gelenkpunkte (D, E, G, J) miteinander verbunden sind, wobei die erste Kupplungsstange (5) und die Steuerstrebe (6) über je einen Gelenkpunkt (C, F) und eine zweite Pleuelstange (4) über einen weiteren Gelenkpunkt (B) zum Anheben und Absenken des Kopf- (13) und Rückenrahmens (14) an die Grundplatte (2) angelenkt sind, und das Hubparallelogramm über einen gemeinsamen Gelenkpunkt (A) mit einem Lenker (1), in dessen Aussparung (20) ein erster Anschlag (10) der Grundplatte (2) geführt ist, und der zweiten Pleuelstange (4) so verbunden ist, dass der Kopfrahmen (13) zusammen mit dem Sitzrahmen (15) in einer einzigen Bewegung von der aufgestellten Sitzstellung (SP) in die abgesenkte Liegestellung (LP) schwenkbar ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Faltmechanik für eine Faltliege mit einem Kopfrahmen, Rückenrahmen und Sitzrahmen, die miteinander gelenkig verbunden aus einer geschlossenen Sitzstellung in eine geöffnete Liegestellung bewegbar sind und der Rücken- und Sitzrahmen mittels einer Hubvorrichtung zusammengeklappt auf seitlichen Grundplatten mit Standfüßen schwenkbar angeordnet sind, wobei jeweils eine Hubvorrichtung an jeder Grundplatte angeordnet ist, und der in der Liegestellung abgesenkte Sitzrahmen zusätzlich auf Vorderfüßen gehalten ist.

[0002] Verschiedenste Faltliegen sind bekannt, die aus einer geschlossenen Sitzstellung in eine geöffnete Liegestellung aufgeklappt werden können. Derartige Faltliegen weisen gewöhnlich jeweils beidseitig an einem Grundgestell gehaltene kinematische Strukturen von mehreren Streben und Gelenken auf, die neben dem Schwenken der Faltliege beim Umwandeln aus der Sitzstellung in die Liegestellung eine weitere Bewegung zum Aufklappen der Faltliege beim Öffnen in die Liegestellung bzw. eine weitere Bewegung zum Zuklappen beim Schließen in die Sitzstellung erfordern. Demzufolge ist die Bedienung der Faltliege beim Öffnen und Schließen nur in mehreren kombinierten Bewegungsabläufen und damit erschwert möglich.

[0003] In der Patentschrift EP 1 903 916 B1 ist eine Faltliege mit Hubschere offenbart, die aus einem Kopf-, Rücken- und Fußrahmen besteht, die miteinander gelenkig verbunden und zusammengeklappt mit einem Hubbeschlag in einem Grundrahmen heb- und absenkbar angeordnet sind. Dabei besteht der Hubbeschlag aus beidseitig an dem Kopfrahmen angeordneten federbelasteten Hubscheren, die mit einem ersten Scherenarm am Grundrahmen und mit einem zweiten Scherenarm am Kopfrahmen angeordnet sind. Nachteilig erfolgt die Lastübertragung bei der Hubschere in einem einzelnen Drehgelenk der sich kreuzenden Scherenarme, so dass eine entsprechend steife bzw. schwere Konstruktion berücksichtigt werden muss. Darüber hinaus verhindert die Anordnung der Hubschere am Kopfrahmen, dass der Kopfrahmen in eine aufgestellte Sitzstellung bewegbar ist.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Faltmechanik für eine Faltliege, die aus einer geschlossenen Sitzstellung in eine geöffnete Liegestellung wandelbar ist, derart auszubilden, dass sich die Faltliege sehr leicht in nur einer Bewegung öffnen und schließen lässt, wobei der Kopfrahmen als Rückenlehne dient.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0006] Die Faltmechanik für eine Faltliege besitzt einen Kopfrahmen, Rückenrahmen und Sitzrahmen, die miteinander gelenkig verbunden sind, so dass sie aus einer geschlossenen Sitzstellung in eine geöffnete Lie-

gestellung bewegbar sind. Dabei ist der Rücken- und Sitzrahmen mit Hilfe einer Hubvorrichtung zusammengeklappt auf seitlichen Grundplatten schwenkbar angeordnet, wobei sich die Grundplatten mit Standfüßen am Boden abstützen. Beispielsweise beträgt der Abstand zum Fußboden 9 cm. Dabei ist jeweils eine Hubvorrichtung an jeder Grundplatte angeordnet und in der Liegestellung ist der abgesenkte Sitzrahmen auf zusätzlich Vorderfüßen gehalten, die sich am Boden abstützen. Die Faltmechanik trägt eine Matratze beispielsweise mit einer Stärke von 12 cm und mit einer Länge von 2 m. Aus diesem Grund ist die Faltmechanik so ausgebildet, dass in der Sitzstellung der Faltmechanik zwischen dem zusammengeklappten Sitz- und Rückenrahmen eine Matratze mit 12 cm Stärke gehalten werden kann.

