



(11) **EP 1 815 768 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.05.2010 Patentblatt 2010/20

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

(21) Anmeldenummer: **06101292.8**

(22) Anmeldetag: **03.02.2006**

(54) **Einzieh- und Dämpfungseinrichtung für ein beidseitig ausziehbares Ausziehelement**

Closing- and damping device for a two-way opening drawer

Dispositif de fermeture et d'amortissement d'un tiroir à ouverture de chaque côté

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE IT

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.2007 Patentblatt 2007/32

(73) Patentinhaber: **PEKA-METALL AG**
6295 Mosen (CH)

(72) Erfinder: **Weber, Peter**
5712, Beinwil am See (CH)

(74) Vertreter: **BOVARD AG**
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1- 20 312 325 NL-A- 7 212 575

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 12, 5. Dezember 2003 (2003-12-05) & JP 2004 188110 A (SUN WAVE IND CO LTD), 8. Juli 2004 (2004-07-08)**

EP 1 815 768 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 vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einzieh- und Dämpfungseinrichtung für ein beidseitig ausziehbares Ausziehelement, insbesondere Schublade, in einem freistehenden Korpus, welches in Ausziehrichtung in Linearführungen verschiebbar gelagert ist, und welches an den stirnseitigen Endbereichen jeweils mit einer Abdeckung ausgestattet ist, die mit lösbaren Verriegelungseinrichtungen versehen sind, mittels welchen die Abdeckungen jeweils an der ausziehseitigen Stirnseite des Ausziehelementes beziehungsweise am Korpus verriegelbar sind, siehe z.B. DE 20 312 325 U1.

[0002] Für einseitig aus einem Korpus ausziehbare Ausziehelemente, insbesondere Schubladen, sind verschiedenartige Einzieh- und Dämpfungseinrichtungen bekannt. Diese Einzieh- und Dämpfungseinrichtungen haben zum Ziel, dass beim Einschieben des Ausziehelementes der letzte Bereich des Einschiebeweges gesteuert erfolgt, so dass das Ausziehelement in die eingeschobene Stellung gezogen wird, wobei dieses Einziehen in gedämpfter Weise erfolgt. Mit diesen Einrichtungen wird vermieden, dass beispielsweise beim Einschieben des Ausziehelementes ein starker Schlag entsteht, was einen grossen Lärm verursacht. Mit derartigen Einrichtungen wird das Ausziehelement auf dem letzten Bereich des Einschubweges abgebremst und in gedämpfter Weise in die voll eingeschobene Position geführt.

[0003] Da bei beidseitig ausziehbaren Ausziehelementen in einem freistehenden Korpus der Verschiebeweg von der eingeschobenen Position in beide Richtungen ausgeführt wird, sind derartige bekannte Einzieh- und Dämpfungseinrichtungen für diese Art von Anwendung nicht in optimaler Weise geeignet. Diese Einzieh- und Dämpfungseinrichtungen müssten, ähnlich wie die Frontabdeckungen des beidseitig ausziehbaren Ausziehelementes, doppelt ausgeführt werden und jede Einzieh- und Dämpfungseinrichtung müsste zu- und abkoppelbar sein, damit eine beidseitige automatische Einziehung und Abdämpfung des Ausziehelementes gegen die eingeschobene Position hin erreichbar wäre.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine Einzieh- und Dämpfungseinrichtung für ein beidseitig ausziehbares Ausziehelement zu schaffen, das ein von beiden Seiten eingeschobenes Ausziehelement in die Schliessstellung einzieht und dämpft.

[0005] Erfindungsgemäss erfolgt die Lösung dieser Aufgabe dadurch, dass die Einzieh- und Dämpfungseinrichtung einen quer zur Ausziehrichtung des Ausziehelementes verschiebbaren Schiebeteil mit einem Nocken aufweist, welcher am Korpus befestigt ist und über Federmittel in eine Schliessstellung ziehbar ist, und der Nocken mit Kurven zusammenwirkt, die am Ausziehelement befestigt sind, und welche in der Schliessstellung des Ausziehelementes eine Einbuchtung aufweisen, in welche der Nocken über den Schiebeteil in der Schliessstellung des Ausziehelementes durch die Federmittel

drückbar ist.

[0006] Mit dieser einfach aufgebauten Einzieh- und Dämpfungseinrichtung werden die gewünschten Funktionen des Einziehens und Dämpfens für von beiden Seiten her eingeschobenen Ausziehelementen in optimaler Weise erfüllt.

[0007] In vorteilhafter Weise weist von der Einbuchtung her die Kurve auf beide Seiten hin eine erste Kurvenbahn auf, entlang welcher der Nocken des Schiebeteils beim Einstossen des Ausziehelementes in den Korpus verläuft. Dadurch kann ein optimaler Bewegungsablauf beim Einziehvorgang des Ausziehelementes in den Korpus erreicht werden.

[0008] In vorteilhafter Weise ist zwischen auf beide Seiten von der Einbuchtung her weglaufenden ersten Kurvenbahnen eine die nicht genutzte Kurvenbahn verschliessende schwenkbare Zunge angebracht. Durch diese Zunge wird vermieden, dass beim Entlanglaufen des Nockens an der entsprechenden Kurvenbahn ein Abheben dieses Nockens von der Bahn eintreten kann. Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass von der Einbuchtung her die Kurve auf beide Seiten hin eine zweite Kurvenbahn aufweist, entlang welcher der Nocken des Schiebeteils beim Ausziehen des Ausziehelementes aus dem Korpus verläuft, welche von der Einbuchtung her eine geringere Steigung aufweist als die erste Kurvenbahn, und welche zweite Kurvenbahn wieder in die erste Kurvenbahn mündet. Durch die geringere Steigung dieser Bahn wird erreicht, dass das Spannen der Federmittel der Einzieh- und Dämpfungseinrichtung mit geringerer Kraft möglich wird.

[0009] In vorteilhafter Weise sind an den der Einbuchtung der Kurve abgewandten Aussenbereichen dritte Kurvenbahnen angebracht, welche gegen die jeweilige Ausziehseite des Ausziehelementes hin eine abfallende Form haben. Dadurch kann der Schiebeteil, wenn dieser im ausgezogenen Zustand des Ausziehelementes aus irgend einem Grund in die Schliessstellung zurückgezogen worden ist, wieder in die richtige Position gebracht werden, indem die Federn wieder gespannt werden.

[0010] In vorteilhafter Weise wirkt der Schiebeteil mit einer Verriegelungsanordnung zusammen, mittels welcher der Schiebeteil mit dem Nocken in der der Schliessstellung gegenüberliegenden voll ausgefahren Position verriegelbar ist. Mit dieser Anordnung wird vermieden, dass sich die Feder im voll ausgezogenen Zustand des Ausziehelements entspannt und diese beim Einschieben, bevor das selbständige Einziehen und Dämpfen beginnt, wieder gespannt werden muss.

[0011] In vorteilhafter Weise ist die Verriegelungsanordnung mit einem von einer verriegelten Position in eine entriegelte Position schwenkbaren Riegel versehen, der über eine weitere an der Kurve vorgesehene Kurvenbahn steuerbar ist. Dadurch erhält man einen einfachen Aufbau dieser Anordnung.

[0012] In vorteilhafter Weise ist der Schiebeteil mit einem mit den Federmitteln zusammenwirkenden Dämpfungselement ausgestattet, wodurch eine optimale Wir-

kungsweise erreicht wird.

[0013] In vorteilhafter Weise sind die Federmittel beidseitig am Schiebeteil angebrachte Zugfedern, und ist das Dämpfungselement eine Kolbenzylindereinheit, welche zwischen den beiden Zugfedern angebracht ist. Dadurch erhält man eine optimale Funktionsweise.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass die Kurve aus einer Platte besteht, vorzugsweise aus Kunststoff, und dass die Kurvenbahnen in die Platte eingefräste Bahnen sind. Dies ergibt eine einfache Herstellungsweise.

[0015] In vorteilhafter Weise ist der Nocken als auf einer Achse drehbar angeordnete Rolle ausgebildet. Diese Rolle ist mit geringer Reibung auf den Bahnen abrollbar.

