



(11) **EP 2 374 967 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2011 Patentblatt 2011/41

(51) Int Cl.:
E05B 13/00 (2006.01) E05B 63/00 (2006.01)
E05C 3/04 (2006.01) E05B 65/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11155779.9**

(22) Anmeldetag: **24.02.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Sommer, Oliver**
95028, Hof (DE)
• **Huatmann, Dieter**
95126, Schwarzenbach (DE)

(30) Priorität: **12.04.2010 DE 102010003854**

(74) Vertreter: **Hassa, Oliver Michael**
Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR
Patent- und Rechtsanwälte
Friedrichstrasse 31
80801 München (DE)

(71) Anmelder: **Sommer Metallbau-Stahlbau GmbH & Co. KG**
95182 Döhlau (DE)

(54) **Verschlusseinrichtung für eine Tür und Verschlusszunge**

(57) Die vorliegende Erfindung schafft eine Verschlusseinrichtung (2) für eine Tür (1), insbesondere einer Abschirmtür oder einer gasdichte Tür, welche zum Verriegeln und Öffnen der Tür (1) rotierbar an dieser angeordnet ist, wobei die Verschlusszunge (35) derart ausgebildet ist, dass diese beim Auftreten einer Lastkraft oberhalb eines vorbestimmten Schwellwertes parallel zu einer Scharnierachse der Tür (1) um eine vorbestimmte Drehachse (81) verschwenkt. Die vorliegende Erfindung schafft ferner eine Verschlusseinrichtung (2) für eine Tür (1), insbesondere für eine Abschirmtür oder eine gasdichte Tür, mit einer Steckachse (13), mit einer Hebelscheibe (17), die drehfest auf einer Seite (5) der Tür (1) auf der Steckachse (13) angeordnet und mit einer Betätigungseinrichtung (21) versehen ist, mit einer Riegelscheibe (30), die drehbar auf einer anderen Seite (4) der Tür (1) auf der Steckachse (13) angeordnet und mit einer weiteren Betätigungseinrichtung (34) und einer Verschlusszunge (35) versehen ist, mit einer Mitnehmerscheibe (63), die drehfest auf der anderen Seite (4) der Tür (1) auf der Steckachse (13) angeordnet und mit der Riegelscheibe (30) formschlüssig verbunden ist, wobei mittels einem Betätigen einer der Betätigungseinrichtungen (21, 34) die Verschlusszunge derart mit einer Schließzungenaufnahme (10) in Eingriff bringbar ist, dass die Tür (1) von einem unverriegelten in einen verriegelten Zustand überführbar ist, wobei die Verschlusszunge (35) derart ausgebildet ist, dass sie beim Auftreten einer Lastkraft oberhalb eines vorbestimmten Schwellwertes parallel zu einer Scharnierachse der Tür (1) um eine vorbestimmte Drehachse (81) verschwenkt.

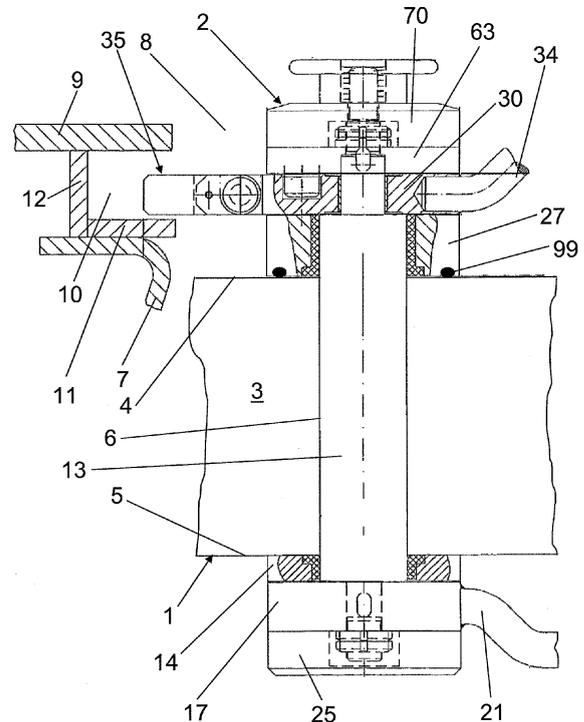


Fig. 1b

EP 2 374 967 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschlusseinrichtung für eine Tür, insbesondere für eine Abschirmtür oder eine gasdichte Tür eine Verschlusszunge sowie eine Verschlusseinrichtung für eine Tür, insbesondere für eine Abschirmtür oder eine gasdichte Tür.

[0002] In der DE 42 30 971 ist eine Verschlusseinrichtung für Türen mit mehreren auf einer Welle angeordnete Scheiben, einer federnd vorgespannten Einrichtung zur Arretierung zweier zueinander benachbarter Scheiben und einer durch die Welle gesteuerten Verriegelungseinrichtung beschrieben. Eine erste Scheibe ist dabei fest auf der Welle angeordnet und mit einem Betätigungsorgan versehen, welches eine Arretierungseinrichtung enthält, die durch eine an der ersten Scheibe angebrachte Verschleißeinrichtung parallel zur Welle verlagerbar und in einer Ausnehmung einrastbar ist, die in einer fest an der Tür angebrachten und die Welle drehfähig lagernden zweiten Scheibe ausgebildet ist. Dabei erhöht die Verschleißeinrichtung die Federvorspannung der Arretierungseinrichtung ohne Verstellung der Arretierungseinrichtung, wenn durch entsprechende Relativlage zwischen der ersten und der zweiten Scheibe die Arretierungseinrichtung nicht mit der Ausnehmung in der zweiten Scheibe fluchtet.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verschlusseinrichtung der eingangs genannten Art derart auszubilden, dass die Verschlusseinrichtung im verriegelten Zustand bei einem vorbestimmten Lastfall, wie z.B. einem hohen Überdruck.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Verschlusseinrichtung für eine Tür, insbesondere für eine Abschirmtür oder gasdichte Tür mit einer Steckachse, mit einer Hebelscheibe, die drehfest auf einer Seite der Tür auf der Steckachse angeordnet und mit einer Betätigungseinrichtung versehen ist, mit einer Riegelscheibe, die drehbar auf einer anderen Seite der Tür auf der Steckachse angeordnet und mit einer weiteren Betätigungseinrichtung und einer Verschlusszunge versehen ist, mit einer Mitnehmerscheibe, die drehfest auf der anderen Seite der Tür auf der Steckachse angeordnet und mit der Riegelscheibe formschlüssig verbunden ist, wobei mittels einem Betätigen einer der Betätigungseinrichtungen die Verschlusszunge derart mit einer Schließzungenaufnahme in Eingriff bringbar ist, dass die Tür von einem unverriegelten in einen verriegelten Zustand überführbar ist, wobei die Verschlusszunge aus einem ersten und einem zweiten Verschlusszungenabschnitt besteht, von welchem der zweite Abschnitt gegenüber dem ersten Abschnitt über eine Gelenkeinrichtung verschwenkbar vorgesehen ist, wobei der zweite Abschnitt durch eine Sperreinrichtung arretiert ist und eine zum ersten Abschnitt fluchtende Position einnimmt.

[0005] Weitere Ausgestaltungen der Verschlusseinrichtung und der Verschlusszunge ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Die Erfindung schafft eine Verschlusseinrich-

5 tung für eine Tür und eine Verschlusszunge für eine Tür, insbesondere für eine Abschirmtür oder eine gasdichte Tür, bei der die Verschlusszunge derart ausgebildet ist, dass zumindest ein Zungenabschnitt der Verschlusszunge beim Auftreten einer Lastkraft oberhalb eines vorbestimmten Schwellwertes parallel zu einer Scharnierachse der Tür um eine vorbestimmte Drehachse verschwenkt. Mit der erfindungsgemäßen Verschlusszunge bzw. mit der erfindungsgemäßen Verschlusseinrichtung wird damit sichergestellt, dass beim Auftreten einer Lastkraft oberhalb eines vorbestimmten Schwellwertes, beispielsweise beim Wirken eines Überdrucks auf die Tür, die Verschlusszunge derart verschwenkt, dass sich die Tür selbsttätig aufgrund der wirkenden Lastkraft öffnet oder öffnen lässt.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Sperreinrichtung durch eine Abschereinrichtung gebildet ist, die bei Auftreten einer vorgegebenen Lastkraft absichert und ein Verschwenken des zweiten Verschlusszungenabschnitts gegenüber dem ersten Verschlusszungenabschnitt zulässt.

[0008] Bei einer weiteren Ausführungsform weist die Verschlusseinrichtung zwischen den Betätigungseinrichtungen eine die Steckachse umgebende gasdichte Dichtungseinrichtung auf.

[0009] Bei einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Verschlusszunge im Sperrzustand einer zargenseitig ausgebildeten Falle bzw. Schließzungenaufnahme zugeordnet ist und die Schließzunge zusammen mit einer Riegelscheibe um die Achse der Riegelscheibe zum Öffnen der Tür verlagerbar angeordnet ist.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Verschlusseinrichtung dadurch gekennzeichnet, dass die Hebelscheibe eine Arretierungseinrichtung aufweist, welche durch eine an der Hebelscheibe angebrachte Verschleißeinrichtung parallel zu der Steckachse verlagerbar und in einer Ausnehmung einrastbar ist, die in einer fest an der Tür angebrachten und die Steckachse drehbar lagernden Lagerscheibe ausgebildet ist, wobei die Verschleißeinrichtung eine Federvorspannung der Arretierungseinrichtung ohne ein Verstellen der Arretierungseinrichtung erhöht, wenn durch eine entsprechende Relativlage zwischen der Hebelscheibe und der Lagerscheibe die Arretierungseinrichtung nicht mit der Ausnehmung in der Lagerscheibe fluchtet.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist die Verschlusseinrichtung eine Arretierungseinrichtung auf, die aus mindestens zwei koaxial zueinander verstellbaren Elementen besteht, zwischen welchen mindestens eine eine Vorspannung erzeugende Feder angeordnet ist.