[0007] Mit den neuen Merkmalen der Erfindung wird erreicht, dass sich die Faltmechanik der wandelbaren Faltliege sehr leicht in nur einer Bewegung öffnet und schließt. Dabei besteht die Hubvorrichtung als ein Hubparallelogramm aus einer ersten Pleuelstange, einer ersten Kupplungsstange, einer zweiten Kupplungsstange und einer Steuerstrebe, die durch vier Gelenkpunkte miteinander verbunden sind. Diesbezüglich weist die erste Pleuelstange zwei Gelenkpunkte und die zweite Kupplungsstange ebenfalls zwei Gelenkpunkte auf, zwischen denen die erste Kupplungsstange und die Steuerstrebe zu einem Hubparallelogramm zum Anheben und Absenken des Sitzrahmens angelenkt sind. Dabei weist die erste Kupplungsstange eine Länge auf, die der Länge der Steuerstrebe entspricht, und der Abstand der beiden Gelenkpunkte auf der ersten Pleuelstange ist gleich groß wie der Abstand der beiden Gelenkpunkte auf der zweiten Kupplungsstange. Vorteilhaft garantiert das Hubparallelogramm eine hohe Stabilität der Faltmechanik sowohl in der geschlossenen Sitzstellung als auch in der geöffneten Liegestellung der Faltliege.

[0008] Außerdem sind die erste Kupplungsstange und die Steuerstrebe des Hubparallelogramms über je einen Gelenkpunkt an die Grundplatte angelenkt. Darüber hinaus ist eine zweite Pleuelstange über einen weiteren Gelenkpunkt an die Grundplatte angelenkt, wobei die zweite Pleuelstange wiederum an einem Lenker mit dem Kopfrahmen verbunden ist. Infolgedessen wird der Kopf- und Rückenrahmen beim Schwenken der Faltmechanik von der Sitzstellung in die Liegestellung und umgekehrt angehoben bzw. abgesenkt.

[0009] Das Hubparallelogramm ist über einen gemeinsamen Gelenkpunkt mit dem Lenker und der zweiten Pleuelstange verbunden. Dieser Lenker weist eine Aussparung auf, in der ein erster Anschlag geführt ist, der wiederum an der Grundplatte befestigt ist. Zudem trägt der Lenker den Kopfrahmen. Auf diese Weise ist der Kopfrahmen zusammen mit dem Sitzrahmen in einer einzigen Bewegung von der aufgestellten Sitzstellung in die abgesenkte Liegestellung schwenkbar und in umgekehrter Richtung ist ebenfalls nur eine Bewegung notwendig.

[0010] Die Aussparung des Lenkers weist mehrere Stützpunkte auf, an denen der erste Anschlag in den un-

terschiedlichen Stellungen der Faltmechanik gestützt ist. In der Liegestellung stützt sich der erste Anschlag an einem ersten Stützpunkt der Aussparung ab. Dagegen ist in der Sitzstellung der erste Anschlag an einem zweiten Stützpunkt der Aussparung gestützt. Wohingegen in einer Zwischenstellung der Faltmechanik sich der erste Anschlag auf einen dritten Stützpunkt der Aussparung stützt. Hierzu sind die Aussparung des Lenkers als ein Kreisringausschnitt und der darin geführte erste Anschlag als ein Anschlagbolzen mit Hülse ausgeführt.

[0011] Gleichzeitig ist die erste Pleuelstange des Hubparallelogramms von einer Rückstellfeder in Richtung der Grundplatte federbelastet, so dass beim Absenken des Sitzrahmens eine Dämpfung auf das Hubparallelogramm ausgeübt wird. Andererseits wird beim Anheben des Sitzrahmens eine Zugkraft durch die Rückstellfeder auf das Hubparallelogramm ausgeübt. Hierzu ist an der Grundplatte und an der ersten Pleuelstange je ein Haltepunkt angebracht, an denen die beiden Enden der Rückstellfeder gehalten sind. Besonders vorteilhaft wird durch die Rückstellfeder das Gewicht des Sitzrahmens sowohl beim Absenken als auch beim Anheben unterstützt.

[0012] Der Vorderfuß ist an einem Gelenkpunkt der zweiten Kupplungsstange angelenkt. Gleichzeitig weist der Vorderfuß einen Gelenkpunkt auf, an dem eine dritte Pleuelstange zum Ausklappen und Einklappen des Vorderfusses an gelenkt ist, die wiederum an einem Gelenkpunkt der Steuerstrebe mit dem Hubparallelogramm verbunden ist. Somit wird der Vorderfuß in der Liegestellung der Faltmechanik automatisch ausgeklappt und in der Sitzstellung wieder eingeklappt.

