

(19)



(11)

EP 3 067 296 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2016 Patentblatt 2016/37

(51) Int Cl.:
B65F 1/16 (2006.01) E05B 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16150294.3**

(22) Anmeldetag: **06.01.2016**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **S. Franzen Söhne GmbH**
42719 Solingen (DE)

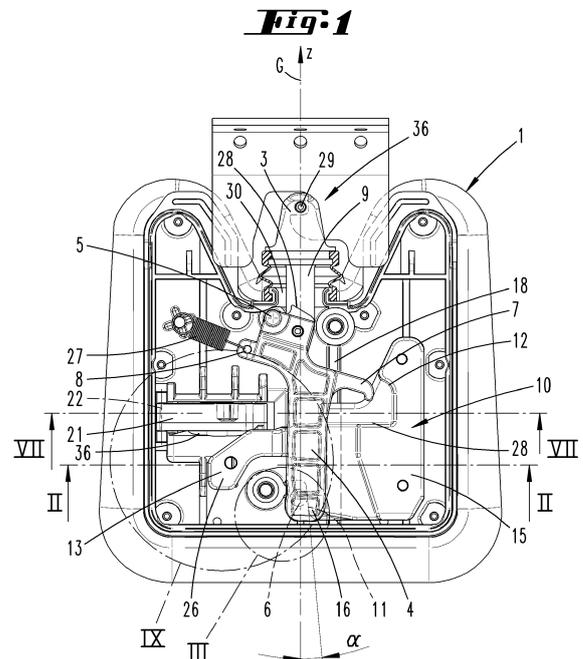
(72) Erfinder: **Matuschek, Manfred**
42719 Solingen (DE)

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al**
Rieder & Partner mbB
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **13.01.2015 DE 102015100405**

(54) **MÜLLTONNENVERSCHLUSS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Mülltonnenverschluss mit einem im Schlossgehäuse (1) von einer Grundstellung in eine Betätigungsstellung verlagerbaren Öffnungsschieber (10), wobei eine Falle (2) einen Arm (4) mit einem Sperrnocken (6) aufweist, der in der Grundstellung an einer Sperrflanke (11) des Öffnungsschiebers (10) anliegt, um die Falle (2) in der Sperrstellung zu halten, und bei einer Verlagerung des Öffnungsschiebers (10) in die Betätigungsstellung in eine Freigabestellung schwenkt, wobei die Schwenkachse (5) der Falle (2) derart seitlich versetzt zu einer in Zugrichtung durch den Fallenkopf (3) gelegten Gerade (G) angeordnet ist, dass die Zugkraft den Sperrnocken (6) gegen die Sperrflanke (11) beaufschlagt. Die Sperrflanke (11) ist in der Grundstellung gegenüber der Verlagerungsrichtung des Öffnungsschiebers (10) um einen Neigungswinkel (α) geneigt, der im Selbsthemmungsbereich liegt. Es sind Fehlbedienungssperrelemente in Form eines in einer Tasche einliegenden Schwenkhebels (21) und eines Rollkörpers vorgesehen.



EP 3 067 296 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Mülltonnenschloss mit einer in einem Schlossgehäuse um eine Schwenkachse schwenkbar gelagerten Falle, die einen in einer Zugrichtung von einem Gegenschließteil mit einer Zugkraft beaufschlagbaren Fallenkopf aufweist, und einem im Schlossgehäuse von einer Grundstellung in eine Betätigungsstellung verlagerten Öffnungsschieber, wobei die Falle einen Arm mit einem Sperrnocken aufweist, der in der Grundstellung an einer Sperrflanke des Öffnungsschiebers anliegt, um die Falle in der Sperrstellung zu halten, und bei einer Verlagerung des Öffnungsschiebers in die Betätigungsstellung in eine Freigabestellung schwenkt, wobei die Schwenkachse der Falle derart seitlich versetzt zu einer in Zugrichtung durch den Fallenkopf gelegten Gerade angeordnet ist, dass die Zugkraft den Sperrnocken gegen die Sperrflanke beaufschlagt.

[0002] Die Erfindung betrifft darüber hinaus einen Mülltonnenverschluss mit einer in einem Schlossgehäuse um eine Schwenkachse schwenkbar gelagerten Falle und einem im Schlossgehäuse angeordneten Öffnungsschieber, der sich beim Drehen des Schlosses um eine Öffnungsschwenkachse (X) in eine Öffnungsdrehrichtung (D) von einer Grundstellung in eine Betätigungsstellung verlagert und dabei die Falle von einer Sperrstellung in eine Freigabestellung bringt, wobei Fehlbedienungs Sperrelemente in Form eines in einer Tasche einliegenden Schwenkhebels und eines Rollkörpers vorgesehen sind, die eine Verlagerung des Öffnungsschiebers in die Betätigungsstellung sperren, wenn das Schloss in eine andere Drehrichtung als in Öffnungsdrehrichtung oder um eine andere als die Öffnungsdrehachse gedreht wird.

[0003] Die DE 10 2012106 531 A1 und DE 10 2007 039 351 A1 beschreiben jeweils einen Mülltonnenverschluss mit einem Gehäuse und einer am Gehäuse schwenkbeweglich gelagerten Falle. Die Falle besitzt einen Fallenkopf mit einem Fallensteg, der einen hakenartigen Vorsprung eines Gegenschließteils untergreift. Das Schloss kann am Gehäuse eines Müllcontainers befestigt sein. Das Gegenschließteil ist an der Unterseite des eine Gehäuseöffnung des Müllcontainers verschließenden Deckels befestigt. In der Sperrstellung hintergreift die Falle den Haken, sodass der Deckel nicht geöffnet werden kann. Es ist ein Öffnungsschieber vorgesehen, der im Gehäuse verschieblich gelagert ist. Dieser bildet eine Sperrflanke aus, vor der ein Sperrnocken sitzt, der an einem Arm der Falle angeordnet ist. Mittels Fehlbedienungs Sperrelementen wird sichergestellt, dass sich der Öffnungsschieber nur dann von einer Grundstellung in eine Betätigungsstellung verlagern kann, wenn der Müllcontainer in Öffnungsrichtung gedreht wird. Wird der Müllcontainer in eine andere Drehrichtung gedreht, so verschwenken die Fehlbedienungs Sperrelemente in eine Sperrstellung und blockieren eine Verlagerung des Öffnungsschiebers. Wird hingegen der Müllcontainer um die Öffnungsdrehachse in Öffnungsdrehrichtung gedreht, so verschiebt sich der Öffnungsschieber schwerkraftbedingt in eine Betätigungsstellung und steuert die Falle in eine Freigabestellung, sodass sich der Deckel öffnen kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Mülltonnenschloss gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden.

