

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 743 409 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.11.1996 Patentblatt 1996/47

(51) Int. Cl.⁶: E05B 29/00, E05B 19/00

(21) Anmeldenummer: 96107825.0

(22) Anmeldetag: 16.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(30) Priorität: 17.05.1995 DE 19518042

(71) Anmelder: BURG-WÄCHTER KG.
ALFRED LÜLING
D-58540 Meinerzhagen (DE)

(72) Erfinder: Lüling, Harald, Dipl.-Ing.
58300 Wetter (DE)

(74) Vertreter: Dörner, Lothar, Dipl.-Ing.
Stresemannstrasse 15
58095 Hagen (DE)

(54) Schliesseinrichtung

(57) Die Schliesseinrichtung besteht aus einer Walze (4) und einem Schließwerkzeug (5). Die Walze (4) ist innerhalb eines Gehäuses (1) in einer Bohrung (12) gehalten und weist einen Schließkanal (42) auf. Das Schließwerkzeug (5) ist mit einem Schließbart (52) versehen. Die Walze (4) ist in dem Gehäuse (1) drehbar, wenn mit Hilfe des in den Schließkanal (42) eingeführten Schließbarts (52) mehrere in den Schließkanal

(42) ragende Zuhaltungen (41) überwunden sind. Der Schließbart (52) des Schließwerkzeugs (5) weist an seinem freien Ende eine Nase (522) auf. Die Nase (522) bringt nach Herausziehen des Schließbarts (52) aus dem Schließkanal (42) die Zuhaltungen (41) in eine von den Öffnungspositionen der Zuhaltungen (41) unabhängige Position.

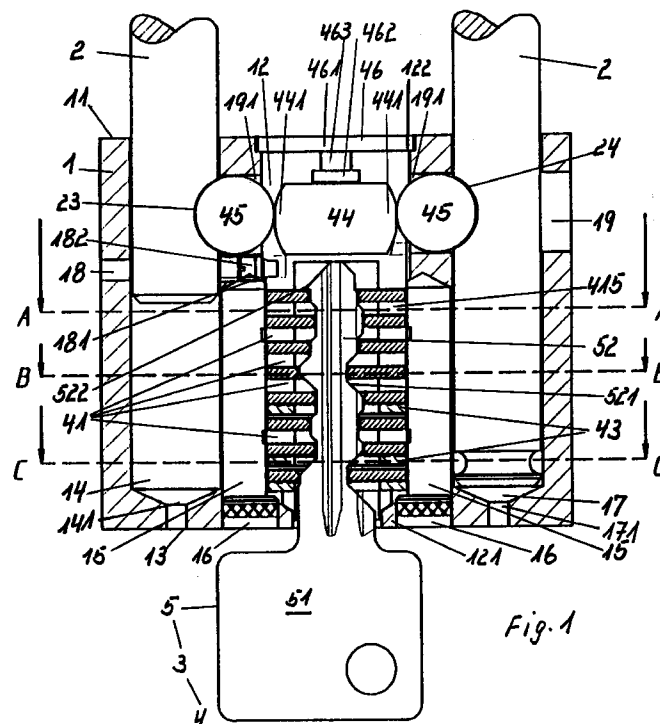


Fig. 1

EP 0 743 409 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung, die aus einer Walze, welche mit einem Schließkanal versehen, innerhalb eines Gehäuses in einer Bohrung gehalten und in dem Gehäuse nach Überwindung mehrerer Zuhaltungen drehbar ist, und aus einem Schließwerkzeug besteht, welches einen profilierten Schließbart, der von dem Schließkanal der Walze aufgenommen ist, und an einem Ende des Schließbarts eine Reide aufweist.

Eine Schließeinrichtung der genannten Art ist aus DE-PS 1 277 071 bekannt. Bei der bekannten Schließeinrichtung verharren die Zuhaltungen nach Herausziehen des Schließbarts aus dem Schließkanal in Öffnungsposition der äußersten Zuhaltung, so daß diese Position bei widerrechtlichen Aufsperrversuchen nicht mehr ertastet werden muß. Außerdem ist bei der bekannten Schließeinrichtung die Führung des Schließwerkzeugs mit Hilfe einer Vertiefung entlang des Schließbarts verwirklicht. Zwischen dieser Vertiefung und den Zuhaltungen ist ein Zwischenraum ausgebildet, der einen überwiegend geradlinigen Verlauf aufweist. Dieser Zwischenraum ist für Aufsperrwerkzeuge leicht zugänglich. Darüber hinaus kann die Walze aus dem Gehäuse ausgebaut werden, wenn die Schließeinrichtung in Öffnungsposition gebracht und eine Sicherungsschraube aus dem Gehäuse entfernt wurde.