[0012] Eine Verschlusszunge gemäß der Erfindung ist vorteilhafterweise dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlusszunge aus einem ersten Verschlusszungenabschnitt und einem zweiten Verschlusszungenabschnitt besteht, von welchem der erste Verschlusszungenabschnitt fest an der Riegelscheibe angeordnet ist und der zweite Verschlusszungenabschnitt gelenkig an

dem ersten Verschlusszungenabschnitt angeordnet ist, wobei zwischen dem ersten und zweiten Verschlusszungenabschnitt eine Sperreinrichtung vorgesehen ist, die den zweiten Verschlusszungenabschnitt in Verlängerung zum ersten Verschlusszungenabschnitt hält und bei Auftreten einer vorbestimmten Last ein Verschwenken des zweiten Verschlusszungenabschnitts gegenüber dem ersten Verschlusszungenabschnitt zulässt.

[0013] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die Verschlusszunge dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Verschlusszungenabschnitt mittels einer Gelenkeinrichtung gegenüber dem ersten Verschlusszungenabschnitts gelagert ist.

[0014] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich die Verschlusszunge dadurch aus, dass die Verschlusszunge zwei Verschlusszungenabschnitte aufweist, welche zum Verschwenken um die vorbestimmte Drehachse mittels einer Gelenkeinrichtung miteinander verbunden sind.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung sind bei der Verschlusszunge die zwei Verschlusszungenabschnitte weiterhin mittels einer parallel und beabstandet von der Gelenkeinrichtung angeordneten Abschereinrichtung verbunden sind, wobei die Abschereinrichtung das Verschwenken der Verschlusszungenabschnitte um die vorbestimmte Drehachse blockiert.

[0016] Weiterhin ist vorgesehen, dass bei der Verschlusszunge die Abschereinrichtung derart ausgebildet ist, dass diese beim Auftreten einer auf die Verschlusszunge oberhalb eines vorbestimmten Schwellwertes wirkenden Lastkraft abschert und das Verschwenken der Verschlusszungenabschnitte zueinander um die vorbestimmte Drehachse freigibt.

[0017] Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verschlusszunge und der erfindungsgemäßen Einrichtung zur Erläuterung weiterer Vorteile und Merkmale anhand der Zeichnungen erläutert.

[0018] Es zeigen:

Fig. 1a eine Teilquerschnittsansicht durch eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verschlusseinrichtung;

Fig. 1b eine Teilquerschnittsansicht entsprechend Fig. 1a mit Details einer Verschlusszunge;

Fig. 2 eine Teilquerschnittsansicht eines Details der bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verschlusseinrichtung gemäß der Fig. 1;

Fig. 3 eine Querschnittsansicht einer Verriegelungseinrichtung der bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verschlusseinrichtung gemäß der Fig. 1,

Fig. 4 eine Teilquerschnittsansicht eines weiteren

Details der bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verschlusseinrichtung gemäß der Fig. 1, und

5 Fig. 5 eine Teilquerschnittsansicht einer bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verschlusszunge.

[0019] In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder funktionsgleiche Komponenten, soweit nichts Gegenteiliges angegeben ist.

[0020] Im Folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung anhand gleichzeitiger Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 5 erläutert.

10 **[0021]** Die Fig. 1a und 1b zeigen eine Teilschnittansicht durch eine Tür 1, insbesondere durch eine schwere Abschirmtür oder eine gasdichte Stahltür mit einer Verschlusseinrichtung 2. Die Tür 1 weist ein Türblatt 3 und ein in Fig. 1 nicht dargestelltes Band auf, um welches das Türblatt 3 verschwenkbar gelagert ist. Das Türblatt 3 weist eine Schließseite 4 und eine zu dieser parallel beabstandet angeordnete Öffnungsseite 5 auf. Die Öffnungsseite 5 ist bei dieser Ausführungsform dem Band der Tür 1 zugeordnet, daher wird diese auch als Bandseite 5 bezeichnet. Das Türblatt 3 ist mit einer das Türblatt 3 durchdringende Ausnehmung 6, beispielsweise eine Bohrung bzw. Öffnung 6 versehen. Der Tür 1 ist eine Türzarge 7 zugeordnet, in der das Türblatt 3 beweglich angeordnet ist.

20 **[0022]** Die Türzarge 7 bildet eine Einfassung des Türblattes 3 in einem Türausbruch 8 einer Wand 9. Die Tür 1 dient zum Verschließen des Türausbruchs 8.

25 **[0023]** Um ein gasdichtes Verschließen des Türausbruchs 8 zu ermöglichen, kann zwischen der Türzarge 7 und dem Türblatt 3 eine Dichteinrichtung vorgesehen sein. Die Türzarge 7 weist eine der Tür 1 zugeordnete Schließzungenaufnahme 10 auf, die im Schnitt im Wesentlichen eine U-Form besitzt, wobei die U-Form zum Türblatt 3 hin geöffnet ist. Die Schließzungenaufnahme 10 wird an einer Seite von der Wand 9, beispielsweise der Türzarge, begrenzt und auf einer der Wand 9 gegenüberliegenden Seite durch ein Schließzungenblech 11, welches auf der Türzarge 7 aufliegt und mit dieser beispielsweise verschweißt, vernietet oder verschraubt ist. Der Quersteg der U-Form der Schließzungenaufnahme 10 wird durch ein Bodenblech 12 gebildet, welches eine vertikale Verbindung zwischen der Wand 9 und der Türzarge 7 darstellt.

30 **[0024]** Die Verschlusseinrichtung 2 ist mit einer Steckachse 13 versehen, die drehbar durch die Bohrung bzw. Öffnung 6 des Türblattes 3 geführt ist. Die Durchmesser der Bohrung bzw. Öffnung 6 und der Steckachse 13 sind dabei bevorzugt derart gewählt, dass zwischen dem Türblatt 3 und der Steckachse 13 geringe Reibung besteht. Auf der Bandseite 5 des Türblattes 3 ist eine erste Lagerscheibe 14 zur drehbaren Lagerung der Steckachse 13 vorgesehen. Die Lagerscheibe 14 weist im Wesentlichen eine flache zylindrische Form auf, wobei mittig in der La-

gerscheibe 14 ein stufenförmiger Durchbruch 15 (Fig. 2) zur Aufnahme eines Gleitlagers 16 vorgesehen ist. Das Gleitlager 16 ist als Hohlzylinder ausgebildet, wobei eine Wandung dieses Hohlzylinders im Schnitt eine L-Form besitzt. Der kurze Schenkel der L-Form liegt bevorzugt an der Bandseite 5 des Türblattes 3 an. Durch das Gleitlager 16 und die Lagerscheibe 14 ist die Steckachse 13 geführt, wobei die Steckachse 13 in dem Gleitlager 16 drehbar gelagert ist. Das Gleitlager 16 ist bevorzugt derart ausgebildet, dass es eine gasdichte Abdichtung zu der Steckachse 13 und der Lagerscheibe 14 bildet. Alternativ dazu kann zur gasdichten Abdichtung in der Lagerscheibe 14 eine Ringnut zur Aufnahme eines die Steckachse 14 umgreifenden Dichtrings vorgesehen sein. Die Lagerscheibe 14 ist mit dem Türblatt 3 fest verbunden, beispielsweise mittels einer Verschraubung. Dabei ist zur gasdichten Abdichtung bevorzugt zwischen der Lagerscheibe 14 und der Bandseite 5 des Türblattes 3 eine weitere Dichteinrichtung vorgesehen.

[0025] Die Steckachse 13 weist gemäß Fig. 2 einen ersten Absatz 18 auf, mit dem ein Grunddurchmesser d_1 der Steckachse 13 auf einen ersten Absatzdurchmesser d_2 verringert wird. Der Absatz 18 beginnt an einer der Bandseite 5 des Türblattes 3 abgewandten Vorderkante der Lagerscheibe 14. Eine Hebelscheibe 17 ist auf dem Absatz 18 befestigt. Die Hebelscheibe 17 ist mittels einer Passfeder 19 verdrehfest auf der Steckachse 13 montiert. Zur Aufnahme der Passfeder 19 ist an dem Absatz 18 eine entsprechende Ausnehmung vorgesehen. Die Hebelscheibe 17 weist im Wesentlichen eine flache zylinderförmige Grundform auf, wobei mittig in der Hebelscheibe 17 ein zylinderförmiger Durchbruch 20 zur Aufnahme des Absatzes 18 der Steckachse 13 vorgesehen ist. Die Ausnehmung 20 weist eine Längsnut zur Aufnahme der Passfeder 19 auf. Von einer Außenfläche der Hebelscheibe 17 erstreckt sich eine erste Betätigungseinrichtung 21. Die erste Betätigungseinrichtung 21 ist bevorzugt als Druckhebel 21 in Form einer Türklinke oder eines Handgriffs ausgebildet. Zwischen der Lagerscheibe 14 und der Hebelscheibe 17 ist ein geringfügiger Luftspalt vorgesehen, um eine freie Beweglichkeit der Hebelscheibe 17 gegenüber der Lagerscheibe 14 zu gewährleisten. In einer axialen Richtung der Steckachse 13 ist die Hebelscheibe 17 mittels zweier Wellenmuttern 22, 23 festgelegt. Hierzu weist die Steckachse 13 eine sich an den ersten Absatz 18 anschließenden zweiten Absatz 24 auf, der mit einem Außengewinde versehen ist. Mit der Hebelscheibe 17 fest verbunden ist eine Abschluss Scheibe 25. Die Abschluss Scheibe 25 weist im Wesentlichen ebenfalls eine zylinderförmige Grundform auf mit einer Ausnehmung 26 zur Aufnahme der Wellenmuttern 22, 23 und eines über die Wellenmuttern 22, 23 hinausragenden Endabschnitts der Steckachse 13. Die Abschluss Scheibe 25 ist bevorzugt mit der Hebelscheibe 17 verschraubt, wobei die Verschraubungselemente bevorzugt von einer der Bandseite 5 des Türblattes 3 zugeordneten Stirnfläche der Hebelscheibe 17 montiert sind. Die Scheiben 14, 17, 25 weisen bevorzugt gleiche

Außendurchmesser auf.

