



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2023 Patentblatt 2023/20

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 7/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22200203.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 7/38

(22) Anmeldetag: **07.10.2022**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
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.**

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

(30) Priorität: **12.11.2021 DE 102021129593**

(54) **SITZMÖBEL MIT HÖHENVERSTELLBAREM KOPFTEIL**

(57) Beschreiben und dargestellt ist ein Sitzmöbel (1,24), insbesondere Sessel oder Sofa, mit wenigstens einer Rückenlehne (2), wenigstens einem Kopfteil (4,25), wenigstens einer Kopfteilhöhenverstellung (11,30) und wenigstens einer Kopfteilschwenkeinheit (12,27), wobei das Kopfteil (4,25) über die Kopfteilhöhenverstellung (11,30) gegenüber der wenigstens einen Rückenlehne (2) wenigstens von einer unteren Stellung in eine obere Stellung verstellbar gehalten ist und wobei das Kopfteil (4,25) über die Kopfteilschwenkeinheit (12,27) gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) schwenkbar an der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) gehalten ist. Damit der konstruktive Aufwand gesenkt werden kann, ohne Einbußen hinsichtlich der Zuverlässigkeit hinnehmen zu müssen, ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Kopfteilschwenkeinheit (12,27) beim Verstellen des Kopfteils (4,25) von der unteren Stellung in die obere Stellung und/oder zurück wenigstens abschnittsweise in form-schlüssigem Eingriff mit wenigstens einer Kopfteilführung (14) und verschiebbar entlang der Kopfteilführung (14) derart vorgesehen ist, so dass ein Verstellen der Kopfteilschwenkeinheit (12,27) gegenüber der Kopfteilführung (14) zwangsweise in ein Schwenken des Kopfteils (4,25) gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) und/oder der Rückenlehne (2) umgesetzt wird.

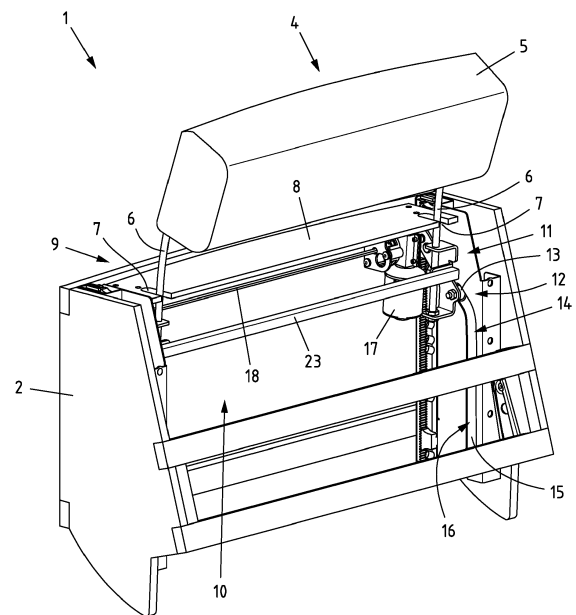


Fig.1A

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, insbesondere Sessel oder Sofa, mit wenigstens einer Rückenlehne, wenigstens einem Kopfteil, wenigstens einer Kopfteilhöhenverstellung und wenigstens einer Kopfteilschwenkeinheit, wobei das Kopfteil über die Kopfteilhöhenverstellung gegenüber der wenigstens einen Rückenlehne wenigstens von einer unteren Stellung in eine obere Stellung verstellbar gehalten ist und wobei das Kopfteil über die Kopfteilschwenkeinheit gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung schwenkbar an der Kopfteilhöhenverstellung gehalten ist.

[0002] Sitzmöbel mit höhenverstellbaren Kopfteilen, die auch als Kopfstützen bezeichnet werden, sind in verschiedenen Ausgestaltungen bekannt und ermöglichen dem Benutzer des Möbels, eine bequeme Sitz- und/oder Liegeposition einzunehmen. Typischerweise umfassen diese Sitzmöbel neben dem über eine Kopfteilhöhenverstellung höhenverstellbaren Kopfteil ein Gestell und eine Rückenlehne, wobei die Kopfteilhöhenverstellung möglichst unsichtbar in das Gestell und/oder die Rückenlehne integriert ist. Bei dem Gestell handelt es sich vorwiegend um ein Chassis, an das Anbauteile wie Seitenteile, wenigstens eine Rückenlehne, wenigstens eine Armlehne und/oder wenigstens ein Sitz montiert sein können. Für gewöhnlich stehen die Chassis selbst auf dem Untergrund auf und umfassen folglich meist wenigstens einen Fuß. Zudem sind die Sitzmöbel meist als Sessel oder Sofa ausgebildet.

[0003] Damit der Benutzer verschiedene bequeme Positionen auf dem Sitzmöbel einnehmen kann, können die Kopfteile höhenverstellbar zwischen wenigstens einer unteren Stellung und wenigstens einer oberen Stellung ausgebildet sein. Beispielsweise kann der Benutzer dann in einer Liegeposition das Kopfteil in die untere Stellung verstellen und in einer Sitzposition in eine obere Stellung verstellen. Beliebige Zwischenstellungen sind auch denkbar.

[0004] Zum Verstellen des Kopfteils kann dieses über höhenverstellbare Stellstreben mit der Rückenlehne und/oder dem Gestell verbunden sein. Die Streben sind dann bedarfsweise entlang wenigstens einer Führung geführt, um ein komfortables Verstellen des Kopfteils zu bewirken. Damit das Kopfteil eine für den Benutzer komfortable Position einnehmen kann, ist in vielen Fällen eine reine Höhenverstellung nicht ausreichend. Vielmehr soll zusätzlich zur Höhenverstellung noch ein Neigen des Kopfteils vorgenommen werden können. Deshalb sind bereits Sitzmöbel bekannt, bei denen neben einer Kopfteilhöhenverstellung zum Verstellen des Kopfteils von einer unteren Stellung in eine obere Stellung noch eine Kopfteilschwenkeinheit vorgesehen ist, um das Kopfteil gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung schwenken zu können. Damit verbunden ist jedoch ein höherer konstruktiver Aufwand des Sitzmöbels und eine höhere Störanfälligkeit des Sitzmöbels.

[0005] Daher liegt der vorliegenden Erfindung die Auf-

gabe zugrunde, das eingangs genannte und zuvor näher beschriebene Sitzmöbel derart auszugestalten und weiterzubilden, dass der konstruktive Aufwand gesenkt werden kann, ohne Einbußen hinsichtlich der Zuverlässigkeit hinnehmen zu müssen.

[0006] Diese Aufgabe ist bei einem Sitzmöbel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass die wenigstens eine Kopfteilschwenkeinheit beim Verstellen des Kopfteils von der unteren Stellung in die obere Stellung und/oder zurück wenigstens abschnittsweise in formschlüssigem Eingriff mit wenigstens einer Kopfteifführung und verschiebbar entlang der Kopfteifführung derart vorgesehen ist, so dass ein Verstellen der Kopfteilschwenkeinheit gegenüber der Kopfteifführung zwangsweise in ein Schwenken des Kopfteils gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung und/oder der Rückenlehne umgesetzt wird.

[0007] Die Erfindung hat mithin erkannt, dass das Schwenken des Kopfteils gleichfalls mit der Höhenverstellung des Kopfteils bewirkt werden kann. Dies lässt sich nicht nur besonders einfach bewerkstelligen, sondern dies ist auch besonders zuverlässig. Das Kopfteil wird nämlich zwangsweise beim Anheben und/oder Absenken des Kopfteils geschwenkt, und zwar in der vorgegebenen Weise. Zu diesem Zweck ist ein Eingreifen der Kopfteilschwenkeinheit mit einer Kopfteifführung wenigstens abschnittsweise während des Verstellens des Kopfteils aus der unteren Stellung in die obere Stellung und/oder zurück vorgesehen. Die Kopfteilschwenkeinheit wird somit beim Anheben oder Absenken der Kopfteilhöhenverstellung entlang der Kopfteifführung verschoben. Durch den formschlüssigen Eingriff von Kopfteilschwenkeinheit und Kopfteifführung wird das Höhenverstellen des Kopfteils wenigstens abschnittsweise in ein Schwenken des Kopfteils umgesetzt.

[0008] Besonders einfach und zuverlässig ist es dabei, wenn die Kopfteilschwenkeinheit und die Kopfteifführung während der gesamten Verstellung des Kopfteils von der unteren Stellung in die obere Stellung und/oder zurück miteinander in Eingriff bleiben. Dies ist aber gleichwohl nicht erforderlich. Es würde grundsätzlich ausreichen, dass der entsprechende Eingriff in den Abschnitten des Verstellwegs des Kopfteils gegeben ist, in denen ein definiertes Schwenken des Kopfteils sichergestellt werden soll. Zudem ist es grundsätzlich ausreichend, wenn lediglich eine Kopfteilschwenkeinheit mit lediglich einer Kopfteifführung in Eingriff gelangt. Zuverlässiger kann es aber sein, wenn zwei Kopfteilschwenkeinheiten mit zwei Kopfteifführungen in Eingriff sind, etwa um ein Verkanten der Kopfteilschwenkeinheit oder der Kopfteilhöhenverstellung beim Anheben und/oder Absenken des Kopfteils zu vermeiden. Die beiden Kopfteilschwenkeinheiten mit Kopfteifführungen können zweckmäßigerweise an gegenüberliegenden Seiten des Sitzmöbel und/oder der Rückenlehne angeordnet sein. Selbstverständlich können auch mehr als zwei Kopfteilschwenkeinheiten und zwei Kopfteifführungen vorgesehen sein, dies geht aber zu Lasten des konstruktiven Aufwands des Sitzmöbels.

[0009] Bei einer ersten besonders bevorzugten Ausgestaltung des Sitzmöbels ist vorgesehen, dass das Kopfteil in Abhängigkeit seiner Höhenposition wenigstens abschnittsweise zwischen der unteren Stellung und der oberen Stellung in einem vorbestimmten Winkel gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung und/oder der Rückenlehne geneigt ist. Dies lässt sich einfach und präzise erreichen, indem die Kopfteilschwenkeinheit und die Kopfteilführung in geeigneter Weise aneinander angepasst sind. Bei einer bestimmten Höhenverstellung der Kopfteilhöhenverstellung ist dann der Winkel des Kopfteils über die Kopfteilführung vorgegeben. Dabei kann das Kopfteil in unterschiedlichen Stellungen zwischen der unteren Stellung und der oberen Stellung in unterschiedlichen Winkeln gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung und/oder der Rückenlehne geneigt angeordnet werden. Die Neigung des Kopfteils ist dann davon abhängig in welcher Höhe sich das Kopfteil befindet. Dabei bietet es sich aus Gründen der Bequemlichkeit an, wenn das Kopfteil in oberen Stellungen weiter nach vorne in Bezug auf die Rückenlehne geneigt ist als in unteren Stellungen. Anders ausgedrückt wird das Kopfteil mit dem Hochfahren des Kopfteils auch nach vorne in Bezug auf die Rückenlehne oder das Sitzmöbel geschwenkt, auch wenn die Bewegungen nicht proportional zueinander ausgeführt werden müssen.

[0010] Damit die Kopfteilhöhenverstellung auch bei einer unsanften Handhabung des Kopfteils zuverlässig erfolgen kann, bietet es sich an, wenn die wenigstens eine Kopfteilschwenkeinheit wenigstens einen beim Verstellen des Kopfteils von der unteren Stellung in die obere Stellung und/oder zurück wenigstens abschnittsweise in wenigstens eine Aussparung der wenigstens einen Kopfteilführung eingreift. So wird ein zuverlässiger Formschluss erzielt der hohe Kräfte aufnehmen und an das übrige Sitzmöbel ableiten kann. Zudem kann der Nocken der Kopfteilschwenkeinheit beim Verstellen des Kopfteils von der unteren Stellung in die obere Stellung und/oder zurück wenigstens abschnittsweise entlang der Aussparung geführt sein. So kann ein entsprechender Formschluss mit einer entsprechenden Führung des Kopfteils einhergehen. Dabei kann dann sehr präzise das Kopfteil durch ein Abgleiten des Nockens an der Aussparung gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung und/oder der Rückenlehne geschwenkt werden.

