



(11) **EP 1 613 824 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.10.2009 Patentblatt 2009/41

(51) Int Cl.:
E05D 3/06 (2006.01) E05F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04726701.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2004/000126

(22) Anmeldetag: **09.04.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/092516 (28.10.2004 Gazette 2004/44)

(54) **SCHARNIER**

HINGE

CHARNIERE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **15.04.2003 AT 5772003**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.01.2006 Patentblatt 2006/02

(60) Teilanmeldung:
09003435.6 / 2 063 054

(73) Patentinhaber: **Julius Blum GmbH**
6973 Höchst (AT)

(72) Erfinder:
• **BRÜSTLE, Klaus**
A-6973 Höchst (AT)
• **DUBACH, Fredi**
CH-8344 Bäretwil (CH)

(74) Vertreter: **Hofinger, Stephan**
Torggler & Hofinger
Patentanwälte
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 199 433 DE-A- 10 227 078
DE-U- 20 115 250 US-A- 3 975 791

EP 1 613 824 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

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Scharnier mit einem Scharniertopf, der in eine Bohrung in einem Möbelteil einsetzbar ist, mit einem am Scharniertopf befestigten Dämpfergehäuse.

[0002] Scharniere, die mit einem Dämpfer versehen sind, der beim Schließen der Möbeltüre diese abbremst, sind aus der EP 1 199 433 A2, dem österreichischen Gebrauchsmuster AT 005 477 U1 und dem deutschen Gebrauchsmuster DE 202 05 905 U bekannt. DE 20115250 U offenbart alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Scharnier mit einem Dämpfer zu schaffen, wobei der Dämpfer universeller einsetzbar ist.

[0003] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0004] Vorteilhaft ist vorgesehen, dass das Dämpfergehäuse bei in die Bohrung des Möbelteiles eingesetztem Scharniertopf zur Gänze außerhalb der Bohrung angeordnet ist.

[0005] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, dass der Scharniertopf einen an der Möbeltüre anliegenden Flansch aufweist und dass das Dämpfergehäuse am Flansch des Scharniertopfes verankert ist.

[0006] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Die Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform eines mit einem Dämpfer versehenen erfindungsgemäßen Scharniers, wobei Teile einer Korpuswand und der Möbeltüre gezeigt sind,

die Fig. 2 eine Seitenansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scharniers mit einem Dämpfer, wobei das Scharnier am Anfang des Dämpfungsweges gezeigt ist,

die Fig. 3 eine Draufsicht auf ein Scharnier gemäß der Fig. 2,

Fig. 4 eine Seitenansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scharniers mit einem Dämpfer, wobei das Scharnier im mittleren Dämpfungsbereich gezeigt ist,

die Fig. 5 eine Draufsicht auf ein Scharnier gemäß der Fig. 4,

die Fig. 6 eine Seitenansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scharniers mit einem Dämpfer, wobei das Scharnier in der geschlossenen Stellung gezeigt ist,

die Fig. 7 eine Draufsicht auf ein Scharnier gemäß der Fig. 6,

die Fig. 8 ein Schaubild eines auf einen Scharniertopf befestigten Dämpfers von oben gesehen,

die Fig. 9 ein auseinandergezogenes Schaubild einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dämpfers und eines Scharniertopfes,

die Fig. 10 ein auseinandergezogenes Schaubild ei-

ner Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dämpfers und eines Scharniertopfes, wobei die Teile in Bezug auf die Fig. 8 um 180° gedreht sind,

die Fig. 11 ein Schaubild einer Ausführungsform eines Scharniertopfes mit dem Dämpfer,

die Fig. 12 ein Schaubild einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dämpfers,

die Fig. 13 ein auseinandergezogenes Schaubild einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dämpfers,

die Fig. 14 ein auseinandergezogenes Schaubild einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dämpfers, wobei die Teile in Bezug auf die Fig. 13 um 180° gedreht gezeichnet sind,

die Fig. 15 ein weiteres Schaubild einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dämpfers,

die Fig. 16 ein Schaubild eines Scharnierarmes mit einem Aufsatzstück,

die Fig. 17 ein Schaubild eines Scharnierarmes, der zur Aufnahme eines Aufsatzstückes geeignet ist,

die Fig. 18 bis 20 Seitenansichten eines Aufsatzstückes,

die Fig. 21 zeigt eine Seitenansicht eines Scharniers mit aufgesetztem Aufsatzstück in der Offenstellung, und

die Fig. 22 zeigt eine Seitenansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scharniers mit Aufsatzstück in der Schließstellung.

[0007] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Dämpfer 1 auf dem Scharniertopf 3 eines Scharniers 2 verankert. Der Scharniertopf 3 ist in eine Bohrung der Möbeltüre 7 eingesetzt und über Gelenkhebel 5 mit einem Scharnierarm 4 verbunden, der auf einer Grundplatte 6 verankert ist. Die Grundplatte 6 ist an einer Korpusseitenwand 8 befestigt, beispielsweise mit dieser verschraubt.

[0008] Der Dämpfer 1 ist als Rotationsdämpfer mit einem Drehkolben 12 ausgebildet. Er weist ein zweiteiliges Dämpfergehäuse 9 auf. In einem Gehäuseteil 10 ist eine Zylinderkammer 11 ausgebildet, in der der Drehkolben 12 des Dämpfers 1 angeordnet ist und im zweiten Gehäuseteil 13 lagert ein Schieber 14, der den Betätigungsteil bildet. Der Schieber 14 ist mit einem Einsatzteil 15 versehen, an dem ein Zahnstangenprofil 16 ausgebildet ist. Das Zahnstangenprofil 16 könnte auch unmittelbar am Schieber 14 ausgebildet sein. Das Einsatzstück 15 bringt rein herstellungstechnische Vorteile.

[0009] Der Schieber 14 ist in einer Aussparung 17 des Gehäuseteiles 13 verschiebbar gelagert und wird von einer Druckfeder 28 beaufschlagt. An seinem aus dem Dämpfergehäuse 9 herausragenden Ende ist der Schieber 14 mit einem Rollkörper 18 versehen, der beim Schließen der Möbeltüre 7 am Scharnierarm 4 abrollt.

[0010] Der Drehkolben 12 lagert auf einer Achse 19. Am anderen Ende der Achse 19 befindet sich ein Ritzel 20, das in Montagelage in einer Aussparung 21 des Schiebers 14 aufgenommen ist und mit dem Zahnstan-

genprofil 16 des Einsatzteiles 15 kämmt.

[0011] Der Flügel 22 des Drehkolbens 12 weist ein Ventil auf, das von einer Öffnung 23 im Flügel 22 und einer Blattfeder 24 gebildet wird. Wird der Drehkolben 12 in der Dämpfungsrichtung gedreht, dichtet die Blattfeder 24 die Öffnung 23 im Flügel 22 ab, und das Dämpfungsfluid wird durch den Spalt zwischen der Spitze 25 des Flügels 22 und der Wand 26 des Dämpfergehäuses 9 gepresst, wodurch sich der gewünschte Dämpfungseffekt ergibt. Beim Öffnen der Möbeltüre 7 wird der Drehkolben 2 in der Gegenrichtung gedreht, wobei sich die Blattfeder 24 öffnet und die Öffnung 23 freigibt, sodass das Dämpfungsfluid auch durch die Öffnung 23 strömen kann. Dabei schiebt die Druckfeder 28 den Schieber 14 wieder in die Bereitschaftsstellung.

