

(19)



(11)

EP 4 056 073 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2022 Patentblatt 2022/37

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 7/50 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22160781.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 7/5068

(22) Anmeldetag: **08.03.2022**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Ferdinand Lusch GmbH**
33758 Schloss Holte-Stukenbrock (DE)

(72) Erfinder:

- **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.**

(30) Priorität: **09.03.2021 DE 102021105633**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(54) **BEINAUFLAGEVORRICHTUNG FÜR EIN SITZMÖBEL UND SITZMÖBEL MIT EINER BEINAUFLAGE**

(57) Beschreiben und dargestellt ist eine Beinauflagevorrichtung (1) für ein Sitzmöbel (31), mit einer Beinauflage (2) tragenden Schlitteneinheit (5), mit einer die Beinauflage (2) gegenüber der Schlitteneinheit (5) von einer unteren Ausgangsstellung in eine obere Beinauflagestellung und zurück verstellenden Schwenkbeschlageinheit (3), mit einer die Schlitteneinheit (5) von einer hinteren Nichtgebrauchsstellung in eine vordere Gebrauchsstellung und zurück verschiebbar haltenden Lagereinheit (17), wobei die Lagereinheit (17) wenigstens eine mit der Schlitteneinheit (5) zum Verstellen der

Schlitteneinheit (5) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück zusammenwirkende Schieneneinheit (24) umfasst. Um Sitzmöbel kostengünstiger und dennoch zuverlässig ausbilden zu können, ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Schieneneinheit (24) wenigstens eine Zahnstange (23) und die Schlitteneinheit (5) wenigstens ein zum Verstellen der Schlitteneinheit (5) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück mit der wenigstens einen Zahnstange (23) kämmendes Zahnrad (22) aufweist.

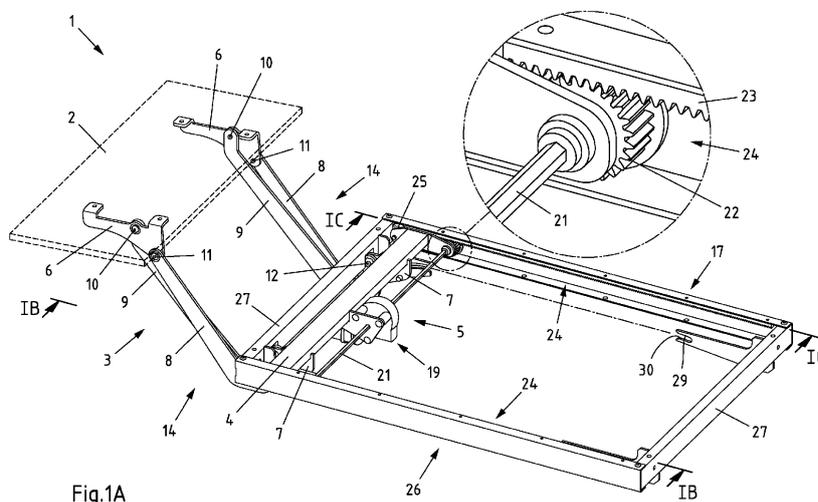


Fig.1A

EP 4 056 073 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beinauflagevorrichtung für ein Sitzmöbel, mit einer eine Beinauflage tragenden Schlitteneinheit, mit einer die Beinauflage gegenüber der Schlitteneinheit von einer unteren Ausgangsstellung in eine obere Beinauflagestellung und zurück verstellenden Schwenkbeschlageinheit, mit einer die Schlitteneinheit von einer hinteren Nichtgebrauchsstellung in eine vordere Gebrauchsstellung und zurück verschiebbar haltenden Lagereinheit wobei die Lagereinheit wenigstens eine mit der Schlitteneinheit zum Verstellen der Schlitteneinheit von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück zusammenwirkende Schieneneinheit umfasst. Die Erfindung betrifft ferner ein Sitzmöbel mit einer Beinauflagevorrichtung umfassend eine in einer Nichtgebrauchsstellung wenigstens im Wesentlichen unterhalb einer Sitzfläche des Sitzmöbels angeordneten Schlitteneinheit und eine in eine Beinauflageposition vor der Sitzfläche verstellbare Beinauflage.

[0002] Sitzmöbel mit Beinauflagevorrichtungen sind in unterschiedlichen Ausgestaltungen bekannt. Die Beinauflagevorrichtungen können dabei als reiner Schwenkbeschlag ausgebildet sein. Dies schränkt jedoch die Bodenfreiheit des Sitzmöbels unterhalb der in der Nichtgebrauchsstellung befindlichen Beinauflagevorrichtung erheblich ein. Vor diesem Hintergrund wurden alternativ Beinauflagevorrichtungen vorgeschlagen, bei denen die Beinauflage zum Ablegen der Beine eines Benutzers des Sitzmöbels über eine Schwenkbeschlageinheit an einer Schlitteneinheit festgelegt ist. Die Schlitteneinheit lässt sich dabei gegenüber einer Lagereinheit zum Halten der Schlitteneinheit bezogen auf das Sitzmöbel zwischen einer hinteren Nichtgebrauchsstellung in einer vordere Gebrauchsstellung verstellen. Dabei befindet sich die Beinauflage in der hinteren Nichtgebrauchsstellung der Schlitteneinheit in einer unteren Ausgangsstellung und kann in der vorderen Gebrauchsstellung mittels der Schwenkbeschlageinheit der Schlitteneinheit in eine obere Beinauflageposition verstellt werden. So kann der Benutzer in der Beinauflagestellung der Beinauflage bequem seine Beine auf die Beinauflage auflegen. Zudem ist die Beinauflage mitsamt dem Schlitten platzsparend und eine große Bodenfreiheit bereitstellend in die Nichtgebrauchsstellung verstellbar. Um die Schlitteneinheit bequem von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück zu verstellen, ist bedarfsweise eine Antriebseinheit vorgesehen, die zum Zwecke des Verstellens der Schlitteneinheit gegenüber der Lagereinheit einen elektromotorischen Antrieb und einen kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Eingriff zwischen der Schlitteneinheit und der Lagereinheit bereitstellt.

[0003] Eine entsprechende Beinauflagevorrichtung und ein entsprechendes Sitzmöbel ist beispielsweise in der DE 10 2017 110 262 A1 beschrieben. Die bekannten Beinauflagevorrichtungen und Sitzmöbel sind jedoch konstruktiv recht aufwendig und damit kostenintensiv ausgebildet, um eine hohe Zuverlässigkeit bereitzustellen.

len.

[0004] Daher liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Beinauflagevorrichtung und das Sitzmöbel jeweils der eingangs genannten und zuvor näher erläuterten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass die Sitzmöbel kostengünstiger und dennoch zuverlässig ausgebildet werden können.

[0005] Diese Aufgabe ist bei einer Beinauflagevorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 dadurch gelöst, dass die wenigstens eine Schieneneinheit wenigstens eine Zahnstange und die Schlitteneinheit wenigstens ein zum Verstellen der Schlitteneinheit von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück mit der wenigstens einen Zahnstange kämmendes Zahnrad aufweist.