[0011] Um das Verstellen des Kopfteils zu vereinfachen und eine versehentliche Beschädigung des Sitzmöbels zu vermeiden, lässt sich die Aussparung als Kanal ausbilden, in dem sich der korrespondierende Nocken dann hin und her bewegen kann. Der Kanal kann dann zweckmäßiger Weise zu beiden gegenüberliegenden Seiten mit dem Nocken korrespondierende Gleitflächen zum Abgleiten des Nockens beim Verstellen des Kopfteils wenigstens abschnittsweise von der unteren Stellung in die obere Stellung und zurück aufweisen. Durch die Gleitflächen wird das Verstellen des Kopfteils in engen Grenzen vorgegeben, um das Verstellen des Kopfteils für den Benutzer möglichst bequem erfolgen

zu lassen.

[0012] Die wenigstens eine Kopfteilschwenkeinheit und die Kopfteilführung können alternativ oder zusätzlich derart miteinander in Eingriff stehen, dass das Kopfteil unterhalb einer Zwischenstellung in einem wenigstens im Wesentlichen konstanten Winkel gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung und/oder der Rückenlehne geneigt ist. Bei einem Verstellen des Kopfteils zwischen der unteren Stellung und der Zwischenstellung kann ein Schwenken des Kopfteils mithin unterbunden werden. Für ein solches Schwenken muss folglich auch kein Platz bereitgestellt werden, so dass das Sitzmöbel platzsparend ausgebildet werden kann.

[0013] Die wenigstens eine Kopfteilschwenkeinheit und die Kopfteilführung können aber gleichwohl auch derart miteinander in Eingriff stehen, dass das Kopfteil oberhalb einer Zwischenstellung in allen Stellungen weiter zur Rückenlehne und/oder nach vorne geneigt ist als unterhalb der Zwischenstellung. Wenn die Zwischenstellung überwunden ist, führt mithin ein weiteres Anheben des Kopfteils zu einem Schwenken des Kopfteils nach vorne in eine für den Benutzer bequeme Position. Dabei kann bedarfsweise vorgegeben werden, dass das Kopfteil umso weiter nach vorne geschwenkt wird, je weiter das Kopfteil angehoben wird. Es können aber auch Abschnitte des Verstellwegs vorgesehen sein, bei denen ein Anheben des Kopfteils kein Schwenken des Kopfteils bewirkt. Dies kann beispielsweise in einem Endabschnitt des Verstellwegs vorgesehen sein. Wenn das Kopfteil eine bestimmte Neigung erreicht hat, kann dann noch ein weiteres Anheben des Kopfteils erfolgen, bedarfsweise nur für den Fall, dass der Benutzer dies wünscht und veranlasst.

[0014] Dabei hat sich in der Praxis gezeigt, dass das Kopfteil dann in der Zwischenstellung angeordnet sein kann, wenn das Kopfteil zu wenigstens 50 %, vorzugsweise zu wenigstens 60 %, insbesondere zu wenigstens 70% des Verstellwegs zwischen der unteren Stellung und der oberen Stellung des Kopfteils nach oben verstellt worden ist. Wenn das Kopfteil beispielsweise insgesamt um 30 cm angehoben werden kann, kann ein Schwenken des Kopfteils also beispielsweise erst einsetzen, wenn das Kopfteil schon um 15 cm oder 20 cm angehoben worden ist. Dann kann das Kopfteil schon so hoch gegenüber der Rückenlehne angeordnet sein, dass Platz besteht, das Kopfteil nach vorne in Richtung der Rückenlehne zu schwenken.

[0015] Damit das Kopfteil in der unteren Stellung nicht zu einer Beeinträchtigung des Komforts des Benutzers führt, kann das Kopfteil in der unteren Stellung vollständig unterhalb des oberen Randes der Rückenlehne angeordnet sein. Dabei kann das Kopfteil vorzugsweise so in die Rückenlehne integriert sein, dass das Kopfteil nicht als solches erkennbar ist. Der obere Rand des Kopfteils kann dann entweder als Teil der Rückenlehne wahrgenommen werden, etwa weil der obere Rand des Kopfteils bündig in die Oberseite der Rückenlehne integriert ist oder weil der obere Rand des Kopfteils soweit in der Rückenlehne zu liegen kommt, dass er nicht als separates Element

ckenlehne versenkt ist, dass das Kopfteil wenigstens im bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht sichtbar ist. Alternativ oder zusätzlich kann das Kopfteil in der oberen Stellung wenigstens abschnittsweise vertikal oberhalb des oberen Rands der Rückenlehne angeordnet sein. Das Kopfteil gelangt also beim Anheben nach vorne, wenigstens teilweise über die Rückenlehne, was für den Benutzer zu einer bequemen Position führen kann.

[0016] Damit die Mechanik der Kopfteilhöhenverstellung geschützt ist und nicht beeinträchtigt wird, kann das Kopfteil in der unteren Stellung in einem Kopfstützenschacht aufgenommen sein. Hinter der Rückenlehne ist dann vorzugsweise eine Öffnung des Kopfstützenschachts vorgesehen, durch die das Kopfteil wenigstens teilweise durchführt werden kann, damit der Benutzer seinen Kopf an dem Kopfteil abstützen kann. Um die Mechanik der Kopfteilhöhenverstellung weiter zu schützen, kann ein Etagenbrett zum Verschließen der Öffnung in der oberen Stellung vorgesehen und das Etagenbrett dazu mit dem Kopfteil verbunden sein.

[0017] Damit das Etagenbrett das Schwenken des Kopfteils nicht beeinträchtigt, kann wenigstens eine Strebe des Kopfteils derart durch eine Aussparung des Etagenbretts hindurchgeführt sein, dass die wenigstens eine Strebe beim Schwenken des Kopfteils nach vorne und/oder nach hinten in der Aussparung verstellt werden kann. Mit anderen Worten kann die wenigstens eine Strebe des Kopfteils in der Aussparung nach vorne und wieder nach hinten kippen, ohne dass dies durch diese Kippbewegung durch die Aussparung behindert würde.

[0018] Alternativ oder zusätzlich kann die wenigstens eine Kopfteilhöhenverstellung wenigstens ein mit einem Zahnstangenelement des Sitzmöbels kämmendes Zahnradelement aufweisen. Auf diese Weise lässt sich eine definierte und zugleich einfache und zuverlässige Höhenverstellung des Kopfteils sicherstellen. Das Zahnradelement kann nämlich zur Höhenverstellung des Kopfteils entlang des Zahnstangenelements auf und ab laufen. Dabei bietet es sich der Einfachheit halber und zur Steigerung des Komforts an, wenn das Zahnradelement zum Höhenverstellen der Kopfteilhöhenverstellung entlang des Zahnstangenelements motorisch angetrieben ist. Die Höhenverstellung des Kopfteils kann dann ohne nennenswerten Kraftaufwand des Benutzers erfolgen. Um ein Verkanten und Blockieren der Kopfteilhöhenverstellung zu vermeiden, kann es sich anbieten, wenn gegenüberliegend zwei Zahnradelemente mit jeweils einem Zahnstangenelement kämmend vorgesehen und über eine Synchronstrebe drehfest miteinander verbunden sind. Die Kopfteilhöhenverstellung kann dann nicht versehentlich an gegenüberliegenden Seiten des Sitzmöbels unterschiedlich weit angehoben und/oder abgesenkt werden. Konstruktiv besonders einfach und funktional besonders zuverlässig ist es dabei, wenn die Synchronstrebe coaxial zu den Zahnradelementen mit den Zahnradelementen verbunden ist.

[0019] Um ein Verkanten oder Blockieren der Kopfteilhöhenverstellung zu vermeiden, kann alternativ oder zu-

sätzlich auch vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Kopfteilhöhenverstellung das Zahnstangenelement an der dem Zahnradelement abgewandten Seite des Zahnstangenelements formschlüssig hintergreift. So kann sich in eine Richtung das Zahnradelement und in die entgegengesetzte Richtung ein anderes Element der Kopfteilhöhenverstellung an dem Zahnradelement abstützen. Ein Verkannten oder Blockieren quer dazu lässt sich alternativ oder zusätzlich vermeiden, wenn die beiden Zahnradelemente und/oder zwei Streben des Kopfteils über eine Querstrebe fest miteinander verbunden sind. So können hohe Kräfte aufgenommen und an das übrige Sitzmöbel abgegeben werden, ohne dass etwa die Synchronstrebe Schaden nimmt oder zu stabil ausgebildet werden müsste.

[0020] Wenn die Kopfteilhöhenverstellung über einen motorischen Antrieb von wenigstens der unteren Stellung in die obere Stellung und zurück angetrieben ist, kann das Verstellen definiert und zuverlässig erfolgen. Wenn der motorische Antrieb zudem dazu ausgebildet ist, die Synchronstange, insbesondere direkt, in Rotation zu versetzen und/oder wenigstens ein mit einem Zahnradelement kämmendes Zahnradelement anzutreiben, lässt sich eine konstruktiv einfache Ausgestaltung mit wenigen Einzelteilen realisieren.

[0021] Dies gilt alternativ oder zusätzlich auch dann, wenn der motorische Antrieb mit der Kopfteilhöhenverstellung höhenverstellbar ausgebildet ist. So kann stets eine zufriedenstellende Kraftübertragung sichergestellt werden. Der konstruktiven Einfachheit halber kann der motorische Antrieb an der Synchronstrebe und/oder der Querstrebe festgelegt sein.

[0022] Anstelle eines Getriebemotors zum Antrieb des wenigstens einen mit dem Zahnstangenelement kämmenden Zahnradelements, und zwar bedarfsweise über die Synchronstrebe, können auch andere motorische Antriebe verwendet werden. Bei diesen kann dann bedarfsweise auf ein mit einem Zahnstangenelement kämmendes Zahnradelement verzichtet werden. Beispielsweise könnten Linearantriebe, etwa in Form von Hubrohr-Antrieben oder Verstell-Antrieben, verwendet werden. Bei einem Linearantrieb könnte dann ein Bewegungsblock entlang des Linearantriebs hoch und runter verstellt werden, um eine Höhenverstellung des Kopfteils, gegebenenfalls zusammen mit der Kopfteilschenkeinheit, zu bewirken. Dazu wären dann vorzugsweise das Kopfteil und/oder die Kopfteilschenkeinheit an dem Bewegungsblock festgelegt. Entsprechende alternative Antriebe können ebenfalls zur Vermeidung eines Verkantens mit einer Synchronstrebe verbunden sein, die dann aber keine Antriebsfunktion übernehmen muss. Bei Linearantrieben würde es sich beispielsweise anbieten, wenn die gegenüberliegenden höhenverstellbaren Bewegungsblöcke über die Synchronstrebe verbunden sind, so dass die Bewegungsblöcke stets auf derselben Höhe in Bezug auf die Rückenlehne angeordnet sind.

[0023] Damit die Kräfte auf das Sitzmöbel gleichförmig abgeleitet werden können und sich lange Lebensdauern

erreichen lassen, kann es sich anbieten, wenn an gegenüberliegenden Seiten des Sitzmöbels jeweils eine Kopfteilschwenkeinheit vorgesehen ist. Dies ist zweckmäßig gerade bei sehr breiten Kopfteilen. Wenn an gegenüberliegenden Seiten des Sitzmöbels jeweils ein mit einem Zahnradelement kämmendes Zahnstangenelement vorgesehen ist, wird ein Kippen des Kopfteils sicher verhindert. Wenn an gegenüberliegenden Seiten des Sitzmöbels jeweils eine Strebe des Kopfteils und/oder jeweils eine Kopfteilführung vorgesehen ist, lässt sich selbiges alternativ oder unterstützend erreichen.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1A-B ein Detail eines erstes erfindungsgemäßen Sitzmöbels mit dem Kopfteil in der oberen Stellung in perspektivischen Ansichten,

Fig. 2 das Detail des Sitzmöbels aus Fig. 1 mit dem Kopfteil in der unteren Stellung in einer Draufsicht,

Fig. 3A-C ein weiteres Detail des Sitzmöbels aus Fig. 1 in perspektivischen Ansichten, einer Schnittansicht und einer Draufsicht,

Fig. 4A-E das Detail des Sitzmöbels aus Fig. 1 mit dem Kopfteil in unterschiedlichen Stellungen beim Verstellen von der unteren Stellung in die obere Stellung in gleichartigen Schnittansichten und

Fig. 5A-B ein zweites erfindungsgemäßes Sitzmöbel mit dem Kopfteil in der oberen Stellung in perspektivischen Ansichten.