Die Erfindung vermeidet diese Nachteile. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließeinrichtung zu schaffen, die widerrechtliches Aufsperrn erschwert. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Schließbart des Schließwerkzeugs an seinem freien Ende eine Nase aufweist, über die die Zuhaltungen nach Herausziehen des Schließbarts aus dem Schließkanal in eine von den Öffnungspositionen der Zuhaltungen unabhängige Position gebracht sind.

Mit der Erfindung ist eine Schließeinrichtung geschaffen, bei der verhindert wird, daß die zwangsgeführten Zuhaltungen nach dem Herausziehen des Schließwerkzeugs in Öffnungsposition der äußersten Zuhaltung verbleiben. Es wird den Zuhaltungen vielmehr eine durch die Nase bestimmte Position gegeben. Darüber hinaus ermöglicht es die Erfindung, den Raum zwischen der Vertiefung des Schließwerkzeugs und den Zuhaltungen so zu verändern, daß er durch Aufsperrwerkzeuge nur schwer ertastet werden kann.

In Weiterbildung der Erfindung liegt die Walze mit ihrer dem Eingang des Schließkanals zugewandten Seite auf einem Boden des Gehäuses auf. Durch diese Art des Einbaus ist es nicht möglich, die Schließeinrichtung mit Hilfe der "Kernziehmethode" zu öffnen.

In einer anderen Weiterbildung der Erfindung weist der Schließbart ein zu seiner Längsmittlebene parazentrisches Profil auf. Die dadurch entstehenden Einbuchtungen, die in ihrer Tiefe etwa bis zur Mittellinie des Schließbarts reichen, erschweren Aufsperrversuche, da der Raum zwischen der mittleren Einbuchtung und den Zuhaltungen nicht mehr geradlinig ausgeführt ist

und daher für Aufsperrwerkzeuge schwerer zugänglich ist.

Schließlich ist in Weiterbildung der Erfindung die Walze zweigeteilt ausgeführt. Dadurch ist die Walze mit Hilfe eines Druckgußverfahrens herstellbar.

Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Unteransprüchen angegeben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch eine Schließeinrichtung, die in ein Vorhangschloss eingebaut ist, in vergrößerter Darstellung;
- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie B-B der in Fig. 1 dargestellten Schließeinrichtung;
- Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie A-A der in Fig. 1 dargestellten Schließeinrichtung;
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie C-C der in Fig. 1 dargestellten Schließeinrichtung;
- Fig. 5 einen Fig. 1 ergänzenden Schnitt durch das Vorhangschloss.

Das als Ausführungsbeispiel gewählte Vorhangschloss weist ein Gehäuse 1, einen Bügel 2 sowie eine Schließeinrichtung 3 auf. Der Bügel 2 ist in Senkbohrungen 14 und 17 geführt, die in das Gehäuse 1 eingebracht sind. Der Bügel 2 ist in dem Gehäuse 1 arretiert und wird nach dem Betätigen der Schließeinrichtung freigegeben. Die Schließeinrichtung 3 weist eine Walze 4 sowie ein Schließwerkzeug 5 auf.

Das Gehäuse 1 weist in seiner Mitte eine parallel zu den Senkbohrungen 14 und 17 verlaufende Bohrung 12 auf. Die Senkbohrungen 14, 17 sind auf der von dem Bügel 2 abgewandten Seite 13 mit Durchtritten 141, 171 durch das Gehäuse 1 versehen, die der Belüftung/Entwässerung dienen. Die Bohrung 12 ist von der dem Bügel 2 zugewandten Seite 11 aus in das Gehäuse 1 eingebracht. Die Bohrung 12 ist auf der dem Bügel 2 abgewandten Seite 13 mit einem Boden 121 versehen. Auf der Seite 11 ist ein zylindrischer Absatz 122 in der Bohrung 12 ausgebildet. Parallel zu der Bohrung 12 sind in das Gehäuse 1 weitere Bohrungen 15 eingebracht, deren Durchmesser geringer als der der Bohrung 12 ist. Die Bohrungen 15 liegen so dicht neben der Bohrung 12, daß sie diese schneiden. Dadurch sind an den Schnittstellen der Bohrungen 12 und 15 Ecken 123 ausgebildet. Die Bohrungen 15 sind auf der dem Bügel 2 abgewandten Seite 13 mit Bolzen 16 verschlossen.

