

(19)



(11)

EP 1 987 737 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.07.2009 Patentblatt 2009/29

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

(21) Anmeldenummer: **07107249.0**

(22) Anmeldetag: **30.04.2007**

(54) **Einzieh- und Dämpfungseinrichtung für ein verschiebbares Element**

Retraction and dampening device for a moveable element

Dispositif de tirage ou d'amortissement pour un élément mobile

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.11.2008 Patentblatt 2008/45

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

(72) Erfinder: **Weber, Beni
6003 Luzern (CH)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 716 778 EP-A- 1 815 768
WO-A-03/051156**

EP 1 987 737 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 verschiebbares Element, das bezüglich eines feststehenden Teils von einer Endlage, in welche das Element durch die Einzieh- und Dämpfungseinrichtung einziehbar ist, mindestens auf eine Seite entlang Führungen verschiebbar ist, und welche Einzieh- und Dämpfungseinrichtung einen quer zur Verschieberichtung des Elementes entlang Führungen bewegbaren Schiebeteil mit einem Nocken aufweist, welche Führungen am verschiebbaren Element bzw. am feststehenden Teil anbringbar sind und welcher Schiebeteil über Federmittel von einer ausgefahrenen Stellung in eine eingefahrene Stellung ziehbar ist, und der Nocken mit an einem Kurvenelement angebrachten Kurvenbahnen zusammenwirkt, welches Kurvenelement am feststehenden Teil bzw. am verschiebbaren Teil befestigbar ist, welche Kurvenbahnen ein Minima für die eingefahrene Stellung und ein Maxima für die ausgefahrene Stellung des Schiebeteils aufweisen.

[0002] Derartige Einzieh- und Dämpfungseinrichtungen können überall dort eingesetzt werden, wo ein verschiebbares Element bezüglich eines feststehenden Teils beispielsweise von einer geschlossenen Position geöffnet werden soll, wobei beim Zurückfahren in die geschlossene Position dieses Element durch die Einzieh- und Dämpfungseinrichtung selbständig in die geschlossene Position gebracht wird, wobei die Bewegung gedämpft wird. Derartige verschiebbare Elemente können beispielsweise Türflügel von Schiebetüren, Fensterflügel von verschiebbaren Fenstern, Schiebeschränkturen, Schrankauszüge, Schubladen von Möbelementen usw. sein, bei welchen ein gedämpftes selbständiges Einziehen in eine Endlage gewünscht wird.

[0003] Eine derartige Einrichtung ist beispielsweise aus der europäischen Patentanmeldung Nr. 06 101 292.8 EP-A-1 815 768 (Art. 54(3) EPÜ) bekannt. Diese Einrichtung wird hierbei zum gedämpften Einziehen einer beidseitig ausziehbaren Schublade für ein Möbelement eingesetzt. Diese Einrichtung weist einen Verriegelungsmechanismus auf, mit welchem der Schiebeteil in der ausgezogenen Position und vor dem Verlassen des Kurvenbereichs verriegelt wird. Beim Einschieben der Schublade und wenn der Schiebeteil in den Bereich der Kurve gelangt, wird diese Verriegelung gelöst, der Schiebeteil wird mittels Federkraft zurückgezogen, die Schublade gelangt so in die geschlossene Position.

[0004] Die Montage des Führungsteils und der Kurve müssen bei dieser Einrichtung schubladenseitig und möbelementseitig sehr genau vorgenommen werden, die Verriegelungseinrichtung muss ebenfalls exakt ausgerichtet sein, damit die Verriegelung des Schiebeteils in der höchsten Position der Kurve erfolgt. Wenn die Ausrichtung nicht genau erfolgt oder wenn zwischen Schublade und Möbelement viel Spiel vorhanden ist, muss, um ein sicheres Verriegeln erreichen zu können, die Verriegelung erfolgen, bevor der höchste Punkt der Kurve

erreicht ist. Beim Zurückschieben der Schublade hat dies zur Folge, dass der Verschiebeteil an die Kurve anstösst, den höchsten Punkt dieser Kurve überfahren muss, wozu der federnd vorgespannte Schiebeteil entsprechend bewegt werden muss, was einen unschönen Bewegungsablauf beim Einschieben der Schublade zur Folge hat.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, eine Einzieh- und Dämpfungseinrichtung so zu gestalten, dass ein Blockieren des Schiebeteils genau beim Überfahren des höchsten Punktes der Kurve erfolgt, unabhängig davon, wie genau die Kurve und der Schiebeteil an den entsprechenden Elementen montiert sind, so dass ein optimaler Bewegungsablauf erreichbar ist.

[0006] Erfindungsgemäss erfolgt die Lösung dieser Aufgabe dadurch, dass an den Führungen eine Klemmeinrichtung angebracht ist, mittels welcher der Schiebeteil klemmend gehalten ist, wenn beim Verschieben des verschiebbaren Elementes von der Endlage in eine ausgefahrene Position der Nocken des Schiebeteils das Maxima der Kurvenbahnen erreicht, und welche klemmende Haltung des Schiebeteils lösbar ist, wenn beim Zurückschieben des verschiebbaren Elements der Nocken des Schiebeteils das Maxima der Kurvenbahnen erreicht.

[0007] Mit dieser Ausgestaltung der Erfindung wird erreicht, dass der Schiebeteil in der genau richtigen Position klemmend gehalten wird, und zwar beim Überfahren des Maximas der Kurvenbahnen, wobei ein entsprechendes Festhalten des Schiebeteils im Maxima auch erreicht wird, wenn das die Kurvenbahnen enthaltende Kurvenelement und/oder der Schiebeteil nicht so genau an den entsprechenden Elementen montiert worden sind.

[0008] In vorteilhafter Weise umfasst die Klemmeinrichtung einen Hebel, welcher schwenkbar gehalten ist und welcher mit zwei Anschlagflächen ausgestattet ist, die beidseits einer Leitschiene des Schiebeteils angeordnet sind und im verschwenkten Zustand an der Leitschiene zur Anlage kommen. Dadurch wird eine einfache Klemmung des Schiebeteils erreicht.

[0009] In vorteilhafter Weise ist der Schwenkpunkt, um welchen der Hebel im wesentlich schwenkbar ist, aus einem Abstütznocken gebildet, auf welchem der Hebel aufliegt und ist der Hebel über ein Federelement in die verschwenkte Lage drückbar. Dadurch wird erreicht, dass sich der Hebel beim Klemmen so verschieben kann, dass die beiden Abstütznocken in optimaler Weise beidseitig an der Leitschiene zur Anlage kommen, wodurch eine optimale Klemmung erreicht wird.

[0010] In vorteilhafter Weise ist der Hebel mit einer über den Abstütznocken hinausragenden Verlängerung ausgestattet, an deren Endbereich ein Führungsnocken angebracht, welcher Führungsnocken mit einer weiteren am Kurvenelement angebrachten Kurvenbahn zusammenwirkt. Dadurch kann das Klemmen des Schiebeteils und das Lösen der Klemmung in optimaler Weise und genau gesteuert werden.

[0011] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Er-

findung besteht darin, dass die Federmittel als Zugfeder ausgebildet sind, welche zwischen dem Schiebeteil und den Führungen angebracht ist, und dass zwischen Schiebeteil und Führungen ein Dämpfungselement zur Dämpfung der Einziehbewegung des Schiebeteils angebracht ist. Dadurch wird eine optimale selbständige und gedämpfte Einziehbewegung für das verschiebbare Element erreicht.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass das Kurvenelement zwischen Minima und Maxima eine erste Kurvenbahn, entlang welcher der Nocken des Schiebeteils während des Ausfahrens des verschiebbaren Elementes folgt, und eine zweite Kurvenbahn aufweist, entlang welcher der Nocken während des Einfahrens des verschiebbaren Elementes folgt, und dass zwischen der ersten Kurvenbahn und der zweiten Kurvenbahn Weichenzungen angebracht sind. Die erste Kurvenbahn kann hierbei eine andere Neigung aufweisen als die zweite Kurvenbahn, wobei beim Ausziehen des verschiebbaren Elementes beispielsweise bei geringerer Neigung der ersten Kurvenbahn zum Spannen des Schiebeteils eine geringere Kraft aufgebracht werden muss, während beim Einziehen entlang der zweiten Kurvenbahn ein optimaler Bewegungsablauf erreicht werden kann.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass das Kurvenelement so ausgebildet ist, dass beidseits des Minimas im wesentlichen symmetrisch angeordnete erste und zweite Kurvenbahnen angebracht sind. Dadurch wird erreicht, dass das verschiebbare Element auf beide Seiten ausgezogen werden kann, und dass von beiden Seiten her ein selbständiges gedämpftes Einziehen in die gewünschte Endlage des verschiebbaren Elementes erreicht wird.