[0025] In den Fig. 1A-B ist ein Detail eines Sitzmöbels 1 im Bereich einer Rückenlehne 2 in perspektivischen Ansichten dargestellt. Die Rückenlehne 2 ist dabei in der Fig. 1A der besseren Übersichtlichkeit halber nicht gepolstert dargestellt, obwohl es sich bei dem Sitzmöbel 1 um ein Polstermöbel handelt, wie dies in der Fig. 1B mit einer Polsterung 3 der Rückenlehne 2 dargestellt ist. Es ist auch auf die Darstellung eines Sitzes und eines Chassis verzichtet worden, da diese in ihrem Aufbau grundsätzlich bekannt und vorliegend von untergeordneter Bedeutung sind.

[0026] Hinter der Rückenlehne 2 ist ein Kopfteil 4 vorgesehen, das sich in den Fig. 1A-B in der oberen und nach vorne geschwenkten Stellung angeordnet ist. Dabei ist das Kopfteil 4 so weit nach oben verstellt und nach vorne geschwenkt, dass das Kopfteil 4 mit seiner Polsterung 5 gänzlich oberhalb des oberen Rands der Rückenlehne 2 und teilweise vertikal über dem oberen Rand der Rückenlehne 2 angeordnet ist. Der gepolsterte Teil des Kopfteils 4 wird bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel von zwei Streben 6 getragen, die sich durch Aus-

sparungen 7 eines Etagenbretts 8 hindurch erstrecken. Die Aussparungen 7 sind dabei länglich ausgebildet, so dass das Kopfteil 4 vor und zurück schwenken kann, ohne dass die Streben 6 durch das Etagenbrett 8 blockiert würden. Das Etagenbrett 8 verschließt in der dargestellten oberen Stellung des Kopfteils 4 die Öffnung 9 eines Kopfstützenschachts 10, in den das Kopfteil 4 eingefahren werden kann, um es in die untere Stellung zu bringen.

[0027] Die untere Stellung des Kopfteils 4 ist in der Fig. 2 dargestellt, wobei das Kopfteil 4 ganz im Kopfstützenschacht 10 angeordnet ist und die Öffnung 9 des Kopfstützenschachts 10 im Wesentlichen verschließt. Zudem ist das Kopfteil 4 in der unteren Stellung nach hinten geschwenkt, um in dem Kopfstützenschacht 10 hinter der Rückenlehne 2 aufgenommen werden zu können.

[0028] Zur Verstellung des Kopfteils 4 von der unteren Stellung in die obere Stellung und wieder zurück in die untere Stellung ist das Kopfteil 4 an einer Kopfteilhöhenverstellung 11 gehalten und zwar über eine Kopfteilschwenkeinheit 12, die ein Schwenken des Kopfteils 4 von hinten nach vorne und wieder zurück gegenüber der Rückenlehne 2 und der Kopfteilhöhenverstellung 11 infolge der Höhenverstellung des Kopfteils 4 bewirkt. Während der Höhenverstellung des Kopfteils 4 greift ein Nocken 13 der Kopfteilschwenkeinheit 12 in eine Kopfteilführung 14 ein, die bei dem dargestellten und in soweit bevorzugten Sitzmöbel 1 als Aussparung im Sinne eines Kanals 15 ausgebildet ist. Wird die Höhe des Kopfteils 4 variiert, so verstellt sich der Nocken 13 des Kopfteilschwenkeinheit 12 in der Kopfteilführung 14, was je nach dem Verstellbereich in ein Schwenken des Kopfteils 4 nach vorne oder nach hinten umgesetzt wird. Da der Nocken 13 in der Kopfteilführung 14 formschlüssig gehalten ist, kommt es zu einer zwangsweisen Schwenkung des Kopfteils 4 infolge der Höhenverstellung des Kopfteils 4. Der Nocken 13 wird von einer der gegenüberliegenden, den Kanal 15 der Kopfteilführung 14 begrenzenden Gleitflächen 16 nach vorne oder nach hinten gedrückt, und zwar in Abhängigkeit von dem jeweiligen Verstellbereich des Kopfteils 4 zwischen der unteren Stellung und der oberen Stellung. Der Nocken 13 kann aber auch abschnittsweise unbeeinflusst von dem Kanal 15 bzw. den Gleitflächen 16 entlang des Kanals 15 bewegt werden, etwa wenn der Nocken 13 mittig im dem Kanal 15 angeordnet ist oder der Kanal 15 sich geradlinig erstreckt.

[0029] Die Kopfteilhöhenverstellung 11 und die Kopfteilschwenkeinheit 12 sind in der Fig. 3A-C vergrößert dargestellt. Die Kopfteilhöhenverstellung 11 umfasst einen motorischen Antrieb 17, der eine Synchronstrebe 18 nach links und rechts antreibt.

[0030] Denkbar aber nicht vorgesehen wäre auch ein Antrieb nur nach rechts oder links. Die Verstellung in die entsprechende Gegenrichtung würde dann nicht über den entsprechenden Antrieb erfolgen. An beiden Enden der Synchronstrebe 18 ist ein Zahnradelement 19 vorgesehen. Die Zahnradelemente 19 kämmen mit an beiden gegenüberliegenden Seiten der Rückenlehne 2 angeordneten Zahnstangenelementen 20. Je nach der

Drehrichtung der Synchronstrebe 18 laufen die Zahnrad-
elemente 19 an den Zahnstangenelementen 20 rauf
und runter und bewegen dabei die Kopfteilhöhenverstel-
lung 11 nach oben oder nach unten. Damit die Kopfteil-
höhenverstellung 11, insbesondere die Zahnrad elemen-
te 19, nicht außer Eingriff mit den Zahnstangenelemen-
ten 20 gelangen, werden diese von der Kopfteilhöhen-
verstellung 11 auf der den Zahnrad elementen 19 gegen-
überliegenden Seite formschlüssig hintergriffen. Zudem
sind an den Zahnstangenelementen 20 obere und untere
Anschläge 21,22 vorgesehen, die das rauffahren und das
runterfahren der Kopfteilhöhenverstellung 11 begrenzt.
Um ein Verkanten der Kopfteilhöhenverstellung 11 zu
vermeiden, sind die beiden, den gegenüberliegenden
Seiten der Rückenlehne 2 zugeordneten Zahnrad ele-
mente 19 mit einer Querstrebe 23 verbunden.

[0031] Gegenüber der Rotationsachse der Zahnrad ele-
mente 19 schwenkbar ist an der Kopfteilhöhenverstel-
lung 11 an gegenüberliegenden Seiten der Rückenlehne
2 je eine Kopfteilschwenkeinheit 12 gehalten, die ihrer-
seits das Kopfteil 4 tragen, so dass ein Schwenken der
Kopfteilschwenkeinheit 12 in ein Schwenken des Kopf-
teils 4 umgesetzt wird. In welcher Neigung sich das Kopf-
teil 4 in Bezug auf die Rückenlehne 2 oder das Sitzmöbel
1 befindet, hängt davon ab, auf welcher Höhe sich die
Kopfteilhöhenverstellung 11 und damit das Kopfteil 4 be-
findet. Der Nocken 13 der Kopfteilschwenkeinheit 12,
greift in den Kanal 15 der Kopfteilführung 14 ein und wird
durch Anlage an die Gleitflächen 16 des Kanals 15 vor
und zurück bewegt, so dass das Kopfteil 4 in entspre-
chende Weise vor und zurück geschwenkt wird. Dabei
verläuft der Kanal 15 der Kopfteilführung 14 aber über
weite Strecken geradlinig, so dass in diesem Bereich
auch die Neigung des Kopfteils 4 konstant bleibt. Dieser
Verstellbereich erlaubt es dem Kopfteil 4 aus dem Kopf-
stützenschacht 10 heraus verstellt zu werden, ohne dass
das Kopfteil 4 in dem Kopfstützenschacht 10 zu verkei-
len. Erst wenn das Kopfteil 4 aus der Öffnung 9 des Kopf-
stützenschachts 10 heraus angehoben worden ist, kommt
es zu einem Schwenken des Kopfteils 4 nach vorne.

[0032] Die Höhenverstellung und das Schwenken des
Kopfteils 4 sind schrittweise in den Fig. 4A-E dargestellt.
In der Fig. 4A ist das Kopfteil 4 in der unteren Stellung
dargestellt. Der obere Rand des Kopfteils 4 füllt dabei im
Wesentlichen die Öffnung 9 des Kopfstützenschachts 10
aus und das Etagenbrett 8 ist im unteren Bereich des
Kopfstützenschachts 10 angeordnet. Zudem greift der
Nocken 13 der Kopfteilschwenkeinheit 12 in einen unter-
en Abschnitt des Kanals 15 der Kopfteilführung 14 ein.

[0033] Durch betätigen des motorischen Antriebs 17
fährt die Kopfteilhöhenverstellung 11 mittels der am den
Zahnstangenelementen 20 abrollenden Zahnrad ele-
mente 19 etwas nach oben, wie dies in der Fig. 4B dar-
gestellt ist. Der motorische Antrieb 17 ist dabei fest mit
der Kopfteilhöhenverstellung 11 verbunden und wird mit-
hin ebenfalls angehoben. Dabei verstellt sich der Nocken
13 relativ zum Kanal 15 der Kopfteilführung 14 nach

oben. Da der Kanal 15 in diesem Bereich geradlinig ver-
läuft, bewirkt die entsprechende Verstellung des No-
ckens 13 in diesem Bereich des Kanals 15 kein Schwen-
ken des Kopfteils 4 gegenüber der Rückenlehne 2 bzw.
des Sitzmöbels 1.

[0034] Durch ein weiteres Verstellen der Kopfteilhö-
henverstellung 11 angetrieben über den motorischen An-
trieb 17 gelangen die Kopfteilhöhenverstellung 11 und
das Kopfteil 4 in die in der Fig. 4C dargestellten Stellung.
In dieser Stellung greift der Nocken 13 der Kopfteil-
schwenkeinheit 12 in das obere Ende des geradlinigen
Abschnitts des Kanals 15 der Kopfteilführung 14 ein.
Dementsprechend hat sich die Neigung des Kopfteils 4
zwischen den Stellungen gemäß Fig. 4A und 4C nicht
verändert. In der Stellung der Fig. 3C ist der gepolsterte
Teil des Kopfteils 4 jedoch gänzlich aus dem Kopfstüt-
zenschacht 10 herausbewegt, so dass sich das Kopfteil
4 nun ungehindert nach vorne schwenken kann.

[0035] Dies ist beim Übergang zur der in der Fig. 4D
dargestellten Stellung der Kopfteilhöhenverstellung 11
der Fall, die etwas höher angeordnet ist als in der in der
Fig. 3C. Der Nocken 13 der Kopfteilschwenkeinheit 12
wird dabei von der äußeren Gleitfläche 16 des Kanals
15 der Kopfteilführung 14 nach innen gedrückt, so dass
das Kopfteil 4 nach vorne schwenkt und so vertikal über
den oberen Rand der Rückenlehne 2 gelangt.

[0036] Das Schwenken des Kopfteils 4 nach vorne ist
dann aber noch nicht abgeschlossen, sondern erst dann,
wenn das Kopfteil 4 die in der Fig. 4E dargestellte obere
Stellung erreicht hat. Der Nocken der Kopfteilschwen-
keinheit 12 ist dann von der zugehörigen Gleitfläche 16
noch weiter in Richtung der Kopfteilhöhenverstellung 11
bewegt, so dass das Kopfteil 4 noch weiter nach vorne
geschwenkt worden ist. In dieser Stellung des Kopfteils
4 kann der Benutzer seinen Kopf bequem gegen das
Kopfteil 4 lehnen.

[0037] Das Verstellen des Kopfteils 4 von der in der
Fig. 4D dargestellten oberen Stellung in die in der Fig.
4A dargestellte untere Stellung erfolgt im Wesentlichen
wie zuvor beschrieben, nur in der umgekehrten Richtung.

