



(11)

EP 2 910 282 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.08.2015 Patentblatt 2015/35

(51) Int Cl.:
A62C 2/12 (2006.01)
F24F 13/10 (2006.01)
A62C 2/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14155828.8**

(22) Anmeldetag: **19.02.2014**

(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

- **Mosters, Martin**
46519 Alpen (DE)
- **Strauß, Andreas**
47608 Geldern (DE)
- **Gurny, Rüdiger**
46459 Rees (DE)

(71) Anmelder: **TROX GmbH**
47506 Neukirchen-Vluyn (DE)

(74) Vertreter: **DR. STARK & PARTNER**
Patentanwälte
Moerser Straße 140
47803 Krefeld (DE)

(72) Erfinder:
• **Fels, Martin**
46459 Rees (DE)

(54) **Brandschutzklappe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Brandschutzklappe mit einem Gehäuse (1) und mit einer darin, insbesondere mittig auf den Gehäusequerschnitt bezogen, zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung um eine Schwenkachse (23) herum verschwenkbar gelagerten Absperrklappe (2), wobei zum Verschwenken, d. h. zum Spannen, der Absperrklappe (2) aus ihrer Schließstellung gegen die Rückstellkraft in ihre Offenstellung ein unmittelbar oder mittelbar mit der Absperrklappe (2) zusammenwirkender und auf der Außenseite des Gehäuses (1) angeordneter, um eine ihm zugeordnete Drehachse (5) drehbarer Betätigungsgriff (4) vorgesehen ist, wobei zumindest ein Anschlag (7) vorgesehen ist, an dem die Absperrklappe (2) in ihrer Offenstellung unmittelbar oder mittelbar anliegt, und wobei die Brandschutzklappe eine Auslöseeinrichtung (8), die in eine Fixierposition bringbar und durch Hitze oder dergleichen auslösbar und damit automatisch in eine Freigabeposition verlagbar ist, aufweist und wobei der Betätigungsgriff (4) und damit die mit ihm verbundene Absperrklappe (2) in der Offenstellung gegen eine Rückstellkraft mittels der in ihrer Fixierposition befindlichen Auslöseeinrichtung (8) in eine der Offenstellung der Absperrklappe (2) entsprechende Position fixierbar ist und aus dieser Fixierposition nach Auslösen der Auslöseeinrichtung (8) und damit erfolglicher Änderung der Auslöseeinrichtung (8) in ihre Freigabeposition durch die Rückstellkraft in eine der Schließstellung der Absperrklappe (2) entsprechende zweite Position verschwenkbar ist.

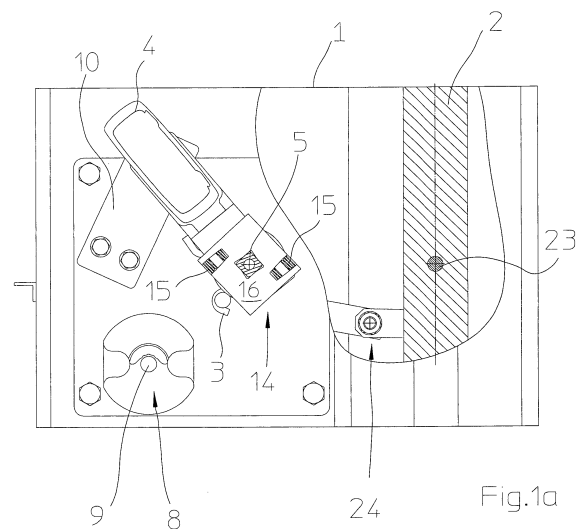


Fig.1a

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Brandschutzklappe mit einem Gehäuse und mit einer darin, insbesondere mittig auf den Gehäusequerschnitt bezogen, zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung um eine Schwenkachse herum verschwenkbar gelagerten Absperrklappe, wobei zum Verschwenken, d. h. zum Spannen, der Absperrklappe aus ihrer Schließstellung gegen die Rückstellkraft in ihre Offenstellung ein unmittelbar oder mittelbar mit der Absperrklappe zusammenwirkender und auf der Außenseite des Gehäuses angeordneter, um eine ihm zugeordnete Drehachse drehbarer Betätigungsgriff vorgesehen ist, wobei zumindest ein Anschlag vorgesehen ist, an dem die Absperrklappe in ihrer Offenstellung unmittelbar oder mittelbar anliegt, und wobei die Brandschutzklappe eine Auslöseeinrichtung, die in eine Fixierposition bringbar und durch Hitze oder dergleichen, beispielsweise im Brandfall, auslösbar und damit automatisch in eine Freigabeposition verlagert ist, aufweist und wobei der Betätigungsgriff und damit die mit ihm verbundene Absperrklappe in der Offenstellung gegen eine Rückstellkraft mittels der in ihrer Fixierposition befindlichen Auslöseeinrichtung in eine der Offenstellung der Absperrklappe entsprechende Position fixierbar ist und aus dieser Fixierposition, beispielsweise im Brandfall, nach Auslösen der Auslöseeinrichtung und damit erfolgreicher Änderung der Auslöseeinrichtung in ihre Freigabeposition durch die Rückstellkraft in eine der Schließstellung der Absperrklappe entsprechende zweite Position verschwenkbar ist.

[0002] Um Druckverluste und eine ungewünschte Geräuschentwicklung so klein wie möglich zu halten, soll die Absperrklappe in der Offenstellung möglichst parallel zur Strömungsrichtung ausgerichtet sein. Insoweit ist der in der Absperrklappe angeordnete Anschlag verstellbar, um Toleranzschwankungen, wie sie beispielsweise innerhalb des Übertragungsmechanismus bestehen können, ausgleichen zu können. Vor Ort wird die Absperrklappe in ihre Offenstellung verlagert und in dieser Position anschließend der Anschlag entsprechend fixiert. Nachteilig hierbei ist, dass auf diese Weise nicht gewährleistet ist, dass die Absperrklappe auch tatsächlich parallel zur Strömungsrichtung ausgerichtet ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und eine Brandschutzklappe anzugeben, bei der in der Offenstellung die Absperrklappe möglichst parallel zur Strömungsrichtung ausgerichtet ist.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Betätigungsgriff durch sein Material oder ein Zusatzelement oder ein zwischen dem Betätigungsgriff und der Drehachse angeordnetes Zwischenelement derart ausgebildet ist, dass ein weiteres Verlagern, insbesondere Verdrehen, des mit der Auslöseeinrichtung zusammenwirkenden Teils des Betätigungsgriffes in die gleiche Drehrichtung unter Überwindung einer zusätzlichen Kraft, insbesondere Rückstellkraft, erlaubt, wobei die zu-

sätzliche Kraft größer ist als die zur Verlagerung der Absperrklappe aus ihrer Schließstellung in ihre Offenstellung aufzubringende Rückstellkraft.

[0005] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung erlaubt, dass der Anschlag bereits werkseitig so an der gewünschten Stelle auf der Innenseite des Gehäuses montiert werden kann, dass die Absperrklappe im anliegenden Zustand in jeden Fall parallel zur Strömungsrichtung ausgerichtet ist. Dies ist durch das Material des Betätigungsgriffes oder durch ein Zusatzelement oder durch ein zwischen dem Betätigungsgriff und der Drehachse angeordnetes Zwischenelement möglich.

[0006] Soll die Absperrklappe mittels des Betätigungsgriffes aus ihrer Schließstellung in ihre Offenstellung verlagert werden, muss zunächst beim Verdrehen des Betätigungsgriffes die Rückstellkraft überwunden werden, bis die Absperrklappe mit dem Anschlag in Kontakt kommt.

[0007] Für den Fall, dass in dieser Stellung der Betätigungsgriff noch nicht in Eingriff mit der Auslöseeinrichtung bringbar ist, wird der Betätigungsgriff nunmehr in die gleiche Drehrichtung weiterverlagert, wobei bei der Weiterverlagerung eine zusätzliche Kraft überwunden werden muss, bis der Betätigungsgriff die gewünschte Position erreicht hat, d. h. in Eingriff mit der Auslöseeinrichtung bringbar ist. Diese zusätzliche Kraft muss aufgrund des Materials des Betätigungsgriffes oder aufgrund des Zusatzelementes oder aufgrund des zwischen dem Betätigungsgriff und der Drehachse angeordneten Zwischenelements aufgebracht werden. Die Überwindung der zusätzlichen Kraft erfolgt erst dann, wenn die Absperrklappe mit dem Anschlag in Kontakt gekommen ist.

[0008] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist sichergestellt, dass die Absperrklappe auch beispielsweise bei Fertigungstoleranzen, so wie sie beispielsweise bei aus mehreren Bauteilen bestehenden Übertragungsmechanismen auftreten können, in der Offenstellung zum einen parallel zur Strömungsrichtung ausgerichtet ist und zum anderen an dem Anschlag anliegt.

[0009] Bei der Auslöseeinrichtung kann es sich beispielsweise um einen in einem Rohr geführten Bolzen handeln, dessen eines Ende in das Gehäuse hineinragt und dessen anderes Ende in einer Ausnehmung im Bereich der Gehäusewandung endet. Der Bolzen ist gegen eine durch eine Feder erzeugte Rückstellkraft gespannt und im gespannten Zustand mittels eines in dem Gehäuse befindlichen Schmelzlot fixiert. In der Offenstellung der Absperrklappe kann beispielsweise in die Ausnehmung im Bereich der Gehäusewandung ein rückseitig an dem Betätigungsgriff angebrachter Vorsprung einrasten. Im Brandfall schmilzt das Schmelzlot, so dass infolgedessen der Bolzen automatisch durch die Feder in einem gewissen Masse nach außen verlagert wird. Hierdurch wird der Vorsprung des Betätigungsgriffes aus der Ausnehmung gedrückt und die Absperrklappe und damit auch der Betätigungsgriff verschwenkt in die Schließstel-

lung.

[0010] Die Schwenkachse der Absperrklappe und die Drehachse des Betätigungsgriffes können konzentrisch oder miteinander fluchtend ausgebildet sein, insbesondere einteilig, ausgebildet sein.

[0011] Der Betätigungsgriff kann mit einem Formschluss mit der Drehachse verbunden sein, wobei der Formschluss Spiel hat und die Nutzung dieses Spiels durch die zusätzliche Kraft noch nicht freigegeben ist. So kann beispielsweise die Drehachse einen viereckigen Querschnitt aufweisen. Bei einer solchen Ausführungsform hat der Betätigungsgriff vorzugsweise eine Ausnehmung mit vier Ecken, wobei jeder Randabschnitt der Ausnehmung zwischen der Mitte und einer Ecke aufgeweitet ist, so dass der Betätigungsgriff gegenüber der Drehachse Spiel hat.

[0012] Als Zwischenelement kann beispielsweise eine Rutschkupplung vorgesehen sein.

[0013] Alternativ kann das Zwischenelement zumindest eine Feder umfassen, deren eines Ende mittelbar oder unmittelbar auf die Drehachse und deren anderes Ende mittelbar oder unmittelbar auf den Betätigungsgriff wirkt.

[0014] Es bietet sich an, wenn das Zwischenelement zumindest eine Lagerfläche, ein korrespondierendes Gegenlager sowie zumindest eine Feder umfasst, wobei die Drehachse wenigstens eine seitlich gegenüber der Drehachse vorstehende, der Drehachse zugewandte Lagerfläche, an der sich das eine Ende der, vorzugsweise als Druckfeder ausgebildeten und tangential in Bezug auf die Drehachse ausgerichteten Feder abstützt, aufweist und der Betätigungsgriff für das andere Ende der Feder das korrespondierende Gegenlager aufweist. Die Lagerfläche kann drehfest auf der Drehachse angeordnet sein, während der Betätigungsgriff ein Spiel gegenüber der Drehachse hat. Das Gegenlager kann auch Teil einer Ausnehmung sein, die an dem Betätigungsgriff vorgesehen ist und in der die betreffende Feder gelagert ist.

[0015] Dabei kann ein, vorzugsweise den Betätigungsgriff im Bereich der Drehachse von außen überdeckendes, drehfest mit der Drehachse verbundenes Element vorgesehen sein, das zumindest ein, wenigstens eine Lagerfläche bildendes, Seitenteil aufweist. Die Lagerfläche dient als Lager für eine Feder.

