



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① **CH 681 554 A5**

⑤ Int. Cl.⁵: **E 05 F 3/00**
E 05 F 3/22

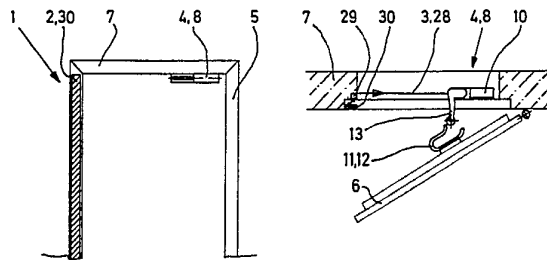
Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

<p>⑳ Gesuchsnummer: 1148/90</p> <p>㉒ Anmeldungsdatum: 05.04.1990</p> <p>⑳ Priorität(en): 19.04.1989 DE 3912740</p> <p>㉔ Patent erteilt: 15.04.1993</p> <p>④ Patentschrift veröffentlicht: 15.04.1993</p>	<p>㉓ Inhaber: Dictator Technik Dr. Wolfram Schneider & Co. Verwaltungs- und Beteiligungsgesellschaft, Neusäss 1 (DE)</p> <p>㉗ Erfinder: Stech, Joachim, Thierhaupten (DE)</p> <p>㉙ Vertreter: E. Blum & Co., Zürich</p>
--	---

⑤④ **Sicherheitsvorrichtung für selbsttätig schliessende Türen, Tore und Fenster.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsvorrichtung (1) für selbsttätig schliessende Türen bestehend aus einer Auslösevorrichtung (2), die mittels einer Übertragungsvorrichtung (3) mit einer hydraulischen Sperrvorrichtung (4) verbunden ist, die bei Betätigung die Schliessbewegung sperrt. Die Sperrvorrichtung (4) ist als Türfänger (8) ausgebildet und weist einen hydraulischen Dämpfzylinder (10) auf, in dem ein mit der Übertragungsvorrichtung (3) verbundenes Sperrorgan angeordnet ist. Der Dämpfzylinder (10) besitzt eine mit der Kolbenstange verbundene Schliesshebelmechanik (13), die mit einem Stützbeschlag (11) in Form eines gebogenen Fanghakens (12) zum Umlenken und Betätigen der Schliesshebelmechanik (13) zusammenwirkt.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsvorrichtung mit den Merkmalen im Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

Eine derartige Sicherheitsvorrichtung ist aus der DE-OS 3 404 240 für ein Schiebetor mit Radialdämpfer bekannt. Der Radialdämpfer ist am Flügel der Schiebetür befestigt und steht über den gesamten Schliessweg mit einer Kette im Eingriff. Der Radialdämpfer ist als hydraulische Zahnradpumpe ausgebildet und wird als Sperrvorrichtung benutzt. Hierzu ist im Hydraulikkreis ein Absperrventil geschaltet, das im Gefahrfall von einer Auslösevorrichtung und einer Übertragungsvorrichtung betätigt wird. Es sperrt den Druckmittelkreislauf und blockiert damit den Radialdämpfer. Dies führt zu erheblichen Druckstössen, die den Radialdämpfer beschädigen können. Die Anordnung eines vom Stand der Technik als Stossdämpfer bezeichneten Puffers hat nur beschränkte Wirkung und kann die Beschädigungsgefahr auf Dauer nicht bannen. Ausserdem bestehen im Dämpfer selbst und in der Kette Schlupf, so dass das Schiebetor im Gefahrfall nicht sofort zum Stehen kommen kann.

Aus dem DE-GM 8 804 437 ist eine andere Sicherheitsvorrichtung für Schiebetore mit einer mechanischen Sperrvorrichtung bekannt. Diese besteht aus einer Sperrklinke, die in einer Zahnstange einrasten soll. Diese Anordnung bedingt eine exakte Justierung des Tür- oder Torflügels gegenüber dem Rahmen, um den Zahneingriff sicherzustellen. Auf Dauer lässt sich dies jedoch nicht erreichen, da es häufig zu Verzug oder Setzungen an der Tür oder dem Tor kommt. Die Betriebssicherheit ist daher eingeschränkt.

Die DE-OS 2 718 605 zeigt noch allgemein einen Türschliesser mit einer Schliesshebelmechanik und einem Fanghaken.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitsvorrichtung aufzuzeigen, die eine höhere Betriebssicherheit aufweist und beim Auslösen einen sofortigen Stand der Türe, des Tores oder des Fensters ermöglicht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen im Kennzeichenteil des unabhängigen Anspruchs 1. Der hydraulische Dämpfzylinder mit dem internen Sperrorgan hat den Vorteil, dass er beim Auslösen sofort blockiert und für einen sofortigen Stand sorgt. Der Dämpfzylinder ist unempfindlich gegen Stösse und besitzt eine hohe Lebensdauer. Die erfindungsgemässe Sperrvorrichtung lässt sich für alle Arten von selbsttätig schliessenden Türen, Toren und Fenstern einsetzen. Das bevorzugte Einsatzgebiet sind Feuerschutzelemente, die im Brandfall unter Wirkung einer Feder, des Eigengewichtes oder eines Zuggewichtes schliessen. Für die Erfindung ist es unerheblich, ob beim Schliessen eine Schiebe-, Schwenk- oder sonstige Bewegung ausgeführt wird. Die erfindungsgemässe Sperrvorrichtung ist insbesondere für Falttüren mit beliebiger Führung der Flügelelemente geeignet.

Die Sperrvorrichtung kann über ein Gestänge oder dergleichen eine ständige Verbindung zwischen dem Flügel und dem Rahmen einer Türe, eines

Tores oder Fensters herstellen. In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Sperrvorrichtung jedoch als Endlagendämpfer ausgebildet, der erst gegen Ende der Schliessbewegung eine Verbindung zwischen Flügel und Rahmen herstellt und im Gefahrfall die Schliessbewegung sperrt. Je nach Einsatzzweck und konstruktiver Ausbildung der Sperrvorrichtung kann dieser Endbereich wenige Zentimeter oder auch einige Meter betragen. Als Endlagendämpfer kann die Sperrvorrichtung die Funktion eines Türfängers oder eines Stossdämpfers haben. Der Türfänger führt eine aktive Schliessbewegung aus und zieht den Flügel in Anschlag mit dem Rahmen, sobald der Dämpfzylinder mit seiner Schliesshebelmechanik am Fanghaken eingreift. Die Ausbildung als Endlagendämpfer hat in beiden Funktionen den Vorteil, dass die Sperrvorrichtung sich ohne Probleme an allen Türen, Toren und Fenstern ohne grossen Aufwand nachrüsten lässt. Es bedarf hierbei auch keiner besonderen und aufwendigen Justierung der Sperrvorrichtungsteile. Die Teile können ohne Funktionsverlust auch für den Abgleich grösserer Setzungen zwischen Flügel und Rahmen verstellbar befestigt sein.

In der konstruktiven Ausbildung sieht die Erfindung mehrere vorteilhafte Gestaltungsmöglichkeiten für den Dämpfzylinder vor. Das Sperrorgan ist jeweils in den Überströmkanälen angeordnet und wird durch eine hohle Kolbenstange oder den Zylinderboden beaufschlagt. Zur Erzielung maximaler Sicherheit ist das Sperrorgan so mit einer Feder belastet oder dem Öldruck unterworfen, dass es durch die Auslösevorrichtung im Ruhezustand offengehalten wird. Fällt die Auslösevorrichtung aus, blockiert das Sperrorgan selbsttätig den Dämpfzylinder.

In den abhängigen Ansprüchen sind weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Dämpfzylinders und des Sperrorgans sowie verschiedene Kombinationsmöglichkeiten mit der Funktion der Sperrvorrichtung als Türfänger oder Stossdämpfer aufgezeigt. Das Sperrorgan kann in unterschiedlicher Weise auch zug- und/oder druckbelastet werden. Entsprechend unterschiedlich sind die Übertragungsvorrichtungen ausgebildet, die vorzugsweise aus einem Seilzug oder einem Gestänge bestehen.