[0038] In der Fig. 5A-B ist ein alternatives Sitzmöbel
24 mit einem Kopfteil 25 umfassend lediglich eine Strebe
26, zur Verbindung mit der Kopfteilschwenkeinheit 27.
Diese eine Strebe 26 ist durch eine zentrale Aussparung
28 im Etagenbrett 29 hindurchgeführt, wobei das Spiel
zwischen dem Etagenbrett 29 und der Strebe 26 so groß
ist, dass das Kopfteil 25 zwischen der vorderen Stellung
und der hinteren Stellung hin und her schwenken kann,
ohne dass dieses Schwenken durch das Etagenbrett 29
blockiert würde. Um ein Kippen des Kopfteils 25 infolge
der wenigstens einen Strebe 26 zu vermeiden, weist die
Kopfteilhöhenverstellung 30 zwei Querstreben 31 auf,
die zudem - wie dargestellt - in etwa parallel verlaufen
können. Die eine Strebe 26 des Kopfteils 25 ist dann an
beiden Querstreben 31 fest angebunden. Die übrigen
Elemente des Sitzmöbels 24 sind allerdings analog zu
dem Sitzmöbel 1 gemäß den Fig. 1-4 vorgesehen. Von
einer erneuten Diskussion wird deshalb zur Vermeidung

unnötiger Wiederholungen abgesehen.

Bezugszeichenliste

[0039]

1	Sitzmöbel	
2	Rückenlehne	
3	Polsterung	
4	Kopfteil	
5	Polsterung	
6	Strebe	
7	Aussparungen	
8	Etagenbrett	
9	Öffnung	
10	Kopfstützenschacht	
11	Kopfteilhöhenverstellung	
12	Kopfteilswenkeinheit	
13	Nocken	
14	Kopfteilführung	
15	Kanal	
16	Gleitflächen	
17	motorischer Antrieb	
18	Synchronstrebe	
19	Zahnradelement	
20	Zahnstangenelement	
21	Anschlag	
22	Anschlag	
23	Querstrebe	
24	Sitzmöbel	
25	Kopfteil	
26	Strebe	
27	Kopfteilswenkeinheit	
28	Aussparung	
29	Etagenbrett	
30	Kopfteilhöhenverstellung	
31	Querstreben	

Patentansprüche

1. Sitzmöbel (1,24), insbesondere Sessel oder Sofa, mit wenigstens einer Rückenlehne (2), wenigstens einem Kopfteil (4,25), wenigstens einer Kopfteilhöhenverstellung (11,30) und wenigstens einer Kopfteilswenkeinheit (12,27), wobei das Kopfteil (4,25) über die Kopfteilhöhenverstellung (11,30) gegenüber der wenigstens einen Rückenlehne (2) wenigstens von einer unteren Stellung in eine obere Stellung verstellbar gehalten ist und wobei das Kopfteil (4,25) über die Kopfteilswenkeinheit (12,27) gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) schwenkbar an der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) gehalten ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Kopfteilswenkeinheit (12,27) beim Verstellen des Kopfteils (4,25) von der unteren Stellung in die obere Stellung und/oder zurück we-

nigstens abschnittsweise in formschlüssigem Eingriff mit wenigstens einer Kopfteilführung (14) und verschiebbar entlang der Kopfteilführung (14) derart vorgesehen ist, so dass ein Verstellen der Kopfteilswenkeinheit (12,27) gegenüber der Kopfteilführung (14) zwangsweise in ein Schwenken des Kopfteils (4,25) gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) und/oder der Rückenlehne (2) umgesetzt wird.

2. Sitzmöbel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Kopfteil (4,25) in Abhängigkeit seiner Position wenigstens abschnittsweise zwischen der unteren Stellung und der oberen Stellung in einem vorbestimmten Winkel gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) und/oder der Rückenlehne (2) geneigt ist, dass das Kopfteil (4,25) in unterschiedlichen Stellungen in unterschiedlichen Winkeln gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) und/oder der Rückenlehne (2) geneigt ist und dass, vorzugsweise das Kopfteil (4,25) in oberen Stellungen weiter nach vorne in Bezug auf die Rückenlehne (2) geneigt ist als in unteren Stellungen.

3. Sitzmöbel nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Kopfteilswenkeinheit (12,27) wenigstens einen beim Verstellen des Kopfteils (4,25) von der unteren Stellung in die obere Stellung und/oder zurück wenigstens abschnittsweise in wenigstens eine Aussparung der wenigstens einen Kopfteilführung (14) eingreift und dass der Nocken (13) der Kopfteilswenkeinheit (12,27) beim Verstellen des Kopfteils (4,25) von der unteren Stellung in die obere Stellung und/oder zurück wenigstens abschnittsweise entlang der Aussparung derart geführt ist, so dass das Kopfteil (4,25) durch ein Abgleiten des Nockens (13) an der Aussparung gegenüber der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) und/oder der Rückenlehne (2) geschwenkt wird.

4. Sitzmöbel nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Aussparung als Kanal (15) ausgebildet ist und dass, vorzugsweise, der Kanal (15) zu beiden gegenüberliegenden Seiten Gleitflächen (16) zum Abgleiten des Nockens (13) beim Verstellen des Kopfteils (4,25) von der unteren Stellung in die obere Stellung und zurück aufweist.

5. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Kopfteilswenkeinheit (12,27) und die Kopfteilführung (14) derart miteinander in Eingriff stehen, so dass das Kopfteil (4,25) unterhalb einer Zwischenstellung in einem wenigstens im Wesentlichen konstanten Winkel gegenüber der Kopf-

- teilhöhenverstellung (11,30) und/oder der Rückenlehne (2) geneigt ist und dass, vorzugsweise, die wenigstens eine Kopfteilschwenkeinheit (12,27) und die Kopfteilführung (14) derart miteinander in Eingriff stehen, so dass das Kopfteil (4,25) oberhalb einer Zwischenstellung in allen Stellungen weiter zur Rückenlehne (2) und/oder nach vorne geneigt ist als unterhalb der Zwischenstellung.
6. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopfteil (4,25) in der Zwischenstellung zu wenigstens 50 %, vorzugsweise zu wenigstens 60 %, insbesondere zu wenigstens 70% des Verstellwegs zwischen der unteren Stellung und der oberen Stellung des Kopfteils (4,25) nach oben verstellt ist.
7. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopfteil (4,25) in der unteren Stellung vollständig unterhalb des oberen Randes der Rückenlehne (2) angeordnet ist und/oder dass das Kopfteil (4,25) in der oberen Stellung wenigstens abschnittsweise vertikal oberhalb des oberen Rands der Rückenlehne (2) angeordnet ist.
8. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** hinter der Rückenlehne (2) eine Öffnung eines Kopfstützenschachts (10) zum wenigstens teilweisen Durchführen des Kopfteils (4,25) vorgesehen ist und dass, vorzugsweise, ein Etagenbrett (8,29) zum Verschließen der Öffnung (9) in der oberen Stellung des Kopfteils (4,25) mit dem Kopfteil (4,25) verbunden ist.
9. Sitzmöbel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Strebe (6,26) des Kopfteils (4,25) derart durch eine Aussparung des Etagenbretts (8,29) hindurchgeführt ist, so dass die wenigstens eine Strebe (6,26) beim Schwenken des Kopfteils (4,25) nach vorne und/oder nach hinten in der Aussparung verstellt werden kann.
10. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Kopfteilhöhenverstellung (11,30) wenigstens ein mit einem Zahnstangenelement (20) des Sitzmöbels (1,24) kämmendes Zahnradelement (19) aufweist, dass das Zahnradelement (19) zum Höhenverstellen der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) entlang des Zahnstangenelements (20) motorisch angetrieben ist und dass, vorzugsweise gegenüberliegend zwei Zahnradelemente (19) mit jeweils einem Zahnstangenelement (20) kämmend vorgesehen und über eine Synchronstrebe (18) drehfest, vorzugsweise coaxial zu den Zahnradele-
- menten (19), miteinander verbunden sind.
11. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Kopfteilhöhenverstellung (11,30) das Zahnstangenelement (20) an der dem Zahnradelement (19) abgewandten Seite des Zahnstangenelements (20) formschlüssig hintergreift und/oder dass die beiden Zahnradelemente (19) und/oder zwei Streben (6) des Kopfteils (4) über eine Querstrebe (23) fest miteinander verbunden sind.
12. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopfteilhöhenverstellung (11,30) über einen motorischen Antrieb (17) von wenigstens der unteren Stellung in die obere Stellung und zurück angetrieben ist und dass, vorzugsweise, der motorische Antrieb (17) dazu ausgebildet ist, die Synchronstrebe (18), insbesondere direkt, in Rotation zu versetzen und/oder wenigstens ein mit einem Zahnradelement (19) kämmendes Zahnradelement anzutreiben.
13. Sitzmöbel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (17) mit der Kopfteilhöhenverstellung (11,30) höhenverstellbar ausgebildet ist und dass, vorzugsweise, der motorische Antrieb (17) an der Synchronstrebe (18) und/oder der Querstrebe (23) festgelegt ist.
14. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an gegenüberliegenden Seiten des Sitzmöbels (1,24) jeweils eine Kopfteilschwenkeinheit (12,27) und/oder jeweils ein mit einem Zahnradelement (19) kämmendes Zahnstangenelement (20) und/oder jeweils eine Strebe (6) des Kopfteils (4) und/oder jeweils eine Kopfteilführung (14) vorgesehen ist.