[0016] Das Zwischenelement kann zumindest einen federnd ausgebildeten Bereich aufweisen, wobei das Zwischenelement drehfest auf der Drehachse angeordnet ist und der federnd ausgebildete Bereich mittelbar oder unmittelbar, insbesondere seitlich, auf den Betätigungsgriff wirkt. Der Betätigungsgriff hat bei diesem Ausführungsbeispiel ein Spiel gegenüber der Drehachse. Selbstverständlich ist auch eine umgekehrte Anordnung möglich, bei der der Betätigungsgriff drehfest auf der Drehachse angeordnet ist und das Zwischenelement Spiel gegenüber der Drehachse hat.

[0017] Es ist auch möglich, dass das Zwischenelement als ein eine Torsion ermöglichendes Element ausgebildet ist, das einerseits drehfest mit der Drehachse und

andererseits drehfest mit dem Betätigungsgriff verbunden ist. Vorzugsweise ist ein solches Zwischenelement federnd tordierend ausgebildet.

[0018] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die an dem in der Offenstellung an zumindest einem Anschlag anliegende Absperrklappe parallel zur Strömungsrichtung ausgerichtet.

[0019] Zum Lösen oder Fixieren des Betätigungsgriffes gegenüber der Auslöseeinrichtung kann der Betätigungsgriff gegen eine Rückstellkraft in Bezug auf das Gehäuse zumindest im Bereich seines freien Endes leicht gegenüber dem Gehäuse anhebbar sein.

[0020] Dabei kann zumindest ein Anschlag an der Innenseite des Gehäuses angeordnet sein. Als Anschlag kann beispielsweise an der Innenseite des Gehäuses ein Winkel angebracht sein.

[0021] Es ist auch möglich, dass in dem Gehäuse ein an der Absperrklappe angreifender Übertragungsmechanismus vorgesehen ist und dass zumindest ein Anschlag an der Absperrklappe und/oder an dem Übertragungsmechanismus, vorzugsweise auf der der Absperrklappe zugewandten Seite des Übertragungsmechanismus, angeordnet ist.

[0022] Im Folgenden werden in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a-g eine erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Brandschutzklappe,

Fig. 2a-g eine zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Brandschutzklappe,

Fig. 3a-g eine drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Brandschutzklappe und

Fig. 4a-h eine viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Brandschutzklappe.

[0023] In allen Figuren werden für gleiche bzw. gleichartige Bauteile übereinstimmende Bezugszeichen verwendet.

[0024] In den Fig. 1 bis 4 sind insgesamt vier Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Brandschutzklappe dargestellt.

[0025] Jede Brandschutzklappe weist ein Gehäuse 1 mit einer darin mittig auf den Gehäusequerschnitt bezogen, zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung um eine Schwenkachse 23 herum schwenkbar gelagerte Absperrklappe 2 auf.

[0026] Zum Verschwenken der Absperrklappe 2 aus ihrer Schließstellung gegen die durch eine Spiralfeder 3 erzeugte Rückstellkraft in ihre Offenstellung ist auf der Außenseite des Gehäuses 1 ein Betätigungsgriff 4 vorgesehen, der um eine Drehachse 5 drehbar gelagert. Der Betätigungsgriff 4 hat rückseitig im Bereich seines freien Endes einen rückseitig vorstehenden Vorsprung 6. Die Spiralfeder 3 ist in dem dargestellten Ausführungs-

beispiel außenseitig um die Drehachse 5 herumgeführt.

[0027] In den dargestellten Ausführungsbeispielen stellen die Schwenkachse 23 der Absperrklappe 2 und die Drehachse 5 des Betätigungsgriffes 4 separate Bauteile dar. Dabei ist die Absperrklappe 2 über einen nicht näher dargestellten, im Inneren des Gehäuses 1 angeordneten Übertragungsmechanismus 24 mit der Drehachse 5 verbunden. Der Übertragungsmechanismus 24 weist in den dargestellten Ausführungsbeispielen ein an der Absperrklappe 2 vorgesehenes Drehlager 25 sowie eine mittelbar oder unmittelbar mit der Drehachse 5 verbundene Koppelstange 26 auf.

[0028] In dem Gehäuse 1 ist ein Anschlag 7 vorgesehen, an dem die Absperrklappe 2 in ihrer Offenstellung unmittelbar anliegt. In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist der Anschlag 7 jeweils an der Innenseite des Gehäuses 1 angeordnet. Es ist aber auch durchaus möglich, dass der Anschlag 7 an der Absperrklappe 2 bzw. an dem Übertragungsmechanismus 24, beispielsweise an der der Absperrklappe 2 zugewandten Seite der Koppelstange 26, angeordnet ist. In der Offenstellung der Absperrklappe 2 sind die Absperrklappe 2 und die Koppelstange 26 in etwa parallel ausgerichtet, wobei der Anschlag 7 ein weiteres Verschwenken der Absperrklappe 2 über die Offenstellung hinaus verhindert.

[0029] Zusätzlich ist eine nicht näher dargestellte Auslöseeinrichtung 8 vorgesehen. Die Auslöseeinrichtung 8 umfasst eine im Bereich der Gehäusewandung angeordnete Ausnehmung 9, in der ein nicht näher dargestellter Bolzen geführt ist. In der Offenstellung, d.h. in der Fixierposition des Betätigungsgriffes 4, befindet sich der Vorsprung 6 in der Ausnehmung 9. Im Brandfall wird der Bolzen automatisch durch eine Feder in einem gewissen Masse aus der Ausnehmung 9 nach außen verlagert, wodurch der Vorsprung 6 des Betätigungsgriffes 4 aus der Ausnehmung 9 gedrückt und die Absperrklappe 2 und damit auch der Betätigungsgriff 4 durch die von der Spiralfeder 3 erzeugte Rückstellkraft in die Schließstellung, d.h. in die Freigabeposition des Betätigungsgriffes 4, verschwenkt wird.

[0030] Zusätzlich ist auf der Außenseite des Gehäuses 1 ein Blockierelement 10 in Form eines angeschraubten Bleches vorgesehen. Das freie Ende ist gegenüber dem Gehäuse 1 beabstandet angeordnet. Das Blockierelement 10 nach Fig. 1e weist noch ein Langloch 11 auf. In der Schließstellung der Absperrklappe 2 ragt der Vorsprung 6 des Betätigungsgriffes 4 bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 in das Langloch 11 hinein.

[0031] Soll nun die Absperrklappe 2 aus ihrer Schließstellung in ihre Offenstellung gegen die von der Spiralfeder 3 erzeugte Rückstellkraft verlagert werden, muss der Betätigungsgriff 4 im Bereich seines freien Endes zunächst leicht gegenüber dem Gehäuse 1 entgegen der Richtung des Pfeils 12 angehoben werden. Hierdurch wird der Betätigungsgriff 4 aus dem Langloch 11 verlagert und kann bei Verdrehen in Richtung des Pfeils 13 über das Blockierelement 10 bewegt werden, so dass der Betätigungsgriff in Richtung des Pfeils 13 gedreht

werden kann.

[0032] In den Fig. 1a bis 1g ist ein erstes Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem ein Zwischenelement 14 zwischen dem Betätigungsgriff 4 und der Drehachse 5 angeordnet ist. Das Zwischenelement 14, das drehfest gegenüber der Drehachse 5 angeordnet ist, umfasst in dem dargestellten Ausführungsbeispiel insgesamt zwei Federn 15, wobei ein Ende jeder Feder 15 mittelbar auf die Drehachse 5 und das andere Ende unmittelbar auf den Betätigungsgriff 4 wirken.

[0033] Hierzu ist ein den Betätigungsgriff 4 im Bereich der Drehachse 5 von außen überdeckendes, drehfest mit der Drehachse 5 verbundenes Element 16 vorgesehen, das zwei im Abstand zueinander angeordnete Seitenteile 17 aufweist. Jedes Seitenteil 17 bildet zwei Lagerflächen 18. Das andere Ende jeder Feder 15 wirkt seitlich auf das korrespondierende Gegenlager 19 des Betätigungsgriffes 4. Wie insbesondere Fig. 1c zu entnehmen ist, ist jedes Gegenlager 19 zur Fixierung der korrespondierenden Feder 15 in einer Ausnehmung 20 des Betätigungsgriffes 4 vorgesehen.

[0034] In der in den Fig. 1b bis 1g dargestellten Position befindet sich die Absperrklappe 2 bereits in ihrer Offenstellung, da sie bereits Kontakt mit dem Anschlag 7 hat. Allerdings kann der Vorsprung 6 des Betätigungsgriffes 4 noch nicht mit der Ausnehmung 9 der Auslöseeinrichtung 8 zusammenwirken. Um die verbleibende restliche Strecke überwinden zu können, wird der Betätigungsgriff 4 weiter in die gleiche Drehrichtung (Pfeil 13) unter Überwindung der zusätzlichen Kraft, die durch die zwei Federn 15 ausgeübt wird, gedreht. Diese zusätzliche Kraft ist größer als die Kraft, die für eine Verlagerung der Absperrklappe 2 aus ihrer Schließstellung bis zu dem in Kontakt kommen der Absperrklappe 2 mit dem Anschlag 7 aufzubringen ist.

[0035] Die weitere Verlagerung des Betätigungsgriffes 4 gegenüber der Drehachse 5 ist deshalb möglich, da der Betätigungsgriff 4 mit einem Formschluss mit der Drehachse 5 verbunden ist, wobei der Formschluss jedoch Spiel hat und die Nutzung dieses Spiels durch die zusätzliche Kraft bis zu dem Erreichen des Anschlages 7 durch die Absperrklappe 2 noch nicht freigegeben ist.

[0036] Hierzu weist die Drehachse 5 einen viereckigen Querschnitt auf. In dem Betätigungsgriff 4 selbst ist eine Ausnehmung mit ebenfalls vier Ecken vorgesehen. Allerdings ist jeder Randabschnitt 21 der Ausnehmung zwischen der Mitte und einer Ecke um den Winkel α aufgeweitet, so dass der Betätigungsgriff 4 gegenüber der Drehachse 5 Spiel hat.

[0037] In Fig. 1f ist der Vorsprung 6 des Betätigungsgriffes 4 in der Ausnehmung 9 der Auslöseeinrichtung 8 fixiert. Deutlich erkennbar ist, dass sich die Ausrichtung des Zwischenelementes 14 gegenüber dem Betätigungsgriff 4 nach Fig. 1c gegenüber der Ausrichtung nach Fig. 1f geändert hat. Fig. 1c stellt eine Vergrößerung des entsprechenden Bereichs aus Fig. 1d dar, wobei das Element 16 geschnitten dargestellt ist.

[0038] In den Fig. 2a bis 2g ist ein zweites Ausführungsbeispiel dargestellt.

rungsbeispiel eines Zwischenelementes 14 dargestellt. Das Zwischenelement 14 ist drehfest auf der Drehachse 5 angeordnet und weist zwei im Abstand zueinander angeordnete federnd ausgebildete Bereiche 22 auf, wobei jeder federnd ausgebildete Bereich 22 seitlich auf den dazwischen angeordneten Betätigungsgriff 4 wirkt. Die Funktionsweise ist identisch wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1.

[0039] In Fig. 2d ist die Absperrklappe 2 bereits in Kontakt mit dem Anschlag 7, jedoch kann der Vorsprung 6 noch nicht mit der Ausnehmung 9 der Auslöseeinrichtung 8 zusammenwirken. Die Ausrichtung des Zwischenelementes 14 gegenüber dem Betätigungsgriff 4 in dieser Stellung ist in den Fig. 2c und 2d dargestellt.

[0040] Damit der Vorsprung 6 mit der Auslöseeinrichtung 8 zusammenwirken kann - so wie es in Fig. 2f dargestellt ist - muss der Betätigungsgriff 4 unter Überwindung der zusätzlichen Kraft, die von den beiden federnd ausgebildeten Bereichen 22 ausgeübt wird, weiter gedreht werden. Es stellt sich dann die in Fig. 2f dargestellte Ausrichtung zwischen dem Zwischenelement 14 gegenüber dem Betätigungsgriff 4 ein.

[0041] In den Fig. 3a bis 3g ist ein drittes Ausführungsbeispiel dargestellt, das die gleiche Funktionsweise aufweist. Hier ist als Zwischenelement 14 ein eine Torsion ermöglichendes Element, das beispielsweise aus Kunststoff besteht vorgesehen, dessen eines Ende drehfest mit der Drehachse 5 und dessen anderes Ende drehfest mit dem Betätigungsgriff 4 verbunden ist. Die weitere konstruktive Ausgestaltung, beispielsweise in Bezug auf die Realisierung des Spiels zwischen Betätigungsgriff 4 und Drehachse 5, ist im Wesentlichen gleich wie bei den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen.