[0026] Gemäß Fig. 3 ist in der Hebelscheibe 17 weiterhin in einer parallel zu dem Durchbruch 20 angeordneten Ausnehmung 84 eine Arretierungseinrichtung 82 aufgenommen, die durch eine in der Abschluss Scheibe 25 angeordnete Verschließ einrichtung 83 beaufschlagbar ist. Die Arretierungseinrichtung 82 ist in einer zur Steckachse 13 parallelen Richtung in Bezug auf die Lagerscheibe 14 verlagert. Der Arretierungseinrichtung 82 ist weiterhin eine in der Lagerscheibe 14 vorgesehene Ausnehmung 85 zugeordnet. Bei einer entsprechenden Lage der Scheiben 14, 17 zueinander, derart, dass die Arretierungseinrichtung 82 mit der Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14 fluchtet, kann die Arretierungseinrichtung 82 zumindest abschnittsweise in die Ausnehmung 85 hinein verlagert werden und dadurch ist die Hebelscheibe 17 gegenüber der Lagerscheibe 14 arretierbar.

[0027] Die Arretierungseinrichtung 82 ist bevorzugt nach Art einer Teleskop einrichtung komprimierbar ausgestaltet, um den Weg eines Schließorgans der Verschließ einrichtung 83 im Falle eines Absperrens auch dann aufnehmen zu können, wenn die Arretierungseinrichtung 82 nicht mit der Ausnehmung bzw. Falle 85 der Lagerscheibe 14 fluchtet. Die senkrecht zur Steckachse 13 in der Abschluss Scheibe 25 aufgenommene und mit dieser bevorzugt verschraubte Verschließ einrichtung 83 weist beispielsweise einen Schließzylinder oder einen durch einen Elektromagneten betätigbaren Druckzylinder auf. Durch Betätigung der Verschließ einrichtung 83 wird ein Teil der Verschließ einrichtung 83 parallel zu der Steckachse 13 in die Ausnehmung 84 der Hebelscheibe 17 hinein um einen vorbestimmten Weg verlagert, wobei der in den Figuren nicht dargestellte verlagerebare Teil der Verschließ einrichtung 83 parallel zu der Steckachse 13 auf eine bevorzugt münzenförmige Druckplatte 86 der Arretierungseinrichtung 82 drückt. Ein erstes Element 87 der Arretierungseinrichtung 82 ist beispielsweise mittig an der bevorzugt münzenförmigen Druckplatte 86 montiert. Das erste Element 87 ist bevorzugt als Führungsdorn 87, in Form eines Bolzens, eines Stifts oder einer Hülse ausgebildet. Der Führungsdorn 87 ist in einem den Führungsdorn 87 zumindest abschnittsweise umschließenden zweiten Element 88 der Arretierungseinrichtung 82 geführt. Das zweite Element 88 ist bevorzugt als Führungshülse 88 mit einer geschlossenen Stirnfläche 89 ausgebildet. Die Stirnfläche 89 schließt die Führungshülse 88 an ihrem der Lagerscheibe 14 zugeordneten Ende ab. Zwischen dem Führungsdorn 87 und in der Führungshülse 88 ist eine Feder 90, bevorzugt eine Druckfeder 90 in Form einer Spiralfeder 90 vorgesehen. Die Druckfeder 90 ist beispielsweise in der Führungshülse 88 aufgenommen. Die Druckfeder 90 kann eine Verlagerung der Verschließ einrichtung 83 während des Absperrens aufnehmen, wobei eine Verlagerung des Führungsdorns 87 in die Führungshülse 88 hinein gegen eine Federkraft der Druckfeder 90 möglich ist, während die Führungshülse 88 mit ihrer in Richtung auf die Lagerscheibe 14 weisenden Stirnfläche 89 in Gleitkontakt mit

der Lagerscheibe 14 stehen kann. Wird nach dem Absperren der Verschießeinrichtung 83 die Hebelscheibe 17 so weit gedreht, dass die Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14 mit der vorgespannten Arretierungseinrichtung 82 fluchtet, so gleitet die Führungshülse 88 parallel zur Steckachse 13 in die Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14, wodurch die Hebelscheibe 17 drehfest gegenüber der stationären Lagerscheibe 14 arretiert wird. Zur gleitfähigen Lagerung der Führungshülse 88 in der Ausnehmung 84 der Hebelscheibe 17 ist in der Ausnehmung 84 beispielsweise ein Gleitlager 93 vorgesehen.

[0028] Zusätzlich zu der Feder 90 kann eine weitere bevorzugt konzentrisch zur Feder 90 angeordnete Feder 91 vorgesehen sein. Die ebenfalls bevorzugt als Druckfeder 91, beispielsweise in Form einer Spiralfeder 91, ausgebildete Feder 91 umgibt beispielsweise den Führungsdorn 88 und ist zwischen der Druckplatte 86 und einer der Stirnfläche 89 abgewandten Ringfläche 92 der Führungshülse 88 angeordnet. Eine axiale Länge der Führungshülse 88 ist bevorzugt geringfügig kleiner als eine Dicke der Hebelscheibe 17 gewählt, wodurch bei nicht fluchtender Anordnung der Arretierungseinrichtung 82 und der Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14 die Arretierungseinrichtung 82 innerhalb der Hebelscheibe 17 unter Komprimierung der Federn 90, 91 so lange verbleibt bis die Scheiben 14, 17 derart zueinander positioniert sind, dass die Arretierungseinrichtung 82 und die Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14 fluchten. Der Führungsdorn 87 weist bevorzugt eine geringere Länge als die Führungshülse 88 auf, so dass die Führungshülse 88 den Führungsdorn und die Druckfeder 90 aufzunehmen imstande ist. Die Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14 hat vorzugsweise die Form einer radial verlaufenden kurzen Nut, wobei eine Länge der Nut geringfügig größer ist als ein Außendurchmesser der Führungshülse 88. Hierdurch ist ein sicheres Einrasten der Arretierungseinrichtung 82 in der Ausnehmung 85 gewährleistet.

[0029] Entsprechend Fig. 1b ist auf der Schließseite 4 des Türblatts 3 die Verschlusseinrichtung 2 mit einer zweiten Lagerscheibe 27 versehen, die mit dem Türblatt 3, beispielsweise über eine Verschraubung fest verbunden ist. Zwischen der zweiten Lagerscheibe 27 und dem Türblatt 3 ist bevorzugt eine gasdichte Dichtungsvorrichtung 99 vorgesehen. Die zweite Lagerscheibe 27 weist gemäß Fig. 4 im Wesentlichen eine zylinderförmige Grundform mit einem mittig angeordneten stufenförmigen Durchbruch 28 auf. In dem Durchbruch 28 ist ein Gleitlager 29 zur drehbaren Lagerung der Steckachse 13 vorgesehen. Das Gleitlager 29 besitzt eine buchsenförmige Grundform, wobei eine Wandung des Gleitlagers 29 im Schnitt beispielsweise eine L-Form aufweist. Der kurze Schenkel der L-Form liegt bevorzugt auf der Schließseite 4 des Türblatts 3 auf. Das Gleitlager 29 ist bevorzugt derart ausgebildet, dass es eine gasdichte Abdichtung zwischen der Steckachse 13 und dem Durchbruch 28 der zweiten Lagerscheibe 27 darstellt. Alternativ dazu kann die zweite Lagerscheibe 27 eine Ringnut zur Aufnahme eines Dichtungsmittels, beispielsweise ei-

nes die Steckachse 13 umfassenden O-Rings aufweisen.

[0030] Im Bereich einer der Schließseite 4 des Türblatts abgewandten Stirnfläche der zweiten Lagerscheibe 27 ist ein dritter Absatz 31 der Steckachse 13 vorgesehen. Der Grunddurchmesser d_1 der Steckachse 13 ist im Bereich des dritten Absatzes 31 auf einen dritten Absatzdurchmesser d_3 reduziert. Auf dem dritten Absatz 31 ist drehbar eine Riegelscheibe 30 montiert. Der dritte Absatz 31 ist in einer axialen Richtung der Steckachse 13 dabei derart angeordnet, dass die Riegelscheibe 30 die zweite Lagerscheibe 27 bevorzugt nicht berührt. Hierzu ist ein schmaler Luftspalt zwischen den Scheiben 27 und 30 vorgesehen. Die Riegelscheibe 30 weist eine flache zylinderförmige Grundform auf, mit einem mittig angeordneten zylinderförmigen Durchbruch 32, der den dritten Absatz 31 der Steckachse 13 aufnimmt. Der Riegelscheibe 30 ist eine Achse 100 zugeordnet. In dem Durchbruch 32 ist zur gleitenden Lagerung der Steckachse 13 ein hülsenförmiges Gleitlager 33 angeordnet. Von einer Außenfläche der Riegelscheibe 30 erstreckt sich eine zweite Betätigungseinrichtung 34 in Form eines zweiten Druckhebels 34. Der Druckhebel 34 ist beispielsweise als Türklinke oder Handgriff ausgebildet. In etwa um 145° auf der Außenfläche der Riegelscheibe 30 versetzt ist eine Verschlusszunge 35 vorgesehen. Um eine Rotationsbewegung der Riegelscheibe 30 auf der Steckachse 13 zu begrenzen kann an der Riegelscheibe 30 in einer Ausnehmung 95 beispielsweise ein Bolzen 96 montiert sein, der sich in eine bogenförmige Ausnehmung 97 in der zweiten Lagerscheibe 27 erstreckt. Die bogenförmige Ausnehmung 97 in der zweiten Lagerscheibe 27 begrenzt dann die Drehbewegung der Riegelscheibe 30.