[0006] Die genannte Aufgabe ist ferner bei einem Sitzmöbel nach dem Oberbegriff von Anspruch 15 dadurch gelöst, dass die Beinauflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14 ausgebildet ist.

[0007] Erfindungsgemäß umfasst die Lagereinheit wenigstens eine Schieneneinheit, die mit der Schlitteneinheit zu dem Zweck zusammenwirkt, dass die Schlitteneinheit von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück verstellt werden kann. Dies ermöglicht eine konstruktiv einfache und zugleich zuverlässige Verstellung der Schieneneinheit gegenüber der Lagereinheit von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die wenigstens eine Schieneneinheit wenigstens eine Zahnstange aufweist, die zum Verstellen der Schlitteneinheit von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück mit wenigstens einem Zahnrad kämmt. Auf diese Weise ist ein sehr definiertes Verstellen der Schlitteneinheit gegenüber der Lagereinheit möglich, und zwar in einer Weise, die ohne großen konstruktiven Aufwand ein Verkanten der Schlitteneinheit gegenüber der Lagereinheit verhindert. Somit lässt sich die entsprechende Beinauflagevorrichtung auch kostengünstig bereitstellen.

[0008] Die vorgenannten Vorteile treten insbesondere dann zu Tage, wenn die Lagereinheit zwei mit der Schlitteneinheit zum Verstellen der Schlitteneinheit von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück zusammenwirkende Schieneneinheiten aufweist. Dadurch kann noch zuverlässiger vermieden werden, dass es zu einem Verkanten der Schlitteneinheit gegenüber der Lagereinheit kommt. Um gleichzeitig eine konstruktiv einfache und langlebige Ausgestaltung der Schieneneinheiten bereitstellen zu können, können diese seitlich einander gegenüberliegend angeordnet sein. Aufgrund der wenigstens zwei Schieneneinheiten bietet es sich weiter an, wenn jede der Schieneneinheiten eine Zahnstange aufweist, die mit jeweils einem Zahnrad der Schlitteneinheit kämmt, um die Schlitteneinheit von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück verstellen zu können.

[0009] Im Falle von zwei Zahnradern bietet es sich weiter an, wenn diese synchronisiert sind, um ein sehr de-

finiertes Verstellen der Schlitteneinheit gegenüber der Lagereinheit zu ermöglichen. Die Zahnräder rollen dann nämlich synchronisiert also vorzugsweise gleich schnell und/oder gleich weit an den beiden Zahnstangen ab. So kann jede Seite der Schlitteneinheit in konstruktiv einfacher Weise jeweils um genau dieselbe Strecke gegenüber der Lagereinheit bzw. den entsprechenden Schieneneinheiten verstellt werden.

[0010] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Beinauflagevorrichtung ist eine die Schlitteneinheit entlang der Lagereinheit von der hinteren Nichtgebrauchsstellung in die vordere Gebrauchsstellung und zurück verstellende Antriebseinheit mit einem elektromotorischen Antrieb vorgesehen. Dies erleichtert dem Benutzer des Sitzmöbels das Verstellen der Beinauflagevorrichtung und bietet eine größere Freiheit hinsichtlich der konstruktiven Ausgestaltung. Die Schlitteneinheit umfasst die Antriebseinheit dabei vorzugsweise derart, dass die Antriebseinheit zusammen mit der Schlitteneinheit entlang der Lagereinheit von einer hinteren Nichtgebrauchsstellung in eine vordere Gebrauchsstellung und zurück verstellbar ist. Es ist demzufolge keine die Antriebskräfte übertragende Verbindung mehr zwischen der ortsfest an der Lagereinheit montierten Antriebseinheit und der Schlitteneinheit erforderlich. Dies verringert nicht nur den konstruktiven Aufwand, sondern ermöglicht es auch, Bauteile einzusparen. Die Beinauflagevorrichtung kommt mithin mit weniger Bauteilen aus, was Kosten ebenso wie Gewicht einspart.

[0011] Im Falle von zwei Zahnrädern bietet es sich aus konstruktiver Sicht und der Zuverlässigkeit halber an, wenn die wenigstens zwei Zahnräder über eine gemeinsame Welle verbunden sind. Dann können die beiden Zahnräder von dem auf der Welle angeordneten elektromotorischen Antrieb problemlos, insbesondere synchron, angetrieben werden.

[0012] Um ein Kippen der Schlitteneinheit zu vermeiden, was zu einem Verkanten der Schlitteneinheit gegenüber der Lagereinheit führen kann, bietet es sich an, wenigstens eine Stützrolle zu verwenden. Die wenigstens eine Stützrolle ist dann an der Schlitteneinheit vorgesehen und stützt sich an wenigstens einer Schieneneinheit ab. Beim Verstellen der Schlitteneinheit von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück kann die wenigstens eine Stützrolle dann an der wenigstens einen Schieneneinheit abrollen. Das Abstützen kann ebenso wie das Vermeiden eines Verkantens noch zuverlässiger sichergestellt werden, wenn die Schlitteneinheit zwei sich an den gegenüberliegenden Schieneneinheiten abstützende und entlang der Schieneneinheit abrollende Stützrollen aufweist.

[0013] Um ein zuverlässiges und definiertes Verstellen der Schlitteneinheit gegenüber der Lagereinheit sicherzustellen, kann die Lagereinheit als geschlossener Rahmen ausgebildet werden. Dadurch stellt die Lagereinheit eine hohe Steifigkeit bereit. Dabei kann die rahmenförmige Struktur konstruktiv einfach erreicht werden, wenn die beiden Schieneneinheiten mittels wenigstens zwei

Querstreben verbundenen werden.

[0014] Um ein definiertes Verstellen der Beinauflage aus der unteren Ausgangsstellung in die obere Beinauflagestellung zu erreichen, kann die Schwenkbeschlageinheit mit einem Steuernocken und die Lagereinheit mit einer Steuerfläche versehen werden. Der Steuernocken kann dann an der Steuerfläche abgleiten, um auf diese Weise die Schwenkbeschlageinheit so zu verstellen, dass die Beinauflage von der unteren Ausgangsstellung in die obere Beinauflagestellung und zurück geschwenkt wird. Auf diese Weise kann auch ein zwangsweises Verstellen der Schwenkbeschlageinheit zum Aufschwenken der Beinauflage bereitgestellt werden. Ein zusätzlicher Antrieb für diese Verstellung ist mithin entbehrlich.

[0015] Besonders zweckmäßig ist es in diesem Zusammenhang, wenn die Steuerfläche angrenzend zur vorderen Gebrauchsstellung der Schlitteneinheit an der Lagereinheit vorgesehen ist. Die Schwenkbeschlageinheit kann dann durch Abgleiten des Steuernockens an der Steuerfläche die Beinauflage zwangsweise von der unteren Ausgangsstellung in die obere Beinauflagestellung verstellen, und zwar während die Schlitteneinheit gegenüber der Lagereinheit in die Gebrauchsstellung verstellt wird. Die Beinauflage braucht in vielen Fällen erst dann aufgeschwenkt zu werden, wenn die Schlitteneinheit die vordere Gebrauchsstellung schon fast erreicht hat. Daher reicht es aus, wenn die Steuerfläche an einer Stelle der Lagereinheit vorgesehen ist, die in etwa mit der vorderen Gebrauchsstellung der Schlitteneinheit korrespondiert.