[0005] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung. Die Unteransprüche stellen nicht nur vorteilhafte Weiterbildungen der nebengeordneten Ansprüche, sondern auch eigenständige Lösungen der Aufgabe dar.

[0006] Als Folge des seitlichen Versatzes der Schwenkachse zur Zugrichtung auf den Fallenkopf übt eine in Zugrichtung wirkende Kraft ein Drehmoment auf die Falle aus. Eine derartige Kraft entwickelt sich insbesondere bei einer Überfüllung des Müllcontainers, wenn der Deckel unter Kompression des Inhaltes des Müllcontainers geschlossen wird. Das dabei auf die Falle ausgeübte Drehmoment bewirkt, dass der Sperrnocken eine bewegungshemmende Reibkraft auf den Öffnungsschieber ausübt. Um zu vermeiden, dass es dabei zu einer Klemmwirkung kommt, die eine vorschriftsmäßige Verlagerung der Falle in die Freigabestellung behindert, wird vorgeschlagen, dass die Sperrflanke in der Grundstellung gegenüber der Verlagerungsrichtung des Öffnungsschiebers um einen Neigungswinkel geneigt ist, der im Selbsthemmbereich liegt. Der Neigungswinkel kann zwischen drei und sieben Grad betragen. Der Öffnungsschieber kann sich bei der Öffnungsdrehbewegung um einen Winkelbetrag verdrehen, der zu einer Vergrößerung des Neigungswinkels führt. Der Neigungswinkel wird dabei aus dem Selbsthemmbereich gebracht. Damit ist einer möglichen Verklemmung des Öffnungsschiebers entgegengewirkt. Die Drehung des Öffnungsschiebers um diesen Winkelbetrag erfolgt mithilfe der Schwerkraft, wenn der Müllcontainer bzw. das Schloss in Öffnungsdrehrichtung gedreht wird. Dann verschwenkt der Öffnungsschieber um den Winkelbetrag um einen Lagerpunkt. Es ist insbesondere vorgesehen, dass der Lagerpunkt von einem Lagervorsprung des Gehäuses ausgebildet ist, an dem sich der Öffnungsschieber abstützen kann. Vorzugsweise stützt sich der Öffnungsschieber mit einem Abschnitt eines Steges am Lagervorsprung ab. Die Stegwand, die sich am Lagervorsprung abstützt, kann die Wand einer Führungsnut sein. Die gegenüberliegende Wand des Steges ist bevorzugt die Sperrflanke. Der Steg kann somit eine Keilform besitzen. Das Gehäuse kann eine Führungsrippe aufweisen, die in eine Führungsnut des Öffnungsschiebers eingreift. Die Führungsrippe greift mit einem Schwenkbewegungsspiel in die Führungsnut ein. Die Führungsnut kann sich in Verschiebungsrichtung des Öffnungsschiebers aufweiten. Der Abstand der Nutwände vergrößert sich in Verschiebungsrichtung des Öffnungsschiebers. Der Lagervorsprung kann an der Führungsrippe sitzen. Er kann eine Materialverdickung der Führungsrippe sein.

[0007] Eine weitere Lösung der Aufgabe wird durch eine besondere Ausgestaltung der Fehlbedienungs Sperrelemente erreicht. Der Schwenkhebel und der Rollkörper liegen gemeinsam in einer Tasche, wobei der Rollkörper zwischen

Schwenkhebel und Bodenfläche der Tasche angeordnet ist. Hierdurch wirkt der Rollkörper unmittelbar mit dem Schwenkhebel zusammen. Der Schwenkhebel besitzt eine Schwenkachse. Der Rollkörper kann sich innerhalb der Tasche quer zur Erstreckungsrichtung der Schwenkachse verlagern, um dadurch den Schwenkhebel in eine Fehlbedienungsposition zu verlagern. Um diese Wirkung zu optimieren, bildet die Bodenfläche der Tasche zwei Schrägflanken aus. Entlang dieser Schrägflanken kann der Rollkörper schwerkraftsbedingt entlang rollen, wenn das Schlossgehäuse in einer entsprechenden Drehrichtung gedreht wird. Dabei wird der Schwenkhebel aus der Tasche herausgedrängt und erreicht eine Fehlbedienungsposition, in der ein Abschnitt des Schwenkhebels in der Bewegungsbahn des Öffnungsschiebers liegt, sodass sich der Öffnungsschieber nicht in die Betätigungsstellung verschieben lässt. Die Schwenkachse des Schwenkhebels liegt bevorzugt parallel zur Verlagerungsrichtung des Öffnungsschiebers. Dementsprechend kann der Rollkörper in einer Richtung quer zur Schwenkachse des Schwenkhebels, also quer zu Verlagerungsrichtung des Öffnungsschiebers rollen. Die Tasche hat einen trapezförmigen oder trapezförmigen Querschnitt und wird vorzugsweise vom Schlossgehäuse ausgebildet. Bevorzugt besitzt der Öffnungsschieber eine asymmetrische Massenverteilung. Der Schwerpunkt des Öffnungsschiebers liegt seitlich versetzt zu der in Zugrichtung durch den Fallenkopf hindurch gelegten Gerade. Auf der dem Schwerpunkt gegenüberliegenden Seite besitzt der Öffnungsschieber lediglich einen Arm, der mit den Fehlbedienungsperrelementen zusammen wirkt. Der Schwenkhebel liegt in der Bewegungsbahn des Arms. Der Arm besitzt einen Fortsatz, der in der Betätigungsstellung des Öffnungsschiebers derart vor dem Schwenkhebel liegt, sodass dieser nicht verschwenken kann. In der Grundstellung liegt der Arm unterhalb des Schwenkhebels.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