[0042] In den Fig. 4a bis 4h ist ein viertes Ausführungsbeispiel dargestellt. Hier ist das Zwischenelement 14 wiederum drehfest gegenüber der Drehachse 5 angeordnet. Das Zwischenelement 14 ist beispielsweise aus Kunststoff gefertigt. Es weist einen federnd ausgebildeten Bereich 22 auf, der seitlich auf den Betätigungsgriff 4 wirkt. Der Betätigungsgriff 4 ist wiederum so gegenüber der Drehachse 5 in einem Formschluss verbunden, dass der Formschluss Spiel hat und die Nutzung dieses Spiels durch die zusätzliche Kraft, die von dem federnden Bereich 22 ausgeübt wird, freigegeben ist.

Patentansprüche

1. Brandschutzklappe mit einem Gehäuse (1) und mit einer darin, insbesondere mittig auf den Gehäusequerschnitt bezogen, zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung um eine Schwenkachse (23) herum verschwenkbar gelagerten Absperrklappe (2), wobei zum Verschwenken, d. h. zum Spannen, der Absperrklappe (2) aus ihrer Schließstellung gegen die Rückstellkraft in ihre Offenstellung ein unmittelbar oder mittelbar mit der Absperrklappe (2) zusammenwirkender und auf der Außenseite des

Gehäuses (1) angeordneter, um eine ihm zugeordnete Drehachse (5) drehbarer Betätigungsgriff (4) vorgesehen ist, wobei zumindest ein Anschlag (7) vorgesehen ist, an dem die Absperrklappe (2) in ihrer Offenstellung unmittelbar oder mittelbar anliegt, und wobei die Brandschutzklappe eine Auslöseeinrichtung (8), die in eine Fixierposition bringbar und durch Hitze oder dergleichen auslösbar und damit automatisch in eine Freigabeposition verlagerbar ist, aufweist und wobei der Betätigungsgriff (4) und damit die mit ihm verbundene Absperrklappe (2) in der Offenstellung gegen eine Rückstellkraft mittels der in ihrer Fixierposition befindlichen Auslöseeinrichtung (8) in eine der Offenstellung der Absperrklappe (2) entsprechende Position fixierbar ist und aus dieser Fixierposition nach Auslösen der Auslöseeinrichtung (8) und damit erfolgender Änderung der Auslöseeinrichtung (8) in ihre Freigabeposition durch die Rückstellkraft in eine der Schließstellung der Absperrklappe (2) entsprechende zweite Position verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgriff (4) durch sein Material oder ein Zusatzelement oder ein zwischen dem Betätigungsgriff (4) und der Drehachse (5) angeordnetes Zwischenelement (14) derart ausgebildet ist, dass ein weiteres Verlagern, insbesondere Verdrehen, des mit der Auslöseeinrichtung (8) zusammenwirkenden Teils des Betätigungsgriffes (4) in die gleiche Drehrichtung (Pfeil 13) unter Überwindung einer zusätzlichen Kraft, insbesondere Rückstellkraft, erlaubt, wobei die zusätzliche Kraft größer ist als die zur Verlagerung der Absperrklappe (2) aus ihrer Schließstellung in ihre Offenstellung aufzubringende Rückstellkraft.

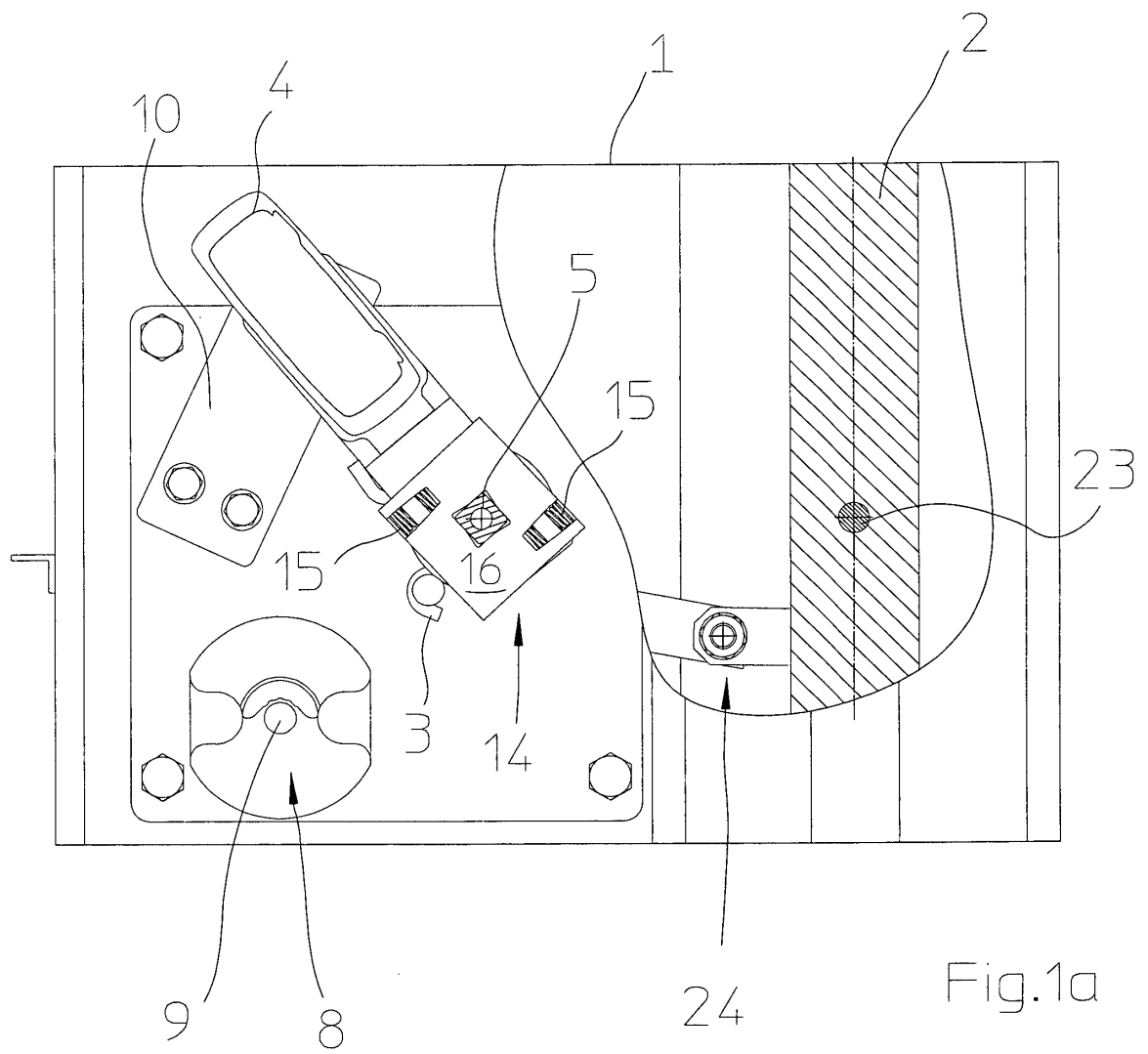
2. Brandschutzklappe nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (23) der Absperrklappe (2) und die Drehachse (5) des Betätigungsgriffes (4) konzentrisch oder miteinander fluchtend ausgebildet sind, insbesondere einteilig, ausgebildet sind.
3. Brandschutzklappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgriff (4) mit einem Formschluss mit der Drehachse (5) verbunden ist, wobei der Formschluss Spiel hat und die Nutzung dieses Spiels durch die zusätzliche Kraft noch nicht freigegeben ist.
4. Brandschutzklappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Zwischenelement (14) eine Rutschkupplung vorgesehen ist.
5. Brandschutzklappe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (14) zumindest eine Feder (15) umfasst, de-

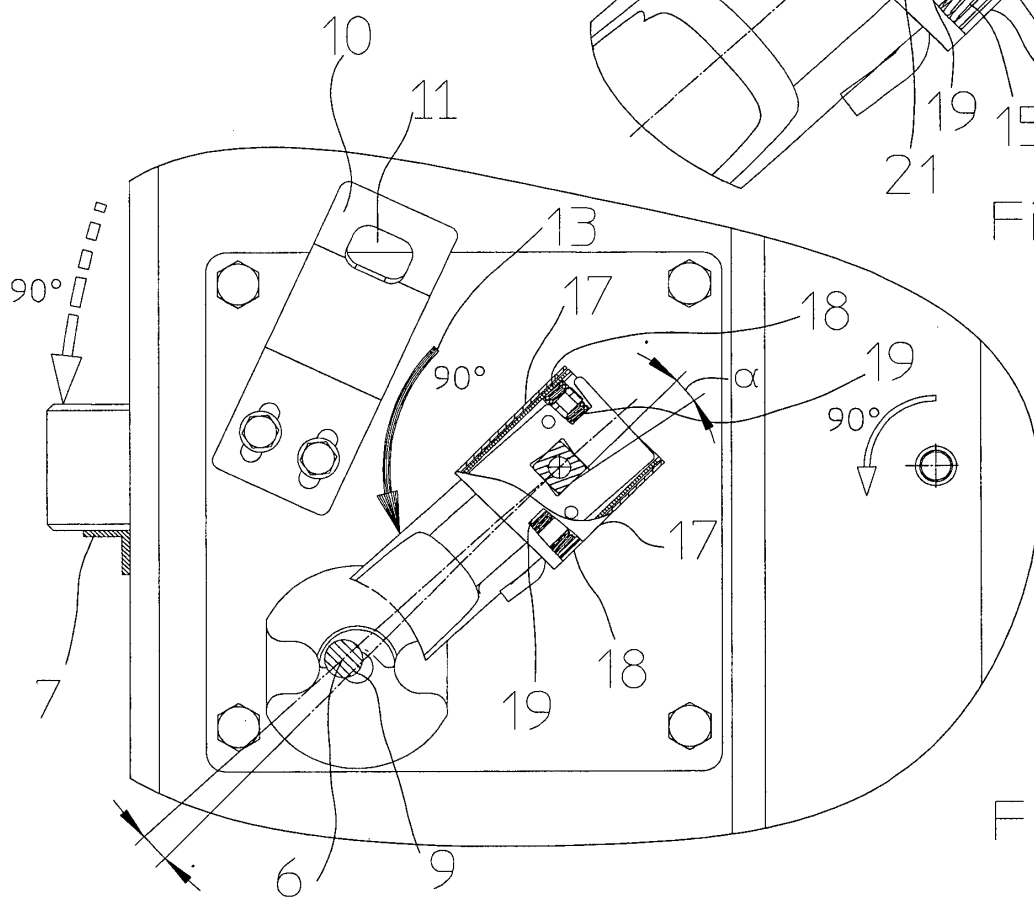
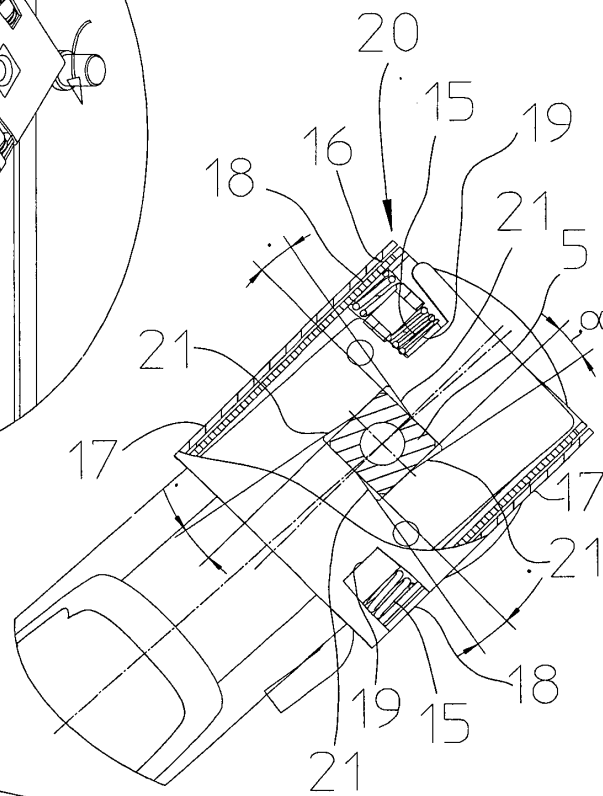
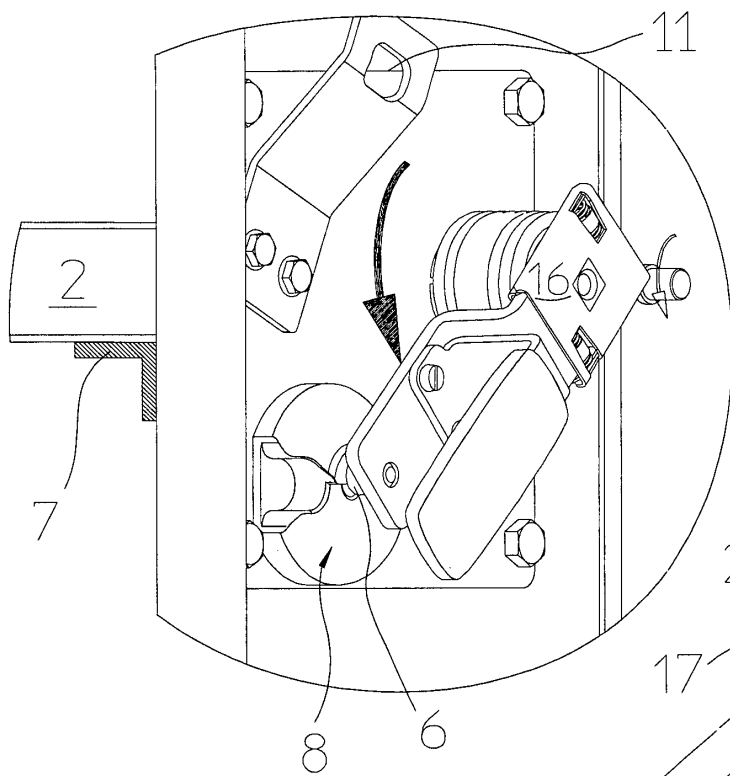
ren eines Ende mittelbar oder unmittelbar auf die Drehachse (5) und deren anderes Ende mittelbar oder unmittelbar auf den Betätigungsgriff (4) wirkt.

