

(19)



(11)

**EP 2 344 005 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.09.2016 Patentblatt 2016/36**

(51) Int Cl.:  
**A47B 88/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09780934.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2009/059435**

(22) Anmeldetag: **22.07.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2010/015513 (11.02.2010 Gazette 2010/06)**

(54) **IN EINEN MÖBELKORPUS EINBAUBARE AUSSTOßEINRICHTUNG**

EJECTION DEVICE THAT CAN BE INSTALLED IN A FURNITURE MEMBER

DISPOSITIF D'ÉJECTION POUVANT ÊTRE INTÉGRÉ À UN CORPS DE MEUBLE

(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 SM TR**

(30) Priorität: **08.08.2008 DE 202008010547 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.07.2011 Patentblatt 2011/29**

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

(72) Erfinder: **WARKENTIN, Eduard  
32427 Minden (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A2-2007/090210 DE-U1-202007 006 884**

**EP 2 344 005 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 betrifft eine in einen Möbelkorpus einbaubare Ausstoßeinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Derartige Ausstoßeinrichtungen dienen dazu, beispielsweise einen in einem Führungsschienensystem in einem Möbelkorpus gelagerten Schubkasten ein Stück weit aus dem Möbelkorpus herauszudrücken, um so die Handhabung zu erleichtern.

**[0003]** Dabei soll die Ausstoßstrecke, also der wirksame, von seiner Baulänge abhängige Weg des Ausstoßhebels möglichst groß sein, wobei der Ausstoßhebel mit einer Anlagefläche, die im Übrigen üblicherweise in ihrer Längserstreckung konvex ausgebildet ist, an der Rückwand des Schubkastens anliegt.

**[0004]** Die vor allem durch die eingesetzten Schubkästen bestimmten Platzverhältnisse sind jedoch sehr eingeschränkt und lassen eine Optimierung des Ausstoßhebels insbesondere hinsichtlich der Ausstoßstrecke nicht zu, vor allem dann nicht, wenn die Ausstoßeinrichtung standardisiert ist, d.h., wenn eine Ausstoßeinrichtung für alle zum Einsatz kommenden Schubkastenbreiten Verwendung finden soll.

**[0005]** In diesem Fall ist das Längenmaß des Hebelarms abhängig von der Breite des schmalsten Schubkastens bzw. des entsprechenden Möbelkorpus, so dass lediglich eine relativ geringe Ausstoßstrecke realisierbar ist.

**[0006]** Um diesem Nachteil abzuweichen, ist in der DE 20 2007 006 884 U1 vorgeschlagen, je nach Breite des Schubkastens den Hebelarm mit einem zusätzlichen Verlängerungsschenkel zu verlängern, der mit dem Hebelarm zu einer starren Verbindung verrastet ist.

**[0007]** Je nach Breite des Schubkastens muss also ein entsprechend angepasster Verlängerungsschenkel am Hebelarm angebracht werden, um den gewünschten Effekt einer größtmöglichen Ausstoßstrecke für den jeweiligen Schubkasten zu erreichen.

**[0008]** In der Praxis führt dies dazu, dass eine bestimmte Anzahl unterschiedlich langer Verlängerungsschenkel bereitgehalten werden müssen, die dann, üblicherweise an Ort und Stelle der Montage, nach einer entsprechenden Auswahl mit dem Hebelarm verrastet werden.

**[0009]** Hinsichtlich der Herstellung, ebenso wie der Verwendbarkeit, stellt diese Konstruktion eine sehr unbefriedigende Lösung dar.

**[0010]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ausstoßeinrichtung der gattungsgemäßen Art so weiterzuentwickeln, dass sie kostengünstiger herstellbar ist und in ihrer Verwendungsfähigkeit verbessert wird.

**[0011]** Diese Aufgabe wird durch eine Ausstoßeinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0012]** Die neue Ausstoßeinrichtung zeichnet sich zunächst einmal dadurch aus, dass sie für unterschiedlichste Schubkastenbreiten einen größtmöglichen Ausstoßweg ermöglicht, ohne dass die Ausstoßeinrich-

tung angepasst werden müsste.

**[0013]** Durch die Einknickung des Verlängerungsschenkels gegenüber dem Hebelarm in einer Nichtgebrauchsstellung, wird ein geringstmöglicher Platz beansprucht, der im Wesentlichen durch das üblicherweise als Gehäuse ausgebildete Tragteil definiert ist, wobei das Tragteil einen Anschlag aufweist, durch den der Verlängerungsschenkel beim Einschwenken des Ausstoßhebels gegenüber dem Hebelarm in Ausschwenkrichtung verdreht wird.