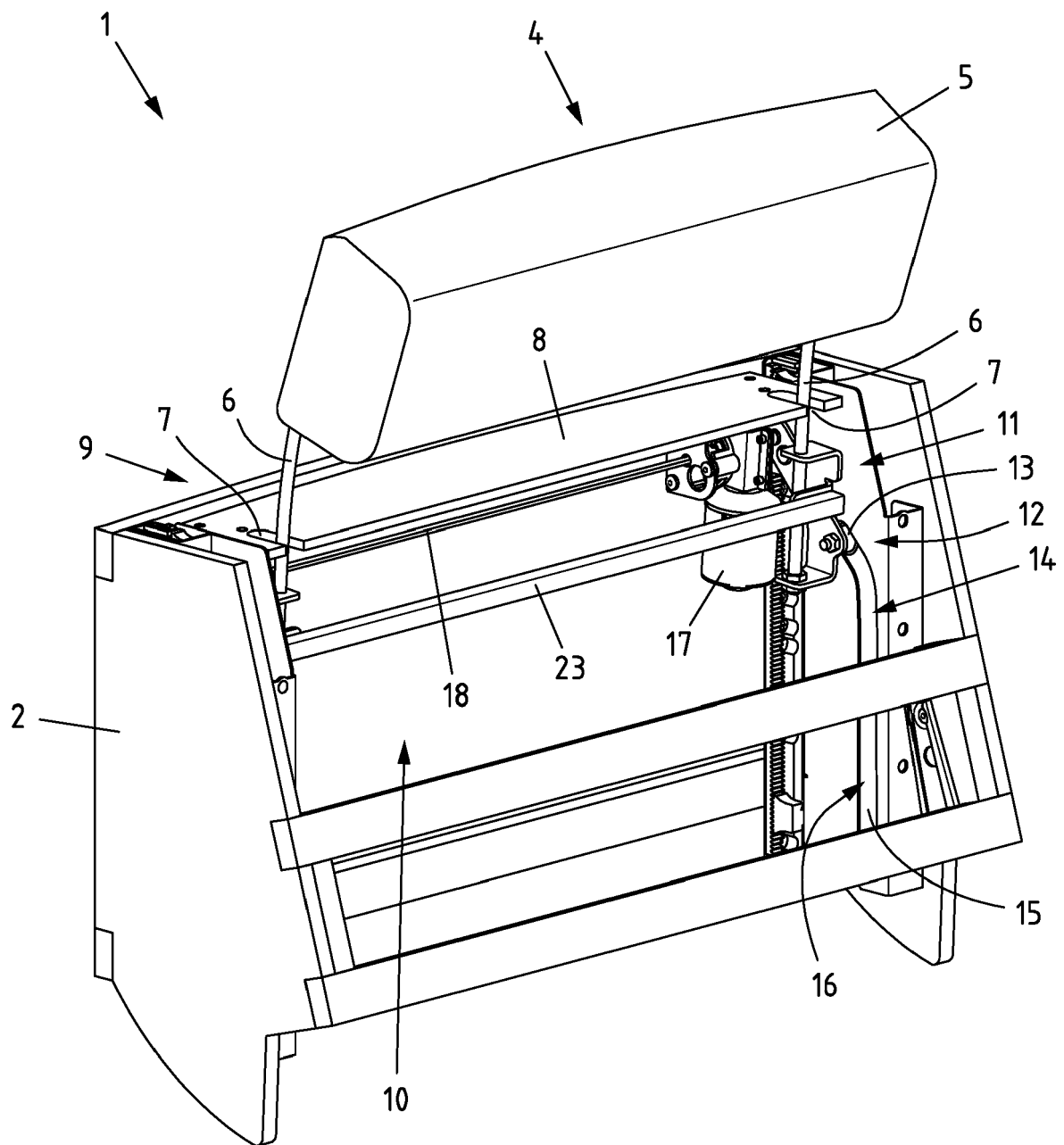


Fig.1A

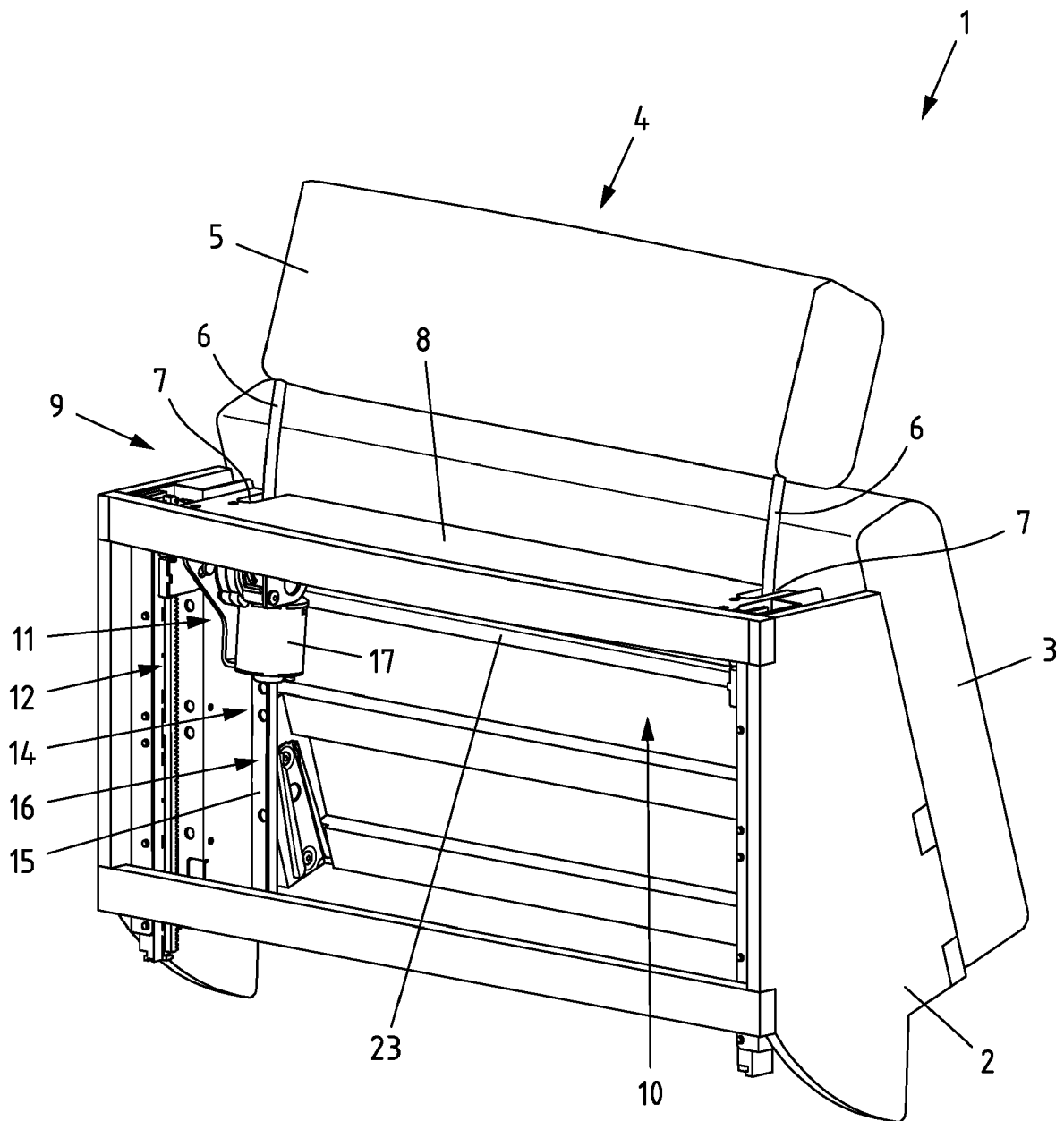


Fig.1B

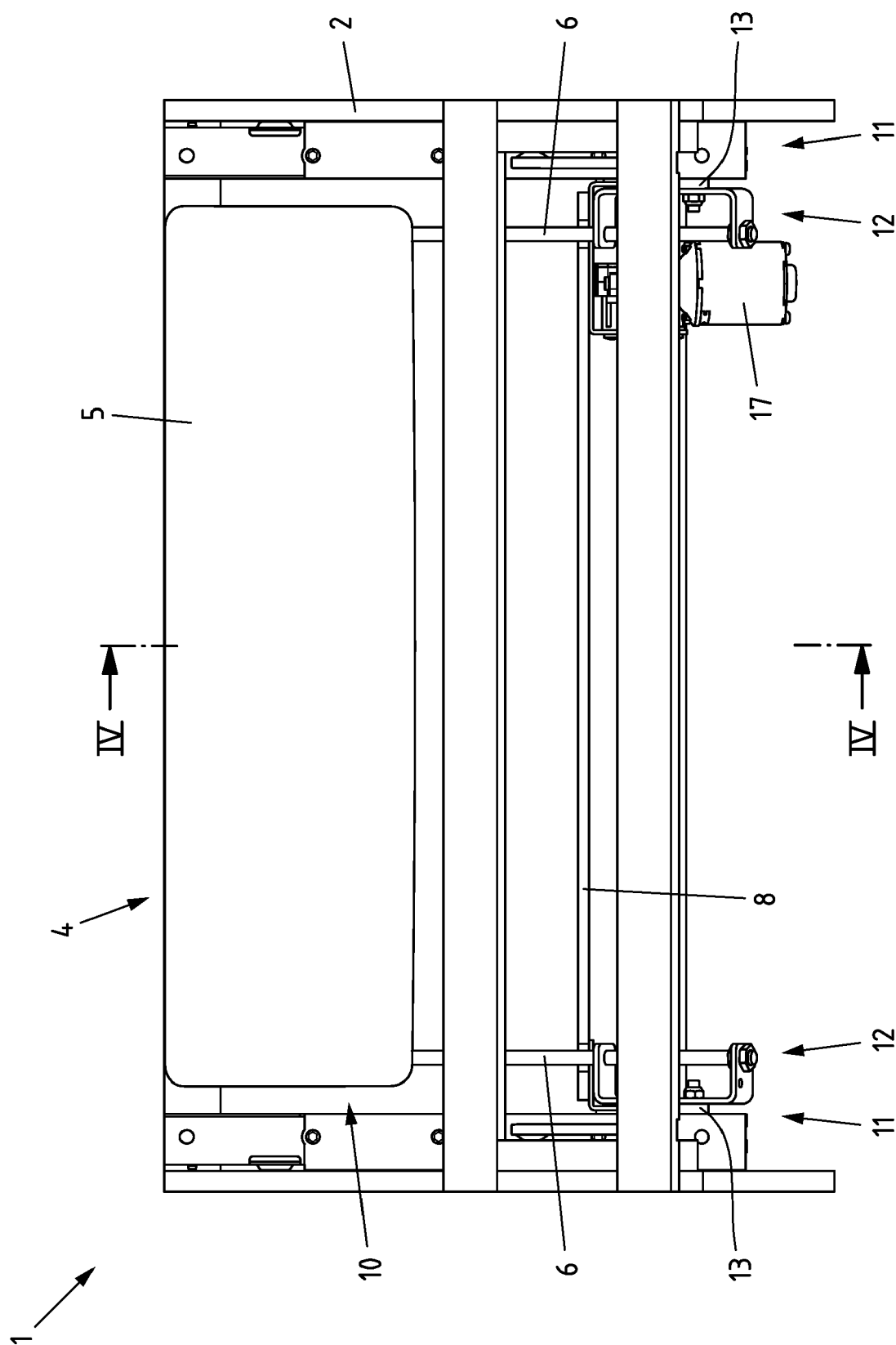
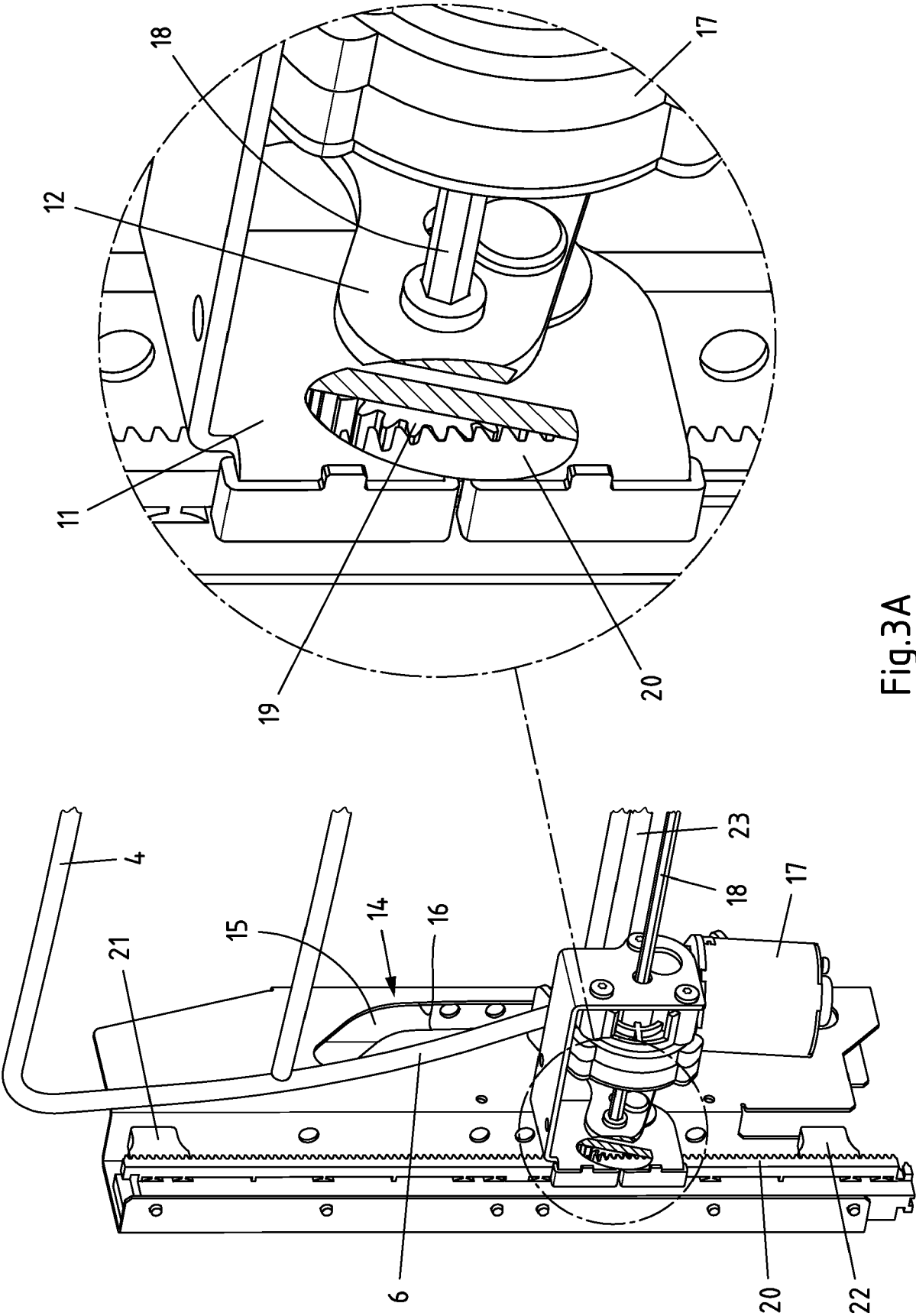
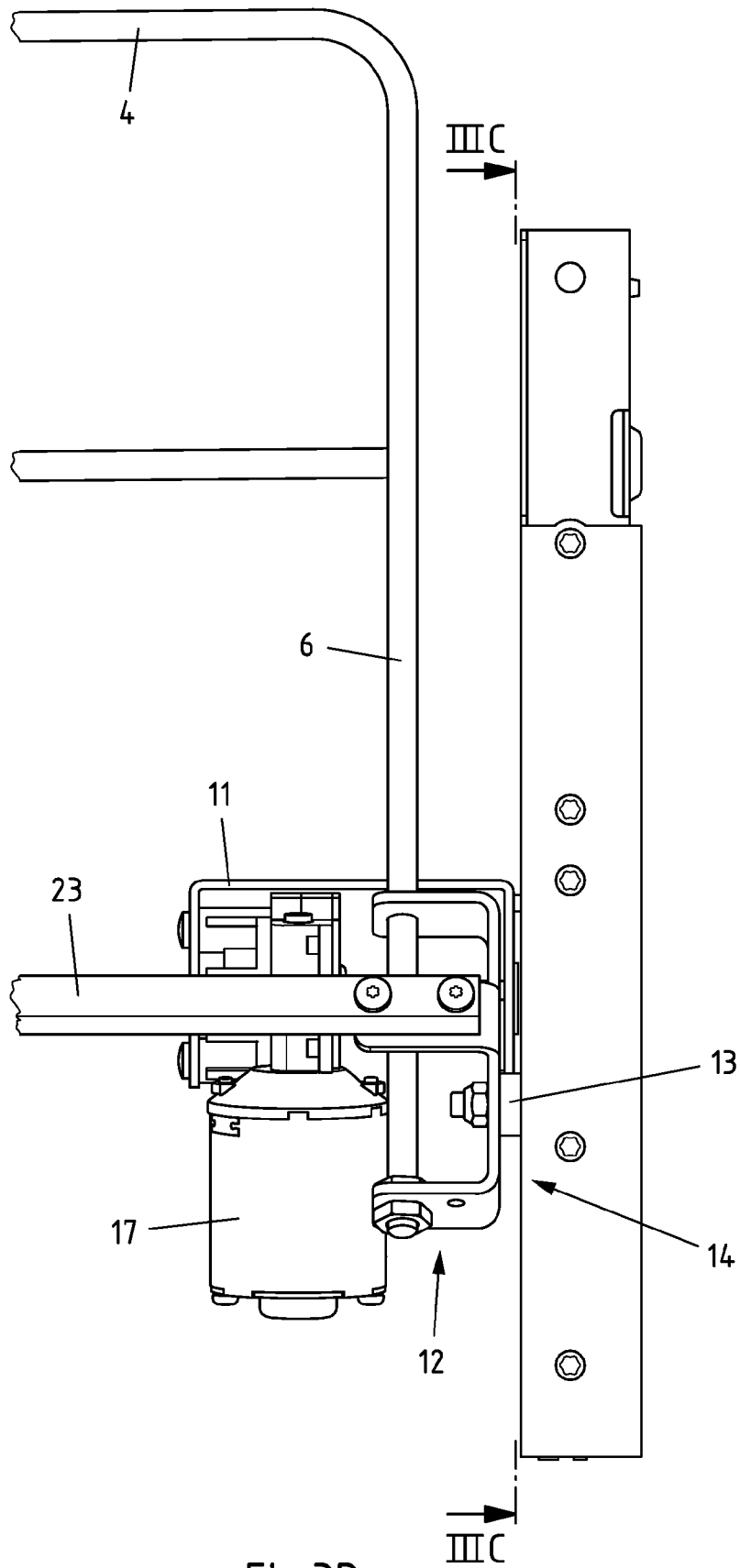


