

(19)



(11)

EP 2 265 784 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.05.2015 Patentblatt 2015/20

(51) Int Cl.:
E05D 7/04 (2006.01) A47B 88/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09732125.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/052543

(22) Anmeldetag: **04.03.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/127466 (22.10.2009 Gazette 2009/43)

(54) **VERSTELLVORRICHTUNG FÜR MÖBEL**

ADJUSTING DEVICE FOR FURNITURE

DISPOSITIF DE RÉGLAGE POUR MEUBLES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(72) Erfinder:
• **STUFFEL, Andreas**
31675 Bückeberg (DE)
• **STELZER, Christian**
49080 Osnabrück (DE)

(30) Priorität: **18.04.2008 DE 202008005458 U**
09.06.2008 DE 202008007689 U
12.09.2008 DE 202008012170 U

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52

(73) Patentinhaber: **Paul Hettich GmbH & Co. KG**
32278 Kirchlengern (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 203 861 CH-A5- 685 954
DE-C1- 10 210 017 DE-U1- 7 719 324

EP 2 265 784 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schubkasten mit einer Verstellvorrichtung mit einem Gehäuse und einem daran verschieblich gelagerten Teil, in dem eine Aussparung und ein Drehelement angeordnet ist, das beim Drehen das umgebende Gehäuse relativ zu dem Teil verschiebt.

10 **[0002]** Es gibt unterschiedliche Verstellvorrichtungen für Möbel. Aus der DE 77 19 324 ist ein Schubkasten bekannt, bei dem an einer Seitenplatte eine Grundplatte mit einer Exzentrerscheibe festgelegt ist. Die drehbar gelagerte Exzentrerscheibe kann dabei auf ein Winkelstück einwirken, das an der Frontblende festgelegt ist. Dadurch kann die Position der Frontblende relativ zu der Seitenwand verändert werden, insbesondere um die Frontblende an einer Vorderseite eines Möbels auszurichten. Eine solche Verstellvorrichtung ist vergleichsweise aufwendig in der Montage, da die Grundplatte und das Winkelstück an der Seitenwand bzw. Frontblende festgelegt werden müssen und dann eine entsprechende Verstellung zum Ausrichten vorgenommen werden muss. Eine Exzentrverstellung besitzt den Nachteil, dass der Verstellweg sich relativ zum Drehwinkel stark und nicht linear ändert, was zu einem ungleichmäßigen Verstellen bei gleichmäßiger Drehung führt. Zudem ändert sich der wirksame Hebelarm und der maximale Verstellweg ist begrenzt.

15 **[0003]** Die EP 1 203 861 offenbart ein Möbelscharnier mit einer Verstellvorrichtung, die eine Exzentrerscheibe aufweist. **[0004]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Schubkasten mit einer Verstellvorrichtung zu schaffen, die bei einfachem Aufbau leicht zu montieren und eine exakte Verstellung ermöglicht.

20 **[0005]** Diese Aufgabe wird mit einem Schubkasten mit einer Verstellvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

25 **[0006]** Erfindungsgemäß weist das Drehelement zwei Steuerscheiben auf, die jeweils auf eine Anlagefläche an der Aussparung wirken. Dabei sind die Anlageflächen in Verstellrichtung an gegenüberliegenden Seiten an der Aussparung angeordnet, so dass der maximale Verstellweg sehr groß ist, da eine Steuerscheibe für ein Verschieben nur in eine Richtung zuständig ist. Jede Steuerscheibe wirkt nur auf eine Anlagefläche an der Aussparung und an der gegenüberliegenden Seite ist die jeweilige Steuerscheibe beabstandet von einer Seitenwand an der Aussparung angeordnet.

30 **[0007]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Verstellvorrichtung sind die Steuerscheiben so ausgebildet, dass der Verdrehwinkel und der Schiebeweg im wesentlichen über den gesamten Verstellweg proportional sind. Anders als bei einem Exzenter lässt sich die Geometrie der Steuerscheibe so wählen, dass eine Winkeländerung beim Verdrehen des Drehelementes für eine proportionale Verschiebung sorgt. Vorzugsweise ist das Drehelement zum Verschieben des Gehäuses über einen Drehwinkel von mehr als 180°, vorzugsweise mehr als 210°, drehbar. Es sind auch Drehwinkel von mehr als 240° realisierbar, beispielsweise bis nahezu 360°, so dass ein großer Winkelbereich für die Verschiebewegung genutzt werden kann.

35 **[0008]** Weiter ist es vorteilhaft, wenn bei der Verstellvorrichtung das Drehelement eine Drehachse aufweist, bei der der wirksame Hebelarm zum Verstellen des Gehäuses im wesentlichen konstant ist. Die Steuerscheiben können dabei jeweils eine äußere Anlagefläche in Form einer Evolvente besitzen, die sich um einen Grundkreis erstreckt. Dadurch wird der wirksame Hebelarm konstant gehalten, so dass die Kräfte beim Verstellen in etwa gleich bleiben. Die beiden Steuerscheiben können dabei in einer Grundstellung zu einer mittleren Ebene senkrecht zur Verstellrichtung symmetrisch ausgebildet sein. Gemäß der ersten Ausgestaltung der Erfindung ist die Aussparung für eine kompakte Bauweise an dem verschieblich gelagerten Teil angeordnet. Dann ist das Drehelement über mindestens einen Zapfen an dem Gehäuse drehbar gelagert. Zudem kann das Gehäuse eine Aufnahme zum Einfügen eines Endabschnittes des verschieblich gelagerten Teiles aufweisen, so dass der Endabschnitt von außen nicht sichtbar ist.

40 **[0009]** Gemäß den anderen Ausgestaltung der Erfindung ist die Aussparung an dem Gehäuse ausgebildet und das Drehelement ist über mindestens einen Zapfen an dem verschieblich gelagerten Teil drehbar gelagert, so dass in dem Teil nur eine kreisförmige Öffnung als Lagerbuchse vorgesehen werden muss.

45 **[0010]** Die Verstellvorrichtung ist als mehrteilige Reling ausgebildet sein, die zur Verstellung der Neigung der Frontblende in der Länge verstellbar ist und mindestens zwei verschiebbar aneinander geführte Teile aufweist. Dadurch kann die Verstellung der Frontblende auf einfache Weise erfolgen, in dem nur die Länge der Reling entsprechend angepasst wird. Dies lässt sich insbesondere bei Schubkästen einsetzen, bei denen die Längenveränderung der Reling zu einer anderen Position der Frontblende im oberen Bereich beabstandet von einem Boden führt. Die Verstellvorrichtung ist dann mit nur wenigen Bauteilen einfach aufgebaut.