[0031] Die Verschlusszunge 35 weist bei der dargestellten Ausführungsform vorzugsweise eine in etwa quaderförmige Grundform auf, die sich aus der Außenfläche der Riegelscheibe 30 hinaus erstreckt. Die Verschlusszunge 35 beinhaltet einen ersten Verschlusszungenabschnitt 36, der bevorzugt als integraler Bestandteil der Riegelscheibe 30 ausgebildet ist. Der erste Verschlusszungenabschnitt 36 erstreckt sich aus der Außenfläche der Riegelscheibe 30 mit zwei Schmalseiten 37, 38 heraus, die bevorzugt beabstandet voneinander und in gleichem Abstand zu einer Symmetrieebene 39 der Riegelscheibe 30 parallel verlaufen. In einem Abstand 11 von der Mittelachse 40 der Riegelscheibe 30 in Richtung der Verschlusszunge 35 ist beidseitig an den Schmalseiten 37, 38 jeweils eine Abflachung 41, 42 vorgesehen. Die Abflachungen 41, 42 sind bevorzugt als symmetrisch zu der Symmetrieebene 39 ausgebildete Abfräsungen vorgesehen. Der Abstand 11 ist dabei bevorzugt größer als ein Grunddurchmesser d_4 der Riegelscheibe 30.

[0032] An einer Stirnseite 43 weist der erste Verschlusszungenabschnitt 36 bevorzugt Anfasungen 47, 48 auf. Die Verschlusszunge 35 weist weiterhin einen zweiten Verschlusszungenabschnitt 44 auf, der vorzugsweise im Wesentlichen eine in Fig. 5 gezeigte U-förmige Grund-

form hat. Zwei Schenkel 45, 46 des zweiten Verschlusszungenabschnitts 44 umgreifen den ersten Verschlusszungenabschnitt 36 zumindest abschnittsweise im Bereich der Abflachungen 41, 42. Zwischen den Schenkeln 45, 46 des zweiten Verschlusszungenabschnitts 44 und den Abflachungen 41, 42 des ersten Verschlusszungenabschnitts 36 ist bevorzugt ein Luftspalt vorgesehen. Die Schenkel 45, 46 des zweiten Verschlusszungenabschnitts und der erste Verschlusszungenabschnitt 36 weisen fluchtend angeordnete Durchbrüche 49 bis 51 auf, durch welche eine Gelenkeinrichtung 52, bevorzugt in Form eines Gelenkbolzens 52 geführt ist. Die Durchbrüche 49 bis 51 sind senkrecht zu der Mittelachse 40 vorgesehen. Der Gelenkbolzen 52 weist einen Kopfabschnitt 53 auf, der zumindest abschnittsweise auf einem der Schenkel 45, 46 des zweiten Verschlusszungenabschnitts 44 aufliegt. Der Gelenkbolzen 52 ist beispielsweise entweder in dem ersten Verschlusszungenabschnitt 36 oder in dem zweiten Verschlusszungenabschnitt 44 drehbar gelagert. Der Gelenkbolzen 52 ist gegen ein axiales Verrutschen vorzugsweise mittels einer auf einem der Schenkel 45, 46 des zweiten Verschlusszungenabschnitts 44 aufliegenden Scheibe 54 und einem in einer quer zu einer Längsrichtung des Gelenkbolzens 52 vorgesehenen Bohrung angeordneten Splint 55 gesichert. Bei dieser Ausführungsform ist die Bohrung zur Aufnahme des Splints 55 in einem dem Kopfabschnitt 53 abgewandten Endabschnitt des Gelenkbolzens 52, der aus dem zweiten Verschlusszungenabschnitt 44 herausragt, angeordnet.

[0033] Der Gelenkbolzen 52 definiert eine vorbestimmte Drehachse 81 der Verschlusszungenabschnitte 36, 44 zueinander dar. Bezüglich der Mittelachse 40 der Riegelscheibe 30 weiter beabstandet als der Gelenkbolzen 52 ist eine Sperreinrichtung, vorzugsweise in Form einer Abschereinrichtung 56 bzw. in Form eines Abscherbolzens 56. Der Abscherbolzen 56 ist durch Ausnehmungen 57, 59 in den Schenkeln 45, 46 des zweiten Verschlusszungenabschnitts 44 und durch eine Ausnehmung 58 des ersten Verschlusszungenabschnitts 36 geführt. Der Abscherbolzen 56 ist in den Ausnehmungen 57 bis 59 bevorzugt mittels einer Presspassung gegen Verrutschen gesichert. Die Ausnehmung 57 in dem Schenkel 45 des zweiten Verschlusszungenabschnitts 44 weist bevorzugt eine Ansenkung zur Aufnahme eines Kopfabschnitts 60 des Abscherbolzens 56 auf. Der Gelenkbolzen 52 ermöglicht eine Verschwenkbarkeit des zweiten Verschlusszungenabschnitts 44 relativ zu dem ersten Verschlusszungenabschnitt 36 um die vorbestimmte Drehachse 81 (Fig. 5). Diese Verschwenkbarkeit wird jedoch mittels des Abscherbolzens 56 unterbunden. Ein Bolzendurchmesser d_5 des Abscherbolzens 56 ist bevorzugt derart ausgelegt, dass dieser bei einer Lastkraft, die in Richtung eines Pfeils 61 (Fig. 4) wirkt und die größer als ein vorbestimmter Schwellwert ist, abschert und so eine Drehbewegung des zweiten Verschlusszungenabschnitts 44 um den ersten Verschlusszungenabschnitt 36 um die vorbestimmte Drehachse 81

ermöglicht.

[0034] Die den Abscherbolzen aufnehmenden Ausnehmungen 57 bis 59 sind bei der dargestellten Ausführungsform entlang einer Achse vorgesehen, die parallel zur Drehachse 81 und dieser gegenüber beabstandet vorgesehen ist.

[0035] Die Riegelscheibe 30 ist weiterhin mit einer beabstandet von dem Durchbruch 33 und parallel zu der Steckachse 13 angeordneten bevorzugt zylinderförmige Ausnehmung 62 versehen.

[0036] Anschließend an die Riegelscheibe 30 ist gemäß Fig. 4 auf der Steckwelle 13 drehfest eine Mitnehmerscheibe 63 montiert. Die Mitnehmerscheibe 63 weist eine zylinderförmige Grundform auf mit einem mittig angeordneten stufenförmigen Durchbruch 64. Der stufenförmige Durchbruch 64 liegt auf einem vierten Absatz 65 der Steckwelle 13 derart auf, dass die Mitnehmerscheibe 63 in axialer Richtung der Steckachse 13 durch einen geringfügigen Luftspalt von der Riegelscheibe 30 beabstandet ist. Der vierte Absatz 65 weist weiterhin ein Außengewinde zur Aufnahme zweier Wellenmuttern 66, 67 auf. Die Wellenmuttern 66, 67 dienen der axialen Festlegung der Mitnehmerscheibe 63 auf der Steckachse 13. Die Mitnehmerscheibe 63 ist auf der Steckachse 13 mittels einer Passfeder 68 gegen ein Verdrehen gesichert. Zur Aufnahme der Passfeder 68 ist in der Steckachse 13 eine entsprechende Ausnehmung und in dem stufenförmigen Durchbruch 64 der Mitnehmerscheibe 63 eine entsprechende Nut vorgesehen. Die Mitnehmerscheibe 63 weist weiterhin eine kollinear zu der Ausnehmung 62 der Riegelscheibe 30 angeordnete Ausnehmung 69 auf.

[0037] Der Verschlusseinrichtung 2 ist weiterhin eine scheibenförmige Panikeinrichtung 70 zugeordnet. Die Panikeinrichtung 70 weist eine zylinderförmige Grundform mit einem mittigen Durchbruch 71 auf und ist mit einem Handgriff 72 versehen. Im Bereich des Durchbruchs 71 der Panikeinrichtung 70 weist die Steckachse 13 einen fünften Absatz 73 auf. Ein erster Abschnitt 74 des Durchbruchs 71 ist derart ausgebildet, dass eine bezüglich der Steckachse 13 axiale Bewegung der Panikeinrichtung 70 entlang dem fünften Absatz 73 der Steckachse 13 ermöglicht ist. Hierzu ist beispielsweise zwischen dem ersten Abschnitt 74 des Durchbruchs 71 und dem fünften Absatz 73 der Steckachse 13 eine Gleitlagerung vorgesehen. An den ersten Abschnitt 74 des Durchbruchs 71 schließt sich ein zweiter Abschnitt 75 des Durchbruchs 71 an, der einen größeren Innendurchmesser als der erste Abschnitt 74 aufweist. In dem zweiten Abschnitt 75 ist eine Federeinrichtung 76, insbesondere eine Druckfeder 76 in Form einer Spiralfeder 76 angeordnet. Die Federeinrichtung 76 ist mittels einer Abdeckplatte 77, die ebenfalls in dem zweiten Abschnitt 75 des Durchbruchs 71 angeordnet ist und die mit der Steckachse 13 fest verbunden ist, beispielsweise über eine Verschraubung, in dem zweiten Abschnitt 75 des Durchbruchs 71 derart vorgespannt, dass die Panikeinrichtung 70 gegen die Mitnehmerscheibe 63 gepresst und somit gegen diese federvorgespannt ist. Der Durchbruch 71

der Panikeinrichtung 70 weist weiterhin einen dritten Abschnitt 78 zur Aufnahme der Wellenmutter 66, 67 auf. Weiterhin ist in der Panikeinrichtung eine kollinear zu den Ausnehmungen 69 und 62 der Mitnehmerscheibe 63 und der Riegelscheibe 30 angeordnete Ausnehmung 79 vorgesehen. In den Ausnehmungen 79, 69 und 62 ist ein Bolzen 80 oder Mitnehmerzapfen 80 angeordnet. Der Bolzen 80 oder der Mitnehmerzapfen 80 ist in der Ausnehmung 79 der Panikeinrichtung 70 festgelegt, beispielsweise mittels einer Verschraubung oder eines Presssitzes. Der Bolzen 80 ist weiterhin in den Ausnehmungen 69 und 62 verschieblich gelagert. Die Scheiben 27, 30, 63, 70 weisen bevorzugt in etwa gleiche Außendurchmesser auf.