[0016] Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnung beispielhaft näher erläutert.

[0017] Es zeigt

Fig. 1 in räumlicher Darstellung eine Teilansicht eines Ausziehelementes mit Lagerung und Einzieh- und Dämpfungseinrichtung;

Fig. 2 in schematischer Darstellung eine Draufsicht auf die erfindungsgemässe Einzieh- und Dämpfungseinrichtung, bei welcher das Ausziehelement in der geschlossenen Position ist;

Fig. 3 in schematischer Weise eine Ansicht auf die erfindungsgemässe Einzieh- und Dämpfungseinrichtung in leicht ausgezogenem Zustand des Ausziehelementes;

Fig. 4 in schematischer Weise eine Draufsicht auf die erfindungsgemässe Einzieh- und Dämpfungseinrichtung in einer weiter ausgezogenen Position des Ausziehelementes;

Fig. 5 in schematischer Weise eine Draufsicht auf die Einzieh- und Dämpfungsvorrichtung, in welcher das Ausziehelement voll auf eine Seite ausgezogen ist;

Fig. 6 in schematischer Weise eine Draufsicht auf die Einzieh- und Dämpfungseinrichtung, welche das Ausziehelement in einer Einschubphase zeigt;

Fig. 7 in schematischer Weise eine Draufsicht auf die Einzieh- und Dämpfungseinrichtung, welche das Ausziehelement in einer noch weiter eingeschobenen Position zeigt;

Fig. 8a eine Schnittdarstellung durch die Verriegelungsanordnung, wobei sich der Riegel in der verriegelten Position befindet; und

Fig. 8b eine Schnittdarstellung durch die

Verriegelungsanordnung, wobei sich der Riegel in der gelösten Position befindet.

[0018] In Fig. 1 ist in räumlicher Darstellung das Ausziehelement 1 (mit strichpunktierten Linien) dargestellt, welches die Form einer Schublade aufweist. Diese Schublade ist entlang Linearführungen 2 in Richtung des Doppelpfeils 3 beidseitig aus einem nicht dargestellten Korpus ausziehbar. Hierbei ist der eine Teil 4 der Linearführung 2 an der Schublade 1 befestigt, während der andere Teil 5 der Linearführung 2 am nicht dargestellten Korpus befestigt ist. Dieser andere Teil 5 der Linearführung weist ein Winkelprofil 6 auf. Im Bereich der Linearführung 2 ist die Verriegelungseinrichtung 7 dargestellt, mit welcher die hintere nicht dargestellte Abdeckung mit der Schublade 1 verriegelt werden kann. Selbstverständlich ist in jedem Eckbereich der Schublade eine derartige Verriegelungseinrichtung 7 vorgesehen, diese Verriegelungseinrichtungen 7 bewirken, dass die Abdeckung auf der ausziehbaren Seite mit der Schublade verbunden ist, während die gegenüberliegende Abdeckung mit dem Korpus verbunden ist. Beim Ausziehen der Schublade 1 in die andere Richtung bewirken die Verriegelungseinrichtungen, dass immer die jeweils auf der Ausziehseite der Schublade sich befindende Abdeckung mit der Schublade verriegelt ist, während die gegenüberliegende Abdeckung jeweils mit dem Korpus verriegelt ist.

[0019] Am fest mit dem nicht dargestellten Korpus verbundenen Winkelprofil 6 ist eine Schiene 8 befestigt, in welcher der Schiebeteil 9 verschiebbar gelagert ist. Die Verschieberichtung dieses Schiebeteils 9, dargestellt durch den Doppelpfeil 10, steht senkrecht zur Ausziehrichtung der Schublade und demzufolge zum Doppelpfeil 3. Der Schiebeteil 9 ist mit einem Nocken 11 ausgestattet.

[0020] An der Unterseite des Bodens 12 der Schublade 1 ist eine Platte 13 befestigt, die mit mehreren Kurvenbahnen versehen ist, wie später noch im Detail beschrieben wird. In diese Platte 13, die aus Kunststoff besteht, sind die Kurven von der Unterseite her gesehen eingefräst, die Platte liegt dann mit der ebenen Seite auf der Unterseite des Bodens 12 der Schublade an. Anstelle der Verwendung einer Platte, in welche die Kurven eingefräst werden, könnte auch ein fertiges, die Kurven bereits aufweisendes Spritzteil aus Kunststoff angefertigt und eingesetzt werden.

[0021] Der Schiebeteil 9 ist mit einem Bügel 14 versehen, an dessen Schenkeln jeweils eine Zugfeder 15 und 16 eingehängt ist. Die anderen Enden der Zugfedern 15 und 16 sind jeweils an einem Ende eines Querstegs 17 eingehängt, welcher an dem der Linearführung 2 abgewandten Ende der Schiene 8 befestigt ist. Über diese Zugfedern 15 und 16 wird der Schiebeteil 9 mit dem Nocken 11 gegen den Quersteg 17 hin gezogen, der Nocken 11 wird dadurch an die Kurve der Platte 13 angedrückt, wie später im Detail noch gesehen wird. Im an den Nocken 11 angrenzenden Bereich ist an der Schiene 8 noch eine Verriegelungsanordnung 18 angebracht, die ebenfalls im Detail später noch beschrieben wird.

[0022] Die Funktionsweise der Einzieh- und Dämpfungseinrichtung wird nun anhand der Fig. 2 bis 7 beschrieben. Wie aus diesen Figuren ersichtlich ist, ist in der Platte 13 im mittleren Bereich eine Einbuchtung 19 angebracht. Von dieser Einbuchtung 19 aus erstreckt sich jeweils auf beide Seiten eine erste Kurvenbahn 20 und eine zweite Kurvenbahn 21. In der in Fig. 2 dargestellten Situation befindet sich die Schublade 1 in der eingeschobenen Position im Korpus. Die Platte 13 liegt somit symmetrisch bezüglich des Nockens 11, dies bedeutet, dass sich der Nocken 11 in der Einbuchtung 19 der Kurven befindet, das heisst, der Schiebeteil 9 befindet sich in der zurückgezogenen Position, was durch die Zugfedern 15 und 16 erreicht wird. Der Riegel 22 der Verriegelungsanordnung 18 ist im entriegelten Zustand.

[0023] Wenn nun die Schublade 1 zusammen mit der Platte 13 in Fig. 2 nach rechts ausgezogen wird, wie dies durch Pfeil 24 angegeben ist, erreicht man die Situation, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist. Der Nocken 11 verlässt die Einbuchtung 19 und läuft entlang der linksseitigen zweiten Kurvenbahn 21. Durch das Ansteigen dieser zweiten Kurvenbahn 21 wird der Schiebeteil 9 entgegen der Federkraft 15 und 16 gegen die Verriegelungseinrichtung 18 hin verschoben. Die beiden Zugfedern 15 und 16 werden gespannt. Der Riegel 22 der Verriegelungsanordnung, der durch die weitere Kurvenbahn 23 gesteuert wird, wird freigegeben. Der Schiebeteil 9 wird aber noch nicht verriegelt.

[0024] Beim weiteren Ausziehen der Schublade 1 in Richtung des Pfeiles 24, wie dies in Fig. 4 dargestellt ist, erreicht der Nocken 11 den höchsten Punkt der zweiten Kurvenbahn 21, der Schieber 9 befindet sich somit in der voll ausgefahrenen Position, der Riegel 22 der Verriegelungsanordnung 18 klinkt nun in einen Schlitz 26 ein, der am Schiebeteil 9 angebracht ist. Die Federn 15 und 16 sind nun in voll gespanntem Zustand.

[0025] Die Schublade 1 kann nun noch voll ausgezogen werden, wie dies in Fig. 5 dargestellt ist. Durch den Riegel 22, der in dem Schlitz 26, der am Schiebeteil 9 angebracht ist, eingeklinkt ist, bleibt der Schiebeteil in der voll ausgefahrenen Position. Die Federn 15 und 16 sind voll gespannt.