50 **[0011]** Gemäß der Erfindung umgreift das Gehäuse ein stabförmiges Teil, das verschiebbar in dem Gehäuse aufgenommen ist. Dies ermöglicht eine stabile lineare Führung in Verstellrichtung, wobei eine Abstützung in verschiedene Richtungen senkrecht zur Verstellrichtung gegeben ist.

55 **[0012]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Teils einer erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung für einen Schubkasten;
- Figur 2 eine Detailansicht der Verstellvorrichtung der Figur 1;

EP 2 265 784 B1

- Figuren 3A und 3B zwei Ansichten der Verstellvorrichtung des Schubkastens der Figur 1;
Figuren 4A und 4B zwei Ansichten der Verstellvorrichtung des Schubkastens in der montierten Position;
Figuren 5A bis 5D verschiedene Ansichten der Verstellvorrichtung des Schubkastens der Figur 1 in unterschiedlichen Positionen.;
- 5 Figur 6A bis 6D mehrere Ansichten einer weiteren Ausführungsform einer Verstellvorrichtung;

[0013] Ein Schubkasten 1 umfasst einen Boden 2, der an einer Seite mit einer Frontblende 3 und an der gegenüberliegenden Seite mit einer Rückwand 4 verbunden ist. Zwischen der Frontblende 3 und der Rückwand 4 ist eine Relling montiert, die eine Verstellvorrichtung bildet und ein stabförmiges Teil 5 und ein hülsenförmiges Gehäuse 6 aufweist. An dem Gehäuse 6 ist ein Drehelement 7 zum Verstellen der Länge der Relling vorgesehen. Unterhalb der Relling ist eine Seitenwand 8 zwischen Rückwand 4 und Frontblende 3 an dem Boden 2 montiert. Durch Verändern der Länge der Relling kann die Neigung der Frontblende 3 verändert werden.

[0014] Wie in den Figuren 3A und 3B zu sehen ist, besitzt das stabförmige Teil 5 einen rechteckigen Querschnitt und ist in eine entsprechende Öffnung an dem hülsenförmigen Gehäuse 6 einfügbar und kann in diesem verschoben werden. Hierfür ist ein Drehelement 7 vorgesehen, das in eine Aussparung 9 an dem stabförmigen Teil 5 eingreift. Das stabförmige Teil 5 ist dabei als Hohlprofil ausgebildet, so dass zwei benachbarte Seitenwände 10 und 11 vorgesehen sind, die im Bereich der Aussparung 9 Anlageflächen 21 und 20 ausbilden.

[0015] Zur Lagerung des Drehelementes 7 sind an dem Gehäuse 6 Öffnungen vorgesehen, wobei eine größere kreisförmige Öffnung 12 und an der gegenüberliegenden Wand des Gehäuses 6 eine kleine kreisförmige Öffnung 13 vorgesehen ist. Die kleine Öffnung 13 dient zur Aufnahme eines Zapfens 14 des Drehelementes 7, der eine Drehachse ausbildet. Die große Öffnung 12 bildet eine Anlagefläche für eine Scheibe 17 des Drehelementes 7 aus, so dass dieses drehbar an dem Gehäuse 6 gelagert ist. Ferner besitzt das Drehelement 7 eine erste Steuerscheibe 15 und eine zweite Steuerscheibe 16, wobei die Steuerscheibe 15 an der Wand 11 und die Steuerscheibe 16 an der Wand 10 der Aussparung 9 gleichmäßig anliegt.

[0016] In den Figuren 4A und 4B ist das Drehelement 7 in der montierten Position gezeigt. Die Steuerscheibe 15 liegt an der linken Seite der Aussparung 9 an einer Anlagefläche 20 an, während die Steuerscheibe 16 auf der rechten Seite der Aussparung 9 an einer Anlagefläche 21 an der Wand 10 anliegt. Dadurch wird beim Drehen des Drehelementes 7 mittels eines Werkzeuges die Länge der Relling wahlweise verkürzt oder verlängert, wobei die Steuerscheibe 15 für eine Bewegung des Gehäuses 6 nach rechts und die Steuerscheibe 16 für eine Bewegung des Gehäuses 6 nach links sorgt, je nachdem in welche Richtung das Drehelement 7 gedreht wird.

[0017] In Figur 5A ist das Drehelement 7 in einer Position gezeigt, bei der die Steuerscheibe 15 an einer linienförmigen Anlagefläche 20 an der Wand 11 des stabförmigen Teils 5 anliegt und an der gegenüberliegenden Seite eine Anlagefläche 21 ebenfalls linienförmig ausgebildet ist, und zwar zwischen der Steuerscheibe 16 und der Wand 10 an dem stabförmigen Teil 5. Die Steuerscheiben 15 und 16 sind dabei symmetrisch zu einer mittleren Ebene ausgebildet, die sich senkrecht durch die Drehachse des Drehelementes 7 erstreckt. Ferner sind die Steuerscheiben 15 und 16 mit ihrem äußeren Umfang als Evolventen ausgebildet, die auf zwei gegenüberliegende parallele Anlageflächen 20, 21 der Aussparung 9 wirken und somit für eine lineare Verstellung der Relling sorgen.

[0018] Dabei sind die zwei Steuerscheiben 15,16 so ausgebildet, dass die Anlageflächen der Steuerscheiben an den Anlageflächen der Aussparung des stabförmigen Teils immer bzw. bei allen Drehwinkeln anliegen, bzw. mit den Anlageflächen der Aussparung immer im Eingriff sind.

[0019] In Figur 5B ist das Drehelement 7 gegen den Uhrzeigersinn gedreht, wobei die Steuerscheibe 15 immer an der Anlagefläche 20 anliegt, allerdings ist das Gehäuse 6 leicht nach rechts verschoben. Wird das Drehelement 7 weitergedreht, wird die in Figur 5C gezeigte Position erreicht, in der das Gehäuse 6 noch etwas weiter nach rechts bewegt wurde und das stabförmige Teil 5 aus dem Gehäuse 6 herausgeschoben wurde. Dies verlängert die Relling.

[0020] In Figur 5D ist eine Position gezeigt, in der das Drehelement 7 ausgehend von der Position in Figur 5A im Uhrzeigersinn zur Verkürzung der Relling gedreht wurde. Dadurch drückt die Steuerscheibe 16 gegen die linienförmige Anlagefläche 21 und drückt das Gehäuse 6 nach links. An der Steuerscheibe 15 ist ein Anschlag 23 ausgebildet, der gegen eine Anschlagfläche 22 an der Aussparung 9 anliegt. Dadurch ist der maximale Drehweg des Drehelementes 7 begrenzt. Gleichmaßen wird der Drehweg des Drehelementes 7 durch einen Anschlag an der Steuerscheibe 16 in die gegenüberliegende Richtung ebenfalls begrenzt.