[0016] Alternativ oder zusätzlich kann die Lagereinheit aber auch angrenzend zur vorderen Gebrauchsstellung der Schlitteneinheit eine Anschlagfläche zum Anschlag des Steuernockens derart aufweisen, dass beim Verstellen der Schlitteneinheit gegenüber der Lagereinheit in die Gebrauchsstellung ein vorzeitiges Aufschwenken der Beinauflage in die Beinauflagestellung vermieden wird. Es ist in vielen Fällen gewünscht, dass die Beinauflage erst langsam in die Beinauflagestellung aufschwenkt, während sich die Schlitteneinheit der vorderen Gebrauchsstellung nähert. Die Beinauflage soll also nicht zu früh zu weit nach oben geschwenkt werden, während die Schlitteneinheit noch zu weit von der vorderen Gebrauchsstellung entfernt ist. Dies könnte versehentlich erfolgen oder weil der Benutzer die teilweise aufgeschwenkte Beinauflage nach oben zieht. Auf diese Weise könnte es zu einer Beschädigung der Schwenkbeschlageinheit oder des Sitzmöbels kommen. Es könnte auch versehentlich zu einem Einklemmen des Benutzers kommen. Wenn die Beinauflage zu weit nach oben geschwenkt wird, kann der Steuernocken an die Anschlagfläche anschlagen und ein weiteres Aufschwenken der Beinauflage blockieren, jedenfalls solange bis die Schlitteneinheit etwas weiter in Richtung der vorderen Gebrauchsstellung verstellt worden ist.

[0017] Um ein versehentliches Aufschwenken der Beinauflage nahe der Nichtgebrauchsstellung und/oder in der Nichtgebrauchsstellung zu verhindern, kann die

Lagereinheit angrenzend zur hinteren Nichtgebrauchsstellung der Schlitteneinheit eine Niederhalterfläche zur Anlage des Steuernockens aufweisen. Ein versehentliches Aufschwenken der Beinauflage aus der Ausgangsstellung in Richtung der Beinauflagestellung könnte nämlich dazu führen, dass die Beinauflage oder die Schwenkbeschlageinheit sich so im Sitzmöbel verkeilt, dass die Schlitteneinheit nicht mehr ohne weiteres in die vordere Gebrauchsstellung verstellt werden kann.

[0018] Alternativ oder zusätzlich kann die Lagereinheit aber auch angrenzend zur hinteren Nichtgebrauchsstellung der Schlitteneinheit eine Stützfläche zum Abstützen des Steuernockens derart aufweisen, dass angrenzend zur Nichtgebrauchsstellung ein Absinken der Beinauflage blockiert wird. Unter einem unerwünschten Absinken der Beinauflage kann insbesondere ein Absinken der Beinauflage unter die Ausgangsstellung der Beinauflage verstanden werden. Ein übermäßiges Absinken der Beinauflage in der Nichtgebrauchsstellung der Schlitteneinheit kann zu einem Verkeilen der Beinauflage oder der Schwenkbeschlageinheit im Sitzmöbel führen, so dass die Schlitteneinheit nicht mehr ohne weiteres in die vordere Gebrauchsstellung verstellt werden kann. Ein entsprechendes Absinken der Beinauflage hätte zudem eine unerwünschte Verringerung der Bodenfreiheit des Sitzmöbels zur Folge.

[0019] Das Verstellen der Beinauflage kann konstruktiv sehr einfach und zugleich sehr zuverlässig erfolgen, wenn die Schwenkbeschlageinheit eine Viergelenkkette zum Verstellen der Beinauflage von einer unteren Ausgangsstellung in eine obere Beinauflagestellung und zurück umfasst. Die Beinauflage kann dann an einem Hebel der Viergelenkkette festgelegt sein. Zur Verbesserung der Stabilität und zur besseren Ableitung von eingeleiteten Kräften bietet es sich zudem an, wenn die Beinauflage von zwei voneinander beabstandeten Viergelenkketten, insbesondere von zwei voneinander beabstandeten, jeweils eine Viergelenkkette bereitstellenden Schwenkbeschlageinheiten getragen wird.

[0020] Wenn die den gegenüberliegenden Schieneneinheiten zugeordneten Zahnräder und/oder die den gegenüberliegenden Schieneneinheiten zugeordneten Stützrollen über einen Querträger der Schlitteneinheit verbunden sind, kann eine hohe Steifigkeit und damit Langlebigkeit und Zuverlässigkeit der Beinauflagevorrichtung erreicht werden. Dies ist zudem besonders einfach möglich, wenn sich der Querträger der Schlitteneinheit parallel zu der einen Welle erstreckt, welche die beiden Zahnräder antreibt.

[0021] Alternativ oder zusätzlich kann ein entsprechender Querträger der Schlitteneinheit zum Festlegen der Zahnräder, der Stützrollen, des elektromotorischen Antriebs und/oder der Schwenkbeschlageinheit dienen. Auf diese Weise kann die Schlitteneinheit konstruktiv einfach aber zugleich recht steif ausgebildet werden. Der Querträger kann so zudem die Langlebigkeit der Beinauflagevorrichtung steigern.

[0022] Die wenigstens eine Zahnstange und/oder das

wenigstens eine Zahnrad kann beispielsweise aus Kunststoff und/oder Aluminium gefertigt sein. Hierdurch werden Vorteile hinsichtlich des Gewichts und der Kosten erreicht.

[0023] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1A-C eine erfindungsgemäße Beinauflagevorrichtung mit einer Schlitteneinheit in der vorderen Gebrauchsstellung in einer perspektivischen Ansicht und zwei Schnittansichten entlang der Schnittebenen IB-IB und IC-IC,

Fig. 2A-B die Beinauflagevorrichtung aus Fig. 1 mit einer Schlitteneinheit angrenzend zur vorderen Gebrauchsstellung in einer perspektivischen Ansicht und einer Schnittansicht entlang der Schnittebenen IIB-IIB,

Fig. 3 die Beinauflagevorrichtung aus Fig. 1 mit einer Schlitteneinheit angrenzend zur hinteren Nichtgebrauchsstellung in einer Schnittansicht gemäß Fig. 2B,

Fig. 4 die Beinauflagevorrichtung aus Fig. 1 mit einer Schlitteneinheit in der hinteren Nichtgebrauchsstellung in einer Schnittansicht gemäß Fig. 2B und

Fig. 5 ein erfindungsgemäßes Sitzmöbel mit der Beinauflagevorrichtung aus Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht.

