



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.06.2012 Patentblatt 2012/23

(51) Int Cl.:
E05D 11/08^(2006.01) **E05D 11/10^(2006.01)**
A47B 27/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11189153.7**

(22) Anmeldetag: **15.11.2011**

(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

(72) Erfinder:
• **Buntru, Kurt**
79780 Stühlingen (DE)
• **Maier, Peter**
79737 Herrischried (DE)

(30) Priorität: **02.12.2010 DE 102010062318**

(74) Vertreter: **Isarpatent**
Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 44 01 51
80750 München (DE)

(71) Anmelder: **Sedus Stoll AG**
79761 Waldshut (DE)

(54) **Gebremstes Lager sowie Möbelstück, insbesondere Klapptisch**

(57) Die vorliegende Erfindung schafft ein gebremstes Lager, insbesondere für ein Möbelstück, mit einem Zapfen; mit einer Buchse, welche den Zapfen drehbar gelagert aufnimmt; und mit einem komprimierbaren Bremsselement, welches mit dem Zapfen drehfest ver-

bunden ist; wobei der Zapfen und die Buchse eine erste Stellung, in welcher das Bremsselement im Wesentlichen entspannt ist, und eine zweite Stellung zueinander aufweisen, in welcher das Bremsselement im Wesentlichen komprimiert gegen die Buchse für ein Erzeugen einer Reibkraft anliegt.

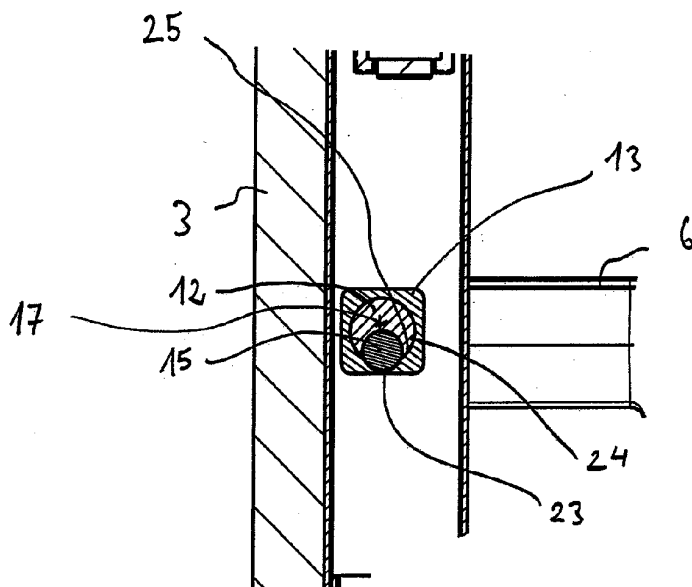


Fig. 6

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein gebremstes Lager, insbesondere für ein Möbelstück, sowie ein Möbelstück, insbesondere einen Klapptisch.

STAND DER TECHNIK

[0002] Gebremste Lager zur Dämpfung einer Schwenk- oder Drehbewegung zwischen zwei Komponenten sind der Anmelderin intern bekannt. Ein solches gebremstes Lager weist beispielsweise eine Buchse auf, welche einen Zapfen drehbar gelagert aufnimmt. Der Durchmesser des Zapfens ist dabei derart bemessen, dass dieser mit der Buchse in reibendem Kontakt steht. Bei einer Drehbewegung des Zapfens in der Buchse wird diese aufgrund der Reibung abgebremst.

[0003] Bei dem vorstehend beschriebenen Ansatz hat es sich als nachteilig herausgestellt, dass die erzeugte Reibung und damit auch die entsprechende Bremskraft, welche auf den Zapfen bei einem Drehen desselben wirken, konstant sind. Dies ist gerade im Hinblick auf eine Tischplatte eines Klapptisches, welche aus ihrer vertikalen Stellung in ihre horizontale Stellung verschwenkt und dabei abgebremst werden soll, ungünstig. Denn hier soll zum Ende der Schwenkbewegung der Tischplatte eine maximale Bremswirkung erzielt werden, um einen möglichst geräuschlosen Anschlag der Tischplatte an einem Tischgestell des Klapptisches zu gewährleisten.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein gebremstes Lager mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch ein Möbelstück mit den Merkmalen des Patentanspruchs 9 gelöst.

[0005] Demgemäß ist vorgesehen:

Ein gebremstes Lager, insbesondere für ein Möbelstück, mit einem Zapfen; mit einer Buchse, welche den Zapfen drehbar gelagert aufnimmt; und mit einem komprimierbaren Bremsselement, welches mit dem Zapfen drehfest verbunden ist; wobei der Zapfen und die Buchse eine erste Stellung, in welcher das Bremsselement im Wesentlichen entspannt ist, und eine zweite Stellung zueinander aufweisen, in welcher das Bremsselement im Wesentlichen komprimiert gegen die Buchse für ein Erzeugen einer Reibkraft anliegt.