**[0014]** Bevorzugt ist der Verlängerungsschenkel entgegen der Knickrichtung federbelastet, wozu beispielsweise eine Schenkelfeder vorgesehen sein kann, deren einer Schenkel sich am Hebelarm und der andere Schenkel am Verlängerungsschenkel abstützt, während das Auge der Schenkelfeder an einem Gelenkzapfen eines Drehlagers gelagert ist, über das der Verlängerungsschenkel am Hebelarm drehbar ist.

**[0015]** Durch die Schenkelfeder wird erreicht, dass sich der Verlängerungsschenkel gegenüber dem Hebelarm beim Aufschwenken des Ausstoßhebels in eine gestreckte Lage bewegt, bis der Verlängerungsschenkel an einer Barriere zur Anlage kommt, die ein Weiterdrehen des Verlängerungsschenkels verhindert. Diese Barriere kann durch entsprechende Formgebung im Verbindungsbereich zwischen dem Hebelarm und dem Verlängerungsschenkel geschaffen sein.

**[0016]** Neben der verbesserten Verwendbarkeit der Ausstoßeinrichtung ist als weiterer Vorteil hervorzuheben, dass eine komplette Konfektionierung der Ausstoßeinrichtung für die gängigen Schubkastenbreiten bzw. Möbelkorpus-Breiten möglich ist. D.h., es ist werkseitig im Wesentlichen nur eine maßliche Ausführungsform herzustellen und lagermäßig vorzuhalten, die praktisch unverändert montiert werden kann. Eine Konfiguration am Ort der Montage ist somit nicht mehr erforderlich.

**[0017]** Naturgemäß führt dies zu einer durchaus bemerkenswerten Kostenreduzierung, sowohl bei der Herstellung wie auch bei der Lagerhaltung und bei der nachfolgenden Montage.

**[0018]** Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung ist vorgesehen, den Verlängerungsschenkel mehrgliedrig auszubilden, wobei jedes sozusagen Hebelglied für sich im Sinne der Erfindung in Ausschwenkrichtung des Ausstoßhebels einknickbar am benachbarten Hebelglied angelenkt ist.

**[0019]** Je nach Erfordernis, also je nachdem wie die Platzverhältnisse im jeweiligen Tragteil vorliegen, ist die Anzahl der Hebelglieder zu bestimmen, so dass in jedem Fall eine optimale Anpassung auf einfachste Art und Weise möglich ist.

**[0020]** Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0021]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

**[0022]** Es zeigen:

- Figur 1a) bis 1c) eine erfindungsgemäße Ausstoßeinrichtung in unterschiedlichen Stellungen, jeweils in einer Seitenansicht
- Figur 2 die Ausstoßeinrichtung nach Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht
- Figur 3 die Ausstoßeinrichtung nach Figur 1 in einer Explosivdarstellung
- Figur 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Ausstoßeinrichtung in einer schematischen Seitenansicht
- Figuren 5 und 6 die Ausstoßeinrichtung nach der Figur 4, jeweils in weiteren Ausführungsvarianten, in einer schematischen Seitenansicht
- Figur 7 eine Einzelheit der Ausstoßeinrichtung nach Figur 4 in einer schaubildlichen Darstellung.

**[0023]** In den Figuren 1 bis 6 ist jeweils eine in einen nicht dargestellten Möbelkorpus einbaubare Ausstoßeinrichtung dargestellt, mit einem eine Anlagefläche 10 aufweisenden Ausstoßhebel 1, der an einem Tragteil 2 aus einer Nichtgebrauchsstellung in eine Gebrauchsstellung herauschwenkbar gelagert ist, wobei die Anlagefläche 10 in Ausschwenkrichtung gesehen konvex gekrümmt ist und sich in Funktionsstellung an einer Rückwand eines beispielsweise Schubkastens abstützt, der durch die Ausstoßeinrichtung ein Stück weit aus dem Möbelkorpus herausgedrückt werden soll. Dabei erfolgt die Verschwenkung des Ausstoßhebels 1 üblicherweise mittels eines nicht dargestellten Elektroantriebs.

**[0024]** Der Ausstoßhebel 1 besteht aus einem am Drehlager 3 angeschlossenen Hebelarm 4 und einem damit verbundenen, in Ausschwenkrichtung des Ausstoßhebels 1 einknickbar angelenkten Verlängerungsschenkel 5.

**[0025]** Bei dem in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Beispiel nimmt der Ausstoßhebel 1 in den Figuren 1a und 2 eine ausgeschwenkte Stellung ein, in der der Verlängerungsschenkel 5 und der Hebelarm 4 im Bereich der gemeinsamen Anlagefläche 10 bündig verlaufen.

**[0026]** In dieser Position hat der Ausstoßhebel 1 eine Endposition erreicht, in der der anliegende Schubkasten um eine maximale Strecke ausgestoßen ist.