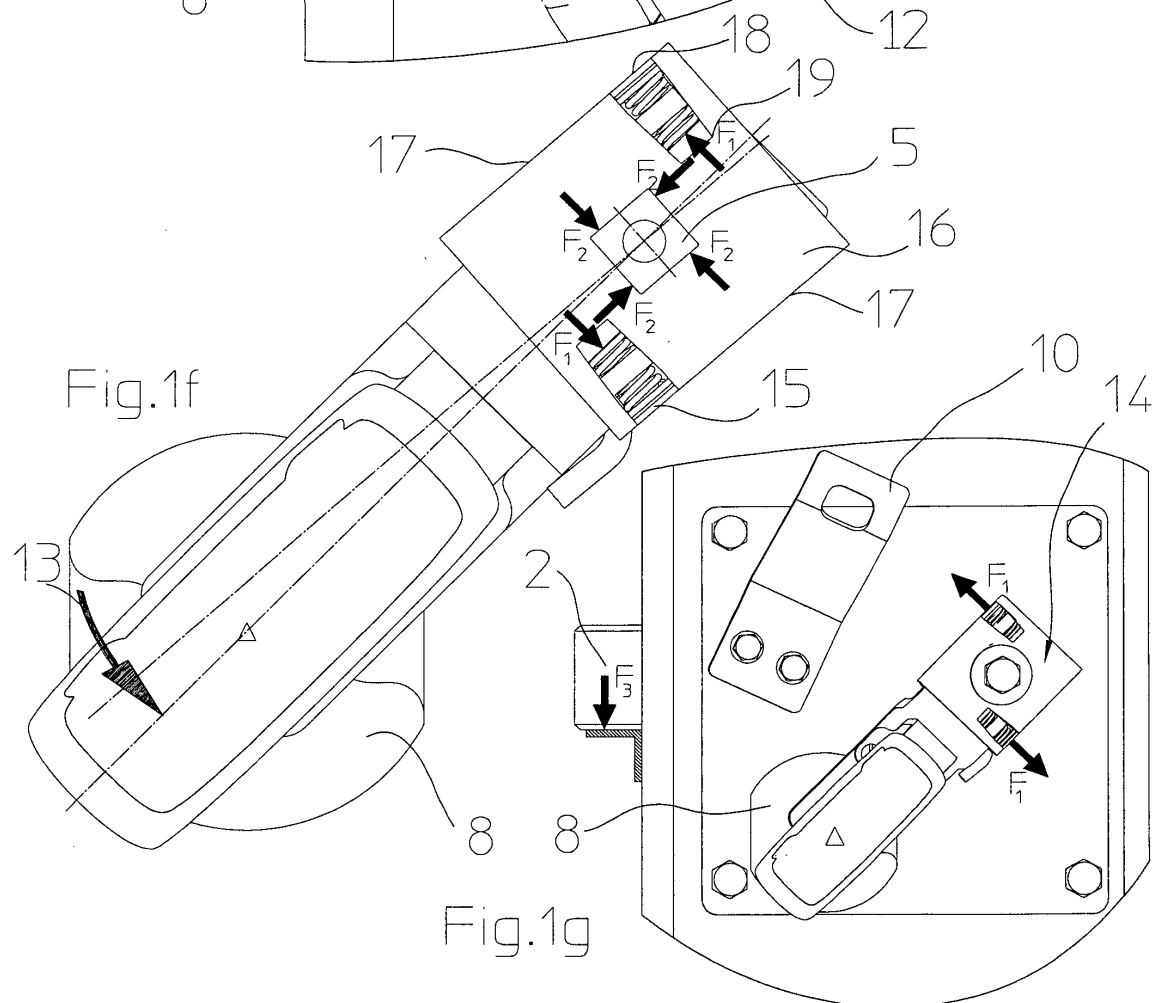
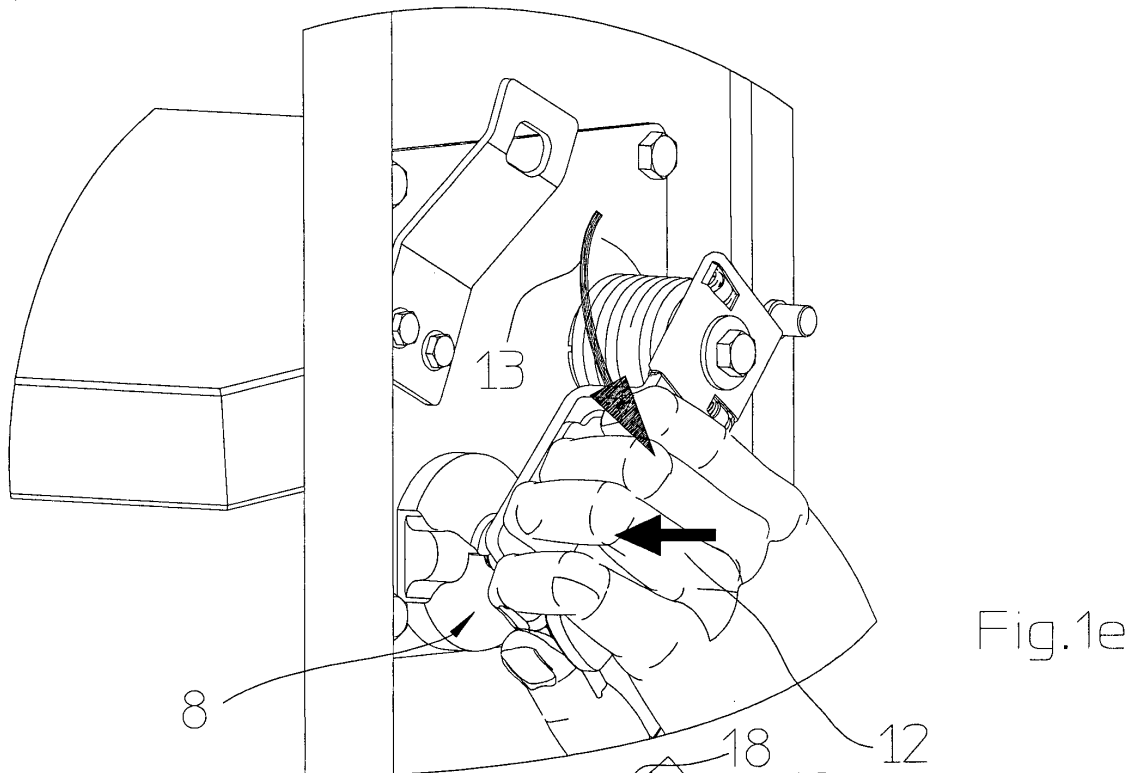
6. Brandschutzklappe nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (14) zumindest eine Lagerfläche (18), ein korrespondierendes Gegenlager (19) sowie zumindest eine Feder (15) umfasst, wobei die Drehachse (5) wenigstens eine seitlich gegenüber der Drehachse (5) vorstehende, der Drehachse (5) zugewandte Lagerfläche (18), an der sich das eine Ende der, vorzugsweise als Druckfeder ausgebildeten und tangential in Bezug auf die Drehachse (5) ausgerichteten Feder (15) abstützt, aufweist und der Betätigungsgriff (4) für das andere Ende der Feder (15) das korrespondierende Gegenlager (19) aufweist. 5
10
15
7. Brandschutzklappe nach dem vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein, vorzugsweise den Betätigungsgriff (4) im Bereich der Drehachse (5) von außen überdeckendes, drehfest mit der Drehachse (5) verbundenes Element (16) vorgesehen ist, das zumindest ein, wenigstens eine Lagerfläche (18) bildendes, Seitenteil (17) aufweist. 20
25
8. Brandschutzklappe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (14) zumindest einen federnd ausgebildeten Bereich (22) aufweist, wobei das Zwischenelement (14) drehfest auf der Drehachse (5) angeordnet ist und der federnd ausgebildete Bereich (22) mittelbar oder unmittelbar, insbesondere seitlich, auf den Betätigungsgriff (4) wirkt. 30
35
9. Brandschutzklappe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (14) als ein eine Torsion ermöglichendes Element ausgebildet ist, das einerseits drehfest mit der Drehachse (5) und andererseits drehfest mit dem Betätigungsgriff (4) verbunden ist. 40
10. Brandschutzklappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an dem in der Offenstellung an zumindest einem Anschlag (7) anliegende Absperrklappe (2) parallel zur Strömungsrichtung ausgerichtet ist. 45
11. Brandschutzklappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgriff (4) zum Lösen oder Fixieren gegen eine Rückstellkraft in Bezug auf das Gehäuse (1) zumindest im Bereich seines freien Endes leicht in Richtung des Pfeils (12) anhebbar ist. 50
55
12. Brandschutzklappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Anschlag (7) an der Innenseite des