[0026] Die Schublade 1 kann nun wieder gegen die eingeschobene Position in Richtung des Pfeils 25, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist, zurückgeschoben werden. Der Schiebeteil 9 befindet sich immer noch in der verriegelten Position. Der Nocken 11 folgt somit beim Zurückschieben der Schublade 1 nicht mehr der zweiten Kurvenbahn 21, sondern fährt in die erste Kurvenbahn 20 ein. Wenn der Nocken 11 die erste Kurvenbahn 20 erreicht hat, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist, gelangt der Riegel 22 in den Einflussbereich der weiteren Kurvenbahn 23. Beim Weiterschieben der Schublade in Richtung des Pfeils 25 wird der Riegel 22 durch die weitere Kurvenbahn 23 angehoben und gibt den Schlitz 26 frei.

[0027] Wenn nun der Punkt dieser ersten Kurvenbahn 20 erreicht ist, bei welchem das Abfallen der ersten Kurvenbahn 20 beginnt, ziehen die beiden gespannten Zug-

federn 15 und 16 den Schiebeteil 9 entlang der abfallenden ersten Kurvenbahn 20 gegen die Einbuchtung 19 hin, wie dies in Fig. 7 dargestellt ist. Damit das Einziehen des Schiebeteils 9 nicht zu schnell erfolgen kann, ist am Bügel 14 und am Quersteg 17 jeweils ein Ende eines Dämpfungselementes 27 angelenkt. Dieses Dämpfungselement 27, das in bekannter Weise eine Kolbenzylindereinheit ist, bewirkt ein Abdämpfen der Einzugsbewegung des Schiebeteils 9, die Schublade 1 wird somit sanft in die eingefahrene Position gezogen. Der Nocken 11 verfährt hierbei entlang der ersten Kurvenbahn 20, bis er die Einbuchtung 19 erreicht.

[0028] Um zu vermeiden, dass der Nocken 11 während des Verfahrens in der ersten Kurvenbahn 20 durch irgendwelche Manipulation in die symmetrisch angeordnete erste Kurvenbahn 20 eindringen kann und so der Bewegungsablauf gestört würde, ist zwischen den ersten beiden Kurvenbahnen 20 eine schwenkbare Zunge 28 angeordnet. Diese schwenkbare Zunge 28 versperrt beim Einschieben der Schublade 1 die jeweils nicht benutzte Kurvenbahn 20. Dadurch wird ein sicherer Ablauf erreicht. In der voll eingefahrenen Position wird die Situation wieder erreicht, wie sie in Fig. 2 dargestellt worden ist.

[0029] Von hier aus kann nun die Schublade 1 auch auf die andere Seite als vorgängig beschrieben worden ist ausgezogen werden. Hierbei erfolgen die Abläufe in genau symmetrischer Weise, wie sie zu den Fig. 2 bis 7 beschrieben worden sind.

[0030] Die Steigung der zweiten Kurvenbahn 21 von der Einbuchtung 19 her gesehen ist geringer als die Steigung der ersten Kurvenbahn 20, ebenfalls von der Einbuchtung 19 her gesehen. Damit wird erreicht, dass beim Ausfahren der Schublade aus der eingefahrenen Position durch die geringere Steigung der zweiten Kurvenbahn 21 die Kraft zum Spannen der Zugfedern 15 und 16 relativ gering ist. Dadurch kann die Schublade 1 mit geringem Kraftaufwand aus der eingeschobenen in eine ausgefahrene Position gebracht werden. Durch die grössere Steigung der ersten Kurvenbahn 20 von der Einbuchtung 19 her gesehen wird erreicht, dass der Einziehvorgang zum Einziehen der Schublade 1 in die eingefahrene Position mit grösserer Kraft erfolgt. Dadurch ist gewährleistet, dass die Schublade 1 in die voll eingefahrene Position gezogen wird, bewirkt durch die Zugkraft der Zugfedern 15 und 16 im Zusammenwirken mit dem Schiebeteil 9 und dem Nocken 11.

[0031] Sollte aus irgend einem Grund im ausgefahrenen Zustand der Schublade 1 der Riegel 22 der Verriegelungseinrichtung 18 gelöst werden, und sollte dadurch der Schiebeteil 9 in die zurückgezogene Position verfahren werden, was durch die Zugkraft der Federn 15 und 16 erfolgen würde, sind an den der Einbuchtung 19 abgewandten Aussenbereichen dritte Kurvenbahnen 29 angebracht, welche gegen die jeweilige Ausziehseite der Schublade 1 hin eine abfallende Form haben. Beim Einschieben der Schublade 1 würde dann der Nocken 11 auf diese dritte Kurvenbahn 29 auflaufen, der Schiebeteil

9 würde entgegen der Federkraft der Zugfedern 15 und 16 ausgefahren, im obersten Bereich der dritten Kurvenbahn 29 könnte dann der Riegel 22 in den Schlitz 26 des Schiebeteils 9 einklinken, der Schiebeteil 9 wäre dann wieder in der vorgespannten Position, wie sie beim Einfahren in die erste Kurvenbahn 20 erwünscht ist.

[0032] Aus den Fig. 8a und 8b ist der Schiebeteil 9 ersichtlich, der mit dem Nocken 11 ausgestattet ist. Hierbei liegt der Nocken an der ersten Kurvenbahn 20 an. Ebenfalls ersichtlich in den Fig. 8a und 8b ist die Verriegelungsanordnung 18, in welcher der Riegel 22 schwenkbar um eine Achse 30 gehalten ist. In Fig. 8a ist der Schiebeteil 9 in der verriegelten Position. Der Riegel 22 befindet sich somit ausserhalb des Einflussbereiches der weiteren Kurvenbahn 23, der Riegel 22 wird über die Druckfeder 31 so verschwenkt, dass der Riegel 22 in den Schlitz 26 des Schiebeteils 9 einklinkt. Wenn nun beim Verschieben der Schublade der Riegel 22 in den Wirkungsbereich der weiteren Kurvenbahn 23 kommt, wird der Riegel 22 entgegen der Federkraft der Druckfeder 31 um die Achse 30 verschwenkt, der Riegel wird dadurch aus dem Schlitz 26 des Schiebeteils 9 herausgehoben, der Schiebeteil 9 wird entriegelt.

[0033] Wie ebenfalls aus den Fig. 8a und 8b ersichtlich ist, ist der Nocken 11 als Rolle 32 ausgebildet, die drehbar auf einem Achszapfen 33 gehalten ist, welcher Achszapfen 33 am Schiebeteil 9 befestigt ist. Dadurch entsteht zwischen Nocken 11 und Kurvenbahnen nur eine geringe Rollreibung, was die gewünschten Funktionen zuverlässiger macht.

[0034] Mit dieser erfindungsgemässen Einzieh- und Dämpfungseinrichtung für ein beidseitig ausziehbares Ausziehelement, insbesondere Schublade, wird ein automatisches Einziehen der Schublade in die eingeschobene Position erhalten, wobei die Bewegungsabläufe durch die Dämpfungsmittel sehr sanft erfolgen.

Patentansprüche

1. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung für ein beidseitig ausziehbares Ausziehelement (1), insbesondere Schublade, in einem freistehenden Korpus, welches in Ausziehrichtung in Linearführungen (2) verschiebbar gelagert ist, und welches an den stirnseitigen Endbereichen jeweils mit einer Abdeckung ausgestattet ist, die mit lösbaren Verriegelungseinrichtungen (7) versehen sind, mittels welchen die Abdeckungen jeweils an der ausziehseitigen Stirnseite des Ausziehelementes (1) bzw. am Korpus verriegelbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzieh- und Dämpfungseinrichtung einen quer zur Ausziehrichtung des Ausziehelementes (1) verschiebbaren Schiebeteil (9) mit einem Nocken (11) aufweist, welcher am Korpus befestigt ist und über Federmittel (15, 16) in eine Schliessstellung ziehbar ist, und der Nocken (11) mit Kurven zusammenwirkt, die am Ausziehelement (1) befestigt sind, und welche in der

Schliessstellung des Ausziehelementes (1) eine Einbuchtung (19) aufweisen, in welche der Nocken (11) über den Schiebeteil (9) in der Schliessstellung des Ausziehelementes (1) durch die Federmittel (15, 16) drückbar ist.

2. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Einbuchtung (19) her die Kurve auf beide Seiten hin eine erste Kurvenbahn (20) aufweist, entlang welcher der Nocken (11) des Schiebeteils (9) beim Einstossen des Ausziehelementes (1) in den Korpus verläuft.

3. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen auf beide Seiten von der Einbuchtung (19) her weglaufernden ersten Kurvenbahnen (20) eine die nicht benutzte Kurvenbahn verschliessende, schwenkbare Zunge (28) angebracht ist.

4. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Einbuchtung (19) her die Kurve auf beide Seiten hin eine zweite Kurvenbahn (21) aufweist, entlang welcher der Nocken (11) des Schiebeteils (9) beim Ausziehen des Ausziehelementes (1) aus dem Korpus verläuft, welche von der Einbuchtung (19) her eine geringere Steigung aufweist, als die erste Kurvenbahn (20), und welche zweite Kurvenbahn (21) wieder in die erste Kurvenbahn (20) mündet.

5. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den der Einbuchtung (1) der Kurve abgewandten Aussenbereichen dritte Kurvenbahnen (29) angebracht sind, welche gegen die jeweilige Ausziehseite des Ausziehelementes (1) hin eine abfallende Form haben.

6. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebeteil (9) mit einer Verriegelungsanordnung (18) zusammen wirkt, mittels welcher der Schiebeteil (9) mit dem Nocken (11) in der der Schliessstellung gegenüberliegenden voll ausgefahrenen Position verriegelbar ist.

7. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsanordnung (18) mit einem von einer verriegelten Position in eine entriegelte Position schwenkbaren Riegel (22) versehen ist, der über eine weitere an der Kurve vorgesehene Kurvenbahn (23) steuerbar ist.

8. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der

Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebeteil (9) mit einem mit den Federmitteln (15,16) zusammenwirkenden Dämpfungselement (27) ausgestattet ist.

9. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federmittel (15,16) aus beidseitig am Schiebeteil (9) angebrachte Zugfedern sind, und dass das Dämpfungselement (27) eine Kolbenzylindereinheit ist, welche zwischen den beiden Zugfedern (15,16) angebracht ist.
10. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurve aus einer Platte (13) besteht, vorzugsweise aus Kunststoff, und dass die Kurvenbahnen (20, 21, 29) in die Platte (13) eingefräste Bahnen sind.
11. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nocken (11) als auf einer Achse (30) drehbar angeordneten Rolle (32) ausgebildet ist.

Claims

1. Pull-in and damping device for a pull-out element (1), in particular a drawer, able to be pulled out both ways, in a free-standing corpus, which pull-out element is borne in a way displaceable in pull-out direction in linear guides (2), and which is provided on the front end regions in each case with a face plate provided with releasable locking elements (7), by means of which the face plates are each lockable on the front face on the pull-out side of the pull-out element (1), or respectively on the corpus, **characterised in that** the pull-in and damping device has a sliding part (9), displaceable transversely to the pull-out direction of the pull-out element (1), with a cam (11), which is attached on the corpus and is able to be pulled via spring means (15, 16) into a closed position, and the cam (11) co-operates with curves, which are mounted on the pull-out element (1), and which have an indentation (19) in the closing position of the pull-out element (1), into which indentation the cam is able to be pressed by the spring means (15, 16), via the sliding part (9), in the closing position of the pull-out element (1).
2. Pull-in and damping device according to claim 1, **characterised in that**, from the indentation (19), the cam has on both sides a first curved pathway (20), along which runs the cam (11) of the sliding part (9) during pushing of the pull-out element (1) into the corpus.
3. Pull-in and damping device according to claim 2, **characterised in that** a pivotable tab (28), closing

off the non-used curved pathway, is provided between first curved pathways (20) running away from the indentation (19) on both sides.

4. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that**, seen from the indentation (19), the cam has a second curved pathway (21) on both sides, along which runs the cam (11) of the sliding part (9) during pulling out of the pull-out element (1) out of the corpus, which second curved pathway, from the indentation (19), has a lesser gradient than the first curved pathway (20), and which second curved pathway (21) comes out again into the first curved pathway (20).
5. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 4, **characterised in that** provided on the outer regions turned away from the indentation (1) of the curve are third curved pathways (29) which have a sloping shape toward the respective pull-out side of the pull-out element (1).
6. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 5, **characterised in that** the sliding part (9) co-operates with a locking device (18), by means of which the sliding part (9) with the cam (11) is lockable in the completely moved-out position opposite the closing position.
7. Pull-in and damping device according to claim 6, **characterised in that** the locking device (18) is provided with a bolt (22) movable from a locked position into a released position, which bolt is controllable via a further curved pathway (23) provided on the curve.
8. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 7, **characterised in that** the sliding part (9) is provided with a damping element (27) co-operating with the spring means (15, 16).
9. Pull-in and damping device according to claim 8, **characterised in that** the spring means (15, 16) are tension springs provided on the sliding part (9) on both sides, and **in that** the damping element (27) is a piston cylinder unit which is installed between the two tension springs (15, 16).
10. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 9, **characterised in that** the cam consists of a plate (13), preferably of plastic, and **in that** the curved pathways (20, 21, 29) are pathways milled into the plate (13).
11. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 10, **characterised in that** the cam (11) is designed as a roller (32) disposed in a rotatable way on a shaft (30).

Revendications

1. Dispositif de fermeture et d'amortissement pour un élément extractible (1) des deux côtés, en particulier un tiroir dans un corps en porte-à-faux, qui est logé de manière coulissante dans le sens d'extraction dans des guides linéaires (2) et qui est muni sur les zones d'extrémité avant respectivement d'un cache qui est muni de dispositifs de verrouillage amovibles (7), au moyen desquels les caches peuvent être verrouillés respectivement sur la face avant côté extraction de l'élément extractible (1) respectivement sur le corps, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture et d'amortissement présente une pièce coulissante (9) transversalement à la direction d'extraction de l'élément extractible (1) avec un ergot (11) qui est fixé sur le corps et qui peut être tiré dans une position de fermeture par des moyens ressort (15, 16) et l'ergot (11) coopère avec des cames qui sont fixées sur l'élément extractible (1) et qui présentent dans la position de fermeture de l'élément extractible (1) un retrait (19) dans lequel l'ergot (11) peut être pressé par les moyens de ressort (15, 16) par la pièce coulissante (9) en position de fermeture de l'élément extractible (1).
2. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** depuis le retrait (19) la came présente des deux côtés un premier chemin de came (20) le long duquel se déplace l'ergot (11) de la pièce coulissante (9) lors de l'insertion de l'élément extractible (1) dans le corps.
3. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**entre les premiers chemins de came (20) s'éloignant du retrait (19), sur les deux côtés, une languette pivotante (28) est placée, fermant ainsi le chemin de came non utilisé.
4. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** depuis le retrait (19) la came présente des deux côtés un second chemin de came (21) le long duquel l'ergot (11) de la pièce coulissante (9) se déplace pour l'extraction de l'élément extractible (1) hors du corps, chemin de came qui présente depuis le retrait (19) une inclinaison plus faible que le premier chemin de came (20) et second chemin de came (21) qui débouche à nouveau dans le premier chemin de came (20).
5. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** sur les zones externes détournées du retrait (19) de la came, sont disposés des troisièmes chemins de came (29), lesquels ont une forme tombante en direction de la face respective d'extraction de

l'élément extractible (1).

6. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la pièce coulissante (9) coopère avec un dispositif de verrouillage (18) au moyen duquel la pièce coulissante (9) peut être verrouillée avec l'ergot (11) dans la position complètement sortie opposée à la position de fermeture.
7. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage (18) est muni d'un verrou (22) pivotant d'une position verrouillée en une position déverrouillée, lequel peut être commandé par un autre chemin de came (23) prévu sur la came.
8. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la pièce coulissante (9) est munie d'un élément d'amortissement (27) coopérant avec des moyens ressort (15, 16).
9. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les moyens de ressort (15, 16) sont des ressorts de traction placés des deux côtés sur la pièce coulissante (9) et **en ce que** l'élément d'amortissement (27) est une unité de cylindre à piston qui est placée entre les deux ressorts de traction (15, 16).
10. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la came se compose d'une plaque (13) de préférence en matière plastique et **en ce que** les chemins de came (20, 21, 29) sont des chemins fraisés dans la plaque (13).
11. Dispositif de fermeture et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'ergot (11) est réalisé comme un galet (32) disposé rotatif sur un axe (30).