Auf einer der beiden Längsseiten des Gehäuses 1 befindet sich eine quer verlaufende Seitenbohrung 18, die durch die Senkbohrung 14 bis in die Bohrung 12 hineinreicht. Am Übergang von der Seitenbohrung 18 in die Bohrung 12 ist eine Gewindebohrung 181 vorgesehen, die eine Schraube 182 aufnimmt, deren Schaft in die Bohrung 12 hineinragt. Auf der anderen Längsseite des Gehäuses 1 befindet sich eine quer verlaufende Seitenbohrung 19, die durch die Bohrungen 12 und 17 hindurch in der Senkbohrung 14 endet. Durch die Sei-

tenbohrung 19 sind zwischen den Bohrungen 14, 12 sowie 17, 12 Hohlzylinder 191 ausgebildet.

Die Walze 4 ist vormontiert von der dem Bügel 2 zugewandten Seite 11 in die Bohrung 12 des Gehäuses 1 eingesetzt. Sie liegt im eingebauten Zustand auf dem Boden 121 des Gehäuses 1 auf. Durch diese Art des Einbaus ist es nicht möglich, die Schließeinrichtung 3 mit Hilfe der "Kernziehmethode" zu öffnen, d.h. durch Eindrehen einer Schraube in die Walze und Herausziehen der Walze aus dem Gehäuse 1 von der Bodenseite.

Die Walze 4 weist Plättchenzuhaltungen 41 auf. Mit Hilfe der Zuhaltungen 41 wird ein Drehen der Walze 4 nur in dem Fall ermöglicht, daß das zu der Walze 4 gehörende Schließwerkzeug 5 in einen Schließkanal 42 eingeführt wird. Der Schließkanal 42 stellt eine Öffnung in der Walze 4 zur Aufnahme des Schließwerkzeugs 5 dar, die zur lagesicheren Führung des Schließwerkzeugs 5 einen profilierten Querschnitt aufweist. Die Zuhaltungen 41 werden durch das Einführen des zu der Walze 4 gehörenden Schließwerkzeugs 5 so verschoben, daß sie die Trennungsebene zwischen Walzenoberfläche und Schließkanal-Innenfläche freigeben, wodurch die Drehung der Walze 4 im Gehäuse 1 ermöglicht wird.

Das Schließwerkzeug 5 besteht aus einer Rede 51 und einem Schließbart 52. Die Rede 51 ist an einem Ende des Schließbartes 52 angeordnet. Der Schließbart 52 ist mit Einschnitten 521 versehen, das sind Kerben, deren Anzahl und Teilung mit den Zuhaltungen 41 der Walze 4 übereinstimmen. Die Länge des Schließbartes 52 ist auf die Tiefe des Schließkanals 42 abgestimmt.

An seinem freien Ende weist der Schließbart 52 eine Nase 522 auf, die im Zustand des in den Schließkanal 42 eingesteckten Schließbartes 52 hinter die äußerste Zuhaltung 415 der Walze 4 fasst. Durch die Nase 522 ist verhindert, daß nach dem Herausziehen des Schließbartes 52 aus dem Schließkanal 42 die Zuhaltungen 41 sich in der Position der äußersten Zuhaltung 415 befinden. Dadurch ist es bei Aufsperrversuchen, also wenn das zu der Schließeinrichtung gehörende Schließwerkzeug 5 nicht in den Schließkanal 42 eingeführt ist, erforderlich, auch diese Position zu ertasten.

Der Schließbart 52 weist darüber hinaus ein mehrfach parazentrisches Profil auf. Die dadurch entstehenden Einbuchtungen 523 reichen in ihrer Tiefe etwa bis zur Mittellinie des Schließbartes 52. Diese Art der Ausführung erschwert Aufsperrversuche, da der Raum zwischen der mittleren Einbuchtung 524 und den Zuhaltungen 41 nicht mehr geradlinig ausgeführt ist und daher für Aufsperrwerkzeuge schwerer zugänglich ist.

