

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. November 2006 (02.11.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/113947 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47B 88/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2006/000061

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Februar 2006 (17.02.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 722/2005 28. April 2005 (28.04.2005) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): JULIUS BLUM GMBH [AT/AT]; Industriestrasse 1, A-6973 Höchst (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HUBER, Edgar [AT/AT]; Eicheleweg 9, A-6971 Hard (AT).

(74) Anwälte: HOFINGER, Engelbert usw.; Wilhelm-Grell-Strasse 16, A-6020 Innsbruck (AT).

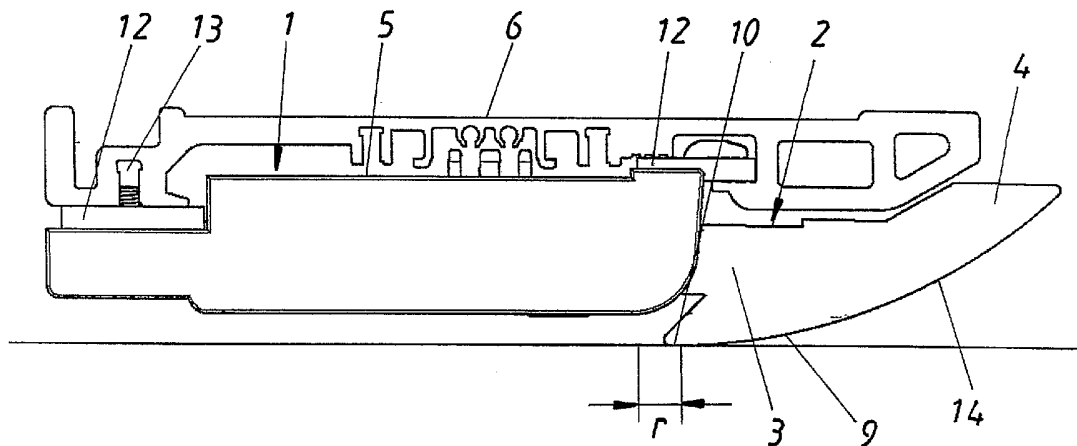
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: EJECTION DEVICE FOR A MOVABLE PART OF A PIECE OF FURNITURE

(54) Bezeichnung: AUSSTOSSVORRICHTUNG FÜR EIN BEWEGBARES MÖBELTEIL



8

(57) Abstract: Disclosed is an ejection device (1) for a movable part (9) of a piece of furniture. Said ejection device (1) comprises a lever (2) for transmitting force to the movable part (8) of the piece of furniture. The lever (2) encompasses a lever member (3) which is mounted so as to be rotatable by a limited degree about an axis of rotation while having a free lever end (4). The lever member (3) is provided with a section (9) that is spaced apart from the axis of rotation and the free lever end (4) and is embodied in a curved manner.

(57) Zusammenfassung: Ausstoßvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (8), mit einem Hebel (2) zur Kraftübertragung auf das bewegbare Möbelteil (8), wobei der Hebel (2) einen Hebelkörper (3) aufweist, der einerseits um eine Drehachse begrenzt drehbar gelagert ist und andererseits ein freies Hebelende (4) aufweist, wobei der Hebelkörper (3) einen von der Drehachse und dem freien Hebelende (4) beabstandeten Bereich (9) aufweist, der gekrümmt ausgebildet ist.

WO 2006/113947 A1



Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Ausstoßvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ausstoßvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil, mit einem Hebel zur Kraftübertragung auf das bewegbare Möbelteil, wobei der Hebel einen Hebelkörper aufweist, der einerseits um eine Drehachse begrenzt drehbar gelagert ist und andererseits ein freies Hebelende aufweist.

Derartige Ausstoßvorrichtungen werden bereits seit langem eingesetzt. Über eine meist elektrisch ausgebildete Antriebseinheit wird dabei ein Drehmoment M auf den Hebelkörper ausgeübt. Ist die Ausstoßvorrichtung in einem Möbelkorpus angeordnet, so ergibt sich die vom Hebelkörper auf das bewegbare Möbelteil ausgeübte Kraft F in Abhängigkeit vom Kraftarm r durch die Formel $F = M/r$.

Bei einem von der Antriebseinheit vorgegebenen Drehmoment M ist daher die auf das bewegbare Möbelteil ausgeübte Kraft F umso kleiner, je größer der Kraftarm r ist. Die Größe des Kraftarms r entspricht natürlich dem Abstand zwischen der Drehachse und der Stelle, an dem der Hebelkörper das bewegbare Möbelteil berührt. Da der Hebelkörper beim Stand der Technik mit seinem freien Hebelende am bewegbaren Möbelteil anliegt, entspricht dort der Kraftarm r im Wesentlichen der Länge des Hebelkörpers.

Da die Größe der Strecke, über die der Hebelkörper auf das bewegbare Möbelteil überhaupt eine Kraft F ausüben kann, bevor sich das bewegbare Möbelteil vom Hebelkörper abhebt, durch die Länge des Hebelkörpers beeinflusst wird, kann der Hebelkörper nicht zu kurz ausgestaltet werden.

Dies bringt beim Stand der Technik den Nachteil mit sich, dass aufgrund des großen Kraftarms r nur eine geringe Kraft F auf das bewegbare Möbelteil übertragen werden kann. Besonders in der anfänglichen Beschleunigungsphase, in der das bewegbare Möbelteil aus dem Stillstand unter Überwindung seiner Massenträgheit beschleunigt werden muss, führt dies zu einer massiven Belastung der Antriebseinheit und aufgrund der geringen Beschleunigung zu einem langsamen Ausstoßvorgang.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Ausstoßvorrichtung zu schaffen, bei der diese Probleme nicht auftreten.

Diese Aufgabe wird durch eine Ausstoßvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Das Vorsehen eines von der Drehachse und dem freien Hebelende beabstandeten gekrümmten Bereichs hat im Wesentlichen den Effekt, dass bei einer in einem Möbelkorpus montierten erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung der Hebelkörper in der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils zuerst mit dem gekrümmten Bereich am bewegbaren Möbelteil zur Anlage kommt. Gerade zu Beginn des Ausstoßvorganges liegt daher effektiv ein kürzerer Kraftarm r vor, als bei einem Hebel nach dem Stand der Technik mit einem gleich dimensionierten Hebelkörper.

Dies führt dazu, dass zu Beginn des Ausstoßvorganges ein vorgegebenes Drehmoment M der Antriebseinheit in eine größere Kraft F auf das bewegbare Möbelteil übersetzt wird. Dies verringert einerseits die Belastung der Antriebseinheit (zum Beispiel bei einer elektrischen Antriebseinheit in Form einer geringeren thermischen Belastung) und bewirkt andererseits durch die größere Beschleunigung eine kürzere Ausstoßzeit. Vorteilhaft ist weiters, dass aufgrund der geringeren Belastung der Antriebseinheit auch die Geräuschentwicklung geringer ist als beim Stand der Technik. Überraschenderweise hat sich auch herausgestellt, dass die durch die Elastizität der beteiligten Komponenten (Hebelkörper, Bauteile des bewegbaren Möbelteils und des Möbelkorpus) unweigerlich auftretenden mechanischen Schwingungen bei einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung gegenüber dem Stand der Technik stark verringert sind.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Hebelkörper länglich ausgebildet ist und benachbart zum gekrümmten Bereich wenigstens ein weiterer gekrümmter Bereich vorgesehen ist. Diese zusätzlichen Bereiche können sich durchaus bis zum freien Hebelende und/oder bis zur Drehachse erstrecken. Je nach Dimensionierung der gekrümmten Bereiche kann hierdurch das Vorsehen einer größeren Drehbarkeit des Hebels möglich werden.

Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass der gekrümmte Bereich bogenförmig ausgebildet ist. Sind zusätzliche gekrümmte Bereiche vorgesehen, können diese Teil desselben Bogens sein.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der gekrümmte Bereich derart ausgebildet ist, dass im montierten Zustand der Ausstoßvorrichtung die Stelle, an der der Hebelkörper das bewegbare Möbelteil berührt, beim Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils in Richtung des freien Hebelendes wandern kann. Hierdurch wird eine gleichmäßige Veränderung des Kraftarms r bewirkt und Sprünge in der ausgeübten Kraft F vermieden.

Eine einfache Auslösbarkeit der Ausstoßvorrichtung ist durch eine Touch-Latch-Funktionalität gegeben. Hierfür kann vorgesehen sein, dass ein Sensor, vorzugsweise ein Drehpotentiometer, zur Erfassung der Winkelstellung des Hebels vorgesehen ist. Beispielsweise kann dann vorgesehen sein, dass die Signale des Sensors einer Antriebsregeleinheit zuführbar sind, und dass die Antriebseinheit der Ausstoßvorrichtung von der Antriebsregeleinheit aktivierbar ist.

Im montierten Zustand der Ausstoßvorrichtung am Möbelkorpus eines Möbels ist die Ausstoßvorrichtung natürlich derart am Möbelkorpus anzuordnen, dass der Hebelkörper in der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils mit seinem gekrümmten Bereich am bewegbaren Möbelteil anliegt bzw. anlegbar ist.

Im Falle einer Touch-Latch-Funktionalität ist die Ausstoßvorrichtung im montierten Zustand durch ein Eindringen des bewegbaren Möbelteils in dessen geschlossener Endlage in den Möbelkorpus hinein auslösbar.

Überraschenderweise hat es sich bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung herausgestellt, dass das Vorsehen eines vorstehenden Bereichs am bewegbaren Möbelteil, der mit dem gekrümmten Bereich des Hebelkörpers zusammenwirkt, zu einer weiteren Verbesserung des Ausstoßvorganges führt. Durch diese Maßnahme wird nämlich erreicht, dass der Angriffspunkt des Hebelkörpers am bewegbaren Möbelteil während des gesamten Ausstoßvorganges im Wesentlichen auf eine vorgegebene Position, nämlich jene des vorstehenden Bereichs festgelegt ist. Dies bewirkt eine gleichmäßigere Kraftausübung der Ausstoßvorrichtung auf das bewegbare Möbelteil.

Beispielsweise kann zusätzlich vorgesehen sein, dass der vorstehende Bereich eine am bewegbaren Möbelteil angeordnete Laufrolle umfasst.

Um zu bewirken, dass das Drehmoment M der Antriebseinheit während der anfänglichen Beschleunigungsphase des bewegbaren Möbelteils in eine möglichst große Kraft F

umgesetzt wird, ist bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die Ausstoßvorrichtung derart im Möbelkorpus angeordnet ist, dass sich die Stelle, an der der Hebelkörper das bewegbare Möbelteil in der geschlossenen Endlage berührt, in der Nähe der Drehachse befindet.

Beispielsweise kann bei dieser Ausführungsform vorgesehen sein, dass die Berührungsstelle um mehr als die Hälfte der Länge des Hebelkörpers vom freien Hebelende entfernt ist.

Beispiele für bewegbare Möbelteile im Sinne dieser Offenbarung sind Schubladen, Klappen oder Möbeltüren.

Ist das bewegbare Möbelteil als Schublade ausgebildet, eignet sich besonders die Rückwand der Schublade für die Kraftbeaufschlagung durch den Hebel. In diesem Fall kann daher besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass der Hebel in der geschlossenen Endlage der Schublade an der Rückwand der Schublade anliegt.