Die Erfindung ist in den Zeichnungen beispielsweise und schematisch dargestellt. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 bis 4: eine Sicherheitsvorrichtung mit einer Sperrvorrichtung in Form eines Türfängers in zwei Variationen mit Seitenansicht und Draufsicht,

Fig. 5 bis 7: eine Sicherheitsvorrichtung mit einer Sperrvorrichtung in Form eines Stossdämpfers in zwei Variationen mit Seitenansicht und Draufsicht und

Fig. 9 bis 17: Variationen der Dämpfzylindergestaltung im Längsschnitt.

Fig. 1 bis 8 zeigen in der Übersicht jeweils eine Sicherheitsvorrichtung (1) für selbsttätig schliessende Türen, Tore oder Fenster (5). Letztere bestehen aus einem oder mehreren beweglichen Flügeln (6)

und einem Rahmen (7). Die Flügel (6) werden aus einer Öffnungsstellung in die Schliessstellung unter einem äusseren Antrieb oder durch ihr Eigengewicht bewegt. In der teilweise oder vollständig geöffneten Stellung werden sie durch Halteelemente arretiert und im Gefahrenfall zum selbsttätigen Schliessen freigegeben. In den gezeigten Ausführungsbeispielen handelt es sich um Feuerschutztüren oder -tore, die im Normalbetrieb vom einem Magneten direkt oder mittelbar festgehalten und im Brandfall freigegeben werden. Fig. 1 bis 4 zeigen eine Schwenktüre, während in Fig. 5 bis 8 ein Schiebtor dargestellt ist.

Die Sicherheitsvorrichtung (1) besteht in den Fig. 1 bis 8 jeweils aus einer Auslösevorrichtung (2), einer Übertragungsvorrichtung (3) und einer Sperrvorrichtung (4) mit einem hydraulischen Dämpfzylinder (10). Wie in Fig. 9 bis 17 näher dargestellt und anschliessend im einzelnen beschrieben, ist im Dämpfzylinder (10) jeweils ein Sperrorgan (18) angeordnet, das aus einer Öffnungs- in eine Schliessstellung bewegbar ist und dann den Öflfluss sperrt. In diesem Fall blockiert der Dämpfzylinder (10).

Das Sperrorgan (18) ist mit der Übertragungsvorrichtung (3) verbunden, die ihrerseits an die Auslösevorrichtung (2) angeschlossen ist.

Die Auslösevorrichtung (2) ist als federbelastete Kontaktleiste (30) ausgebildet. Die Kontaktleiste (30) kann bei Berührung entweder gegen die Kraft der Feder bewegt werden oder sie ist mit einer vorgespannten Feder versehen, die bei Berührung der Kontaktleiste (30) ausgelöst wird und sich entspannt.

Als Übertragungsvorrichtung (3) dient bei den gezeigten Ausführungsformen ein Seilzug (28) mit einer oder mehreren Umlenkungen (29). Sollen Druckkräfte oder Druck- und Zugkräfte übertragen werden, kann alternativ ein Gestänge oder ein Bodenzug eingesetzt werden.

Die Sperrvorrichtung (4) ist als Endlagendämpfer ausgebildet und kommt erst gegen Ende der Schliessbewegung des Flügels (6) zum Einsatz. Dann wirkt der Dämpfzylinder (10) mit einem Stützbeschlag (11) zusammen und stellt eine Verbindung zwischen dem Flügel (6) und dem Rahmen (7) her. Fig. 1 bis 4 zeigen den Endlagendämpfer in einer Funktionsvariante als Türfänger (8), während in Fig. 5 bis 8 eine Ausbildung als Stossdämpfer (9) dargestellt ist.

Die Funktion der Sicherheitsvorrichtung (1) ist in den gezeigten Ausführungsbeispielen die gleiche. Gerät eine Person oder ein Gegenstand während der Schliessbewegung des Flügels (6) in den Tür- oder Torspalt, und droht eingequetscht zu werden, wird die Auslösevorrichtung (2) berührt. Dies führt durch die Übertragungsvorrichtung (3) zur Blockierung des Dämpfzylinders (10), der eine weitere Schliessbewegung des Flügels (6) sperrt. Der Flügel (6) kommt hierbei sofort zum Stillstand.

Bei einem Türfänger (8) gemäss Fig. 1 bis 4 ist an der Kolbenstange (21) eine schwenkbare Schliesshebelmechanik (13) angeordnet, die mit dem Stützbeschlag (11), hier in Form eines gebogenen Fanghakens (12), zusammenwirkt. Die Ausbildung der

Schliesshebelmechanik (13) und des Fanghakens (12) ist aus der DE-OS 2 718 605 bekannt. Fig. 9 zeigt hierzu nähere Details. Bei geöffnetem Flügel (6) hat die Schliesshebelmechanik (13) die Kolbenstange (21) mit dem Kolben (22) gegen die Kraft einer Schliessfeder (33) aus dem Rohr des Dämpfzylinders (10) herausgezogen und dabei eine Schwenkbewegung durchgeführt, wobei der Schliesshebel einen Totpunkt überschreitet und die Kolbenstange (21) in der ausgezogenen Stellung arretiert. Sobald der Schliesshebel mit seiner endseitigen Rolle in den Fanghaken (12) taucht und anstösst, wird er zurückgeschwenkt, wobei nach Überschreiten des Totpunktes die Schliessfeder (33) die Kolbenstange (21) wieder einzieht. Die Einzugsbewegung wird über den am Fanghaken (12) sich abstützenden Schliesshebel in eine Schliessbewegung des Flügels (6) zum Rahmen (7) umgesetzt.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 ist der Dämpfzylinder (10) liegend angeordnet und dabei am Rahmen (7) befestigt. Der Fanghaken (12) befindet sich in gleicher Höhe an der Oberkante des Flügels (6). Bei dieser ortsfesten Lagerung des Dämpfzylinders (10) sind die Auslösevorrichtung (2) und die Übertragungsvorrichtung (3) ebenfalls am Rahmen (7) angeordnet. Die Kontaktleiste (30) befindet sich an der der Türangel gegenüberliegenden Längsseite des Rahmens (7).

Fig. 3 bis 4 zeigen eine kinematische Umkehr der Anordnung mit einem ortsfest am Rahmen (7) befestigten Fanghaken (12) und einem mit dem Flügel (6) verbundenen Dämpfzylinder (10). Der Dämpfzylinder (10) ist mit dem entsprechend ausgerüsteten Fanghaken (12) diesmal stehend angeordnet. Die Auslösevorrichtung (2) und die Übertragungsvorrichtung (3) befinden sich ebenfalls am Flügel (6), wobei die Kontaktleiste (30) im Flügelfalz sitzt.

In Fig. 1 bis 2 ist die Umlenkung (29) des Seilzugs (28) so getroffen, dass bei Betätigen der Kontaktleiste (30) die Seillänge vergrössert wird und das Sperrorgan (18) tiefer eintauchen lässt. Fig. 12 verdeutlicht diese Konstruktion näher. In Fig. 3 bis 4 ist der Fall umgekehrt. Durch die doppelte Umlenkung (29) wird bei Betätigen der Kontaktleiste (30) die Seillänge verkürzt und das Sperrorgan erfährt eine Ausziehbewegung (vergl. Fig. 13). Die Seilbewegungen sind in Fig. 1 bis 4 durch Pfeile verdeutlicht.

In Fig. 5 bis 8 fungiert die Sperrvorrichtung (4) als Stossdämpfer (9). Fig. 5 und 6 zeigen eine Variante mit ortsfest am Rahmen (7) gelagerten Dämpfzylinder (10), der mit einem L-förmigen Stützbeschlag (11) am Flügel (6) zusammenwirkt. In Schliessstellung taucht der Flügel (6) in eine U-förmige vertikale Einlaufleiste (32). Die Auslösevorrichtung (2) besteht aus zwei beidseits der Einlaufleiste (32) angeordneten schwenkbaren Kontaktleisten (30). Werden eine oder beide Kontaktleisten (30) berührt, wird der Seilzug (28) betätigt und zieht durch Seilverkürzung das Sperrorgan ein Stück nach aussen. In blockierter Stellung stützt die ausgefahrene Kolbenstange (21) den Flügel (6) über den Beschlag (11) ab. Beim Dämpfzylinder (10) ist auch eine kinematische Umkehr der Relativbewegung der Kolbenstange (21) und des Zylinderrohres möglich.