[0021] In den dargestellten Ausführungsbeispielen können das stabförmige Teil 5 und das Gehäuse 6 aus Kunststoff und/oder Metall ausgebildet sein und im Wesentlichen formschlüssig aneinander geführt werden. Das Drehelement 7 kann ein oder mehrteilig ausgebildet sein und besteht ebenfalls aus Kunststoff oder Metall. Das Drehelement 7 liegt dabei an gegenüberliegenden Seiten im Wesentlichen formschlüssig in der Aussparung 9 an, so dass ein exaktes Verstellen möglich ist.

[0022] Das stabförmige Teil 5 ist hier als Hohlprofil ausgebildet. Es ist natürlich auch möglich, ein Vollprofil vorzusehen, wobei die Aussparung 9 dann entsprechend gestuft ausgebildet werden kann. Zudem können das stabförmige Teil 5 und die Aufnahme in dem Gehäuse 6 auch eine andere Kontur aufweisen als den rechteckförmigen Querschnitt. Die

Reling 5 kann auch eine kreisförmige, ovale oder eine andere Querschnittsform aufweisen. Das Gehäuse 6 und das stabförmige Teil 5 können mit der Frontblende 3 bzw. der Rückwand 4 verklebt, verschraubt oder über andere Befestigungsmittel montiert sein. Dabei kann das Gehäuse 6 wahlweise an der Frontblende 3 oder der Rückwand 4 festgelegt sein.

5 **[0023]** In den Figuren 6A bis 6D ist eine weitere Ausführungsform einer Verstellvorrichtung an einem Schubkasten 1' gezeigt. Die Verstellvorrichtung ist zwischen einer Frontblende 3 und einer Rückwand 4 angeordnet. An der Frontblende 3 ist ein Gehäuse 6' festgelegt, an dem ein plattenförmiges Teil 5' verschiebbar gelagert ist. Hierfür ist ein Drehelement 7' vorgesehen.

10 **[0024]** Das Drehelement 7' weist wie im vorangegangenen Ausführungsbeispiel eine erste Steuerscheibe 15 und eine zweite Steuerscheibe 16 auf, wobei die Steuerscheibe 15 an einer ersten Wand 11 und die Steuerscheibe 16 an einer zweiten Wand 10 der Aussparung 9' anliegt, wie dies in den Figuren 4B und 5A bis 5D gezeigt ist, wobei die Aussparung 9' nicht an dem verschiebbaren Teil 5' sondern an dem Gehäuse 6' ausgebildet ist. Das Drehelement 7' weist ferner einen hervorstehenden Zapfen 14 auf, der in einer kreisförmigen Öffnung 13' in dem verschiebbaren Teil 5' drehbar gelagert ist.

15 **[0025]** In dem Gehäuse 6' ist eine nutförmige Aufnahme 18' zum Einfügen eines Endabschnittes des verschieblich gelagerten Teiles 5' vorgesehen, so dass dieser geschützt in der Aufnahme 18' angeordnet ist. Beim Drehen des Drehelementes 7' wird das verschiebbare Teil 5' relativ zu dem Gehäuse 6' verschoben, wobei das Drehelement 7' sich zusammen mit dem Teil 5' bewegt. Daher ist an dem Gehäuse 6' eine Aufnahme 28 ausgebildet, in dem ein scheibenförmiger Kopf des Drehelementes 7' aufgenommen ist. Die Aufnahme 28 ist über einen Deckel 25 verschließbar an dem Rastzapfen 26 ausgebildet sind. Die Rastzapfen 26 sind in entsprechende Rastaufnahmen 27 an dem Gehäuse 6' einfügbar. Dadurch ist das Drehelement 7' der Verstellvorrichtung von außen nicht sichtbar angeordnet, da der Zapfen 14 auf der gegenüberliegenden Seite von dem Gehäuse 6' überdeckt ist.

20 **[0026]** Das verschiebbare Teil 5' kann beispielsweise aus Glas ausgebildet sein. Auch andere Werkstoffe, wie Holz oder Kunststoff können eingesetzt werden.

25

Patentansprüche

30 **1.** Schubkasten mit einer Verstellvorrichtung zum Verstellen der Neigung einer Frontblende (3), wobei die Verstellvorrichtung ein Gehäuse (6, 6') und ein daran verschieblich gelagertes Teil (5, 5') umfasst, wobei eine Aussparung (9, 9') und ein Drehelement (7, 7') vorgesehen sind und das Drehelement (7, 7') beim Drehen das umgebende Gehäuse (6, 6') relativ zu dem Teil (5, 5') verschiebt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehelement (7, 7') zwei Steuerscheiben (15, 16) aufweist, die jeweils auf eine Anlagefläche (20, 21) an der Aussparung (9, 9') wirken, wobei die Aussparung (9) an dem verschieblich gelagerten Teil (5) angeordnet ist und das Drehelement (7) über mindestens einen Zapfen (14) an dem Gehäuse (6) drehbar gelagert ist oder die Aussparung (9') an dem Gehäuse (6') ausgebildet ist und das Drehelement (7') über mindestens einen Zapfen (14) an dem verschieblich gelagerten Teil (5') drehbar gelagert ist, wobei die Verstellvorrichtung als mehrteilige Reling (5, 6) ausgebildet ist, die zur Verstellung der Neigung der Frontblende (3) in der Länge verstellbar ist und mindestens zwei verschiebbar aneinander geführte Teile aufweist, und das Gehäuse (6) der Reling ein stabförmiges Teil (5) umgreift, wobei das stabförmige Teil (5) verschiebbar in dem Gehäuse (6) aufgenommen ist und eine stabile lineare Führung in Verstellrichtung und eine Abstützung in verschiedene Richtungen senkrecht zur Verstellrichtung gegeben ist.

45 **2.** Schubkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerscheiben (15, 16) so ausgebildet sind, dass Verdrehwinkel und Schiebeweg im wesentlichen über den gesamten Verstellweg proportional sind.

3. Schubkasten nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehelement (7, 7') zum Verschieben des Gehäuses über einen Drehwinkel von mehr als 180°, vorzugsweise mehr als 210°, drehbar ist.