20 Fig. 1: Ein Mülltonnenschloss mit geöffnetem Schlossgehäuse 1, wobei sich ein Öffnungsschieber 10 in einer Grundstellung befindet, sodass sich ein Sperrnocken 6 eines Armes 4 einer im Gehäuse 1 um eine Schwenkachse 5 schwenkbar gelagerten Falle 2 an einer Sperrflanke 11 des Öffnungsschiebers 10 abstützt,

25 Fig. 2: den Schnitt gemäß der Linie II-II in Figur 1 durch eine Sperrrippe 18 des Schlossgehäuses 1 und eine Führungsnut 19 des Öffnungsschiebers 10,

Fig. 3: vergrößert den Ausschnitt III-III in Figur 1, wobei der am Arm 4 der Falle 2 befestigte Sperrnocken 6' strichpunktirt und die Sperrflanke 11 des Öffnungsschiebers 10 sowie die Wandung 16' eines Steges 16 gestrichelt dargestellt sind,

30 Fig. 4: eine Darstellung gemäß Figur 1 mit teilweise ausgeblendeter Falle 2 und teilweise ausgeblendetem Öffnungsschieber 10, sodass die Anlage einer Wand 20' einer Führungsnut 19 an der Führungsrippe 18 und die Anlage einer Wandung 16' und der Anlagewinkel α ersichtlich ist,

35 Fig. 5: eine Darstellung gemäß Figur 4, nachdem das Schlossgehäuse 1 um die Achse X um einen Drehwinkel D verschwenkt ist, sodass sich der Öffnungsschieber 10 um den Lagervorsprung 17 derart verschwenkt hat, dass die Wand 20 der Führungsnut 19 an der Führungsrippe 18 anliegt,

40 Fig. 6: eine Darstellung gemäß Figur 1 nach einer Verlagerung des Öffnungsschiebers 10 von der Grundstellung in eine Betätigungsstellung, wobei nach Beaufschlagung eines Steuernockens 7 durch eine Steuerflanke 28 des Öffnungsschiebers 10 die Falle 2 in eine Freigabestellung geschwenkt worden ist,

45 Fig. 7: den Schnitt gemäß der Linie VII-VII in Figur 1 durch ein Tasche 24 des Gehäuses 1 und eine in der Tasche 24 einliegende Sperrrolle 23 sowie einen die Tasche 24 verschließenden Sperrhebel 21, wobei der Sperrhebel 21 außerhalb der Bewegungsbahn eines Sperrarms 13 des Öffnungsschiebers 10 liegt,

Fig. 8: eine Darstellung gemäß Figur 7, jedoch mit entlang einer schrägen Bodenfläche 25 gerollter Sperrrolle 23 und in die Bewegungsbahn des Sperrarms 13 verschwenktem Sperrhebel 21,

50 Fig. 9: eine perspektivische Darstellung auf das Schlosseingerichtete etwa in der Darstellung gemäß Figur 6 jedoch mit in eine Sperrstellung verschwenktem Sperrhebel 21, sodass der Sperrarm 13 in einer Tasche 31 eines Schenkels 21' des Sperrhebels 21 liegt und

55 Fig. 10: einen Schnitt gemäß der Linie X-X in Figur 9.

[0009] Das Schlossgehäuse 1 besteht aus Kunststoff und kann am oberen Innenrand einer Seitenwand eines Müllcontainers befestigt werden. Der Deckel des Müllcontainers besitzt ein Gegenschließteil, welches in den Zeichnungen nicht dargestellt ist. Es wird hierzu auf die diesbezüglichen Ausführungen der DE 10 2012106 531 A1 bzw. DE 10 2007

039 351 A1 verwiesen. Ein Hakenvorsprung des Gegenschließteiles hintergreift in der Geschlossenstellung des Müllcontainers einen Fallensteg 29 eines Fallenkopfes 3 einer Falle 2. Wird der Müllcontainerdeckel in Aufwärtsrichtung kraftbeaufschlagt, welches beispielsweise erfolgt, wenn ein überfüllter Müllcontainer geschlossen wird, so greift am Fallenkopf 3 eine nach oben, also in Z-Richtung gerichtete Kraft an.

5 **[0010]** An den Fallenkopf 2 schließt sich ein Hals 9 an, der aus einer Öffnung 30 des Gehäuses 1 heraus ragt. Durch den Hals 9 verläuft eine Gerade G, die durch den Fallensteg 29 und in Zugrichtung Z verläuft. Seitlich versetzt zu dieser Geraden G liegt die Schwenkachse 5, um die die Falle 2 schwenkbar im Gehäuse 1 gelagert ist. In Verlängerung des Halses 9 erstreckt sich innerhalb des Gehäuses 1 ein Steuerarm 4, der fest oder erst nach Überwindung einer Kraft verschwenkbar mit dem Fallenkopf 3 verbunden ist. Mittels einer optionalen, mit einem ersten Ende an einer Befestigungsstelle 8 der Falle 2 und einem zweiten Ende am Gehäuse 1 angreifenden Rückstellfeder 27 in Form einer Zugfeder wird die Falle 2 in eine Sperrstellung beaufschlagt.

10 **[0011]** Am freien Ende des Steuerarmes 4 sitzt ein Sperrnocken 6. In der Grundstellung des Schlosses, in welcher die Zugrichtung Z nach oben weist, stützt sich der Sperrnocken 6 an einer Sperrflanke 11 eines Öffnungsschiebers 10 ab.

15 **[0012]** Der Öffnungsschieber 10 ist in Richtung der Geraden G verschieblich im Schlossgehäuse 1 gelagert. Er besitzt eine in Verlagerungsrichtung verlaufende Führungsnut 19, in die eine am Boden des Schlossgehäuses 1 angeordnete Führungsrippe 18 eingreift. In der Grundstellung liegt eine Wand 20' der Führungsnut 19 an einer Seitenwandung der Führungsrippe 18 an. Ein Wandungsabschnitt 16' der Führungsnut 19 liegt an einem Lagervorsprung 17 der Führungsrippe 18 an. Der Wandungsabschnitt 16' ist um die seitliche Höhe des Lagervorsprungs 17 gegenüber der Führungswand 20' seitlich versetzt.

20 **[0013]** Der Wandungsabschnitt 16' wird von einem Steg 16 gebildet, dessen im Wandungsabschnitt 16' gegenüberliegende Seitenwand die Sperrflanke 11 ausbildet, an der sich der Sperrnocken 6 abstützt.