[0006] Weiterhin ein Möbelstück, insbesondere ein Klapptisch, welcher das erfindungsgemäße Lager aufweist.

[0007] Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Idee besteht darin, ein komprimierbares Bremsselement vorzusehen, welches mit einem Zapfen des La-

gers drehfest verbunden ist, wobei der Zapfen und eine Buchse des Lagers eine erste Stellung, in welcher das Bremsselement im Wesentlichen entspannt ist, und eine zweite Stellung zueinander aufweisen, in welcher das Bremsselement im Wesentlichen komprimiert gegen die Buchse für ein Erzeugen einer Reibkraft anliegt. Somit ist die von dem Lager erzeugte Bremskraft bzw. das erzeugte Bremsmoment nicht konstant, sondern von der Stellung des Zapfens und der Buchse zueinander abhängig. Dadurch wird es möglich, dass bei einem Klapptisch, welcher das Lager aufweist, dessen Tischplatte sanft und damit geräuscharm an einem Anschlag an einem Tischgestell des Klapptisches anschlägt, wenn die Tischplatte in ihrer horizontalen Stellung angelangt.

[0008] Aus den Unteransprüchen ergeben sich vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung.

[0009] Von "im Wesentlichen entspannt" soll auch ein Zustand des Bremsselements umfasst sein, in welchem dieses zwar gegen die Buchse anliegt, jedoch keine nennenswerte Reibkraft erzeugt. Weiterhin soll von "im Wesentlichen komprimiert" auch ein Zustand des Bremsselements umfasst sein, in welchem dieses nur teilweise komprimiert ist, jedoch eine nennenswerte Reibkraft erzeugt.

[0010] Gemäß einer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lagers weist der Zapfen eine Ausnehmung an seinem Umfang auf, welche das Bremsselement aufnimmt. Dadurch kann das Bremsselement einfach und zumindest formschlüssig an dem Zapfen gehalten werden, um die drehfeste Verbindung zwischen dem Bremsselement und dem Zapfen vorzusehen.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lagers erstreckt sich die Ausnehmung entlang der Mittelachse des Zapfens in diesem. Dadurch kann ein vergleichsweise großer Kontaktbereich zwischen dem Bremsselement und der Buchse bereitgestellt werden. Dies wirkt sich wiederum positiv auf die erzeugbare Reibkraft bzw. das von dem Lager erzeugbare Bremsmoment aus.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lagers ist die Ausnehmung als eine bezogen auf die Mittelachse des Zapfens exzentrische Bohrung ausgebildet. Eine solche Ausnehmung lässt sich einfach erzeugen. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lagers weist die Buchse eine Ausnehmung auf, in welcher das Bremsselement in der ersten Stellung angeordnet ist. Die Ausnehmung gewährt dem Bremsselement also Raum, so dass sich dieses entspannen kann.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lagers weist die Buchse eine Gleitfläche auf, welche sich an die Ausnehmung anschließt und den Zapfen lagert, wobei das Bremsselement in der zweiten Stellung gegen die Gleitfläche komprimiert anliegt. Bewegt sich das Bremsselement entlang der Gleitfläche in die Ausnehmung hinein (mittels Drehens des Zapfens und der Buchse relativ zueinander zwischen deren erster und zweiter Stellung), so verändert sich die

Reibkraft von maximal (Bremsselement in Kontakt mit der Gleitfläche) zu minimal bzw. Null (Bremsselement ist entspannt und in der Ausnehmung angeordnet).

[0014] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lagers bilden die Gleitfläche und die Ausnehmung entlang der Mittelachse des Zapfens gesehen in etwa eine Birnenform aus. Die Birnenform kann geometrisch wie folgt beschrieben werden: Die Gleitfläche weist entlang der Mittelachse des Zapfens gesehen eine erste Teilkreisform mit einem ersten Durchmesser auf. Die Ausnehmung weist in Längsrichtung des Zapfens gesehen eine zweite Teilkreisform mit einem zweiten Durchmesser auf. Der erste und der zweite Teilkreis schließen jeweils an ihren Enden mittels eines gerundeten Übergangs einander an. Der zweite Durchmesser ist kleiner als der erste Durchmesser ausgebildet.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lagers ist das Bremsselement als Vollzylinder und/oder aus Polyurethan ausgebildet. Ein solches Bremsselement lässt sich einfach herstellen und installieren. Darüber hinaus erzeugt ein solches Bremsselement die gewünschte Reibkraft und damit das gewünschte Bremsmoment.