[0012] Das Dämpfergehäuse 9 bzw. der Gehäuseteil 10 ist mit einer Abdeckkappe 27 versehen.

[0013] Der Scharniertopf 3 weist einen Flansch 29 mit einem Rand 30 auf. Im Rand 30 sind an einander gegenüberliegenden Seiten des Flansches 29 Aussparungen 31 ausgebildet. Das Dämpfergehäuse 9 des Rotationsdämpfers 1 weist angespritzte federnde Haken 32 auf, die bei montiertem Rotationsdämpfer 1 in die Aussparungen 31 unterhalb des Flansches 29 eingreifen. Der Rotationsdämpfer 1 kann somit werkzeuglos auf dem Scharniertopf 3 montiert werden, indem er einfach auf dessen Flansch 29 aufgedrückt wird. Vorteilhaft sind die federnden Haken 32 so ausgebildet, dass das Dämpfergehäuse 9 auch vom Flansch 29 lösbar ist. Auch die Demontage des Dämpfergehäuses 9 vom Flansch 29 kann ohne Werkzeug erfolgen.

[0014] Da Scharnierarme 4 unterschiedliche Formen aufweisen können, beispielsweise gibt es auch gekröpfte Scharnierarme 4, kann auf dem Scharnierarm 4 ein Aufsatzstück 17 befestigbar sein, an dem die Steuerfläche 21 für den Betätigungsteil im Ausführungsbeispiel den Schieber 14 ausgebildet ist. Beim Schließen der Türe 7 drückt der Betätigungsteil mit seinem freien Ende auf die Steuerfläche 21. Die Steuerfläche 21 beschreibt eine Kurvenbahn, die den jeweiligen Erfordernissen angepasst ist. Die Steuerfläche 21 kann nach entgegengesetzten Richtungen geneigt, konkav, konvex aber auch gerade und schräg ausgebildet sein. Dies ermöglicht eine gezielte Beeinflussung der Schließcharakteristik bei unterschiedlichen Scharniertypen und unterschiedlichen Schließmechanismen.

[0015] Das Aufsatzstück ist beispielsweise mit Zapfen 33 versehen und der Scharnierarm 4 mit Löchern 34, sodass das Aufsatzstück 17 nach Bedarf einfach auf dem Scharnierarm 4 aufgedrückt werden kann.

Patentansprüche

1. Scharnier mit einem Scharniertopf (3), der in eine Bohrung in einem Möbelteil einsetzbar ist, mit einem am Scharniertopf (3) befestigten Dämpfergehäuse (9), wobei das Dämpfergehäuse (9) bei in die Boh-

rung des Möbelteiles eingesetztem Scharniertopf (3) zumindest teilweise außerhalb der Bohrung angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfergehäuse (9) Haken (32) aufweist, mittels denen es am Scharniertopf (3) verankerbar ist, womit das Dämpfergehäuse (9) werkzeuglos am Scharniertopf (3) montierbar und/oder werkzeuglos an diesem lösbar befestigbar ist.

2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfergehäuse (9) bei in die Bohrung des Möbelteiles eingesetztem Scharniertopf (3) zur Gänze außerhalb der Bohrung angeordnet ist.

3. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haken (32) federnd ausgebildet sind.

4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfergehäuse (9) aus Kunststoff gespritzt und die Haken (32) einstückig mit dem Gehäuse (9) ausgebildet sind.

5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Dämpfergehäuse (9) ein Drehkolben (12) mit mindestens einem Flügel (22), der mit der Gehäusewand einen Spalt für den Durchlass eines Dämpfungsfluids abgrenzt, lagert, wobei der Drehwinkel des Drehkolbens (12) auf maximal 380°, vorzugsweise maximal 180° beschränkt ist.

6. Dämpfer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (9) zweiteilig ausgeführt ist, wobei in einem Teil (13) der Drehkolben (12) und im anderen Teil (10) ein vorzugsweise als Schieber (14) ausgebildeter Betätigungsteil für den Drehkolben (12) aufgenommen ist.

7. Scharnier nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (22) des Drehkolbens (12) mit einer Klappe, vorzugsweise in der Form einer Blattfeder (24), versehen ist.

8. Scharnier nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharniertopf (3) einen an der Möbeltüre (7) anliegenden Flansch (29) aufweist und dass das Dämpfergehäuse (9) am Flansch (29) des Scharniertopfes (3) verankert ist.

9. Scharnier nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (29) mit einem Rand (30) versehen ist, der Aussparungen (31) aufweist, in die Befestigungshaken (32) des Dämpfergehäuses (9) eingreifen.

10. Scharnier nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharniertopf (3) gelenkig mit einem Scharnierarm (4) verbunden ist, der ein Aufsatzstück (17) aufweist, an dem eine Steuerfläche (21) für den Betätigungsteil ausgebildet ist. 5
11. Scharnier nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufsatzstück (17) mindestens einen Zapfen (33) aufweist, mittels dem es auf dem Scharnierarm (4) befestigt ist. 10
12. Scharnier nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerfläche (21) eine Kurvenbahn beschreibt. 15
13. Scharnier nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufsatzstück (17) an dem Ende des Scharnierarmes (4) angeordnet ist, an dem der Scharniertopf (3) angelenkt ist. 20

Claims

1. A hinge with a hinge cup (3) which can be inserted into a bore of a furniture part, and with a damper housing (9) attached to the hinge cup (3), wherein the damper housing (9) is disposed at least partially outside the bore when the hinge cup (3) is inserted within the bore of the furniture part, **characterised in that** the damper housing (9) comprises clamps (32) by means of which the damper housing (9) can be attached without the use of tools with respect to the hinge cup (3) and/or can be releasably attached thereto. 25
2. The hinge according to claim 1, **characterised in that** the damper housing (9) is disposed entirely outside the bore when the hinge cup (3) is inserted within the bore of the furniture part. 30
3. The hinge according to claim 1, **characterised in that** the clamps (32) are of a resilient configuration. 35
4. The hinge according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the damper housing (9) is injection moulded and that the clamps (32) are made in one piece with the damper housing (9). 40
5. The hinge according to one of the claims 1 to 4, **characterised in that** arranged within the damper housing (9) is a rotary piston (12) having at least one wing (22) which delimits a gap for the passage of a damping fluid with respect to a wall of the damper housing, wherein the angle of rotation of the rotary piston (12) is limited to a maximum of 360°, preferably to a maximum of 180°. 45
6. The hinge according to claim 5, **characterised in** 50

that the damper housing (9) is of a two part configuration, wherein the rotary piston (12) is arranged in one part (13) and wherein arranged in an other part (10) is an actuating element, preferably a slide (14), for the rotary piston (12). 5

7. The hinge according to claim 5, **characterised in that** the wing (22) of the rotary piston (12) comprises a flap gate, preferably on the form of a leaf spring (24). 10
8. The hinge according to one of the claims 1 to 6, **characterised in that** the hinge cup (3) comprises a flange (29) abutting to the furniture door (7) and that the damper housing (9) is fixed to the flange (29) of the hinge cup (3). 15
9. The hinge according to claim 8, **characterised in that** the flange (29) comprises a frame (30) with recesses (31) into which the clamps (32) of the damper housing (9) engage. 20
10. The hinge according to claim 8 or 9, **characterised in that** the hinge cup (3) is hingedly connected with a hinge arm (4), the hinge arm (4) comprises an attachment piece (17) with a control surface (21) for the actuating element. 25
11. The hinge according to claim 10, **characterised in that** the attachment piece (17) comprises at least one peg (33) for attachment to the hinge arm (4). 30
12. The hinge according to claim 10, **characterised in that** the control surface (21) describes a cam track. 35
13. The hinge according to claim 10, **characterised in that** the attachment piece (17) is arranged on the end of the hinge arm (4) on which the hinge cup (3) is linked. 40