[0014] In vorteilhafter Weise ist angrenzend an das Maxima der ersten Kurvenbahn und der zweiten Kurvenbahn eine dritte Kurvenbahn angebracht, welche vom Maxima weg absinkend verläuft. Dadurch kann erreicht werden, dass beim erstmaligen Einschieben einer neu montierten Einzieh- und Dämpfungseinrichtung der Schiebeteil in die richtige Position gebracht wird, oder es können nicht korrekte Funktionen der Klemmeinrichtung korrigiert werden.

[0015] Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnung beispielhaft näher erläutert.

[0016] Es zeigt:

Fig. 1 in räumlicher Darstellung eine Ansicht der erfindungsgemässen Einzieh- und Dämpfungseinrichtung;

Fig. 2 in einer schematischen Schnittdarstellung die Anordnung der erfindungsgemässen Einzieh- und Dämpfungseinrichtung im eingebauten Zustand in einer Schublade, die in einem Möbelement ein- und ausziehbar gelagert ist;

Fig. 3 eine Darstellung des Kurvenelementes und dem mit diesem zusammenwirkenden Schiebeteil, wobei sich der Schiebeteil in der eingefahrenen Stellung befindet;

Fig. 4 eine vergrösserte Darstellung eines Ausschnitts des Kurvenelementes und des Schiebeteils gemäss Fig. 3;

Fig. 5 eine Ansicht auf das Kurvenelement und den Schiebeteil während des Ausfahrvorgangs;

Fig. 6 eine Ansicht des Kurvenelementes und des Schiebeteils, wenn sich der Schiebeteil in der voll ausgefahrenen Stellung befindet;

Fig. 7 eine Ansicht des Kurvenelementes und des Schiebeteils in einer Position, wenn der Schiebeteil das Kurvenelement voll verlassen hat; und

Fig. 8 eine Ansicht des Kurvenelementes und des Schiebeteils während des Einziehvorgangs.

[0017] In Fig. 1 ist eine erfindungsgemässe Einzieh- und Dämpfungseinrichtung 1 dargestellt, das einen Schiebeteil 2 umfasst, der in einem Gehäuseteil 3 untergebracht ist, welcher für den Schiebeteil 2 als Führungen wirkt. Am Schiebeteil 2 ist eine Klemmeinrichtung 4 angebracht, die Funktionsweise dieser Klemmeinrichtung 4 und des Schiebeteils 2 werden später noch im Detail beschrieben.

[0018] Aus Fig. 1 ist auch ein Kurvenelement 5 ersichtlich, das erste Kurvenbahnen 6, zweite Kurvenbahnen 7 und eine weitere Kurvenbahn 8 umfasst, welche erste Kurvenbahn 6 und zweite Kurvenbahn 7 zur gesteuerten Verschiebung des Schiebeteils dienen, während die weitere Kurvenbahn 8 die Klemmeinrichtung 4 steuert, wie später im Detail noch beschrieben wird.

[0019] Fig. 2 zeigt im Schnitt und in einer schematischen Darstellung die Anordnung der Einzieh- und Dämpfungseinrichtung in einem Möbelement 9 mit ein- und ausziehbarer Schublade 10. In der hier dargestellten Ausführungsform ist das Kurvenelement 5 an der über Linearführungen 11 bezüglich des Möbelementes 9 ausziehbaren Schublade 10 befestigt. Der Gehäuseteil 3 mit dem darin verschiebbar geführten Schiebeteil 2 ist am Möbelement 9 befestigt. Das Kurvenelement 5 wird somit bezüglich des Schiebeteils 2 durch das Ausziehen der Schublade 10 bewegt, wobei die später noch beschriebenen Funktionen ausgeführt werden. Selbstverständlich wäre es auch denkbar, das Kurvenelement 5 am Möbelement 9 zu befestigen, während der Gehäuseteil 3 mit dem darin verschiebbar gehaltenen Schiebeteil 2 an der ausziehbaren Schublade 10 befestigt werden könnte.

[0020] Diese Einzieh- und Dämpfungseinrichtung 1 kann für jede Art von verschiebbaren Elementen eingesetzt werden, die von einer Endlage entlang Führungen

in eine ausgezogene Position gebracht werden können, und die beim Zurückschieben gegen die Endlage hin kurz vor dem Erreichen der Endlage durch die Einzieh- und Dämpfungseinrichtung selbsttätig gedämpft in die Endlage gezogen werden. Dies können neben in Möbelementen eingesetzte verschiebbare Schubladen auch Türflügel von Schiebetüren, Fensterflügel von verschiebbaren Fenstern, Schiebeschränkturen, Schrankauszüge usw. sein.

[0021] Aus Fig. 3 ist der Aufbau des Schiebeteils 2 ersichtlich, der im Gehäuseteil 3 quer zur Ausziehrichtung, dargestellt durch den Doppelpfeil 12, des verschiebbaren Elementes verschiebbar gelagert ist. Dieser Schiebeteil 2 wird über eine Zugfeder 13, die zwischen Schiebeteil 2 und Gehäuseteil 3 angeordnet ist, in eine eingefahrene Stellung gezogen, wie dies hier in Fig. 3 dargestellt ist. In dieser eingefahrenen Stellung befindet sich ein am Schiebeteil 2 angebrachter Nocken 14 im Minima 24 der ersten Kurvenbahn 6 des Kurvenelementes 5. Diese eingefahrene Stellung des Schiebeteils 2 bedeutet gleichzeitig die Endlage des verschiebbaren Elementes bezüglich des feststehenden Teils. Parallel zur Zugfeder 13 ist ein Dämpfungselement 15 angeordnet, welches bewirkt, dass die Verschiebewegung des Schiebeteils 2, bewirkt durch die Zugfeder 13, gedämpft erfolgt.

[0022] Am Gehäuseteil 3 ist die Klemmeinrichtung 4 für das klemmende Halten des Schiebeteils 2 ersichtlich, die in der hier dargestellten Stellung des Schiebeteils 2 sich in der gelösten Position befindet.

[0023] Diese Klemmeinrichtung 4 besteht, wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich ist, aus einem Hebel 16, welcher schwenkbar gehalten ist, und welcher mit zwei Anschlagflächen 17 ausgestattet ist, die beidseits einer am Schiebeteil 2 vorgesehenen Gleitschiene 18 angeordnet sind. Der Schwenkpunkt, um welchen der Hebel 16 schwenkbar ist, ist aus einem Abstütznocken 19 gebildet, der am Gehäuseteil 3 angebracht ist. Auf diesem Abstütznocken 19 liegt der Hebel 16 auf, man erhält somit beim Verschwenken dieses Hebels 16 um diesen Abstütznocken 19 eine Wiegebewegung. Der Hebel 16 ist durch Führungszungen 20, die am Gehäuseteil 3 angebracht sind, gehalten.

[0024] Der Hebel 16 wird über ein Federelement 21 in Fig. 4 im Uhrzeigersinn um den Abstütznocken 19 vorgespannt. Der Hebel 16 weist eine über den Abstütznocken 19 hinausragende Verlängerung 22 auf, an deren Endbereich ein Führungsnocken 23 angebracht ist. Dieser Führungsnocken 23 stützt sich an der weiteren Kurvenbahn 8, welche am Kurvenelement 5 angebracht ist, ab. In der in Fig. 4 dargestellten eingefahrenen Stellung des Schiebeteils 2 befindet sich der am Schiebeteil befestigte Nocken 14 im Minima 24 der ersten Kurvenbahn 6. Der Hebel 16 befindet sich in einer Position, in welcher die beiden Anschlagflächen 17 nicht in Kontakt sind mit der Leitschiene 18 des Schiebeteils 2, d.h. der Schiebeteil 2 kann in dieser Position des Hebels 16 ungehindert verschoben werden.