[0016] Gemäß einer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Klapptisches ist eine Tischplatte mittels des wenigstens einen Lagers an einem Tischgestell zwischen einer vertikalen Stellung und einer horizontalen Stellung derselben verschwenkbar gelagert angebracht, wobei sich der Zapfen und die Buchse in der vertikalen Stellung der Tischplatte in ihrer ersten Stellung und in der horizontalen Stellung der Tischplatte in ihrer zweiten Stellung zueinander befinden, so dass ein Verschwenken der Tischplatte aus ihrer vertikalen Stellung in ihre horizontale Stellung abgebremst wird. Dadurch kann erreicht werden, dass die Tischplatte nahezu geräuschlos in ihre horizontale Stellung gelangt.

INHALTSANGABE DER ZEICHNUNG

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Figuren der Zeichnung angegebenen Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

[0018] Es zeigen:

- Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht und lediglich teilweise einen Klapptisch gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine Explosionsansicht A aus Figur 1, wobei das erfindungsgemäße Lager samt weiterer Komponenten des Klapptisches zu sehen sind;
- Fig. 3 eine Ansicht B aus Figur 2 von schräg unten;
- Fig. 4 das Lager aus Figur 2 in einer Schnittansicht C-C aus Figur 5, wobei eine Tischplatte des Klapptisches in ihrer horizontalen Stellung angeordnet ist;

Fig. 5 einen Schnitt D-D aus Figur 4; und

Fig. 6 die Ansicht aus Figur 4, wobei die Tischplatte des Klapptisches in ihrer vertikalen Stellung angeordnet ist.

[0019] In allen Figuren der Zeichnung sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente - sofern nichts anderes angegeben ist - mit denselben Bezugszeichen versehen worden.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0020] Figur 1 zeigt perspektivisch einen Klapptisch 1 gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Der Klapptisch 1 ist bezüglich einer Symmetrielinie 2 symmetrisch ausgebildet.

[0021] Der Klapptisch 1 weist eine Tischplatte 3 und ein Tischgestell 4 auf. Die Tischplatte 3 ist an dem Tischgestell 4 mittels zwei Lagern 5 schwenkbar angelenkt. Das linke Lager 5 ist in Figur 1 teilweise zu sehen und in den Figuren 2-6 näher dargestellt. Das rechte Lager 5 liegt außerhalb des dargestellten Bereichs und ist identisch zu dem linken Lager 5 aufgebaut.

[0022] Die in Figur 1 dargestellte Stellung der Tischplatte 3 entspricht einer Zwischenstellung derselben zwischen ihrer vertikalen Stellung und deren horizontalen Stellung. Dagegen zeigt Figur 4 die Tischplatte 3 in ihrer horizontalen Stellung, während Figur 6 die Tischplatte 3 in ihrer vertikalen Stellung zeigt.

[0023] Das Lager 5 bremst ein Verschwenken der Tischplatte 3 ab, wenn diese, wie durch den Pfeil in Figur 1 angedeutet, aus ihrer horizontalen Stellung in ihre vertikale Verstellung verschwenkt wird, um ein Anschlagen der Tischplatte 3 an dem Tischgestell 4 möglichst geräuscharm vorzusehen. Das Verschwenken der Tischplatte 3 aus ihrer horizontalen in ihre vertikale Stellung wird durch eine Bedienerperson lediglich angestoßen, woraufhin die Tischplatte 3 selbständig unter Einwirkung der Schwerkraft aus ihrer dann geringfügig ausgelenkten Stellung in ihre horizontale Stellung verschwenkt.

[0024] Figur 2 zeigt eine Explosionsansicht A aus Figur 1.

[0025] An dem Tischgestell 4, insbesondere einem Eckverbinder 6 zum Verbinden von horizontalen Profilen 7 (siehe auch Fig. 1) mit vertikalen Profilen 8 des Tischgestells 4, ist ein Zapfen 12 des Lagers 5 angebracht, insbesondere einstückig angeformt. Das Lager 5 weist weiterhin eine Buchse 13 auf, welche fest an der Tischplatte 3 angebracht ist. Beispielsweise kann die Buchse 13 in einem Tragprofil 14 der Tischplatte 3 integriert sein. Mit "integriert" ist hier gemeint, dass sich die Buchse 13 in das Tragprofil 14 hineinerstreckt. Die Buchse 13 nimmt den Zapfen 12 drehbar gelagert auf, wie dies anhand der Figuren 4-6 zu erkennen ist.