[0013] Die Grundplatte weist einen zweiten Anschlag auf, der als ein Anschlagbolzen mit Hülse ausgeführt ist. Auf diesem zweiten Anschlag ruht der Rückenrahmen in der Sitzstellung der Faltmechanik. Außerdem weist der Vorderfuß einen dritten Anschlag auf, der in gleicher Weise als ein Anschlagbolzen mit Hülse ausgeführt ist. Auf diesem dritten Anschlag ruht der Sitzrahmen in der Sitzstellung der Faltmechanik. Zusätzlich weist die erste Kupplungsstange einen vierten Anschlag auf, der als eine Anschlagplatte aus Kunststoff ausgeführt ist. Auf diesem vierten Anschlag ruht das Hubparallelogramm in der Sitzstellung der Faltmechanik. Folglich ist in der Sitzstellung der Faltmechanik der Kopf-, Rücken- und Sitzrahmen über die Anschläge miteinander verkoppelt.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführung ist der Kopfrahmen an den seitlichen Lenkern, der Rückenrahmen an den seitlichen ersten Pleuelstangen und der Sitzrahmen an den seitlichen zweiten Kupplungsstangen befestigt, die beidseitig der Rahmen angeordnet sind.

[0015] Die Erfindung ist nachfolgend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Abbildungen beispielhaft erläutert. Dabei zeigt schematisch:

Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform einer Faltmechanik mit Hubparallelogramm in Seitenansicht,

Fig. 2 die Faltmechanik mit Hubparallelogramm in einer geschlossenen Sitzstellung in Seitenansicht, Fig. 3 die Faltmechanik mit Hubparallelogramm in einer halb geöffneten Zwischenstellung in Seitenansicht,

Fig. 4 die Faltmechanik mit Hubparallelogramm in einer geöffneten Liegestellung in Seitenansicht.

[0016] Fig. 1 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der Faltmechanik mit Hubparallelogramm in Seitenansicht.

[0017] Die Faltmechanik dient dazu, eine Faltliege mit einem Kopfrahmen 13, Rückenrahmen 14 und Sitzrahmen 15, auf der eine Matratze gehalten ist, sehr leicht von einer aufgestellten Sitzstellung SP in eine abgesenkte Liegestellung LP in einer einzigen Bewegung zu schwenken. Dabei ist die Faltmechanik zu beiden Seiten der Rahmen 13, 14, 15 angeordnet. Der Kopfrahmen 13 ist an den seitlichen Lenkern 1, der Rückenrahmen 14 ist an den seitlichen ersten Pleuelstangen 3 und der Sitzrahmen 15 ist an den seitlichen zweiten Kupplungsstangen 8 der Faltmechanik befestigt.

[0018] In Fig. 1 ist die Faltmechanik in der abgesenkten Liegestellung LP ohne die Rahmen 13, 14, 15 gezeigt. Dabei sind der Kopfrahmen 13, der Rückenrahmen 14, und der Sitzrahmen 15 in der Lage waagerecht. In der aufgestellten Sitzstellung SP sind der Rücken- 14 und Sitzrahmen 15 mittels einer Hubvorrichtung zusammengeklappt auf seitlichen Grundplatten 2 heb- und absenkbar angeordnet, wobei sich jede Grundplatte 2 mit einem hinteren und vorderen Standfuß 17, 18 am Boden abstützt. Untenseitig umfasst die Grundplatte 2 den zweiten Anschlag 11.

[0019] Die Hubvorrichtung ist als ein Hubparallelogramm ausgeführt, das aus der ersten Pleuelstange 3, der ersten Kupplungsstange 5, der zweiten Kupplungsstange 8 und der Steuerstrebe 6 besteht. Dabei weisen die erste Pleuelstange 3 zwei Gelenkpunkte D und E und die zweite Kupplungsstange 8 zwei Gelenkpunkte G und J auf, zwischen denen jeweils die erste Kupplungsstange 5 und die Steuerstrebe 6 zum Anheben und Absenken des Sitzrahmens 15 angelenkt sind. Überdies umfasst die erste Kupplungsstange 5 den vierten Anschlag 19.

[0020] Darüber hinaus sind die erste Kupplungsstange 5 über den Gelenkpunkt C und die Steuerstrebe 6 über den Gelenkpunkt F obenseitig an die Grundplatte 2 angelenkt. Kopfseitig ist die erste Pleuelstange 3 zusammen mit dem Lenker 1 und der zweiten Pleuelstange 4 über den gemeinsamen Gelenkpunkt A verbunden. Dabei ist die zweite Pleuelstange 4 wiederum über den Gelenkpunkt B an die Grundplatte 2 angelenkt. Resultierend daraus werden der Kopf- 13 und der Rückenrahmen 14 beim Schwenken der Faltmechanik in die Liegestellung LP angehoben und beim Schwenken in die Sitzstellung SP abgesenkt.

[0021] Der Lenker 1 umfasst eine Aussparung 20, die als ein Kreisringausschnitt ausgeführt ist. In dieser Aussparung 20 ist ein erster Anschlag 10 geführt, der kopf-

seitig an der Grundplatte 2 befestigt ist.

[0022] Das Hubparallelogramm ist durch die Rückstellfeder 16 federbelastet, die zwischen dem Haltepunkt M der Grundplatte 2 und dem Haltepunkt L der ersten Pleuelstange 3 befestigt ist. Die Federkraft der Rückstellfeder 16 bewirkt eine Dämpfung beim Absenken des Sitzrahmens 15 auf den Boden und eine Zugkraft auf das Hubparallelogramm beim Anheben des Sitzrahmens 15 vom Boden.