[0038] Die Funktionsweise der Verschlusseinrichtung 2 und der Verschlusszunge 35 wird im Folgenden erläutert. Bei Betätigung eines der beiden Druckhebel 21, 34 von einer Offen- in eine Geschlossen-Stellung oder umgekehrt wird die Steckachse 13 entsprechend gedreht, um die Riegelscheibe 30 zwischen einer Offen- und einer Geschlossen-Stellung zu bewegen. Die Geschlossen-Stellung des Druckhebels 34 ist in der Fig. 5 durch das Bezugszeichen 34 dargestellt und die Offen-Stellung durch das Bezugszeichen 34'. In der Geschlossen-Stellung der Riegelscheibe 30 und bei einer Geschlossen-Stellung der Tür 1 greift die Verschlusszunge 35 in die Schließzungenaufnahme 10 der Türzarge 7 ein und die Tür 1 ist verriegelt. Zum Öffnen der Tür 1 wird die Verschlusszunge 35 durch Verdrehen der Riegelscheibe 30 mittels einem der Druckhebel 21, 34 außer Eingriff mit der Schließzungenaufnahme 10 gebracht.

[0039] Um den Druckhebel 34 betätigen zu können, ist die Panikeinrichtung 70 zu aktivieren, d. h. der Handgriff 72 ist in Richtung des Pfeiles 94 zu ziehen, wonach dann der Druckhebel 34 zum Öffnen der Tür betätigt werden kann. Sowohl bei Betätigung des Druckhebels 34 als auch bei Betätigung des Druckhebels 21 wird im Normalfall die Verschlusszunge 35 in Figur 4 in einer zum Pfeil 61 senkrechten Richtung verlagert, zusammen mit der Riegelscheibe 30, um außer Eingriff mit der Schließzungenaufnahme 10 zu gelangen. Im verschlossenen Zustand, wie er in Figur 4 ausgezeichnet dargestellt ist, kann hingegen die Verschlusszunge 10 bei Auftreten einer Drucklast als Folge eines Abscherens des Abscherbolzens 56 um die Drehachse 81 derart verlagert werden, dass der zweite Verschlusszungenabschnitt 44 gegenüber der Drehachse 81 verschwenkt und dadurch die gesamte Verschlusszunge 35 gegenüber der Schließzungenaufnahme 10 entsperrt wird bzw. außer Eingriff gelangt.

[0040] In der Hebelscheibe 17 ist die Arretierungseinrichtung 82 gelagert, die durch die Verschleißeinrichtung 83 wie zuvor ausgeführt, beaufschlagbar ist. Bei einer entsprechenden Relativlage der Scheiben 17, 14 zueinander fluchtet die Arretierungseinrichtung 82 mit der entsprechenden Ausnehmung 85 in der Lagerscheibe 14 und die Arretierungseinrichtung 82 wird zumindest abschnittsweise in die Ausnehmung 85 hinein verlagert,

wodurch die Hebelscheibe 17 gegenüber der Lagerscheibe 14 arretiert wird. Da die Arretierungseinrichtung 82 bevorzugt die zueinander federvorgespannten Elemente 87, 88 aufweist, ist eine Aktivierung der Verschleißeinrichtung 83 bereits vor einem Erreichen der Geschlossen-Stellung der Druckhebel 21, 34 möglich. Sobald die Arretierungseinrichtung 82 und die Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14 fluchten, schnappt die federvorgespannte Arretierungseinrichtung 82 in die Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14 ein und die Hebelscheibe 17 ist bezüglich der Lagerscheibe 14 festgelegt. Hierdurch ist ein Verschließen der Verschlusseinrichtung 2 durch ein Betätigen der Verschleißeinrichtung 83 möglich, ohne dass die Arretierungseinrichtung 82 mit der entsprechenden Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14 fluchtet.

[0041] Die Riegelscheibe 30 lässt sich mittels der Panikeinrichtung 70 vorteilhaft von der Schließseite 4 der Tür 1 aus von der Geschlossen-Stellung in die Offen-Stellung bringen, ohne dass die Festlegung zwischen der Hebelscheibe 17 und der Lagerscheibe 14 mittels des Arretiermittels 82 aufzuheben ist. Durch axiales Verlagern der Panikeinrichtung 70 bezüglich der Steckachse 13 durch ein Ziehen an dem Handgriff 72 in Richtung des Pfeils 94 wird der Bolzen 80 der Panikeinrichtung 70 aus der Ausnehmung 62 der Riegelscheibe 30 herausgezogen. Die Riegelscheibe 30 ist dann auf der Steckachse 13 frei rotierbar. Durch eine Rotation der Riegelscheibe 30 von der Geschlossen- in die Offen-Stellung wird die Verschlusszunge 35 aus der Schließzungenaufnahme 10 herausgeschwenkt und die Tür 1 kann von der Schließseite 4 her geöffnet werden, ohne dass die Verriegelungseinrichtung 82 deaktiviert werden muss.

[0042] Dadurch, dass die Verschlusszunge 35 den zweiten Verschlusszungenabschnitt 44, der um den ersten Verschlusszungenabschnitt 36 verschwenkbar ist, aufweist, ist es bei entsprechender Auslegung des Durchmessers d5 des Abscherbolzens 56 möglich, ein selbsttätiges Öffnen der Tür 1, beispielsweise aufgrund eines hohen Überdrucks auf der Schließseite 4 zu ermöglichen. Ein zu hoher Überdruck auf der Schließseite 4 der Tür 1 kann z.B. auf grund von gebohrten Wasserleitungen auftreten. Der Abscherbolzen 56 wird dabei derart ausgelegt, dass der normal herrschende Druck und beispielsweise Erdbebenbelastungen voll übertragen werden und dass dieser jedoch beim Einwirken eines höheren Überdrucks absichert. Der Abscherbolzen 56 wird so dimensioniert, dass dieser bei einer Lastkraft oberhalb eines vorbestimmten Schwellwertes absichert und so der zweite Verschlusszungenabschnitt 44 um den ersten Verschlusszungenabschnitt 36 in Richtung des Pfeils 98 verschwenkt. Die verschwenkte Position des zweiten Verschlusszungenabschnitts 44 ist in Fig. 4 mit dem Bezugszeichen 44' versehen.

[0043] Mit der Verschlusseinrichtung 2 und der Verschlusszunge 35 ist es damit möglich, in der Offen-Stellung der Tür 1 die Verschleißeinrichtung 83 derart zu betätigen, dass sich die Tür 1 schließen lässt und dann

erst die Riegelscheibe 30 in die Geschlossen-Stellung gebracht wird. Sobald die Geschlossen-Stellung der Hebelscheibe 17 erreicht wird, verlagert sich die Arretierungseinrichtung 82 zumindest abschnittsweise in die zugehörige Ausnehmung 85 der Lagerscheibe 14 hinein und die Tür 1 lässt sich von der Öffnungsseite 5 nur durch ein Deaktivieren der Verriegelungseinrichtung 82 wieder öffnen. Mittels der Panikeinrichtung 70 lässt sich jedoch die Riegelscheibe 30 von der Steckwelle 13 abkoppeln und die Verschlusszunge 35 aus dem Eingriff mit der Schließzungenaufnahme 10 bringen. Die Tür 1 ist somit von der Schließseite 4 her immer zu öffnen. Die Verschlusszunge 35 ermöglicht ein selbsttätiges Öffnen der Tür 1 mittels eines Abscherens des Abscherbolzens 56 bei einem starken Überdruck von der Schließseite 4 der Tür 1 her.