[0026] Das Lager 5 weist weiterhin ein elastisch komprimierbares Bremsselement 15 auf. Das Bremsselement 15 ist beispielsweise als Vollzylinder aus Polyurethan

ausgebildet. Das Bremsselement 15 ist mit dem Zapfen 12 drehfest verbunden.

[0027] Figur 3 zeigt eine Ansicht B aus Figur 2 von schräg unten.

[0028] Anhand von Figur 3 lässt sich erkennen, dass der Zapfen 12 an seiner Unterseite (dem Erdboden zugewandt) eine Ausnehmung 16 aufweist. Die Ausnehmung 16 nimmt das Bremsselement 15 auf, wobei Letzteres in Fig. 3 nicht dargestellt ist. Die Ausnehmung 16 erstreckt sich entlang einer Zapfenmittellachse 17.

[0029] Beispielsweise ist die Ausnehmung 16 als eine Bohrung ausgebildet. Die Bohrung 16 ist entlang der Zapfenmittellachse 17 gesehen exzentrisch bezogen auf diese angeordnet. Dadurch ergibt sich ein im Wesentlichen sichelförmiger Querschnitt 21 für den Zapfen 12. Ist das Bremsselement 15 also in der Ausnehmung 16 angeordnet, so erstreckt sich dieses radial, das heißt senkrecht zur Zapfenmittellachse 17, über den Umfang 22 des Zapfens 12 hinaus.

[0030] Figur 4 zeigt das Lager 5 aus Figur 2 samt der weiteren dort dargestellten Komponenten im zusammengesetzten Zustand in einer Schnittansicht C-C aus Figur 5. Figur 5 zeigt wiederum eine Schnittansicht D-D aus Figur 4.

[0031] In den Figuren 2 und 4 ist die Ausgestaltung der Buchse 13 zu erkennen. Die Buchse 13 weist eine Ausnehmung 23 auf, welche sich an eine Gleitfläche 24 der Buchse 13 anschließt. Die Ausnehmung 23 dient dazu, das Bremsselement 15 aufzunehmen, wie nachfolgend noch näher erläutert wird, während die Gleitfläche 24 den Zapfen 12 umgreift, sodass die Tischplatte 3 auf diesem drehbar gelagert ist. Die Ausnehmung 23 und die Gleitfläche 24 bilden entlang der Zapfenmittellachse 17 gesehen, siehe Figur 4, in etwa eine Birnenform aus.

[0032] Figur 6 entspricht der Darstellung aus Figur 4, jedoch ist die Tischplatte in Figur 6 in ihrer vertikalen Stellung angeordnet.

[0033] Der Zapfen 12 und die Buchse 13 weisen eine erste Stellung zueinander auf, in welcher das Bremsselement 15 entspannt ist. In dieser ersten Stellung greift das Bremsselement 15 in die Ausnehmung 23 ein bzw. liegt dieser gegenüber, so dass sich das Bremsselement 15 im Wesentlichen nach Belieben ausdehnen kann. Diese erste Stellung des Zapfens 12 und der Buchse 13 korrespondiert mit der vertikalen Stellung der Tischplatte 3.

[0034] Wird die Tischplatte 3 nun von der Bedienerperson aus ihrer in Figur 6 gezeigten vertikalen Stellung geringfügig ausgelenkt, so führt die Schwerkraft dazu, dass ein Drehmoment um die Zapfenmittellachse 17 erzeugt wird. Dieses Drehmoment bewirkt, dass die Gleitfläche 24 zunehmend mit dem Bremsselement 15 in Kontakt kommt, wobei das Bremsselement 15 zunehmend komprimiert wird. Aus dieser Kompression resultiert eine Reibkraft zwischen dem Reibelement 15 und der Buchse 13 bzw. deren Innenfläche 25, siehe Figur 6. Die Reibkraft bedingt wiederum ein der Schwerkraft entgegenwirkendes Drehmoment um die Zapfenmittellachse 17, so dass die Schwenkbewegung der Tischplatte 3 aus ihrer

vertikalen Stellung in ihre horizontale Stellung abgebremst wird. In der horizontalen Stellung der Tischplatte 3, siehe Fig. 4, befinden sich der Zapfen 12 und die Buchse 13 in einer zweiten Stellung zueinander, in welcher das Bremsselement 15 komprimiert gegen die Buchse 13 bzw. deren Innenfläche 25 anliegt. In der horizontalen Stellung der Tischplatte 3 ist die von dem Bremsselement 15 erzeugte Reibkraft maximal, so dass die Tischplatte 3 nahezu geräuschlos gegen Anschläge 26, siehe Figuren 1 und 2, des Tischgestells 4 anschlägt.