**[0027]** Beim Zurückschwenken in eine eingeschwenkte Nichtgebrauchsstellung legt sich der Verlängerungsschenkel 5 zunächst an einen Anschlag 7 des Tragteiles 2 an und knickt dabei in Ausschwenkrichtung ein, bis der Hebelarm 4 an einem Auflager 6 des Tragteiles 2 zur Anlage kommt.

**[0028]** Wie deutlich zu erkennen ist, wird dadurch die

Baulänge des Ausstoßhebels 1 in Nichtgebrauchsstellung deutlich verkürzt, wobei der dann praktisch zusammengeklappte Ausstoßhebel 1 nicht über die Projektionsfläche des Tragteiles 2, das als Gehäuse ausgebildet sein kann, hinausragt.

**[0029]** Um den Verlängerungsschenkel 5 selbsttätig beim Ausschwenken in eine mit dem Hebelarm 4 fluchtende Lage zu bringen, ist, wie in der Figur 3 sehr deutlich zu erkennen ist, eine Schenkelfeder 9 vorgesehen, die sich mit einem Schenkel 11 am Hebelarm 4 und mit dem anderen Schenkel 11 am Verlängerungsschenkel 5 abstützt, während ein Federauge 12 auf einem Schwenkzapfen 13, der als Drehlager fungiert, aufgesteckt ist.

**[0030]** Zur Lagestabilisierung in dieser gestreckten Stellung, um den Verlängerungsschenkel 5 zu hindern, entgegen der Knickrichtung zu drehen, ist am Hebelarm 4 eine Stützfläche 15 angeformt, an der in fluchtender Stellung eine Stützkante 16 des Verlängerungsschenkels 5 als Barriere anliegt, so dass eine weitere Drehung des Verlängerungsschenkels 5 ausgeschlossen ist.

**[0031]** In den Figuren 4 bis 7 ist der Verlängerungsschenkel 5 mehrgliedrig ausgebildet und besteht aus gelenkig miteinander verbundenen Hebelgliedern 14, von denen ein erstes am Hebelarm 4 ebenso im Sinne der Erfindung angeschlossen ist, wie die übrigen Hebelglieder 14 aneinander. D.h., die Hebelglieder 14 sind allesamt in Ausschwenkrichtung des Ausstoßhebels 1 knickbar am benachbarten Hebelglied 14 bzw. am Hebelarm 4 angelenkt. Auch die Verschwenksicherung durch eine Stützfläche in Korrespondenz mit einer Stützkante 16 ist bei den Hebelgliedern 14 so realisiert, wie sie zum Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 1 beschrieben ist.

**[0032]** Die in den Figuren 4 bis 6 gezeigte Ausführungsvariante zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass durch die gelenkige Verbindung der Hebelglieder 14 untereinander, die im Übrigen gleichfalls federbelastet sein kann, eine sehr geringe Bautiefe der Ausstoßeinrichtung ermöglicht, wobei bei dem in der Figur 5 gezeigten Beispiel die gestreckten Hebelglieder 14 an dem klotzartigen Auflager 6 anliegen, der gleichzeitig eine Außenfläche bildet, wohingegen die Hebelglieder 14 bei dem Ausführungsbeispiel nach Figur 6 in Nichtgebrauchsstellung in das Tragteil 2 eingetaucht sind und an dem keilförmigen Auflager 6 anliegen.

**[0033]** Je nach Erfordernis kann die Anzahl der Hebelglieder 14 variieren. Denkbar ist jedoch auch, den Hebelarm 5 mit der Mehrzahl von Hebelgliedern 14 entsprechend der in der Figur 1 gezeigten Variante auszubilden, d.h., mit einem Anschlag 7 zur Anlage des äußeren Hebelgliedes 14.

#### Bezugszeichenliste

#### [0034]

- |   |              |
|---|--------------|
| 1 | Ausstoßhebel |
| 2 | Tragteil     |
| 3 | Drehlager    |

- 4 Hebelarm
- 5 Verlängerungsschenkel
- 6 Auflager
- 7 Anschlag
- 8 Schwenklager
- 9 Schenkelfeder
- 10 Anlagefläche
- 11 Schenkel
- 12 Federauge
- 13 Schwenkzapfen
- 14 Hebelglied
- 15 Stützfläche
- 16 Stützkante