[0023] Zusätzlich ist der in der Liegestellung LP abgesenkte Sitzrahmen 15 auf den Vorderfüßen 9 gehalten. Dabei ist der Vorderfuß 9 an einem Gelenkpunkt K der zweiten Kupplungsstange 8 angelenkt und eine dritte Pleuelstange 7, die zwischen dem Gelenkpunkt I am Vorderfuß 9 und dem Gelenkpunkt H an der Steuerstrebe 6 angelenkt ist, bewirkt das Ausklappen bzw. Einklappen des Vorderfußes 9 beim Absenken bzw. Anheben des Sitzrahmens 15. Untenseitig umfasst der Vorderfuß 9 den dritten Anschlag 12.

[0024] Fig. 2 zeigt die Faltmechanik mit Hubparallelogramm in einer geschlossenen Sitzstellung SP in Seitenansicht.

[0025] Dabei ist das Hubparallelogramm 3, 5, 6, 8 der Faltmechanik geschlossen, der Rückenrahmen 14 und der Sitzrahmen 15 sind zusammengeklappt und ruhen mittels der Standfüße 17, 18 auf dem Fußboden. Über die Anschläge 10, 11, 12, 19 auf der rechten und linken Seite erfolgt eine Verkopplung der Faltmechanik.

[0026] Außerdem ist der Kopfrahm 13 aufgestellt, wobei der Kopfrahm 13 mittels des ersten Anschlags 10 in einem bestimmten Winkel am zweiten Stützpunkt O der Aussparung 20 arretiert ist. Um den Sitzrahmen 15 in einem bestimmten Winkel zu verriegeln, berührt der vierte Anschlag 19 die zweite Pleuelstange 4. Überdies ruht der Rückenrahmen 14 auf dem zweiten Anschlag 11 und der Sitzrahmen 15 ruht auf dem dritten Anschlag 12.

[0027] Um die Faltmechanik aus der aufgestellten Sitzposition SP in die abgesenkte Liegeposition LP zu schwenken, muss man die Schwenkbewegung AA durchführen, indem man den Sitzrahmen 15 ergreift und anhebt.

[0028] Fig. 3 zeigt die Faltmechanik mit Hubparallelogramm in einer halb geöffneten Zwischenstellung ZP in Seitenansicht.

[0029] Der Sitzrahmen 15 ist auf der zweiten Kupplungsstange 8 des Hubparallelogramms befestigt, die durch den Gelenkpunkt J auf der Steuerstrebe 6 des Hubparallelogramms befestigt ist. Auf der Steuerstrebe 6 ist eine dritte Pleuelstange 7 mit Hilfe des Gelenkpunktes H schwenkbar befestigt, wobei die dritte Pleuelstange 7 wiederum mittels des Gelenkpunktes I schwenkbar auf dem Vorderfuß 9 befestigt ist. Zugleich ist der Vorderfuß 9 durch den Gelenkpunkt K auf der zweiten Kupplungsstange 8 des Hubparallelogramms befestigt. Die Steuerstrebe 6 des Hubparallelogramms ist über den Gelenkpunkt F auf der Grundplatte 2 befestigt. Durch die Schwenkbewegung AA steigt der Sitzrahmen 15 an und

berührt den dritten Anschlag 12 am Vorderfuß 9 nicht mehr.

[0030] Auf der zweiten Kupplungsstange 8 des Hubparallelogramms gibt es einen weiteren Gelenkpunkt G, an dem die erste Kupplungsstange 5 des Hubparallelogramms befestigt ist. Diese erste Kupplungsstange 5 ist mittels des Gelenkpunktes C auf der Grundplatte 2 befestigt. Dabei bewegt diese erste Kupplungsstange 5 mit Hilfe des Gelenkpunktes D die erste Pleuelstange 3 des Hubparallelogramms. Diese erste Pleuelstange 3 ist über einen weiteren Gelenkpunkt E auf der Steuerstrebe 6 des Hubparallelogramms befestigt. Demzufolge gibt es eine Synchronisation zwischen der ersten Kupplungsstange 5 und der Steuerstrebe 6.

[0031] In der Zwischenstellung ZP wird durch die Rückstellfeder 16 eine Zugkraft über deren beide Haltepunkte L und M ausgeübt, die das Gewicht des Sitzrahmens 15 unterstützt, um das Absenken des Sitzrahmens 15 auf den Fußboden zu dämpfen.

[0032] Außerdem ist auf der ersten Pleuelstange 3 ein weiterer Gelenkpunkt A vorgesehen, um die zweite Pleuelstange 4 auf den Lenker 1 des Kopfrahmens 13 zu befestigen. Ein weiterer Gelenkpunkt B ist vorgesehen, um die zweite Pleuelstange 4 auf der Grundplatte 2 zu befestigen.