In montiertem Zustand kann die Walze 4 bei Aufsperrversuchen, selbst nach Herausdrehen der Schraube 182, auch nicht in Richtung des Bügels 2 aus dem Gehäuse 1 ausgebaut werden, da die Zuhaltungen 41 in die Bohrungen 15 hineinragen. Der Ausbau der Walze 4 aus dem Gehäuse 1 ist nur möglich, wenn das zu der Schließeinrichtung gehörende Schließwerkzeug

5 in den Schließkanal 42 eingeführt ist. In diesem Fall ist es aber erforderlich, die Rede 51 des Schließwerkzeugs 5 abzusägen, um die Walze mit eingestecktem Schließwerkzeug 5 durch die Bohrung 12 in Richtung des Bügels 2 aus dem Gehäuse 1 herausziehen zu können. Diese Manipulation der Schließeinrichtung ist aufwändig.

Die Zuhaltungen 41 weisen Täuschungskerven 411 auf, die Aufsperrversuche dadurch erschweren, daß sie in den Ecken 123 der Bohrung 12 einhaken können. Darüber hinaus sind die Zuhaltungen 41 derart ausgebildet, daß ihre durch den Schließkanal 42 sichtbaren Enden 412 der Zuhaltungen 41 bei nicht eingeführtem Schließwerkzeug 5 in den Schließkanal 42 deckungsgleich übereinander liegen. Dadurch geben die Enden 412 keinen Aufschluß über die individuelle Codierung der Schließeinrichtung. Außerdem berühren Außenflächen 413 der Zuhaltungen 41 für den Fall die Wandung der Bohrung 12, daß bei Aufsperrversuchen die Zuhaltungen 41 in ihre seitlichen Endstellungen geschoben werden. Auch auf diesem Wege kann die Codierung der Schließeinrichtung nicht ermittelt werden. Des weiteren sind Nasen 414 an die Zuhaltungen 41 angeformt, die die Codierung der Schließeinrichtung beinhalten. Die Nasen 414 sind so ausgeführt, daß eine in ihre seitliche Endstellung geschobene Zuhaltung sich nicht in der Position befindet, die ein Drehen der Walze 4 möglich macht.

Die Walze 4 ist zweigeteilt ausgeführt. Es ergeben sich Walzenteile 47 und 48. Dadurch ist die Walze 4 mit Hilfe eines Druckgußverfahrens herstellbar. Die Walze 4 weist vorteilhaft mindestens eine Schutzplatte 43 auf, die aus einem harten Werkstoff besteht und dem Profil des Schließwerkzeugs 5 angepasst ist. Durch die Verwendung von Schutzplatten 43 werden Aufsperrversuche mit Hilfe zerspanender Werkzeuge durch den Schließkanal 42 erschwert.

In Richtung der dem Bügel 2 zugewandten Seite 11 umfasst die Walze 4 einen Zylinder 44. Der quer zur Walze 4 eingebaute Zylinder 44 weist eine Länge auf, die kleiner ist als der Durchmesser der Bohrung 12. Bei Drehung der Walze 4 wird der Zylinder 44 ebenfalls gedreht. Die Stirnflächen des Zylinders 44 sind als Kugelabschnitte 441 ausgebildet. Die Kugelabschnitte 441 berühren im verschlossenen Zustand der Schließeinrichtung Kugeln 45, die in den Hohlzylindern 191 geführt sind. Auf der von dem Zylinder 44 abgewandten Seite liegen die Kugeln 45 in Vertiefungen 23, 24 des Bügels 2. Dadurch, daß die Vertiefungen 23, 24 die Kugeln 45 umfassen, ist der Bügel 2 arretiert. Wird die Schließeinrichtung 3 betätigt, dreht sich die Walze 4 um ihre Achse, wodurch auch der Zylinder 44 gedreht wird. Dadurch sind die Kugeln 45 in der Lage, sich in Richtung der Bohrung 12 zu bewegen, so daß sie nicht mehr in den Vertiefungen 23, 24 liegen und der Bügel 2 freigegeben wird.