Revendications

1. Charnière avec un corps creux (3) qui peut être inséré dans une forure dans un meuble, avec un boîtier d'amortisseur (9) fixé contre le corps creux (3) de la charnière, ledit boîtier d'amortisseur (9) étant disposé au moins partiellement en dehors de la forure lorsque le corps creux (3) de la charnière est inséré dans la forure du meuble, **caractérisée en ce que** le boîtier d'amortisseur (9) comporte des crochets (32), au moyen desquels ledit boîtier d'amortisseur peut être ancré sur le corps creux (3) de la charnière, le boîtier d'amortisseur (9) pouvant être monté sans outil sur le corps creux (3) et/ou pouvant être fixé de manière amovible sans outil sur ce dernier. 50
2. Charnière selon la revendication 1, **caractérisée en** 55

- ce que** le boîtier d'amortisseur (9) est entièrement disposé en dehors de la forure lorsque le corps creux (3) de la charnière est inséré dans la forure du meuble.
3. Charnière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les crochets (32) sont réalisés de manière flexible. 5
4. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le boîtier d'amortisseur (9) est réalisé en matière plastique moulée par injection et les crochets (32) sont réalisés d'un seul tenant avec le boîtier (9). 10
5. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** dans le boîtier d'amortisseur (9) est monté un piston rotatif (12) avec au moins une pale (22) qui, conjointement avec la paroi du boîtier, délimite une fente pour le passage d'un fluide d'amortissement, l'angle de rotation du piston rotatif (12) étant limité à 360° maximum, de préférence à 180° maximum. 15 20
6. Amortisseur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le boîtier (9) est réalisé en deux parties, le piston rotatif (12) étant logé dans une partie (13), et un élément de manoeuvre pour le piston rotatif (12), réalisé de préférence sous forme de curseur (14), étant logé dans l'autre partie (10). 25 30
7. Charnière selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la pale (22) du piston rotatif (12) est munie d'un clapet, de préférence sous la forme d'un ressort à lame (24). 35
8. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le corps creux (3) de la charnière comporte une bride (29) en appui contre la porte (7) du meuble, et **en ce que** le boîtier d'amortisseur (9) est ancré contre la bride (29) du corps creux (3) de la charnière. 40
9. Charnière selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la bride (29) est munie d'un bord (30) comportant des évidements (31), dans lesquels s'engagent les crochets de fixation (32) du boîtier. 45
10. Charnière selon la revendication 8 ou 9, **caractérisée en ce que** le corps creux (3) de la charnière est assemblé de manière articulée avec un bras de charnière (4) comportant une saillie (17), sur laquelle est réalisée une surface de commande (21) pour l'élément de manoeuvre. 50 55
11. Charnière selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la saillie (17) comporte au moins un téton (33), au moyen duquel elle est fixée sur le bras de charnière (4).
12. Charnière selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la surface de commande (21) décrit une voie courbe.
13. Charnière selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la saillie (17) est disposée à l'extrémité du bras de charnière (4), sur laquelle est articulé le corps creux (3) de la charnière.

