



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

(51) Int Cl.:
E05B 15/10 (2006.01) **E05B 53/00** (2006.01)
E05C 1/08 (2006.01) **E05C 9/04** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07020481.3**

(22) Anmeldetag: **19.10.2007**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **21.11.2006 DE 102006054745**

(71) Anmelder: **Burg F. W. Lüling KG**
58300 Wetter (DE)

(72) Erfinder: **Backhaus, Dirk**
58135 Hagen (DE)

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,
Dipl.-Phys. Mentzel,
Dipl.-Ing. Ludewig,
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(54) **Verriegelungsvorrichtung für Türen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung (10) für Türen (11), insbesondere für Schranktüren mit ein oder mehreren Verriegelungselementen (20) und mit einer an der Tür (11) angeordneten Betätigungseinrichtung (15), welche mit den jeweiligen Verriegelungselementen (20) mittelbar oder unmittelbar verbunden ist. Durch die Benutzung der Betätigungseinrichtung (15) werden alle Verriegelungselemente (20) gemeinsam aus einer Sperposition in eine ungesperre Position bewegt und dadurch eine Entriegelung erzielt, die das Öffnen oder Schließen der Tür (11) ermöglicht.

Darüber hinaus ist mindestens ein weiteres Verriegelungselement (17) vorgesehen. Dies kann beispielsweise im Bereich der Oberseite oder Unterseite der Tür (11) angeordnet werden. Dieses Verriegelungselement (17) ist jedoch durch eine flexible Verbindung (19) mit der Betätigungseinrichtung (15) verbunden. Durch den Verzicht auf die starre Verbindung zwischen Betätigungseinrichtung (15) und dem neuen Verriegelungselement (17) werden Einbruchversuche durch Manipulation des Verriegelungselementes (17) erschwert und die Gefahr der Beschädigung des Verriegelungselementes (17) ist geringer als bei bekannten Verriegelungsvorrichtungen (Fig.1).

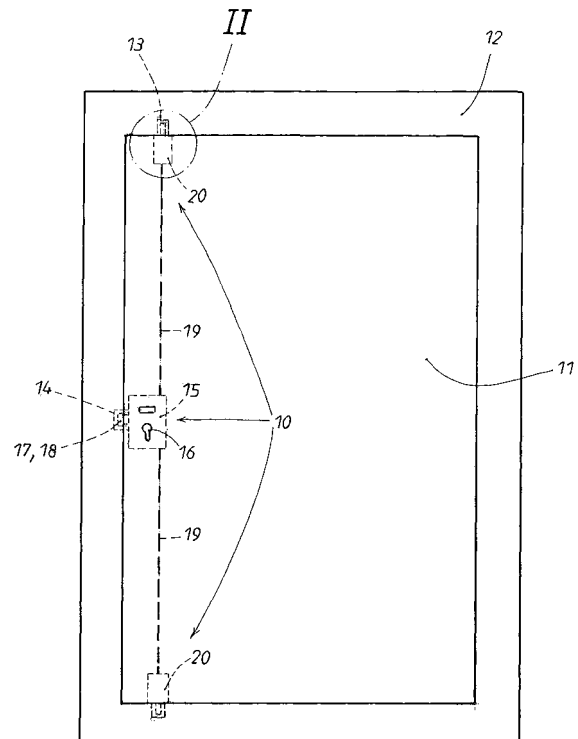


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für Türen, insbesondere für Schranktüren mit mehreren Verriegelungselementen und mit einer an der Tür angeordneten Betätigungseinrichtung, welche mit den jeweiligen Verriegelungselementen mittelbar oder unmittelbar verbunden ist. Durch die Benutzung der Betätigungseinrichtung werden alle Verriegelungselemente gemeinsam aus einer Sperrposition in eine ungesperrte Position bewegt und dadurch eine Entriegelung erzielt, die das Öffnen oder Schließen der Tür ermöglicht.

[0002] Verriegelungsvorrichtungen mit mehreren Verriegelungselementen werden bereits bei Schranktüren eingesetzt, wobei zum einen über eine Handhabe oder über einen schlüsselbetätigbaren Mitnehmer ein Riegel und zusätzlich ein oder zwei Schubstangen bewegbar sind. Die gleichzeitige Betätigung wird durch eine Drehpunktanbindung am Schloss als Betätigungseinrichtung möglich. Die Schlossbetätigung kann dabei über einen mechanischen oder elektromotorischen Antrieb erfolgen. Die bekannte mechanische Schlossbetätigung erfordert dabei einen hohen Kraftaufwand oder ein mehrfaches Drehen eines Schlüssels zur Riegelbetätigung und gleichzeitig zum Verschieben der Schubstangen in eine Sperrposition bzw. zum Entriegeln. Dabei besteht die Gefahr des Abrechens oder Verwindens des Schlüssels. Um dies zu verhindern, wird eine umfangreiche Mechanik über ein oder mehrere Getriebe vorgesehen, um den erhöhten Kraftaufwand zu vermindern. Nachteilig bei diesen derartigen Vorrichtungen ist des Weiteren das hohe Einbruchrisiko. Wird nämlich mittels geeigneten Werkzeugen versucht, in den Spalt zwischen Tür und Rahmen zu gelangen und das Ende einer Schubstange gewaltsam in die Entriegelungsposition zu schieben, wo dann durch die Verbindung der Schubstange mit dem Schloss bei entsprechendem Kraftaufwand eine Totalentriegelung der Tür erzielt und somit ein nicht erlaubter Zugang möglich wird.