[0035] Obwohl die Erfindung vorliegend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie darauf keineswegs beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar. Insbesondere sei darauf hingewiesen, dass "ein" vorliegend keine Vielzahl ausschließt.

[0036] Selbstverständlich muss das Lager nicht zwei Komponenten eines Klapptisches drehbar miteinander verbinden. Vielmehr kann das Lager beliebige Komponenten eines Möbelstücks drehbar miteinander verbinden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0037]

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | Klapptisch |
| 2 | Symmetrieachse |
| 3 | Tischplatte |
| 4 | Tischgestell |
| 5 | Lager |
| 6 | Eckverbinder |
| 7 | Profil |
| 8 | Profil |
| 12 | zapfen |
| 13 | Buchse |
| 14 | Tragprofil |
| 15 | Bremsselement |
| 16 | Ausnehmung |
| 17 | zapfenmittellachse |
| 21 | Querschnitt |
| 22 | Umfang |
| 23 | Ausnehmung |

- 24 Gleitfläche
- 25 Innenfläche
- 26 Anschlag

Patentansprüche

1. Gebremstes Lager (5), insbesondere für ein Möbelstück (1),
 - mit einem Zapfen (12);
 - mit einer Buchse (13), welche den Zapfen (12) drehbar gelagert aufnimmt; und
 - mit einem komprimierbaren Bremsselement (15), welches mit dem Zapfen (12) drehfest verbunden ist;
 - wobei der Zapfen (12) und die Buchse (13) eine erste Stellung, in welcher das Bremsselement (15) im Wesentlichen entspannt ist, und eine zweite Stellung zueinander aufweisen, in welcher das Bremsselement (15) im Wesentlichen komprimiert gegen die Buchse (13) für ein Erzeugen einer Reibkraft anliegt.
2. Lager nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zapfen (12) eine Ausnehmung (16) an seinem Umfang (22) aufweist, welche das Bremsselement (15) aufnimmt.
3. Lager nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die Ausnehmung (16) entlang der Mittelachse (17) des Zapfens (12) in diesem erstreckt.
4. Lager nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausnehmung (16) als eine bezogen auf die Mittelachse (17) des Zapfens (12) exzentrische Bohrung ausgebildet ist.
5. Lager nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Buchse (13) eine Ausnehmung (23) aufweist, in welcher das Bremsselement (15) in der ersten Stellung angeordnet ist.
6. Lager nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Buchse (13) eine Gleitfläche (24) aufweist, welche sich an die Ausnehmung (23) anschließt und den Zapfen (12) lagernd umgreift, wobei das Bremsselement (15) in der zweiten Stellung gegen die Gleitfläche (24) komprimiert anliegt.
7. Lager nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Gleitfläche (24) und die Ausnehmung (23) entlang der Mittelachse (17) des Zapfens (12) gesehen in etwa eine Birnenform ausbilden.

8. Lager nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bremsselement (15) als Vollzylinder und/oder aus Polyurethan ausgebildet ist.
9. Möbelstück (1), insbesondere Klapptisch, mit wenigstens einem Lager (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
10. Klapptisch nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Tischplatte (3) mittels des wenigstens einen Lagers (5) an einem Tischgestell (2) zwischen einer vertikalen Stellung und einer horizontalen Stellung derselben verschwenkbar gelagert angebracht ist, wobei sich der Zapfen (12) und die Buchse (13) in der vertikalen Stellung der Tischplatte (3) in ihrer ersten Stellung und in der horizontalen Stellung der Tischplatte (3) in ihrer zweiten Stellung zueinander befinden, sodass ein Verschwenken der Tischplatte (3) aus ihrer vertikalen Stellung ihre horizontale Stellung abgebremst wird.