50 **4.** Schubkasten nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Steuerscheiben (15, 16) jeweils an einer Anlagefläche (20, 21) anliegt, und die beiden Anlageflächen (20, 21) an gegenüberliegenden Seiten der Aussparung (9, 9') angeordnet sind.

55 **5.** Schubkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehelement (7, 7') eine Drehachse aufweist, bei der der wirksame Hebelarm zum Verstellen des Gehäuses (6, 6') im wesentlichen konstant ist.

6. Schubkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerscheiben (15, 16) jeweils eine äußere Anlagefläche in Form einer Evolvente besitzen, die sich um einen Grundkreis erstreckt.

EP 2 265 784 B1

7. Schubkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Steuerscheiben (15, 16) in einer Grundstellung zu einer mittleren Ebene senkrecht zur Verstellrichtung symmetrisch ausgebildet sind.
8. Schubkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Anlageflächen an der Aussparung (9, 9') jeweils als eine Kontaktklinie (20, 21) ausgebildet sind, an der jeweils eine Außenfläche einer Steuerscheibe (15, 16) bei einer Drehbewegung des Drehelementes (7, 7') entlang gleitet.
9. Schubkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale Drehbewegung des Drehelementes (7, 7') durch mindestens einen Anschlag begrenzt ist.
10. Schubkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (6') eine Aufnahme (18') zum Einfügen eines Endabschnittes des verschieblich gelagerten Teiles (5') aufweist.

Claims

1. Drawer comprising an adjusting apparatus for adjusting the inclination of a front panel (3), whereby the adjusting apparatus comprises a housing (6, 6') and a part (5, 5') which is movably mounted thereon, with a cut-out (9, 9') and a rotary element (7, 7') being provided, which rotary element (7, 7') moves the surrounding housing (6, 6') relative to the part (5, 5') during rotation, **characterized in that** the rotary element (7, 7') comprises two control disks (15, 16) which each act on a contact surface (20, 21) on the cut-out (9, 9'), whereby the cut-out (9) is arranged on the displaceably mounted part (5) and the rotary element (7) is rotatably held on the housing (6) via at least one pin (14) or the cut-out (9') is arranged on the housing (6') and the rotary element (7') is rotatably held on the displaceably held part (5') via at least one pin (14), whereby the adjusting apparatus is arranged as a multi-part railing (5, 6) which is adjustable in its length for adjusting the inclination of the front panel (3) and comprises at least two parts which are displaceably guided on one another and the housing (6) of the railing encompasses a rod-like part (5), with the rod-like part (5) being accommodated in a displaceable manner in the housing (6) and a stable linear guidance in the adjustment direction and a support in different directions perpendicular to the adjustment direction is given.
2. An adjusting apparatus according to claim 1, **characterized in that** the control disks (15, 16) are arranged in such a way that the twisting angle and the sliding path are proportional substantially over the entire adjustment path.
3. An adjusting apparatus according to claim 1 or 2, **characterized in that** for displacing the housing the rotary element (7, 7') is rotatable over a rotational angle of more than 180°, preferably more than 210°.
4. An adjusting apparatus according to claim 3, **characterized in that** each of the control disks (15, 16) rests on one contact surface (20, 21), and the two contact surfaces (20, 21) are arranged on opposite sides of the cut-out (9, 9').
5. An adjusting apparatus according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the rotary element (7, 7') comprises a rotational axis in which the effective lever arm for adjusting the housing is substantially constant.
6. An adjusting apparatus according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the control disks (15, 16) each comprise an outer contact surface in the form of an involute which extends about a base circle.
7. An adjusting apparatus according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** in a base position relative to a middle plane the two control disks (15, 16) are symmetrically arranged perpendicularly in relation to the adjusting direction.
8. An adjusting apparatus according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** the two contact surfaces on the cut-out (9, 9') are each arranged as a contact line (20, 21), along which one outside surface of control disk (15, 16) slides during a rotational movement of the rotary element (7, 7').
9. An adjusting apparatus according to one of the claims 1 to 8, **characterized in that** the maximum rotational movement of the rotary element (7, 7') is limited by at least one limit stop.
10. An adjusting apparatus according to one of the claims 1 to 9, **characterized in that** the housing (6') comprises a receiver (18') for inserting an end section of the displaceably held part (5').

Revendications

- 5 1. Tiroir comportant un dispositif de réglage pour permettre de régler l'inclinaison d'un panneau frontal (3), ce dispositif de réglage comprenant un boîtier (6, 6') et une pièce (5, 5') montée mobile en translation sur celui-ci, un évidement (9, 9') ainsi qu'un élément rotatif (7, 7') étant prévus, et l'élément rotatif (7, 7') coulissant par rapport à la pièce (5, 5') lors de la rotation du boîtier (6, 6') environnant,
- 10 **caractérisé en ce que**
l'élément rotatif (7, 7') comprend deux disques de commande (15, 16) qui agissent respectivement sur une surface d'appui (20, 21) de l'évidement (9, 9'), l'évidement (9) est situé sur la pièce (5) montée mobile en translation l'élément rotatif (7) est monté mobile en rotation sur le boîtier (6) par l'intermédiaire d'au moins un tourillon (14) ou l'évidement (9') est réalisé sur le boîtier (6') et l'élément rotatif (7') est logé mobile en rotation sur la pièce montée mobile en translation (5') par l'intermédiaire d'au moins un tourillon (14), le dispositif de réglage est réalisé sous la forme d'une balustrade (5, 6) en plusieurs parties qui est réglable en longueur pour permettre de régler l'inclinaison du panneau frontal (3) et comprend au moins deux parties pouvant coulisser l'une par rapport à l'autre, et le boîtier (6) de la balustrade vient en prise avec une pièce (5) en forme de barre, cette pièce (5) en forme de barre étant logée mobile en translation dans le boîtier (6) et un guidage linéaire permanent dans la direction de réglage et un appui dans différentes directions perpendiculairement au dispositif de réglage étant possibles.
- 20 2. Tiroir conforme à la revendication 1, **caractérisé en ce que** les disques de commande (15, 16) sont réalisés de sorte que l'angle de rotation et la course de coulissement soient proportionnels sur essentiellement la totalité de la course de réglage.
- 25 3. Tiroir conforme à la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément rotatif (7, 7') est mobile en rotation sur un angle de rotation de plus de 180°, de préférence de plus de 210° pour permettre de faire coulisser le boîtier.
- 30 4. Tiroir conforme à la revendication 3, **caractérisé en ce que** chacun des disques de commande (15, 16) s'appuie respectivement sur une surface d'appui (20, 21), et les deux surfaces d'appui (20, 21) sont situées sur des côtés opposés de l'évidement (9, 9').
- 35 5. Tiroir conforme à l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément rotatif (7, 7') comprend un axe de rotation pour lequel le bras de levier actif pour régler le boîtier (6, 6') est essentiellement constant.
6. Tiroir conforme à l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les disques de commande (15, 16) comportent respectivement une surface d'appui externe sous la forme d'une développante qui s'étend sur un cercle de base.
- 40 7. Tiroir conforme à l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les deux disques de commande (15, 16) sont réalisés symétriquement par rapport à un plan médian perpendiculaire à la direction de réglage dans une position de base.
- 45 8. Tiroir conforme à l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les deux surfaces d'appui sur l'évidement (9, 9') sont respectivement réalisées sous la forme d'une ligne de contact (20, 21) le long de laquelle glisse respectivement une surface externe d'un disque de commande (15, 16) lors de la rotation de l'élément rotatif (7, 7').
9. Tiroir conforme à l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la rotation maximum de l'élément rotatif (7, 7') est limitée par au moins une butée.
- 50 10. Tiroir conforme à l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le boîtier (6') comporte un logement (18') permettant l'insertion d'un segment d'extrémité de la pièce (5') montée mobile en translation.
- 55