[0003] Bei einigen bekannten Verriegelungsvorrichtungen ist vorgesehen, dass aus Sicherheitsgründen der Schlüssel nur in der geschlossenen Position abziehbar ist. Insbesondere bei Werkzeugschränken, die über die gesamte Arbeitszeit zugänglich sein sollen, wird daher bei geöffneter Tür die Verriegelungsvorrichtung in eine Sperrposition gebracht, damit der Schlüssel abgezogen werden kann. Ein eingesteckter Schlüssel stellt zum einen eine Verletzungsgefahr dar und soll zum anderen sicher aufbewahrt werden. Geöffnete Türen sind störend und werden daher oft unbedacht zugeschlagen. In diesem Fall kann es zu Verbiegungen der Schubstangen kommen, was dazu führen kann, dass die Tür nicht mehr verschließbar ist. In diesem Fall muss das gesamte Schubgestänge ausgetauscht werden. Es wäre daher wünschenswert, dass eine Beschädigung des Verriegelungselementes beim Zuschlagen der Tür verhindert wird.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Ver-

riegelungsvorrichtung für Türen mit ein oder mehreren Verriegelungselementen zur Verfügung zu stellen, bei der Einbruchversuche durch Manipulation eines Verriegelungselementes fehlschlagen und bei der die Gefahr der Beschädigung der Verriegelungselemente geringer ist als bei bekannten Verriegelungsvorrichtungen.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Verriegelungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst. Diese Verriegelungsvorrichtung besitzt ein oder mehrere Verriegelungselemente, die über eine an der Tür angeordnete Betätigungseinrichtung gemeinsam aus der Sperrposition in eine ungesperrte Position bewegbar sind. Durch die Entriegelung aller Verriegelungselemente wird das Öffnen oder Schließen der Tür ermöglicht. Bei der Betätigungseinrichtung kann es sich um ein bekanntes Schloss mit mechanischem oder elektromotorischem Antrieb handeln. Ein Verriegelungselement ist ein bekannter Riegel, der in der Regel unmittelbar mit der Betätigungseinrichtung verbunden ist und durch diese aus einer Sperrposition in eine entriegelte Position gebracht werden kann sowie in der Sperrposition durch einen Schließvorgang blockiert werden kann.

[0006] Darüber hinaus ist mindestens ein weiteres Verriegelungselement vorgesehen. Dies kann beispielsweise im Bereich der Oberseite oder Unterseite der Tür angeordnet werden. Dieses Verriegelungselement ist jedoch nicht durch ein starres Gestänge, wie beispielsweise eine Schubstange, mit der Betätigungseinrichtung verbunden, sondern mittelbar oder unmittelbar über eine flexible Verbindung, wie beispielsweise einen Seilzug. Dieses zusätzliche Verriegelungselement wird durch Benutzung der Betätigungseinrichtung aus seiner Sperrposition gebracht.

[0007] Dieses neue Verriegelungselement besitzt einen inneren und einen äußeren Schnapper, die in einem Gehäuse, das an der Tür befestigt ist, bewegbar gelagert sind. Die Schnapper sind dabei direkt oder indirekt jeweils über eine Feder in Schließrichtung belastet. Beide Schnapper stehen miteinander in Wirkverbindung und sind vorzugsweise gegeneinander verschiebbar. Bei geschlossener Stellung der Tür wird die Verriegelung der Tür durch den inneren Schnapper bewirkt, der in eine vorgesehene Öffnung am Rahmen eingreift, wobei der äußere Schnapper außerhalb der Öffnung, vorzugsweise benachbart zu dieser Öffnung, am Rahmen anschlägt.

[0008] Beim Entriegeln durch die Betätigungseinrichtung werden beide Schnapper entgegen der Federkraft gezogen, bis sie soweit in das Gehäuse eingefahren sind, dass sich die Tür öffnen lässt. Bei geöffneter Tür werden ohne Einwirkung der Betätigungseinrichtung beide Schnapper durch die auf sie wirkenden Federkräfte in einen entspannten Zustand gebracht, d.h. die Schnapper verschieben sich entsprechend der maximal zulässigen Verschiebelänge aus dem Gehäuse heraus.

[0009] Wird nun die geöffnete Tür unbedacht zugeschlagen, so wird, sobald der Türrahmen gegen die federnd gelagerten Schnapper schlägt, eine Kraft entgegen der auf die Schnapper wirkenden Federkraft ausge-

übt und die Schnapper in das Gehäuse gedrückt. Die Schnapper besitzen eine entsprechende Querschnittsform, nämlich eine Einlaufschräge, die das Schließen der Tür erleichtert. Ist der geschlossene Zustand der Tür erreicht, befindet sich der innere Schnapper unmittelbar gegenüber der vorgesehenen Öffnung im Rahmen, d.h. der innere Schnapper kann wieder in Schließrichtung ausfahren. Der äußere Schnapper wird diese Verschiebebewegung solange mitmachen, bis er mit seiner Stirnfläche am Rahmen benachbart zur Öffnung anschlägt. Es wird nur der innere Schnapper weiter in Schließrichtung verschoben, was aber durch die gegenseitige Verschiebbarkeit beider Schnapper möglich wird.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausführungsform befindet sich der innere Schnapper in einer kanalförmigen Öffnung innerhalb des äußeren Schnappers. Dieser Kanal ist in Schließrichtung ausgerichtet, so dass eine Längsverschiebung in Öffnungsrichtung und in Schließrichtung möglich ist. Die Begrenzung des Hubes des inneren Schnappers, d.h. die Festlegung der maximalen Verschiebelänge, wird durch eine am Gehäuse des Verriegelungselementes vorgesehene Ausnehmung gesichert, in die der innere Schnapper mit einem an dem inneren Schnapper angeformten Nippel eingreift.

[0011] Die Verschiebebewegung beider Schnapper erfolgt aufgrund der zwischen beiden Schnappern bestehenden Wirkverbindung gemeinsam, wobei bei der Verschiebebewegung der äußere Schnapper die gleiche Verschiebelänge oder bei Blockierung eine geringere Verschiebelänge wie der innere Schnapper zurücklegt, wie beispielsweise beim Verschließen der Tür, wo die weitere Verschiebung des äußeren Schnappers durch Anschlagen am Rahmen verhindert wird. Auch bei dieser unterschiedlichen Verschiebung der Schnapper wird die Wirkverbindung zwischen beiden Schnappern nicht aufgehoben.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführungsform befindet sich der innere Schnapper in einem den äußeren Schnapper durchsetzenden Kanal. Der äußere Schnapper hat dabei eine U-Form, so dass im entspannten Zustand des Verriegelungselementes der innere Schnapper links und rechts von Schenkeln des äußeren Schnappers flankiert wird. Die Wirkverbindung zwischen den Schnappern kann in einer bevorzugten Ausführungsform über eine Verzahnung und ein Federelement erzielt werden, wobei die Verzahnung in Schließrichtung ausgerichtet ist und sich an der Wandung des Kanals des äußeren Schnappers befindet. Bei Verwendung eines T-förmigen Federelementes werden zwei sich gegenüberliegende Verzahnungen an der Wandung des Kanals vorgesehen. In diese sich gegenüberliegenden Verzahnungen greift jeweils ein Ende des Querarms des T-förmigen Federelementes ein. Der Querarm des T-förmigen Federelementes ist vorzugsweise in Richtung des inneren Schnappers konvex gewölbt und stützt sich an der Unterseite des inneren Schnappers ab.