Bezugszeichenliste

[0044]

1	Tür	20	Durchbruch
2	Verschlusseinrichtung	21	Erste Betätigungseinrichtung/Erster Druckhebel
3	Türblatt	5 22	Wellenmutter
4	Schließseite	23	Wellenmutter
5	Öffnungsseite/Bandseite	24	Zweiter Absatz
6	Ausnehmung/Bohrung	10 25	Abschlusscheibe
7	Türzarge	26	Ausnehmung
8	Türausbruch	15 27	Zweite Lagerscheibe
9	Wand	28	Durchbruch
10	Schließzungenaufnahme	29	Gleitlager
11	Schließzungenblech	20 30	Riegelscheibe
12	Bodenblech	31	Dritter Absatz
13	Steckachse	25 32	Durchbruch
14	Erste Lagerscheibe	33	Gleitlager
15	Durchbruch	34	Zweite Betätigungseinrichtung/Zweiter Druckhebel
16	Gleitlager	30 35	Verschlusszunge
17	Hebelscheibe	36	Erster Verschlusszungenabschnitt
18	Erster Absatz	35 37	Schmalseite
19	Passfeder	38	Schmalseite
		40 39	Symmetrieebene
		40	Mittelachse
		41	Abflachung
		45 42	Abflachung
		43	Stirnseite
		50 44	Zweiter Verschlusszungenabschnitt
		45	Schenkel
		46	Schenkel
		55 47	Anfasung
		48	Anfasung

49	Durchbruch		78	Dritter Abschnitt
50	Durchbruch		79	Ausnehmung
51	Durchbruch	5	80	Bolzen/Mitnehmerzapfen
52	Gelenkeinrichtung/Gelenkbolzen		81	Drehachse
53	Kopfabschnitt		82	Arretierungseinrichtung
54	Scheibe	10	83	Verschleißeinrichtung
55	Splint		84	Ausnehmung
56	Abschereinrichtung/Abscherbolzen	15	85	Ausnehmung
57	Ausnehmung		86	Druckplatte
58	Ausnehmung		87	Erstes Element/Führungsdorn
59	Ausnehmung	20	88	Zweites Element/Führungshülse
60	Kopfabschnitt		89	Stirnfläche
61	Pfeil	25	90	Feder
62	Ausnehmung		91	Feder
63	Mitnehmerscheibe		92	Ringfläche
64	Durchbruch	30	93	Gleitlager
65	Vierter Absatz		94	Pfeil
66	Wellenmutter	35	95	Ausnehmung
67	Wellenmutter		96	Bolzen
68	Passfeder		97	Ausnehmung
69	Ausnehmung	40	98	Pfeil
70	Panikeinrichtung		99	Dichtungsvorrichtung
71	Durchbruch	45	100	Achse
72	Handgriff		d1	Grunddurchmesser der Steckachse
73	Fünfter Absatz		d2	Erster Absatzdurchmesser der Steckachse
74	Erster Abschnitt	50	d3	Dritter Absatzdurchmesser der Steckachse
75	Zweiter Abschnitt		d4	Grunddurchmesser der Riegelscheibe
76	Federeinrichtung/Spiralfeder	55	d5	Bolzendurchmesser des Abscherbolzens
77	Abdeckplatte		11	Abstand

Patentansprüche

1. Verschlusseinrichtung (2) für eine Tür (1), insbesondere für eine Abschirmtür oder eine gasdichte Tür, mit einer Steckachse (13), mit einer Hebelscheibe (17), die drehfest auf einer Seite (5) der Tür (1) auf der Steckachse (13) angeordnet und mit einer Betätigungseinrichtung (21) versehen ist, mit einer Riegelscheibe (30), die drehbar auf einer anderen Seite (4) der Tür (1) auf der Steckachse (13) angeordnet und mit einer weiteren Betätigungseinrichtung (34) und einer Verschlusszunge (35) versehen ist, mit einer Mitnehmerscheibe (63), die drehfest auf der anderen Seite (4) der Tür (1) auf der Steckachse (13) angeordnet und mit der Riegelscheibe (30) formschlüssig verbunden ist, wobei mittels einem Betätigen einer der Betätigungseinrichtungen (21, 34) die Verschlusszunge derart mit einer Schließzungenaufnahme (10) in Eingriff bringbar ist, dass die Tür (1) von einem unverriegelten in einen verriegelten Zustand überführbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusszunge (35) aus einem ersten und einem zweiten Verschlusszungenabschnitt (36, 44) besteht, von welchem der zweite Abschnitt (44) gegenüber dem ersten Abschnitt über eine Gelenkeinrichtung (52) verschwenkbar vorgesehen ist, wobei der zweite Abschnitt (44) durch eine Sperreinrichtung (56) arretiert ist und eine zum ersten Abschnitt (36) fluchtende Position einnimmt.
2. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (56) durch eine Abscherinrichtung gebildet ist, die bei Auftreten einer vorgegebenen Lastkraft abschert und ein Verschwenken des zweiten Verschlusszungenabschnitts (44) gegenüber dem ersten Verschlusszungenabschnitt (36) zulässt.
3. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Betätigungseinrichtungen (21, 34) eine die Steckachse (13) umgebende gasdichte Dichtungseinrichtung (99) vorgesehen sind.
4. Verschlusseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusszunge (39) im Sperrzustand einer zargenseitig ausgebildeten Falle (10) bzw. Schließzungenaufnahme (10) zugeordnet ist und die Schließzunge (35) zusammen mit einer Riegelscheibe (30) um die Achse (100) der Riegelscheibe (30) zum Öffnen der Tür (1) verlagerbar angeordnet ist.
5. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebelscheibe (30) eine Arretierungseinrichtung (82) aufweist, welche durch eine an der Hebelscheibe (17) angebrachte Verschießeinrichtung (83) parallel zu der Steckachse (13) verlagerbar und in einer Ausnehmung (85) einrastbar ist, die in einer fest an der Tür (1) angebrachten und die Steckachse (13) drehbar lagernden Lagerscheibe (14) ausgebildet ist, wobei die Verschießeinrichtung (83) eine Federvorspannung der Arretierungseinrichtung (82) erhöht, wenn durch eine entsprechende Relativlage zwischen der Hebelscheibe (17) und der Lagerscheibe (14) die Arretierungseinrichtung (82) nicht mit der Ausnehmung (85) in der Lagerscheibe (14) fluchtet.
6. Verschlusseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (82) aus mindestens zwei koaxial zueinander verstellbaren Elementen (87, 88) besteht, zwischen welchen mindestens eine eine Vorspannung erzeugende Feder (90) angeordnet ist.
7. Verschlusszunge (35) für eine Verschlusseinrichtung (2) einer Tür (1), insbesondere einer Abschirmtür oder einer gasdichten Tür, wobei die Verschlusszunge an einer Riegelscheibe (30) oder dergleichen vorgesehen ist und zusammen mit der Riegelscheibe um die Achse der Riegelscheibe (30) zum Öffnen bzw. Schließen der Tür verdrehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusszunge (35) aus einem ersten Verschlusszungenabschnitt (36) und einem zweiten Verschlusszungenabschnitt (44) besteht, von welchem der erste Verschlusszungenabschnitt (36) fest an der Riegelscheibe (30) angeordnet ist und der zweite Verschlusszungenabschnitt (44) gelenkig an dem ersten Verschlusszungenabschnitt (36) angeordnet ist, wobei zwischen dem ersten und zweiten Verschlusszungenabschnitt (36, 44) eine Sperreinrichtung (56) vorgesehen ist, die den zweiten Verschlusszungenabschnitt (44) in Verlängerung zum ersten Verschlusszungenabschnitt (36) hält und bei Auftreten einer vorbestimmten Last ein Verschwenken des zweiten Verschlusszungenabschnitts (44) gegenüber dem ersten Verschlusszungenabschnitt (35) zulässt.
8. Verschlusszunge nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Verschlusszungenabschnitt (44) mittels einer Gelenkeinrichtung (52) gegenüber dem ersten Verschlusszungenabschnitts (36) gelagert ist.

9. Verschlusszunge nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verschlusszunge (35) zwei Verschlusszungenabschnitte (36, 44) aufweist, welche zum Verschwenken um die vorbestimmte Drehachse (81) mittels einer Gelenkeinrichtung (52) miteinander verbunden sind. 5
10. Verschlusszunge nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass die zwei Verschlusszungenabschnitte (36, 44) weiterhin mittels einer parallel und beabstandet von der Gelenkeinrichtung (52) angeordneten Abscher- einrichtung (56) verbunden sind, wobei die Abscher- einrichtung (56) das Verschwenken der Verschlusszungenabschnitte (36, 44) um die vorbestimmte Drehachse (81) blockiert. 15
11. Verschlusszunge nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, 20
dass die Abschereinrichtung (56) derart ausgebildet ist, dass diese beim Auftreten einer auf die Verschlusszunge (35) oberhalb eines vorbestimmten Schwellwertes wirkenden Lastkraft abschert und das Verschwenken der Verschlusszungenabschnitte (36, 44) zueinander um die vorbestimmte Drehachse (81) freigibt. 25