### Patentansprüche

1. Ausstoßeinrichtung, mit einem eine Anlagefläche (10) aufweisenden Ausstoßhebel (1), der an einem Tragteil (2) aus einer Nichtgebrauchsstellung in eine Gebrauchsstellung herauschwenkbar gelagert ist und der in seiner Längserstreckung aus einem an einem Drehlager (3) angeschlossenen Hebelarm (4) und einem damit verbundenen Verlängerungsschenkel (5) besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlängerungsschenkel (5) in Ausschwenkrichtung des Ausstoßhebels (1) einknickbar am Hebelarm (4) angelenkt ist.
2. Ausstoßeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlängerungsschenkel (5) entgegen der Knickrichtung in ausgeschwenkter Stellung formschlüssig gehalten ist.
3. Ausstoßeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlängerungsschenkel (5) eine Stützkante (16) aufweist, die in gestreckter Stellung des Hebelarmes (4) und des Verlängerungsschenkels (5) an einer Stützfläche (15) des Hebelarmes (4) anliegt.
4. Ausstoßeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlängerungsschenkel (5) federbelastet einknickbar ist.
5. Ausstoßeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Schwenkzapfen (13), durch den der Verlängerungsschenkel (5) mit dem Hebelarm (4) schwenkbar verbunden ist, eine Schenkelfeder (9) angeschlossen ist, deren einer Schenkel (11) sich am Hebelarm (4) und der andere Schenkel (11) am Verlängerungsschenkel (5) abstützt.
6. Ausstoßeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragteil (2) einen Anschlag (7) aufweist, an dem

beim Einschwenken des Ausstoßhebels (1) der Verlängerungsschenkel (5) anliegt.

7. Ausstoßeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßhebel (1) in eingeschwenkter Stellung innerhalb der projizierten Fläche des Tragteiles (2) liegt.
8. Ausstoßeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlängerungsschenkel (5) aus mindestens zwei Hebelgliedern (14) besteht, die in Ausschwenkrichtung des Ausstoßhebels (1) einknickbar gelenkig miteinander verbunden sind.
9. Ausstoßeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Hebelglied (14) eine Stützfläche (15) aufweist, an der eine Stützkante (16) des benachbarten Hebelgliedes (14) in ausgeschwenkter Stellung des Ausstoßhebels (1) anliegt.
10. Ausstoßeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebelglieder (14) federbelastet einknickbar sind.

### Claims

1. An ejection device, comprising an ejection lever (1), which has a contact surface (10), and which is mounted on a support part (2) so it is pivotable out from a nonusage position into a usage position and consists in its longitudinal extension of a lever arm (4) attached to a pivot bearing (3) and an extension leg (5) connected thereto, **characterized in that** the extension leg (5) is linked on to the lever arm (4) so it can be buckled in the pivoting-out direction of the ejection lever (1).
2. The ejection device according to Claim 1, **characterized in that** the extension leg (5) is held in a form-fitting manner opposite to the buckling direction in the pivoted-out position.
3. The ejection device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the extension leg (5) has a support edge (16), which presses against a support surface (15) of the lever arm (4) in the extended position of the lever arm (4) and the extension leg (5).
4. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the extension leg (5) can be buckled in a spring-loaded manner.
5. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** at a pivot pin

(13), by which the extension leg (5) is pivotably connected to the lever arm (4), a leg spring (9) is attached, one leg (11) of which is supported on the lever arm (4) and the other leg (11) is supported on the extension leg (5).

6. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the support part (2) has a stop (7), against which the extension leg (5) presses upon pivoting in of the ejection lever (1).
7. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the ejection lever (1) is located within the projected area of the support part (2) in the pivoted-in position.
8. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the extension leg (5) consists of at least two lever elements (14), which are articulated with one another so they can be buckled in the pivoted-out direction of the ejection lever (1).
9. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** each lever element (14) has a support surface (15), against which a support edge (16) of the adjacent lever element (14) presses in the pivoted-out position of the ejection lever (1).
10. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the lever elements (14) can be buckled in a spring-loaded manner.