Bei der Ausführung des bewegbaren Möbelteils als Klappe oder Möbeltüre kann entsprechend vorgesehen sein, dass der Hebel in der geschlossenen Endlage am Blatt der Klappe bzw. der Möbeltüre anliegt.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich anhand der nachfolgenden Figuren sowie der zugehörigen Figurenbeschreibung. Dabei zeigen:

Fig. 1a, b, c eine Ausstoßvorrichtung nach dem Stand der Technik in schematischer Darstellung sowie eine Darstellung der Kraft F sowie des der Antriebseinheit zugeführten Stromes I über den Ausstoßweg s ,

Fig. 2a, b, c analoge Darstellungen für ein weiteres Ausführungsbeispiel nach dem Stand der Technik,

Fig. 3a, b, c analoge Darstellungen für ein erstes erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel,

Fig. 4a, b, c analoge Darstellungen für ein weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel,

Fig. 5a, b, c analoge Darstellungen für ein weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel,

Fig. 6a, b, c analoge Darstellungen für ein weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel,

- Fig. 7 eine schematische Darstellung des in Fig. 6a dargestellten Ausführungsbeispiels bei ausgeschwenktem Hebel und
- Fig. 8 eine perspektivische Darstellung des in den Fig. 5a und 7 dargestellten Ausführungsbeispiels mit Komponenten für die Montage in einem Möbel,
- Fig. 9a, b ein schematischer Vergleich zwischen einem Hebel einer Ausstoßvorrichtung nach dem Stand der Technik und einem Hebel einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung.

Zu beachten ist, dass in allen Figuren derselbe Maßstab gewählt wurde.

Fig. 1a zeigt schematisch eine Ausstoßvorrichtung 1 mit einem Gehäuse 5, an dem ein Hebel 2 begrenzt drehbar gelagert ist. Die Ausstoßvorrichtung 1 ist an einem Trägerelement 6 montiert und umfasst einen Elektromotor zum Antreiben des Hebels 2. Das Trägerelement 6 ist an einem nicht näher dargestellten Möbelkorpus angeordnet. Der Hebel 2 umfasst einen Hebelkörper 3 und ein freies Hebelende 4. Am freien Hebelende 4 ist eine Laufrolle 7 angeordnet. In Fig. 1a handelt es sich beim bewegbaren Möbelteil 8 um eine Schublade, welche sich in der geschlossenen Endlage im Möbelkorpus befindet. Die Laufrolle 7 liegt an einer Rückwand der Schublade an.

In Fig. 1b ist die vom Hebel auf die Rückwand der Schublade ausgeübte Kraft F über den Weg s dargestellt. Der Weg s bezieht sich dabei auf die von der Rückwand der Schublade zurückgelegte Strecke von der geschlossenen Endlage bis zum Abheben vom Hebel 2. In Fig. 1c ist der dem Elektromotor zugeführte Strom I über den Weg s dargestellt. Problematisch an diesem Stand der Technik ist, dass die zu Beginn des Ausstoßweges s auf das bewegbare Möbelteil ausgeübte Kraft F relativ klein ist.

Wie in Fig. 2a dargestellt, wurde daher bereits versucht, den Hebel 2 nach Fig. 1a durch die Anordnung einer weiteren Laufrolle 7 auf etwa halber Hebellänge zu verbessern. (Diese Ausführungsform ist ebenfalls nicht Teil der Erfindung.)

Aus Fig. 2b geht hervor, dass diese Maßnahme tatsächlich einen beträchtlichen Anstieg der auf das bewegbare Möbelteil 8 anfangs ausgeübten Kraft F bringt. Aus den Fig. 2b und 2c geht allerdings sofort ein wesentlicher Nachteil dieser Ausführungsform hervor. Erkennbar ist nämlich, dass, sobald der Hebel 2 derart weit verschwenkt ist, dass auch die zweite Laufrolle 7, welche am freien Hebelende 4 angeordnet ist, am bewegbaren Möbelteil 8 zur Anlage

kommt, ein Sprung der Kraft F und des Stroms I entsteht. Dieser Sprung ist darauf zurückzuführen, dass es bei der Anlage der zweiten Laufrolle 7 zu einer plötzlichen Vergrößerung des effektiven Kraftarms r kommt, was sich zu einer plötzlichen Verringerung der Kraft F ausdrückt. Wie Fig. 2c zeigt, führt dies zu einem plötzlichen Anstieg des vom Elektromotor verbrauchten Stromes I , da der Elektromotor aufgrund des vergrößerten Kraftarms r ein vergrößertes Drehmoment M benötigt um dieselbe Kraft F aufzubringen. Da dies nur bei einer geringeren Drehzahl realisierbar ist, führt dies auch zu einer plötzlichen Verringerung der Drehzahl des Elektromotors.

In der Fig. 3a ist nun ein erstes erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel einer Ausstoßvorrichtung 1 dargestellt. Erfindungsgemäß weist der Hebelkörper nunmehr einen gekrümmten Bereich 9 auf, welcher von der Drehachse und dem freien Hebelende 4 beabstandet ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist benachbart zum gekrümmten Bereich 9 ein weiterer gekrümmter Bereich 14 angeordnet, welcher sich vom gekrümmten Bereich 9 bis zum freien Hebelende 4 erstreckt. Wie aus Fig. 3a unmittelbar ersichtlich ist, ist die vom Hebel 2 auf das bewegbare Möbelteil 8 ausgeübte Kraft F anfangs beträchtlich größer, als dies bei den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1a und 2a der Fall ist. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich die Stelle 10, an der der Hebelkörper 3 das bewegbare Möbelteil 8 in dessen geschlossenen Endlage berührt, in der Nähe der Drehachse befindet. Wie aus der Fig. 3b ersichtlich ist, wird eine sprunghafte Veränderung der Kraft F (und des Stroms I – siehe Fig. 3c) beim erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel vermieden. Der gekrümmte Bereich 9 führt vielmehr dazu, dass die Stelle 10, an der der Hebelkörper 3 das bewegbare Möbelteil 8 berührt, während des Ausstoßens des bewegbaren Möbelteils 8 in Richtung des freien Hebelendes 4 wandern kann. Dies führt zu einer kontinuierlichen Vergrößerung des Kraftarms r .

Dieser Effekt tritt auch bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform nach Fig. 4a auf. Da sich bei diesem Ausführungsbeispiel die Stelle 10 zu Anfang etwas weiter entfernt von der Drehachse befindet als beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3a, ist die anfängliche Kraft F etwas geringer (vergleiche Fig. 3b und 4b).

In der Fig. 5a ist ein weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel dargestellt. Auch hier lässt sich in den Fig. 5b und 5c der durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Hebelkörpers 3 bewirkte vorteilhafte Kraft- bzw. Stromverlauf erkennen.

Fig. 6a zeigt ein weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel, bei dem die Ausstoßvorrichtung 1 nach Fig. 5a eingesetzt wird. Zusätzlich ist am bewegbaren Möbelteil 8 ein vorstehender Bereich 11 ausgebildet, der mit dem gekrümmten Bereich 9 des Hebelkörpers 3 zusammenwirkt. In diesem Ausführungsbeispiel ist an der Rückwand der Schublade ein vorstehender Bereich 11 angebracht. Der Bereich 11 umfasst eine Laufrolle 7. Diese Maßnahme führt dazu, dass sich die Stelle 10, an der die Kraftausübung vom Hebelkörper 3 auf das bewegbare Möbelteil 8 stattfindet, in Bezug auf das bewegbare Möbelteil 8 im Wesentlichen während des gesamten Ausstoßvorganges nicht verändert. Wie in den Fig. 6b und 6c dargestellt, führt dies nach einer anfänglichen Spitze in der Kraft F und dem Strom I zu einem besonders vorteilhaften gleichmäßigen Verlauf der Kraft F und des Stroms I .

In Fig. 7 ist beispielhaft für alle anderen erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiele die Vorrichtung 1 nach Fig. 5a in dem Zustand dargestellt, in dem sich der Hebel 2 in seiner maximal verdrehten Position befindet.

Stellvertretend für alle anderen Ausführungsbeispiele ist in Fig. 8 das Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 in einer perspektivischen Ansicht dargestellt. Das Gehäuse 5 der Ausstoßvorrichtung 1 ist dabei über schalldämpfende Bereiche 12 und einer Befestigungsschraube 13 am Trägerelement 6 befestigbar.

Ganz allgemein kann gesagt werden, dass die vorteilhaften Effekte der Erfindung, wie in Anspruch 1 definiert, bereits dann auftreten, wenn zumindest ein vom freien Hebelende und der Drehachse beabstandeter gekrümmter Bereich 9 vorgesehen ist. Natürlich können zusätzlich, wie in allen Ausführungsbeispielen gezeigt, auch weitere gekrümmte Bereiche 14 vorgesehen sein, die sich durchaus auch bis zum freien Hebelende 4 und/oder zur Drehachse erstrecken können. Dies ist allerdings nicht unbedingt erforderlich.

In den Fig. 9a und 9b ist ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung schematisch dargestellt. Dieser Vorteil ist relevant, wenn die Ausstoßvorrichtung mit einer Touch-Latch-Funktionalität versehen ist. In diesem Fall besteht in der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils 8 ein Spiel zwischen dem Möbelteil 8 und dem Möbelkorpus, sodass das Möbelteil 8 in Richtung des Möbelkorpus eindrückbar ist. Dies wird durch einen Sensor registriert und einer Antriebsregelung gemeldet. Die

Antriebsregleinheit aktiviert in Reaktion darauf die Antriebseinheit. Die Ausstoßvorrichtung stößt darauf hin das bewegbare Möbelteil 8 aus.

Fig. 9a bezieht sich dabei auf den in Fig. 1a dargestellten Hebel 2, während in Fig. 9b schematisch die Situation für den erfindungsgemäßen Hebel 2 der Fig. 3a dargestellt ist.

Gezeigt sind jeweils die Drehachse 15 und der Kraftarm r für zwei Stellungen des Hebels 2. In Fig. 9a unterscheiden sich die Stellungen um einen Winkel μ' und in Fig. 9b um einen Winkel μ . Die unterschiedlichen Stellungen kommen dadurch zustande, dass ein nicht näher dargestelltes bewegbares Möbelteil 8 in seiner geschlossenen Endlage um die Strecke X in Richtung des Möbelkorpus bewegt wurde.

Die Winkelveränderung μ' bzw. μ wird also durch die Wegveränderung X bewirkt. Ist die Ausstoßvorrichtung 1 nunmehr derart ausgebildet, dass die Winkelveränderung μ' bzw. μ von der Ausstoßvorrichtung (beispielsweise durch ein an der Drehachse 15 angeordnetes Drehpotentiometer) detektiert werden kann, so kann das Eindrücken des bewegbaren Möbelteils 8 zum Auslösen des Ausstoßvorganges (Touch-Latch-Funktionalität) verwendet werden. Erkennbar ist, dass bei einem relativ großen Kraftarm r nach dem Stand der Technik nur eine geringe Winkelveränderung μ' bewirkt wird (Fig. 9a).

Demgegenüber erkennt man in Fig. 9b, dass bei einem kleinen Kraftarm r dieselbe Wegänderung X mit einer weit größeren Winkeländerung μ verbunden ist. Bei einem Hebel 2 nach dem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel lässt sich daher ein durch Eindrücken des bewegbaren Möbelteils 8 geäußelter Benutzungswunsch eines Benutzers mit größerer Sicherheit detektieren, da die zu detektierende Größe μ größer ist als μ' .