[0033] Aufgrund der Tatsache, dass die Bewegung des Sitzrahmens 15 und des Rückenrahmens 14 durch die erste Pleuelstange 3 synchronisiert sind und dass diese erste Pleuelstange 3 auf den Lenker 1 befestigt ist, sinkt der Kopfrahm 13 durch die Ziehbewegung BB fortsetzend herab und der erste Anschlag 10 verlässt seinen zweiten Stützpunkt O und gleitet in den Stützpunkt P der Aussparung 20, die in dem Lenker 1 integriert ist.

[0034] Fig. 4 zeigt die Faltmechanik mit Hubparallelogramm in einer geöffneten Liegestellung LP in Seitenansicht.

[0035] Durch Fortsetzen der Ziehbewegung BB, um die Liegestellung LP der Faltmechanik zu erreichen, wird die Rückstellfeder 16 komplett gespannt. Gleichzeitig gleitet der erste Anschlag 10 in den Stützpunkt N der Aussparung 20, die im Lenker 1 integriert ist. In diesem Moment sind die drei Rahmen 13, 14, 15 vollkommen in der horizontalen Position und die Faltliege ist sehr stabil.

[0036] Um die Faltliege wieder zu schließen, genügt es die Hubbewegung CC durchzuführen, damit sich der Sitzrahmen 15 erhebt und das Hubparallelogramm 3, 5, 6, 8 den Kopfrahm 13 aufstellt. Da die Rückstellfeder 16 dabei eine Zugkraft auf das Hubparallelogramm 3, 5, 6, 8 ausübt, kann die Faltmechanik sehr leicht wieder geschlossen werden, um in die in Fig. 2 detailliert beschriebene Sitzstellung SP zurück zu kehren.

Bezugszeichen

[0037]

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Lenker |
| 2 | Grundplatte |

3	Erste Pleuelstange	
4	Zweite Pleuelstange	
5	Erste Kupplungsstange	
6	Steuerstrebe	
7	Dritte Pleuelstange	5
8	Zweite Kupplungsstange	
9	Vorderfuß	
10	Erste Anschlag	
11	Zweite Anschlag	
12	Dritte Anschlag	10
13	Kopfrahmen	
14	Rückenrahmen	
15	Sitzrahmen	
16	Rückstellfeder	
17	Hinterer Standfuß	15
18	Vorderer Standfuß	
19	Vierte Anschlag	
20	Aussparung	
A	Gelenkpunkt zwischen 1 und 3 und 4	
B	Gelenkpunkt zwischen 2 und 3	20
C	Gelenkpunkt zwischen 2 und 5	
D	Gelenkpunkt zwischen 4 und 5	
E	Gelenkpunkt zwischen 4 und 6	
F	Gelenkpunkt zwischen 6 und 2	
G	Gelenkpunkt zwischen 5 und 8	25
H	Gelenkpunkt zwischen 6 und 7	
I	Gelenkpunkt zwischen 7 und 9	
J	Gelenkpunkt zwischen 8 und 6	
K	Gelenkpunkt zwischen 9 und 8	
L	Haltepunkt zwischen 4 und 16	30
M	Haltepunkt zwischen 2 und 16	
N	erster Stützpunkt in der Liegestellung zwischen 10 und 20	
O	zweiter Stützpunkt in der Sitzstellung zwischen 10 und 20	35
P	dritter Stützpunkt in der Zwischenstellung zwischen 10 und 20	
AA	Schwenkbewegung	
BB	Ziehbewegung	
CC	Hubbewegung	40
LP	Liegestellung	
SP	Sitzstellung	
ZP	Zwischenstellung	45

Patentansprüche

1. Faltmechanik für eine Faltliege mit einem Kopfrahmen (13), Rückenrahmen (14) und Sitzrahmen (15), die miteinander gelenkig verbunden aus einer geschlossenen Sitzstellung (SP) in eine geöffnete Liegestellung (LP) bewegbar sind und der Rücken- (14) und Sitzrahmen (15) mittels einer Hubvorrichtung zusammengeklappt auf seitlichen Grundplatten (2) mit Standfüßen (17, 18) schwenkbar angeordnet sind, wobei jeweils eine Hubvorrichtung an jeder Grundplatte (2) angeordnet ist, und der in der Liegestellung (LP) abgesenkte Sitzrahmen (15) zusätz-

lich auf Vorderfüßen (9) gehalten ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Hubvorrichtung als ein Hubparallelogramm aus einer ersten Pleuelstange (3), einer ersten Kupplungsstange (5), einer zweiten Kupplungsstange (8) und einer Steuerstrebe (6) besteht, die durch vier Gelenkpunkte (D, E, G, J) miteinander verbunden sind, wobei die erste Kupplungsstange (5) und die Steuerstrebe (6) über je einen Gelenkpunkt (C, F) und eine zweite Pleuelstange (4) über einen weiteren Gelenkpunkt (B) zum Anheben und Absenken des Kopf- (13) und Rückenrahmens (14) an die Grundplatte (2) an gelenkt sind, und das Hubparallelogramm über einen gemeinsamen Gelenkpunkt (A) mit einem Lenker (1), in dessen Aussparung (20) ein erster Anschlag (10) der Grundplatte (2) geführt ist, und der zweiten Pleuelstange (4) so verbunden ist, dass der Kopfrahmen (13) zusammen mit dem Sitzrahmen (15) in einer einzigen Bewegung von der aufgestellten Sitzstellung (SP) in die abgesenkte Liegestellung (LP) schwenkbar ist.

2. Faltmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die erste Pleuelstange (3) des Hubparallelogramms von einer Rückstellfeder (16) in Richtung der Grundplatte (2) derart federbelastet ist, dass beim Absenken des Sitzrahmens (15) eine Dämpfung und beim Anheben eine Zugkraft auf das Hubparallelogramm ausgeübt wird.

3. Faltmechanik nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die beiden Enden der Rückstellfeder (16) an einem Haltepunkt (M) der Grundplatte (2) und einem Haltepunkt (L) der ersten Pleuelstange (3) gehalten sind.

4. Faltmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Vorderfuß (9) an einem Gelenkpunkt (K) der zweiten Kupplungsstange (8) angelenkt ist und der Vorderfuß (9) einen Gelenkpunkt (I) aufweist, an dem eine dritte Pleuelstange (7) zum Ausklappen und Einklappen des Vorderfusses (9) angelenkt ist, die wiederum an einem Gelenkpunkt (H) der Steuerstrebe (6) mit dem Hubparallelogramm verbunden ist.

5. Faltmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Aussparung (20) des Lenkers (1) einen ersten Stützpunkt (N) aufweist, an den der erste Anschlag (10) in der Liegestellung (LP) gestützt ist, einen zweiten Stützpunkt (O) aufweist, an den der erste Anschlag (10) in der Sitzstellung (SP) gestützt ist und einen dritten Stützpunkt (P) aufweist, an den der erste Anschlag (10) in einer Zwischenstellung (ZP)

der Faltmechanik gestützt ist.

6. Faltmechanik nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Aussparung (20) des Lenkers (1) als ein 5
 Kreisringausschnitt und der darin geführte erste Anschlag (10) als ein Anschlagbolzen mit Hülse ausgeführt sind.

7. Faltmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** 10
dass die Grundplatte (2) einen zweiten Anschlag (11) aufweist, der als ein Anschlagbolzen mit Hülse ausgeführt ist, wobei in der Sitzstellung (SP) der Faltmechanik der Rückenrahmen (14) auf diesem zweiten 15
 Anschlag (11) ruht.

8. Faltmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Vorderfuß (9) einen dritten Anschlag (12) 20
 aufweist, der als ein Anschlagbolzen mit Hülse ausgeführt ist, wobei in der Sitzstellung (SP) der Faltmechanik der Sitzrahmen (15) auf diesem dritten Anschlag (12) ruht. 25

9. Faltmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die erste Kupplungsstange (5) einen vierten Anschlag (19) aufweist, der als eine Anschlagplatte aus Kunststoff ausgeführt ist, wobei in der Sitzstellung (SP) der Faltmechanik das Hubparallelogramm 30
 auf diesem vierten Anschlag (19) ruht.

10. Faltmechanik nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** 35
dass der Kopfrahm (13) an den seitlichen Lenkern (1), der Rückenrahmen (14) an den seitlichen ersten Pleuelstangen (3) und der Sitzrahmen (15) an den seitlichen zweiten Kupplungsstangen (8) befestigt 40
 sind.