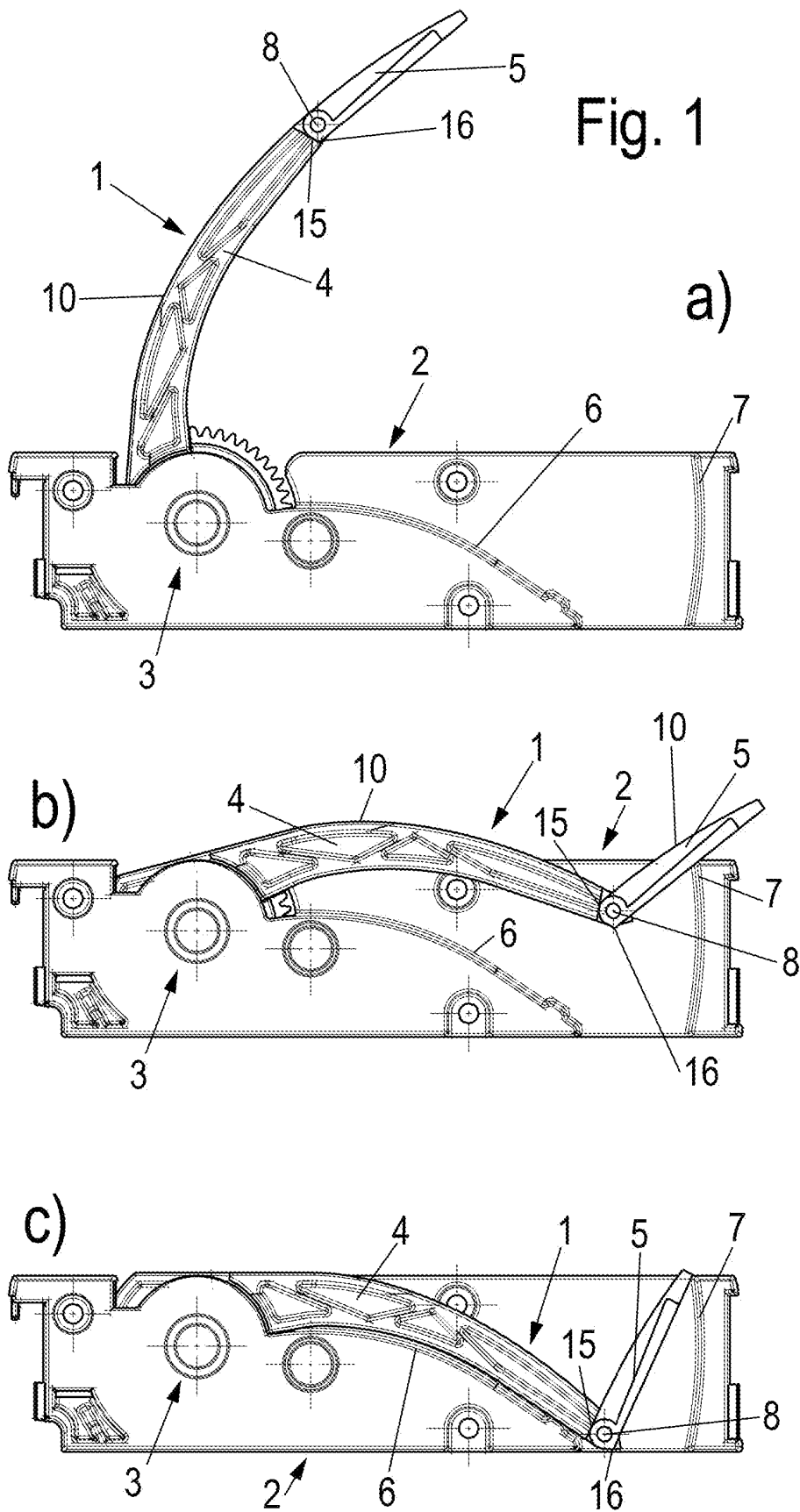
## Revendications

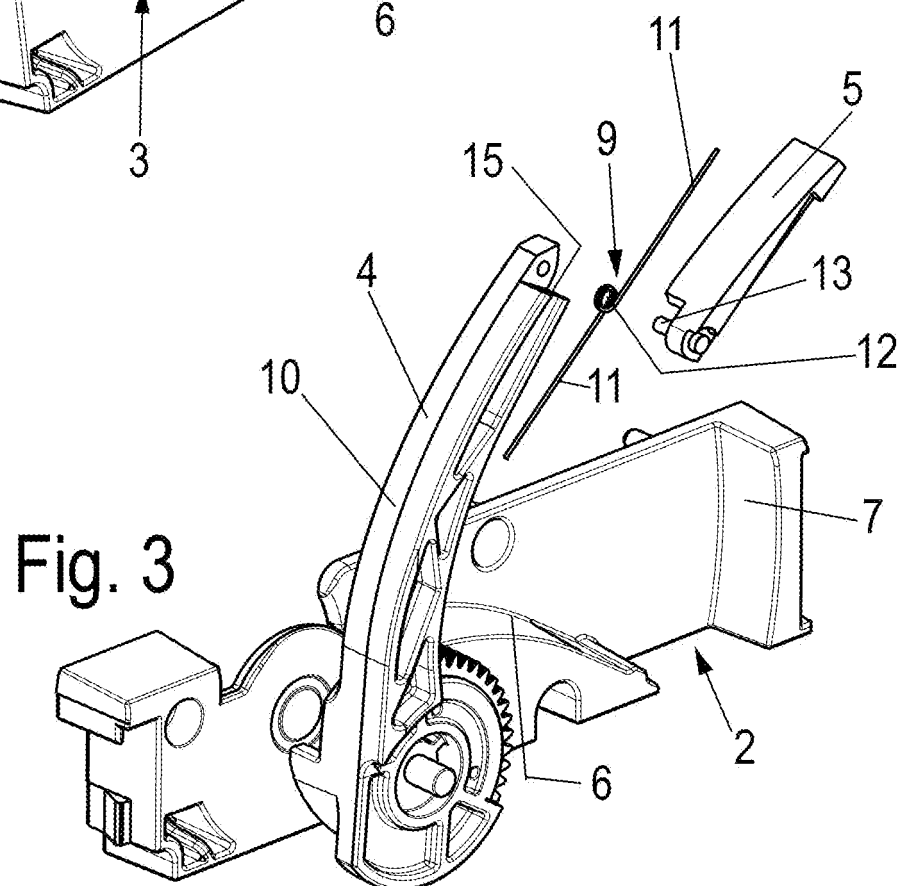
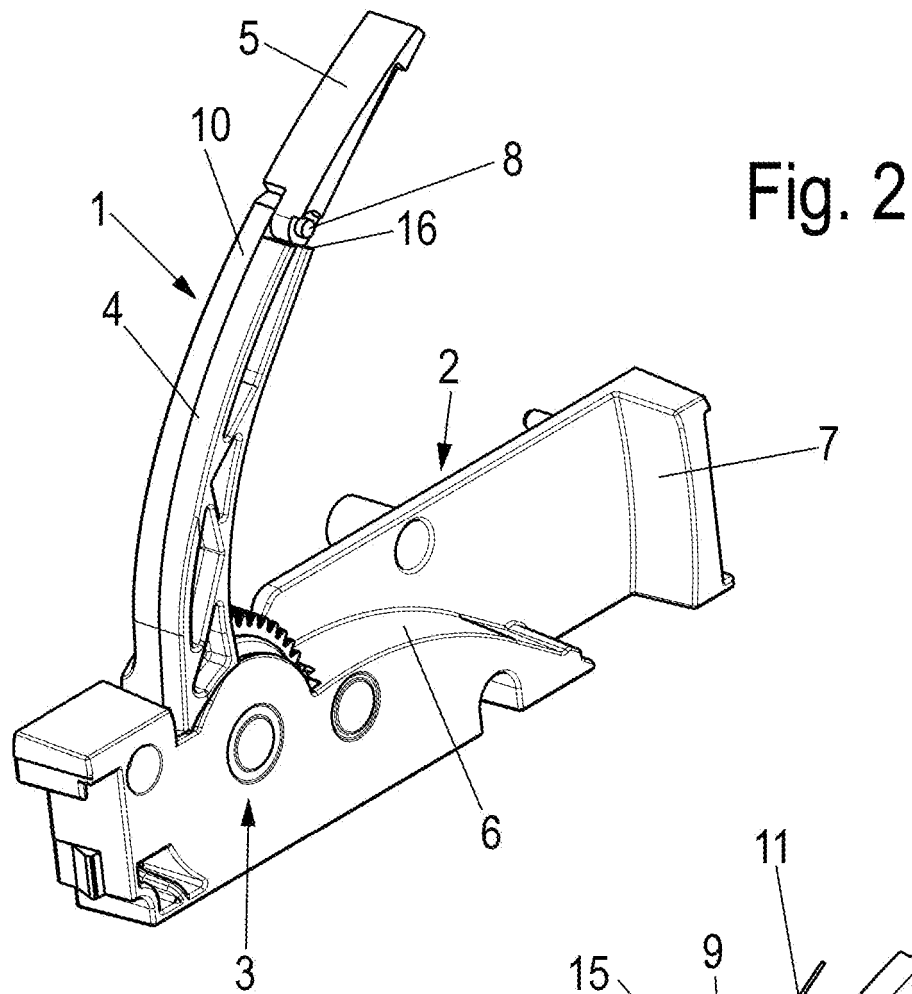
1. Dispositif d'éjection avec un levier d'éjection (1) présentant une surface d'appui (10), qui est supporté sur une partie portante (2) de façon à pouvoir basculer vers l'extérieur d'une position de non-utilisation à une position d'utilisation et dont la longueur se compose d'un bras de levier (4) raccordé à un palier pivotant (3) et d'un bras de rallonge (5) relié à celui-ci, **caractérisé en ce que** le bras de rallonge (5) est articulé sur le bras de levier (4) de façon à pouvoir se replier dans le sens de basculement vers l'extérieur du levier d'éjection (1).
2. Dispositif d'éjection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bras de rallonge (5) est retenu en engagement positif dans la position de basculement vers l'extérieur dans la direction opposée à la direction de pliage.
3. Dispositif d'éjection selon la revendication 1 ou 2,