[0024] In den Fig. 1A-C ist eine Beinauflagevorrichtung 1 mit einer Beinauflage 2 dargestellt, die sich in der oberen Beinauflagestellung befindet, in der der Benutzer eines Sitzmöbels seine Beine bequem auf der Beinauflage 2 ablegen kann. Die Beinauflage 2 wird von einer Schwenkbeschlageinheit 3 getragen, die an einem Querträger 4 einer Schlitteneinheit 5 festgelegt ist. Die Schwenkbeschlageinheit 3 weist dabei einen Beinauflagehebel 6 einen Montagehebel 7 und zwei jeweils den Beinauflagehebel 6 und den Montagehebel 7 verbindende Stellhebel 8,9 auf. Die vier genannten Hebel 6-9 sind über Schwenkgelenke 10-13 miteinander verbunden und bilden auf diese Weise eine sogenannte Viergelenkkette 14. Die Schwenkbeschlageinheit 3 weist einen Steuernocken 15 auf, der an einer Steuerfläche 16 einer Lagereinheit 17 anliegt. Durch die Anlage des Steuernockens 15 an der Steuerfläche 16 wird die Schwenkbeschlageinheit 3 durch Verstellen der Schlitteneinheit 5 in die in den Fig. 1A-C dargestellte Stellung gezwungen. Die Beinauflage 2 kann jedoch nicht weiter nach oben als in die Beinauflagestellung gelangen, da der Steuernocken 15 dann an einer Anschlagfläche 18 der Lagereinheit 17 anschlagt würde, wodurch ein weiteres Aufschwenken

der Beinauflage 2 blockiert würde. Dies ist insbesondere in der Fig. 1B dargestellt.

[0025] Neben der Schwenkbeschlageinheit 3 wird von dem Querträger 4 der Schlitteneinheit 5 noch eine Antriebseinheit 19 getragen, die einen an dem Querträger 4 festgelegten elektromotorischen Antrieb 20 umfasst. Der elektromotorische Antrieb 20 sitzt auf einer von dem elektromotorischen Antrieb 20 angetriebenen Welle 21, an deren Enden jeweils ein Zahnrad 22 drehfest mit der Welle 21 verbunden ist, so dass der elektromotorische Antrieb 20 über die Welle 21 die beiden Zahnräder 22 antreiben kann. Jedes der beiden Zahnräder 22 kämmt dabei mit einer Zahnstange 23, wie dies insbesondere in den Detaildarstellungen der Fig. 1A und 1C dargestellt ist. Die Zahnstangen 23 werden dabei durch einander seitlich gegenüberliegende Schieneneinheiten 24 der Lagereinheit 17 bereitgestellt. Durch das Drehen der Zahnräder 22 Rollen diese an den Zahnstangen 23 ab, um die Schlitteneinheit 5 entlang der Schieneneinheiten 24 der Lagereinheit 17 verfahren zu können. Dabei rollen ferner den beiden gegenüberliegenden Schieneneinheiten 24 zugeordnete Stützrollen 25 an den gegenüberliegenden Schieneneinheiten 24 ab. Gleichzeitig dienen die Stützrollen 25 dem Abstützen der Schlitteneinheit 5 an den Schieneneinheiten 24 der Lagereinheit 17, wie dies insbesondere in der Fig. 1C dargestellt ist. Die Schlitteneinheit 5 kippt also auch bei aufgeschwenkter Beinauflage 2 nicht gegenüber der Lagereinheit 17 nach vorne. Die Stützrollen 25 sind dabei ebenso wie die Zahnräder 22 an dem Querträger 4 der Schlitteneinheit 5 festgelegt. Die Lagereinheit 17 bildet einen Rahmen 26 indem die beiden gegenüberliegenden Schieneneinheiten 24 über zwei endständige Querstreben 27 der Lagereinheit 17 miteinander verbunden sind.

[0026] Wenn der elektromotorische Antrieb 20, wie dies in den Fig. 2A-B dargestellt ist, die Welle 21 ausgehend von der in den Fig. 1A-C dargestellten vorderen Gebrauchsstellung antreibt, wird die Schlitteneinheit 5 in Richtung der hinteren Nichtgebrauchsstellung verstellt, indem die Zahnräder 22 die Schlitteneinheit 5 weg von der vorderen Gebrauchsstellung verfahren. Dabei gleitet der Steuernocken 15 infolge der Gewichtskraft an der Steuerfläche 16 ab und lässt die Schwenkbeschlageinheit 3 damit langsam nach unten schwenken. Die Beinauflage 2 gelangt somit in Richtung ihrer unteren Ausgangsstellung. Beim entsprechenden Verstellen der Schlitteneinheit 5 gegenüber der Lagereinheit 17 gleitet der Steuernocken 15 durch einen Spalt zwischen der Steuerfläche 16 und einer Anschlagfläche 18, bis die Schwenkbeschlageinheit 3 soweit nach unten geschwenkt worden ist, dass sich die Beinauflage 2 wenigstens nahe der unteren Ausgangsstellung befindet. Anschließend kann die Schlitteneinheit 5 weiter in Richtung der hinteren Nichtgebrauchsstellung verstellt werden. Die Anschlagfläche 18 gelangt mit dem Steuernocken in Anschlag, wenn die Schwenkbeschlageinheit 3 in einer bestimmten Stellung der Schlitteneinheit 5 deutlich weiter als durch die Steuerfläche 16 vorgegeben

nach oben geschwenkt werden soll, in Anlage an den Steuernocken 15. Durch diesen Anschlag wird das übermäßige bzw. vorzeitige Aufschwenken der Schwenkbeschlageinheit 3 blockiert und mithin verhindert.

[0027] Dabei fährt die Schlitteneinheit 5 wenigstens im Wesentlichen in der in den Fig. 2A-B dargestellten Stellung, die auch als untere Ausgangsstellung bezeichnet werden kann, gegenüber der Lagereinheit 17 weiter nach hinten und gelangt dann in die in der Fig. 3 dargestellte Stellung angrenzend an die hintere Nichtgebrauchsstellung. In dieser Stellung gelangt der Steuernocken 15 der Schwenkbeschlageinheit 3 an eine Stützfläche 29 zum Abstützen des Steuernockens 15, der an der Stützfläche 29 abgeleitet und die Schwenkbeschlageinheit 3 so verstellt, dass die Beinauflage 2 etwas nach oben in Richtung des oberhalb der Beinauflagevorrichtung 1 vorgesehenen Sitzes verstellt wird. Auf diese Weise wird ein weiteres Absinken der Beinauflage 2 und der Schwenkbeschlageinheit 3 nach unten verhindert und eine hohe Bodenfreiheit des Sitzmöbels sichergestellt, wenn die Schlitteneinheit 5 wie in der Fig. 4 dargestellt ist, in die hintere Nichtgebrauchsstellung verstellt wird.

[0028] Die Stützfläche 29 bildet dabei angrenzend an die hintere Nichtgebrauchsstellung der Schlitteneinheit 5 einen Spalt mit einer Niederhalterfläche 30, wie dies in den Fig. 3-4 dargestellt ist. Die Beinauflage 2 und die Schwenkbeschlageinheit 3 kann infolge der Niederhalterfläche 30 nicht beliebig weit nach oben verstellt werden, weil sonst der Steuernocken 15 an die Niederhalterfläche 30 anschlägt. Auf diese Weise bleibt sichergestellt, dass die Beinauflage 2 und die Schwenkbeschlageinheit 3 zusammen mit der Schlitteneinheit 5 problemlos wieder in der entgegengesetzten Richtung und umgekehrt zu der zuvor beschriebenen Verschiebung der Schlitteneinheit 5 in Richtung der vorderen Gebrauchsstellung verstellt werden kann, um dabei die Beinauflage 2 und die Schwenkbeschlageinheit 3 wieder zwangsweise in die obere Beinauflagestellung zu schwenken.