[0013] Ein solches Federelement lässt sich aus einem Stahlband formen, wobei der Anfang und das Ende des

Stahlbandes den Fuß des Balkens des T-förmigen Federelementes bilden. Dieser Fuß des Balkens ist in Richtung der Betätigungseinrichtung ausgerichtet und besitzt eine Anbindungsstelle für die Verbindung mit der Betätigungseinrichtung, beispielsweise zur Anbindung eines Zugseils oder eines Kabels. Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird eine Zugentlastung vorgesehen, damit nicht die gesamte Kraft des Betätigungselementes auf das Federelement wirkt.

[0014] Durch den Verzicht auf die starre Verbindung zwischen Betätigungseinrichtung und dem neuen Verriegelungselement werden insbesondere zwei Vorteile erzielt. Die Sperrposition des neuen Verriegelungselementes erfordert keine Gegenkraft vom Gestänge. Sie wird allein durch die Federkraft der die Schnapper lagernden Federn realisiert. Damit wird auch eine Entriegelung dieser Verriegelungselemente durch die Betätigungseinrichtung erleichtert. Die federnde Lagerung der Schnapper verhindert eine Beschädigung der Schnapper beim unbedachten Zuschlagen der Tür, da diese dem Druck des Rahmens ausweichen können. Bei verriegelter Tür führt eine Manipulation an dem neuen Verriegelungselement, beispielsweise durch Einführen eines Werkzeuges in den Spalt zwischen Tür und Rahmen, um den Schnapper aus der Sperrposition in eine Entriegelungsposition zu drücken, nicht zum Entriegeln der Tür, da die Bewegung des Schnappers bei diesem Verriegelungselement anders als bei starren Gestängen keinen Einfluss auf das Schloss hat, d.h. die Entriegelung dieses Verriegelungselementes führt nicht zu einer Totalentriegelung der Tür. Darüber hinaus wird die Manipulation schwieriger, da in Sperrposition der äußere Schnapper den inneren Schnapper flankiert, so dass der Angriff eines Werkzeuges erschwert ist. Des Weiteren kann sich der äußere Schnapper an verschiedene Spaltmaße anpassen, d.h. der äußere Schnapper wird durch Federkraft soweit verschoben, bis er am Rahmen anschlägt und somit den Zugriff zum inneren Schnapper erschwert.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. Diese zeigen:

Fig. 1 eine Prinzipskizze einer Tür mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung,

Fig. 2 das erfindungsgemäße Verriegelungselement in Sperrposition,

Fig. 3 das erfindungsgemäße Verriegelungselement gemäß Fig.2 in entriegelter Position,

Fig. 4 das erfindungsgemäße Verriegelungselement gemäß Fig.2 im entspannten Zustand.

[0016] Die Fig.1 zeigt eine in einem Rahmen 12 angeordnete Tür 11, ausgestattet mit der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung 10. Bei der Tür 11 handelt es sich in diesem Fall um eine Schranktür. Die Verriege-

lungsvorrichtung 10 kann jedoch in gleicher Weise bei Türen verwendet werden, bei denen eine Verriegelung an der Zarge der Tür erfolgt.

[0017] Die Verriegelungsvorrichtung 10 besitzt in diesem Fall drei Verriegelungselemente 17, 20. Das mittlere Verriegelungselement 17 greift mit einem Riegel 18 in eine Öffnung am Rahmen 12 ein. Dieses Verriegelungselement 17 wird von der Betätigungseinrichtung 15 aus der Sperrposition, wo der Riegel 18 in die Öffnung 14 am Rahmen 12 eingreift, in eine entriegelte Position bewegt, wo der Riegel durch Schwenken oder Zurückziehen aus dieser Öffnung herausbewegt wird. Bei der Betätigungseinrichtung 15 handelt es sich in diesem Fall um ein Schloss 16, welches mit dem passenden Schlüssel eine Entriegelung vornimmt und mittels der Handhabe die Bewegung des Riegels aus der Sperrposition in die Entriegelungsposition bewirkt. Anstatt eines Griffes kann auch ein Schalthebel oder ein Knauf verwendet werden. Des Weiteren ist neben einer mechanischen Betätigung eine elektromotorische Betätigung möglich. Die Betätigungsvorrichtung 15 ist über Seilzüge 19 mit einem oberen und unteren Verriegelungselement 20 verbunden.

[0018] Die Verriegelungselemente 20 sind an der Tür 11 befestigt und besitzen einen Schnapper 22, der in Sperrposition in eine vorgesehene Öffnung 13 am Rahmen 12 eingreift. Die Anzahl dieser zusätzlichen Verriegelungselemente 20 kann je Anwendungsfall festgelegt werden. Es kann sich sowohl um ein Verriegelungselement 20 als auch um mehr als zwei Verriegelungselemente 20 handeln. Das Verriegelungselement 20 ist in seiner Funktion in den Fig. 2 und 4 dargestellt.