45

50

55

Fig. 1

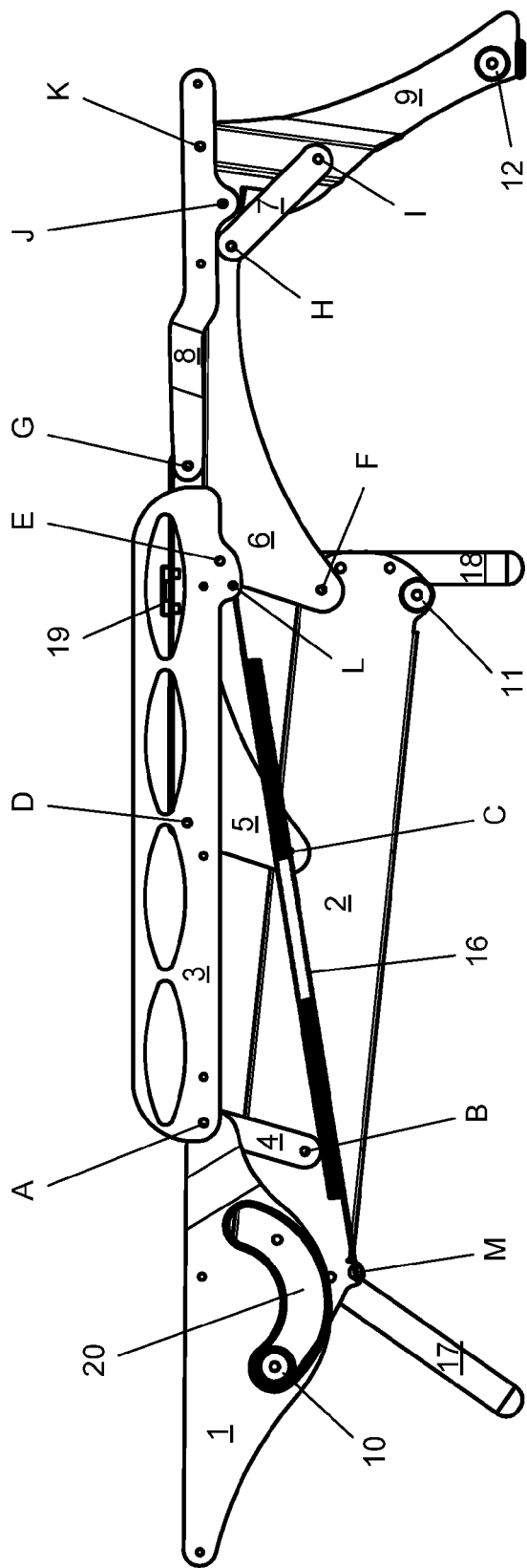


Fig. 3

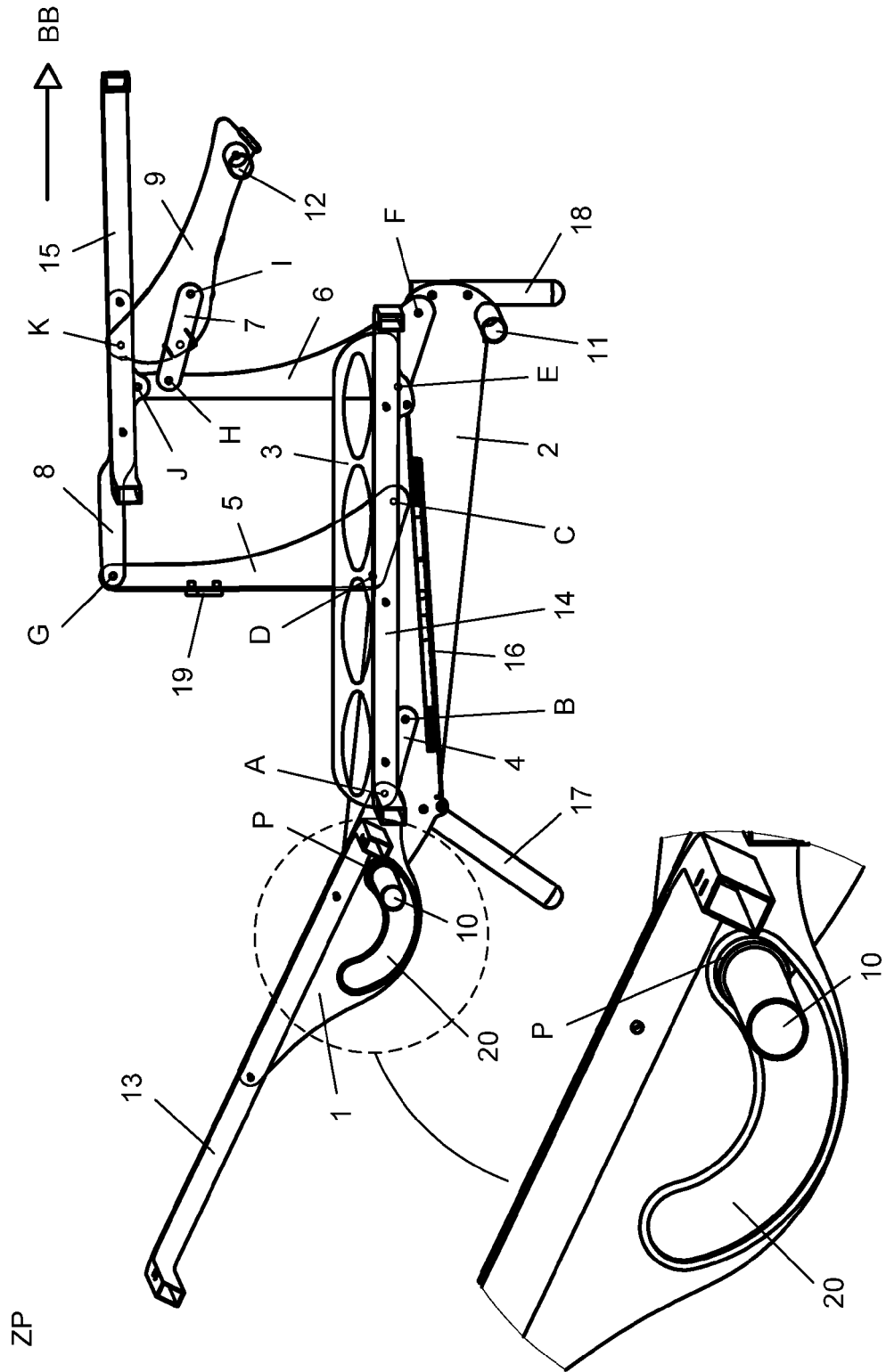
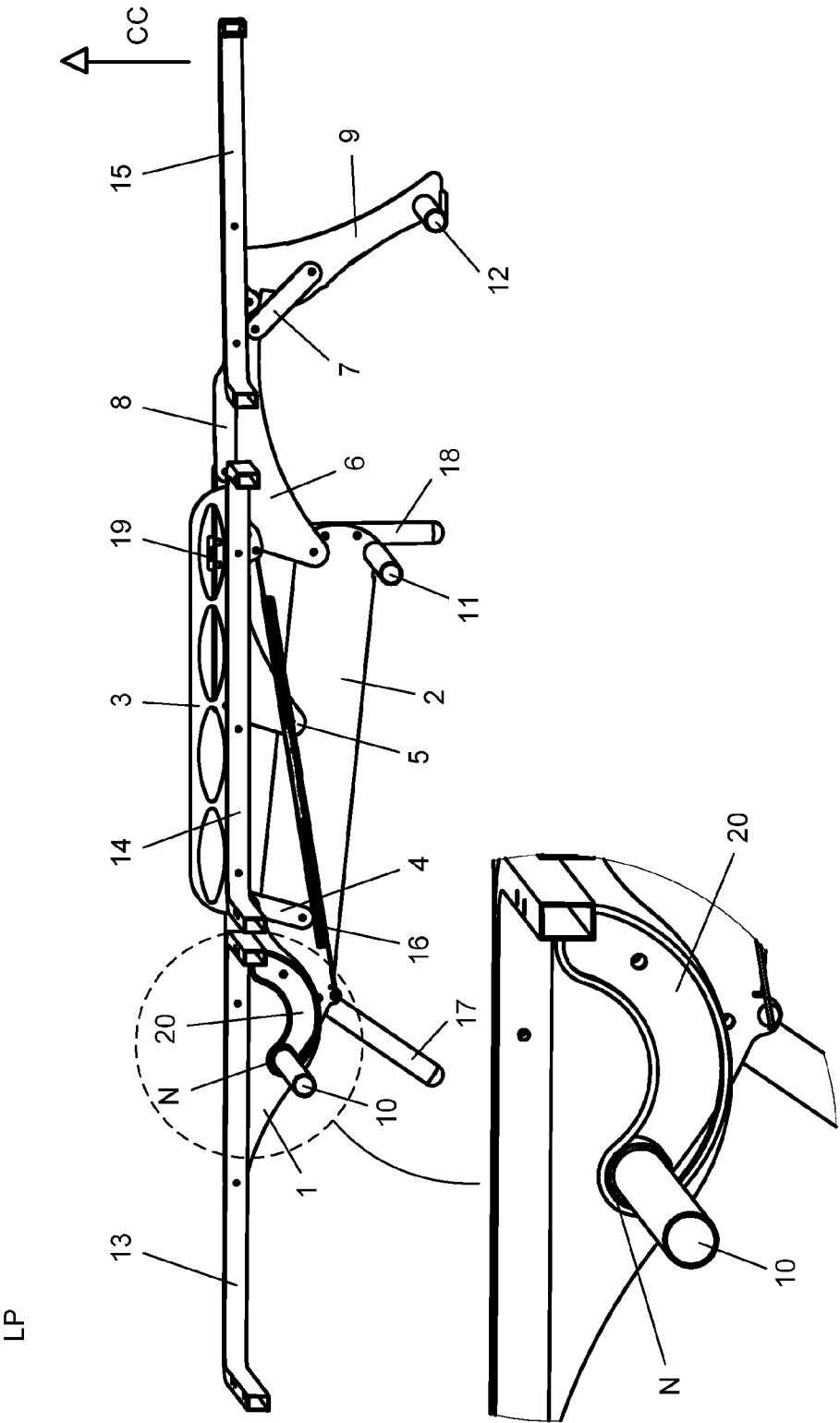