Auf der dem Bügel 2 zugewandten Seite 11 ist an der Walze 4 ein Verschlüsselement 46 drehbar befestigt. Das Verschlüsselement 46 weist einen Deckel 461 und

einen Teller 462 auf, die mittels eines Stiftes 463 nicht lösbar miteinander verbunden sind. Der Durchmesser des Deckels 461 ist gleich dem des zylindrischen Absatzes 122. Mit Hilfe des Deckels 461 ist die Bohrung 12 nach Einbau der Schließeinrichtung in das Gehäuse 1 verschlossen. Der Teller 462 greift so unter einen an der Walze 4 vorgesehenen, nicht dargestellten Absatz, daß der Deckel 461 nur entfernt werden kann, wenn die Walze 4 ausgebaut wird.

Patentansprüche

1. Schließeinrichtung, die aus einer Walze, welche mit einem Schließkanal versehen, innerhalb eines Gehäuses in einer Bohrung gehalten und in dem Gehäuse nach Überwindung mehrerer Zuhaltungen drehbar ist, und aus einem Schließwerkzeug besteht, welches einen profilierten Schließbart, der von dem Schließkanal der Walze aufgenommen ist, und an einem Ende des Schließbarts eine Reide aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließbart (52) des Schließwerkzeugs (5) an seinem freien Ende eine Nase (522) aufweist, über die die Zuhaltungen (41) nach Herausziehen des Schließbarts (52) aus dem Schließkanal (42) in eine von den Öffnungspositionen der Zuhaltungen (41) unabhängige Position gebracht sind. 25
2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Zustand der vollständigen Aufnahme des Schließbarts (52) durch den Schließkanal (42) die Nase (522) hinter die äußerste Zuhaltung (415) der Walze (4) fasst. 30
3. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließbart (52) ein zu seiner Längsmittellinie parazentrisches Profil aufweist. 35
4. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (4) mit ihrer dem Eingang des Schließkanals (42) zugewandten Seite (13) auf einem Boden (121) des Gehäuses (1) aufliegt. 40
5. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (4) auf ihrer dem Eingang des Schließkanals (42) abgewandten Seite (11) ein Verschlüsselement (46) aufweist, das drehbar ist. 45
6. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (4) mindestens eine Schutzplatte (43) aufweist, die aus einem harten Material besteht und die dem Profil des Schließbarts (52) des Schließwerkzeugs (5) angepasst ist. 50
7. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (4) zweigeteilt ausgeführt ist. 55
8. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhaltungen (41) Täuschungskerben (411) aufweisen. 60
9. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhaltungen (41) in montiertem Zustand der Walze (4) in dem Gehäuse (1) in die Bohrungen (15) hineinragen. 65
10. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Außenflächen (413) der Zuhaltungen (41) für den Fall die Wandung der Bohrung (12) berühren, daß die Zuhaltungen (41) in ihre seitlichen Endstellungen geschoben sind. 70
11. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Nasen (414) an die Zuhaltungen (41) angeformt sind, die eine Codierung der Schließeinrichtung beinhalten. 75