[0019] In der Fig. 2 ist die Sperrposition des Verriegelungselementes 20 gezeigt. Der innere Schnapper 22 befindet sich, wie in Fig. 1 gezeigt, in der vorgesehenen Öffnung 13 des Rahmens 12. Die Tür 11 und der Rahmen 12 wurden in den Fig. 2 bis 4 der besseren Übersicht halber weggelassen. An der Tür 11 ist ein Gehäuse 21 des Verriegelungselements 20 festgelegt. In dem Gehäuse 21 sind die Schnapper 22 und 23 federnd gelagert. Eine Festlegung der miteinander verbundenen Schnapper 22, 23 im Gehäuse 21 erfolgt über am äußeren Schnapper 23 angeformte Rastarme, die sich im Gehäuse 21 verhaken.

[0020] Beide Schnapper 22, 23 werden jeweils über mindestens eine Feder 24, 25 in Schließrichtung 33 belastet. Der innere Schnapper 22 ist an der Unterseite 35 mit zwei Feder 24 verbunden, die sich auf einer Stützfläche 26 des Gehäuses 21 abstützen. In der Fig. 2 und 4 befindet sich der innere Schnapper 22 in ausgefahrener Position, d.h. in ungespanntem entlasteten Zustand. Der Schnapper 22 ist innerhalb eines Kanals 34, der den äußeren Schnapper 23 durchsetzt, längsverschiebbar. Damit der Hub nach oben begrenzt ist, greift ein am inneren Schnapper 22 angeformter Nippel 31 in eine längsausgerichtete Ausnehmung 30. In Fig. 2 ist der innere Schnapper 22 in ausgefahrener Position, d.h. der Nippel 31 schlägt am oberen Ende der Ausnehmung 30 an. Der innere Schnapper 22 hat damit in der Sperrposition seine

maximale Verschiebelänge erreicht.

[0021] Der äußere Schnapper 23 hat einen U-förmigen Querschnitt, d.h. er umgreift mit seinen beiden Schenkeln den inneren Schnapper 22. Auch dieser Schnapper 23 ist längsverschiebbar ausgelegt und federnd gelagert. Hierzu ist eine Feder 25 vorgesehen, die zwischen der Stützfläche 26 des Gehäuses 21 und der Unterseite des äußeren Schnappers 23 angeordnet ist. Die Federkraft dieser Feder 25 bewirkt eine Bewegung des äußeren Schnappers 23 in Schließrichtung 33, in diesem Fall nach oben. In Fig. 2 befindet sich das Verriegelungselement 20 in der Sperrposition, d.h. die Tür 11 ist geschlossen und der Rahmen 12 verhindert, dass der äußere Schnapper 23 weiter ausgefahren wird. Die linke und rechte stirnseitige Anschlagfläche 27 des äußeren Schnappers 23 schlägt am Rahmen 12 an, wodurch die Verschiebewegung des äußeren Schnappers 23 trotz wirkender Federkraft der Feder 25 blockiert wird. Da der äußere Schnapper 23 bei verschlossener Tür immer soweit ausfährt, bis er zum Anschlag am Rahmen 12 kommt, wird auch bei unterschiedlichen Spaltmaßen zwischen Tür 11 und Rahmen 12 verhindert, dass ein in den Spalt zwischen Tür 11 und 12 eingebrachtes Werkzeug an dem inneren Schnapper 22, der die Verriegelung bewirkt, angreifen kann.

[0022] Wie bereits vorgenannt beschrieben, können sich innerer Schnapper 22 und äußerer Schnapper 23 in Richtung der Federkraft der Federn 24, 25 selbsttätig bewegen oder lassen sich durch einen Gegendruck gegen die Federkraft der Feder 24, 25 in Gegenrichtung, d.h. in das Gehäuse 21 hinein, verschieben. Die Schnapper 22 und 23 sind miteinander verbunden, so dass die Verschiebewegung einerseits gleichzeitig ausgeführt werden kann, andererseits können sich bei einer Blockade die Schnapper 22, 23 auch gegeneinander verschieben, d.h. ausschließlich ein Schnapper, beispielsweise der innere Schnapper 22, allein bewegen. Die Wirkverbindung zwischen dem inneren Schnapper 22 und dem äußeren Schnapper 23 wird über ein in eine am inneren Schnapper 23 vorgesehene Verzahnung 28 und ein Federelement 29 gewährleistet. Dieses Federelement 29 ist in diesem Fall nahezu T-förmig geformt. Der Querarm 37 dieses Federelements 29 liegt von unten an der Unterseite 35 des inneren Schnappers 22 an. Zur Verbesserung der Krafteinwirkung auf den inneren Schnapper 22 ist dieser Querarm 37 vorzugsweise konvex gewölbt, wobei die Wölbung an die Unterseite 25 anschlägt. Die Enden 36 des Querarms 37 greifen links und rechts in die Verzahnung 28 ein. Der Querarm 37 geht dann nach unten in den senkrechten Balken 38 des Federelements 29 über. Die linke und rechte Verzahnung 28 ist am äußeren Schnapper 23 angeordnet und zwar innerhalb des Kanals 34, in dem der innere Schnapper 22 vorgesehen ist und sich durch Einwirkung auf das Federelement 29 verschieben lässt. In der in Fig. 2 gezeigten Darstellung stützt das Federelement 29 den inneren Schnapper 22 am äußeren Schnapper 23, zusätzlich zu der federnden Lagerung der Feder 24, ab.