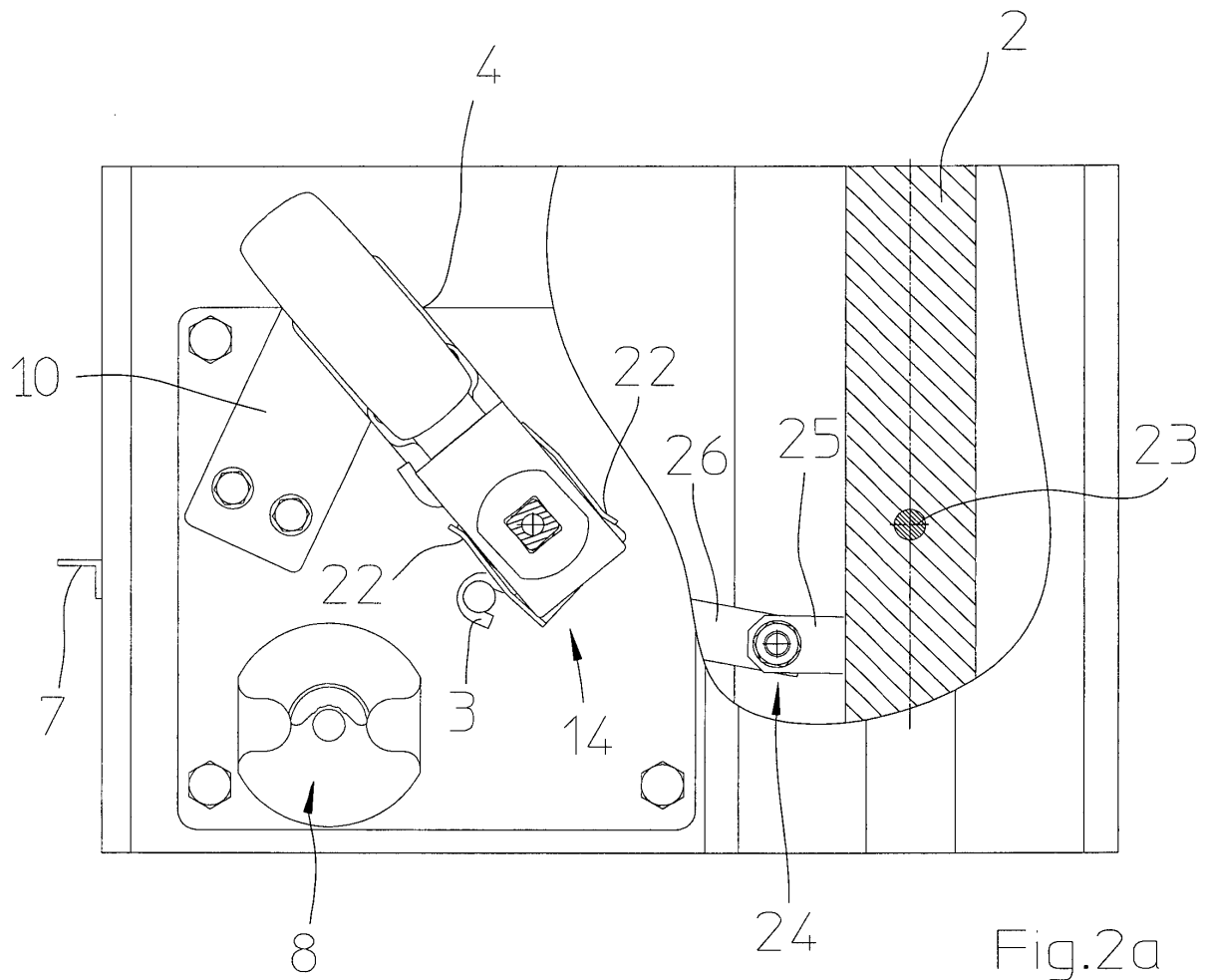
Gehäuses (1) angeordnet ist.

13. Brandschutzklappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuse (1) ein an der Absperrklappe (2) angreifender Übertragungsmechanismus (24) vorgesehen ist und dass zumindest ein Anschlag (7) an der Absperrklappe (2) und/oder an dem Übertragungsmechanismus (24), vorzugsweise auf der der Absperrklappe (2) zugewandten Seite des Übertragungsmechanismus (24), angeordnet ist.