Fig. 7 und 8 zeigen eine Umkehr der Sperrvorrichtung (4). Der Dämpfzylinder (10) ist mit der Auslöse- und Übertragungsvorrichtung (2, 3) am Flügel (6) befestigt. Der Stützbeschlag (11) ist mit der Einlaufleiste (32) kombiniert und am Rahmen (7) befestigt. Bei dieser Ausführungsform kann sich die ausgefahrene Kolbenstange (21) auch an der Wand (7) direkt abstützen. Die Kontaktleiste (30) ist in dieser Ausführungsform U-förmig gestaltet und umfasst die Vorderkante des Flügels (6). Die Umlenkung (29) ist so getroffen, dass sich die Seillänge bei Auslösung verlängert und das Sperrorgan tiefer eintauchen lässt. Die Einlaufleiste (32) ist gegenüber der Vorderkante des Rahmens (7) zurückversetzt, um die Kontaktleiste (30) aufzunehmen und eine vollständige Schliessung des Schiebetoeres zu ermöglichen.

In Fig. 9 bis 17 ist der Dämpfzylinder (10) in unterschiedlichen Ausführungsformen dargestellt. Fig. 9 bis 13 zeigen den Dämpfzylinder (10) als Einrohrdämpfer (17), während in Fig. 14 bis 17 eine Variante als Zweirohrdämpfer (14) dargestellt ist. Alle Bauformen eignen sich sowohl für Türfänger (8) gem. Fig. 1 bis 4 als auch für Stossdämpfer (9) nach Fig. 5 bis 8. In der gezeichneten Form ist der Dämpfzylinder (10) in Fig. 9 bis 13 auch an den Türfänger (8) und in Fig. 14 bis 17 auf einen Stossdämpfer (9) bezogen. Die Unterschiede sind nur durch eine Anordnung der Schliessfeder (33) auf der einen oder anderen Seite des Kolbens (22) bedingt, was für eine andere Zuordnung geändert werden kann.

Allen Bauformen gemeinsam ist das Funktionsprinzip eines hydraulischen Dämpfers, bei dem zwischen der Kolbenstange (21) mit dem Kolben (22) und einem oder beiden Rohren (15, 16) des Dämpfzylinders (10) eine Relativbewegung ausgeführt wird. Hierbei gelangt das Hydrauliköl von der einen Seite des Kolbens (22) auf die andere. Bei der Ausfahr- oder Öffnungsbewegung geschieht dies über ein Rückstromventil (37), das bei der Einfahr- oder Schliessbewegung in Gegenrichtung sperrt. Dem Hydrauliköl stehen dann nur noch ein oder mehrere Überströmkanäle (19, 20) offen, die durch das darin angeordnete Sperrorgan (18) geöffnet oder verschlossen werden können. Im geschlossenen Zustand ist der Durchfluss gesperrt und der Dämpfzylinder (10) blockiert.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 9 und 10 ist die Kolbenstange (21) in voller Länge hohlgebohrt. Die Bohrung bildet zum einen den Überströmkanal (19), der über seitliche Zugangsöffnungen (27) im Stangenmantel mit dem hinter dem Kolben (22) befindlichen Zylinderraum in Verbindung steht. In der Stangenbohrung ist das Sperrorgan (18) in Form eines Hohlstiftes (24) längsbeweglich geführt. Der Hohlstift (24) ist über zwei Anschlussdrähte (34) mit der Übertragungsvorrichtung (3) verbunden, die vom anderen Ende her durch eine Abdichtung (31) in die Stangenbohrung längsbeweglich eintaucht. Im geöffneten Zustand befindet sich der Hohlstift (24) vor oder hinter den seitlichen Zugangsöffnungen (27), so dass bei einer Kolbenverschiebung das Öl entweder durch die längsgerichtete Stiftbohrung oder ungehindert durch den Überströmkanal (19) fließen kann. Befindet sich der Hohlstift (24) hin-

gegen auf Höhe der Zugangsöffnungen (27), bedeckt er diese und sperrt den Ölfluss. Fig. 10 zeigt in einer vergrösserten Darstellung die Öffnungsstellung des Hohlstiftes (24) mit durchgezogenen Linien und seine Schliessstellung gestrichelt. Die Fliessrichtung des Öls ist mit Pfeilen angegeben. Die Übertragungsvorrichtung (3) kann als Stange ausgebildet sein, die eine Einnahme beider Ruhepositionen vor oder hinter der Zugangsöffnung (27) ermöglicht. Statt des Anschlussdrahtes (34) kommt eine schmale Platte zum Einsatz. Andererseits kann auch ein Seilzug verwendet werden, wobei nur eine Ruheposition eingenommen werden kann, in die der Hohlstift (24) unter Federkraft zurückbewegt wird.

Fig. 11 zeigt eine Variante des Sperrorgans (18) in Form eines massiven Sperrstiftes (23), der von der entsprechend als Bodenzug oder Gestänge ausgebildeten Auslösevorrichtung auf Druck beansprucht wird. Der Sperrstift (23) füllt die Kolbenstangenbohrung voll aus und besitzt eine Drosselspitze. Wird er in Schliessrichtung (25) vorwärtsbewegt, sperrt er die seitliche Zugangsöffnung (27) gegen den im Überströmkanal (19) anstehenden Oldruck. Bei der ungehinderten Einfahrbewegung der Kolbenstange (21) schiebt das eindringende Öl den Sperrstift (23) in die gestrichelt gezeichnete Öffnungsstellung zurück.

In Fig. 12 ist eine Ausführungsform für maximale Sicherheit dargestellt, wie sie bei einer Sicherheitsvorrichtung (1) gemäss Fig. 1, 2 beziehungsweise 7, 8 Verwendung finden kann. Das Sperrorgan (18) ist als massiver Sperrstift (23) ausgebildet, der in Ruheposition in der Schliessrichtung (25) gesehen von den beiden seitlichen Zugangsöffnungen (27) angeordnet ist. Auf der Rückseite des Sperrstiftes (23) greift eine Druckfeder (26) an, die den Sperrstift (23) gegen die Kraft des Seilzuges (28) in Schliessrichtung (25) zu bewegen versucht. Gibt der Seilzug (28) nach, wird der Ölfluss blockiert. Dies ist nicht nur bei einer Betätigung der Auslösevorrichtung (2) der Fall, sondern auch bei eventuellen Betriebsstörungen, wenn beispielsweise der Seilzug (28) reisst.

Fig. 13 stellt eine Bauform des Einrohrdämpfers (17) gemäss der Sicherheitsvorrichtung (1) von Fig. 3, 4 und 5, 6 dar. Es kommt wieder der Hohlstift (24) zum Einsatz, der diesmal in Ruheposition auf der anderen Seite der Zugangsöffnungen (27) angeordnet ist. Im Unterschied zu Fig. 12 wird der Hohlstift (24) entgegen seiner Schliessrichtung (25) von der Druckfeder (26) beaufschlagt. Durch Verkürzung der Seilzuglänge wird der Hohlstift (24) in Sperrstellung vor die Zugangsöffnungen (27) gebracht.

Fig. 14 zeigt einen Zweirohrdämpfer (14) mit einem ortsfesten Aussenrohr (16) und einer daran befestigten stehenden Kolbenstange (21). Das Innenrohr (15) ist demgegenüber beweglich und gleitet auf der Kolbenstange (21) und dem Kolben (22) hin und her. Die Kolbenstange ist zur Bildung des Überströmkanals (19) hohlgebohrt und nimmt wiederum einen Hohlstift (24) auf. Dieser wird analog zu Fig. 13 vom Seilzug (28) gegen die Druckfeder (26) in Schliessstellung gebracht.