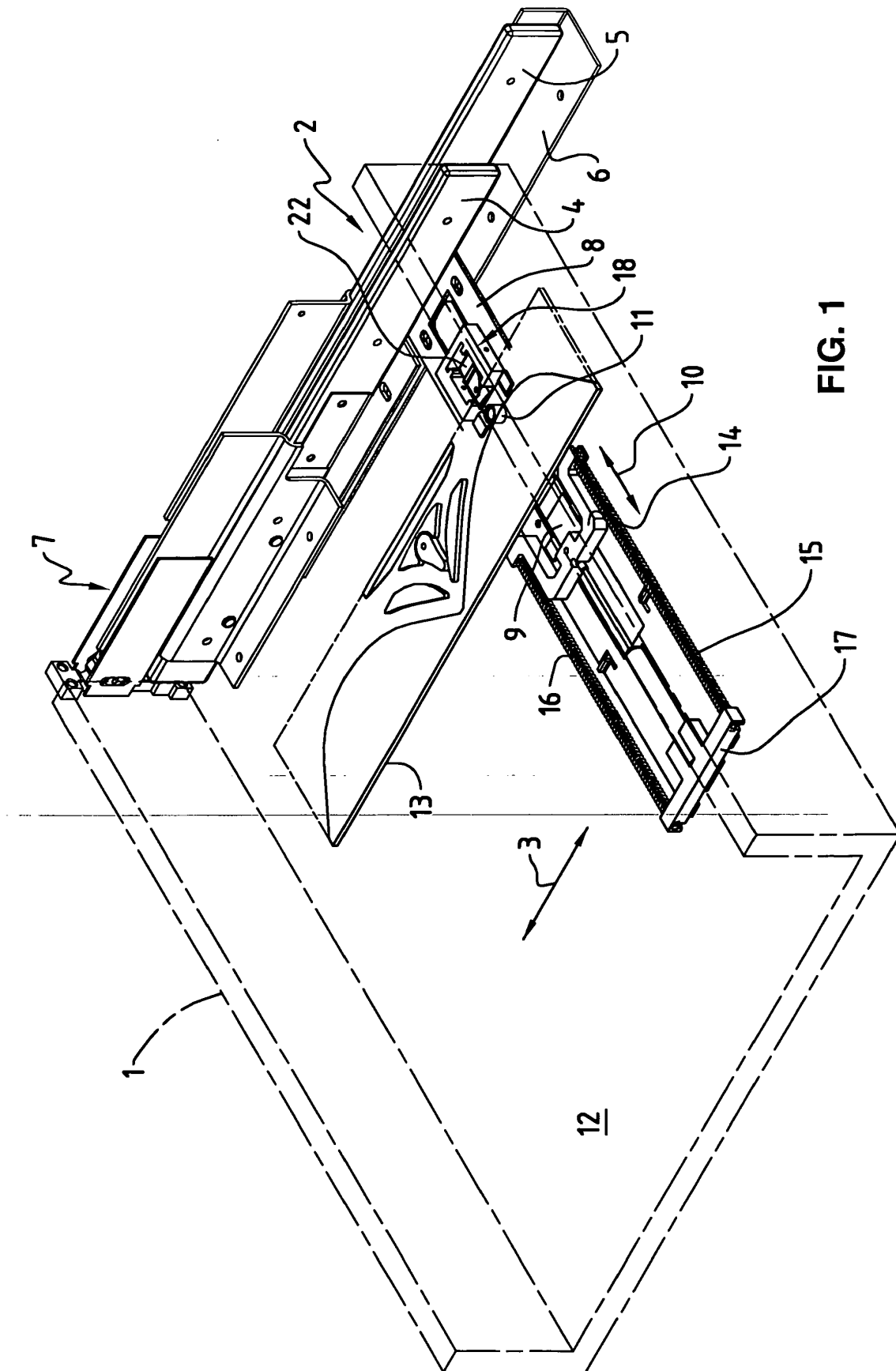


FIG. 1

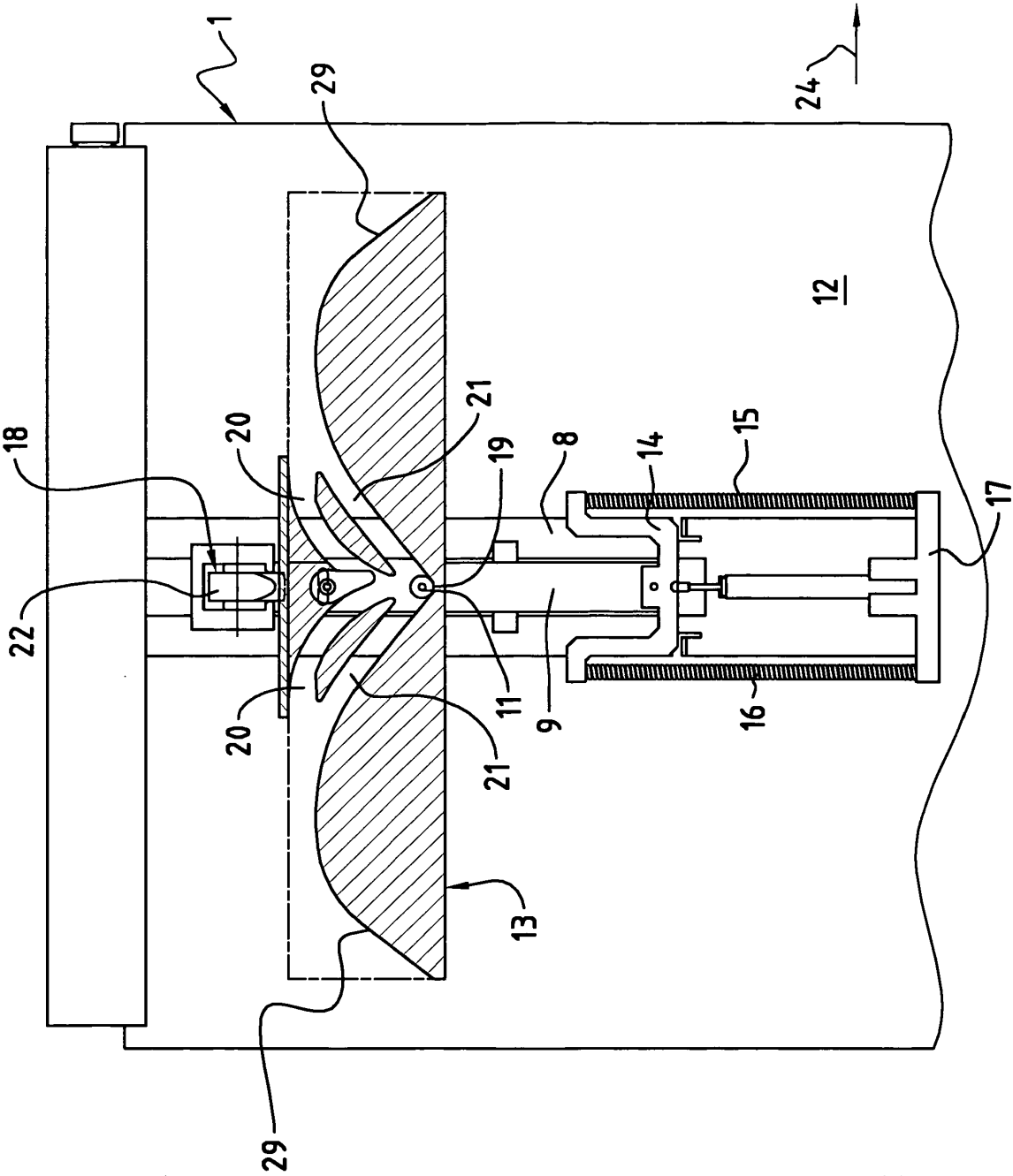


FIG. 2