[0025] Wenn nun das verschiebbare Element aus der Endlage ausgezogen wird, bedeutet dies, dass der im Gehäuseteil 3 verschiebbar gehaltene Schiebeteil 2 von der in Fig. 4 dargestellten eingefahrenen Stellung gegen eine ausgefahrene Stellung gelangt, wie dies in Fig. 5 dargestellt ist. Während des Verschiebens folgt der am Schiebeteil 2 angebrachte Nocken 14 der ersten Kurvenbahn 6, wobei die Zugfeder 13 (Fig. 3) gespannt wird. Während diesem Bewegungsablauf folgt der Führungsnocken 23 des Hebels 16 der weiteren Kurvenbahn 8. Diese weitere Kurvenbahn 8 ist in diesem Bereich parallel zur Verschieberichtung des verschiebbaren Elementes ausgerichtet, der Hebel 16 bleibt in seiner Ausgangsposition, die Anschlagflächen 17 sind nicht in Kontakt mit der Leitschiene 18, der Schiebeteil 2 ist demzufolge, gesteuert durch den Nocken 14, weiterhin frei verschiebbar.

[0026] Beim weiteren Ausziehen des verschiebbaren Elementes gelangt der Nocken 14 des Schiebeteils 2 auf das Maxima 25 der ersten Kurvenbahn 6, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Wenn der Nocken 14, der am Schiebeteil 2 befestigt ist, dieses Maxima 25 erreicht, gelangt der Führungsnocken 23 des Hebels 16 in einen geneigten Bereich 26 der weiteren Kurvenbahn 8. Über das Federelement 21 wird in diesem Bereich der Hebel 16 um den Abstütznocken 19 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Dabei werden die beiden Anschlagflächen 17 an die Leitschiene 18 gedrückt, die Leitschiene 18 wird dadurch zwischen den beiden Anschlagflächen 17 geklemmt gehalten, wodurch der Schiebeteil 2 blockiert ist. Die Zugfeder 13 (Fig. 3) befindet sich im gespannten Zustand.

[0027] Wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, gelangt der Schiebeteil 2 beim weiteren Verschieben des verschiebbaren Elementes von der Endlage weg, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, ausserhalb den Einflussbereich des Kurvenelementes 5. Der Schiebeteil 2 bleibt hierbei in der ausgefahrenen Stellung, geklemmt durch die Anschlagflächen 17 des verschwenkten Hebels 16, welche Anschlagflächen 17 an der Leitschiene 18 anliegen und diese durch das entsprechende Verkanten klemmend gehalten ist.

[0028] Dadurch, dass der Hebel 16 auf dem Abstütznocken 19 aufliegt, wird er beim klemmenden Halten der Leitschiene 18 des Schiebeteils 2 durch die Möglichkeit eines Verschiebens des Hebels 16 bezüglich des Abstütznockens 19 so positioniert, dass die Anschlagflächen 17 die Leitschiene 18 optimal klemmen.

[0029] Beim Zurückfahren des verschiebbaren Elementes gegen dessen Endlage hin, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist, fährt der Nocken 14 im Bereich des Maxima 25 auf die erste Kurvenbahn 6 auf, entsprechend der Darstellung in Fig. 6. In diesem Moment wird der Hebel 16 durch den geneigten Bereich 26 der weiteren Kurvenbahn 8 entgegen der durch das Federelement 21 ausgeübten Kraft um den Abstütznocken 19 zurückgeschwenkt, die Klemmung der beiden Anschlagflächen 17 an der Leitschiene 18 wird aufgehoben, der Schiebeteil 2 ist wieder frei.

[0030] Beim weiteren Einschieben gelangt der Nocken 14 auf die zweite Kurvenbahn 7, die durch eine Weichenzunge 27 gebildet wird, welche Weichenzunge 27 nach dem Ausfahren des Schiebeteils 2 aus dem Bereich des Kurvenelementes 5 in die in Fig. 8 dargestellte Position gebracht wird, bewirkt durch eine Zugfeder 28. Diese zweite Kurvenbahn 7 fällt vom Maxima 25 gegen das Minima 24 hin in einem ersten Bereich weniger steil ab, während in einem zweiten Bereich die Steilheit zunimmt. In diesem zweiten, steileren Bereich der zweiten Kurvenbahn 7 wird das verschiebbare Element über den Schiebeteil 2, im Zusammenwirken mit der zweiten Kurvenbahn 7, gegen das Minima 24 der Kurvenbahn gezogen, wobei diese Einzugskraft relativ gross ist, wodurch gewährleistet ist, dass das verschiebbare Element in die eingezogene Endlage gelangt.

[0031] Im vorgängig dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Kurvenelement 5 so ausgestaltet, dass vom Minima 24 aus erste Kurvenbahnen 6 und zweite Kurvenbahnen 7 symmetrisch angeordnet sind. Dies bedeutet, dass das verschiebbare Element und demzufolge der Schiebeteil 2 auf beide Seiten des Kurvenelementes 5 ausgezogen werden können und von beiden Seiten her wieder selbständig in die Endlage zurückgezogen werden. Dies ist insbesondere vorteilhaft bei beidseitig ausziehbaren Schubladen aus Möbelementen, dies ist aber auch vorteilhaft bei Schiebetürelementen, wobei diese Elemente nicht ein Randelement sind und diese somit mittleren Elemente beidseitig verschoben werden können. Selbstverständlich ist es denkbar, dass das Kurvenelement 5 nur mit einer ersten Kurvenbahn 6 und einer zweiten Kurvenbahn 7 ausgestattet ist, so dass ein Ausziehen des verschiebbaren Elementes in nur eine Richtung möglich wird, was beispielsweise bei einseitig ausziehbaren Schubladen oder Auszügen oder bei seitlichen verschiebbaren Flügeln von Schiebetüren der Fall ist.

[0032] Wie insbesondere in den Fig. 6 und 7 ersichtlich ist, ist anschliessend an die erste Kurvenbahn 6 nach dem Maxima 25 eine dritte Kurvenbahn 27 vorgesehen, die vom Maxima 25 her abfallend ist. Diese dritte Kurvenbahn 27 dient insbesondere dazu, dass bei neu montierter Einzieh- und Dämpfungseinrichtung das verschiebbare Element, wenn der Schiebeteil 2 sich nicht oder nicht vollständig in der ausgefahrenen Stellung befindet, trotzdem in das Kurvenelement 5 eingeschoben werden kann. Durch die dritte Kurvenbahn 27 wird dann der Schiebeteil 2 in die vollständig ausgefahrenen Stellung gebracht, wobei der Kraftaufwand relativ gross ist, da die Klemmwirkung der beiden Anschlagflächen 17 des Hebels 16 überwunden werden muss.

[0033] Mit dieser erfindungsgemässen Ausgestaltung der Einzieh- und Dämpfungseinrichtung wird erreicht, dass beim Ausfahren des Schiebeteils 2 aus der ersten Kurvenbahn 6 dieser beim Erreichen des Maximas dieser Kurvenbahn genau in der richtigen Position festgehalten wird, unabhängig davon, wie genau die entsprechenden Elemente gegenseitig zueinander montiert sind, beim

Zurückschieben und beim Einfahren des Schiebeteils 2 in das Maxima 25 der ersten Kurvenbahn 6 ist dadurch die korrekte Lage gewährleistet, der Bewegungsablauf ist somit optimal.