Fig. 15 zeigt ebenfalls einen Zweirohrdämpfer (14) mit ineinandergeführten Innen- und Aussen-

rohr (15, 16) sowie stehender Kolbenstange (21). Diese Ausführungsform entspricht in ihrer Funktion Fig. 12 und besitzt einen massiven Sperrstift (23), der von der Schliessfeder (26) bei Entlastung des Seilzuges (28) in Schliessstellung bewegt wird. In Fig. 14 und 15 kann die kinematische Zuordnung auch umgekehrt sein, indem das Innenrohr (15) relativ ortsfest gelagert ist und das Aussenrohr (16) sich mit der Kolbenstange (21) bewegt. Fig. 16 zeigt eine Variante, bei der das Innen- und Aussenrohr (15, 16) miteinander verbunden sind und die Kolbenstange (21) mit dem Kolben (22) relativ dazu beweglich ist. Der Überströmkanal (19) ist hier im Zylinderboden angeordnet, wobei ein massiver Sperrstift (23) zum Einsatz kommt. Die beiden Rohre (15, 16) sind umfangsseitig voneinander unter Bildung eines Freiraumes (35) voneinander distanziert, durch den das Hydrauliköl zum Überströmkanal (20) am anderen Ende des Innenrohres (15) strömt. Ähnlich dem Ausführungsbeispiel von Fig. 11 wird der Sperrstift (23) von der Übertragungsvorrichtung (3) auf Druck belastet.

In der Variante von Fig. 17 ist ebenfalls ein Zweirohrdämpfer (14) mit verbundenen Rohren (15, 16) gezeigt, bei dem der Sperrstift (23) als Ventilstößel mit einer breiten Ventilplatte (36) ausgebildet ist. Diese Ausführungsform hat ebenfalls den Vorteil einer hohen Sicherheit, da die Übertragungsvorrichtung (3) den Sperrstift (23) gegen den anstehenden Öldruck in Öffnungsstellung halten muss. In Schliessstellung sitzt die Ventilplatte (36) dicht auf dem Zylinderboden auf.

Die Zweirohrdämpfer (14) haben den Vorteil, dass die Übertragungsvorrichtung (3) an einem relativ ortsfesten Teil, dem Zylinderboden oder der stehenden Kolbenstange (21) angreifen kann.

Patentansprüche

1.) Sicherheitsvorrichtung für selbsttätig schliessende Türen, Tore und Fenster, bestehend aus einer Auslösevorrichtung, die mittels einer Übertragungsvorrichtung mit einer hydraulischen Sperrvorrichtung verbunden ist, die bei Betätigung die Schliessbewegung sperrt, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrvorrichtung (4) einen hydraulischen Dämpfzylinder (10) aufweist, in dem ein Sperrorgan (18) angeordnet ist, das mit der Übertragungsvorrichtung (3) verbunden ist.

2.) Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrvorrichtung (4) als Endlagendämpfer ausgebildet ist.

3.) Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrvorrichtung (4) einen Stützbeschlag (11) für den Dämpfzylinder (10) aufweist, wobei der Dämpfzylinder (10) und der Stützbeschlag (11) getrennt voneinander und relativ zueinander beweglich am Flügel (6) und am Rahmen (7) des Tores, der Türe oder des Fensters (5) angeordnet sind.

4.) Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrvorrichtung (4) als Türfänger (8) ausgebildet ist, wobei der Dämpfzylinder (10) eine mit der Kolbenstange (21) verbundene Schliesshebelmechanik (13) aufweist

und der Stützbeschlag (11) als gebogener Fanghaken (12) zum Umlenken und Betätigen der Schliesshebelmechanik (13) ausgebildet ist.

5.) Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass der hydraulische Dämpfzylinder (10) als Zweirohrdämpfer (14) mit Überströmkanälen (19, 20) zwischen den beiden Rohren (15, 16) ausgebildet ist, wobei das Sperrorgan (18) in einem Überströmkanal (19, 20) angeordnet ist.

6.) Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Zweirohrdämpfer (14) eine mit dem Aussenrohr (16) verbundene hohle Kolbenstange (21) und ein ein relativ dazu bewegliches Innenrohr (15) aufweist, wobei der Überströmkanal (19) mit dem Sperrorgan (18) in der Kolbenstange (21) angeordnet ist.

7.) Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass der hydraulische Dämpfzylinder (10) als Einrohrdämpfer (17) mit einem Überströmkanal (19) in der hohlen Kolbenstange (21) ausgebildet ist, wobei das Sperrorgan (18) in der Kolbenstange (21) angeordnet ist.

8.) Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5–7, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrorgan (18) als massiver Sperrstift (23) ausgebildet ist.

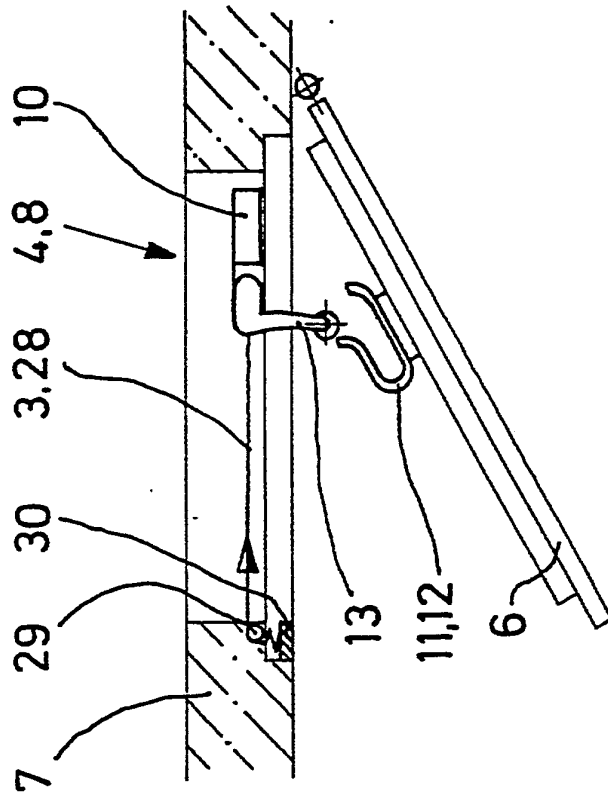
9.) Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrstift (23) in Schliessrichtung (25) von einer Feder (26) belastet und dabei in Ruheposition vor der seitlichen Zugangsöffnung (27) des Überströmkanals (19) angeordnet ist.

10.) Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5–7, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrorgan (18) als Hohlstift (24) ausgebildet ist.

11.) Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass für den Hohlstift (24) vor und/oder hinter der seitlichen Zugangsöffnung (27) des Überströmkanals (19) eine Ruheposition vorgesehen ist.

12.) Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1–11, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertragungsvorrichtung (3) als Seilzug (28) oder Gestänge ausgebildet ist.