Fig. 1

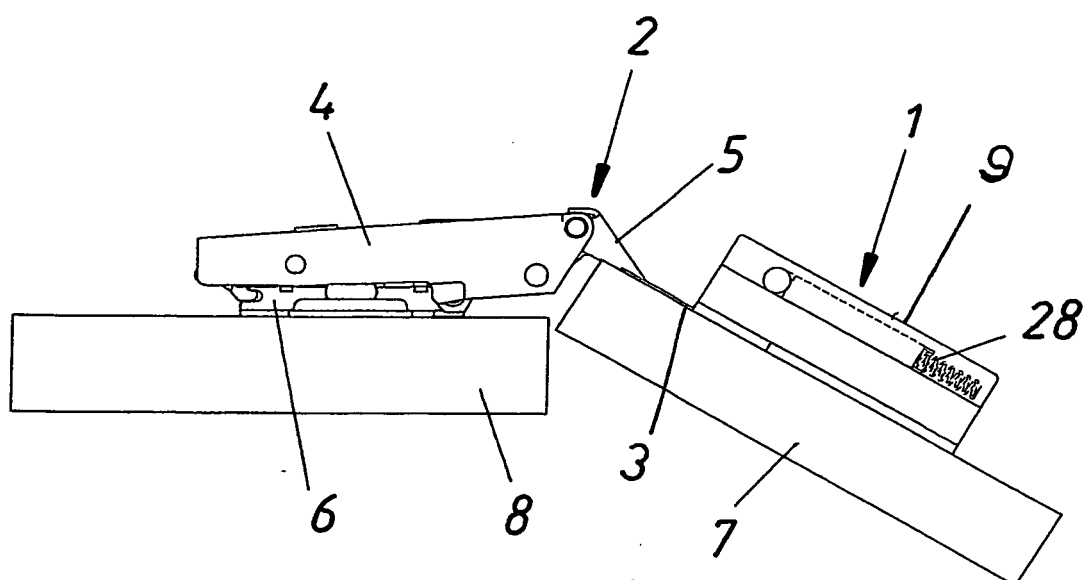


Fig. 2

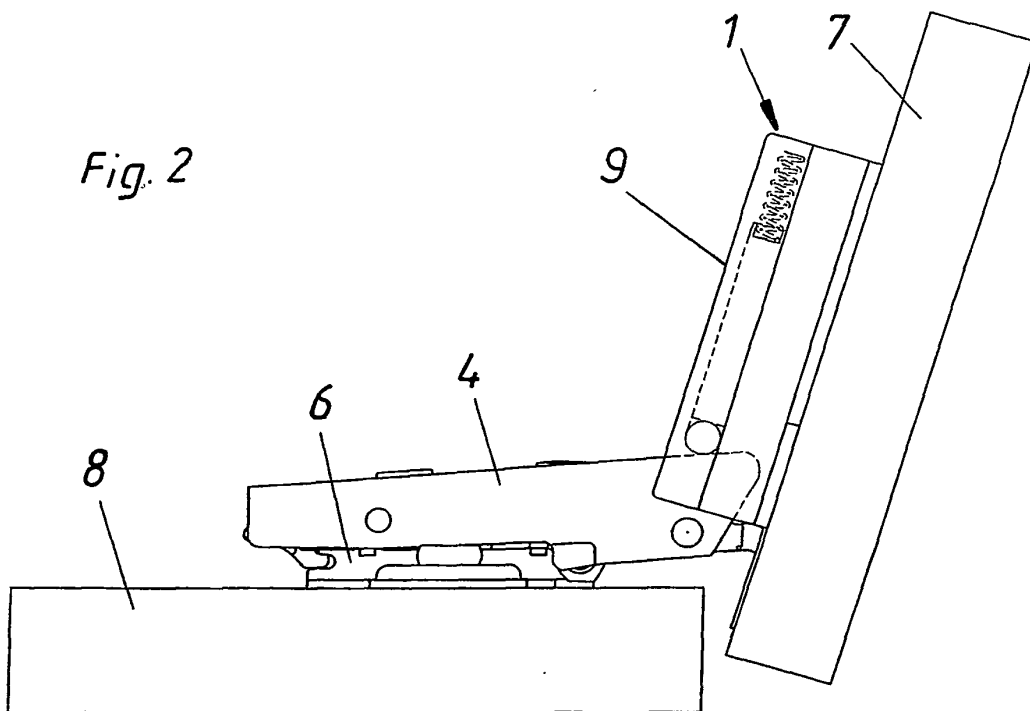


Fig. 3

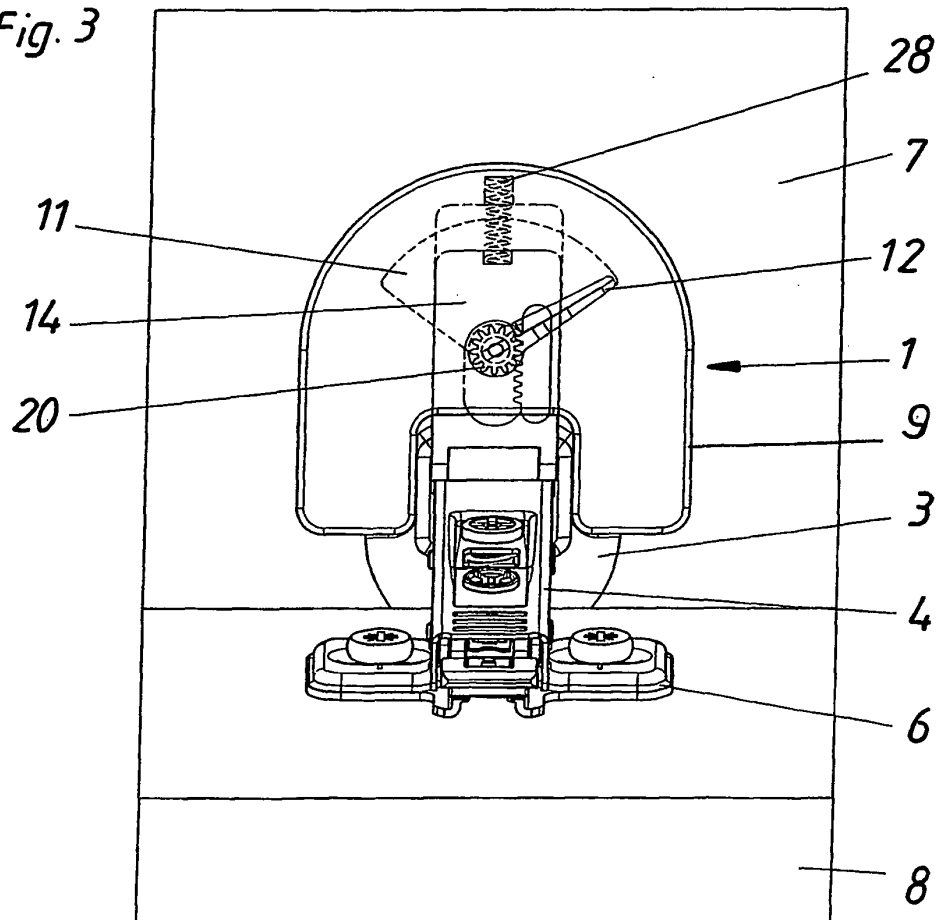


Fig. 4

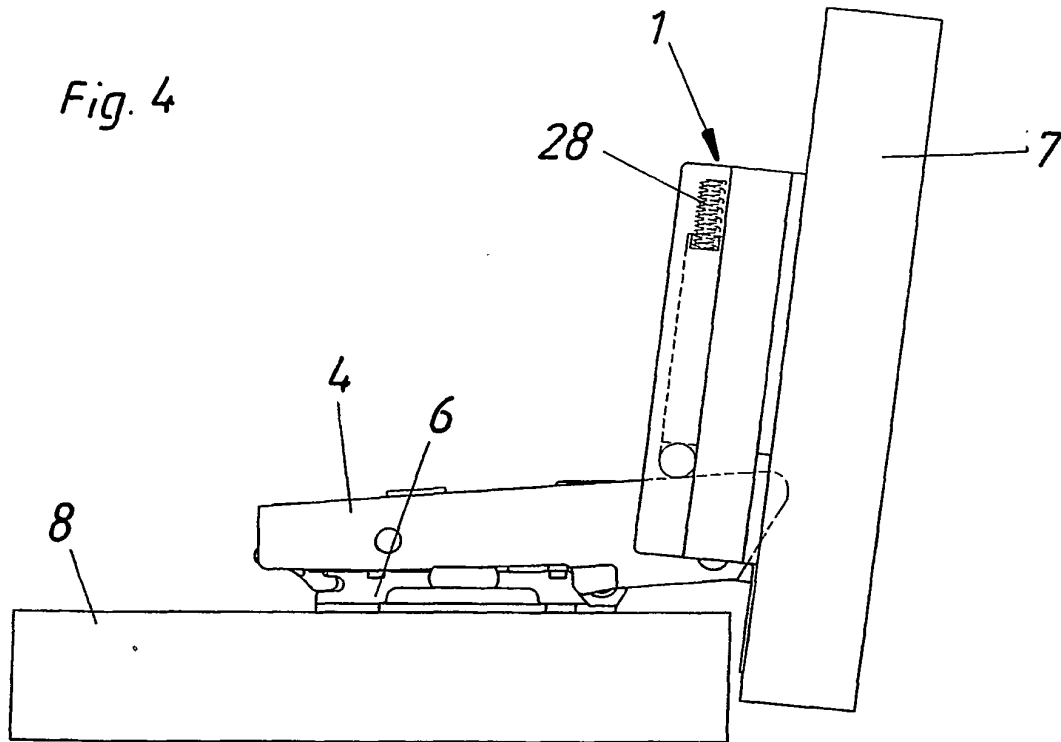


Fig. 5

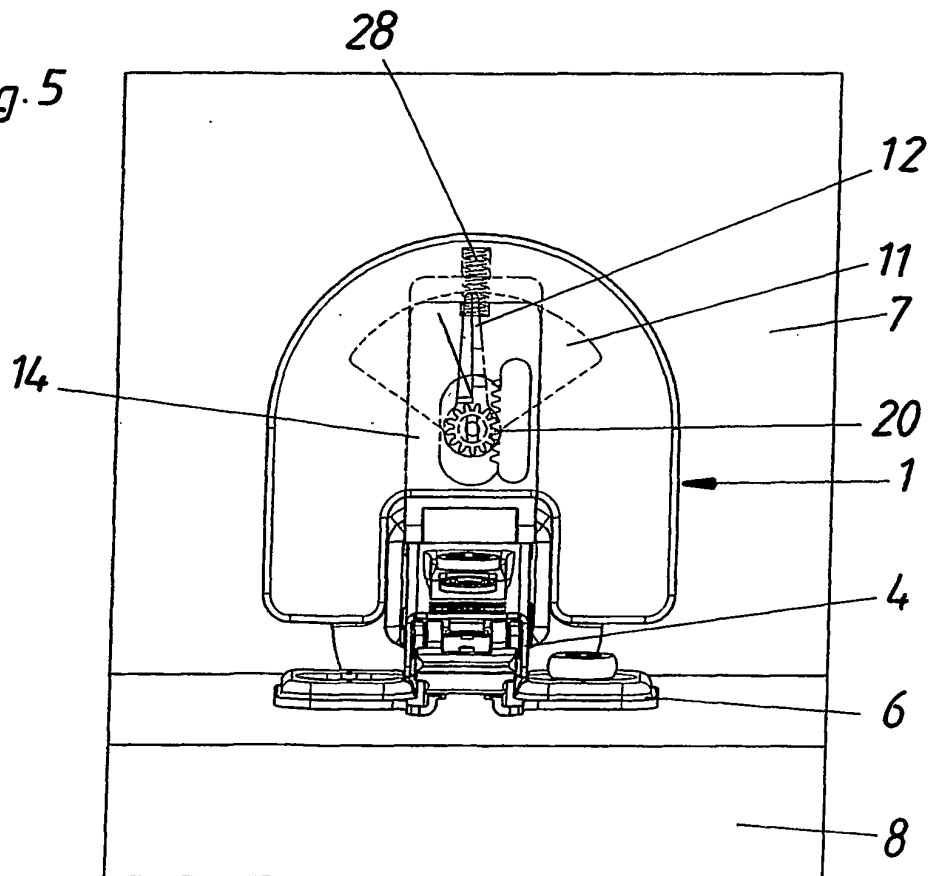