Patentansprüche

1. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung für ein verschiebbares Element, das bezüglich eines feststehenden Teils von einer Endlage, in welche das Element durch die Einzieh- und Dämpfungseinrichtung einziehbar ist, mindestens auf eine Seite entlang Führungen verschiebbar ist, und welche Einzieh- und Dämpfungseinrichtung einen quer zur Verschieberichtung des Elements entlang Führungen bewegbaren Schiebeteil (2) mit einem Nocken (14) aufweist, welche Führungen am verschiebbaren Element bzw. am feststehenden Teil anbringbar sind und welcher Schiebeteil (2) über Federmittel (13) von einer ausgefahrenen Stellung in eine eingefahrene Stellung ziehbar ist, und der Nocken (14) mit an einem Kurvenelement (5) angebrachten Kurvenbahnen (6, 7) zusammenwirkt, welches Kurvenelement (5) am feststehenden Teil bzw. am verschiebbaren Element befestigbar ist, welche Kurvenbahnen (6, 7) ein Minima (24) für die eingefahrene Stellung und ein Maxima (25) für die ausgefahrenen Stellung aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Führungen eine Klemmeinrichtung (4) angebracht ist, mittels welcher der Schiebeteil (2) klemmend gehalten ist, wenn beim Verschieben des verschiebbaren Elementes von der Endlage in eine ausgefahrenen Position der Nocken (14) des Schiebeteils (2) das Maxima (25) der Kurvenbahnen (6, 7) erreicht, und welche klemmende Haltung des Schiebeteils (2) lösbar ist, wenn beim Zurückschieben des verschiebbaren Elementes der Nocken (14) des Schiebeteils (2) das Maxima (25) der Kurvenbahnen (6, 7) erreicht.
2. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmeinrichtung (4) einen Hebel (16) umfasst, welcher schwenkbar gehalten ist und welcher mit zwei Anschlagflächen (17) ausgestattet ist, die beidseits einer Leitschiene (18) des Schiebeteils (2) angeordnet sind und im verschwenkten Zustand an der Leitschiene (18) zur Anlage kommen.
3. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkpunkt, um welchen der Hebel (16) im wesentlichen schwenkbar ist, aus einem Abstütznocken (19) gebildet ist, auf welchem der Hebel (16) aufliegt und der Hebel (16) über ein Federelement (21) in die verschwenkte Lage drückbar ist.

4. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (16) mit einer über den Abstütznocken (19) hinausragenden Verlängerung (22) ausgestattet ist, an deren Endbereich ein Führungsnocken (23) angebracht ist. 5
5. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der am Endbereich der Verlängerung (22) angebrachte Führungsnocken (23) mit einer weiteren am Kurvenelement (5) angebrachten Kurvenbahn (8) zusammenwirkt. 10
6. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federmittel (13) als Zugfeder ausgebildet sind, welche zwischen dem Schiebeteil (2) und den Führungen (3) angebracht ist, und dass zwischen Schiebeteil (2) und Führungen (3) ein Dämpfungselement (15) zur Dämpfung der Einziehbewegung des Schiebeteils (2) angebracht ist. 15 20
7. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kurvenelement (5) zwischen Minima (24) und Maxima (25) eine erste Kurvenbahn (6), entlang welcher der Nocken (14) des Schiebeteils (2) während des Ausfahrens des verschiebbaren Elements folgt, und eine zweite Kurvenbahn (7) aufweist, entlang welcher der Nocken (14) während des Einfahrens des verschiebbaren Elements folgt, und dass zwischen der ersten Kurvenbahn (6) und der zweiten Kurvenbahn (7) Weichenzungen (20) angebracht sind. 25 30
8. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kurvenelement (5) so ausgebildet ist, dass beidseits des Minimas (24) im wesentlichen symmetrisch angeordnete erste Kurvenbahnen (6) und zweite Kurvenbahnen (7) angebracht sind. 35 40
9. Einzieh- und Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** angrenzend an das Maxima (25) der ersten Kurvenbahn (6) und der zweiten Kurvenbahn (7) eine dritte Kurvenbahn (27) angebracht ist, welche vom Maxima (25) weg absinkend verläuft. 45 50

Claims

1. Pull-in and damping device for a displaceable element, which is displaceable at least on one side along guides, with respect to a stationary part, from an end position, into which the element is retractable by the pull-in and damping device, and which pull-in and damping device has a displacement part (2), 55

movable transversely to the displacement direction of the element, along guides, with a cam (14), which guides are mountable on the displaceable element, or respectively on the stationary part, and which displacement part (2) is pullable via spring means (13) from an extended position into a retracted position, and the cam (14) co-operates with curved pathways (6, 7) provided on a curved element (5), which curved element (5) is attachable to the stationary part, or respectively to the displaceable element, which curved pathways (6, 7) have a minimum (24) for the retracted position and a maximum (25) for the extended position, **characterised in that** a clamping device (4) is provided on the guides by means of which clamping device the displacement part (2) is held in a clamped way, when, during displacement of the displaceable element from the end position into an extended position, the cam (14) of the displacement part (2) reaches the maximum (25) of the curved pathways (6, 7), and which clamping holding of the displacement part (2) is releasable when, during the pushing back of the displaceable element the cam (14) of the displacement part (2) reaches the maximum (25) of the curved pathways (6, 7).

2. Pull-in and damping device according to claim 1, **characterised in that** the clamping device (4) comprises a lever (16), which is pivotably held and which is provided with two stop faces (17), which are disposed on both sides of a slide rail (18) of the displacement part (2), and in pivoted state come to abut the slide rail (18).
3. Pull-in and damping device according to claim 2, **characterised in that** the pivot point, about which the lever (16) is substantially pivotable, is formed by a support toe (19), on which the lever (16) rests, and the lever (16) is pushable via a spring element (21) into the pivoted position.
4. Pull-in and damping device according to claim 3, **characterised in that** the lever (16) is provided with an extension (22) projecting beyond the support toe (19), on the end region of which extension a guide cam (23) is provided.
5. Pull-in and damping device according to claim 4, **characterised in that** the guide cam (23), provided on the end region of the extension (22), co-operates with a further curved pathway (8) provided on the curved element (5).
6. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 5, **characterised in that** the spring means (13) are designed as tension spring, which is provided between the displacement part (2) and the guides (3), and a damping element (15) for damping the pull-in movement of the displacement part

(2) is provided between displacement part (2) and guides (3).

7. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 6, **characterised in that** the curved element (5) has between minimum (24) and maximum (25) a first curved pathway (6), along which the cam (14) of the displacement part (2) follows during the moving out of the displaceable element, and a second curved pathway (7), along which the cam (14) follows during the moving in of the displaceable element, and switch tongues (27) are provided between the first curved pathway (6) and the second curved pathway (7).
8. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 7, **characterised in that** the curved element (5) is designed in such a way that substantially symmetrically disposed first curved pathways (6) and second curved pathways (7) are provided on both sides of the minimum (24).
9. Pull-in and damping device according to one of the claims 1 to 8, **characterised in that** a third curved pathway (29) is disposed bordering on the maximum (25) of the first curved pathway (6) and of the second curved pathway (7), which third curved pathway runs descending away from the maximum (25).

Revendications

1. Dispositif de tirage et d'amortissement pour un élément mobile qui peut être déplacé par rapport à une partie fixe depuis une position de fin de course dans laquelle l'élément peut être introduit à travers le dispositif de tirage et d'amortissement, au moins sur un côté le long de guide et dispositif de tirage et d'amortissement qui présente avec une came (14) une partie coulissante (2) mobile transversalement au sens de coulissement de l'élément le long de guides, les guides pouvant être placés sur l'élément coulissant respectivement sur la partie fixe et partie coulissante (2) pouvant être tirée par des moyens de ressort (13) d'une position sortie à une position entrée, et la came (14) coopérant avec des voies courbées (6, 7) placées sur un élément courbé (5), l'élément courbé (5) étant fixable sur la partie fixe respectivement sur l'élément coulissant, des voies courbées (6, 7) présentant un minima (24) pour la position rentrée et un maxima (25) pour la position sortie, **caractérisé en ce que** sur les guides est placé un dispositif de serrage (4) au moyen duquel la partie coulissante (2) est maintenue serrée quand lors du déplacement, l'élément coulissant atteint le maxima (25) des voies courbées (6, 7) de la position de fin de course en une position sortie des comes (14) de la partie coulissante (2) et cette position de serrage de la partie

coulissante (2) étant déverrouillable, quand lors du recul, l'élément coulissant, la came (14) de la partie coulissante (2) atteint le maxima (25) des voies courbées (6, 7).