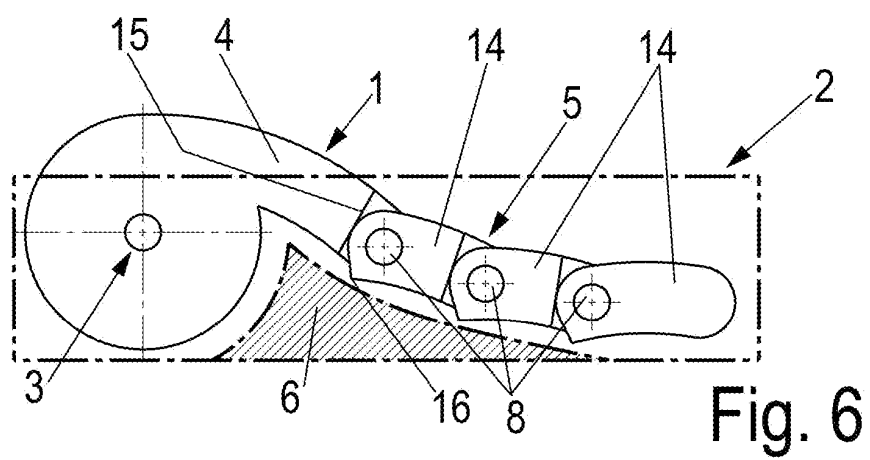
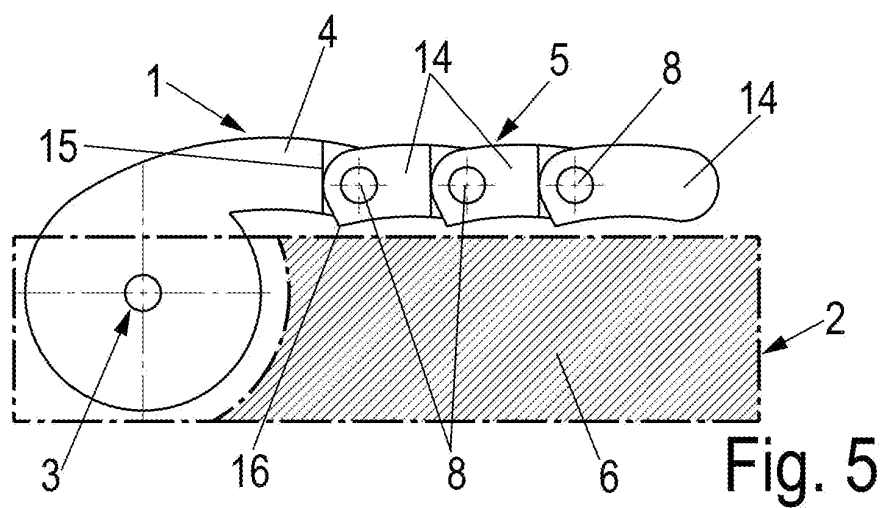
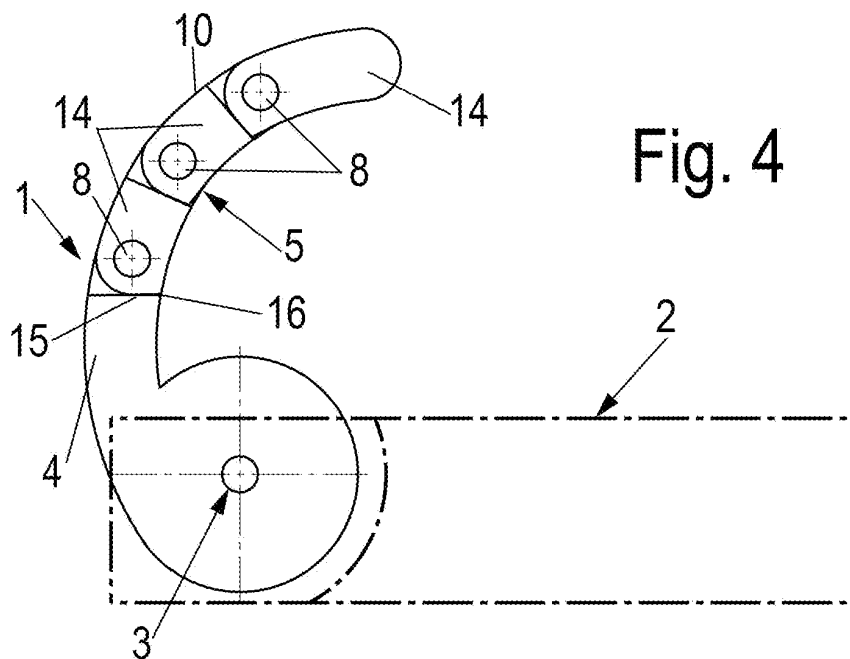
**caractérisé en ce que** le bras de rallonge (5) présente un bord d'appui (16) qui repose, quand le bras de levier (4) et le bras de rallonge (5) sont dans la position étendue, sur une surface d'appui (15) du bras de levier (4).