30

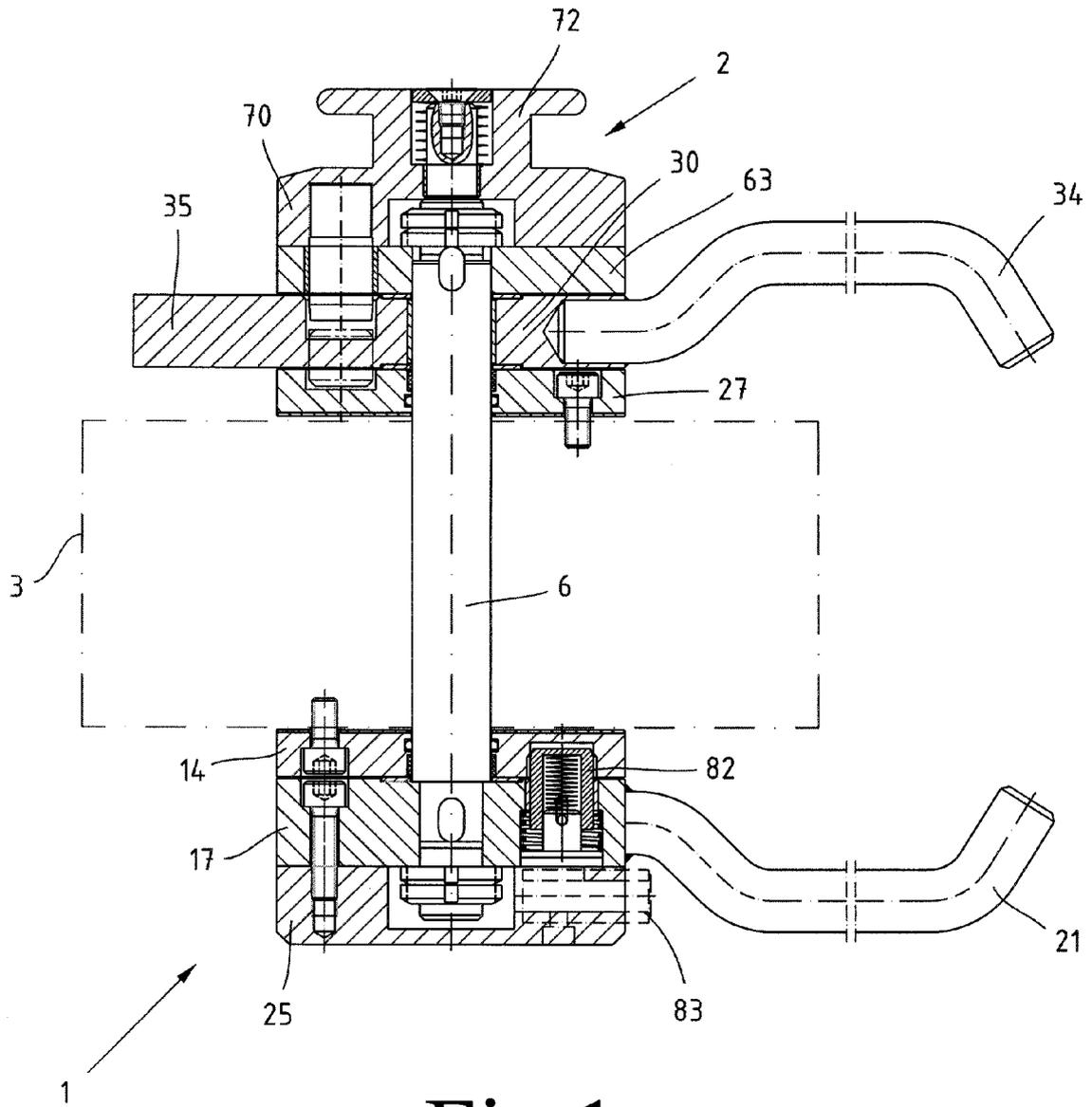
35

40

45

50

55



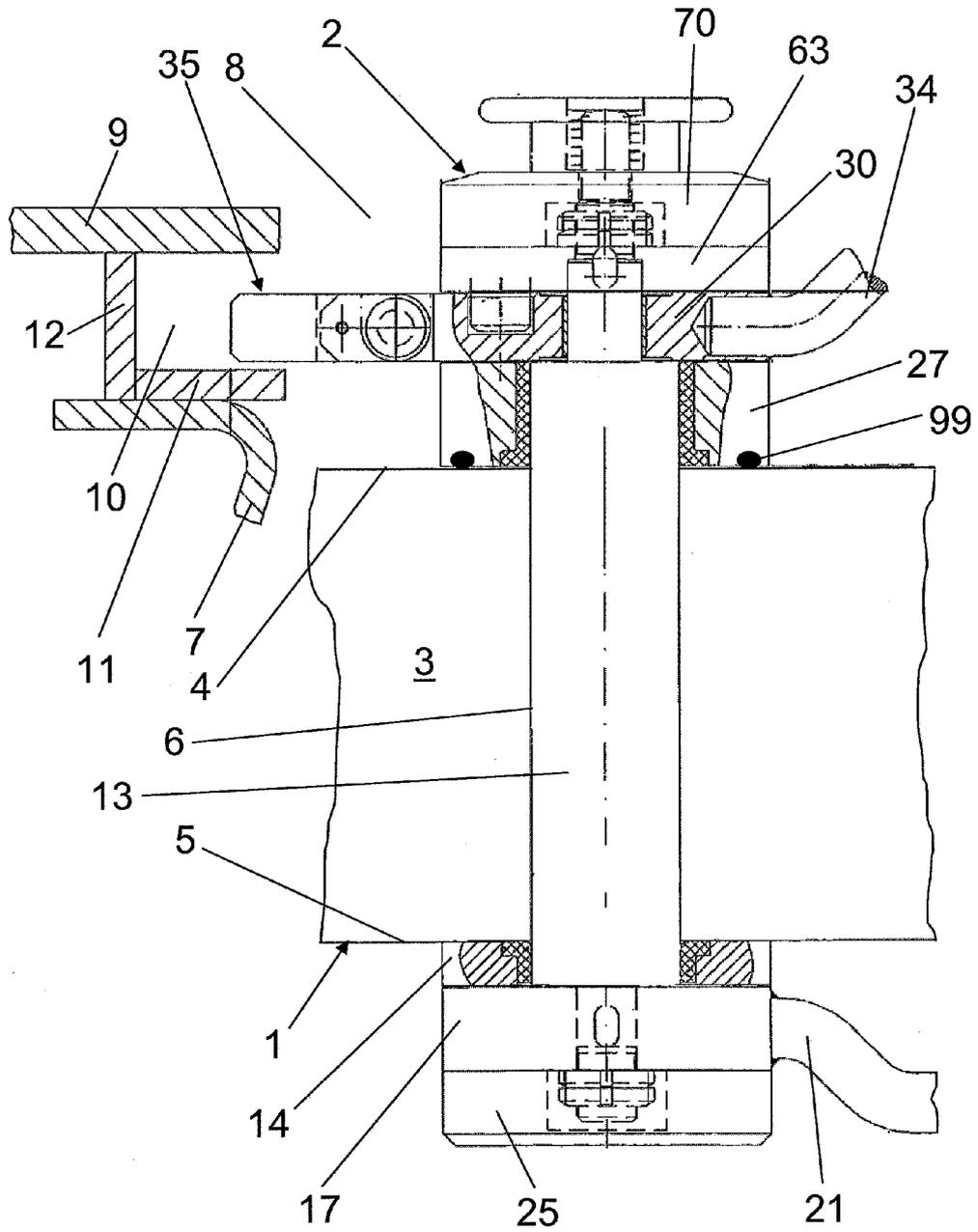


Fig.1b

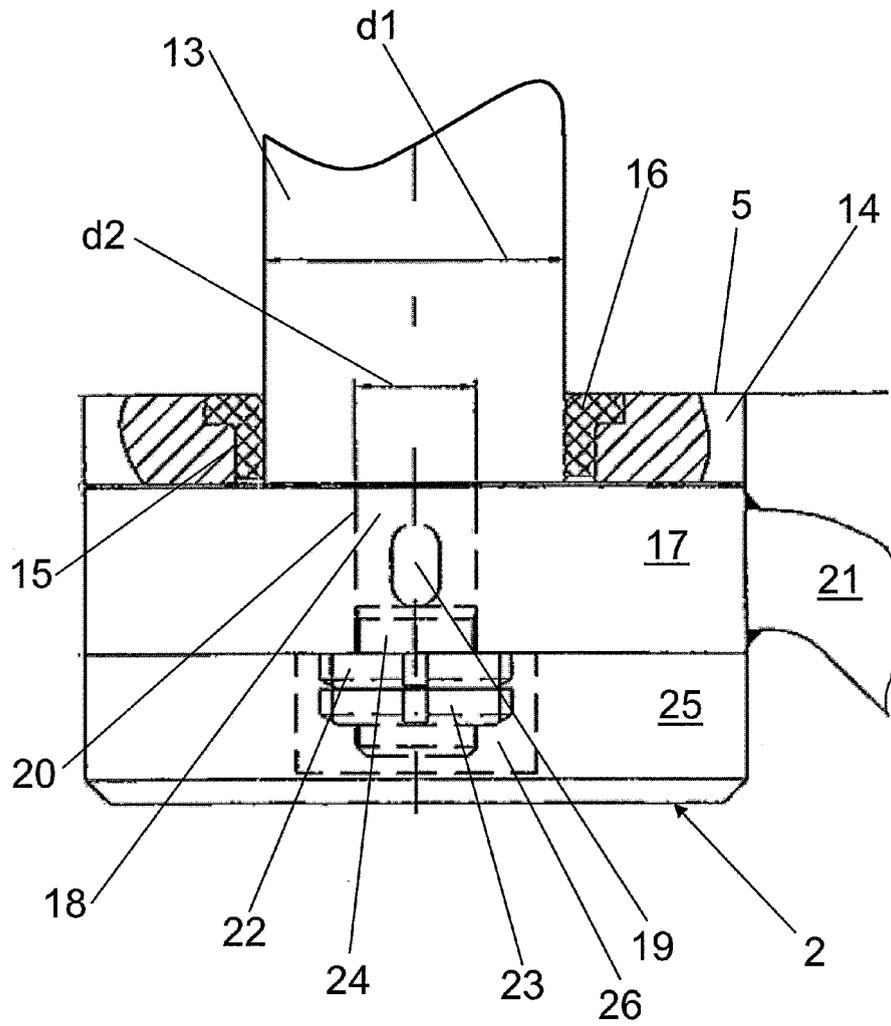


Fig.2

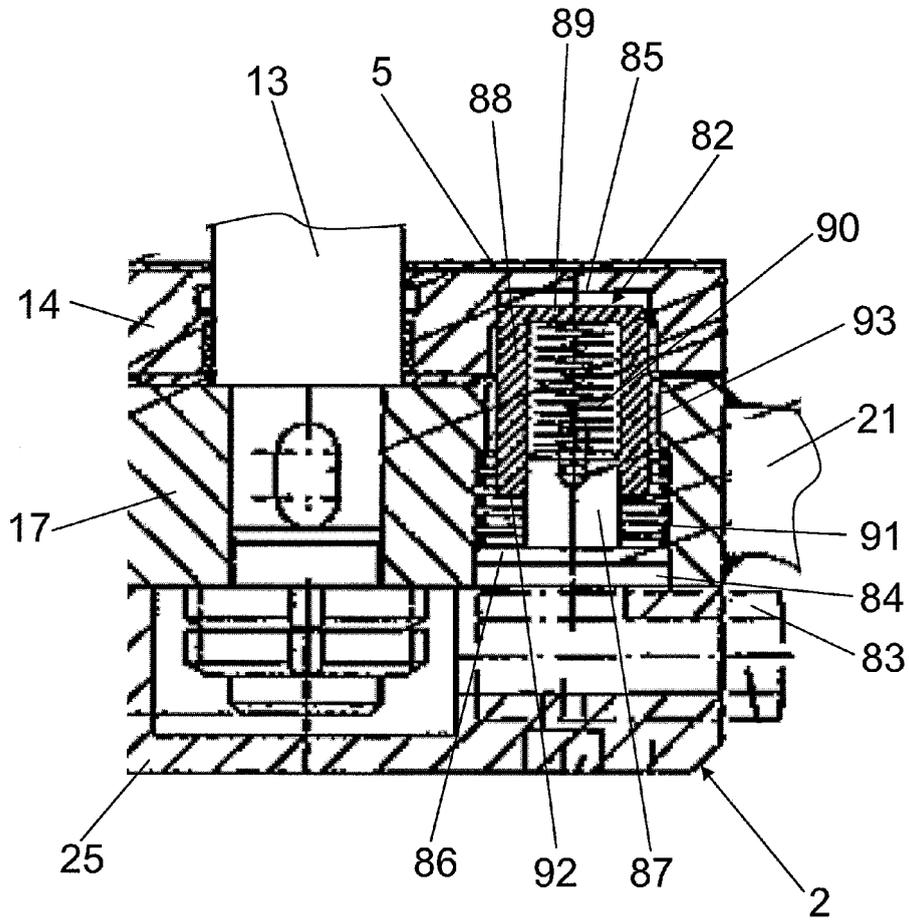