[0029] In der Fig. 5 ist ein Sitzmöbel 31 in Form eines Sessels, genauer gesagt in Form eines Polstersessels, dargestellt. Das Sitzmöbel 31 weist dabei eine Rückenlehne 32 und eine Sitzfläche 33 eines Sitzes 34 auf. Unterhalb der Sitzfläche 33 und unterhalb des Sitzes 34 ist eine Beinauflagevorrichtung 1 vorgesehen, die an einem Chassis des Sitzmöbels befestigt sein kann. Wenn die Schlitteneinheit 5 der Beinauflagevorrichtung 1 nach vorne in die Gebrauchsstellung verstellt ist, ist auch die Beinauflage 2 der Schwenkbeschlageinheit 3 in die obere Beinauflagestellung verstellt, in der der Benutzer des Sitzmöbels 31 seine Beine vor der Sitzfläche 33 bequem auf der Beinauflage 2 ablegen kann. Die Beinauflage 2 kann aber auch mitsamt der Schwenkbeschlageinheit 3 zusammen mit der Schlitteneinheit 5 unter den Sitz 34 verschoben werden. Die Schlitteneinheit 5 ist dann in der hinteren Nichtgebrauchsstellung und die Beinauflage 2 in einer unteren Stellung nahe der Ausgangsstellung. Die Lagereinheit 17, gegenüber der die Schlitteneinheit 5 von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung

und wieder zurück verstellt werden kann, ist unabhängig von der Stellung der Schlitteneinheit 5 unterhalb des Sitzes 34 angeordnet.

[0030] Anstelle des in der Fig. 5 exemplarisch dargestellten Sessels in Form eines Einsitzers kann selbstverständlich auch ein Zweisitzer oder allgemein ein Mehrsitzer vorgesehen sein. In diesem Zusammenhang wird es grundsätzlich bevorzugt sein, wenn jedem Sitzplatz eines entsprechenden Mehrsitzers eine separate Beinauflagevorrichtung zugeordnet ist. Denkbar ist aber grundsätzlich alternativ oder zusätzlich auch, wenn mehreren Sitzplätzen eines mehrsitzigen Sitzmöbels eine gemeinsame Beinauflagevorrichtung zugeordnet ist.

[0031] Bei der Beinauflagevorrichtung kann alternativ zu dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel auch auf eine Antriebseinheit mit einem elektromotorischen Antrieb verzichtet werden. Dann muss die Beinauflagevorrichtung jedoch wenigstens teilweise händisch durch den Benutzer verstellt werden. Hierbei ist es jedoch möglich, dass die Beinauflagevorrichtung mit entsprechenden Federmitteln ausgestattet wird, die den Benutzer beim Verstellen der Schlitteneinheit und/oder der Schwenkbeschlageinheit unterstützen können. Auf diese Weise kann die für das Verstellen vom Benutzer aufzuwendende Kraft verringert werden. Auch ohne eine Antriebseinheit mit einem elektromotorischen oder anderen Antrieb können die Zahnräder aber mittels einer Welle verbunden bleiben, weil sich so eine einfache aber zugleich zuverlässige Synchronisation der Zahnräder erreichen lässt. So erfolgt das Verstellen der Schlitteneinheit zuverlässig an beiden Seiten gleichmäßig und insbesondere ohne die Gefahr eines Verkantens der Schlitteneinheit an der Lagereinheit.

Bezugszeichenliste

[0032]

1	Beinauflagevorrichtung
2	Beinauflage
3	Schwenkbeschlageinheit
4	Querträger
5	Schlitteneinheit
6	Beinauflagehebel
7	Montagehebel
8,9	Stellhebel
10-13	Schwenkgelenk
14	Viergelenkkette
15	Steuernocken
16	Steuerfläche
17	Lagereinheit
18	Anschlagfläche
19	Antriebseinheit
20	Antrieb
21	Welle
22	Zahnrad
23	Zahnstange
24	Schieneneneinheit

25	Stützrolle
26	Rahmen
27	Querstrebe
29	Stützfläche
5 30	Niederhalterfläche
31	Sitzmöbel
32	Rückenlehne
33	Sitzfläche
34	Sitz

10

Patentansprüche

1. Beinauflagevorrichtung (1) für ein Sitzmöbel (31), mit einer eine Beinauflage (2) tragenden Schlitteneinheit (5), mit einer die Beinauflage (2) gegenüber der Schlitteneinheit (5) von einer unteren Ausgangsstellung in eine obere Beinauflagestellung und zurück verstellenden Schwenkbeschlageinheit (3), mit einer die Schlitteneinheit (5) von einer hinteren Nichtgebrauchsstellung in eine vordere Gebrauchsstellung und zurück verschiebbar haltenden Lagereinheit (17), wobei die Lagereinheit (17) wenigstens eine mit der Schlitteneinheit (5) zum Verstellen der Schlitteneinheit (5) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück zusammenwirkende Schieneneinheit (24) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Schieneneinheit (24) wenigstens eine Zahnstange (23) und die Schlitteneinheit (5) wenigstens ein zum Verstellen der Schlitteneinheit (5) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück mit der wenigstens einen Zahnstange (23) kämmendes Zahnrad (22) aufweist.
2. Beinauflagevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagereinheit (17) zwei mit der Schlitteneinheit (5) zum Verstellen der Schlitteneinheit (5) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung und zurück zusammenwirkende, gegenüberliegende Schieneneinheiten (24) umfasst, dass jede Schieneneinheit (24) wenigstens eine Zahnstange (23) aufweist und dass die Antriebseinheit (19) zwei jeweils mit einer Zahnstange (23) der beiden Schieneneinheiten (24) kämmende Zahnräder (22) aufweist.
3. Beinauflagevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Zahnräder (22) synchronisiert sind.
4. Beinauflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine die Schlitteneinheit (5) entlang der Lagereinheit