[0023] Soll nun die Tür 11 geöffnet werden, muss durch die Betätigungsvorrichtung 15 eine Entriegelung vorgenommen werden. Bei dieser Betätigung wird eine Zugkraft auf den Seilzug 19 ausgeübt. Dieser Seilzug 19 ist über eine Zugentlastung 39 mit dem Balken 38 des Federelementes 29 verbunden, d.h. durch die Betätigung des Betätigungselementes 15 wird das Federelement 29 in Öffnungsrichtung 40 bewegt. Durch das Eingreifen der Enden 36 des Querarms 37 des Federelementes 29 in die Verzahnung 28 des äußeren Schnappers 23 wird dieser Schnapper 23 entgegen der Federkraft 25 ebenfalls in Öffnungsrichtung 40 nach unten bewegt. Gleichzeitig mit dem äußeren Schnapper 23 kann sich auch der innere Schnapper 22 in Öffnungsrichtung bewegen. Der äußere Schnapper 23 erreicht zuerst seine untere Position, d.h. verschwindet innerhalb des Gehäuses 21, jedoch nur soweit, wie dies eine in den Verschiebeweg des inneren Schnappers 22 hineinragende im Inneren des Gehäuses 21 vorgesehene Begrenzungsfläche 41 erlaubt. Wird nun die Zugkraft durch die Betätigungseinrichtung 15 weiter aufrechterhalten, bewegt sich das Federelement 29 innerhalb der Verzahnung 28, d.h. Zahn für Zahn, nach unten. Dies ermöglicht das Einfahren des inneren Schnappers 22 in das Gehäuse 21. Diese Verschiebung des inneren Schnappers 22 in Öffnungsrichtung 40 wird ebenfalls begrenzt, nämlich durch das Anschlagen des Nippels 31 an der unteren Begrenzung der Ausnehmung 30. Dieser Zustand ist in Fig. 3 gezeigt. Beide Schnapper 22, 23 befinden sich nach der Entriegelung innerhalb des Gehäuses 21.

[0024] Wird nach Öffnen der Tür die durch die Betätigungseinrichtung 15 bewirkte Zugkraft am Seilzug 19 beendet, werden die beiden Schnapper 22, 23 aufgrund der auf sie einwirkenden Federkräfte der Federn 24, 25 wieder aus dem Gehäuse 21 mit maximal möglicher Verschiebelänge ausfahren. Die Schnapper 22, 23 befinden sich in diesem Fall in einem entspannten Zustand der in Fig. 4 dargestellt ist. Durch Einwirkung von Druckkraft auf die Schnapper 22, 23 können diese wieder in das Gehäuse 21 eingedrückt werden und zwar gemeinsam. In diesem Fall wird eine Position, wie in Fig. 3 gezeigt, erzielt oder es wird beispielsweise beim Zuschlagen der Tür nach dem gemeinsamen Eindrücken der Schnapper 22, 23 durch das Ausfahren des inneren Schnappers 22 in die vorgesehene Öffnung 13 am Rahmen 12 die Sperposition erreicht, wie in Fig. 2 gezeigt. Zum leichten Verschießen der Tür 11 besitzen die Schnapper 22, 23 in dem Bereich, der aus dem Gehäuse 21 ausfahren kann eine Einlaufschräge 43, gegen die der Rahmen 12 beim Schließen der Tür drückt.

Bezugszeichenliste:

[0025]

- 10 Verriegelungsvorrichtung
- 11 Tür
- 12 Rahmen

- 13 Öffnung in 12
- 14 Öffnung in 12
- 15 Betätigungseinrichtung
- 16 Schloß
- 5 17 Verriegelungselement
- 18 Riegel
- 19 Seilzug
- 20 Verriegelungselement
- 21 Gehäuse
- 10 22 innere Schnapper
- 23 äußere Schnapper
- 24 Feder von 22
- 25 Feder von 23
- 26 Stützfläche
- 15 27 Anschlagfläche
- 28 Verzahnung
- 29 Federelement
- 30 Ausnehmung
- 31 Nippel
- 20 32 Rastarm
- 33 Schließrichtung
- 34 Kanal von 23
- 35 Unterseite von 22
- 36 Ende von 37
- 25 37 Querarm von 29
- 38 Balken von 29
- 39 Zugentlastung
- 40 Öffnungsrichtung
- 41 Begrenzungsfläche
- 30 42 Führung für 39
- 43 Einlaufschräge

Patentansprüche

- 35 1. Verriegelungsvorrichtung für Türen (11), insbesondere für Schranktüren, mit einer an der Tür angeordneten Betätigungseinrichtung (15), mit einem unmittelbar mit der Betätigungseinrichtung (15) verbundenen Verriegelungselement (17) und mit mindestens einem weiteren Verriegelungselement (20), welches mittelbar über eine flexible Verbindung mit der Betätigungseinrichtung (15) verbunden ist, wobei das Verriegelungselement (20) einen inneren Schnapper (22) und einen äußeren Schnapper (23) aufweist, diese Schnapper (22, 23) in einem an der Tür (11) befestigten Gehäuse (21) bewegbar gelagert sowie direkt oder indirekt jeweils mittels eines Federelementes (24, 25) in Schließrichtung (33) belastet sind, wobei durch Betätigung der Betätigungseinrichtung (15) alle Verriegelungselemente (17, 20) gemeinsam aus der Sperrposition in eine ungesperrte Position bewegbar sind, um **dadurch** eine Entriegelung zu bewirken und damit ein Öffnen oder Schließen der Tür (11) zu ermöglichen, wobei durch diese Betätigung der Betätigungseinrichtung (15) beide Schnapper (22, 23) entgegen der wirkenden Kraft
- 55