Patentansprüche:

1. Ausstoßvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil, mit einem Hebel zur Kraftübertragung auf das bewegbare Möbelteil, wobei der Hebel einen Hebelkörper aufweist, der einerseits um eine Drehachse begrenzt drehbar gelagert ist und andererseits ein freies Hebelende aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebelkörper (3) einen von der Drehachse und dem freien Hebelende (4) beabstandeten Bereich (9) aufweist, der gekrümmt ausgebildet ist.
2. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebelkörper (3) länglich ausgebildet ist und benachbart zum gekrümmten Bereich (9) wenigstens ein weiterer gekrümmter Bereich (14) vorgesehen ist.
3. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der gekrümmte Bereich (9) bogenförmig ausgebildet ist.
4. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der gekrümmte Bereich (9) derart ausgebildet ist, dass im montierten Zustand die Stelle (10), an der der Hebelkörper (3) das bewegbare Möbelteil (8) berührt, beim Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (8) derart aus der Nähe der Drehachse in Richtung des freien Hebelendes (4) wandern kann, dass eine im Wesentlichen gleichmäßige Veränderung des Kraftarms (r) erfolgt.
5. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Sensor, vorzugsweise ein Drehpotentiometer, zur Erfassung der Winkelstellung des Hebels (2) vorgesehen ist.
6. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Signale des Sensors einer Antriebsregeleinheit zuführbar sind, und dass die Antriebseinheit der Ausstoßvorrichtung (1) von der Antriebsregeleinheit aktivierbar ist.
7. Möbel mit einem aus einer geschlossenen Endlage in oder an einem Möbelkorpus bewegbar gelagerten Möbelteil und einer Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausstoßvorrichtung (1) derart am Möbelkorpus angeordnet ist, dass der Hebelkörper (3) in der geschlossenen

- Endlage des bewegbaren Möbelteiles (8) mit seinem gekrümmten Bereich (9) am bewegbaren Möbelteil (8) anlegbar ist.
8. Möbel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass am bewegbaren Möbelteil (8) ein vorstehender Bereich (11) ausgebildet ist, der mit dem gekrümmten Bereich (9) des Hebelkörpers (3) zusammenwirkt.
 9. Möbel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der vorstehende Bereich (11) eine am bewegbaren Möbelteil (8) angeordnete Laufrolle (7) umfasst.
 10. Möbel nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausstoßvorrichtung (1) derart im Möbelkorpus angeordnet ist, dass sich die Stelle (10), an der der Hebelkörper (3) das bewegbare Möbelteil (8) in der geschlossenen Endlage berührt, in der Nähe der Drehachse befindet.
 11. Möbel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Berührungsstelle (10) um mehr als die Hälfte der Länge des Hebelkörpers (3) vom freien Hebelende (4) entfernt ist.
 12. Möbel nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das bewegbare Möbelteil (8) eine Schublade, eine Klappe oder eine Möbeltüre ist.
 13. Möbel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (2) in der geschlossenen Endlage der Schublade an der Rückwand der Schublade anliegt.
 14. Möbel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (2) in der geschlossenen Endlage am Blatt der Klappe oder Möbeltüre anliegt.