25 **[0014]** In der Grundstellung (Fig. 1, 4) des Öffnungsschiebers 10, in welcher der Öffnungsschieber 10 eine untere Position einnimmt und der Sperrnocken 6 an der Sperrflanke 11 anliegt, liegt die Führungswand 20' an der Seitenwandung der Führungsrippe 18 an. Die Sperrflanke 11 ist um einen Winkel α gegenüber einer in Zugrichtung durch die den Fallenkopf 3 gelegten Geraden G um den Winkel α geneigt. Der Winkel α liegt im Bereich zwischen drei und sieben Grad und beträgt bevorzugt etwa fünf Grad. Er liegt im Selbsthemmungsbereich. Der etwa keilförmige Steg 16 liegt zwischen Sperrnocken 6 und Lagervorsprung 17. Wird auf die Falle 3 in Zugrichtung Z eine Kraft aufgebracht, so wirkt wegen des seitlichen Versatzes der Schwenkachse 5 gegenüber der Geraden G ein Drehmoment auf die Falle 2, sodass der Sperrnocken 6 den Steg 16 gegen den Lagervorsprung 17 beaufschlagt.

30 **[0015]** Der Öffnungsschieber 10 besitzt eine bezogen auf eine durch die Führungsnut 19 gelegte Achse eine asymmetrische Massenverteilung. Er besitzt eine Massenanhäufung 15, die auf der dem Steg 16 gegenüberliegenden Seite des Öffnungsschiebers 10 angeordnet ist. Auf der Seite des Steges 16 erstreckt sich ein Sperrarm 13. (Fig. 1) Wird das Schlossgehäuse 1 ausgehend von einer Stellung, in der die Falle 2 nach oben weist, gedreht, und insbesondere in Richtung einer Öffnungsdrehrichtung D um eine quer zur Zugrichtung Z verlaufenden Achse X gedreht, so bewirkt die Schwerkraft und die einseitige Massenanhäufung 15, dass der zwischen Sperrnocken 6 und Lagervorsprung 17 im Bereich des Steges 16 klemmende Öffnungsschieber 10 (Fig. 5) eine Schwenkbewegung um seinen Anlagepunkt am Lagervorsprung 17 durchführt. Dabei löst sich die Wand 20' der Führungsnut 19 von der Führungsrippe 18. Die der Wand 20' gegenüberliegende Wand 20 der Führungsnut 19 verläuft in einem Winkel β zur Wand 20', sodass sich die Führungsnut 14 nach oben hin aufweitet. Liegt die Wand 20 an der Führungsrippe 18 an, hat sich der Öffnungsschieber 10 um einen Winkel β verschwenkt. Einhergehend damit hat sich auch der Steg 16 und die vom Steg aus gebildete Sperrflanke 11 um denselben Winkel β verschwenkt, sodass der Neigungswinkel der Sperrflanke 11 gegenüber der Geraden G vergrößert worden ist. Erfindungsgemäß wird der Neigungswinkel zufolge des Verkippens Öffnungsschiebers 10 derart vergrößert, dass er außerhalb des Selbsthemmbereichs liegt. Er liegt dann etwa bei 8-13 Grad. Der Öffnungsschieber 10 kann sich bevorzugt um einen Winkel β von drei bis sieben Grad, bevorzugt um ca. fünf Grad verschwenken.

45 **[0016]** Nachdem die Selbsthemmung aufgehoben ist, kann der Öffnungsschieber 10 in seine Betätigungsstellung verlagern (Fig. 6). Er verlagert sich dabei entlang der Führungsrippe 18 in Richtung auf den Fallenkopf 3, also in den Zeichnungen von unten nach oben. In der Betätigungsstellung liegt die Sperrflanke 11 nicht mehr im Schwenkbereich des Sperrnockens 6, sodass der Steuerarm 4 und damit die Falle 2 in eine Freigabestellung verschwenken kann. Das Verschwenken der Falle 2 in die Freigabestellung wird vom Öffnungsschieber 10 dadurch unterstützt, dass eine Steuerflanke 28 an einem Sperrnocken 7 der Falle 2 angreift.

50 **[0017]** Wird das Schlossgehäuse 1 wieder zurückgedreht, so verlagert sich der Öffnungsschieber 10 als Folge der auf ihn wirkenden Schwerkraft wieder zurück in seine Grundstellung (Fig. 1). Die Falle 2 wird mithilfe der Rückstellfeder 27 zurück in die Sperrstellung verlagert. Die Rückstellfeder 27 ist aber entbehrlich, da der sich nach unten verlagernde Öffnungsschieber 10 mit einer Steuerflanke 35 den Sperrnocken 6 beaufschlagt, um den Steuerarm 4 zu verschwenken. Die Steuerflanke 35 befindet sich an einer Randkante des Öffnungsschiebers 10. Die Steuerflanke 35 schließt sich unter Ausbildung eines Winkels an die Sperrflanke 11 an. Im Übergangsbereich zur Sperrflanke 11 bildet die Steuerflanke 25 eine Schräge. Verlagert sich der Öffnungsschieber 10 von der in Figur 6 dargestellten verlagerten Stellung zurück in die Grundstellung, so wird auf den Sperrnocken 6 eine Kraft ausgeübt, die ein Drehmoment auf den Steuerarm 4 ausübt,

sodass der Steuerarm 4 zurück in seine Grundstellung verschwenkt, wobei der Sperrnocken 6 an der Steuerflanke 35 entlanggleitet.

[0018] Alternativ kann aber auch eine Steuerflanke 27 den Steuernocken 7 der Falle 2 beaufschlagen.

[0019] Um zu verhindern, dass sich der Öffnungsschieber 10 aus der Grundstellung verlagert, wenn das Schlossgehäuse 1 nicht in Öffnungsdrehrichtung D um die Öffnungsdrehachse X geschwenkt wird, ist eine Fehlbedienungsperre vorgesehen. Hierzu besitzt das Schlossgehäuse 1 eine Tasche 24, die einen Taschenboden aufweist, der an seinen beiden Endbereichen schräge Bodenflächen 25, 25' ausbildet (Fig. 7, 8). Die Tasche 24 erstreckt sich quer zur Verlagerungsrichtung des Öffnungsschiebers 10, sodass ein in der Tasche 24 angeordneter Rollkörper 23, der eine Sperrrolle oder eine Sperrkugel ausbildet, in Richtung quer zur Verlagerungsrichtung des Öffnungsschiebers 10 verlagerbar ist, wobei je nach Schwenkrichtung des Schlossgehäuses ein um eine quer zur Öffnungsdrehachse gerichteten Schwenkrichtung an einer der beiden schrägen Bodenflächen 25, 25' auflaufen kann. Im unverschwenkten Zustand liegt der Rollkörper 23 mittig zwischen den beiden schrägen Bodenflächen 25, 25'.