Fig.2





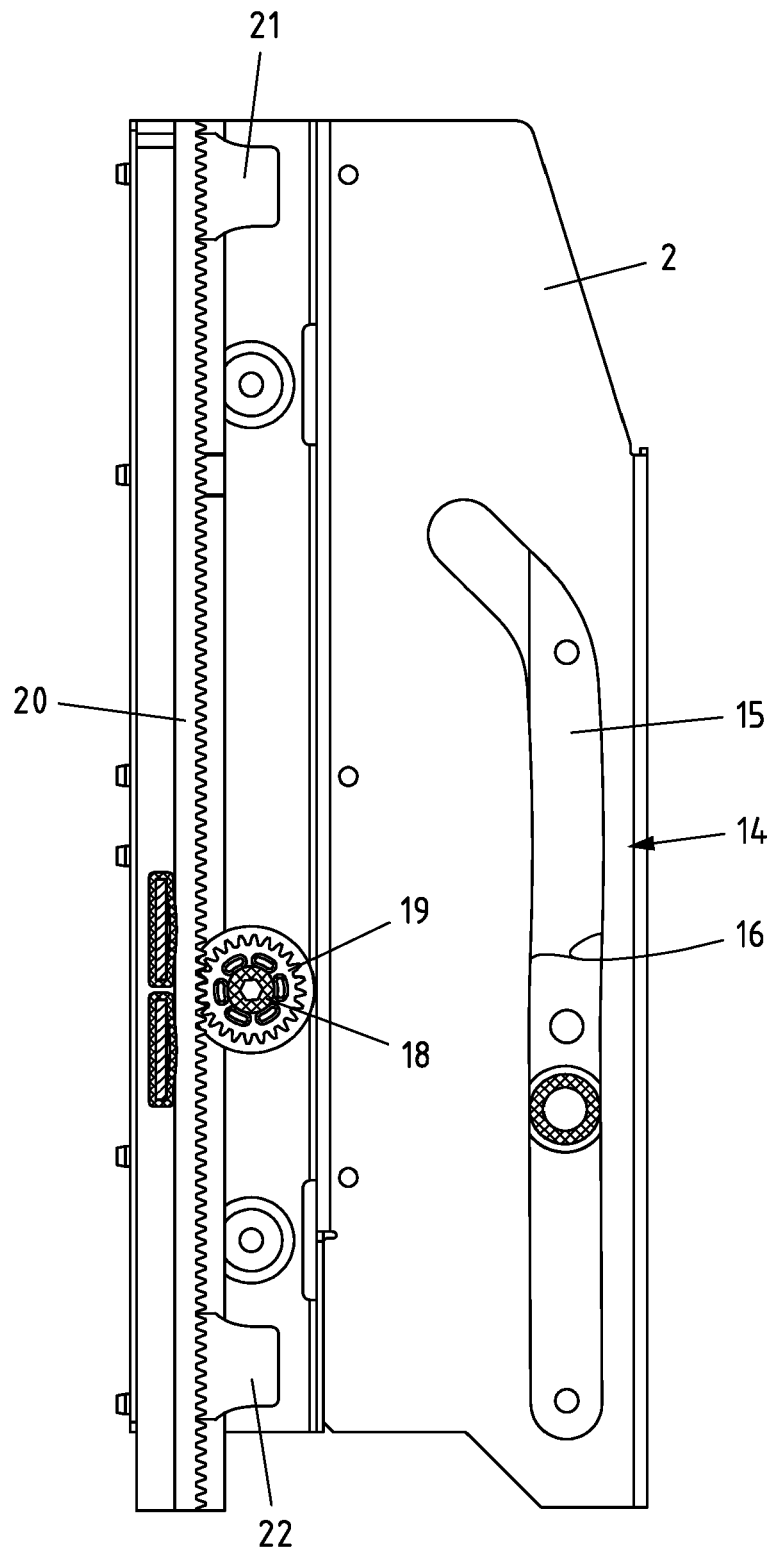


Fig.3C

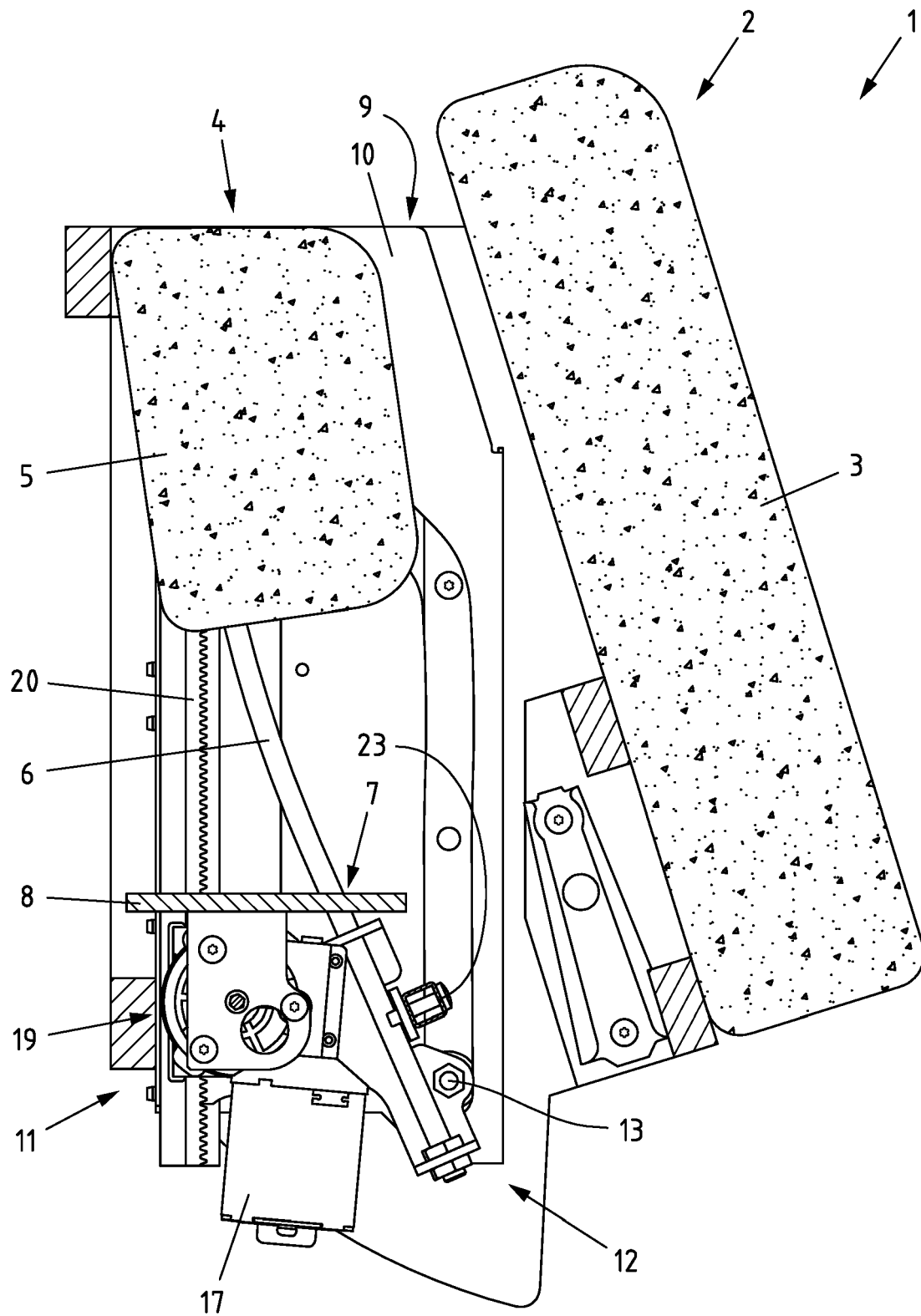


Fig.4A

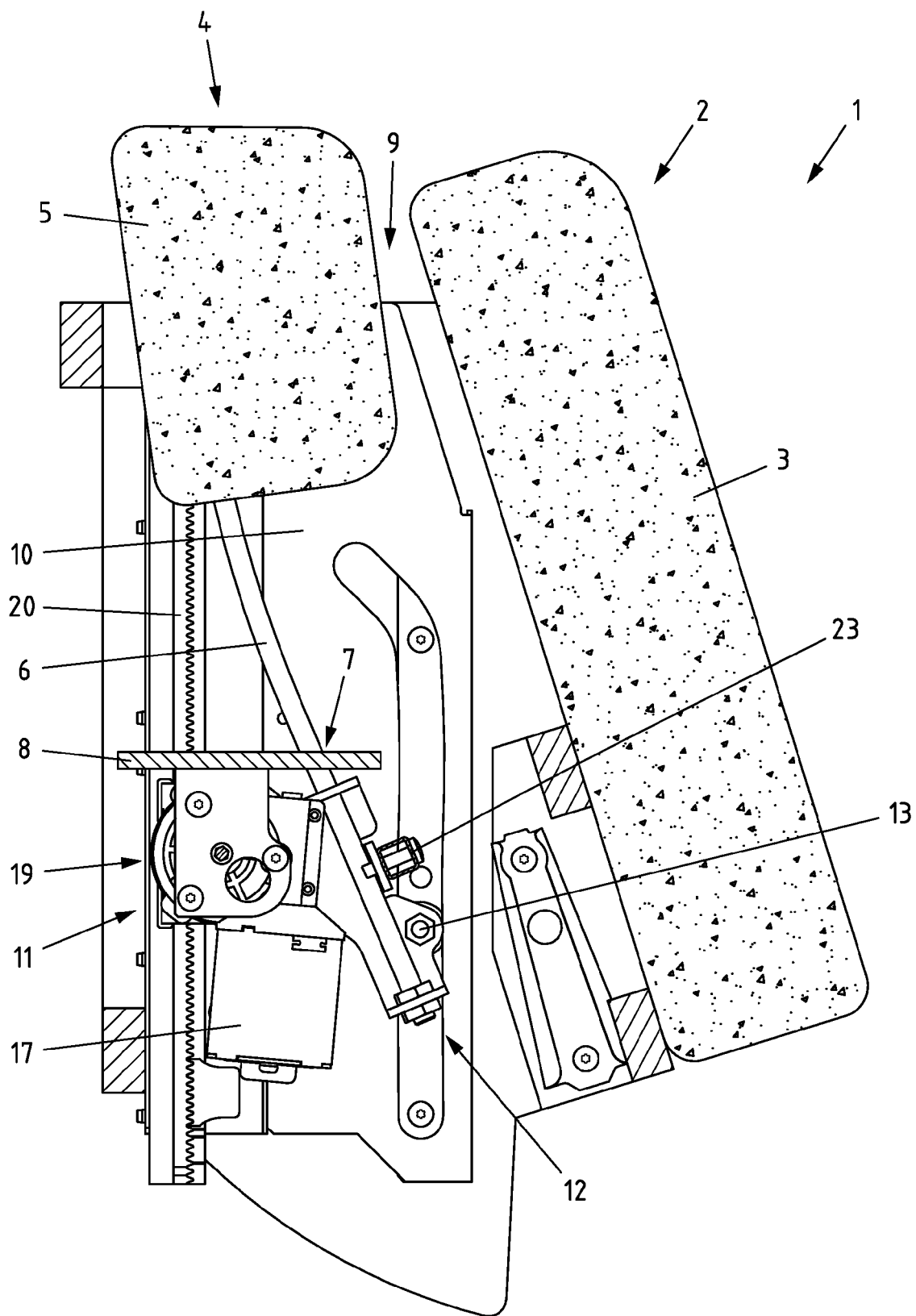