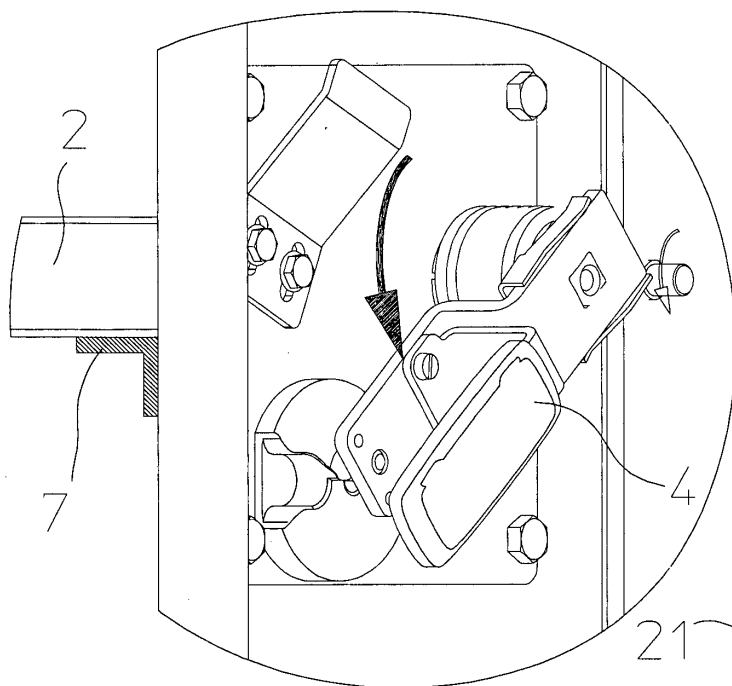
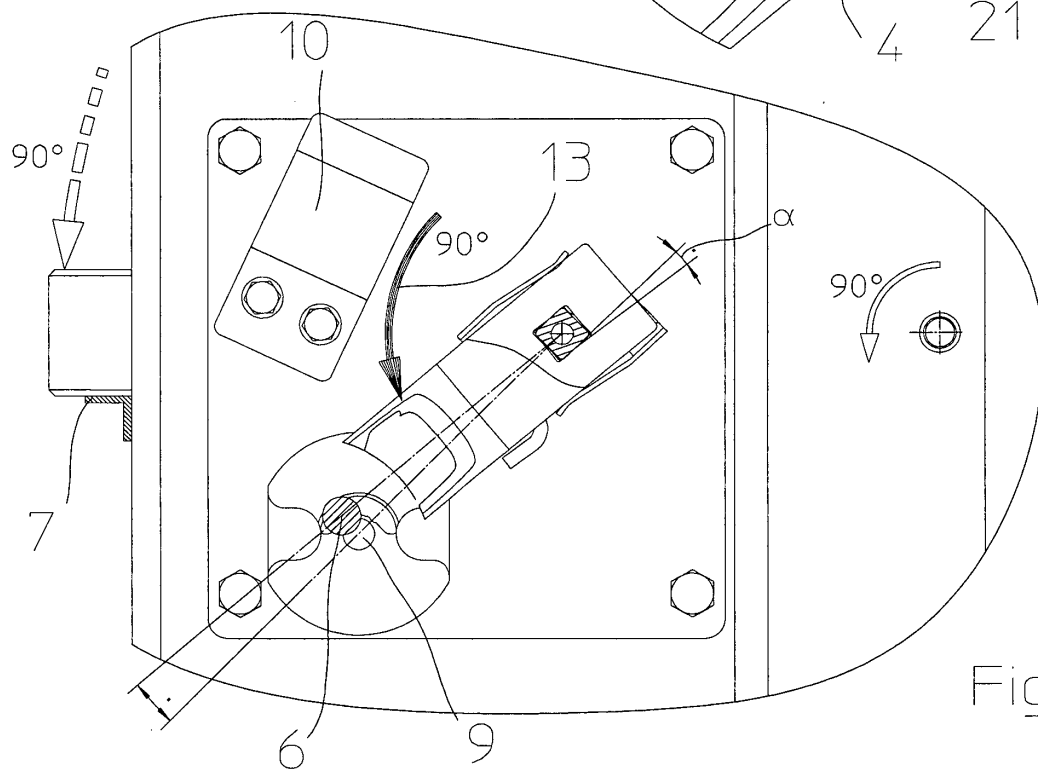
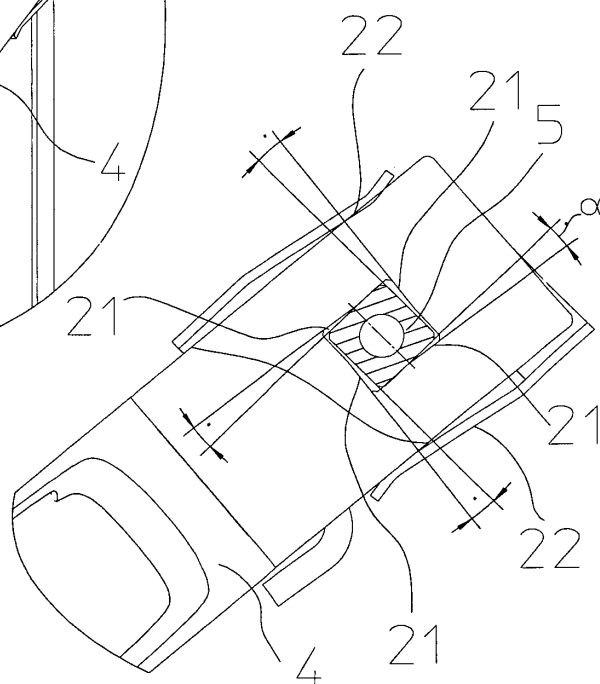
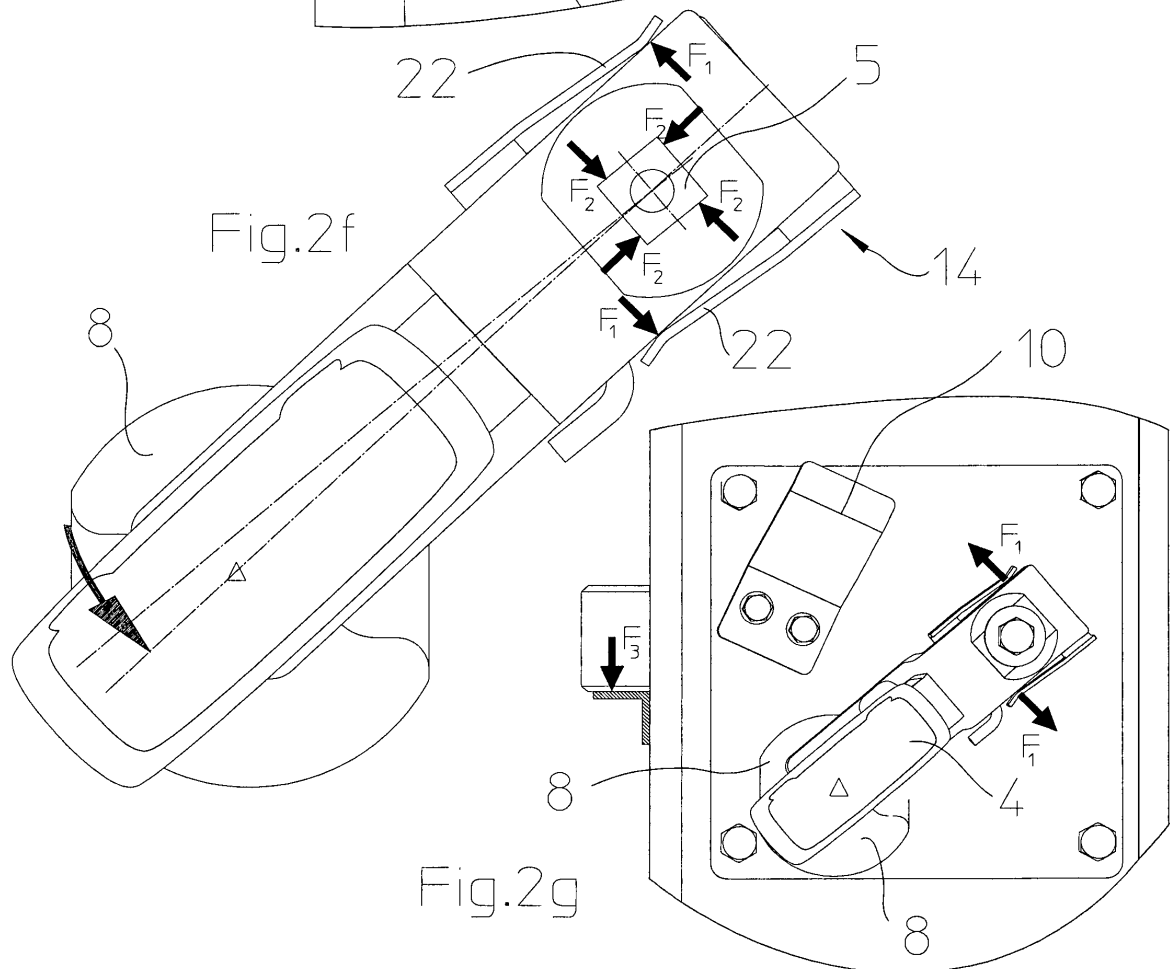
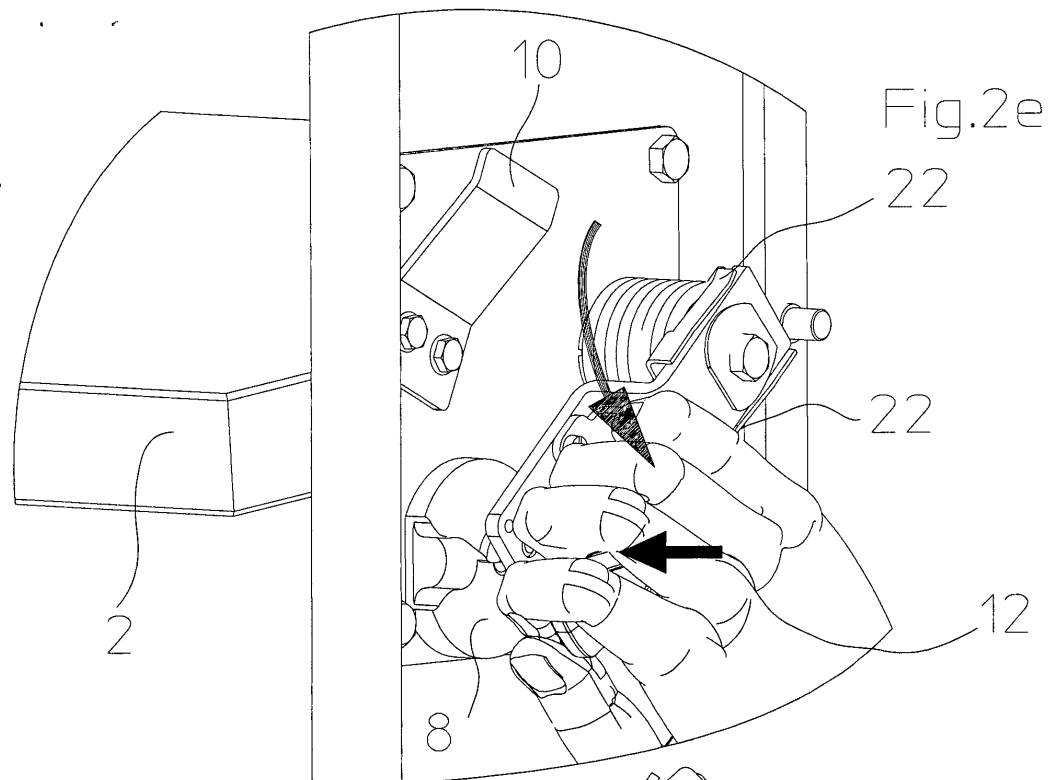
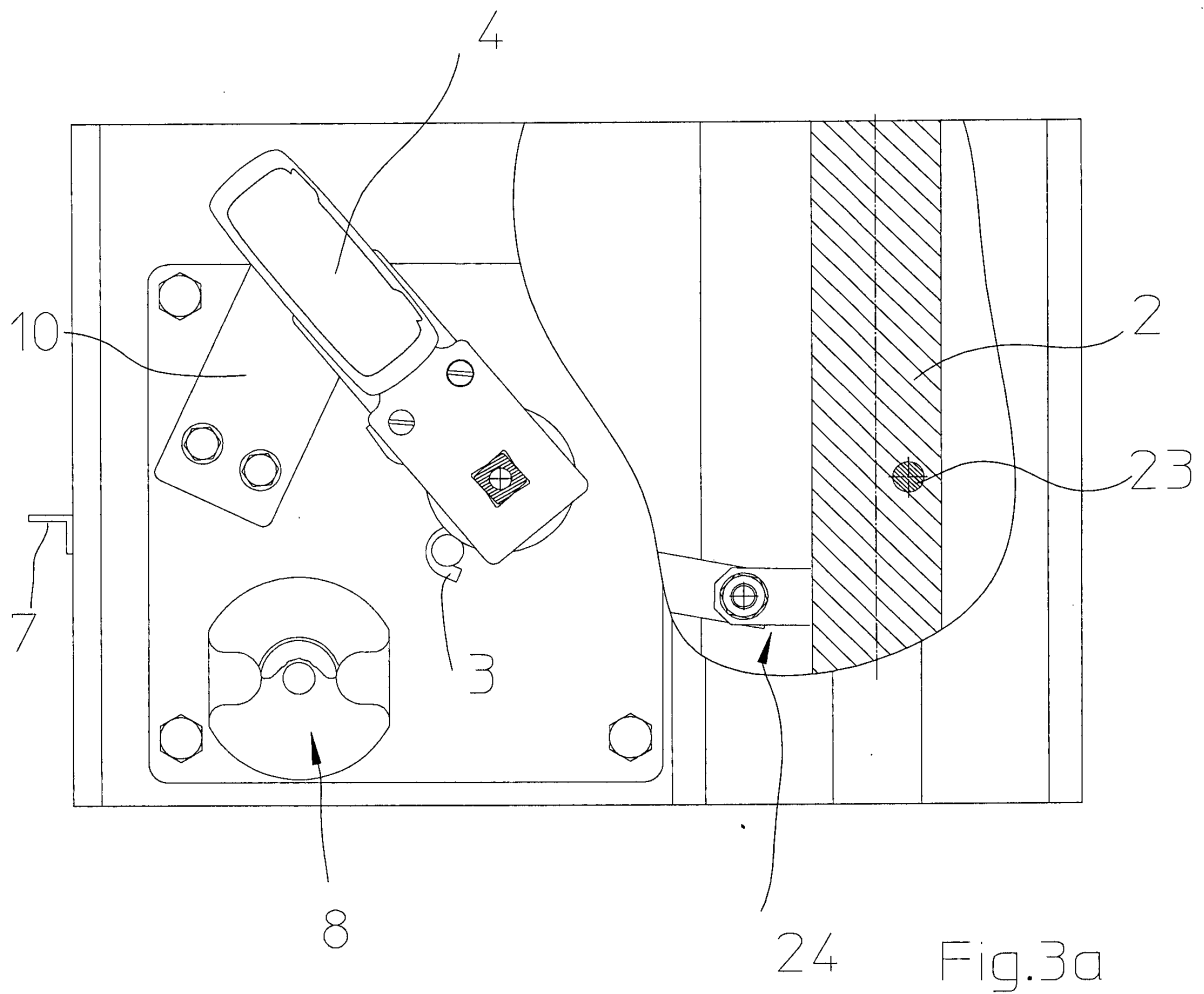
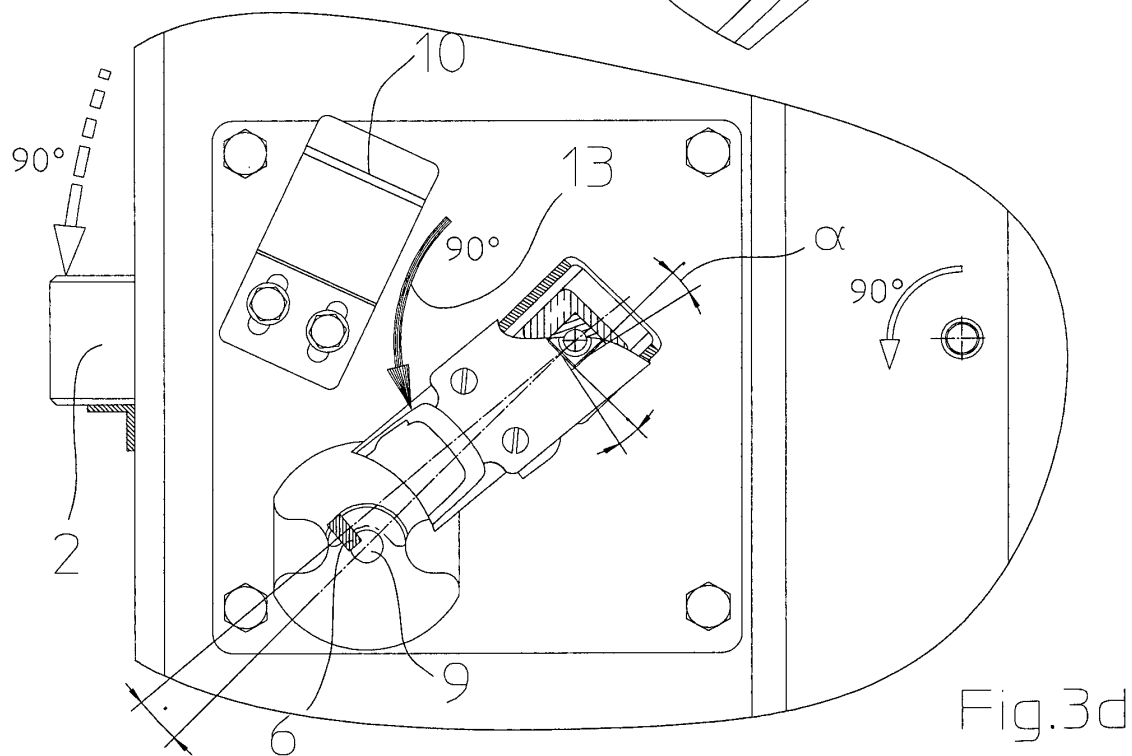
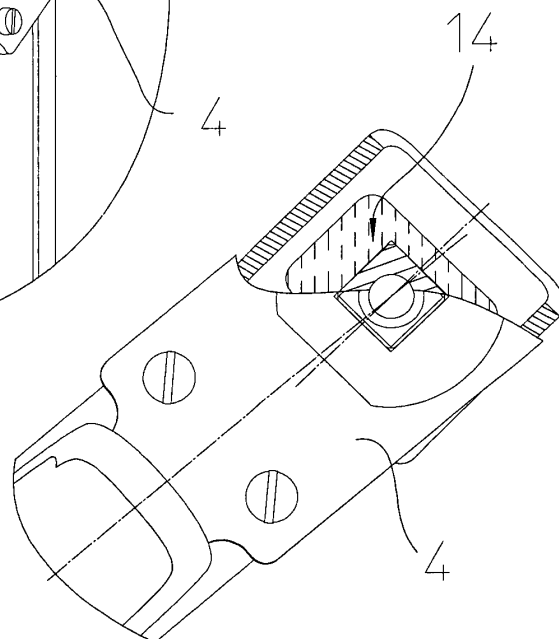
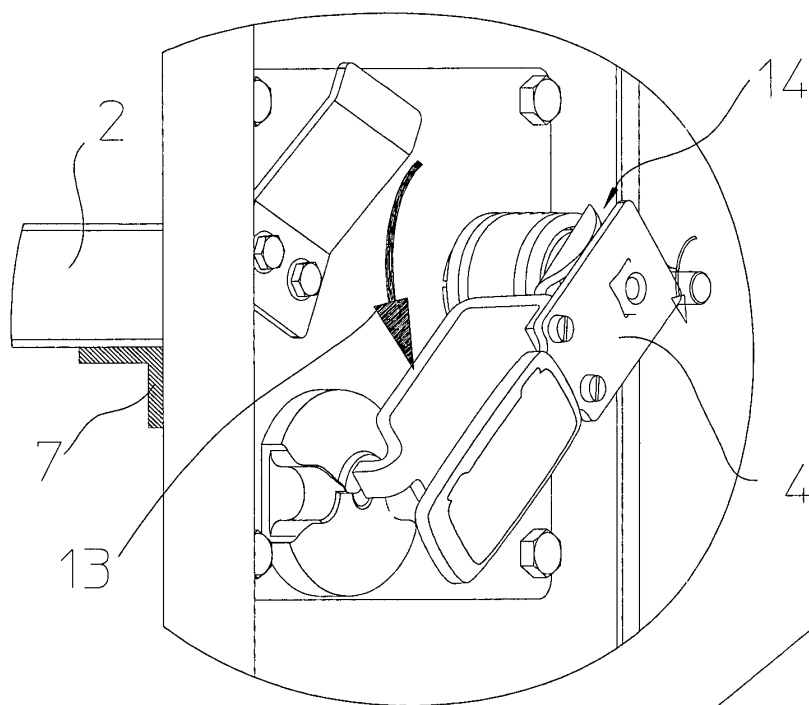