2. Dispositif de tirage et d'amortissement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de serrage (4) comprend un levier (16) qui est maintenu pivotant et qui est muni de deux surfaces de butée (17) qui sont disposées de part et d'autre d'un rail conducteur (18) de la partie coulissante (2) et qui viennent s'appliquer dans l'état basculé contre le rail conducteur (18).
3. Dispositif de tirage et d'amortissement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le centre de gravité autour duquel pivote sensiblement le levier (16) est composé d'une came d'appui (19) sur laquelle s'appuie le levier (16) et **en ce que** le levier (16) peut être poussé dans la position basculée par un élément de ressort (21).
4. Dispositif de tirage et d'amortissement selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le levier (16) est muni d'un prolongement (22) dépassant la came d'appui (19), prolongement à la zone d'extrémité duquel est placée une came de guidage (23).
5. Dispositif de tirage et d'amortissement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la came de guidage (23) placée sur la zone d'extrémité du prolongement (22) coopère avec une autre voie courbée (8) placée sur l'élément courbé (5).
6. Dispositif de tirage et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de ressort (13) sont réalisés comme des ressorts de traction qui sont placés entre la paroi coulissante (2) et les guides (3) et **en ce qu'**entre la partie coulissante (2) et les guides (3), il est placé un élément d'amortissement (15) pour amortir le mouvement de tirage de la partie coulissante (2).
7. Dispositif de tirage et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément courbé (5) présente entre le minima (24) et le maxima (25) une première voie courbée (6), le long de laquelle la came (14) de la partie coulissante (2) se déplace pendant la sortie de l'élément coulissant et une seconde voie courbée (7) le long de laquelle se déplace la came (14) pendant la rentrée de l'élément coulissant et **en ce que** des languettes d'aiguillage (20) sont placées entre la première voie courbée (6) et la seconde voie courbée (7).
8. Dispositif de tirage et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément courbé (5) est formé de sorte que de part

et d'autre du minima (24), il est placé des premières voies courbées (6) et des voies courbées (7) essentiellement symétriques de came.

9. Dispositif de tirage et d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'**ad-jacent au maxima (25) de la premier voie courbée (6) et de la seconde voie courbée (7), il est placé une troisième voie courbée (27) qui s'éloigne du maxima (25) en diminuant.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