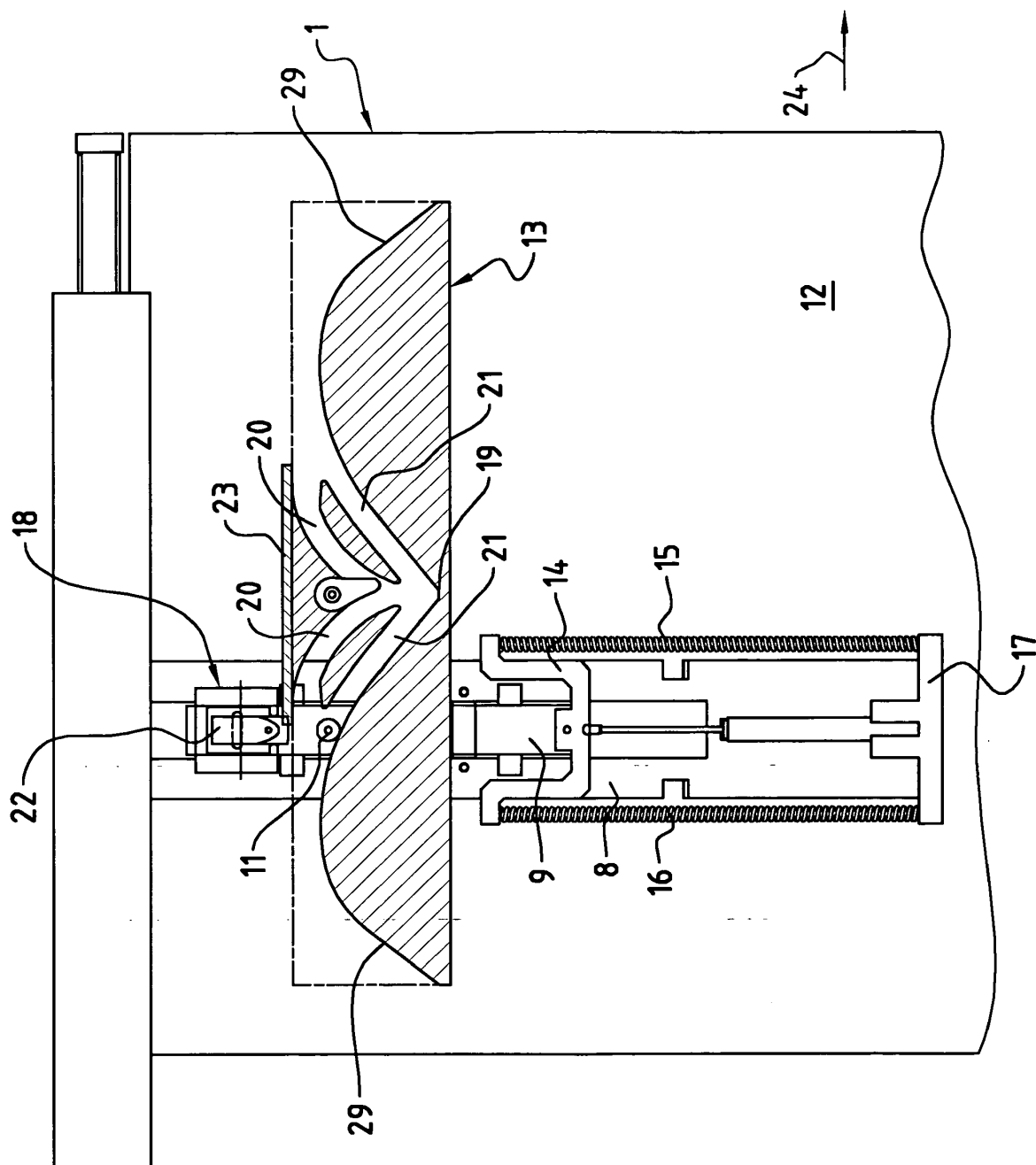


FIG. 3

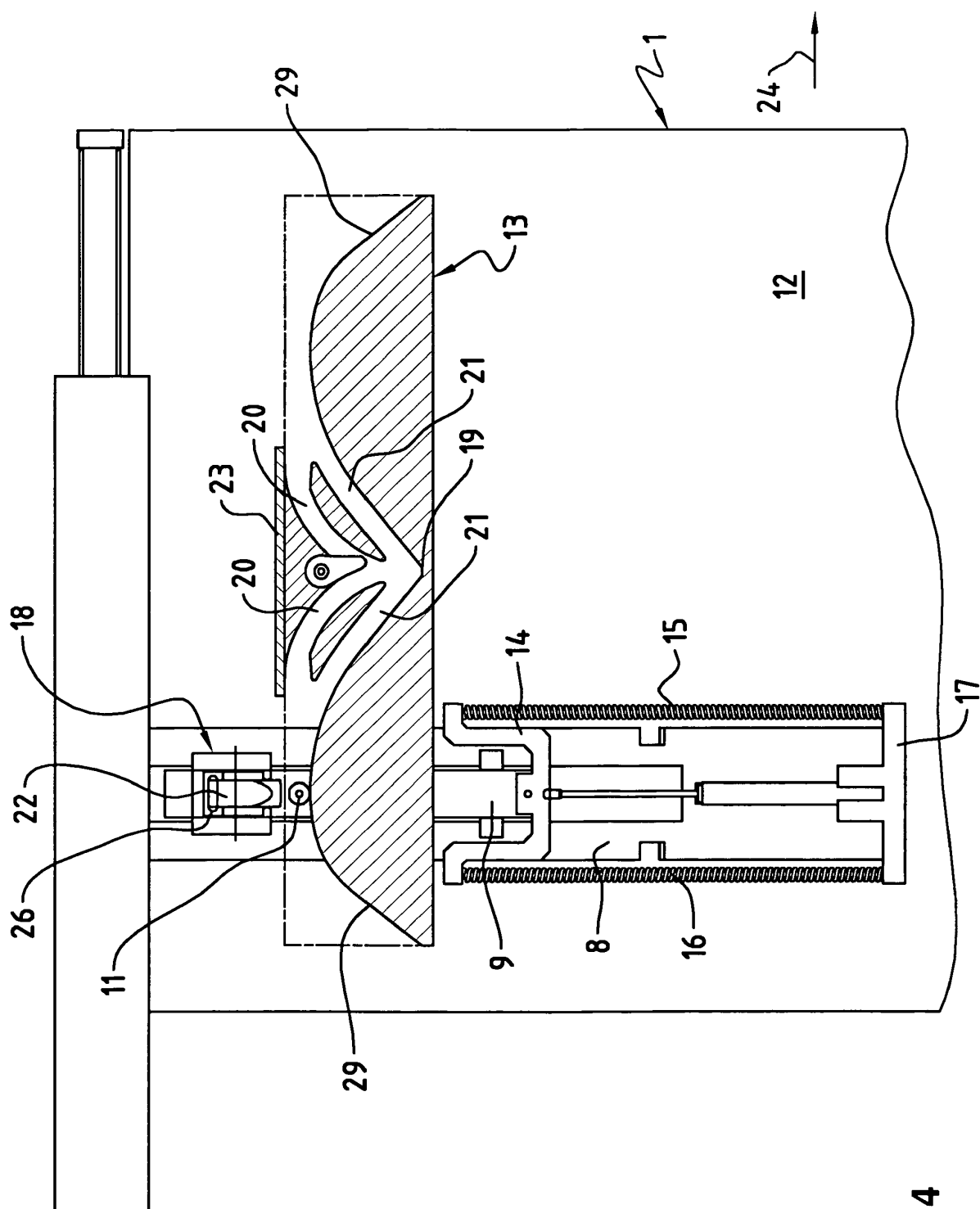
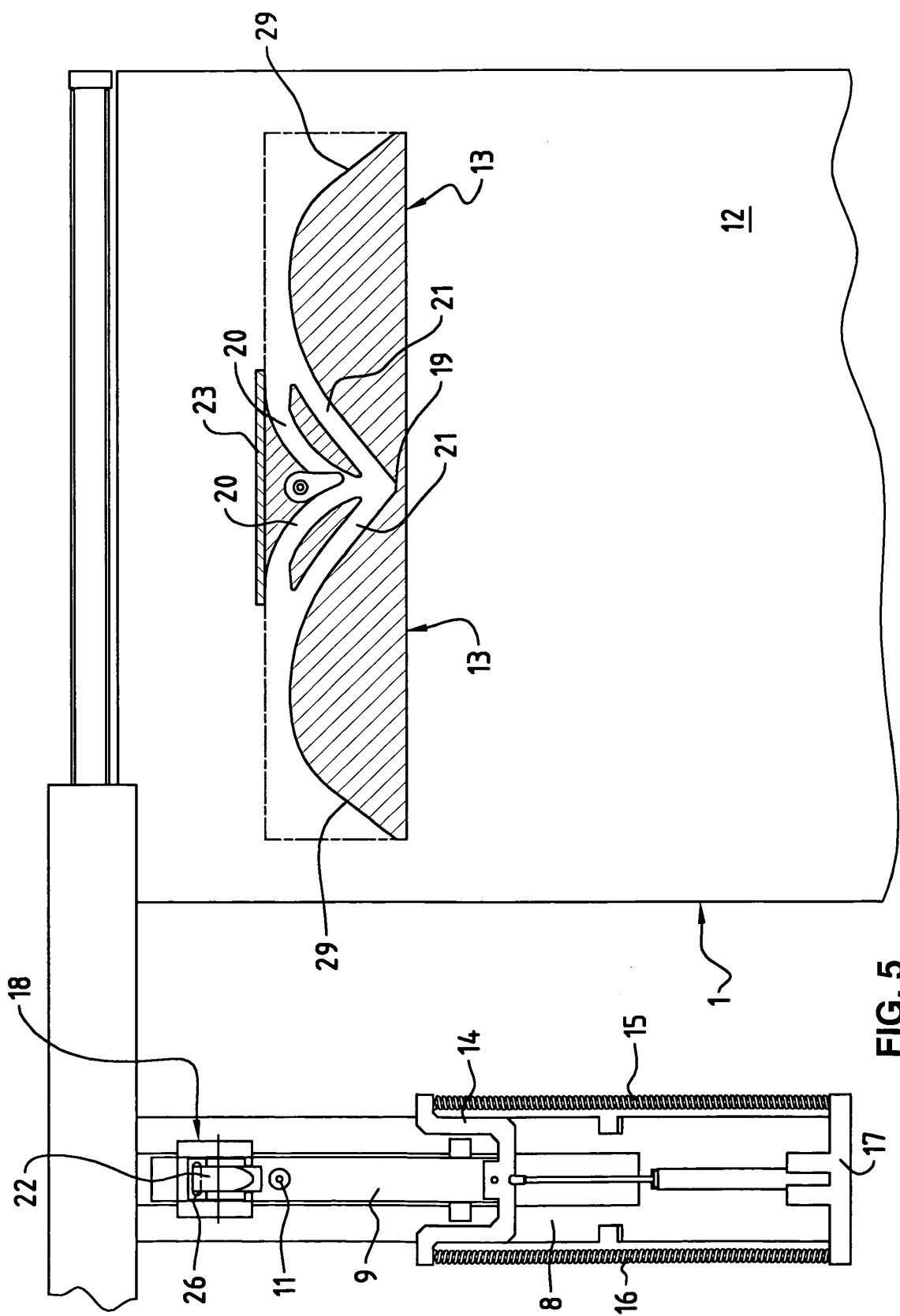