Fig. 2c









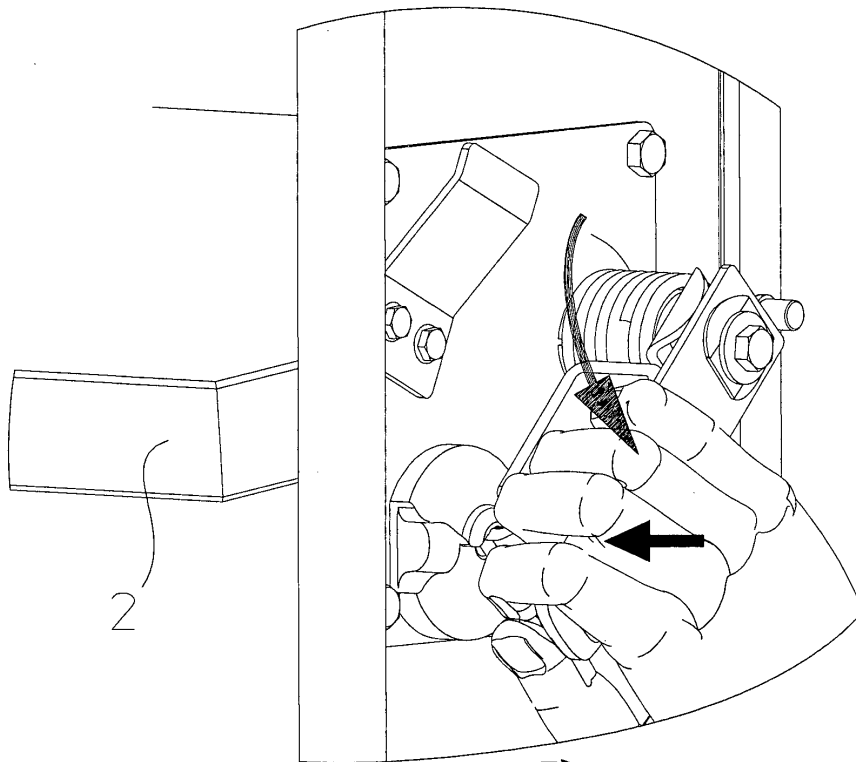


Fig.3e

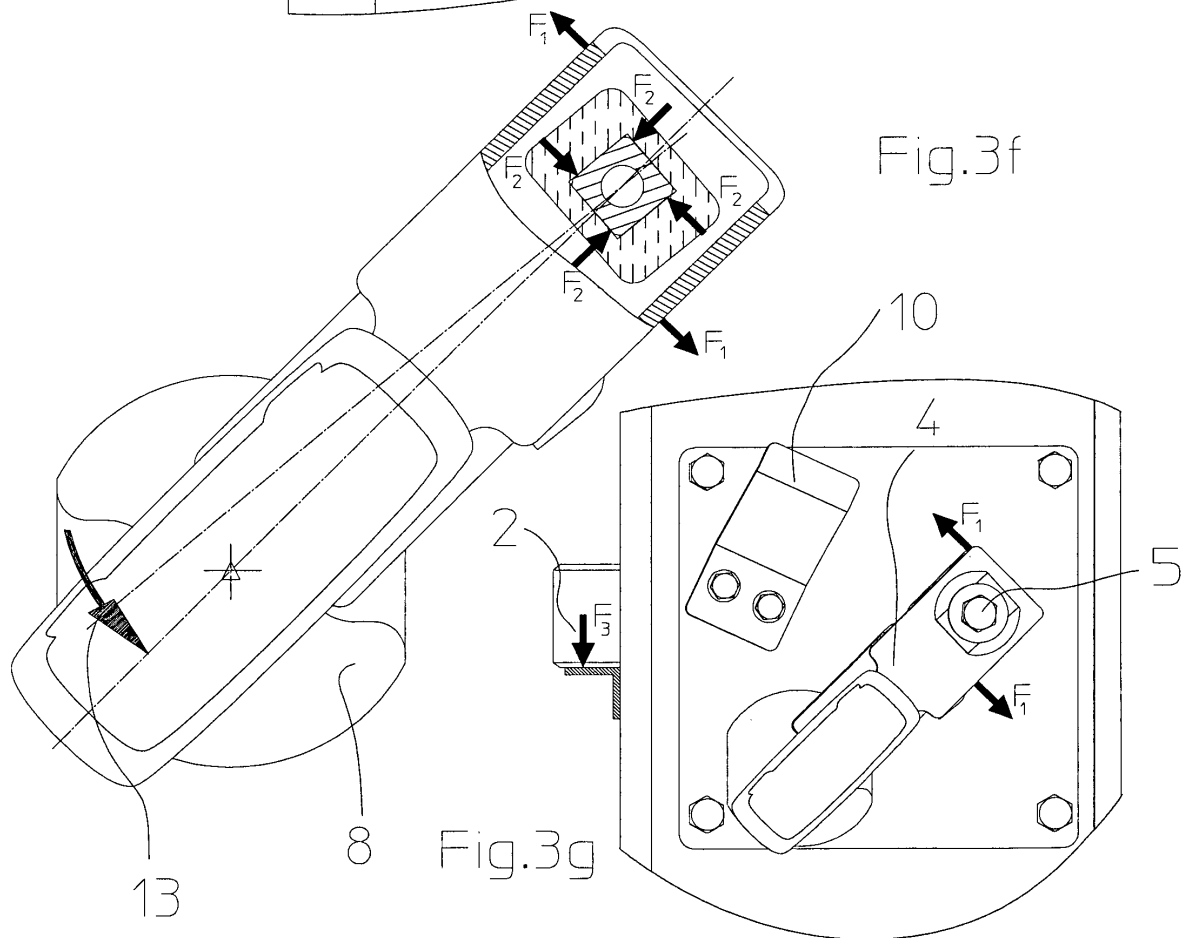
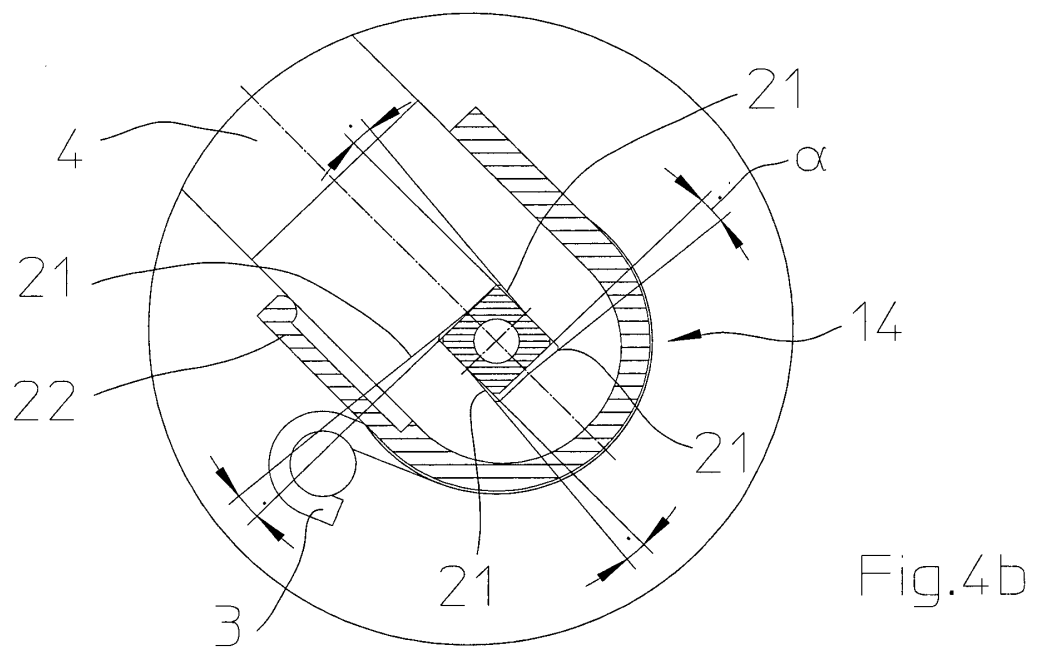
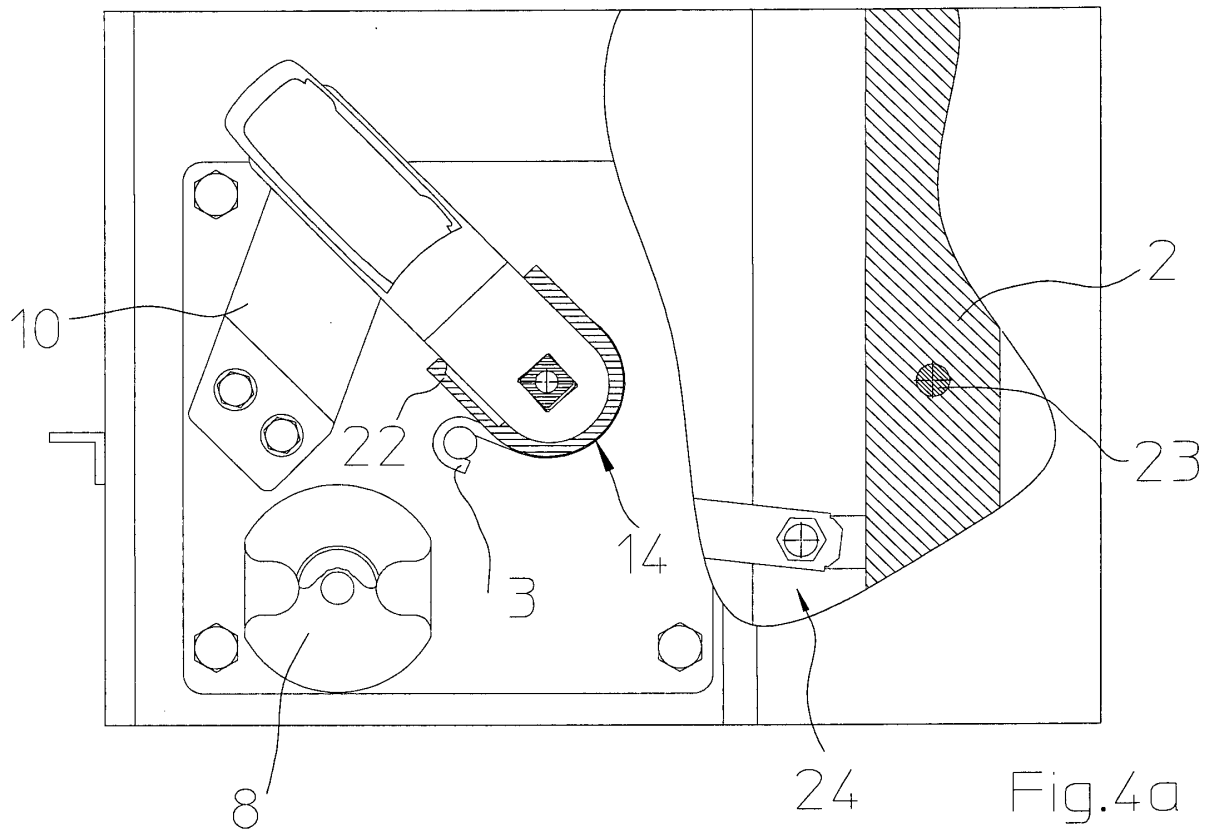