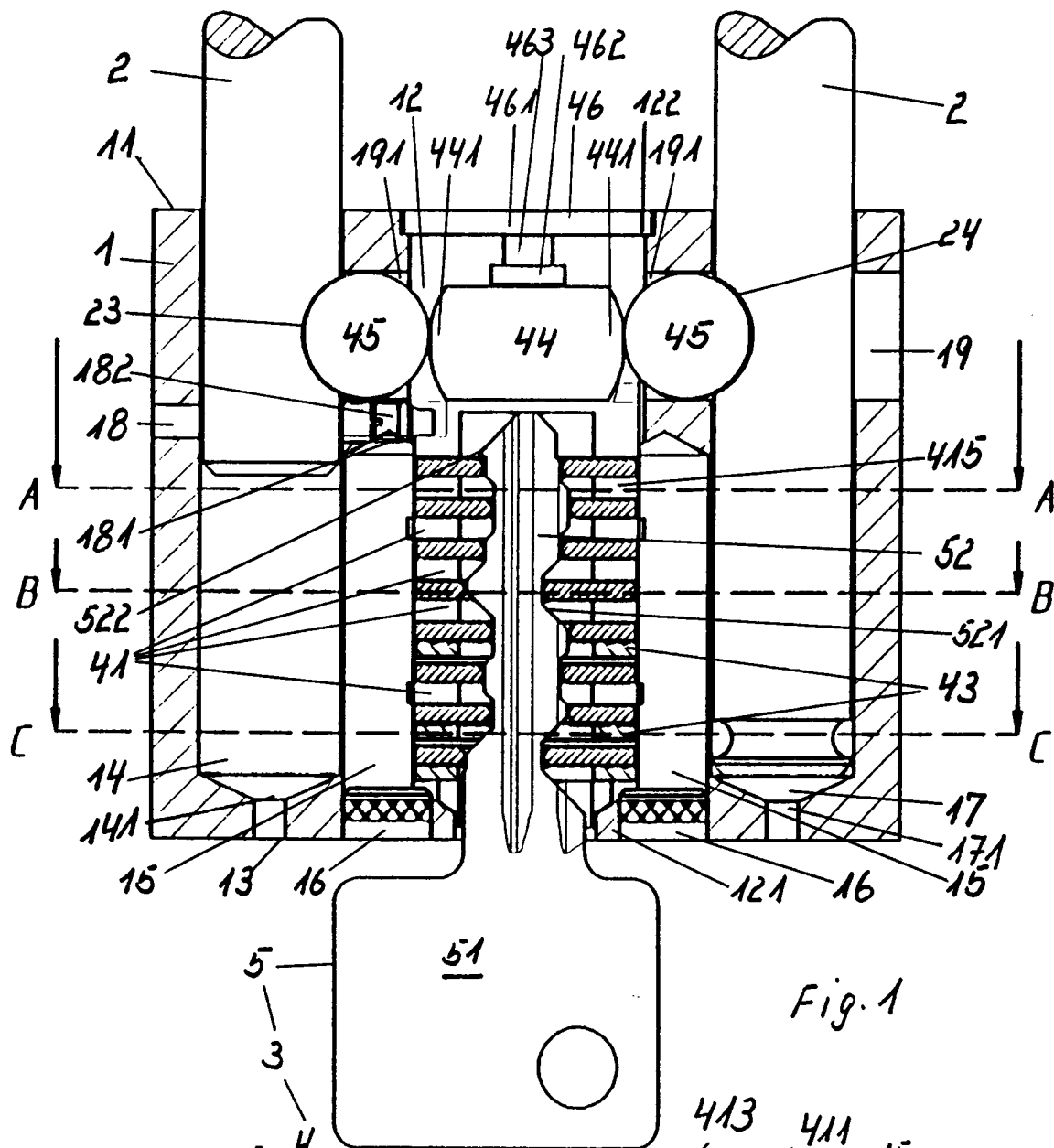


Fig. 1

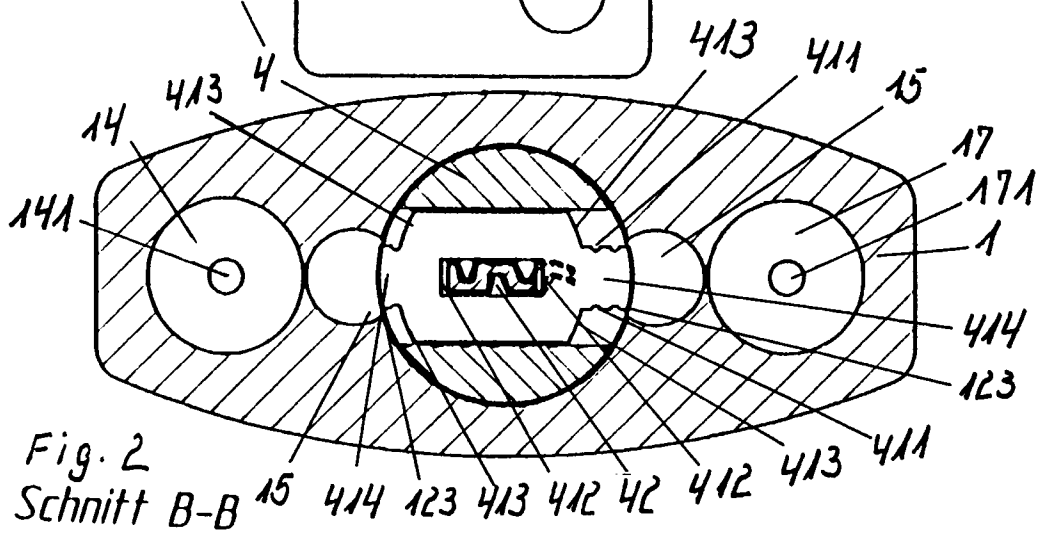