[0020] Die Tasche 24 wird von einem Sperrhebel 21 verschlossen. Bei dem Sperrhebel 21 handelt es sich um einen Schwenkhebel 21. Der Schwenkhebel 21 ist um eine Lagerachse 22 schwenkbar gelagert. Die Lagerachse 22 erstreckt sich parallel zur Geraden G bzw. zur Zugrichtung Z und quer zur Öffnungsdrehrichtung x. Der Rollkörper 23 liegt zwischen den Bodenflächen 25, 25' und dem Schwenkhebel 21 in der Tasche 24. Da die Tasche 24 vom Schwenkhebel 21 verschlossen ist, kann der Rollkörper 23 nicht aus der Tasche 24 herausrollen.

[0021] In einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Schwenkhebel 21 weggelassen. Der Durchmesser des Rollkörpers 23 ist dann etwas vergrößert und kann zur Sperrung der Bewegung des Öffnungsschiebers 10 aus der Tasche 24 heraustreten.

[0022] Die Tasche 24 weist zudem eine Schräge 36 auf, an der der Rollkörper 23 entlanggleiten kann, wenn der Müllcontainer seine Aufrechtstellung einnimmt. Er beaufschlagt dabei den Schwenkhebel 21. Ebenso wie die beiden schrägen Bodenflächen 25, 25' bildet die Schräge 36 eine Schrägfläche, die auch eine Seitenwand der Tasche 31 ausbildet.

[0023] Wird das Schlossgehäuse 1 um die Öffnungsdrehachse X in Öffnungsdrehrichtung D gedreht (Fig. 7), so bleibt der Schwenkhebel 21 in der Tasche 24, sodass der Arm 13 bei einer Verlagerung des Öffnungsschiebers 10 aus der Grundstellung in die Betätigungsstellung am Schwenkhebel 21 vorbeilaufen kann. Wird hingegen das Schlossgehäuse 1 entgegen der Öffnungsdrehrichtung gedreht (Fig. 8), so tritt der Schwenkhebel 21 schwerkraftbeaufschlagt aus der Tasche 24 heraus. Der Schwenkhebel 21 schwenkt um seine Lagerachse 22 in eine Sperrstellung, in der er in der Bewegungsbahn des Sperrarms 13 des Öffnungsschiebers 10 liegt, sodass der Öffnungsschieber 10 seine Grundstellung nicht verlassen kann.

[0024] Wird das Schlossgehäuse einer um eine quer zur Öffnungsdrehrichtung X gerichteten Achse gedreht, so rollt der Rollkörper 23 entweder auf der schrägen Bodenfläche 25 oder auf der schrägen Bodenfläche 25' an den Rand der Tasche 24, wobei er den Schwenkhebel 21 aus der Tasche 24 herausdrängt oder herausdrängen kann, sodass der Schwenkhebel 21 in der Bewegungsbahn des Sperrarms 13 liegt und der Öffnungsschieber 10 ebenfalls seine Grundstellung nicht verlassen kann.

[0025] Der Gehäusedeckel 32 besitzt eine Nische 33, in die der Schwenkhebel 21 einschwenken kann, wenn er in seine Sperrstellung geschwenkt wird, wobei dies durch Beaufschlagung des Rollkörpers 23 erfolgen kann, wenn er entlang der Schrägfläche 25, 25' entlangrollt oder auf der Schrägenflanke 36 verschiebt. Der Boden der Nische 33 bildet einen Anschlag 34 aus, gegen den der Sperrhebel 21 anschlagen kann.

[0026] Der Sperrhebel 21 besitzt darüber hinaus einen Schmalschenkel 21', der eine Tasche 31 ausbildet, in die der Sperrarm 13 eintreten kann. Hierdurch wird der Sperrhebel 21 in seine Sperrstellung temporär fixiert bis sich der Öffnungsschieber 10 geringfügig zurückverlagert hat. Die Tasche 31 bildet eine Rastausnehmung, in die der Sperrarm 13 eintreten kann.

[0027] Der Öffnungsschieber 10 kann somit nur dann seine Grundstellung verlassen und sich in die Betätigungsstellung verschieben, wenn der Schwenkhebel 21 in der Tasche 24 liegt. In der Betätigungsstellung liegt ein Abschnitt des Sperrarms 13 über der Tasche 24 und verhindert dadurch, dass der Schwenkhebel 21 verschwenkt werden kann.

[0028] Die vorstehenden Ausführungen dienen der Erläuterung der von der Anmeldung insgesamt erfassten Erfindungen, die den Stand der Technik zumindest durch die folgenden Merkmalskombinationen jeweils auch eigenständig weiterbilden, nämlich:

Ein Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Sperrflanke 11 in der Grundstellung gegenüber der Verlagerungsrichtung des Öffnungsschiebers 10 um einen Neigungswinkel α geneigt ist, der im Selbsthemmungsbereich liegt, und der Öffnungsschieber 10 um einen den Neigungswinkel α aus dem Selbsthemmungsbereich bringenden Winkelbetrag β verdrehbar ist;

Ein Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Sperrflanke 11 von einem sich an einem Lagervorsprung 17 des Gehäuses 1 abstützenden Steg 16 gebildet ist;

EP 3 067 296 A1

Ein Mülltonnenverschluss, gekennzeichnet durch eine am Gehäuse 1 ausgebildete Führungsrippe 18 zur Führung des Öffnungsschiebers 10, welche in eine Führungsnut 19 des Öffnungsschiebers 10 mit Schwenkbewegungsspiel eingreift;

5 Ein Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Lagervorsprung 17 an der Führungsrippe 18 sitzt;

10 Ein Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Rollkörper 23 zwischen einer Bodenfläche 25, 25' der Tasche 24 und dem Schwenkhebel 21 liegt;