Figur 1



Figur 2

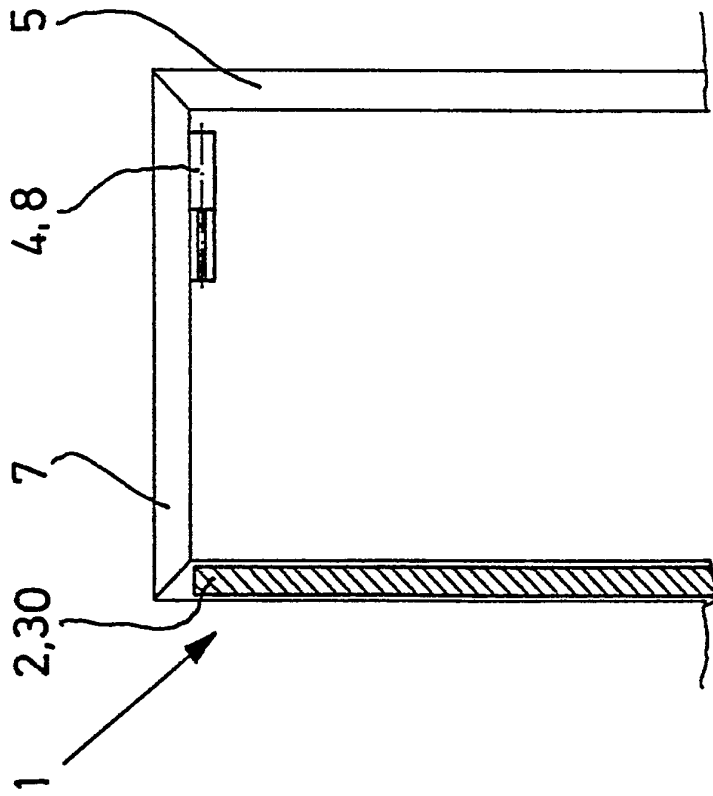


Figure 4

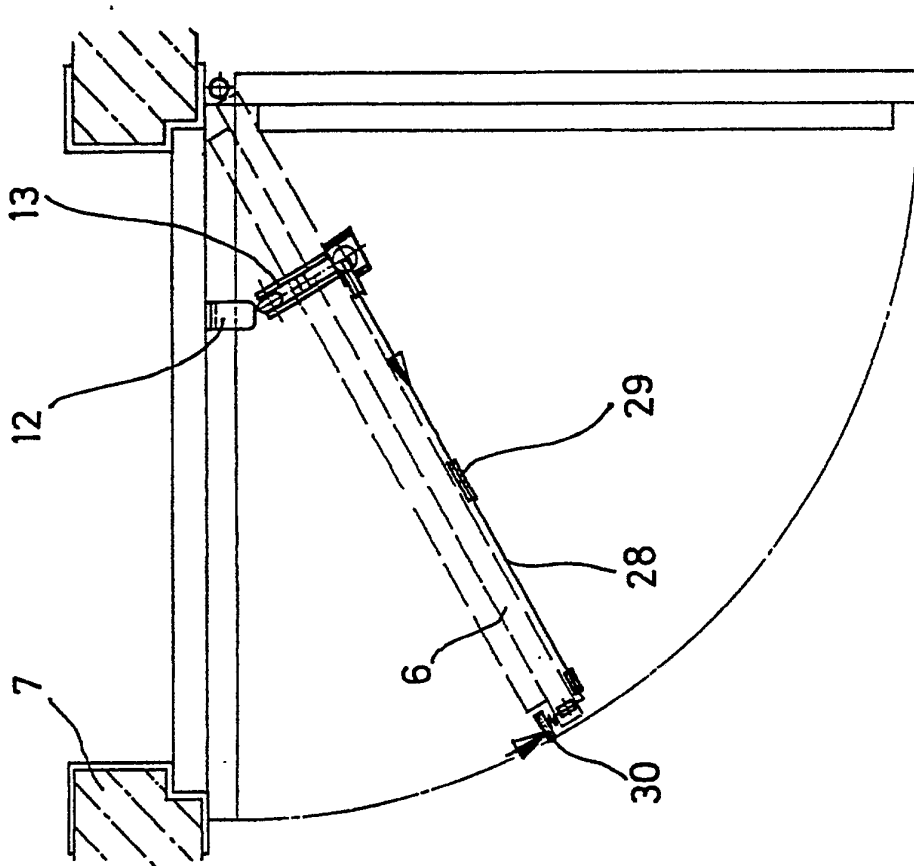
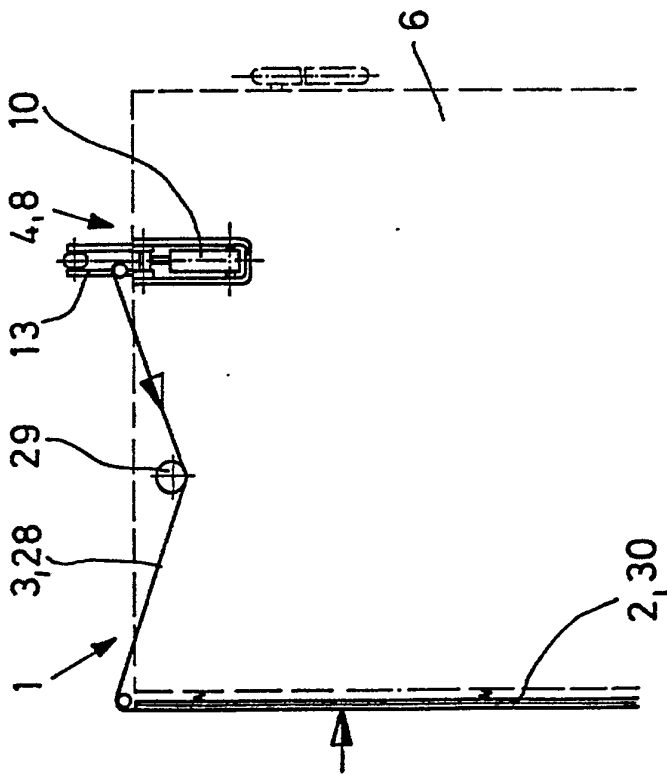
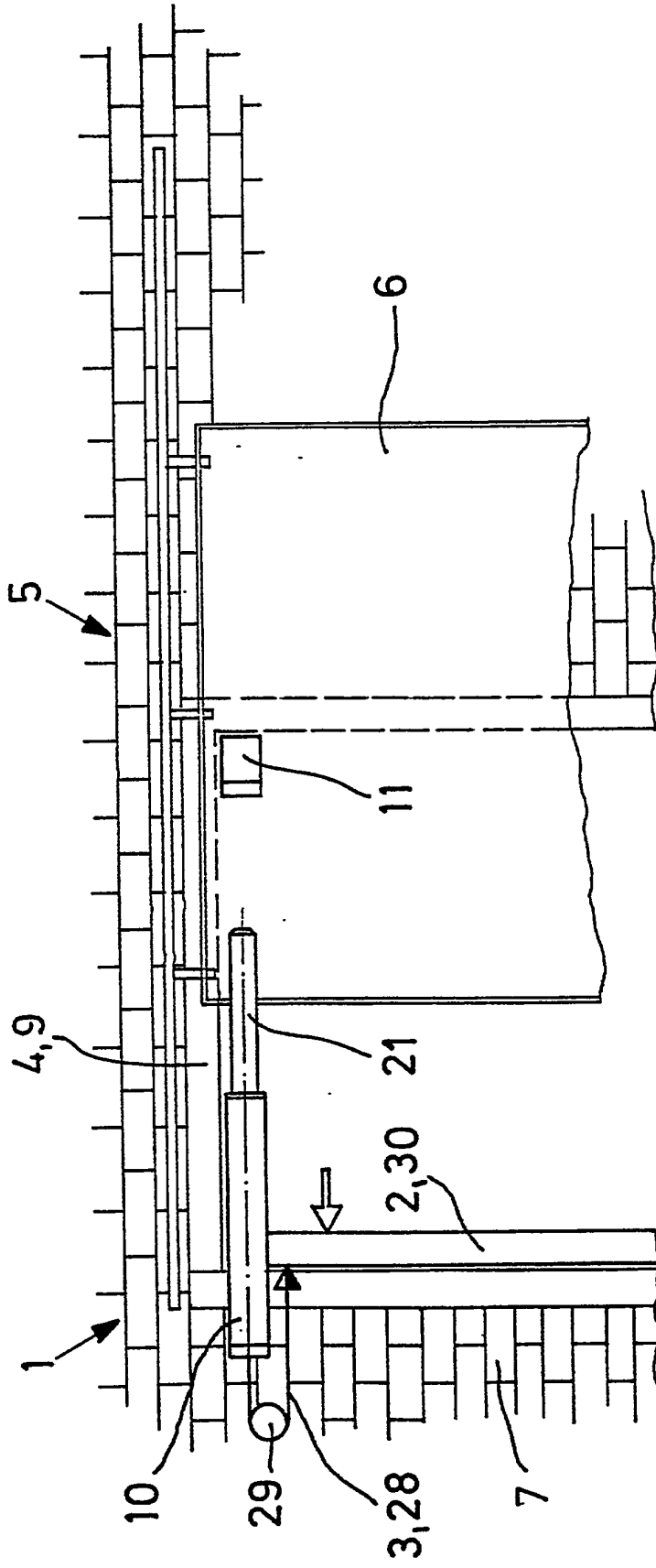