- der Federelemente (24, 25) in eine ungesperrte Position bewegbar sind,
wobei bei geschlossener Stellung der Tür (11) unabhängig von einer Betätigung der Betätigungseinrichtung (15) die Verriegelung der Tür (11) durch den inneren Schnapper (22) bewirkt wird, der selbsttätig in eine vorgesehene Öffnung (13) am Rahmen (12) eingreift und wobei der äußere Schnapper (23) benachbart zur Öffnung (13) am Rahmen (12) anschlägt.
2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der innere Schnapper (22) und der äußere Schnapper (23) miteinander in Wirkverbindung (28, 29) stehen.
3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Betätigung der Betätigungseinrichtung (15) beide Schnapper (22, 23) entgegen der Federkraft der Federn (24, 25) in das Gehäuse (21) einfahrbar sind.
4. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei geöffneter Tür (11) und ohne Einwirkung der Betätigungseinrichtung (15) beide Schnapper (22, 23) durch Wirkung der Federkraft der Federn (24, 25) in einem entspannten Zustand sind.
5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4; **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnapper (22, 23) innerhalb des Gehäuses (21) in Öffnungsrichtung (40) und in Schließrichtung (33) längsverschiebbar ausgestaltet sind, wobei die Verschiebewegung beider Schnapper (22, 23) aufgrund der Wirkverbindung (28, 29) zwischen den Schnappern (22, 23) gemeinsam erfolgt, solange nicht ein Schnapper (22, 23) in seiner Bewegung blockiert ist.
6. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale Verschiebelänge des inneren Schnappers (22) durch die Länge einer am Gehäuse (21) vorgesehenen Ausnehmung (30) festgelegt ist, in die ein Nippel (31) des inneren Schnappers (22) eingreift.
7. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebelänge des äußeren Schnappers (23) gleich oder geringer ist als die maximale Verschiebelänge des inneren Schnappers (22), wobei die Wirkverbindung (28, 29) zwischen den Schnappern (22, 23) deren unterschiedliche Verschiebung zulässt ohne dass die Verbindung zwischen den beiden Schnapper (22, 23) aufgehoben wird.
8. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Sperrposition der äußere Schnapper (23) in seiner Bewegung blockiert wird, wenn er mit seiner stirnseitigen Anschlagfläche (27) am Rahmen (12) anschlägt.
9. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der innere Schnapper (22) in einem den äußeren Schnapper (23) durchsetzenden Kanal (34) vorgesehen ist.
10. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Wirkverbindung zwischen den Schnappern (22, 23) eine am äußeren Schnapper (23) angeordnete, in Schließrichtung (33) ausgerichtete Verzahnung (28) und ein Federelement (29) vorgesehen ist, wobei das Federelement (29) in die Verzahnung (28) am äußeren Schnapper (23) eingreift und eine Federkraft auf den inneren Schnapper (22) ausübt.
11. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei sich gegenüberliegende Verzahnungen (28) an der Wandung des Kanals (34) vorgesehen sind, wobei das Federelement (29) im Querschnitt etwa T-förmig ausgestaltet ist und mit den beiden Enden (36) seines Querarms (37) in beide Verzahnungen (28) eingreift.
12. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querarm (37) konvex nach außen gewölbt ist und sich an der Unterseite (35) des inneren Schnappers (22) abstützt.
13. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (29) aus einem Stahlband geformt ist, wobei der Anfang und das Ende des Strahlbandes am Fuße des Balkens (38) des T-förmigen Federelementes (29) vorgesehen sind und der Balken (38) eine direkte oder indirekte Anbindungsstelle für die Verbindung mit der Betätigungseinrichtung (15) besitzt.
14. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verbindung zwischen Betätigungseinrichtung (15) und Verriegelungselement (20) ein Seil oder ein Kabel eingesetzt wird, wobei vorzugsweise zwischen Federelement (29) und Seilzug (18) eine Zugentlastung (39) vorgesehen ist.
15. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine mechanische oder elektrisch motorische angetriebene Betätigungseinrichtung (15) verwendet wird.