Fig. 1

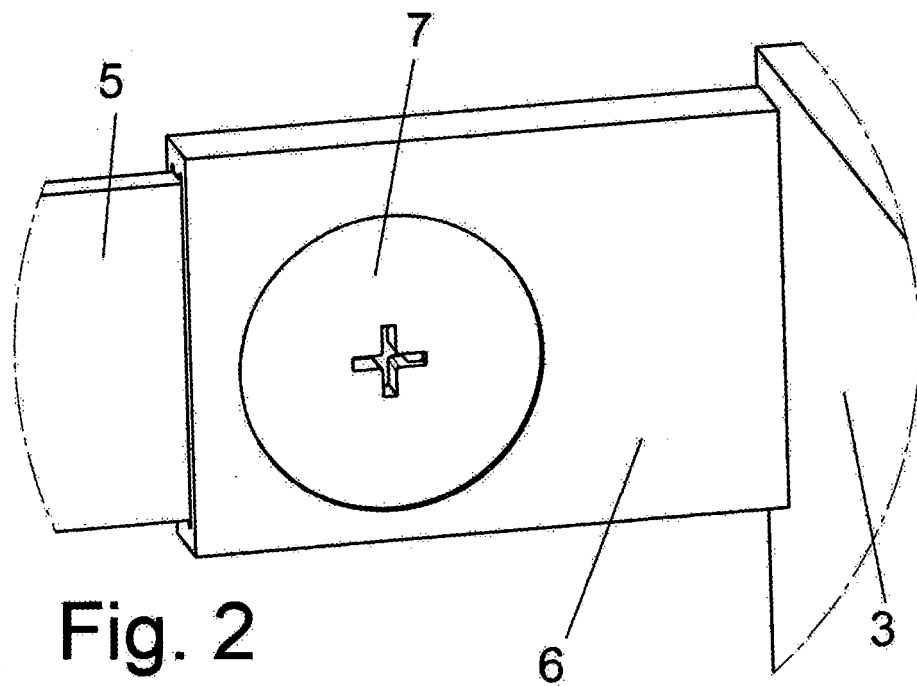
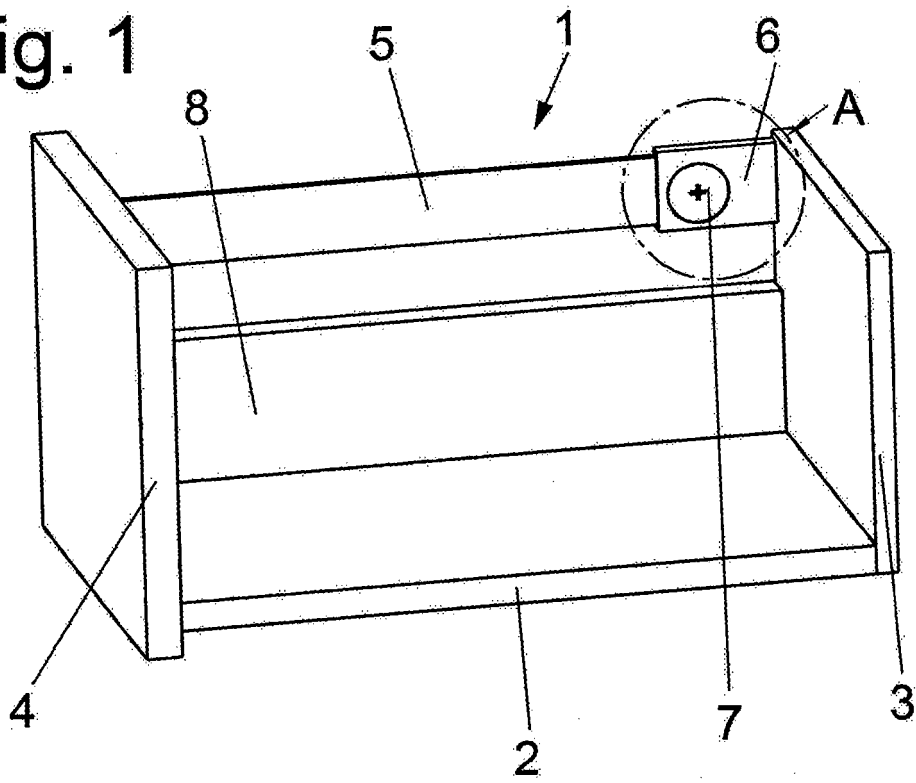
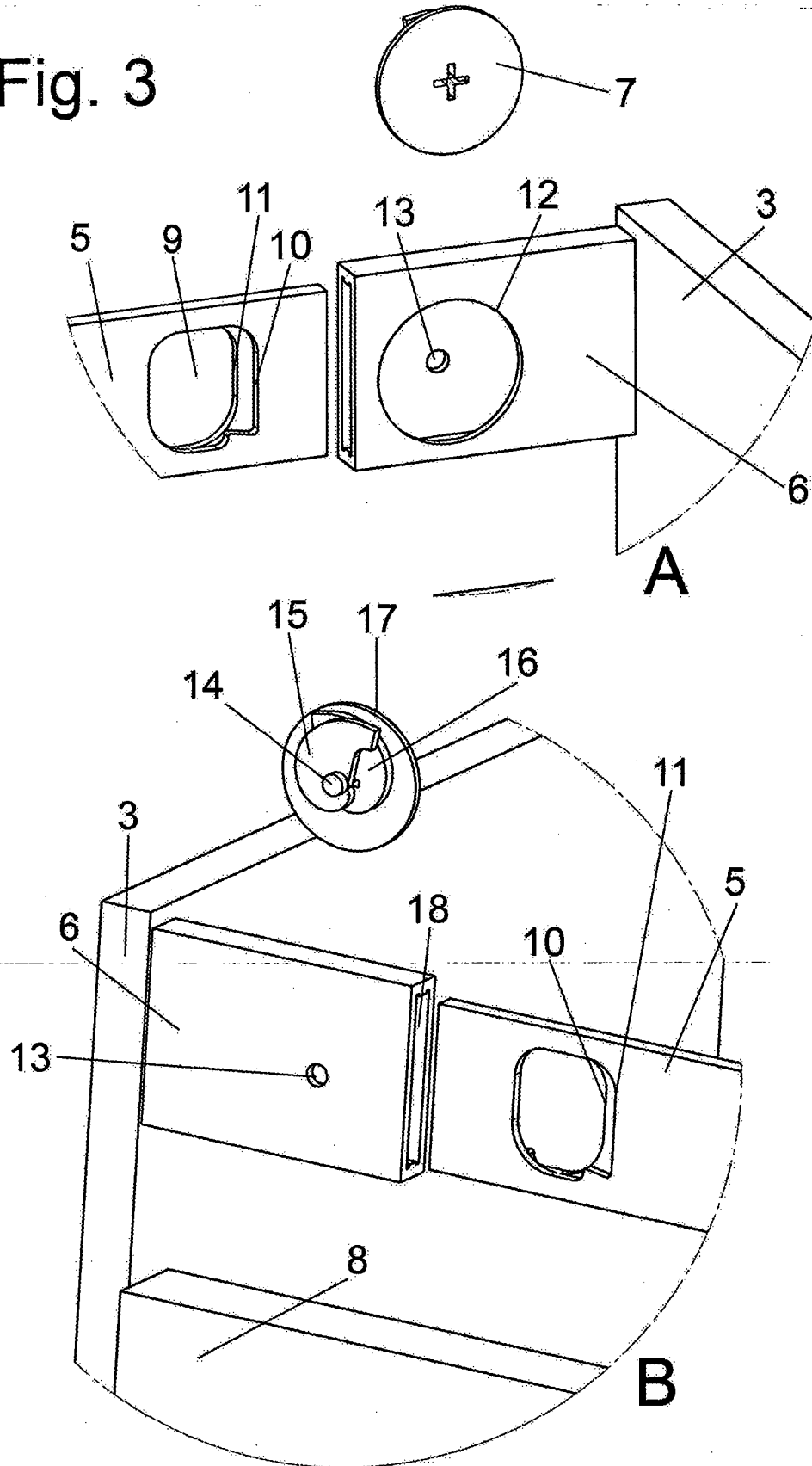