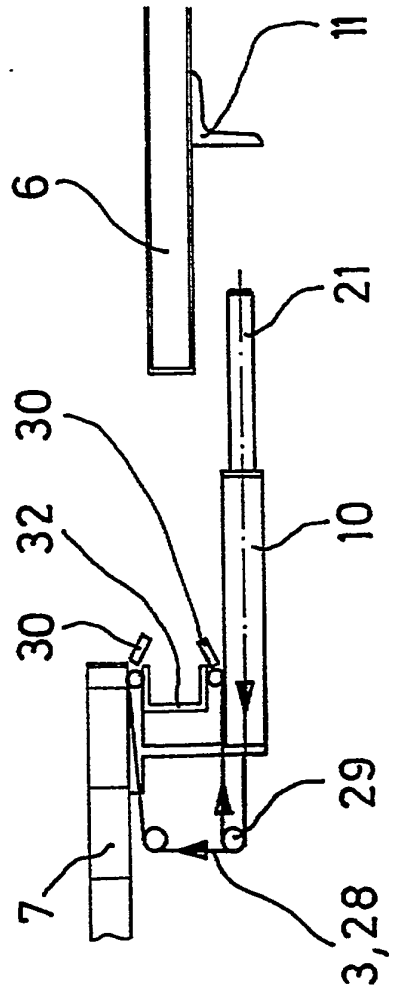
Figure 3



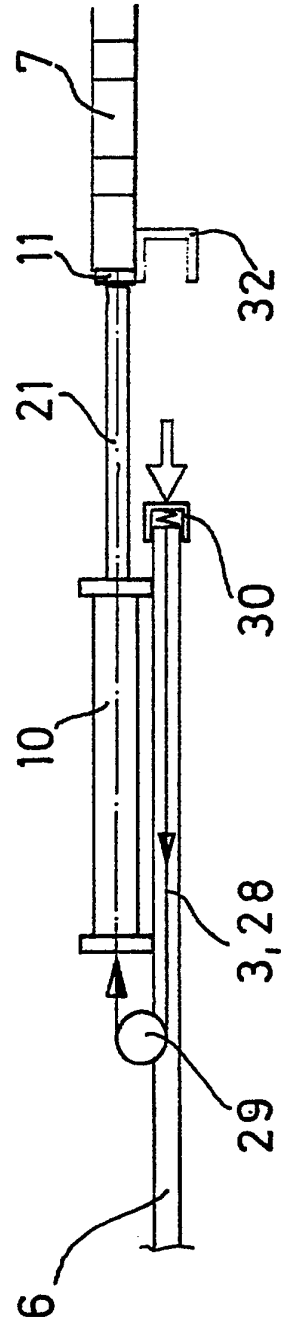
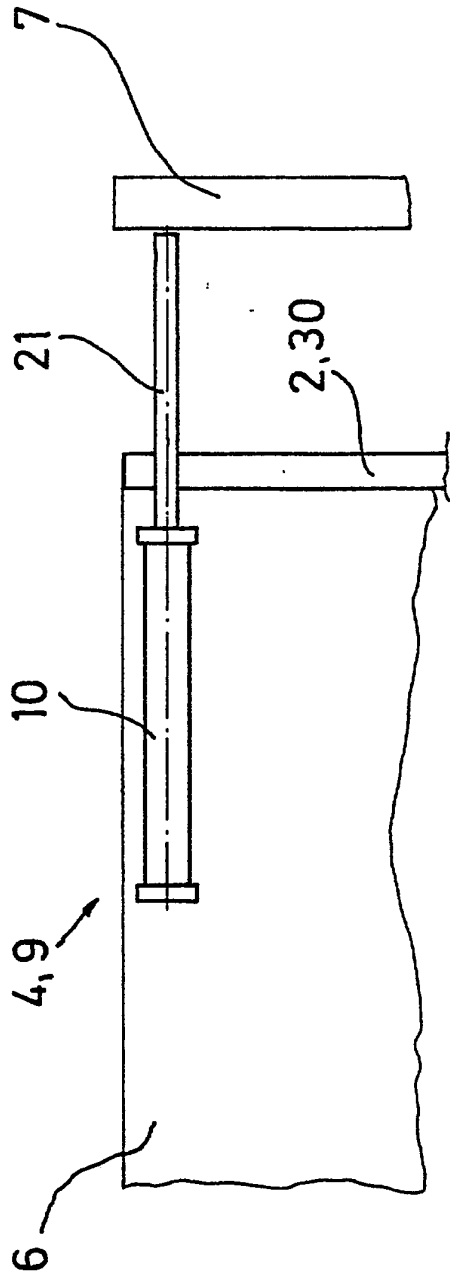
Figur 5