- (17) von der hinteren Nichtgebrauchsstellung in die vordere Gebrauchsstellung und zurück verstellende Antriebseinheit (19) mit einem elektromotorischen Antrieb (20) vorgesehen ist und dass, vorzugsweise, die Schlitteneinheit (5) die Antriebseinheit (19) derart umfasst, dass die Antriebseinheit (19) zusammen mit der Schlitteneinheit (5) entlang der Lagereinheit (17) von einer hinteren Nichtgebrauchsstellung in eine vordere Gebrauchsstellung und zurück verstellbar ist.
5. Beinauflagevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Zahnräder (22) über eine gemeinsame Welle (21) verbunden und angetrieben sind und dass der elektromotorische Antrieb (20) auf der gemeinsamen Welle (21) angeordnet ist.
6. Beinauflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitteneinheit (5) wenigstens eine sich an der wenigstens einen Schieneneinheit (24) abstützende und entlang der Schieneneinheit (24) abrollende Stützrolle (25) aufweist und dass, vorzugsweise, die Schlitteneinheit (5) zwei sich an den gegenüberliegenden Schieneneinheiten (24) abstützende und entlang der Schieneneinheit (24) abrollende Stützrollen (25) aufweist.
7. Beinauflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagereinheit (17) als geschlossener Rahmen (26) ausgebildet ist und dass, vorzugsweise, der Rahmen (26) aus den zwei mittels wenigstens zwei Querstreben (27) verbundenen Schieneneinheiten (24) gebildet ist.
8. Beinauflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbeschlageinheit (3) einen Steuernocken (15) und die Lagereinheit (17) eine Steuerfläche (16) zum Abgleiten des Steuernockens (15) zum Verstellen der Schwenkbeschlageinheit (3) zur Verstellung der Beinauflage (2) von der unteren Ausgangsstellung in die obere Beinauflagestellung und zurück umfasst.
9. Beinauflagevorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Steuerfläche (16) angrenzend zur vorderen Gebrauchsstellung der Schlitteneinheit (5) an der Lagereinheit (17) derart vorgesehen ist, dass beim Verstellen der Schlitteneinheit (5) gegenüber der Lagereinheit (17) in die Gebrauchsstellung die Schwenkbeschlageinheit (3) durch Abgleiten des Steuernockens (15) an der Steuerfläche (16) die Beinauflage (2) zwangsweise von der unteren Ausgangsstellung in die obere Beinauflagestellung verstellt wird.
10. Beinauflagevorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagereinheit (17) angrenzend zur vorderen Gebrauchsstellung der Schlitteneinheit (5) eine Anschlagfläche (18) zum Anschlag des Steuernockens (15) derart aufweist, dass beim Verstellen der Schlitteneinheit (5) gegenüber der Lagereinheit (17) in die Gebrauchsstellung ein vorzeitiges Aufschwenken der Beinauflage (2) in die Beinauflagestellung blockiert wird.
11. Beinauflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagereinheit (17) angrenzend zur hinteren Nichtgebrauchsstellung der Schlitteneinheit (5) eine Niederhalterfläche (30) zur Anlage des Steuernockens (15) derart aufweist, dass angrenzend zur Nichtgebrauchsstellung ein Aufschwenken der Beinauflage (2) in die Beinauflagestellung blockiert wird.
12. Beinauflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagereinheit (17) angrenzend zur hinteren Nichtgebrauchsstellung der Schlitteneinheit (5) eine Stützfläche (29) zum Abstützen des Steuernockens (15) derart aufweist, dass angrenzend zur Nichtgebrauchsstellung ein Absinken der Beinauflage (2), insbesondere unter die Ausgangsstellung der Beinauflage (2), blockiert wird.
13. Beinauflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbeschlageinheit (3) eine Viergelenkkette (14) zum Verstellen der Beinauflage (2) von einer unteren Ausgangsstellung in eine obere Beinauflagestellung und zurück umfasst.
14. Beinauflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegenüberliegenden Schieneneinheiten (24) zugeordneten Zahnräder (22) und/oder Stützrollen (25) über einen, insbesondere sich parallel zu der einen Welle (21) erstreckenden, Querträger (4) verbunden sind und/oder dass die Zahnräder (22), die Stützrollen (25), der elektromotorische Antrieb (20) und/oder die Schwenkbeschlageinheit (3) an dem Querträger (4) festgelegt sind.
15. Sitzmöbel (31) mit einer Beinauflagevorrichtung (1) umfassend eine in einer Nichtgebrauchsstellung we-

nigstens im Wesentlichen unterhalb einer Sitzfläche (33) des Sitzmöbels (1) angeordneten Schlitteneinheit (5) und eine in eine Beinauflageposition vor der Sitzfläche (33) verstellbare Beinauflage (2),

dadurch gekennzeichnet, dass die Beinauflagevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