FIG. 4



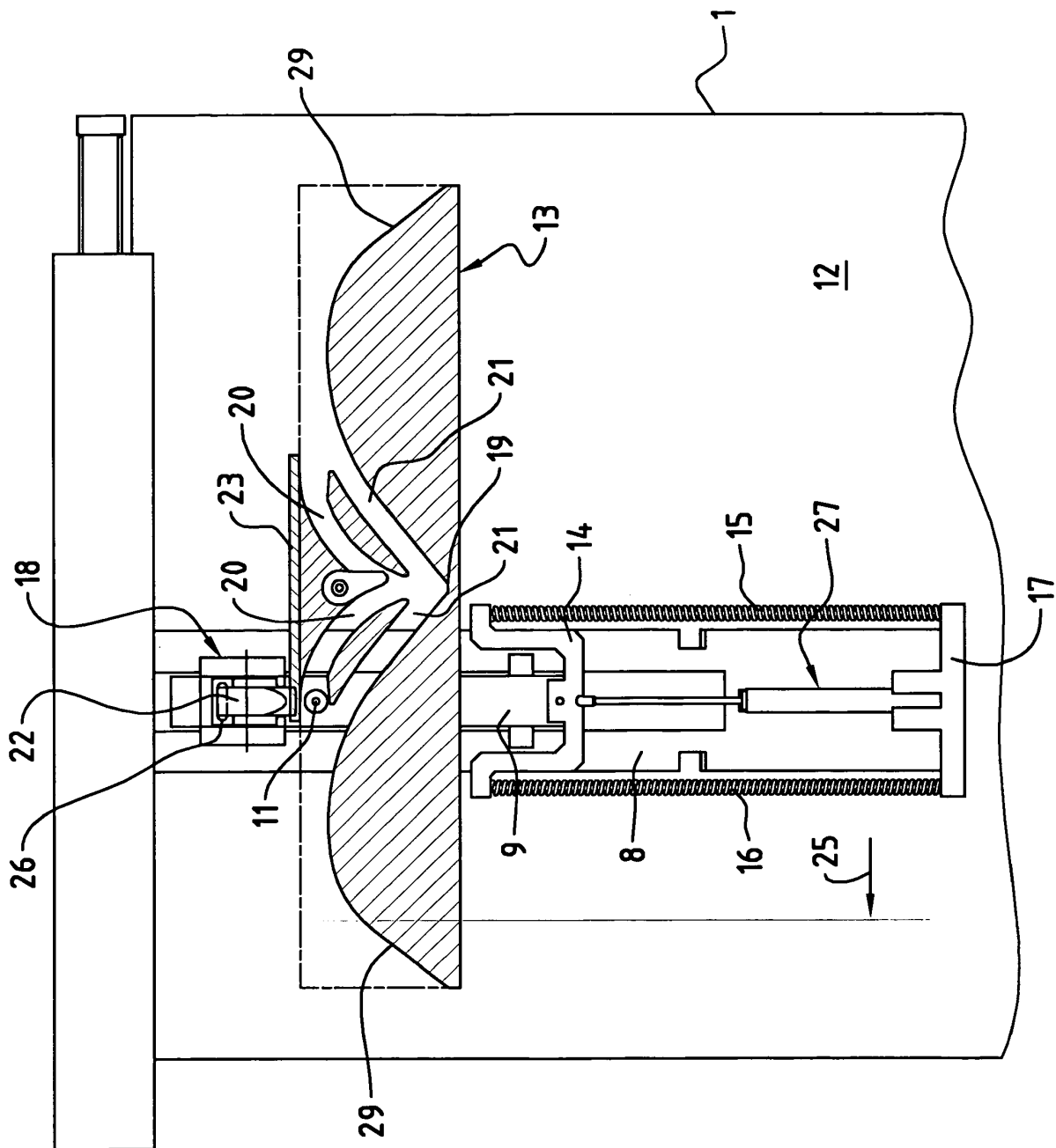


FIG. 6

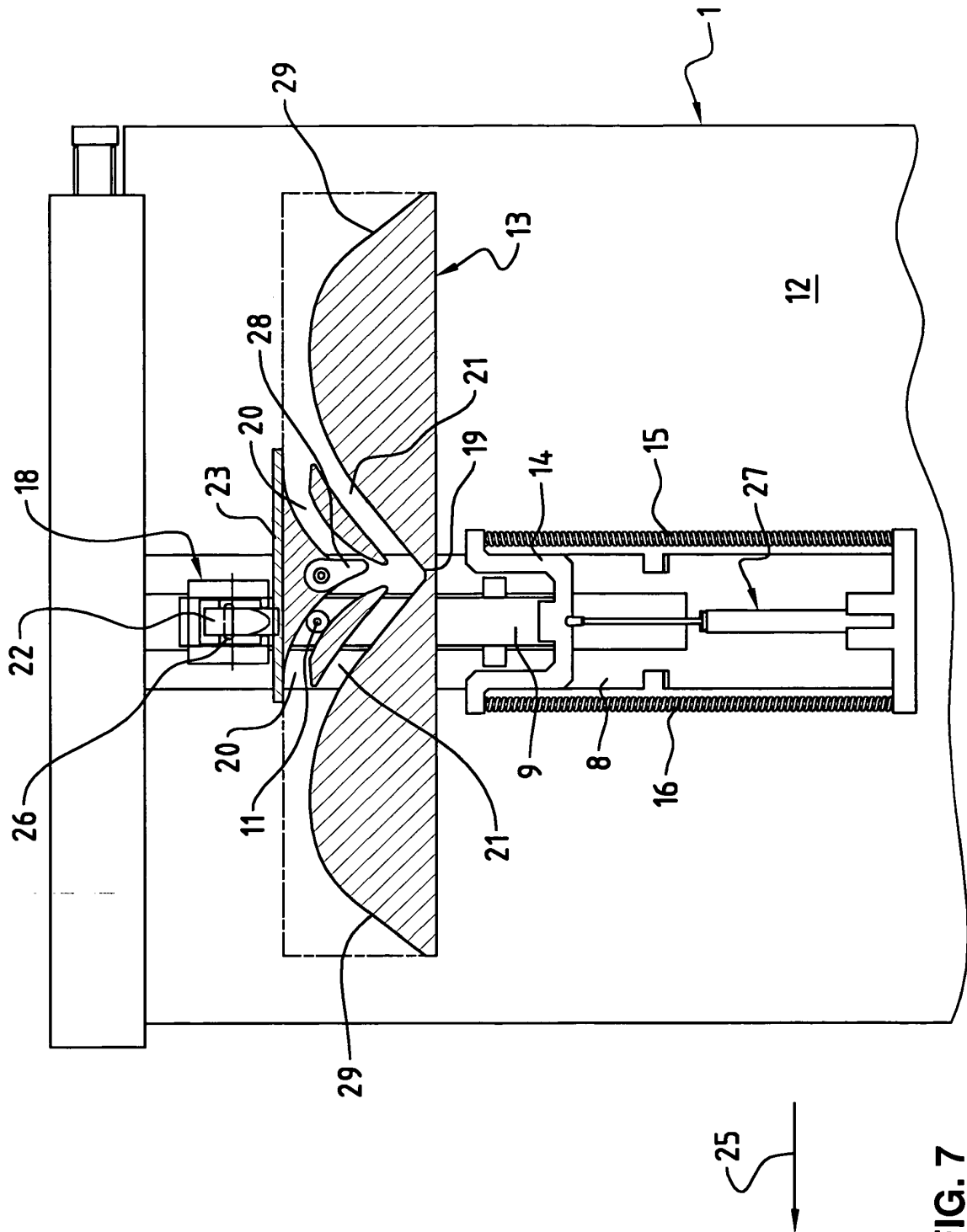


FIG. 7

FIG. 8a

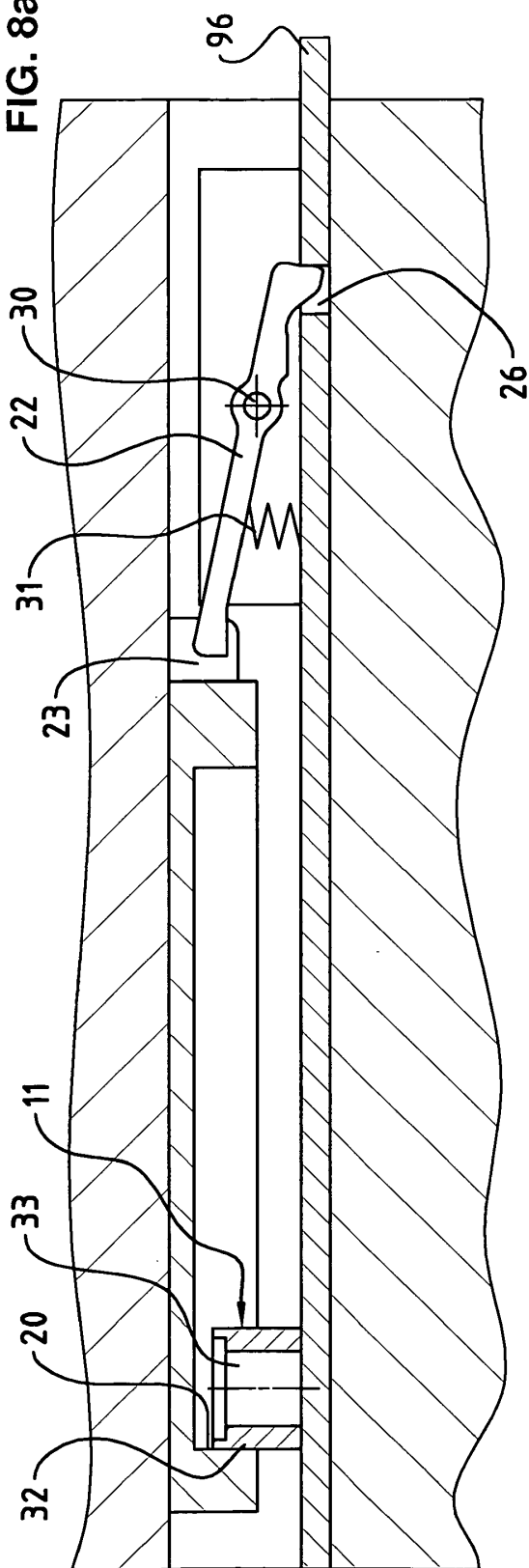