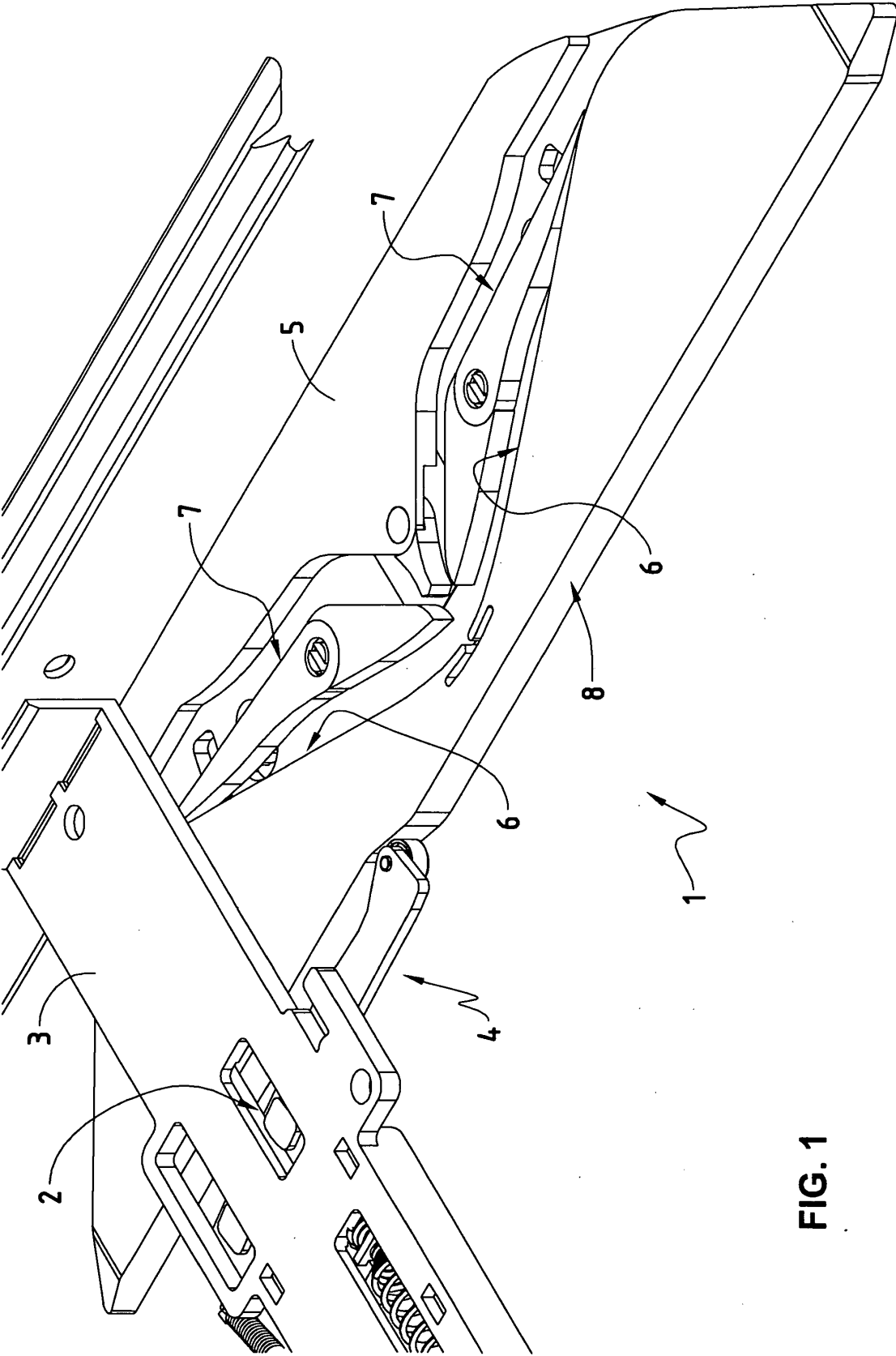


FIG. 1

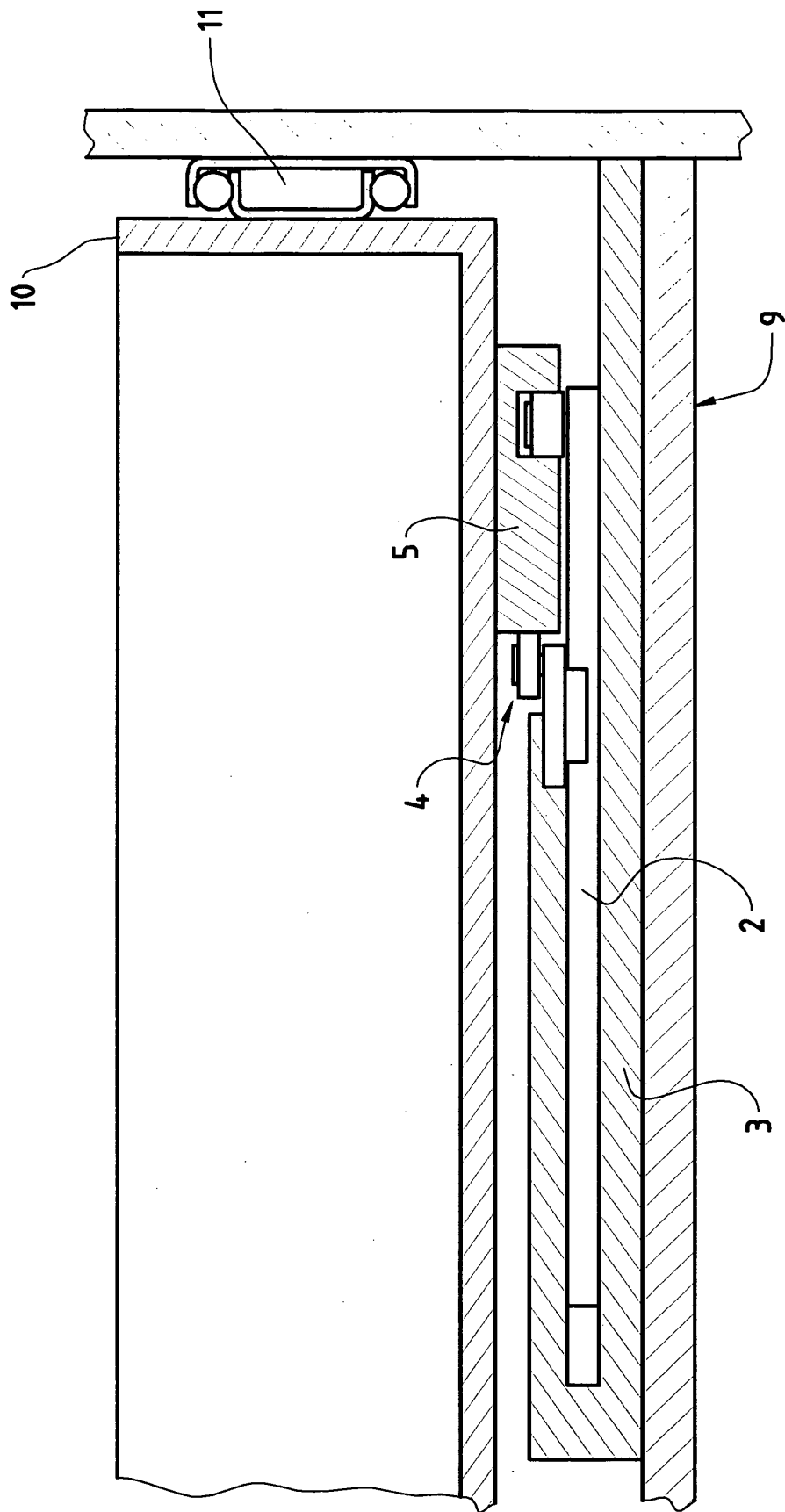


FIG. 2