Fig.3f

Fig.3g



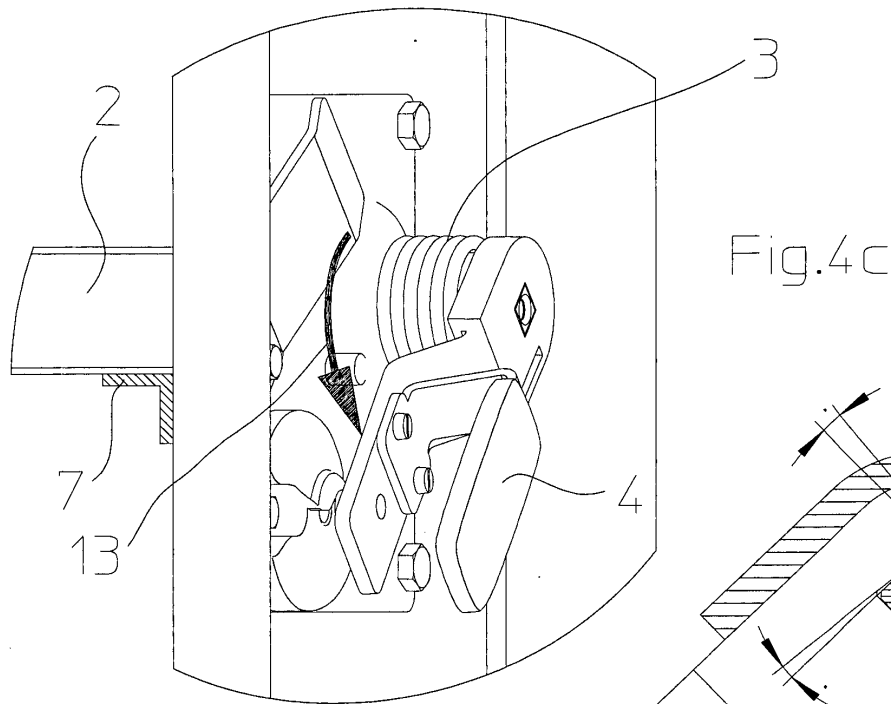
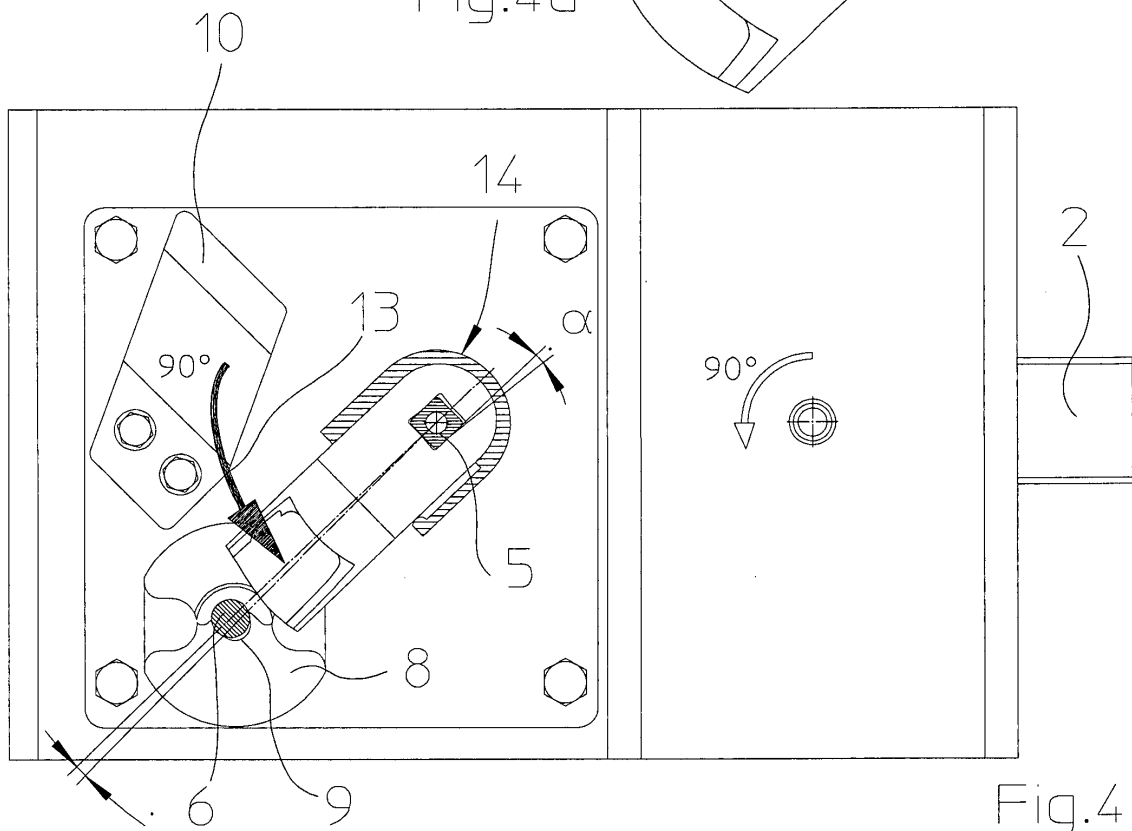
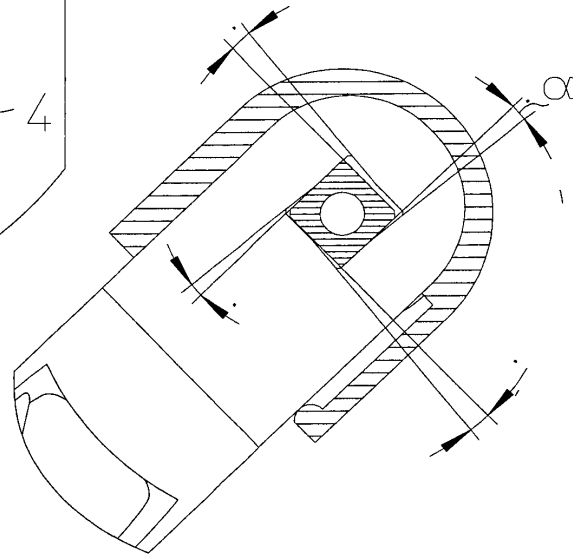
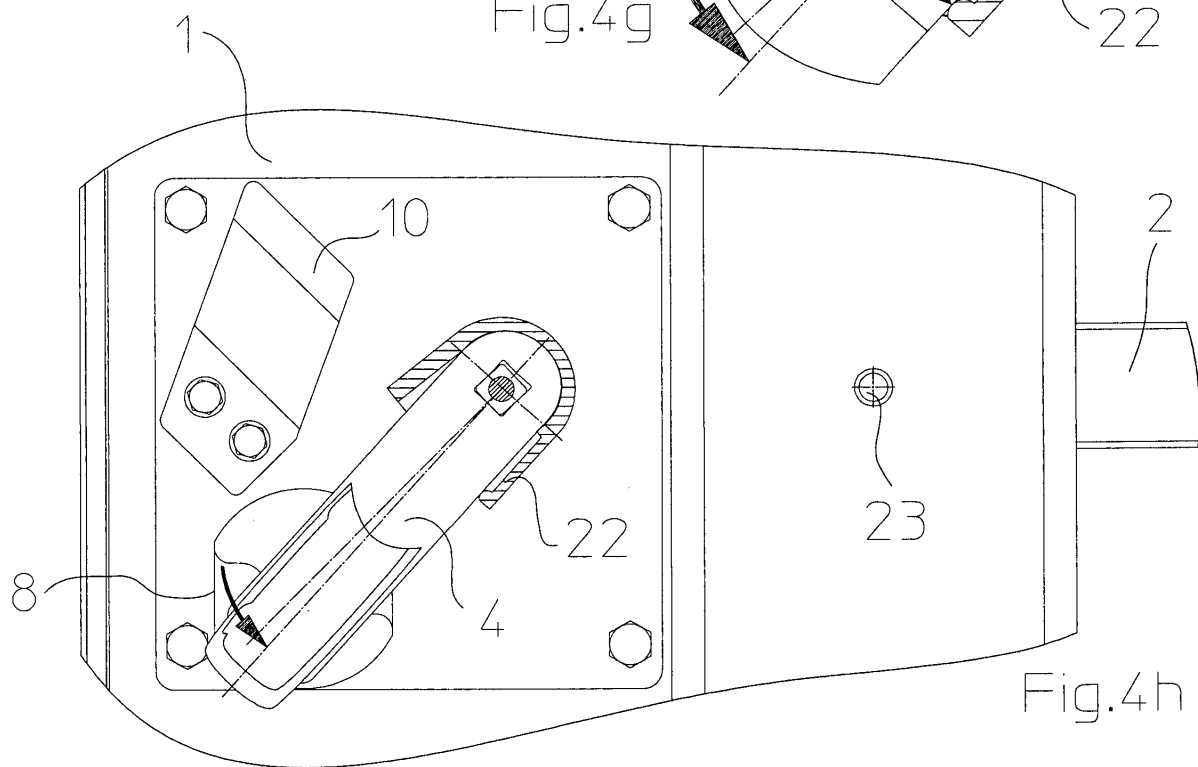
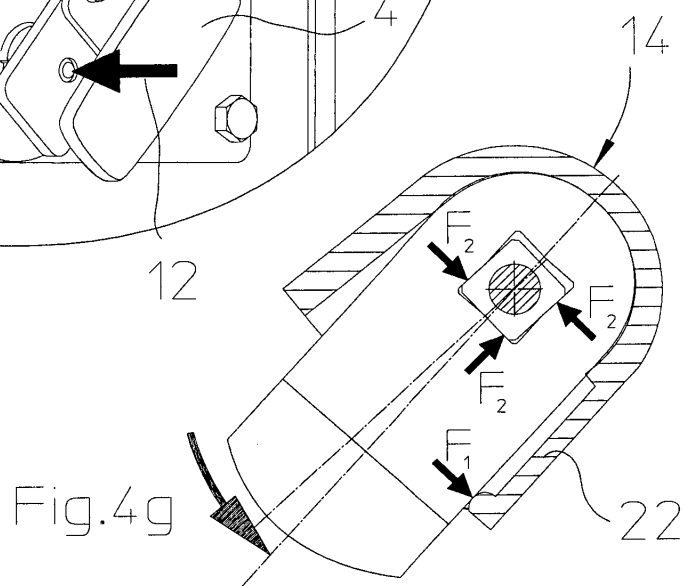
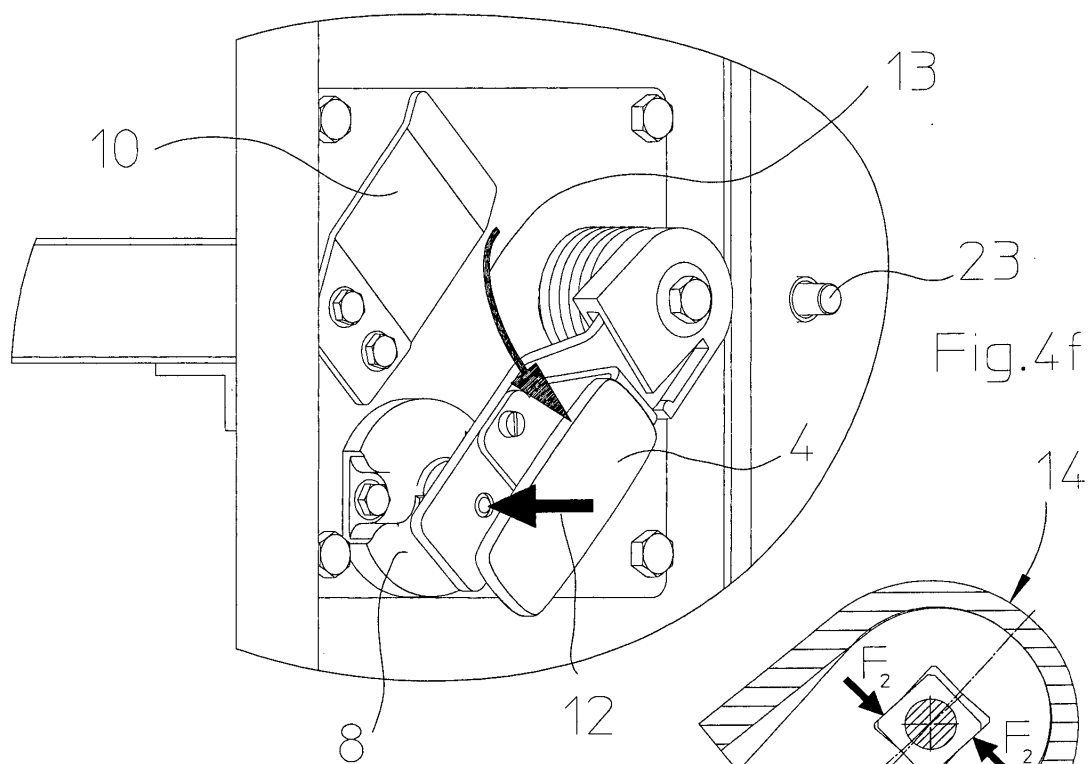


Fig. 4d







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 15 5828

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 42 34 800 A1 (SCHAKO METALLWARENFABRIK [DE]) 21. April 1994 (1994-04-21)	1-5,8-13	INV.
A	* Abbildungen 1-3 *	6,7	A62C2/12
	* Spalte 1, Zeilen 29-32, 46-48 *		A62C2/24
	* Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 16 *		F24F13/10
	* Spalte 4, Zeilen 5-11, 17-19 *		
	* Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 19 *		

A	EP 2 246 101 A1 (FLAEKT WOODS AB [SE]) 3. November 2010 (2010-11-03)	1-3	
	* Abbildungen 1-6 *		
	* Absätze [0012], [0014] - [0017] *		

A	DE 20 2012 104995 U1 (TROX GMBH GEB [DE]) 31. Januar 2013 (2013-01-31)	1-13	
	* das ganze Dokument *		

A	FR 2 374 053 A1 (SEITHA [FR] SEITHA) 13. Juli 1978 (1978-07-13)	1	
	* Abbildungen 1-2 *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

A	DE 22 61 153 A1 (NORDLUFT NORDDEUTSCHE GES FUER) 4. Juli 1974 (1974-07-04)	1	A62C
	* Abbildungen 1-11 *		F24F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		4. August 2014	Moualed, Laura
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 15 5828

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-08-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4234800 A1	21-04-1994	DE 4234800 A1	21-04-1994
		EP 0596275 A2	11-05-1994
EP 2246101 A1	03-11-2010	EP 2246101 A1	03-11-2010
		FI 20095485 A	31-10-2010
DE 202012104995 U1	31-01-2013	KEINE	
FR 2374053 A1	13-07-1978	KEINE	
DE 2261153 A1	04-07-1974	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82