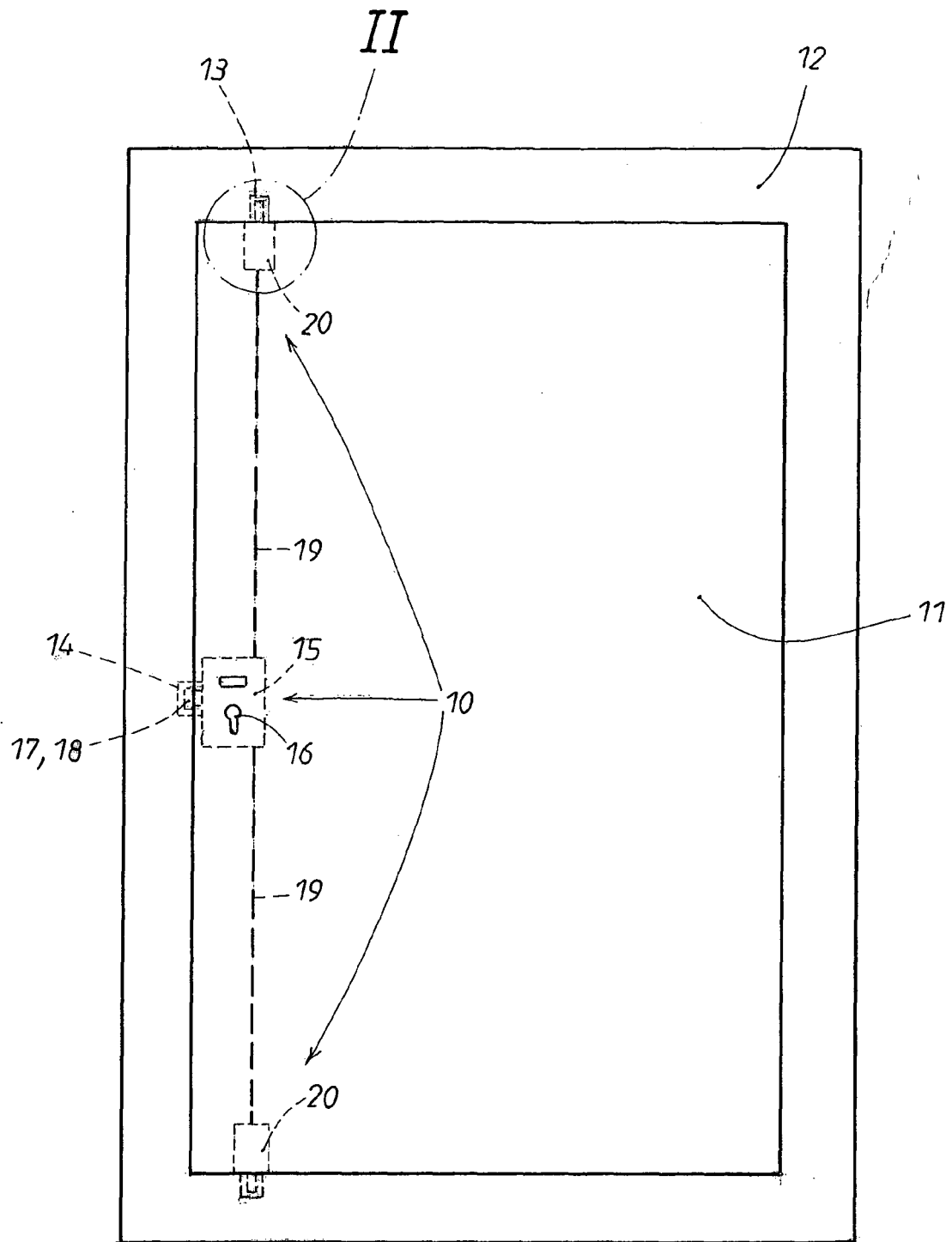


FIG. 1

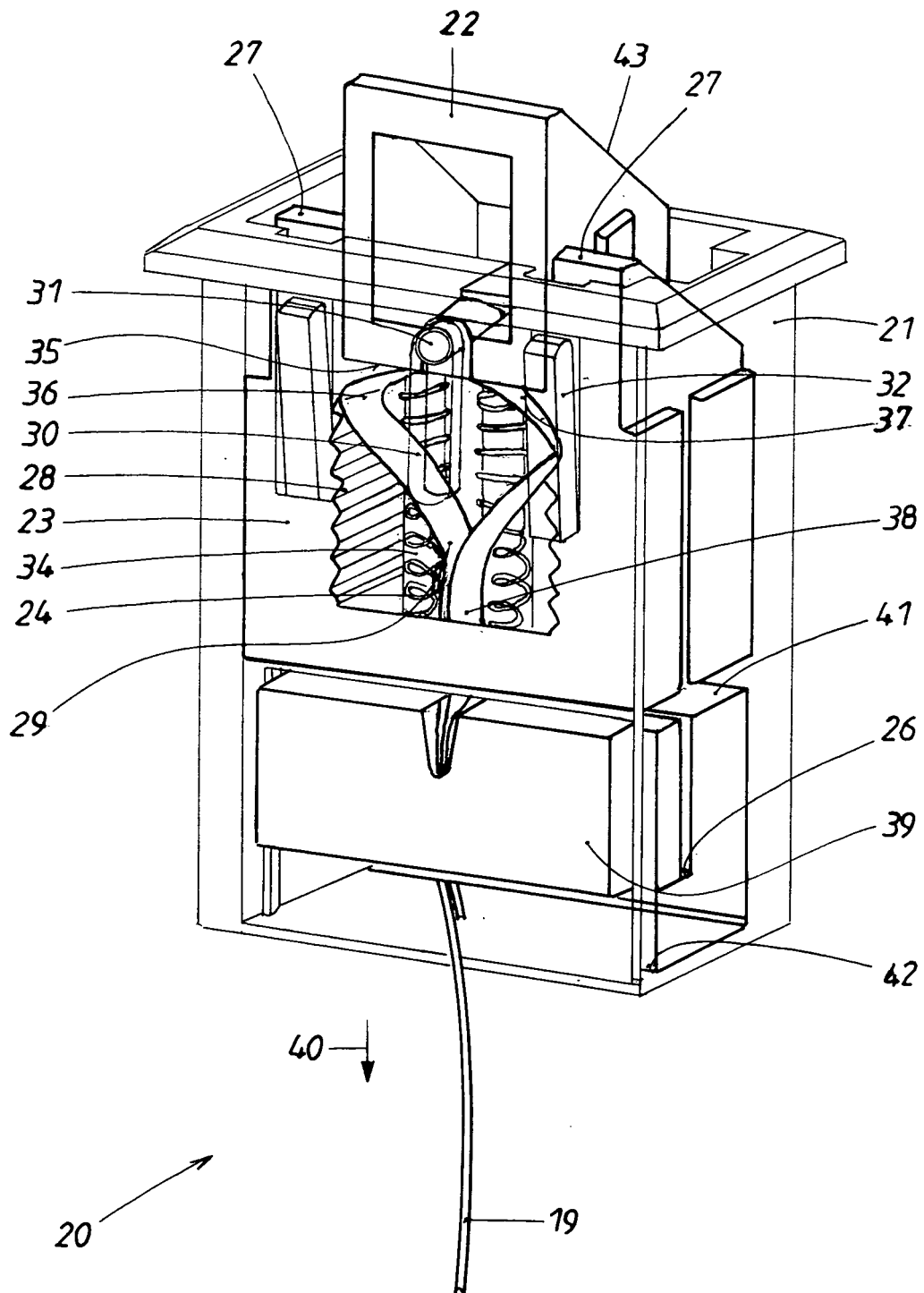


FIG. 2