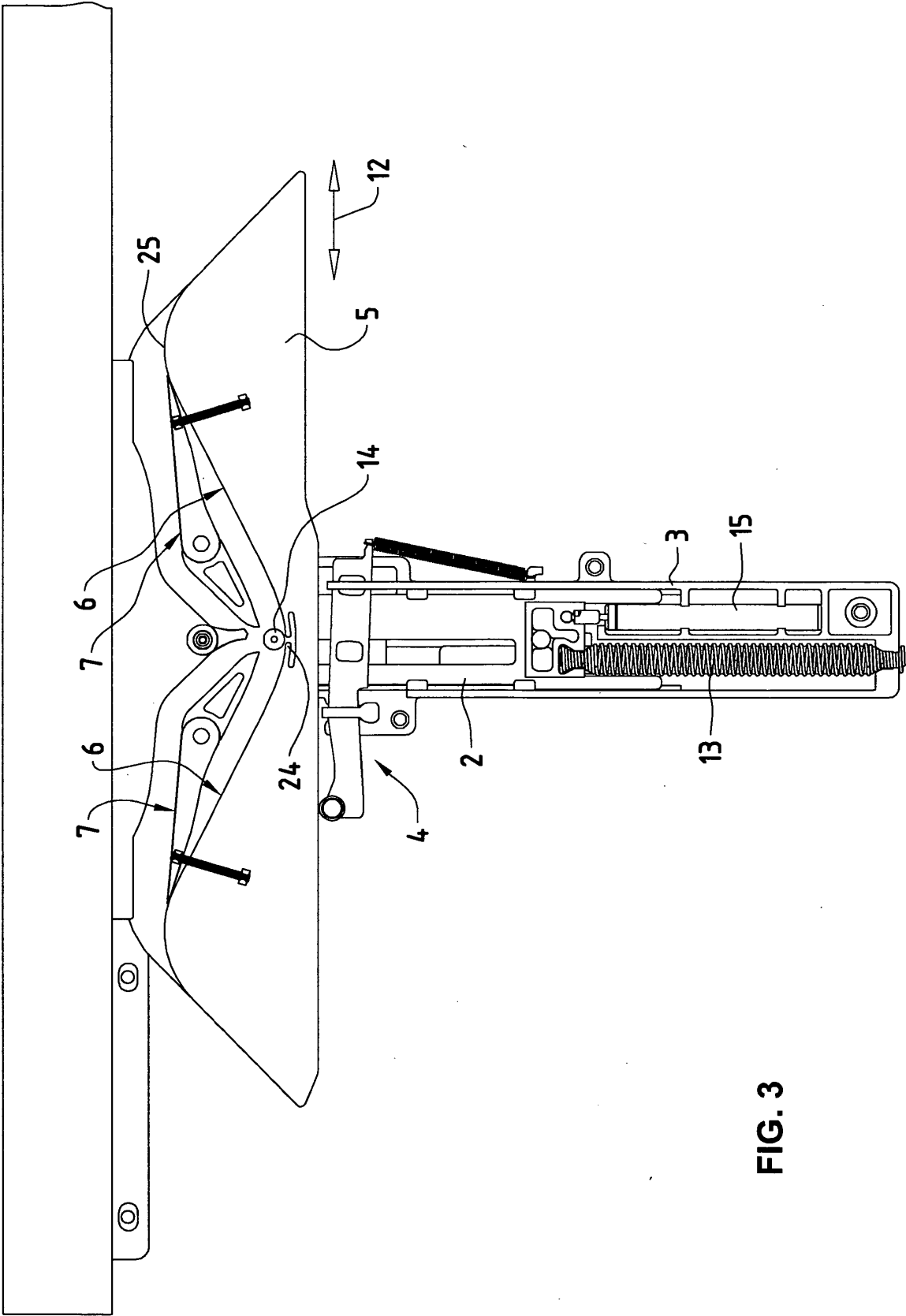
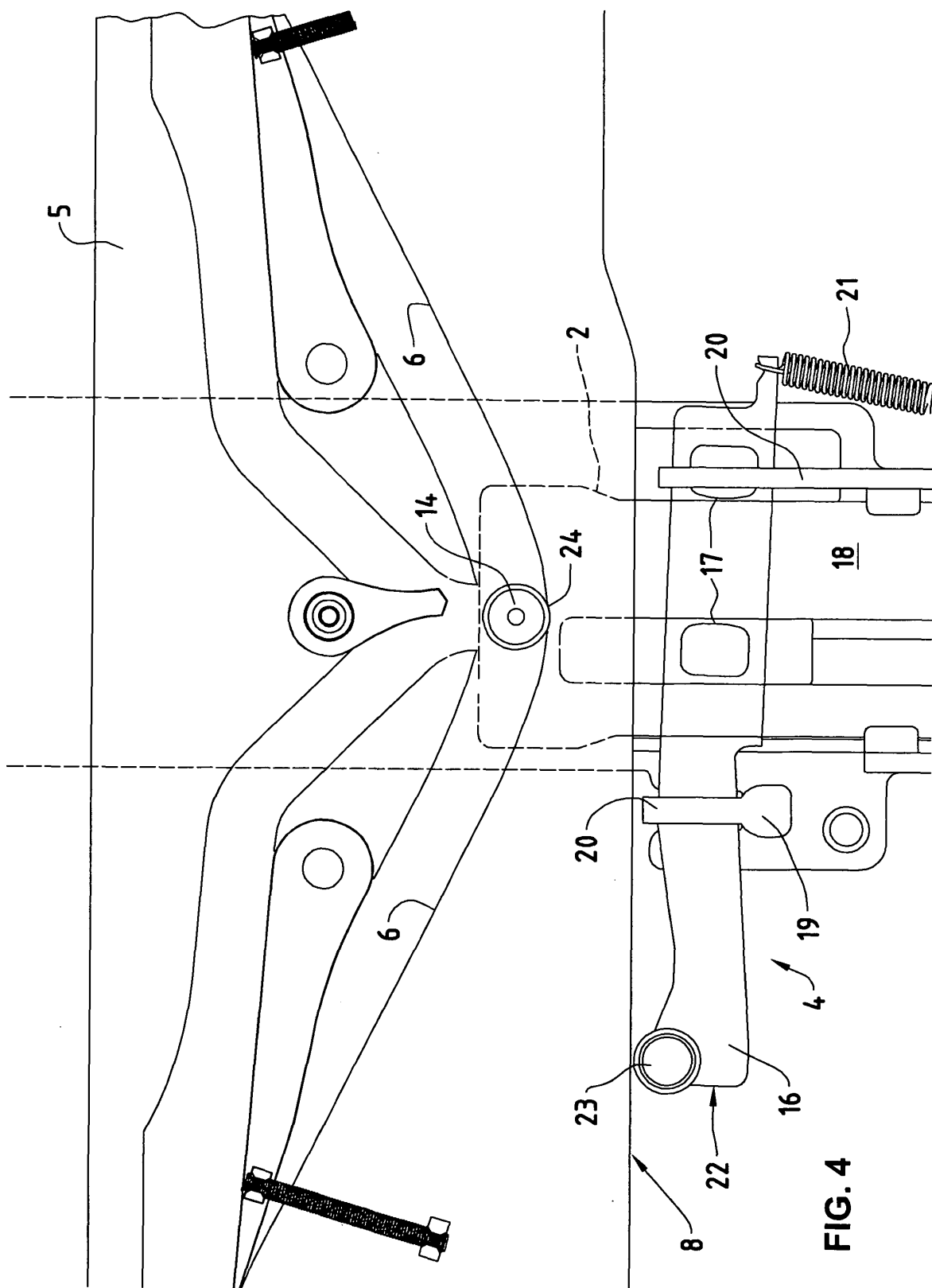
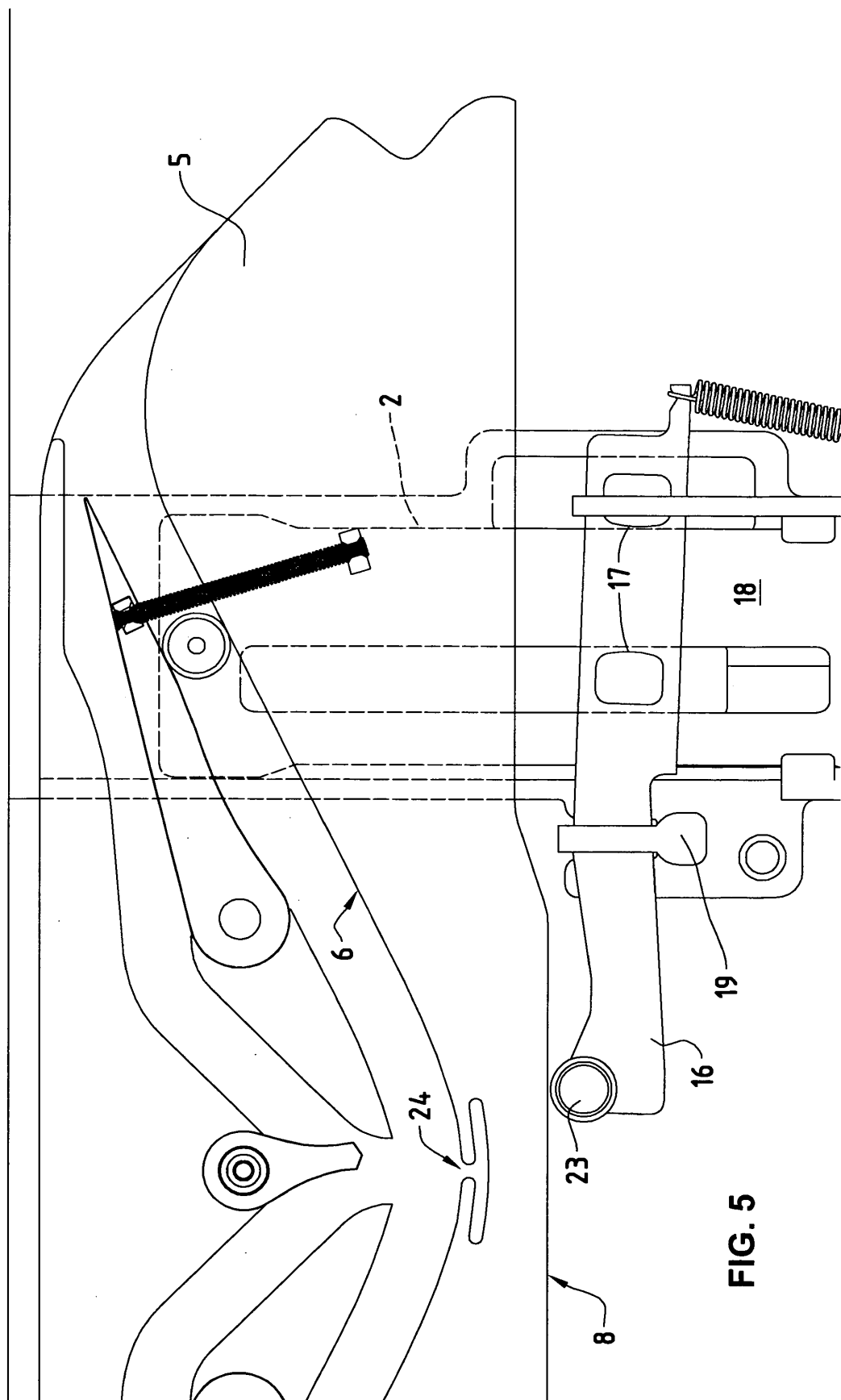