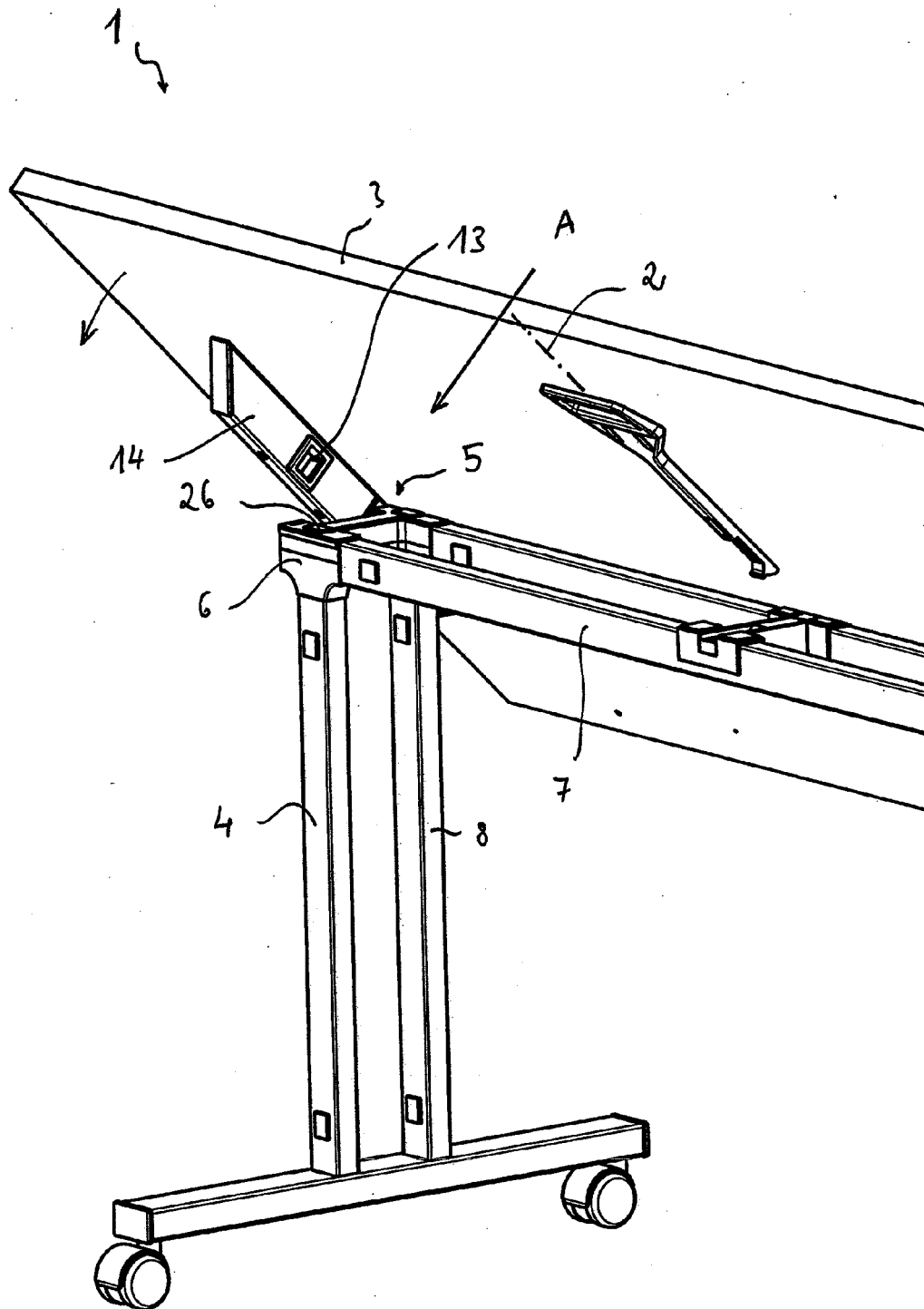
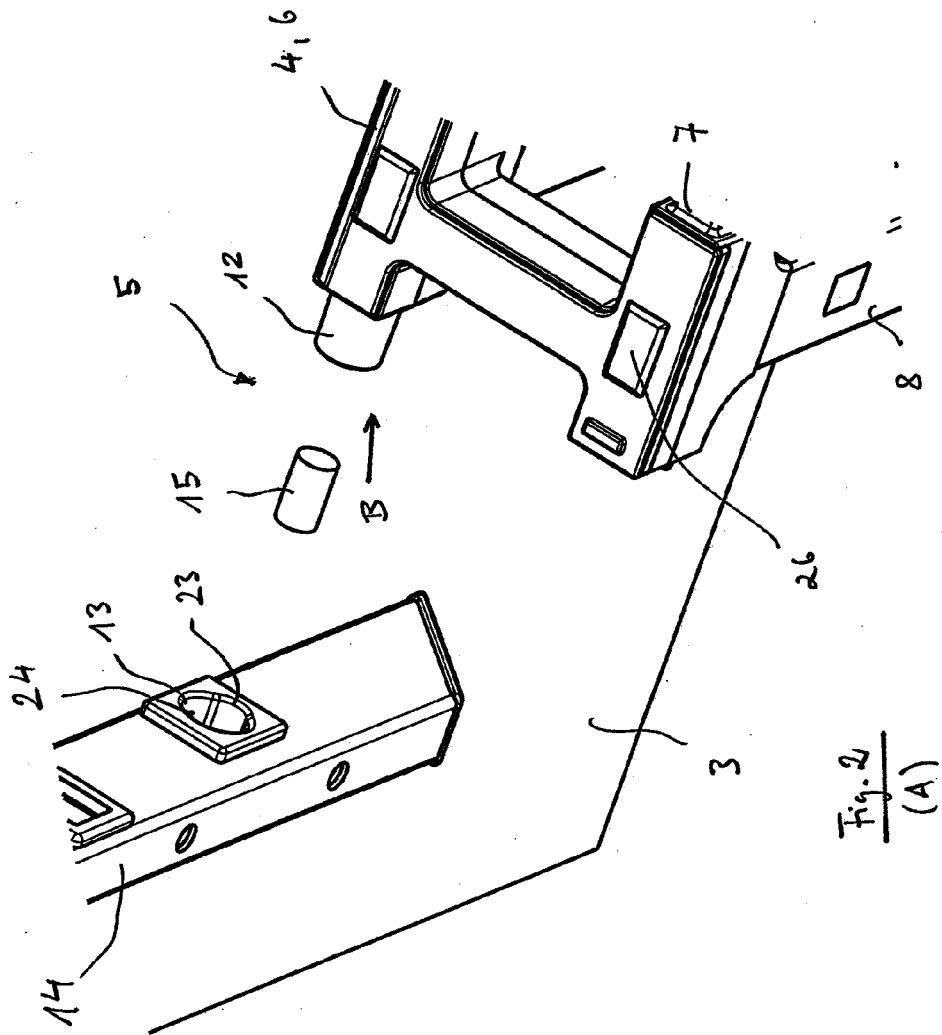