Ein Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Bodenfläche der Tasche 24 zwei Schrägflanken 25, 25' ausbildet, entlang denen der Rollkörper 23 in einer Richtung quer zur Schwenkachse 22 des Schwenkhebels 21 rollen kann und/oder eine Schräge 36 besitzt, an der der Rollkörper 23 entlanggleiten kann;

15 Ein Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Schwenkachse 21 des Schwenkhebels 21 parallel zur Verlagerungsrichtung des Öffnungsschiebers 10 verläuft;

20 Ein Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Rollkörper 23 eine Rolle oder eine Kugel ausbildet;

Einen Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Schwenkhebel 21 eine Tasche 31 ausbildet, in die ein Sperrarm 13 des Öffnungsschiebers 10 bei der Verlagerung des Öffnungsschiebers 10 eintreten kann, um die Schwenklage des Schwenkhebels 21 zu fixieren;

25 Ein Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Tasche 24 vom Schlossgehäuse 1 ausgebildet wird;

30 Ein Mülltonnenverschluss, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Schwenkhebel 21 mit einem Arm 26 des Öffnungsschiebers 10 zusammenwirkt.

[0029] Alle offenbarten Merkmale sind (für sich, aber auch in Kombination untereinander) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren mit ihren Merkmalen eigenständige erfinderische Weiterbildungen des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen.

Bezugszeichenliste:

40	1	Schlossgehäuse	25	schräge Bodenfläche
	2	Falle	25'	schräge Bodenfläche
	3	Fallenkopf	26	Arm
	4	Steuerarm	27	Rückstellfeder
	5	Schwenkachse	28	Steuerflanke
45	6	Sperrnocken	29	Fallensteg
	7	Steuernocken	30	Öffnung
	8	Befestigungsstelle	31	Tasche
	9	Hals	32	Gehäusedeckel
50	10	Öffnungsschieber	33	Nische
	11	Sperrflanke	34	Anschlag
	12	Steuerflanke	35	Steuerflanke
	13	Sperrarm	36	Schräge
	14	Führungsnut		
55	15	Massenanhäufung	α	Winkel
	16	Steg	β	Winkel
	16'	Wandungsabschnitt		
	17	Lagervorsprung	D	Öffnungsdrehrichtung

(fortgesetzt)

	18	Führungsrippe	G	Gerade
	19	Führungsnut	X	Achse
5	20	Führungswand	Z	Zugrichtung
	20'	Wand		
	21	Schwenkhebel		
	22	Lagerachse		
10	23	Rollkörper		
	24	Tasche		

Patentansprüche

- 15 1. Mülltonnenverschluss mit einer in einem Schlossgehäuse (1) um eine Schwenkachse (5) schwenkbar gelagerten Falle (2), die einen in einer Zugrichtung (Z) von einem Gegenschließteil mit einer Zugkraft beaufschlagbaren Fal-
- 20 lenkopf (3) aufweist, und einem im Schlossgehäuse (1) von einer Grundstellung in eine Betätigungsstellung verlag-
- 25 gerbaren Öffnungsschieber (10), wobei die Falle (2) einen Arm (4) mit einem Sperrnocken (6) aufweist, der in der Grundstellung an einer Sperrflanke (11) des Öffnungsschiebers (10) anliegt, um die Falle (2) in der Sperrstellung zu halten, und bei einer Verlagerung des Öffnungsschiebers (10) in die Betätigungsstellung in eine Freigabestellung schwenkt, wobei die Schwenkachse (5) der Falle (2) derart seitlich versetzt zu einer in Zugrichtung (Z) durch den
- Fallenkopf (3) gelegten Gerade (G) angeordnet ist, dass die Zugkraft den Sperrnocken (6) gegen die Sperrflanke (11) beaufschlagt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrflanke (11) in der Grundstellung gegenüber der Ver-
- lagerungsrichtung des Öffnungsschiebers (10) um einen Neigungswinkel (α) geneigt ist, der im Selbsthemmungsbereich liegt, und der Öffnungsschieber (10) um einen den Neigungswinkel (α) aus dem Selbsthemmungsbereich bringenden Winkelbetrag (β) verdrehbar ist.
2. Mülltonnenverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrflanke (11) von einem sich an
- 30 einem Lagervorsprung (17) des Gehäuses (1) abstützenden Steg (16) gebildet ist.
3. Mülltonnenverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine am Gehäuse (1) ausgebildete Führungsrippe (18) zur Führung des Öffnungsschiebers (10), welche in eine Führungsnut (19) des Öffnungsschiebers (10) mit Schwenkbewegungsspiel eingreift.
- 35 4. Mülltonnenverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagervorsprung (17) an der Führungsrippe (18) sitzt.
- 40 5. Mülltonnenverschluss mit einer in einem Schlossgehäuse (1) um eine Schwenkachse (5) schwenkbar gelagerten Falle (2) und einem im Schlossgehäuse (1) angeordneten Öffnungsschieber (10), der sich beim Drehen des Schlosses um eine Öffnungsschwenkachse (X) in eine Öffnungsdrehrichtung (D) von einer Grundstellung in eine Betätigungsstellung verlagert und dabei die Falle (2) von einer Sperrstellung in eine Freigabestellung bringt, wobei Fehlbedienungs Sperrelemente in Form eines in einer Tasche (24) einliegenden Schwenkhebels (21) und eines Rollkörpers (23) vorgesehen sind, die eine Verlagerung des Öffnungsschiebers (10) in die Betätigungsstellung sperren, wenn das Schloss in eine andere Drehrichtung als in Öffnungsdrehrichtung (D) oder um eine andere als die Öff-
- 45 nungsdrehachse (X) gedreht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rollkörper (23) zwischen einer Bodenfläche (25, 25') der Tasche (24) und dem Schwenkhebel (21) liegt.
- 50 6. Mülltonnenverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenfläche der Tasche (24) zwei Schrägflanken (25, 25') ausbildet, entlang denen der Rollkörper (23) in einer Richtung quer zur Schwenkachse (22) des Schwenkhebels (21) rollen kann und/oder eine Schräge (36) besitzt, an der der Rollkörper (23) entlanggleiten kann.
- 55 7. Mülltonnenverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (22) des Schwenkhebels (21) parallel zur Verlagerungsrichtung des Öffnungsschiebers (10) verläuft.
8. Mülltonnenverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rollkörper (23) eine Rolle oder eine Kugel ausbildet.