Figur 6

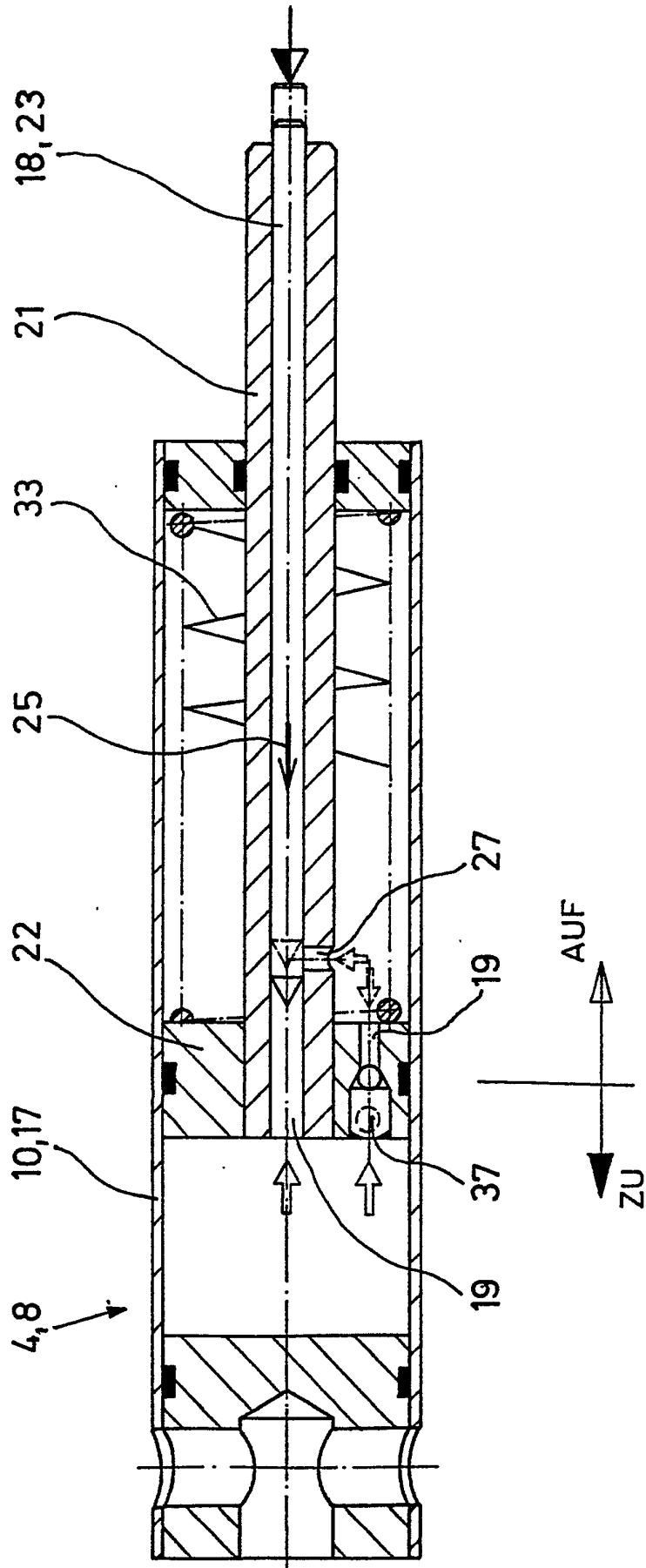


Figur 7

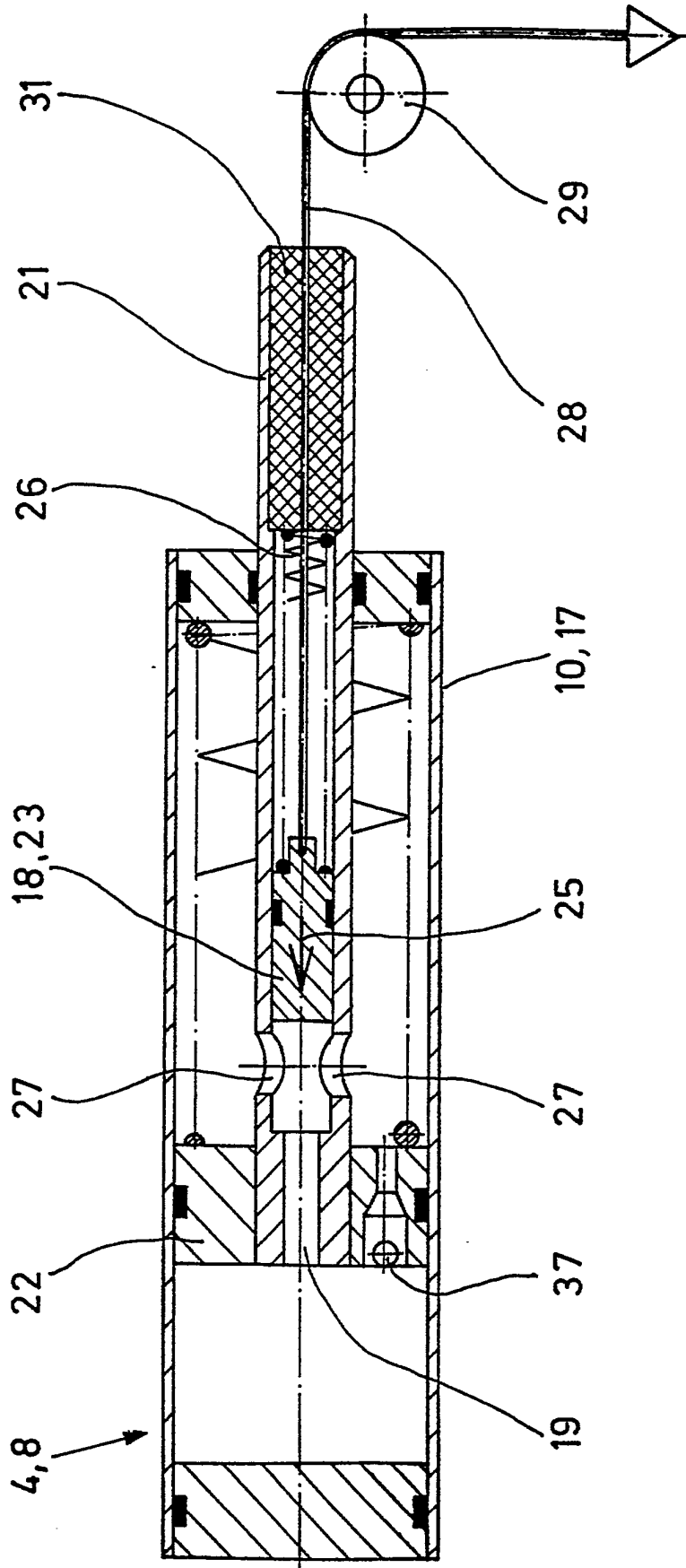


Figur 8

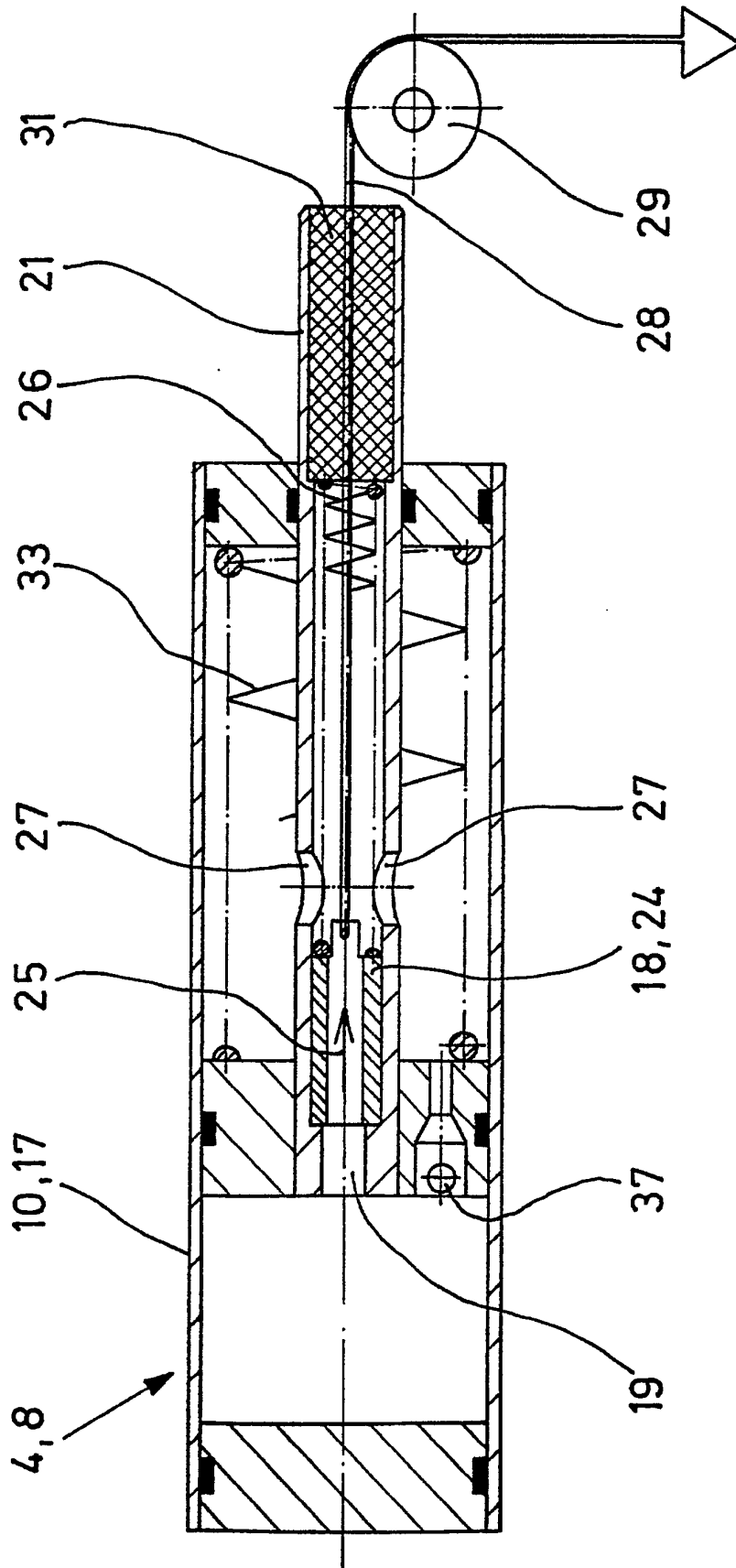
Figur 11