Fig.3

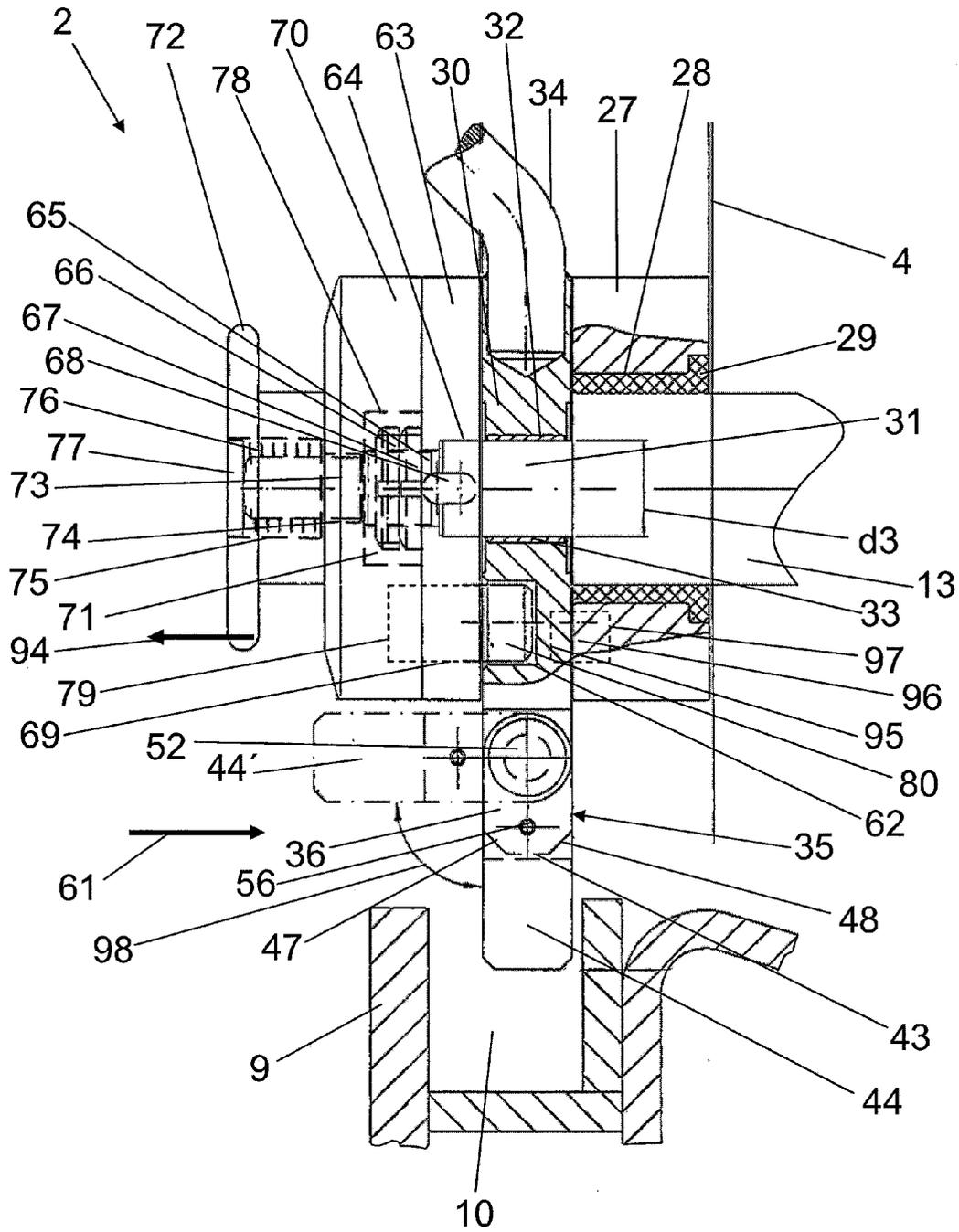


Fig.4

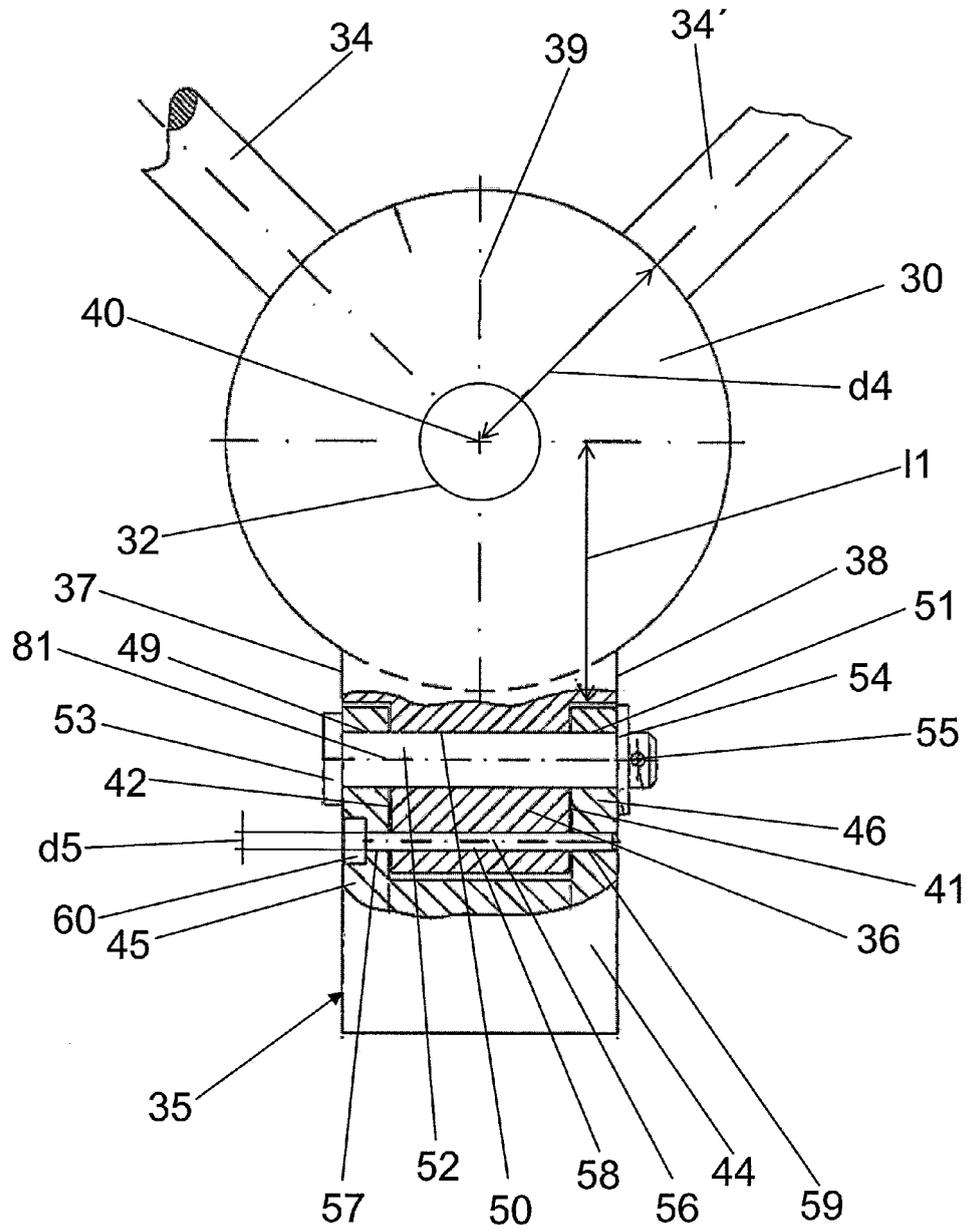


Fig.5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4230971 [0002]