Fig. 6

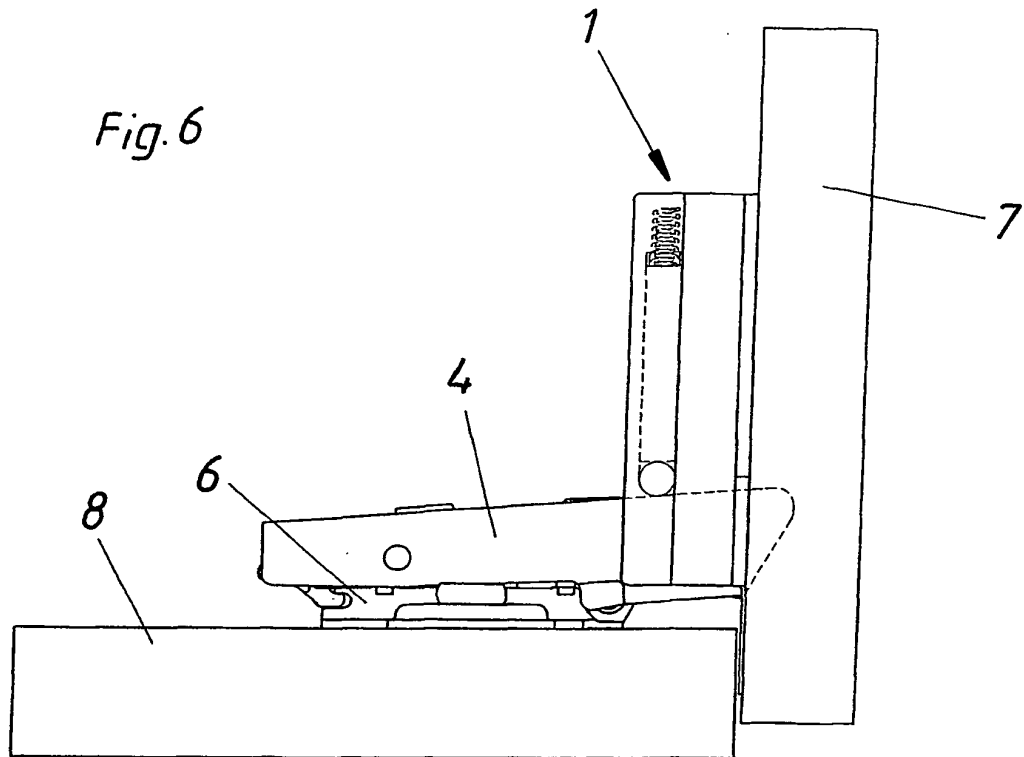


Fig. 7

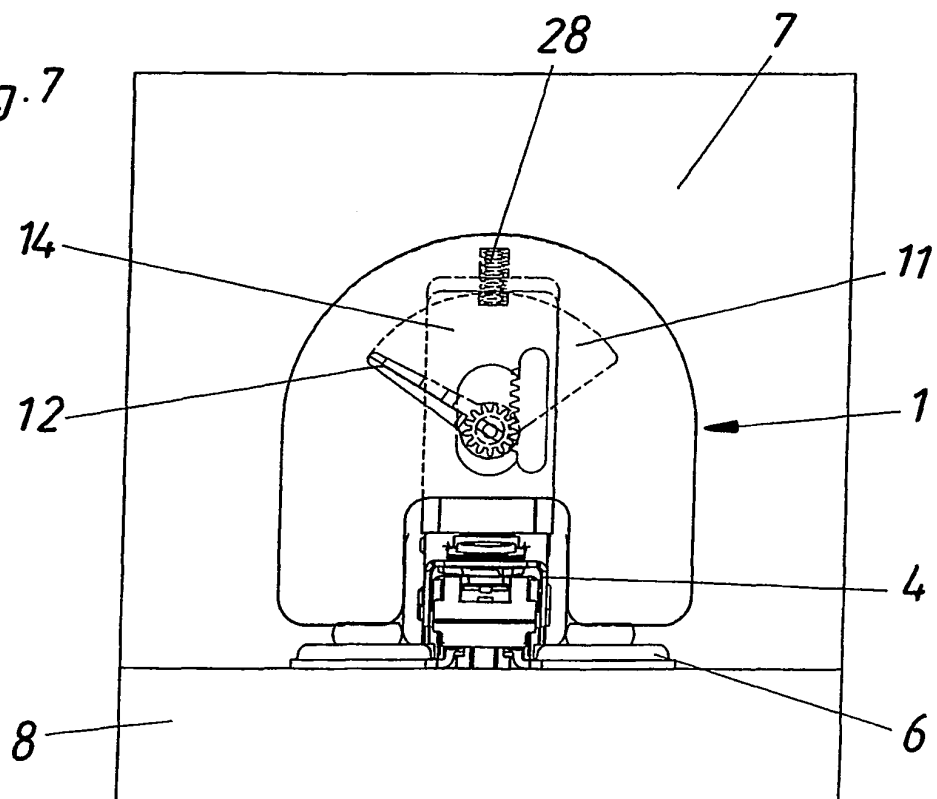


Fig. 8

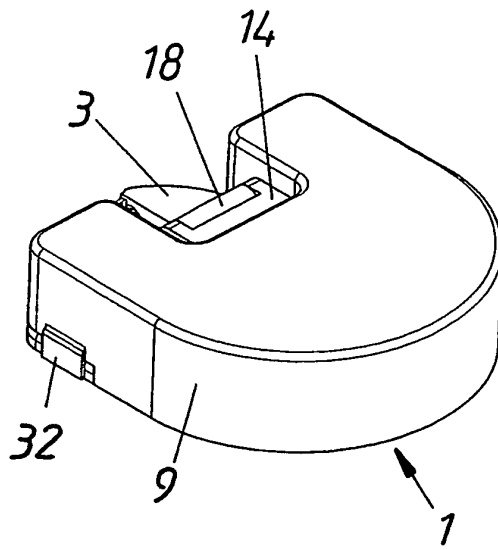


Fig. 9

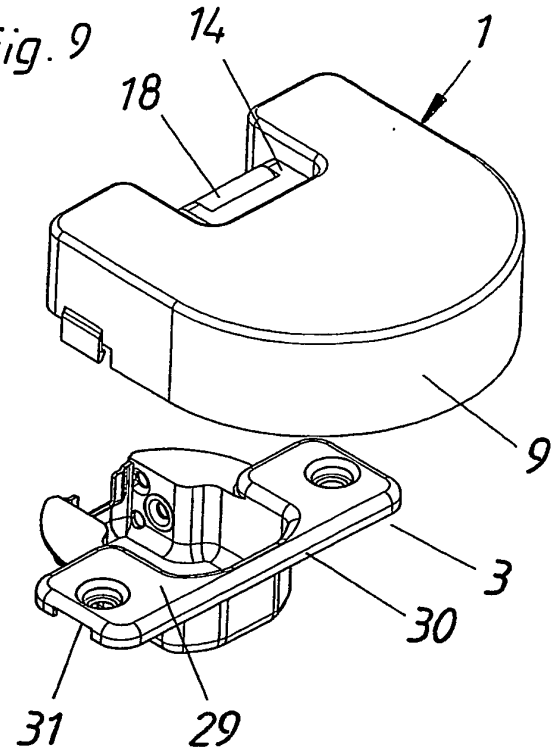


Fig. 10

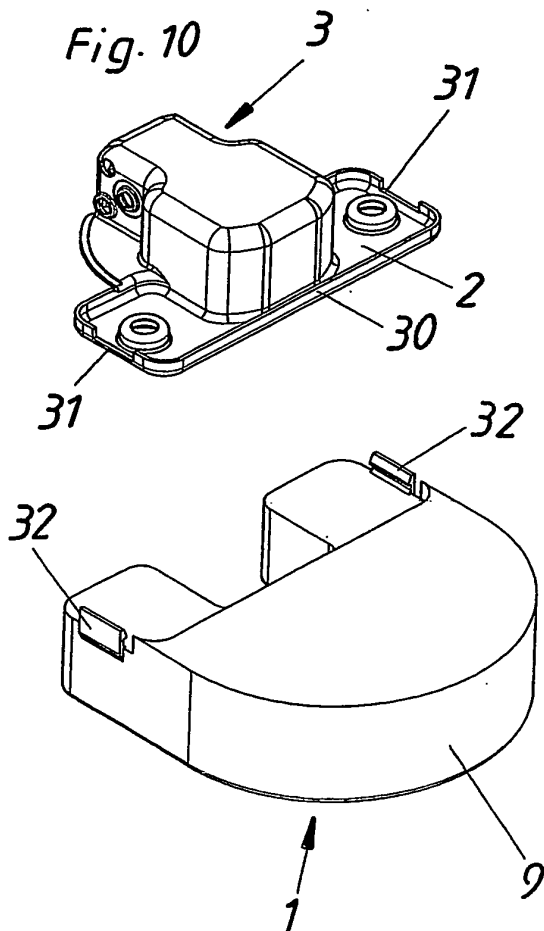