Fig. 2

Fig. 3



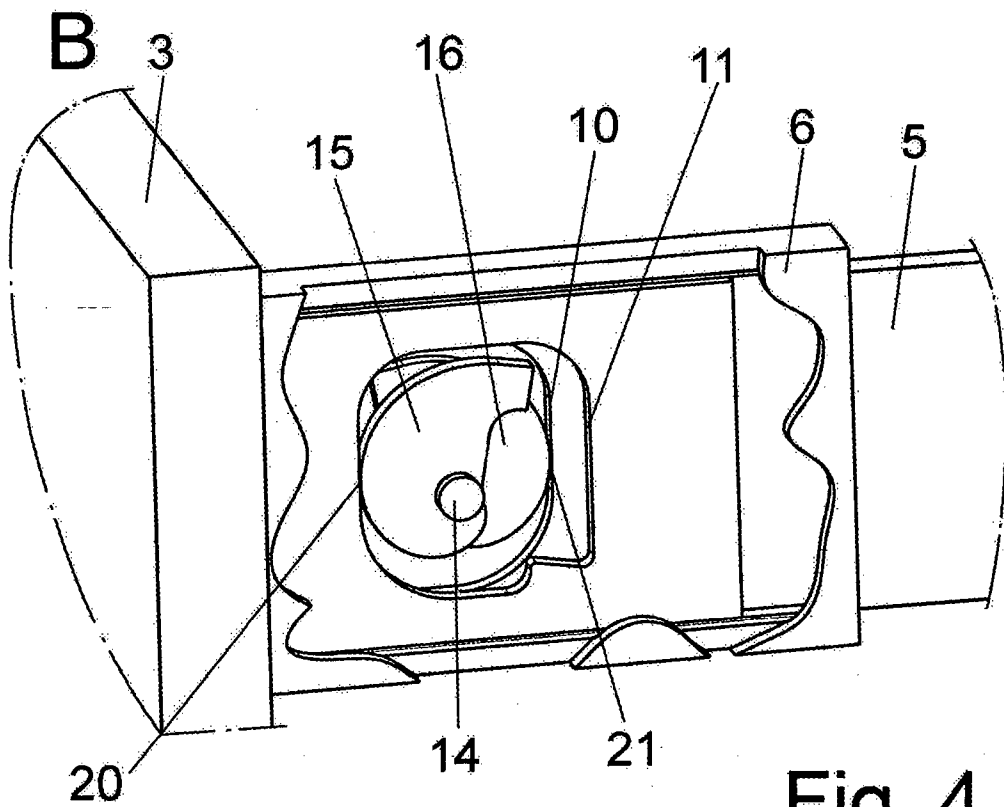
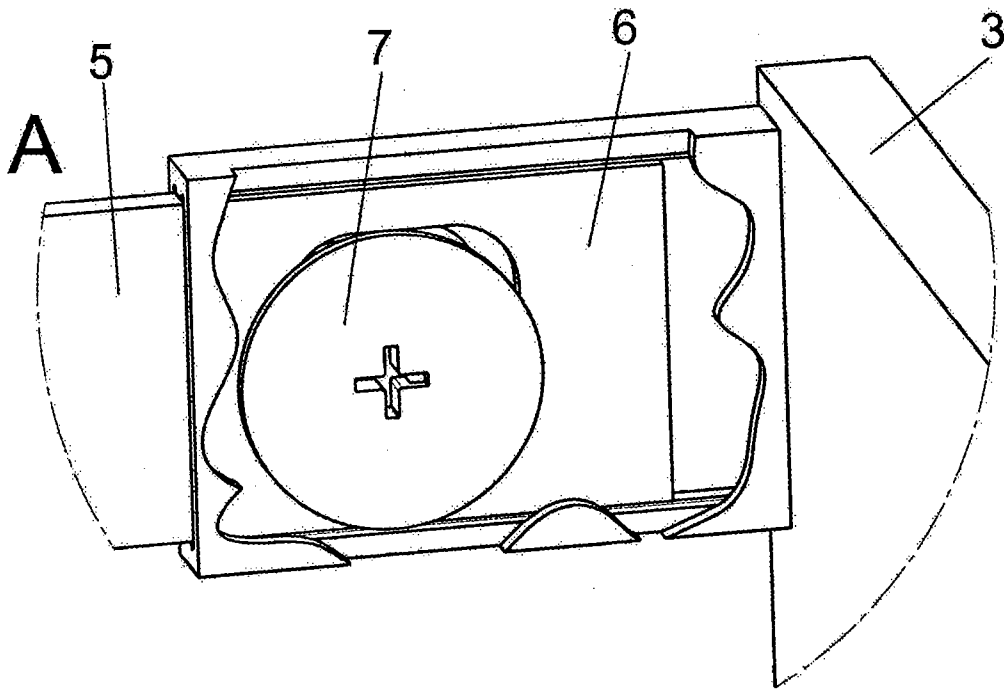