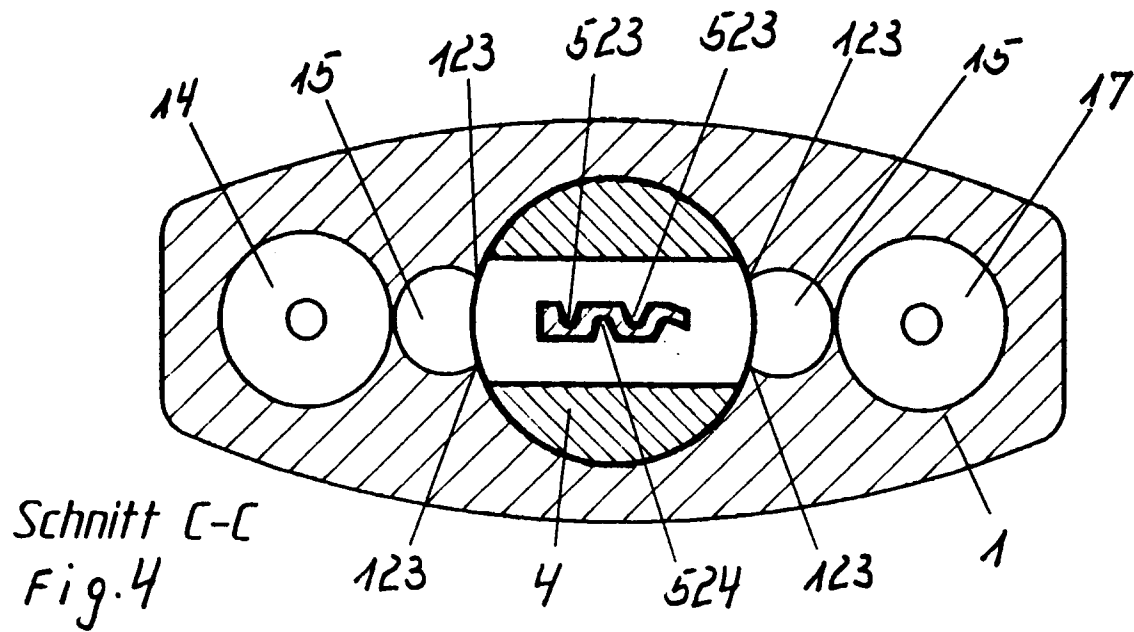
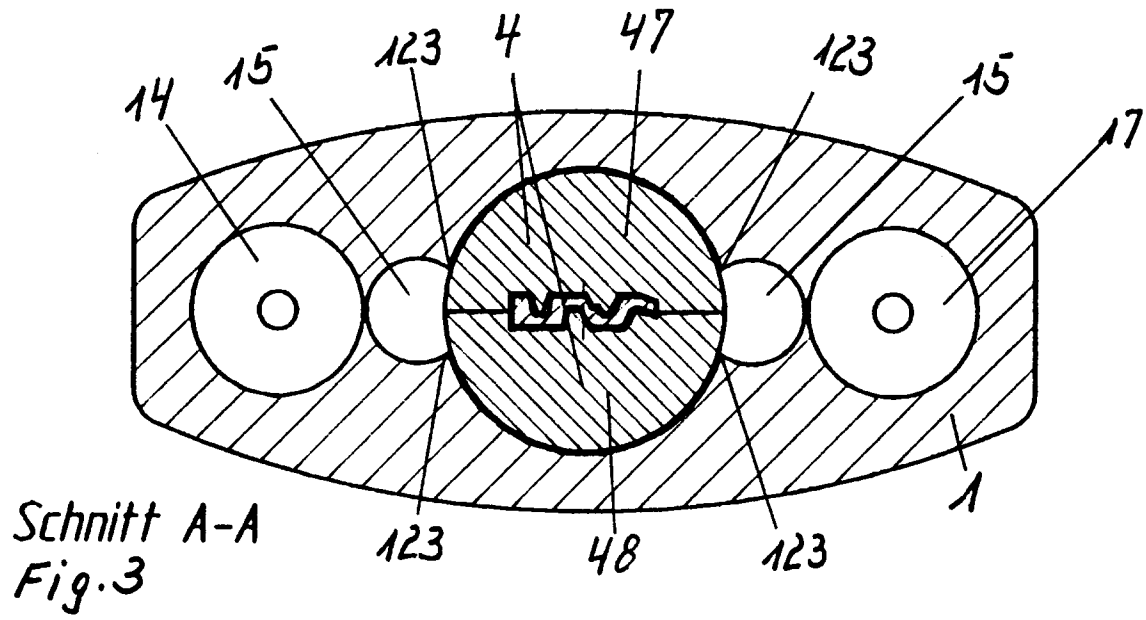