Fig. 11

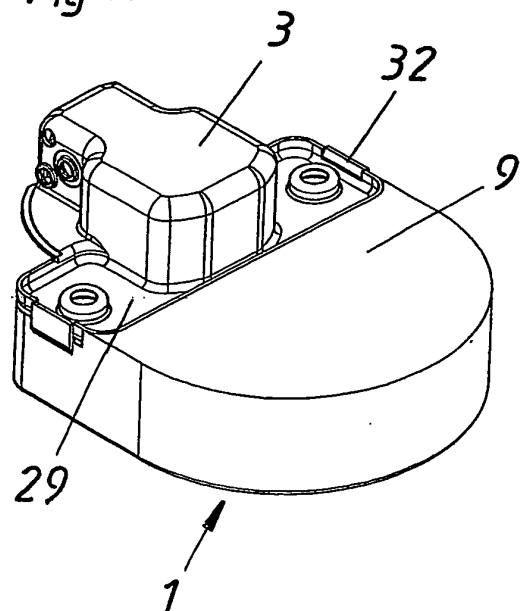


Fig. 13

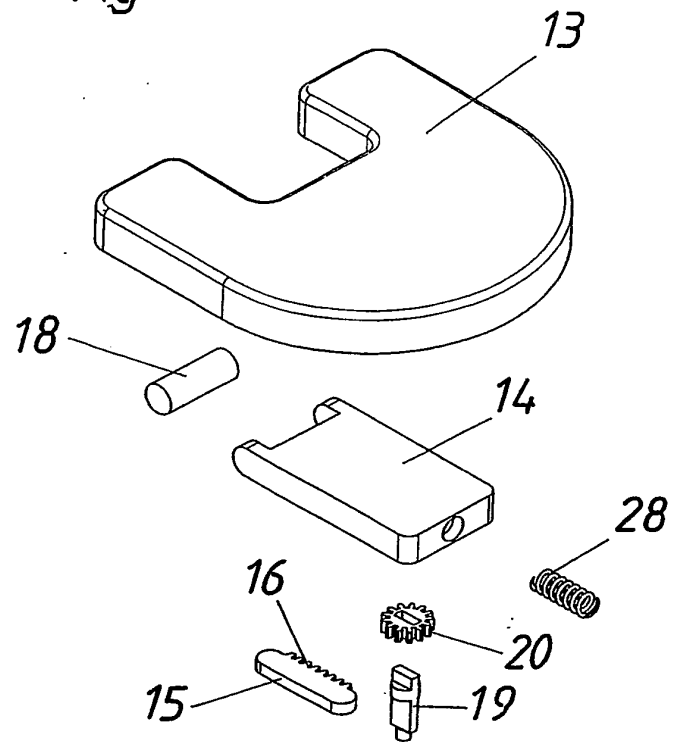


Fig. 12

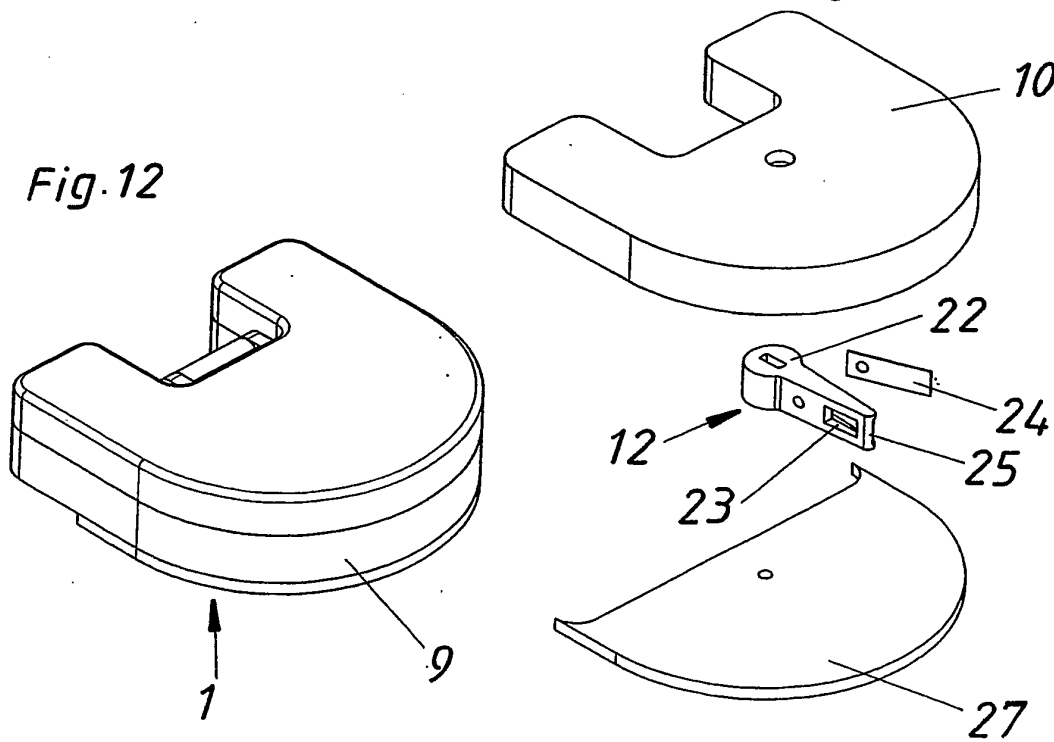


Fig. 14

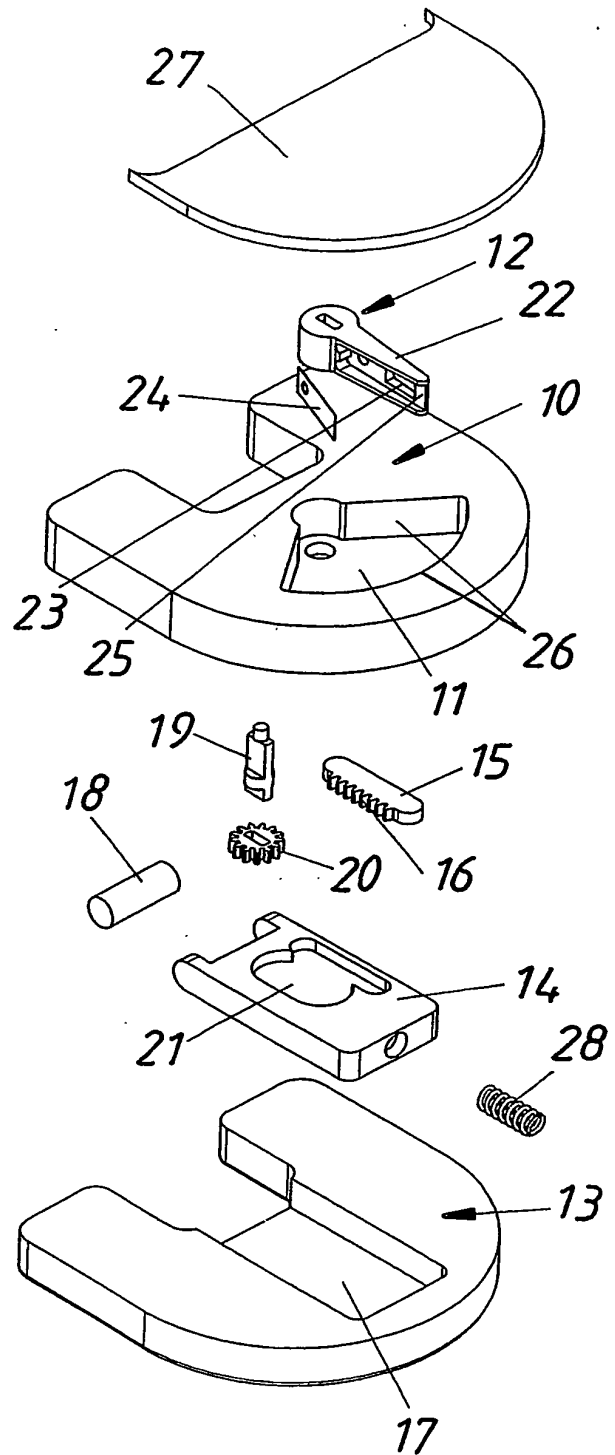


Fig. 15

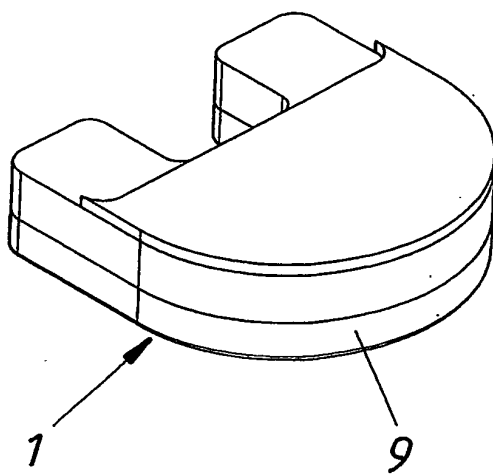