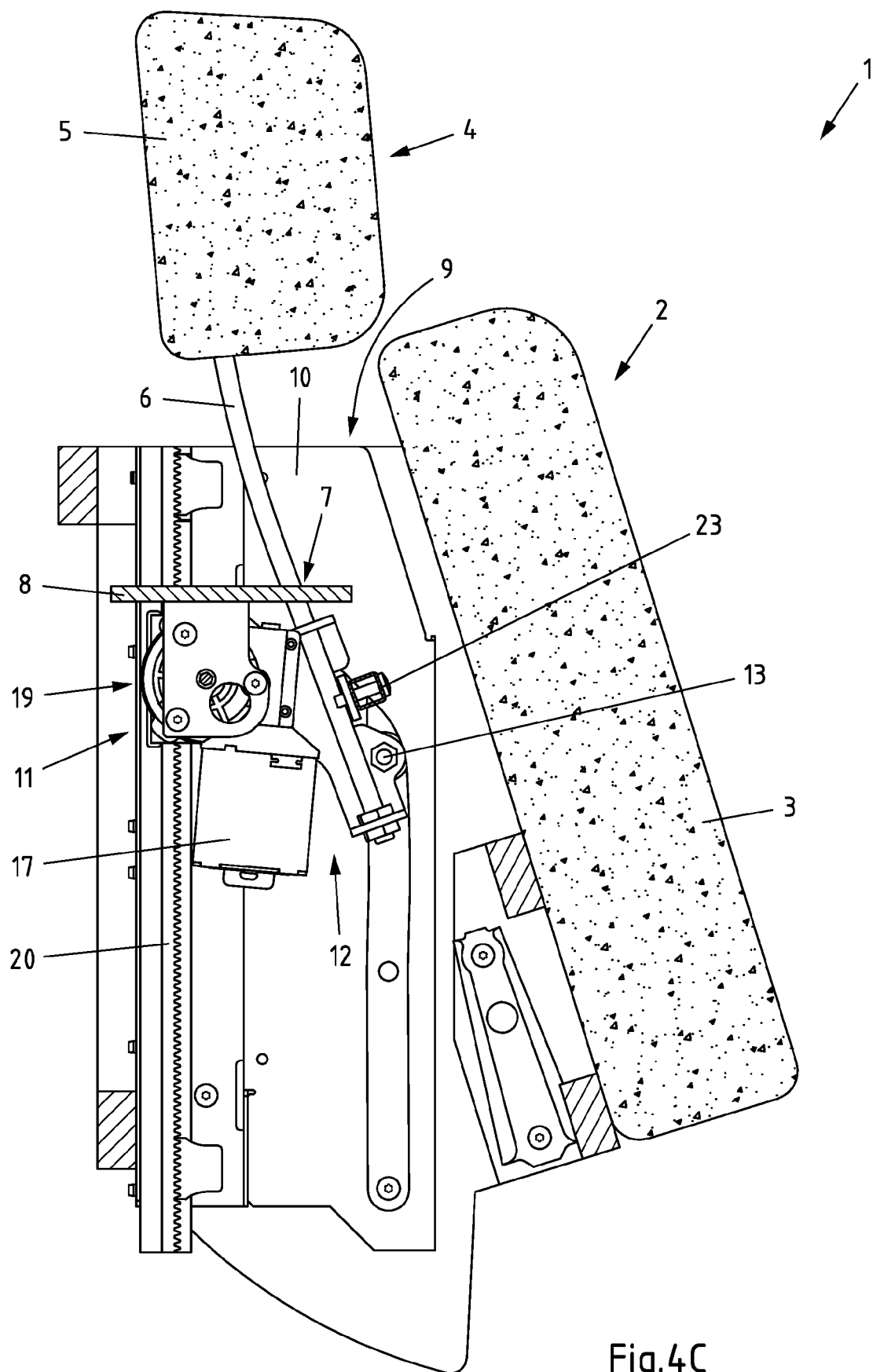
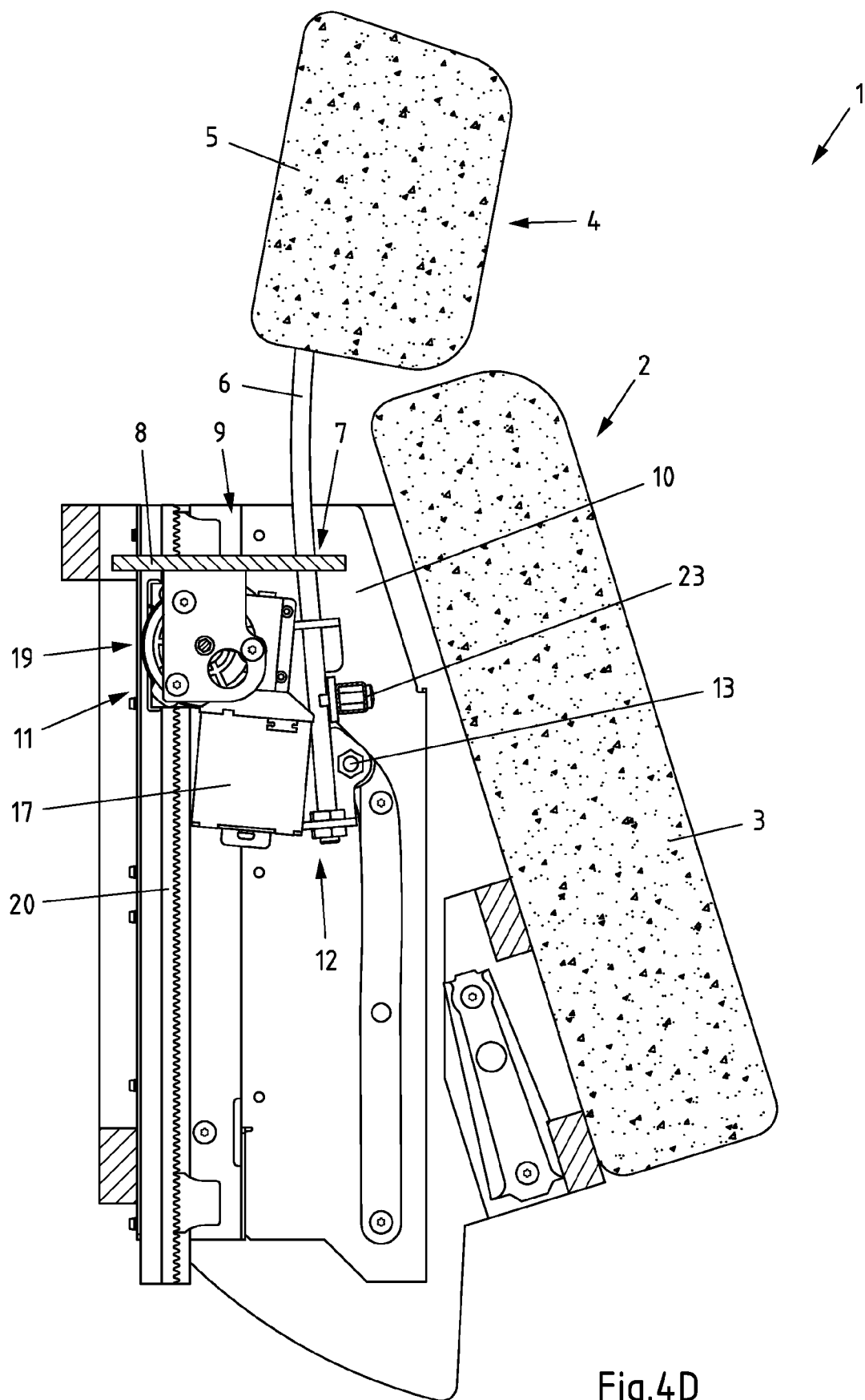
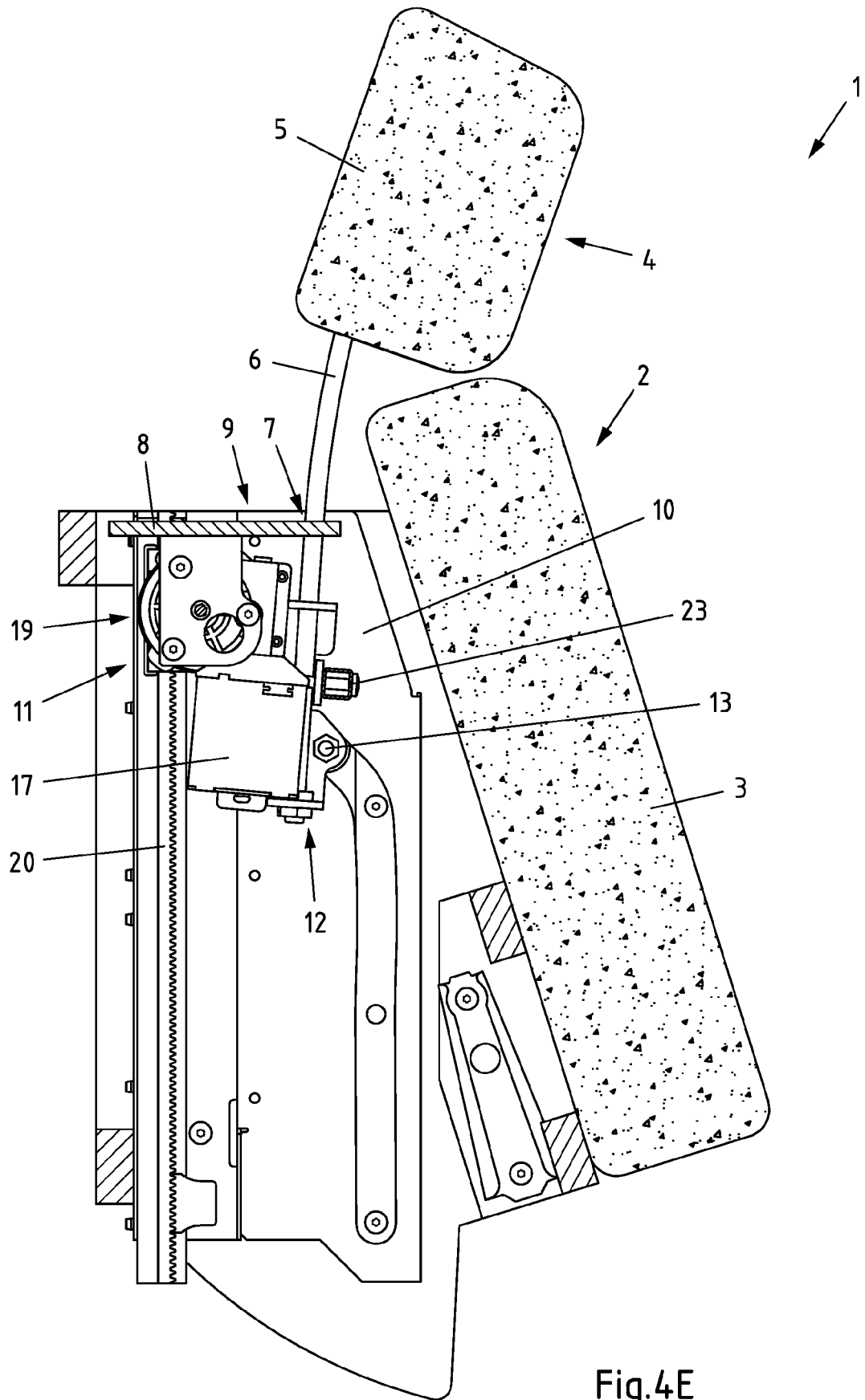