Fig. 2

Schnitt B-B



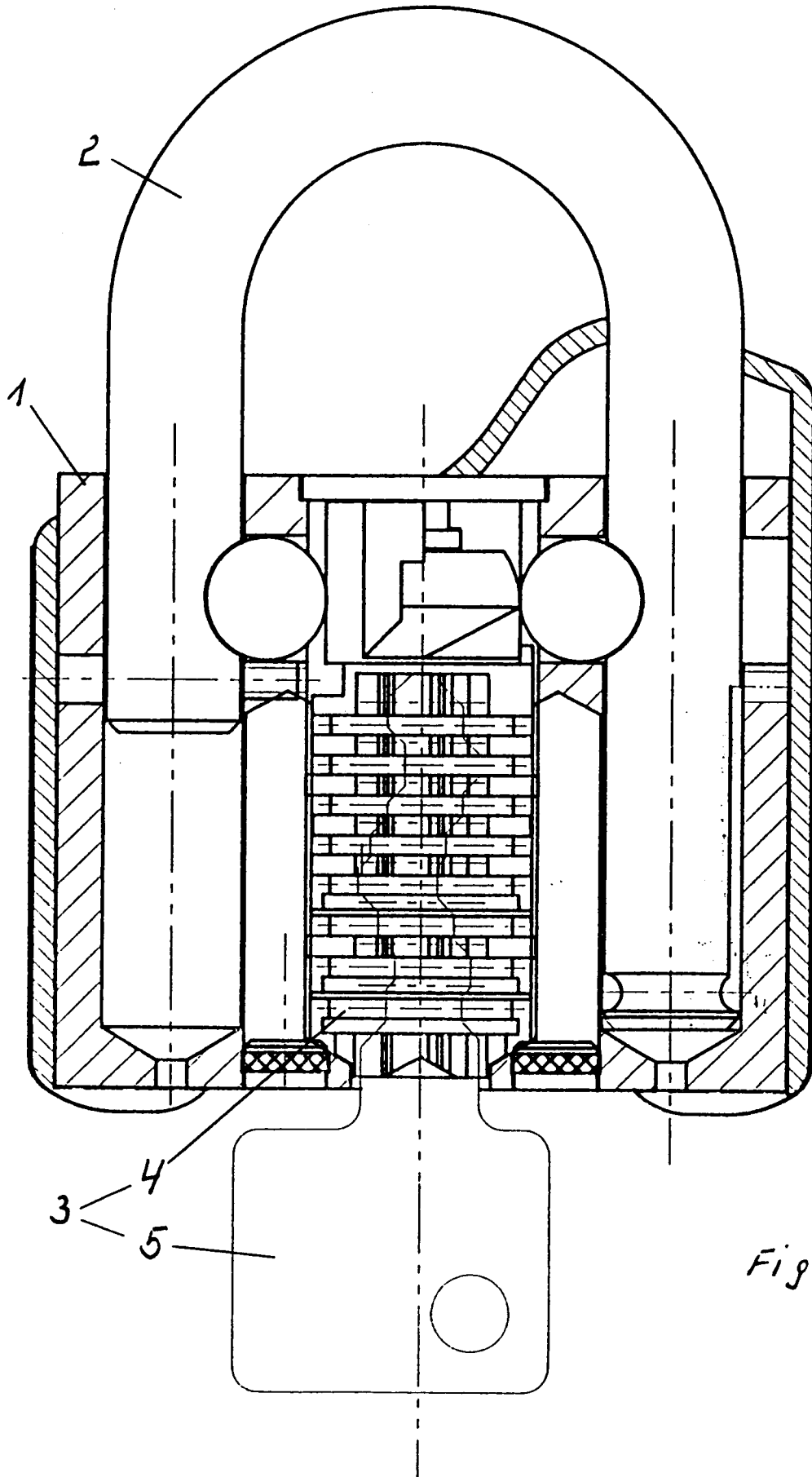


Fig. 5