Fig. 16

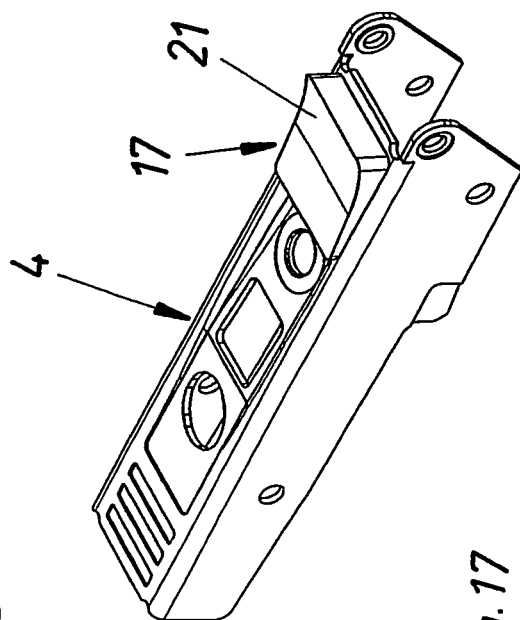


Fig. 17

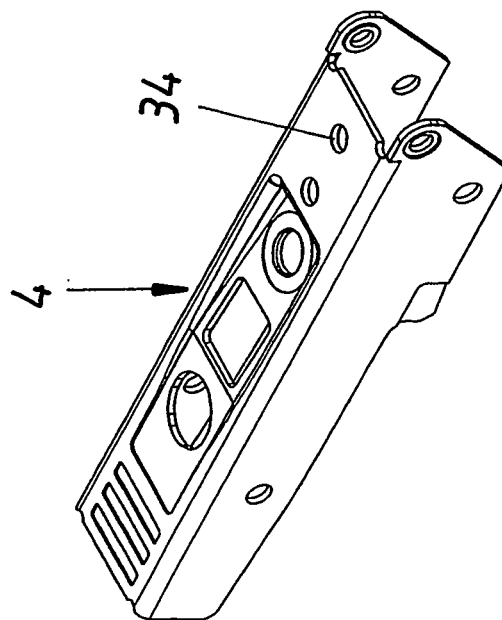


Fig. 18

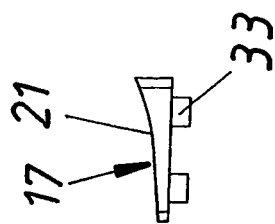


Fig. 19

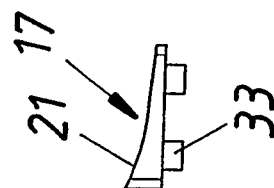


Fig. 20

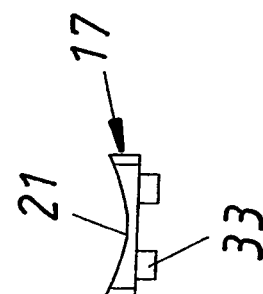