Fig. 1a

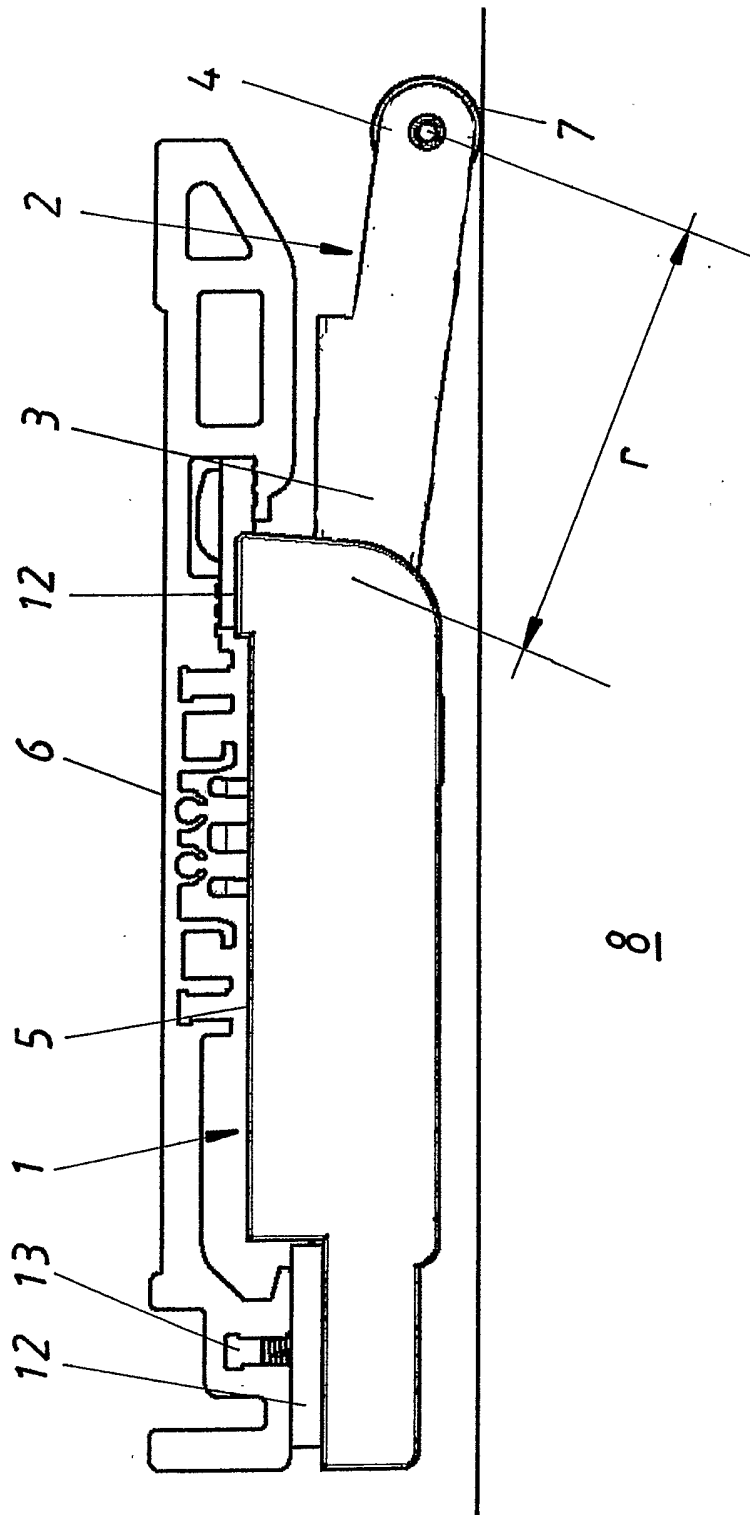


Fig. 1b

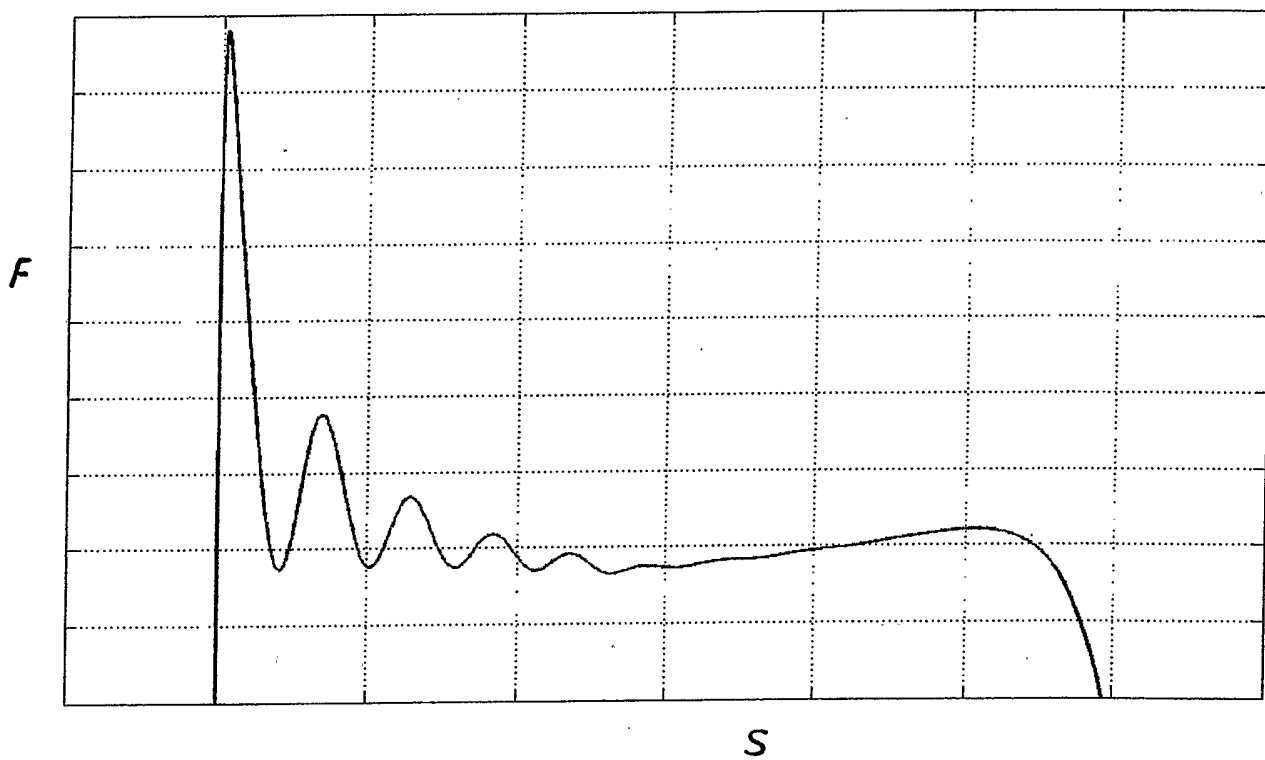


Fig. 1c

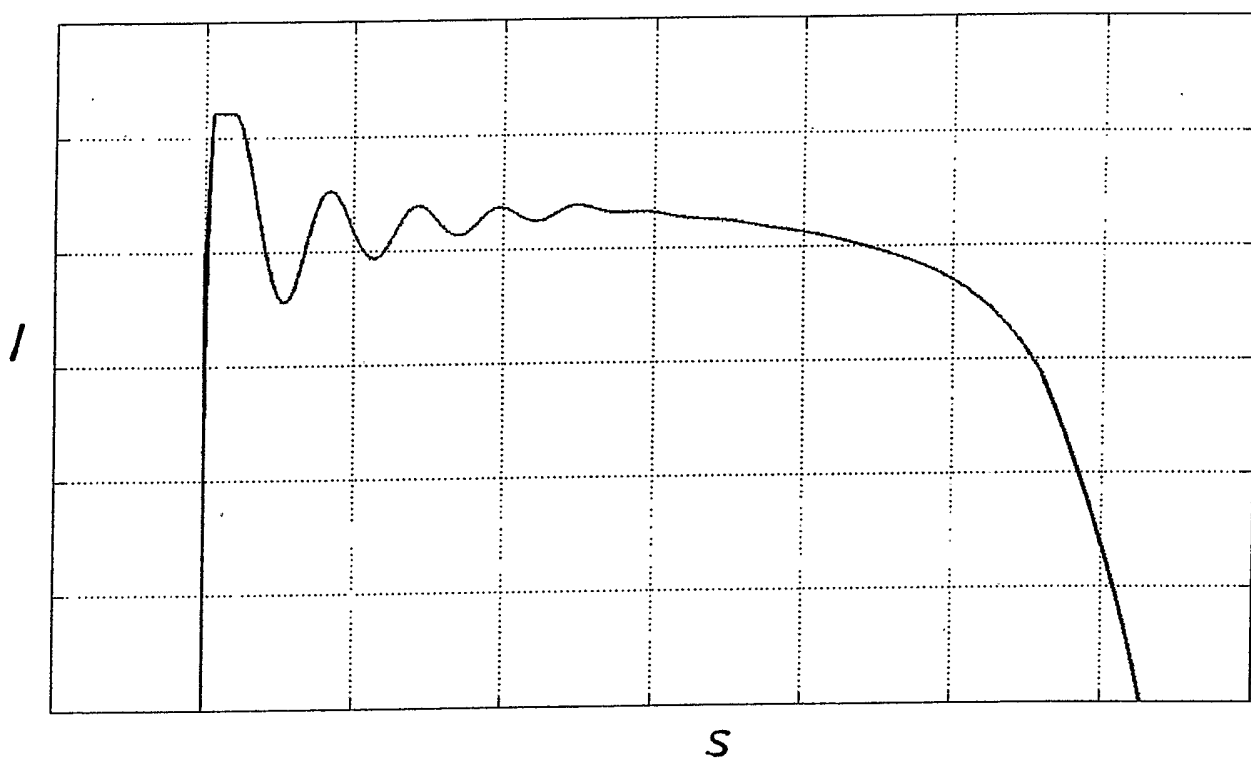


Fig 2a

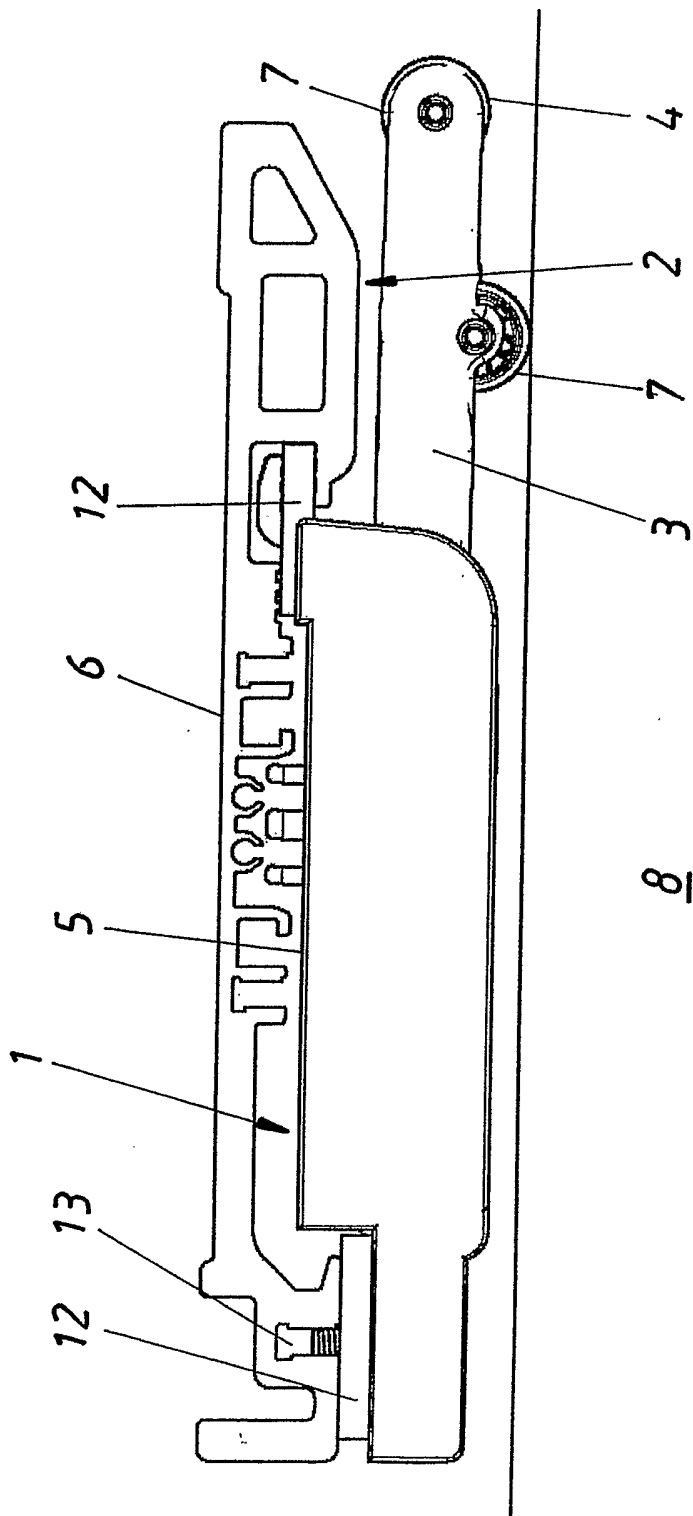


Fig. 2b

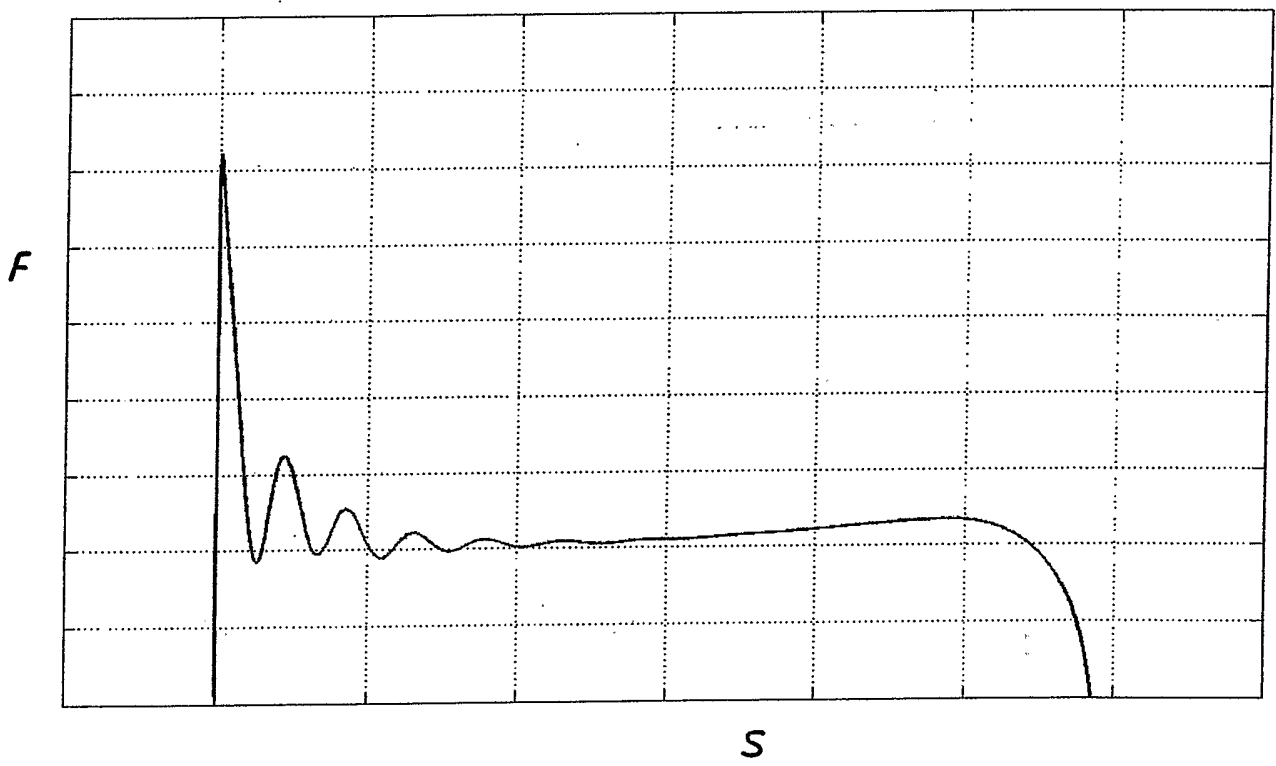


Fig. 2c

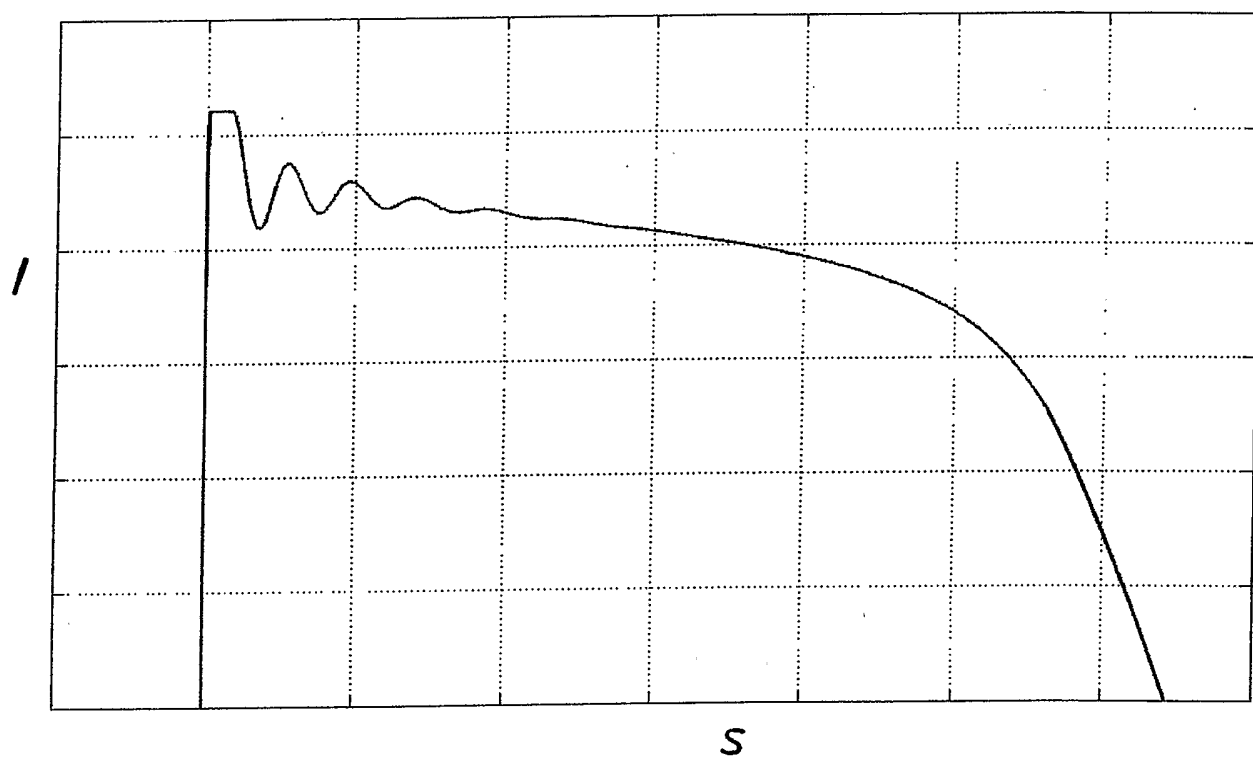


Fig 3a

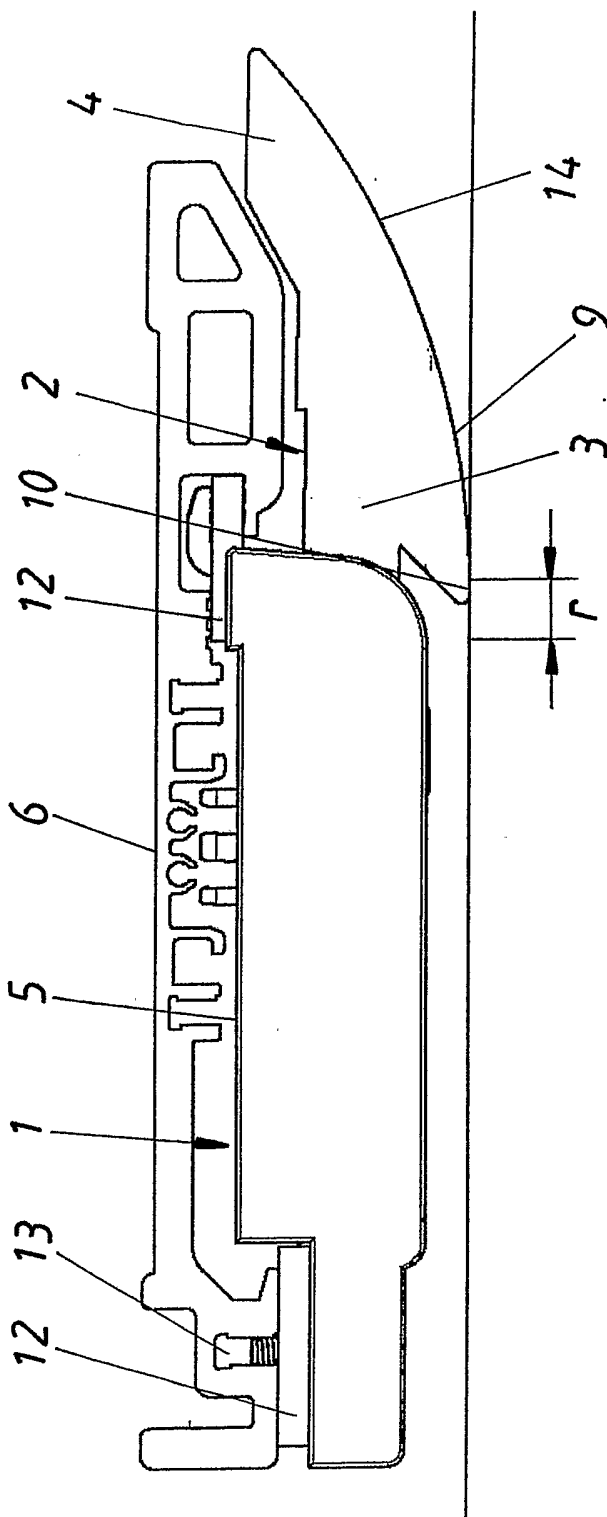


Fig. 3b

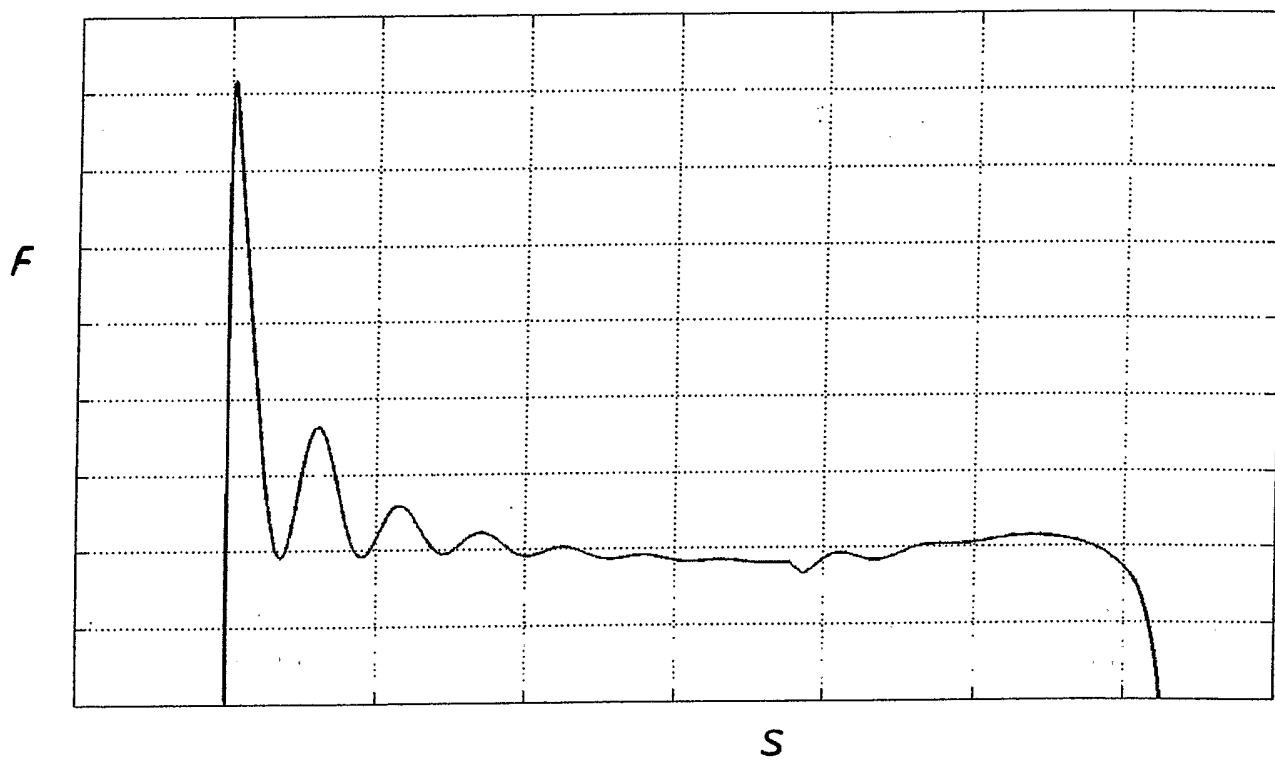


Fig. 3c

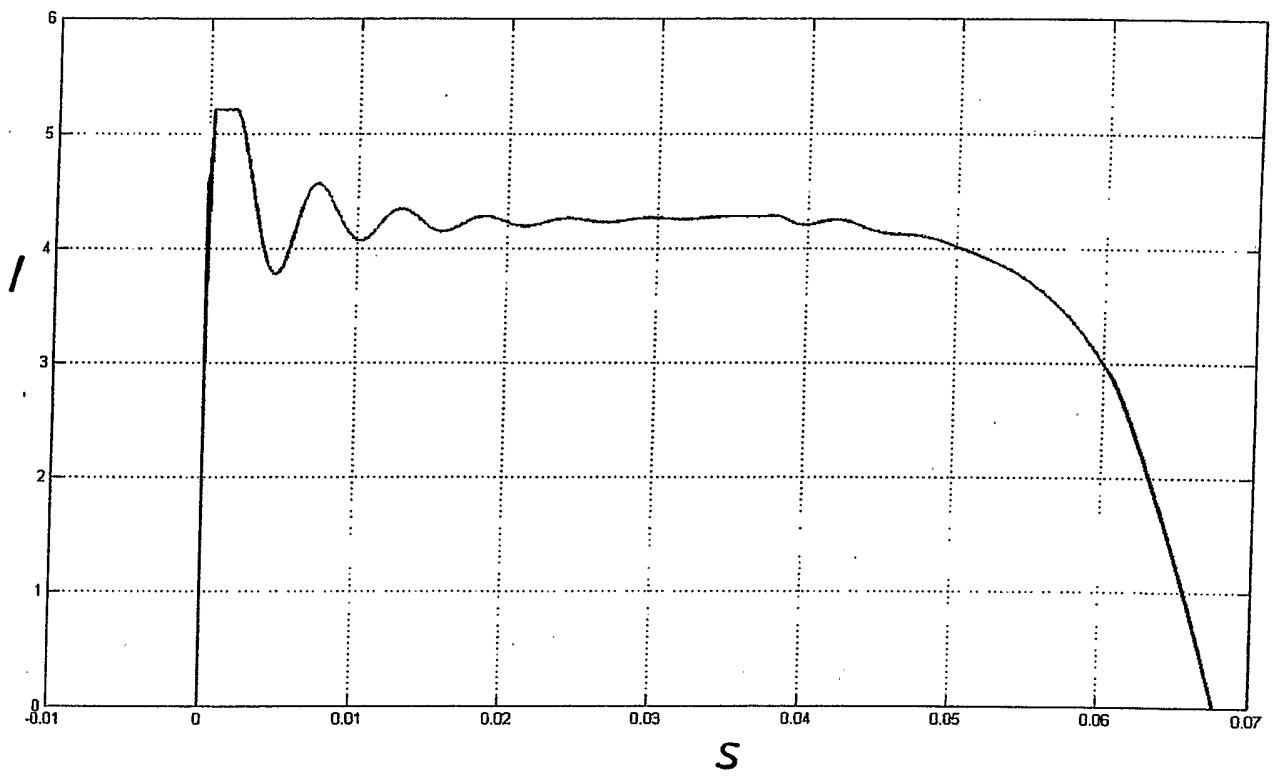


Fig. 4a

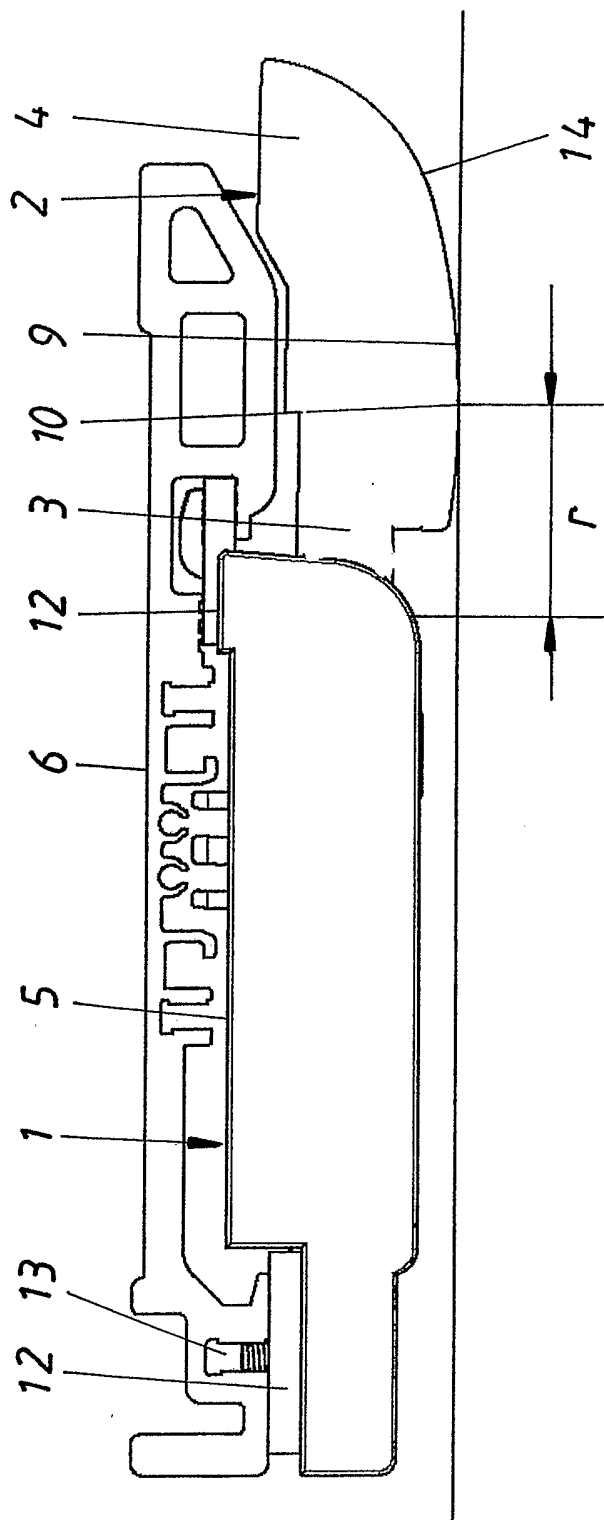


Fig. 4b

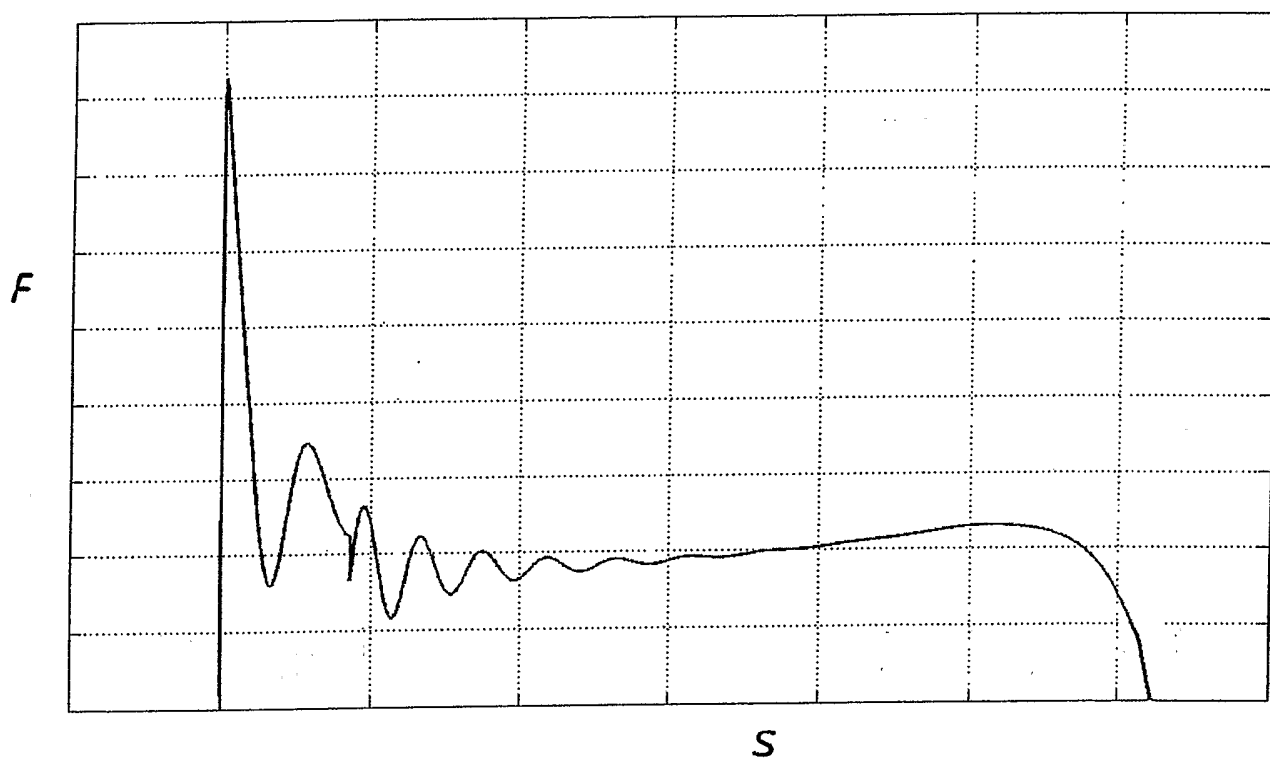


Fig. 4C

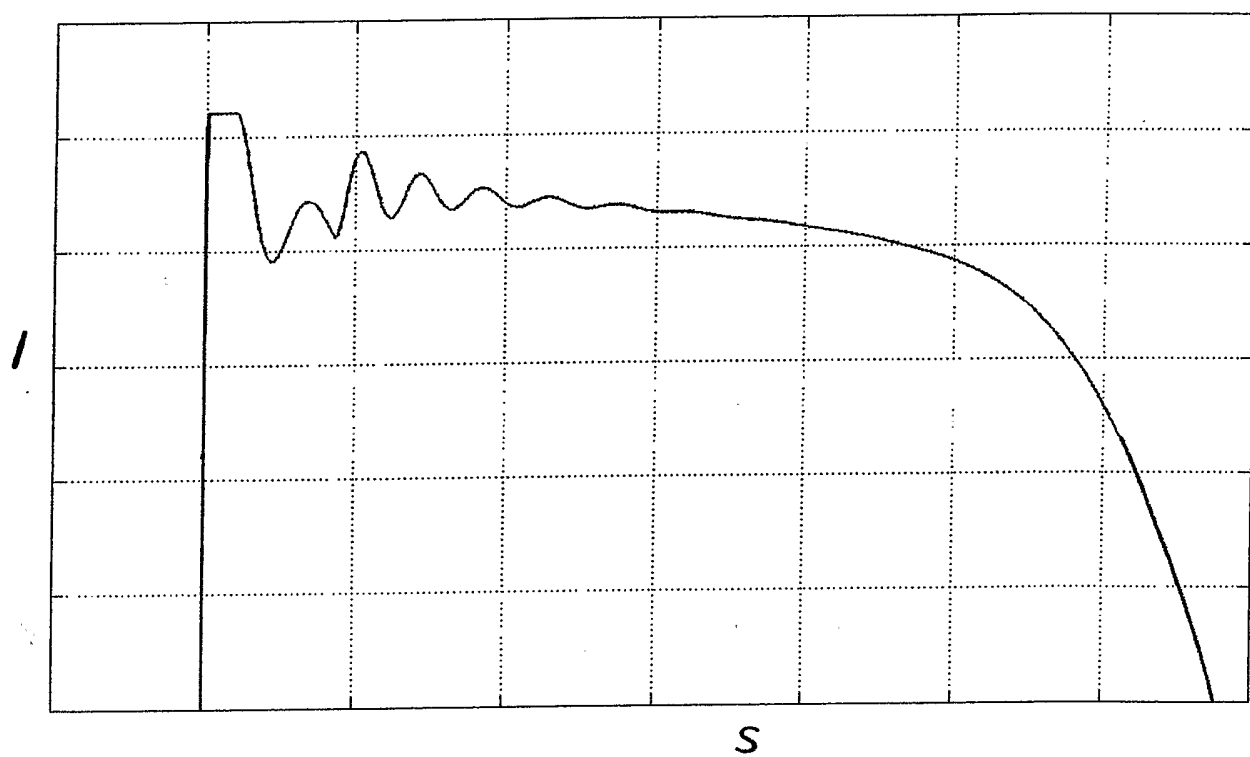