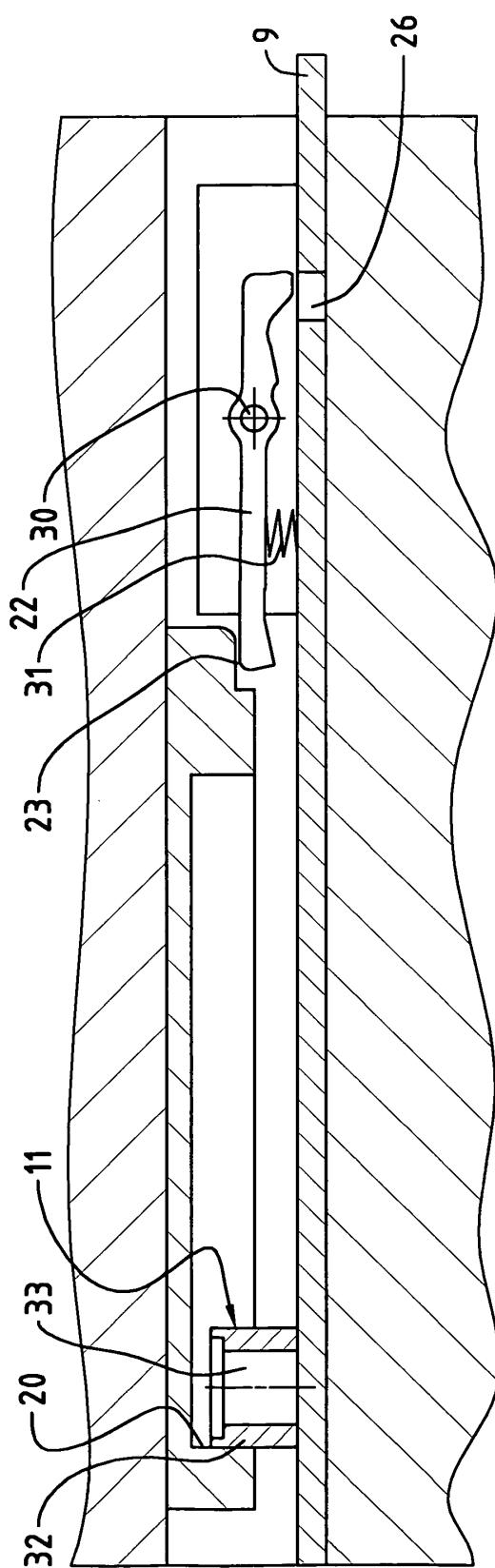


FIG. 8b



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 20312325 U1 [0001]