Fig. 21

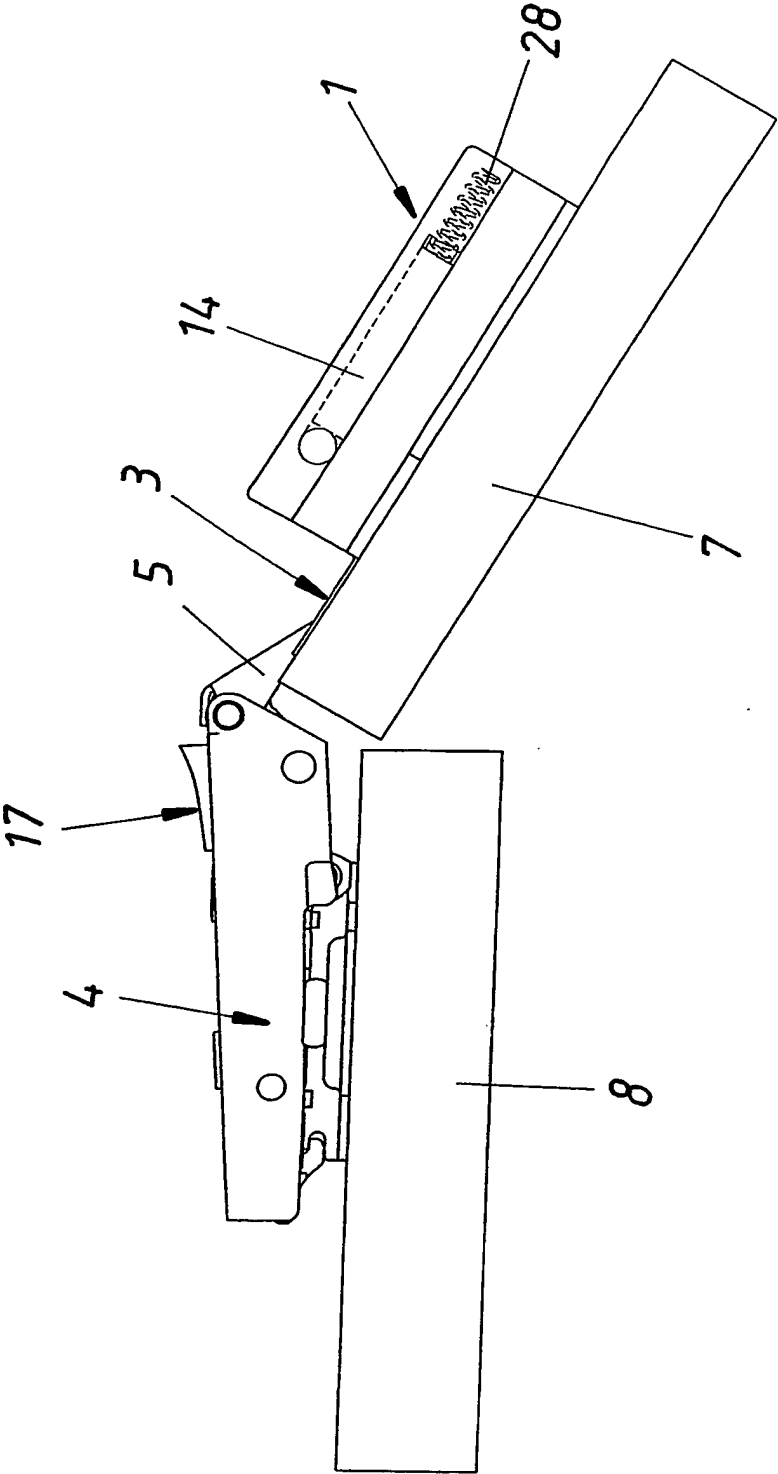
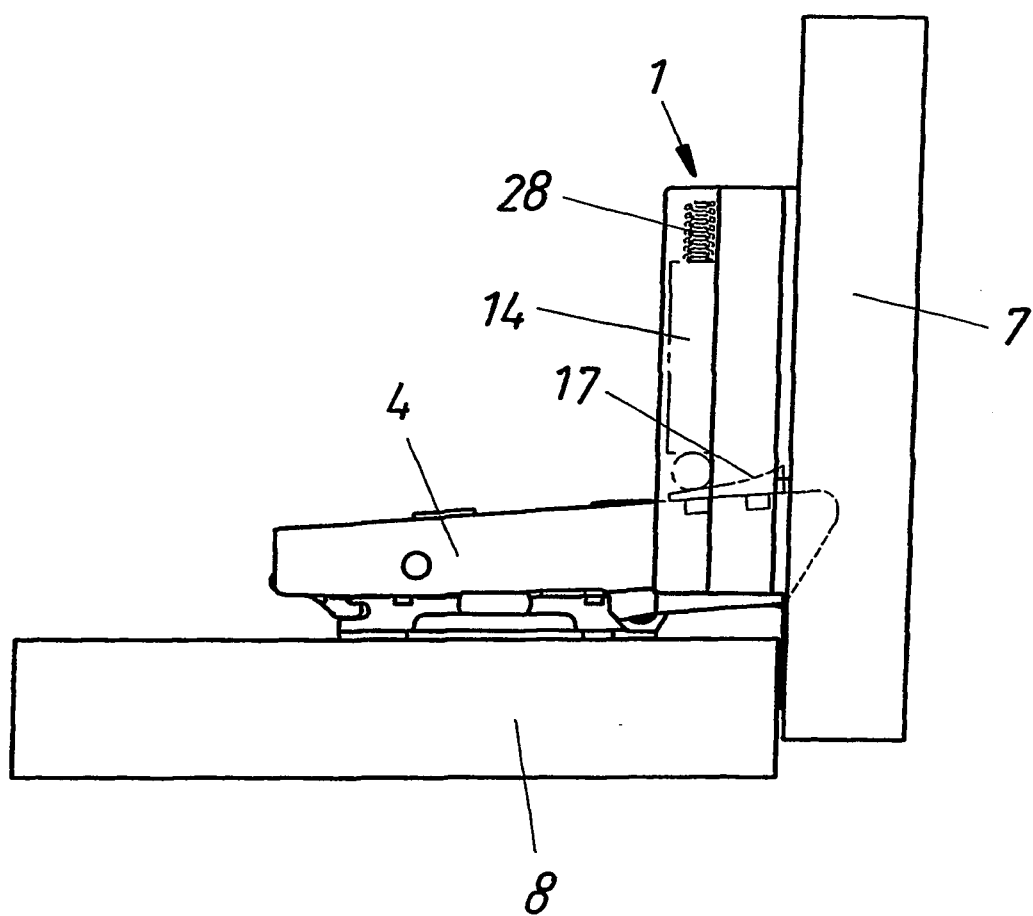


Fig. 22



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1199433 A2 [0002]
- AT 005477 U1 [0002]
- DE 20205905 U [0002]
- DE 20115250 U [0002]