Fig. 4

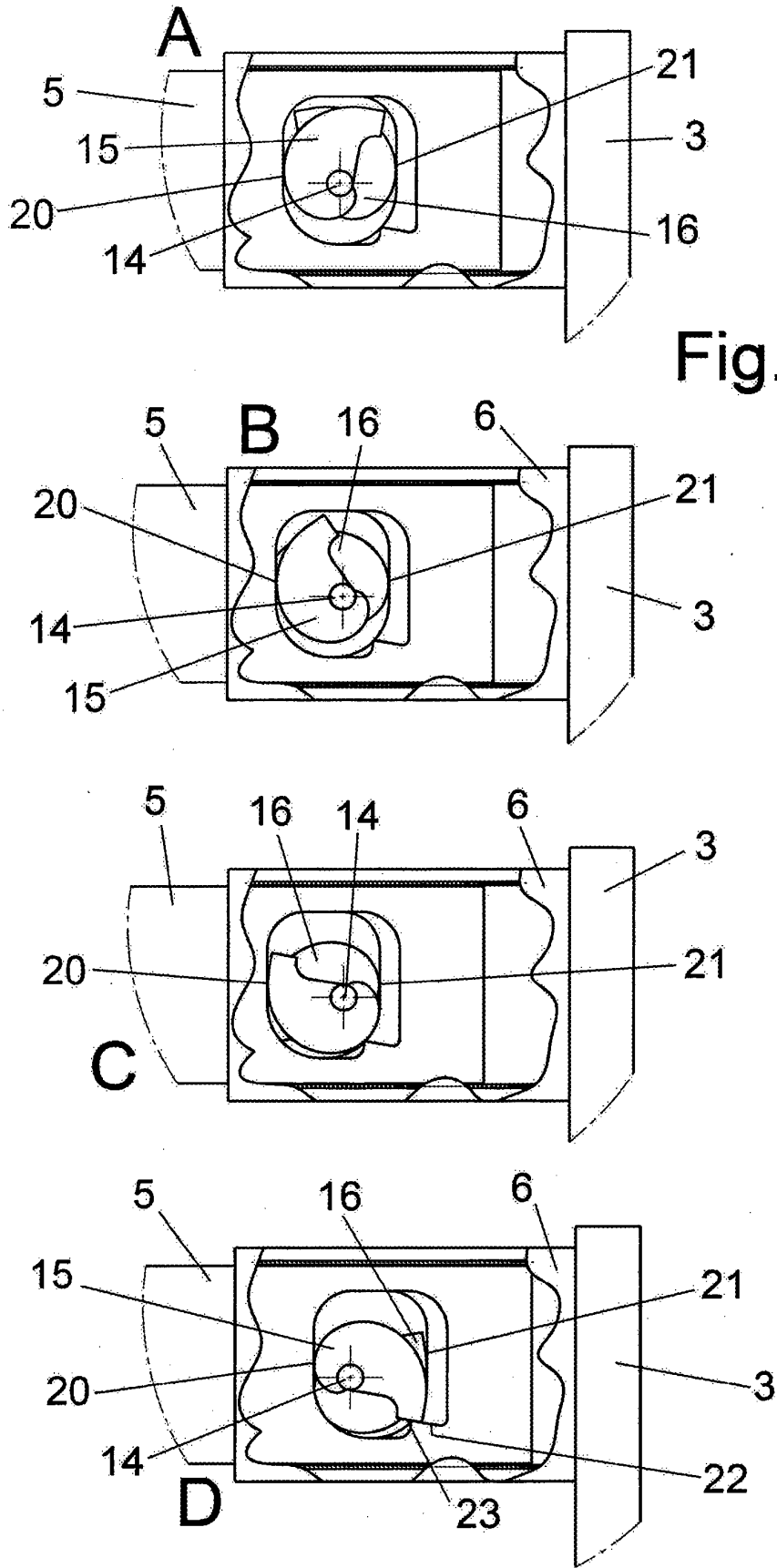


Fig. 5

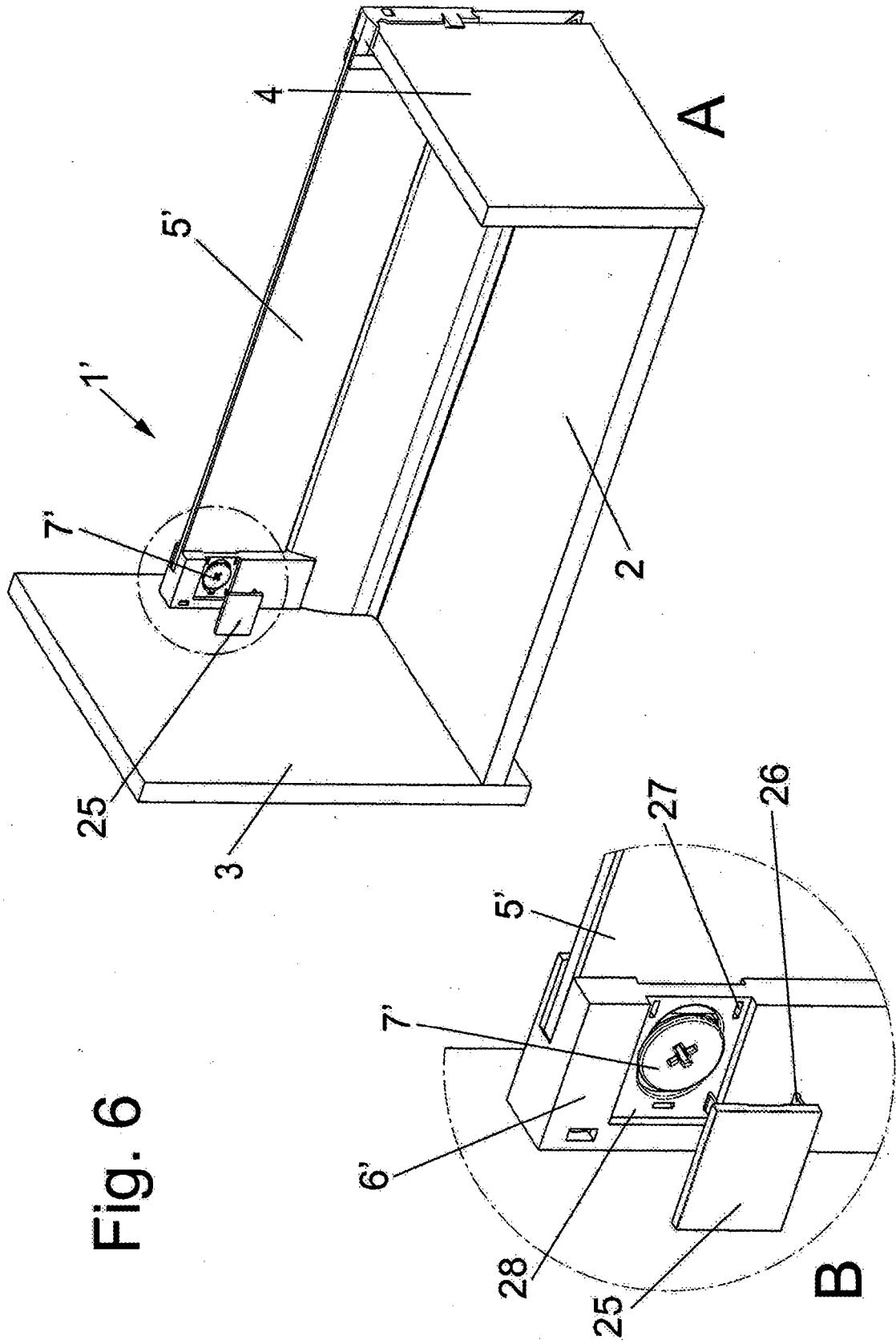
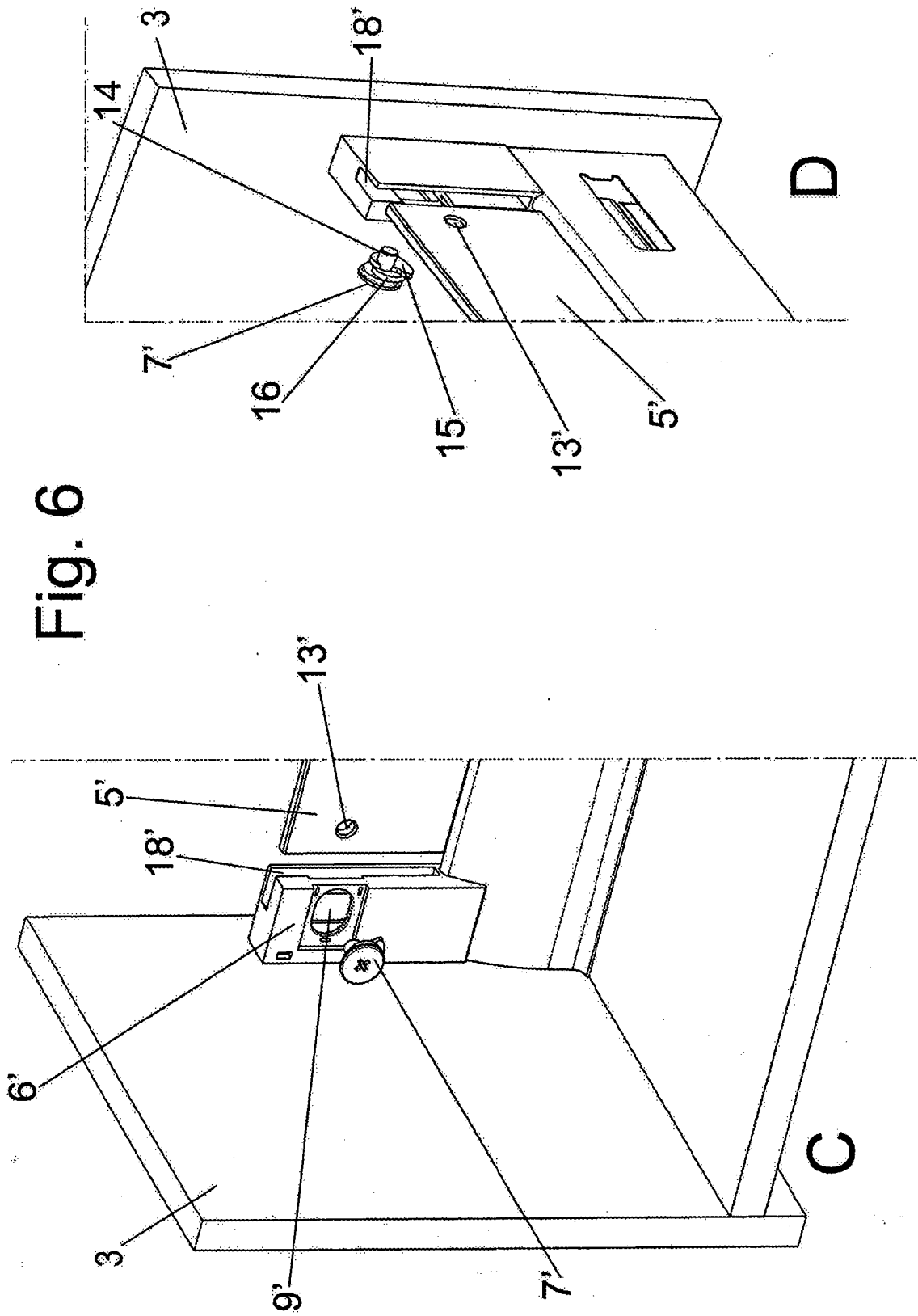


Fig. 6



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 7719324 [0002]
- EP 1203861 A [0003]