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 18 7752

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 2 591 457 A1 (MERAL SOC NOUV) 19. Juni 1987 (1987-06-19) * Abbildungen *	1-10	INV. A47C17/207
A	DE 74 01 436 U (HIMOLLA POLSTERMOEBELWERK GMBH) 30. September 1982 (1982-09-30) * Abbildungen *	1-10	
A	RU 2 340 269 C1 (PROIZV OB ALLEGRO KLASSIKA AOZ) 10. Dezember 2008 (2008-12-10) * Abbildungen *	1-10	
A,D	EP 1 903 916 B1 (SEDAC MECOBEL S A) 1. April 2009 (2009-04-01) * Abbildungen *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		21. November 2014	
		Prüfer	
		Kis, Pál	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 14 18 7752

5

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.

21-11-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2591457	A1	19-06-1987	KEINE	
DE 7401436	U	30-09-1982	KEINE	
RU 2340269	C1	10-12-2008	KEINE	
EP 1903916	B1	01-04-2009	AT 427054 T	15-04-2009
			CN 101365366 A	11-02-2009
			DE 102005033053 A1	18-01-2007
			EP 1903916 A1	02-04-2008
			ES 2324313 T3	04-08-2009
			US 2008263765 A1	30-10-2008
			WO 2007009671 A1	25-01-2007

EPO FORM P0461

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

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

- EP 1903916 B1 [0003]