Fig. 5a

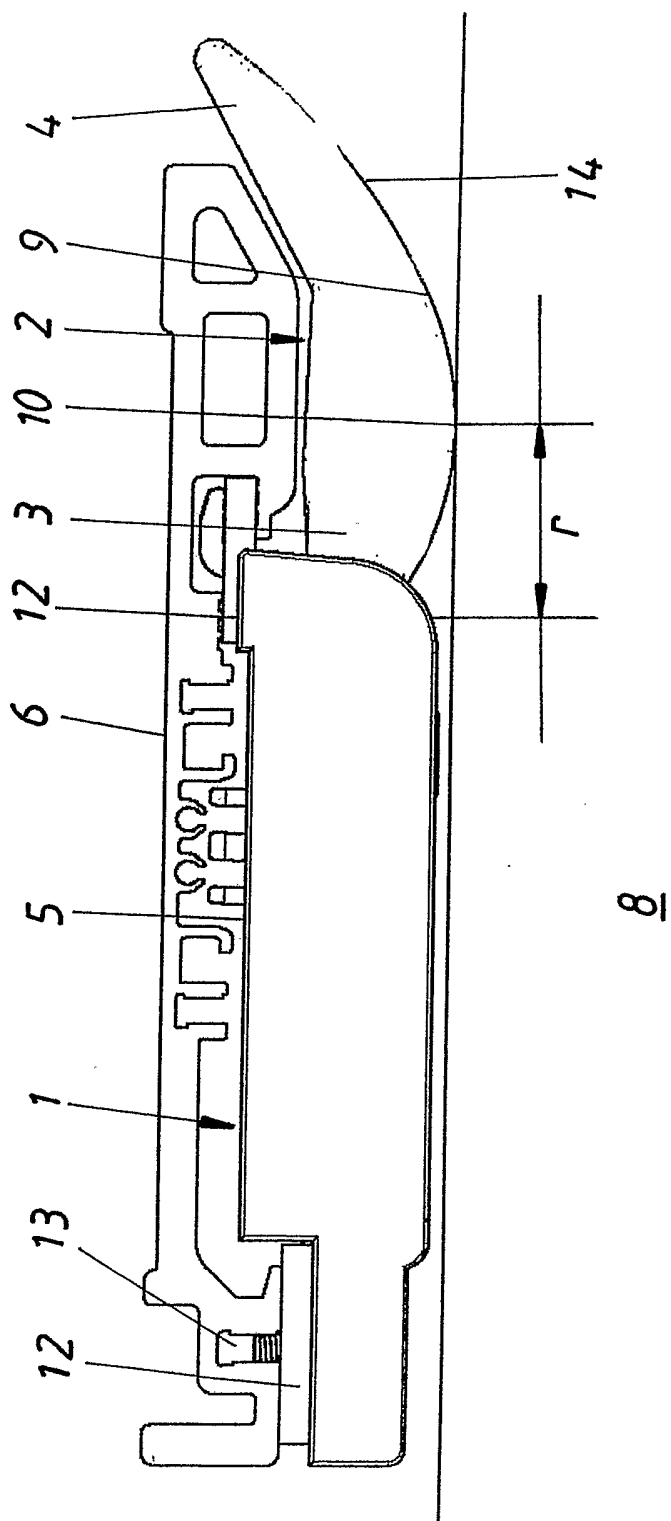


Fig. 5b

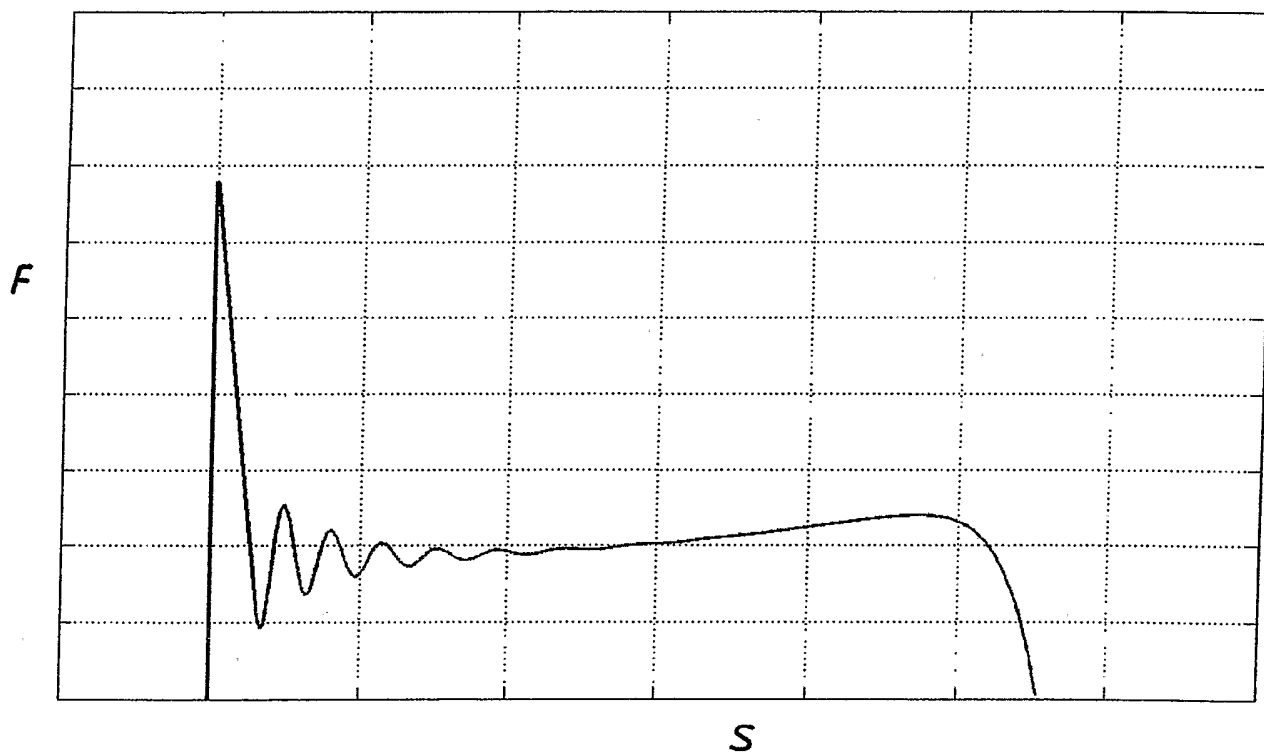


Fig. 5c

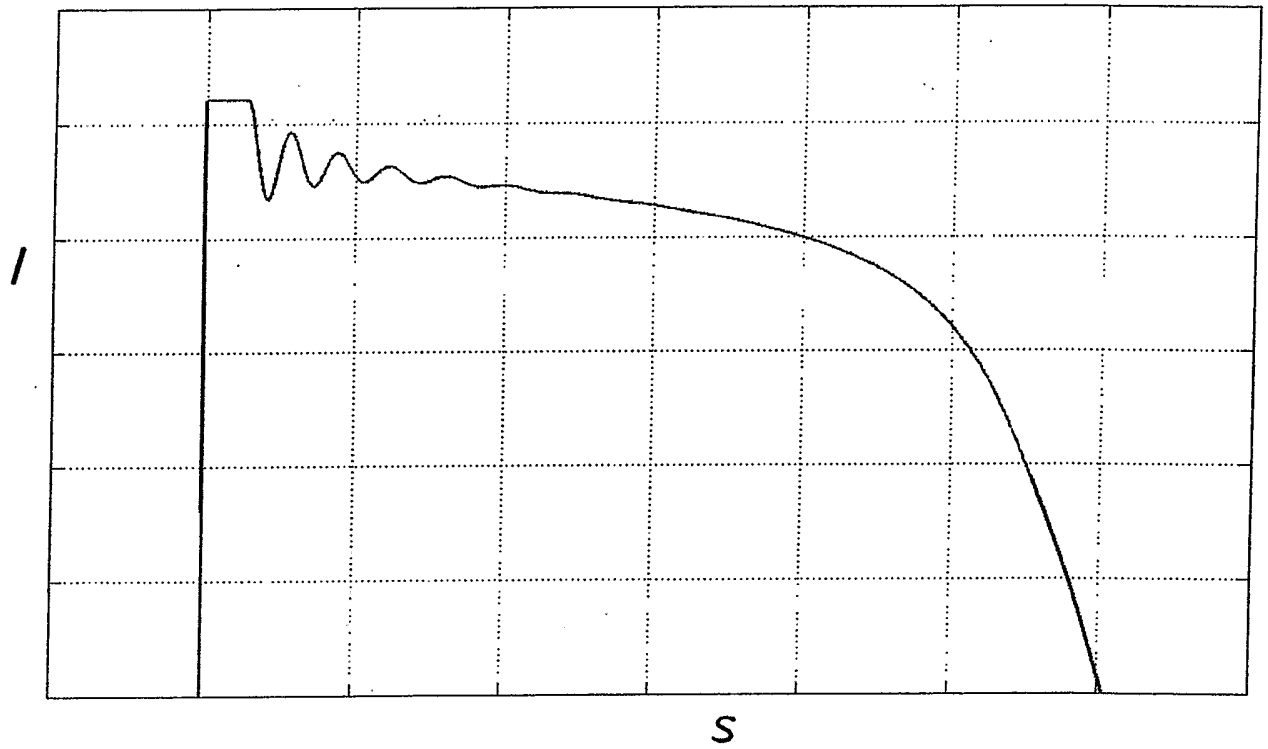


Fig. 6a

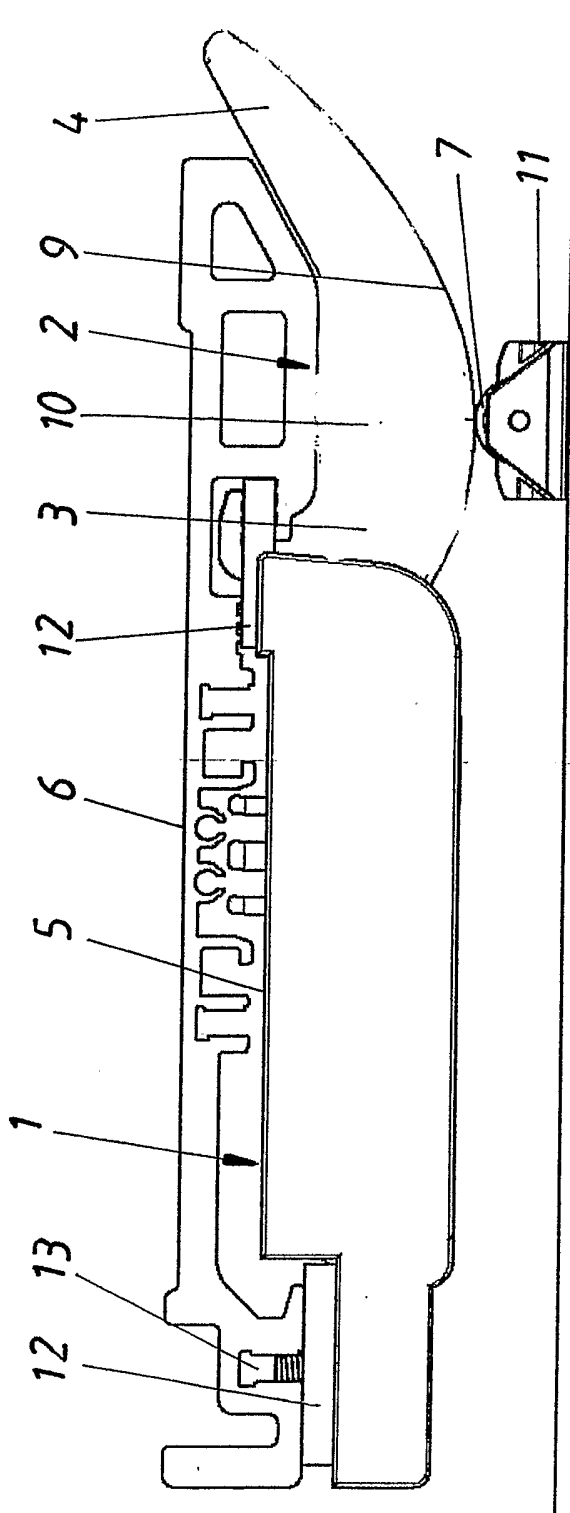


Fig. 6b

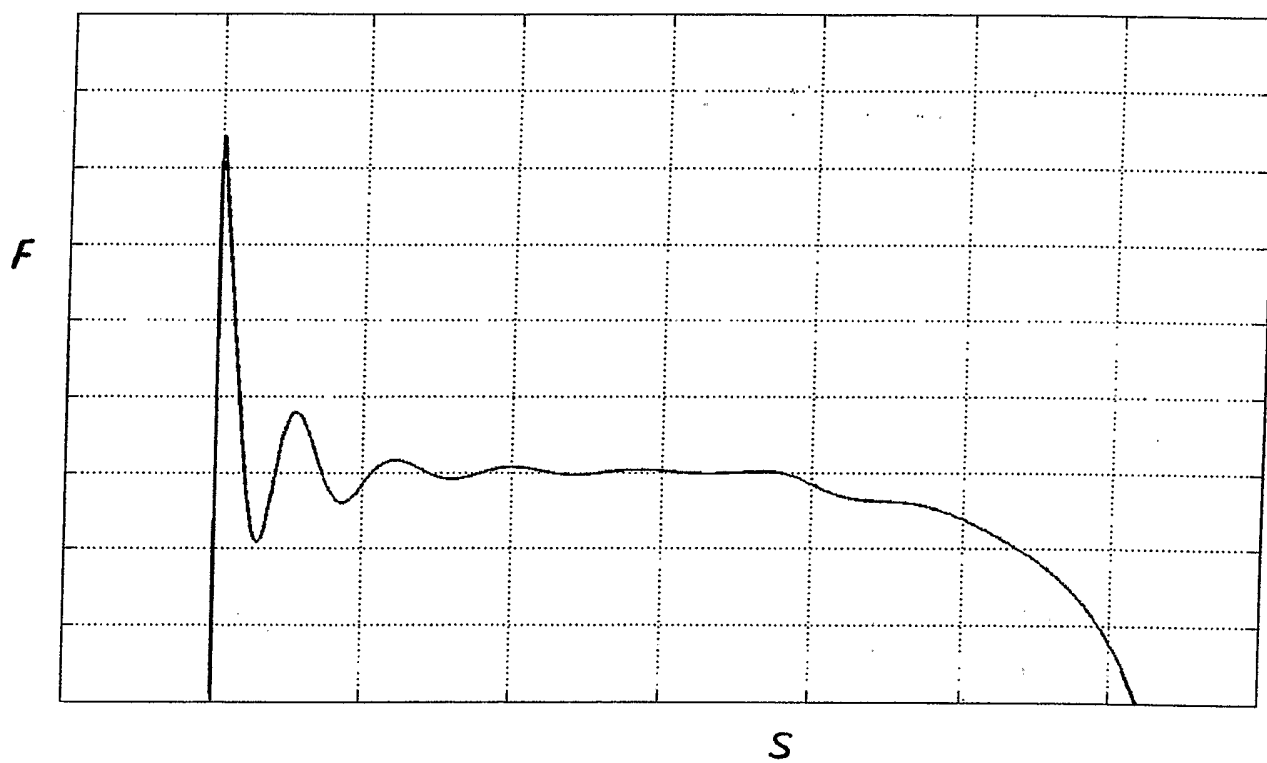


Fig. 6c

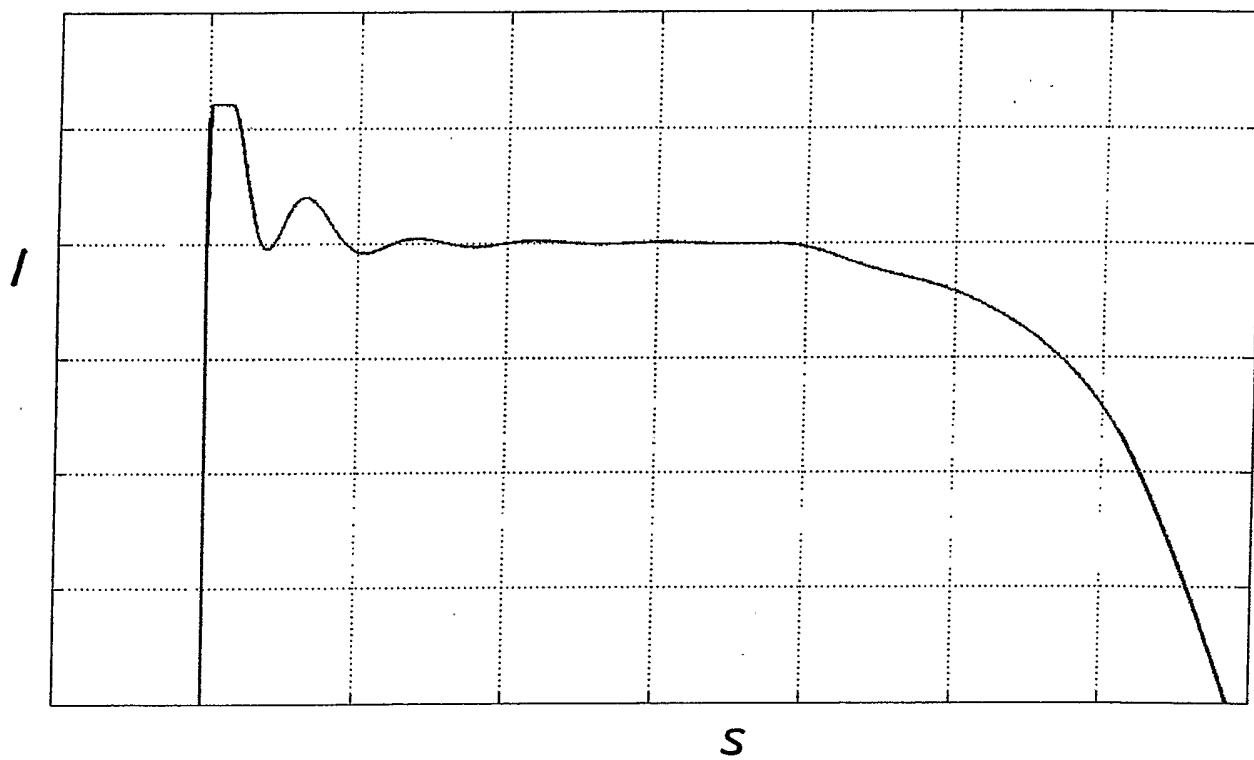
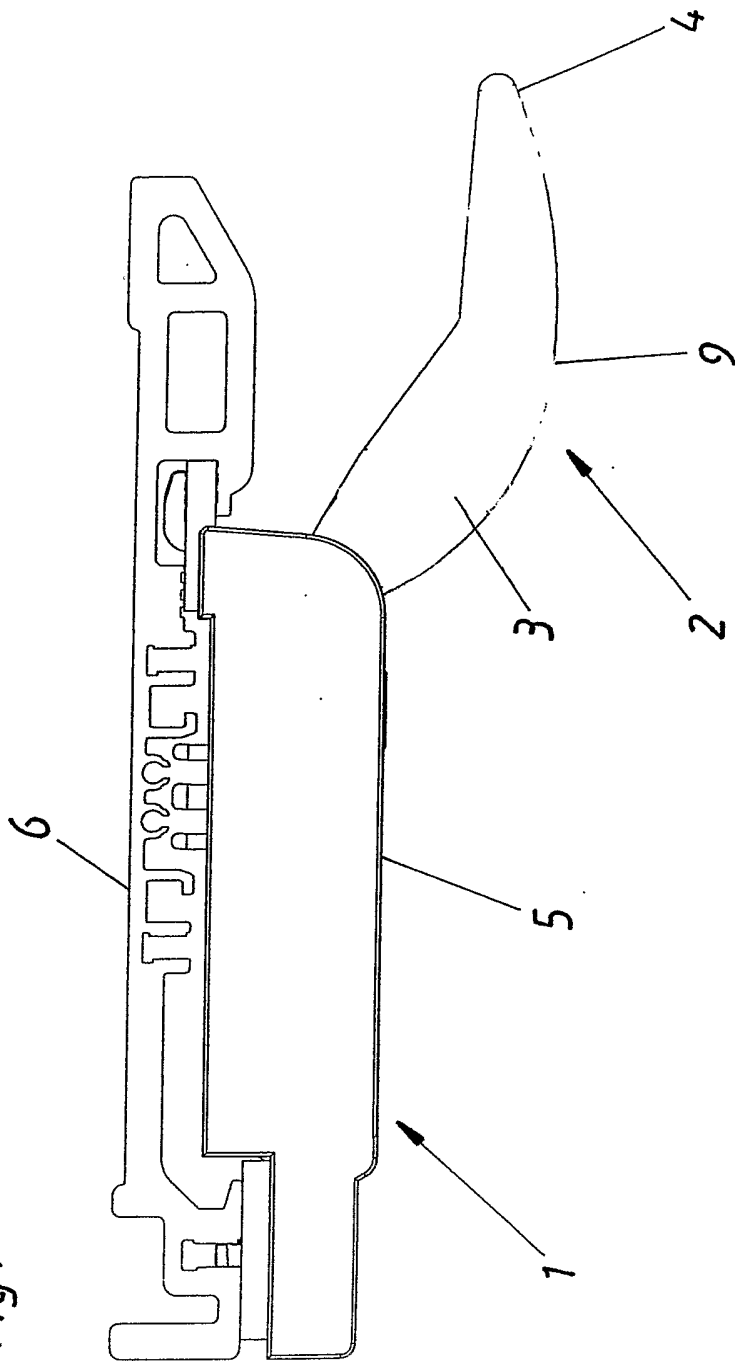


Fig. 7



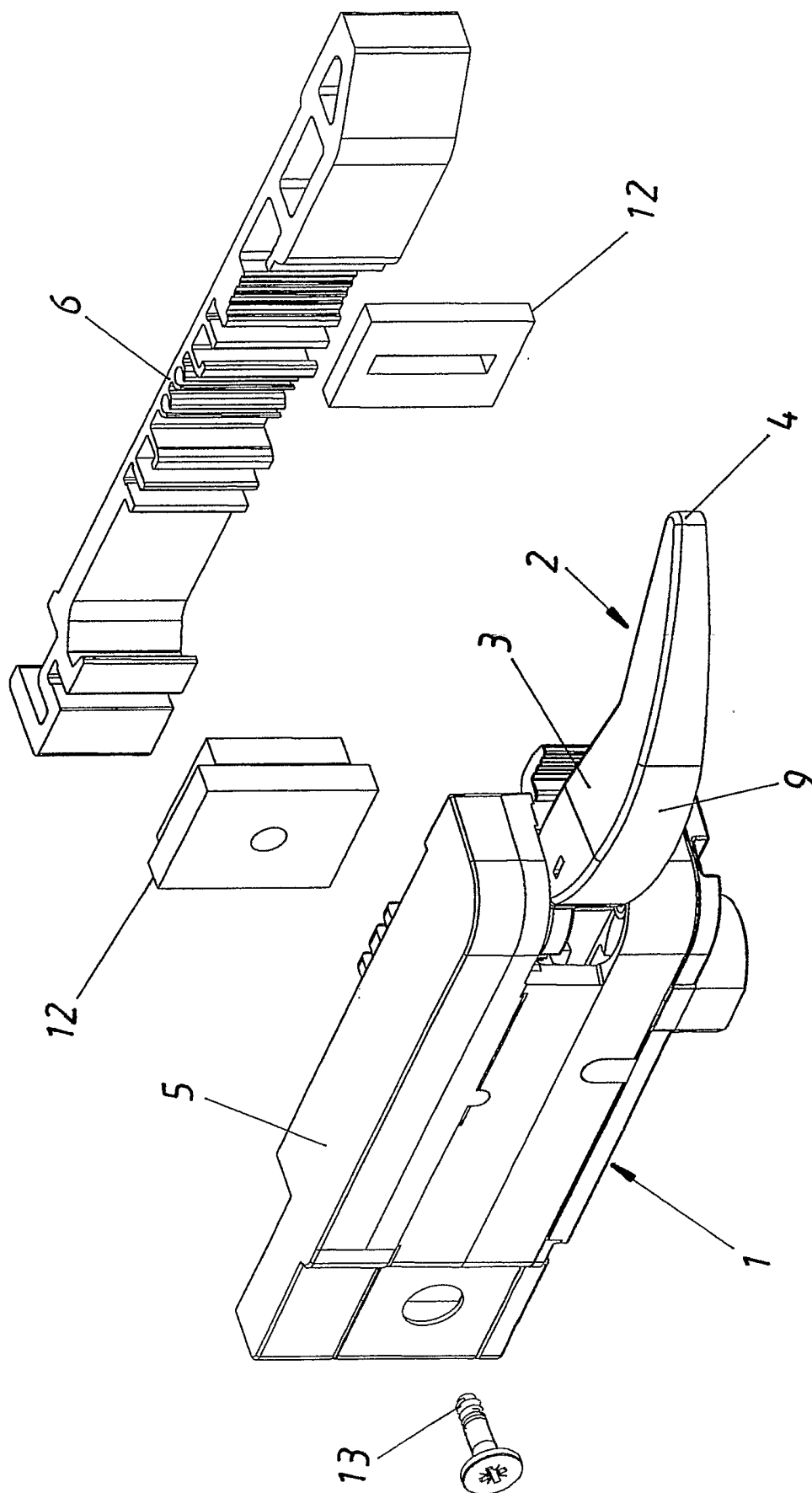


Fig. 8

Fig. 9a

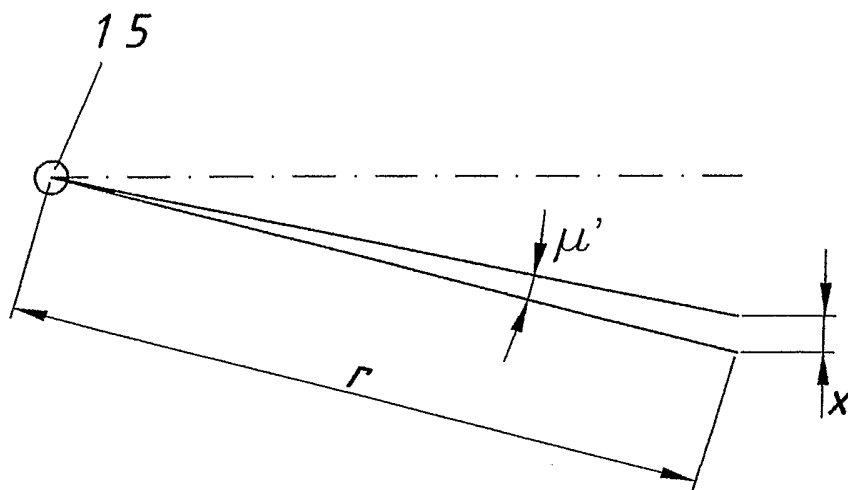
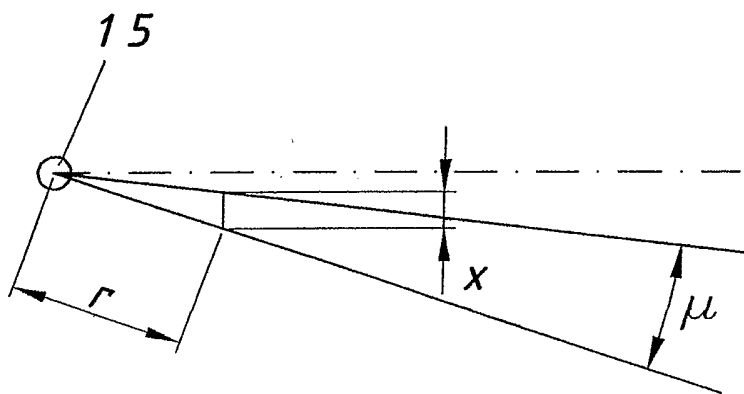


Fig. 9b