Fig.4B







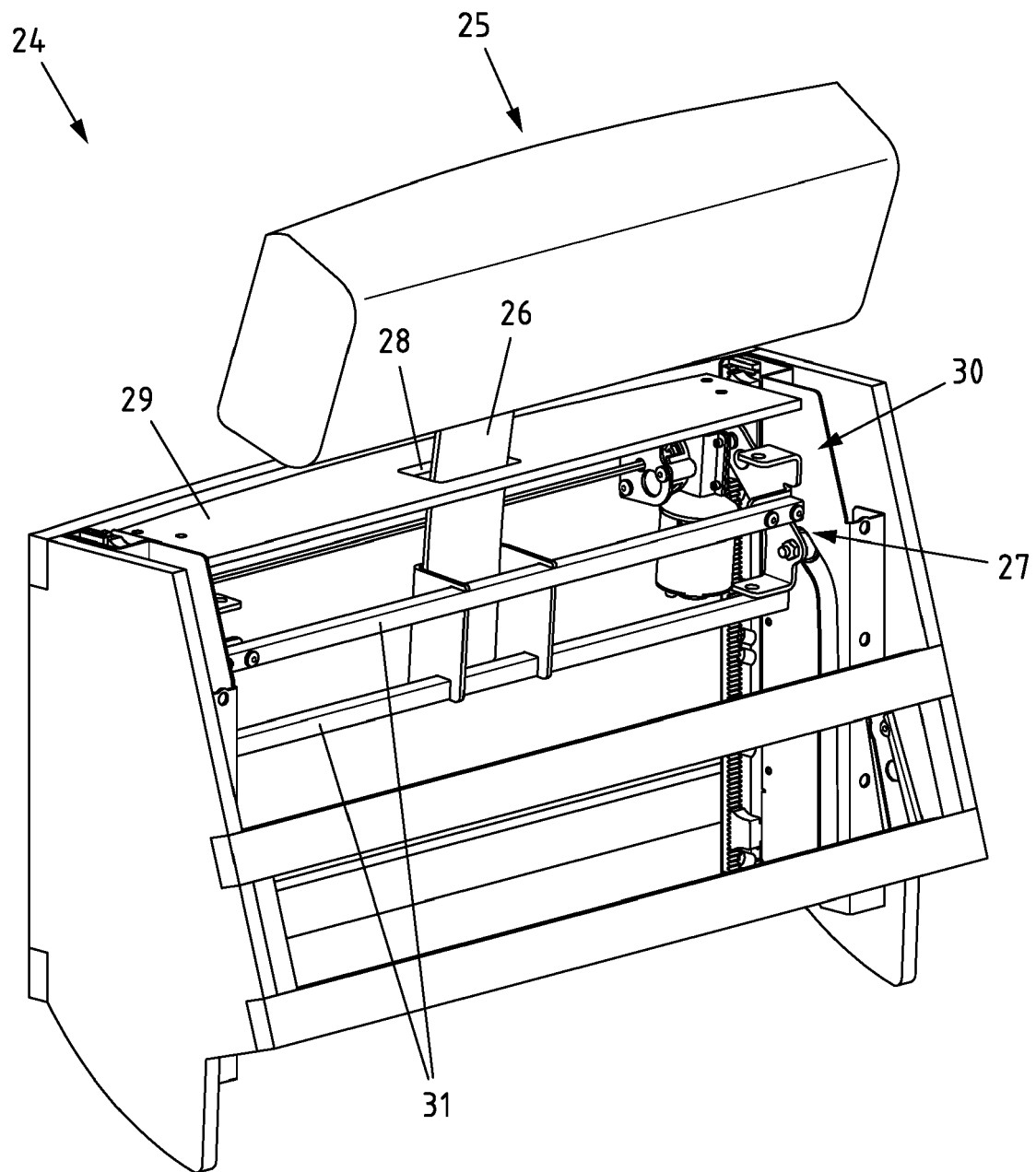


Fig.5A

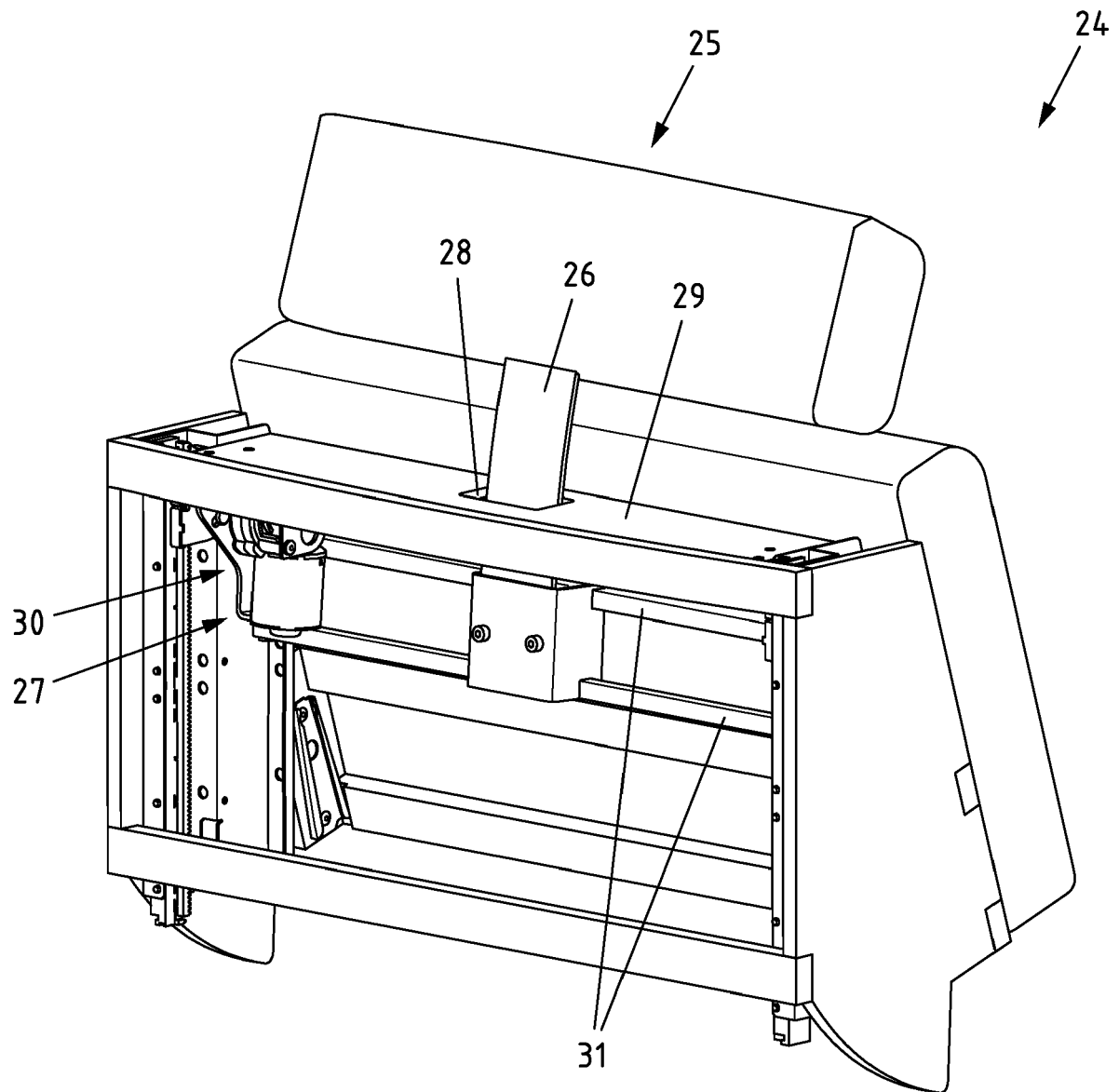


Fig.5B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 0203

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP H02 224705 A (TACHI S CO) 6. September 1990 (1990-09-06) * Anspruch 1; Abbildungen 1-6 *	1-8, 10-12, 14 9, 13	INV. A47C7/38
A	-----		
X	EP 2 450 230 A1 (UNIV KASSEL [DE]) 9. Mai 2012 (2012-05-09) * Absatz [0022]; Abbildungen 1-4 *	1-4, 8, 12, 14 9, 13	
A	-----		
X	DE 196 49 537 A1 (FAURE BERTRAND SITZTECH GMBH [DE]) 4. Juni 1998 (1998-06-04) * Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 18; Abbildungen 1-5 *	1-4, 7, 8, 10-12, 14 9, 13	
A	-----		
A	US 2017/127844 A1 (GRONE MATTHIAS [DE]) 11. Mai 2017 (2017-05-11) * Abbildungen 1, 6, 7 *	7, 8	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C B60N
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		28. März 2023	Pössinger, Tobias
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	

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

EP 22 20 0203

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.

28-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP H02224705 A	06-09-1990	KEINE	
EP 2450230 A1	09-05-2012	DE 202010015086 U1	03-02-2011
		DE 202010017047 U1	10-03-2011
		EP 2450230 A1	09-05-2012
		ES 2482599 T3	04-08-2014
DE 19649537 A1	04-06-1998	KEINE	
US 2017127844 A1	11-05-2017	CA 2947830 A1	10-05-2017
		DE 102015119326 A1	11-05-2017
		EP 3167763 A1	17-05-2017
		US 2017127844 A1	11-05-2017

EPO FORM P0461

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