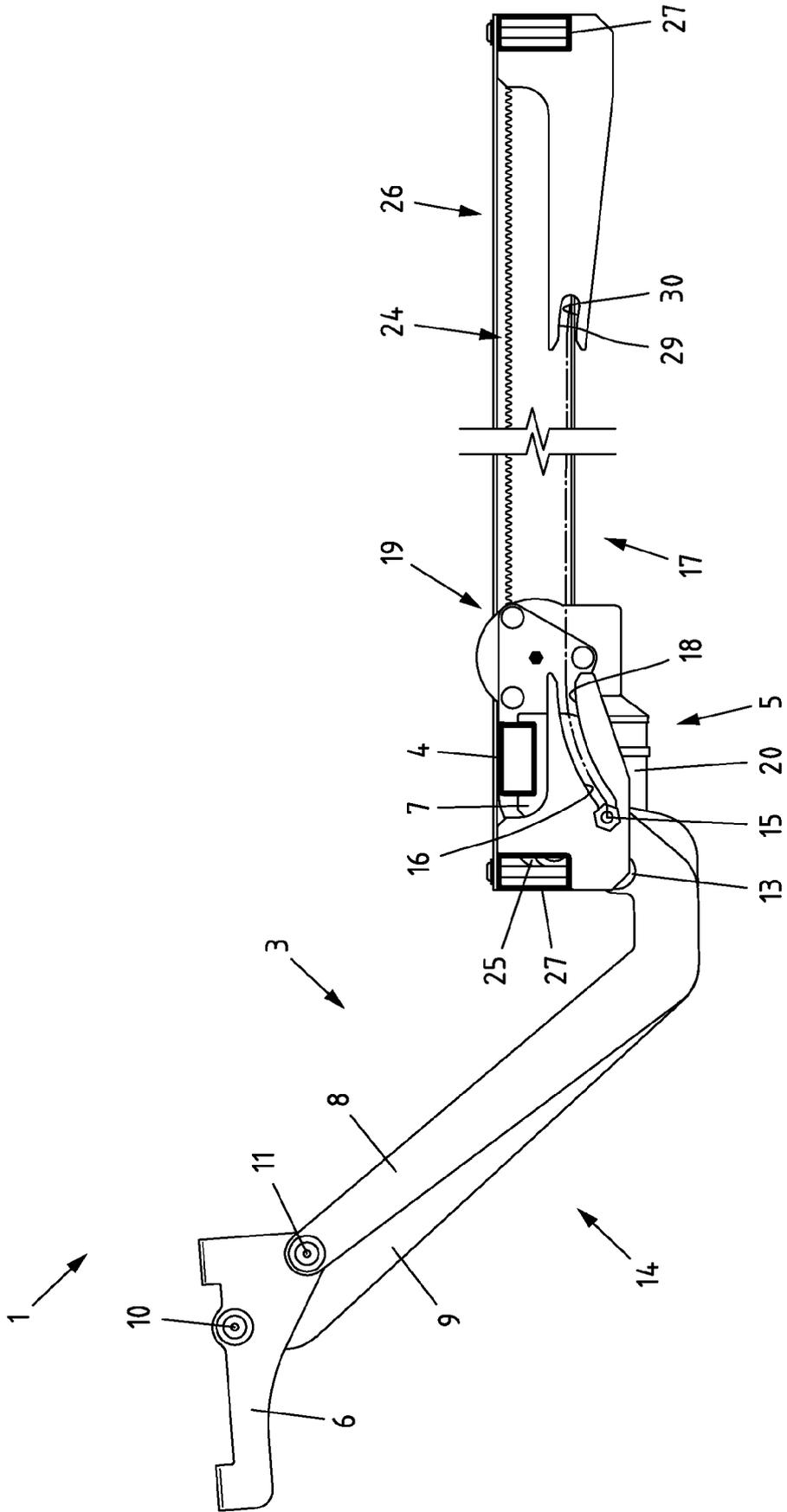


Fig.1B

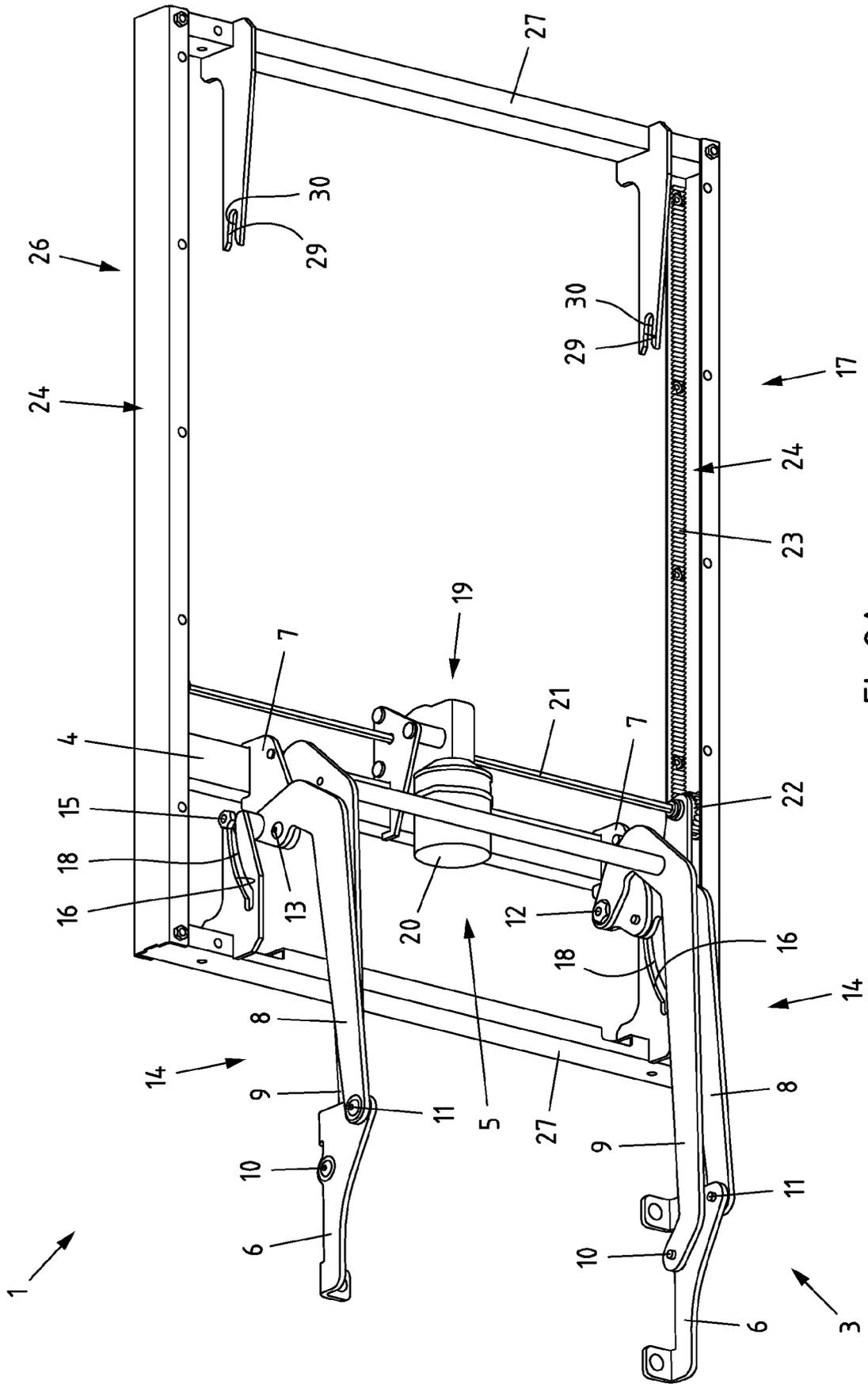


Fig.2A

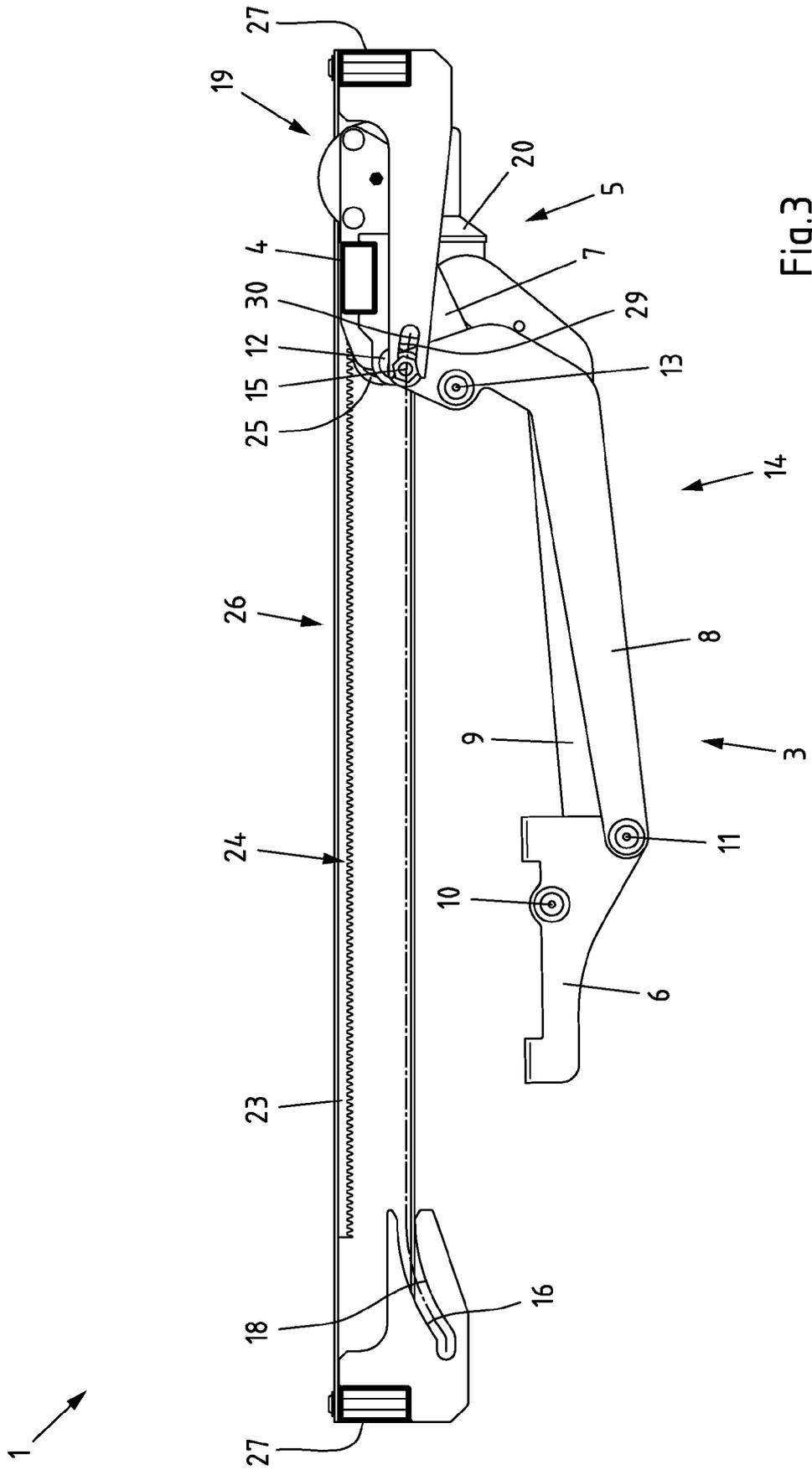


Fig.3

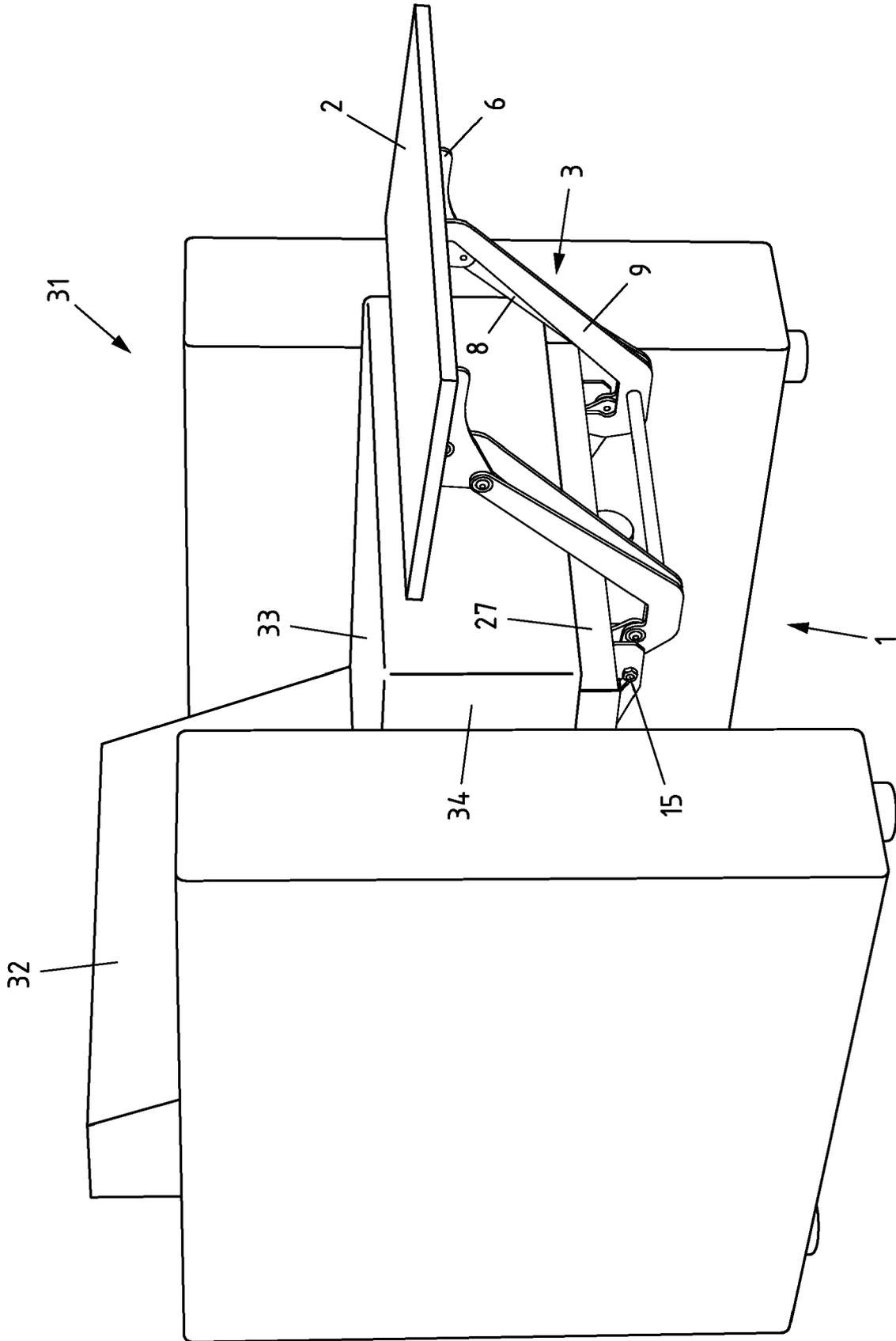


Fig.5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 0781

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)
X	US 6 058 798 A (LANTZSCH HANS [DE]) 9. Mai 2000 (2000-05-09) * Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 63; Abbildungen 1-4 *	1-12, 14, 15	INV. A47C7/50
Y	DE 197 43 188 A1 (FRANK WOLFGANG [DE]) 8. April 1999 (1999-04-08) * Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-6 *	1-15	
Y	DE 20 2018 100112 U1 (INNOTECH MOTION GMBH [DE]) 17. Januar 2018 (2018-01-17) * Absatz [0030] - Absatz [0037]; Abbildungen 1-11 *	1-15	
Y	EP 2 078 475 A1 (OLSBERG HERMANN EVERKEN GMBH [DE]) 15. Juli 2009 (2009-07-15) * Absatz [0024] - Absatz [0050]; Abbildungen 1-10 *	1-7, 13-15	
Y	DE 10 2008 005050 A1 (APPELTSHAUSER GEORG [DE]) 23. Juli 2009 (2009-07-23) * Absatz [0026] - Absatz [0065]; Abbildungen 1-17 *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47C B60N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 30. Juli 2022	Prüfer Kus, Slawomir
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 (F04C03)

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

EP 22 16 0781

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

30-07-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6058798 A	09-05-2000	AT 255347 T	15-12-2003
		DE 29719776 U1	19-11-1998
		EP 0914787 A2	12-05-1999
		US 6058798 A	09-05-2000

DE 19743188 A1	08-04-1999	KEINE	

DE 202018100112 U1	17-01-2018	KEINE	

EP 2078475 A1	15-07-2009	AT 482634 T	15-10-2010
		DE 202008000302 U1	20-03-2008
		EP 2078475 A1	15-07-2009

DE 102008005050 A1	23-07-2009	KEINE	

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

- DE 102017110262 A1 [0003]