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2006/000061A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47B88/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47B E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 17 78 452 A1 (EGGERSMANN KG) 7 October 1971 (1971-10-07)	1-9, 12-14
A	the whole document	10, 11
A	DE 24 19 116 A1 (KURZ, RICHARD, 7000 STUTT GART) 6 November 1975 (1975-11-06) page 10, paragraph 3 - page 16, paragraph 2 figures	1, 8, 9
A	GB 2 374 521 A (* ALPA INDUSTRIES LIMITED) 23 October 2002 (2002-10-23) page 1, line 28 - page 3, line 26	5, 6

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 April 2006

Date of mailing of the international search report

03/05/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ottesen, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/AT2006/000061

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1778452	A1	07-10-1971	NONE
DE 2419116	A1	06-11-1975	NONE
GB 2374521	A	23-10-2002	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2006/000061

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47B88/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47B E05F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 17 78 452 A1 (EGGERSMANN KG) 7. Oktober 1971 (1971-10-07)	1-9, 12-14
A	das ganze Dokument	10, 11
A	DE 24 19 116 A1 (KURZ, RICHARD, 7000 STUTTGART) 6. November 1975 (1975-11-06) Seite 10, Absatz 3 - Seite 16, Absatz 2 Abbildungen	1, 8, 9
A	GB 2 374 521 A (* ALPA INDUSTRIES LIMITED) 23. Oktober 2002 (2002-10-23) Seite 1, Zeile 28 - Seite 3, Zeile 26	5, 6

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
26. April 2006	03/05/2006
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Ottesen, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2006/000061

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1778452	A1	07-10-1971	KEINE
DE 2419116	A1	06-11-1975	KEINE
GB 2374521	A	23-10-2002	KEINE