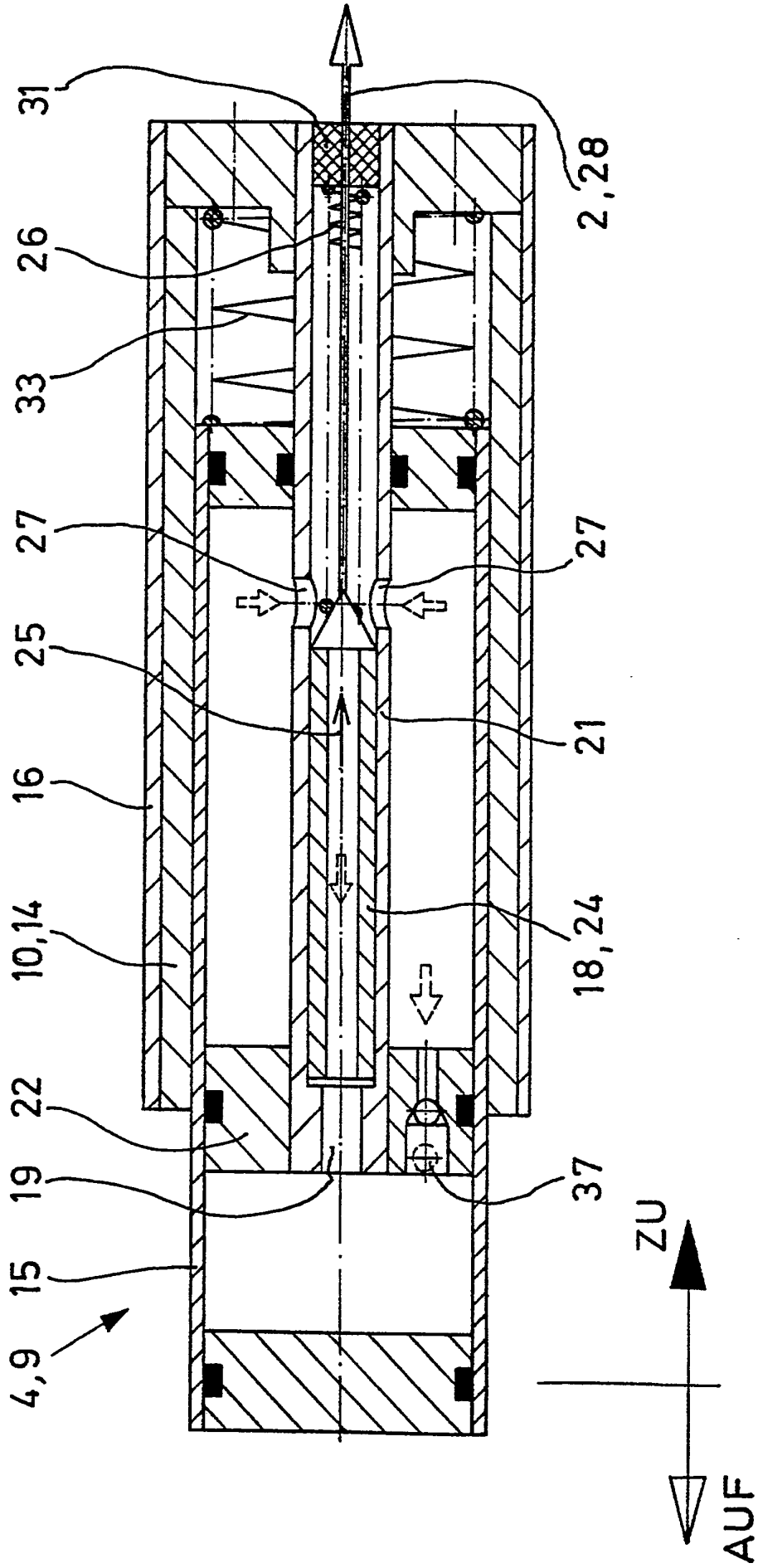
Figur 12



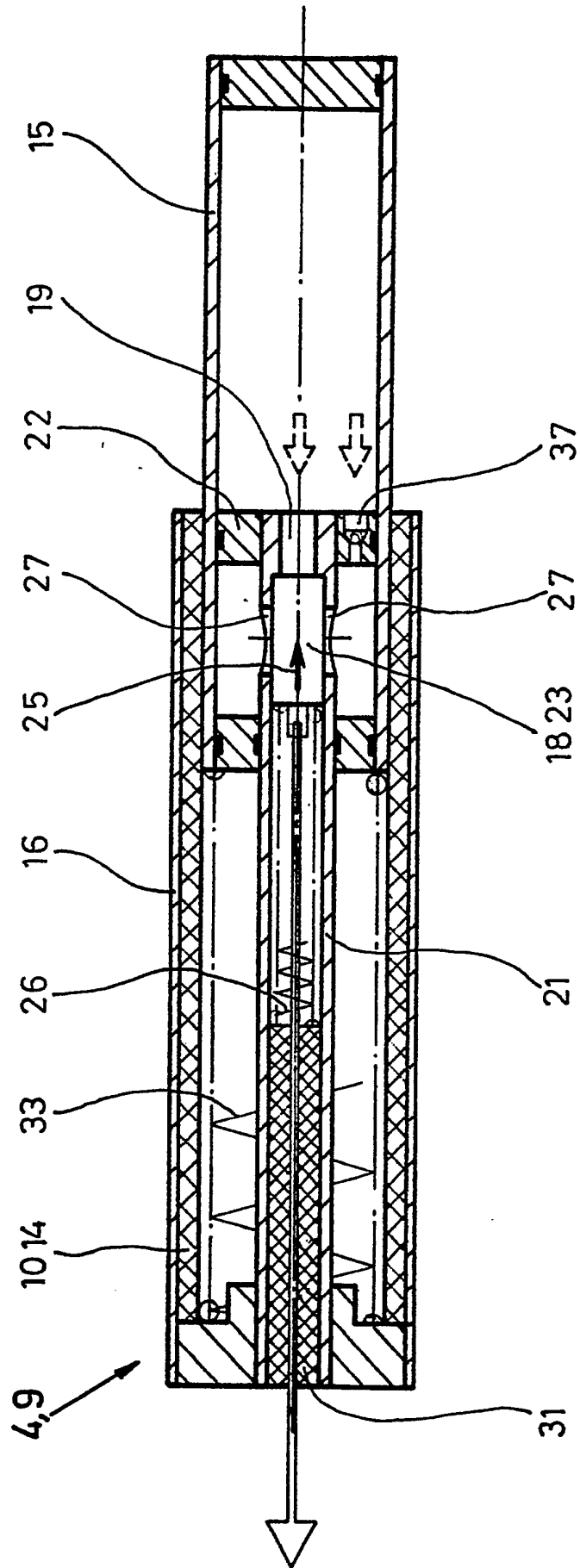
Figur 13



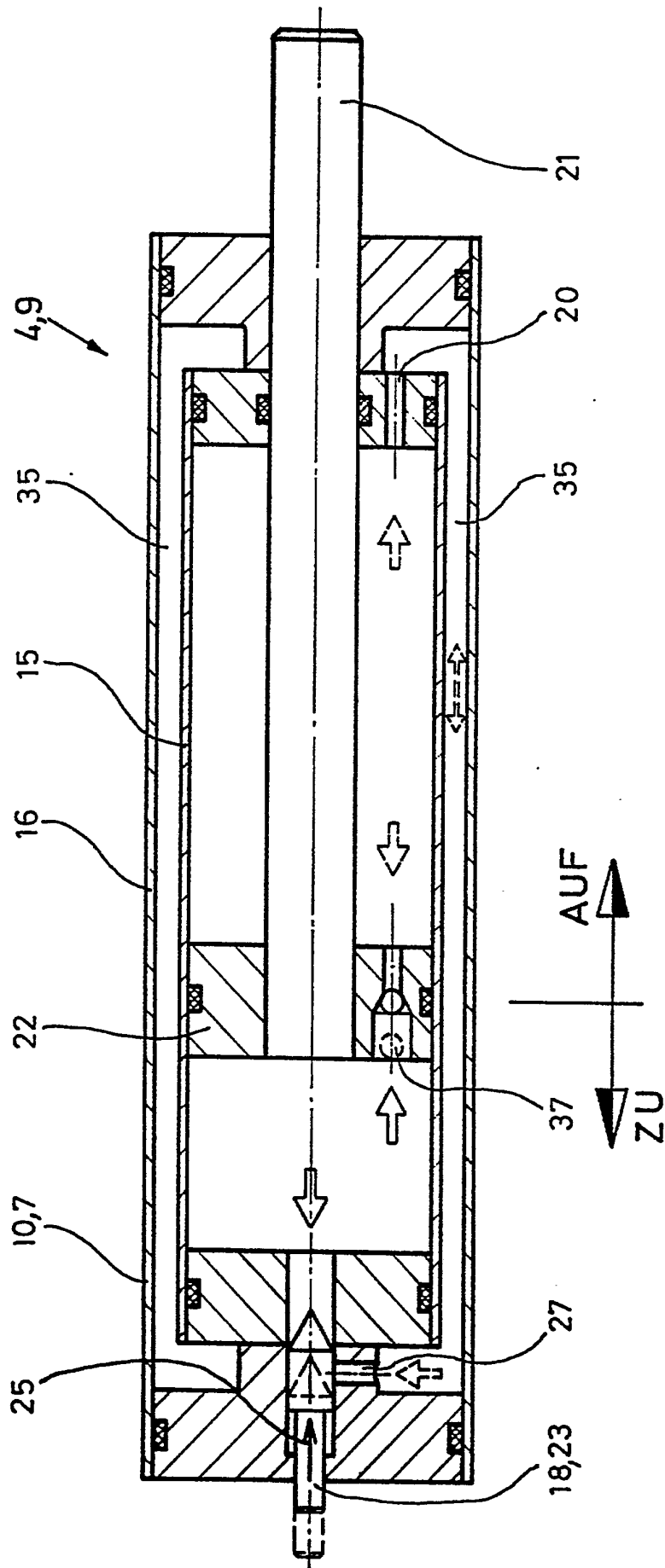
Figur 14



Figur 15



Figur 16



Figur 17