Fig. 1



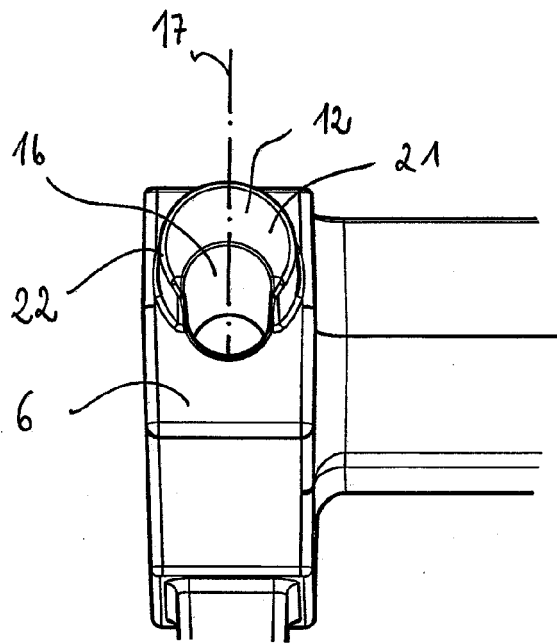


Fig. 3
(3)

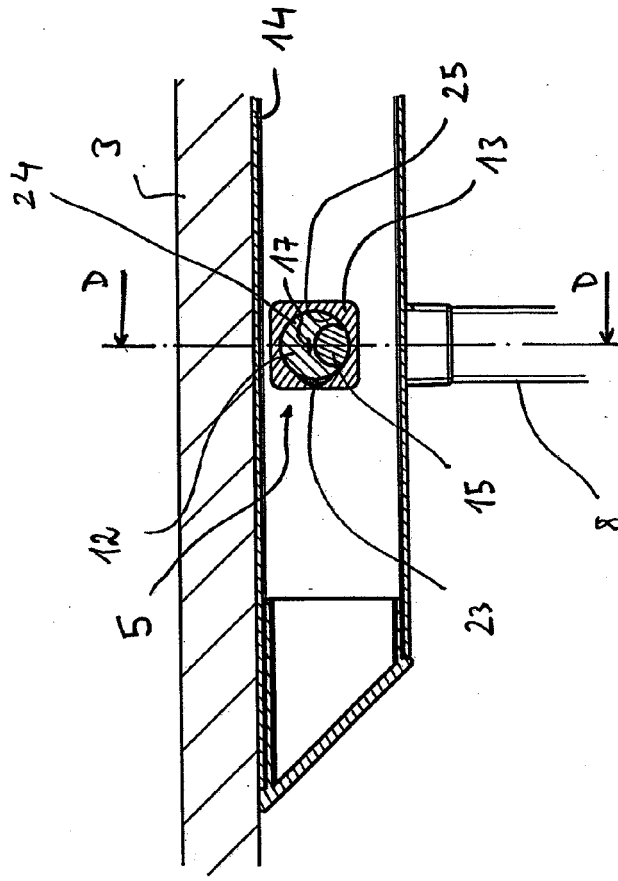


Fig. 4
(C-C)