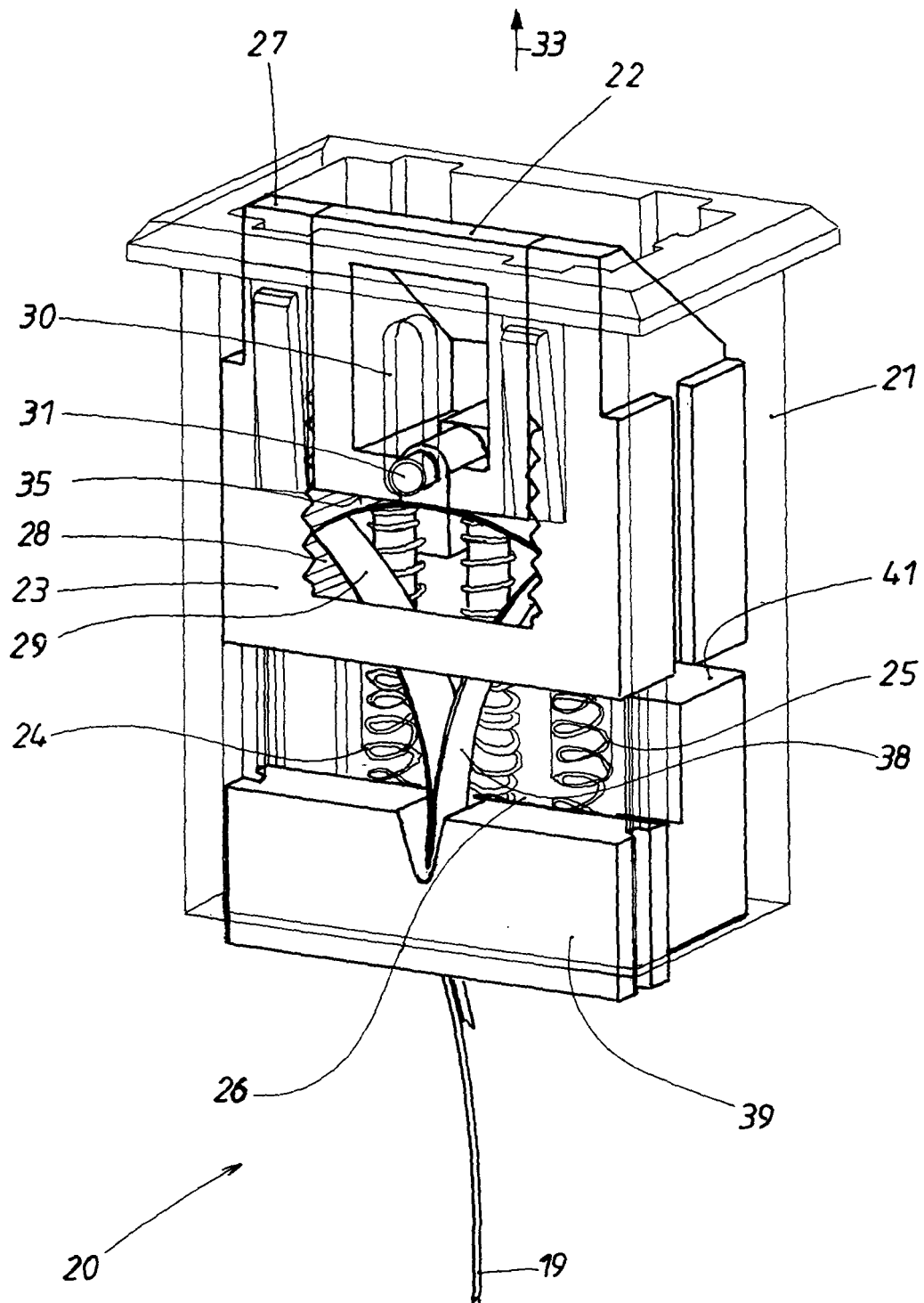


FIG. 3

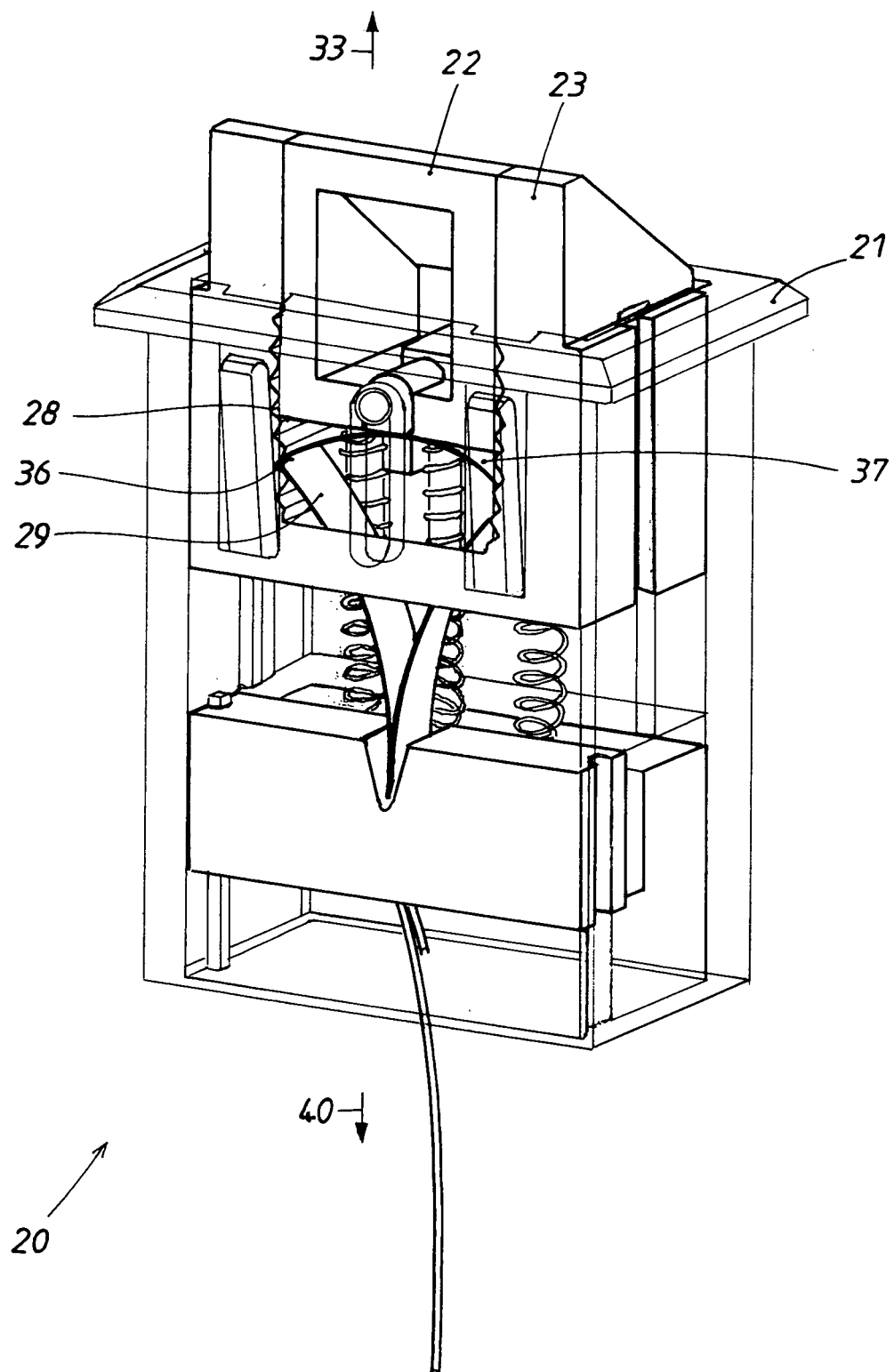


FIG. 4