FIG. 3





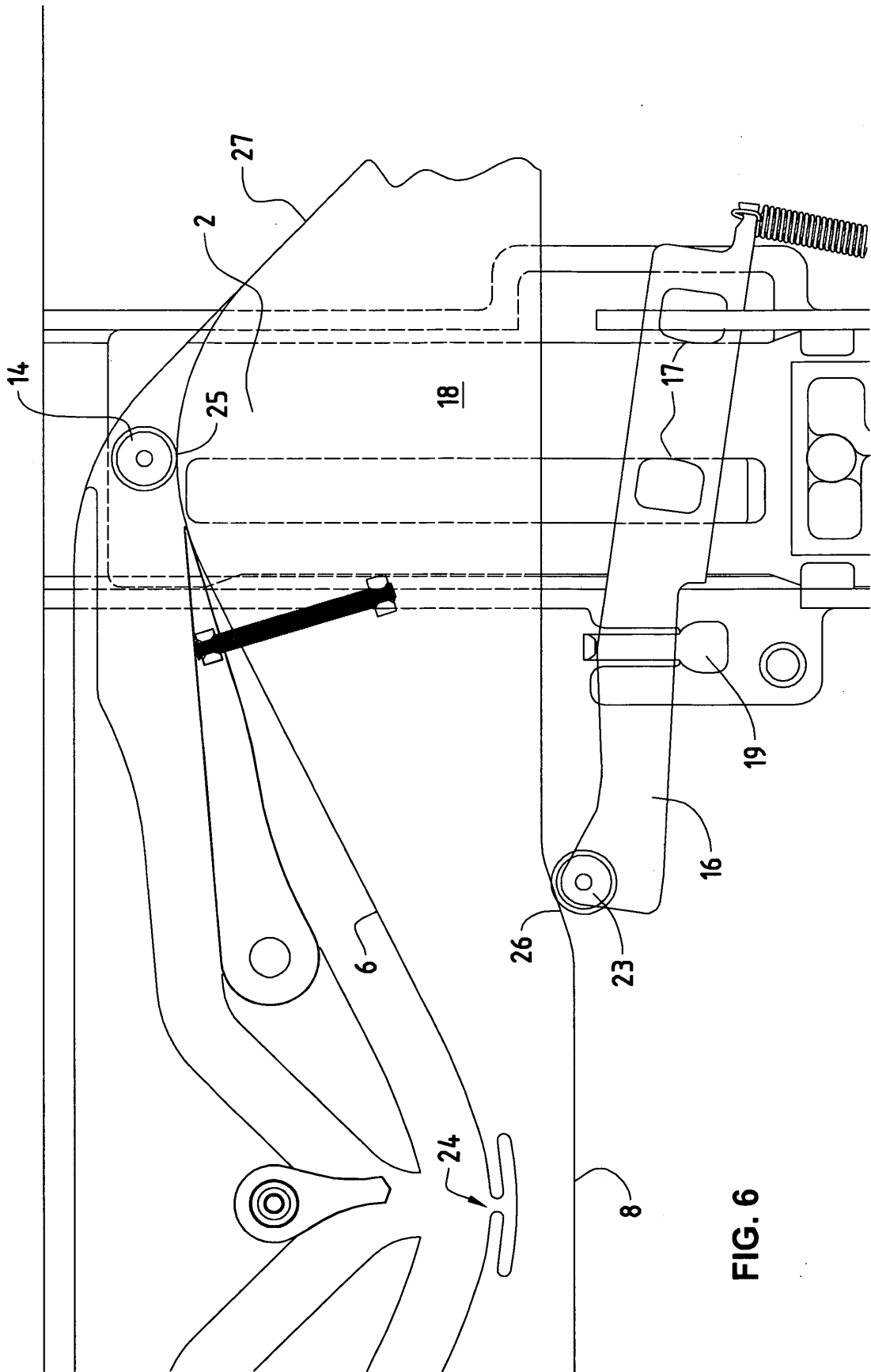


FIG. 6

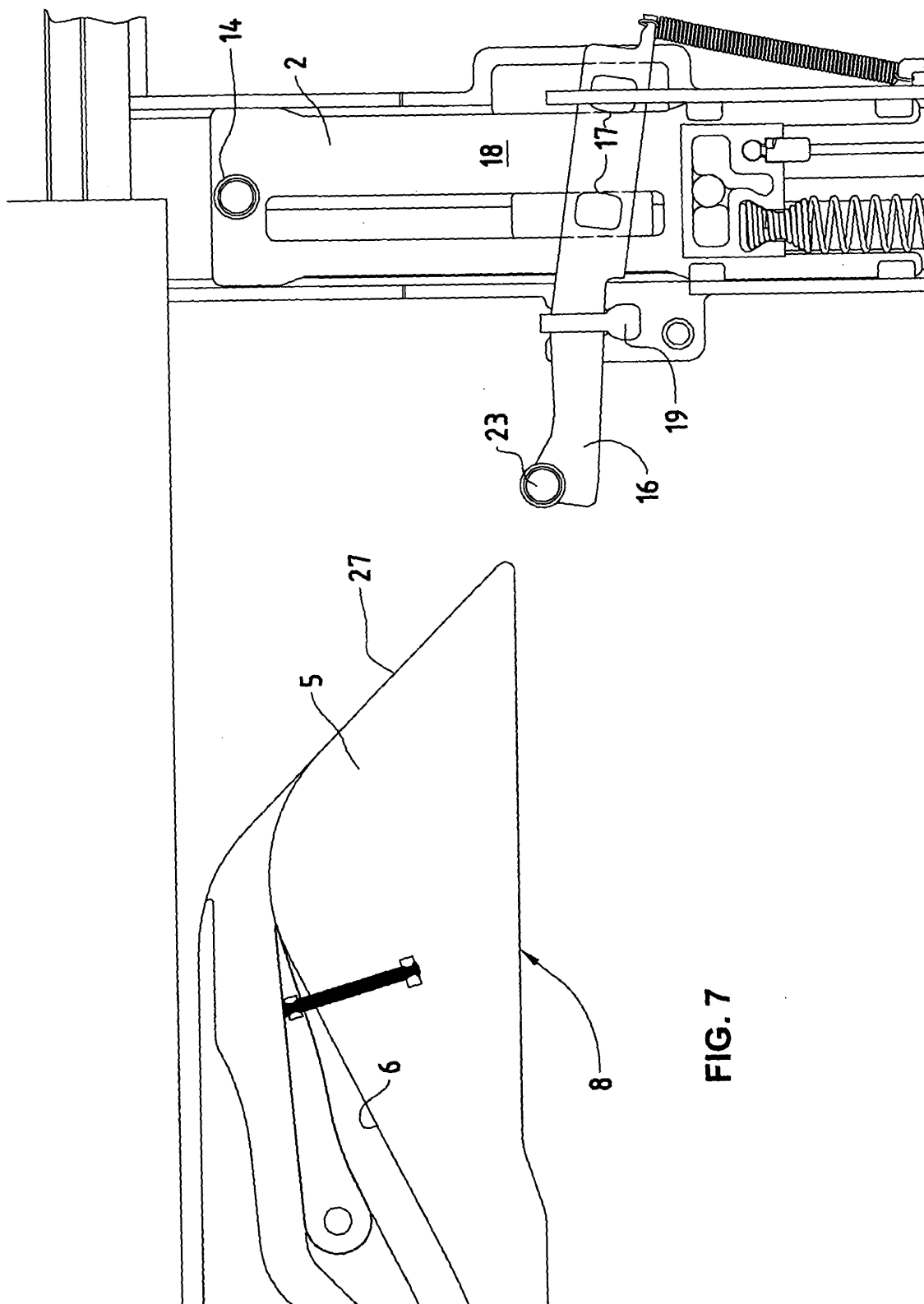


FIG. 7

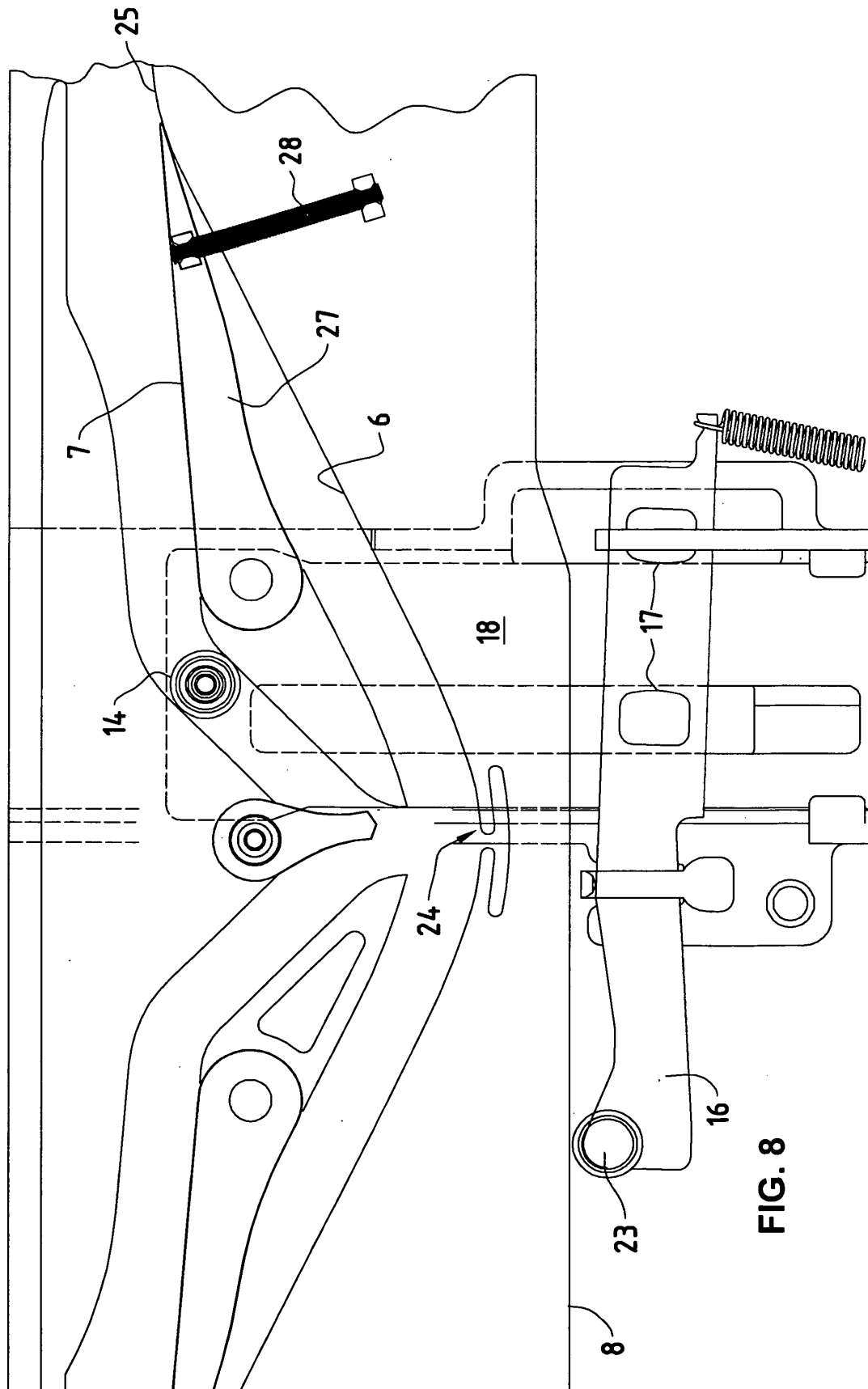


FIG. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 06101292 A [0003]
- EP 1815768 A [0003]