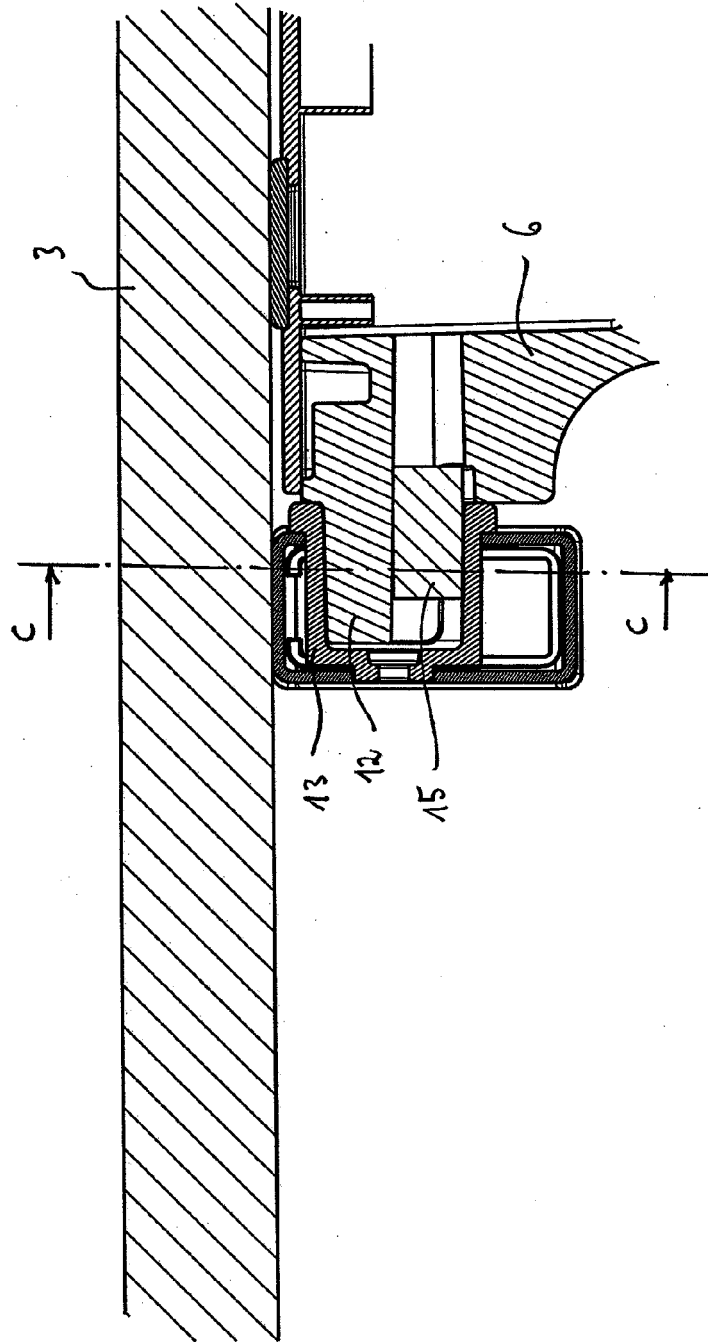


Fig. 5
(D-D)

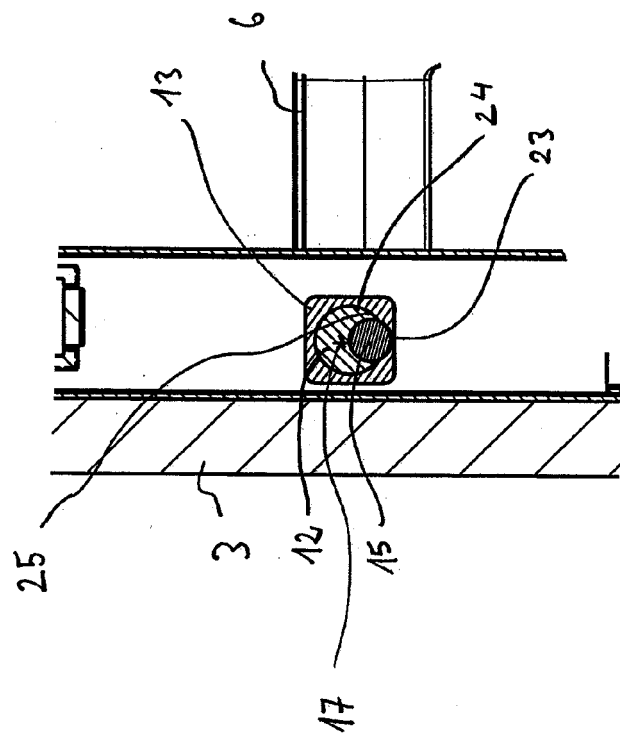


Fig. 6