4. Dispositif d'éjection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras de rallonge (5) peut être replié sous la contrainte d'un ressort.
5. Dispositif d'éjection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** ressort à branches (9), dont une branche (11) s'appuie sur le bras de levier (4) et l'autre branche (11) sur le bras de rallonge (5), est raccordé à un goujon de pivot (13) relié de façon pivotante au bras de levier (4) par le bras de rallonge (5).
6. Dispositif d'éjection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie portante (2) présente une butée (7) sur laquelle le bras de rallonge (5) repose quand le levier d'éjection (1) bascule vers l'intérieur.
7. Dispositif d'éjection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier d'éjection (1) basculé vers l'intérieur se trouve à l'intérieur de l'aire projetée de la partie portante (2).
8. Dispositif d'éjection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras de rallonge (5) se compose d'au moins deux éléments de levier (14) qui sont articulés l'un à l'autre de façon à pouvoir se replier dans la direction de basculement vers l'extérieur du levier d'éjection (1).
9. Dispositif d'éjection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque élément de levier (14) présente une surface d'appui (15) sur laquelle un bord d'appui (16) de l'élément de levier voisin (14) repose quand le levier d'éjection (1) est basculé vers l'extérieur.
10. Dispositif d'éjection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de levier (14) peuvent être repliés sous la contrainte d'un ressort.

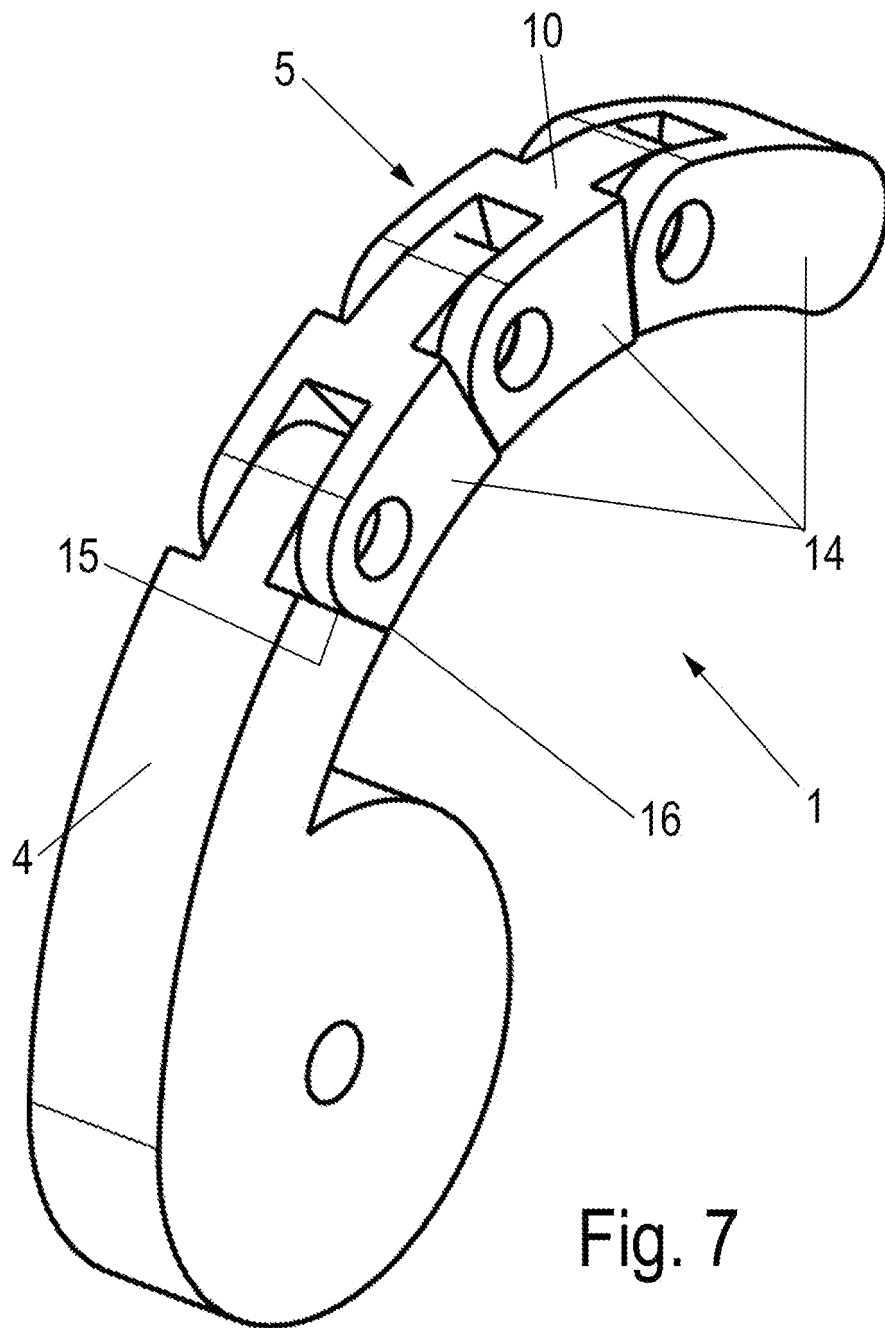
Fig. 1











**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 202007006884 U1 [0006]