EP 3 067 296 A1

9. Mülltonnenverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkhebel (21) eine Tasche (31) ausbildet, in die ein Sperrarm (13) des Öffnungsschiebers (10) bei der Verlagerung des Öffnungsschiebers (10) eintreten kann, um die Schwenklage des Schwenkhebels (21) zu fixieren.
- 5 10. Mülltonnenverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche (24) vom Schlossgehäuse (1) ausgebildet wird.
- 10 11. Mülltonnenverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkhebel (21) mit einem Arm (26) des Öffnungsschiebers (10) zusammen wirkt.
- 15 12. Mülltonnenverschluss, **gekennzeichnet durch** eines oder mehrere der kennzeichnenden Merkmale eines der vorhergehenden Ansprüche.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

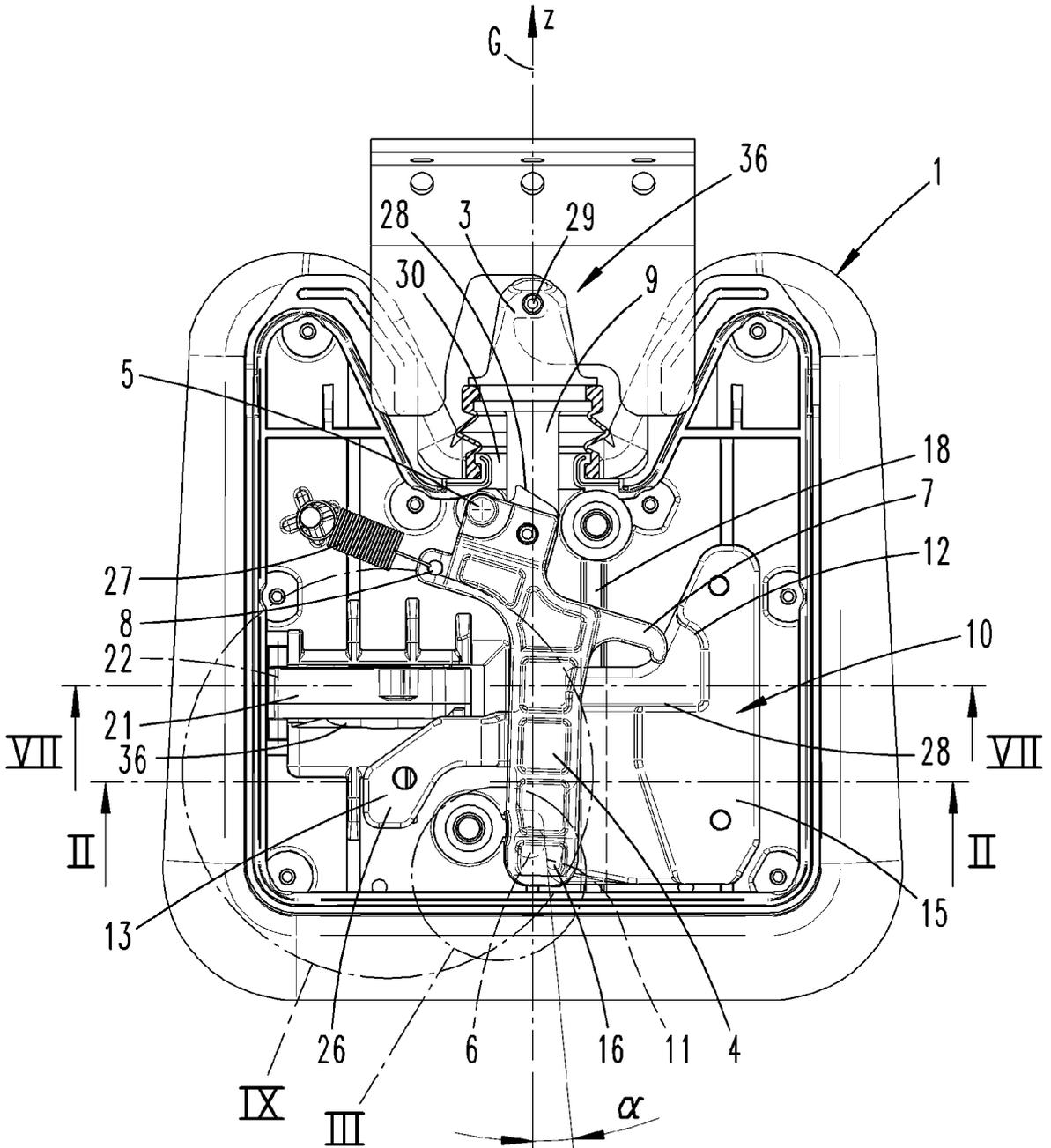


Fig. 2

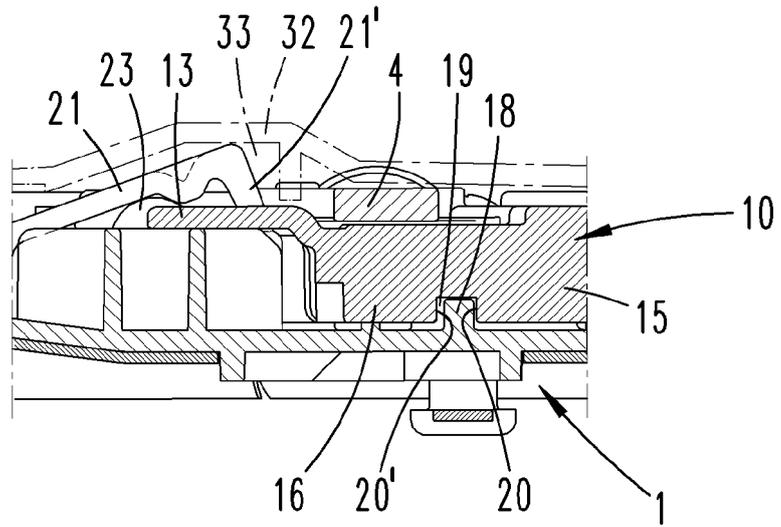


Fig. 3

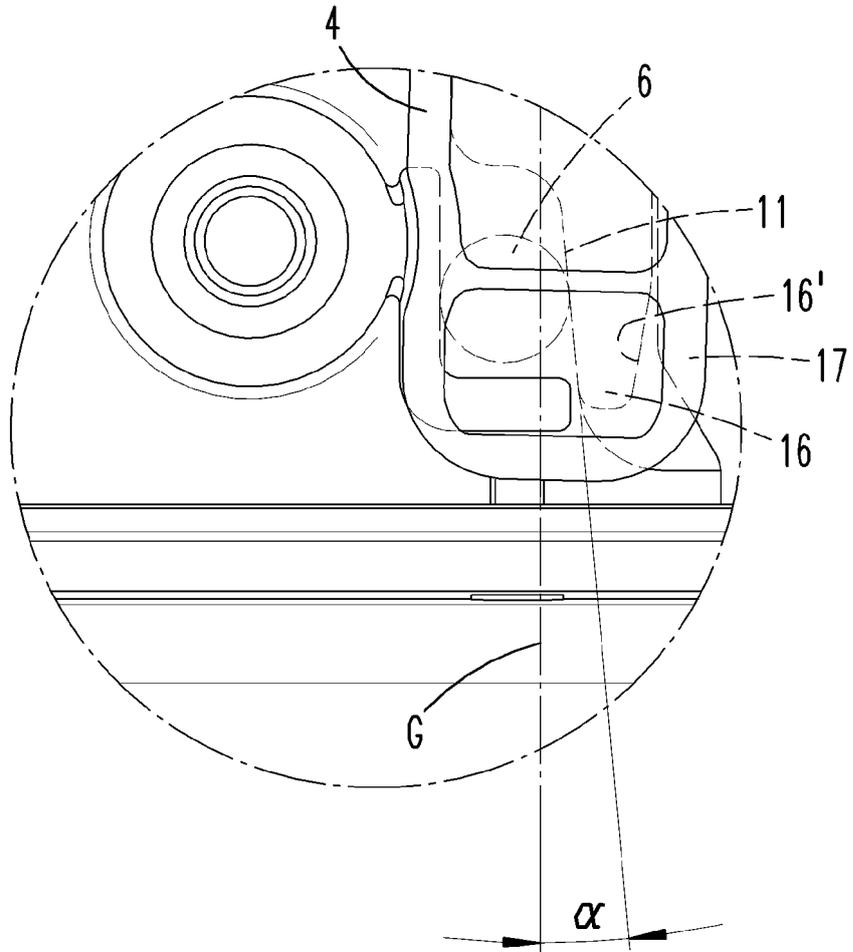


Fig. 4

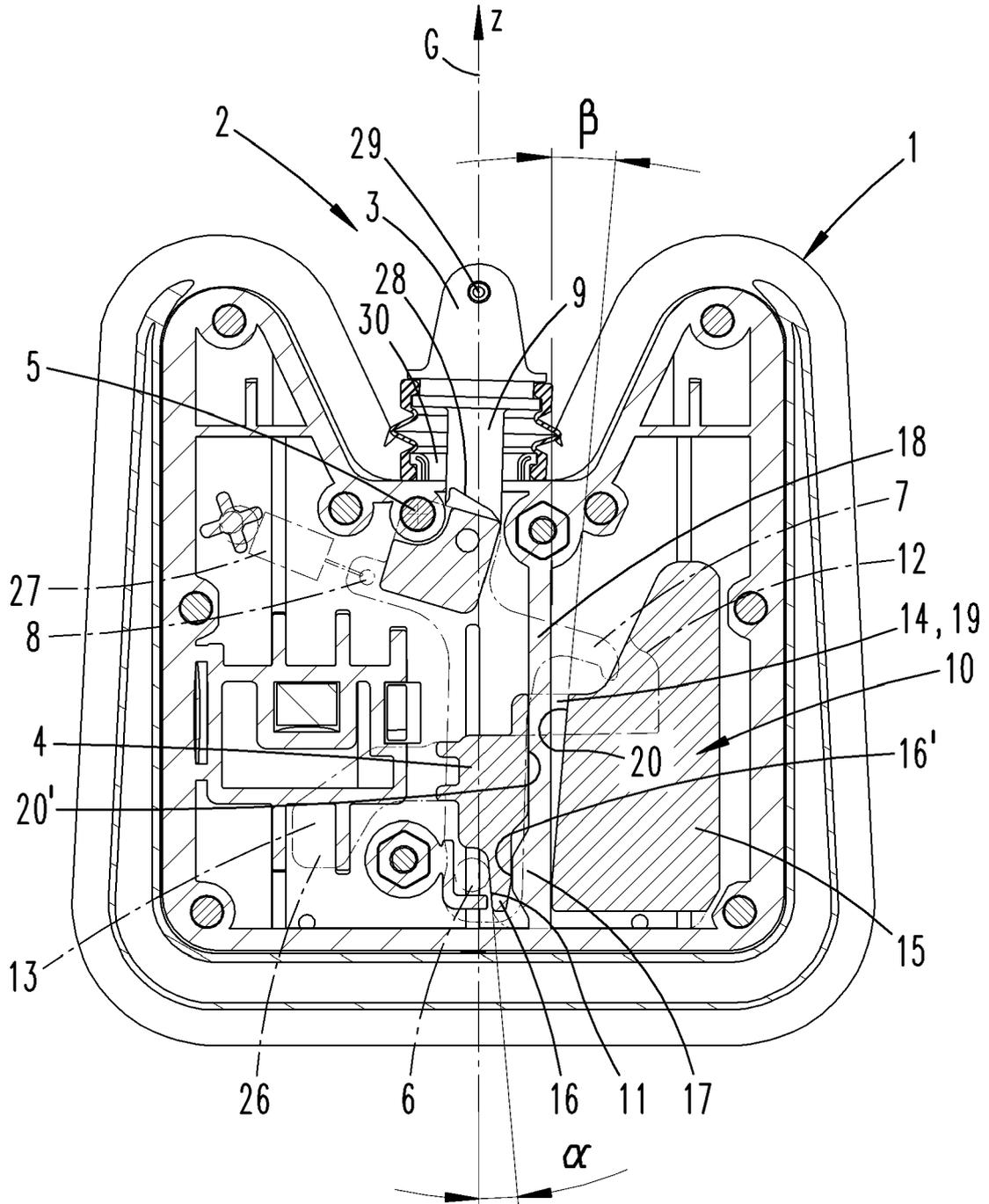


Fig. 5

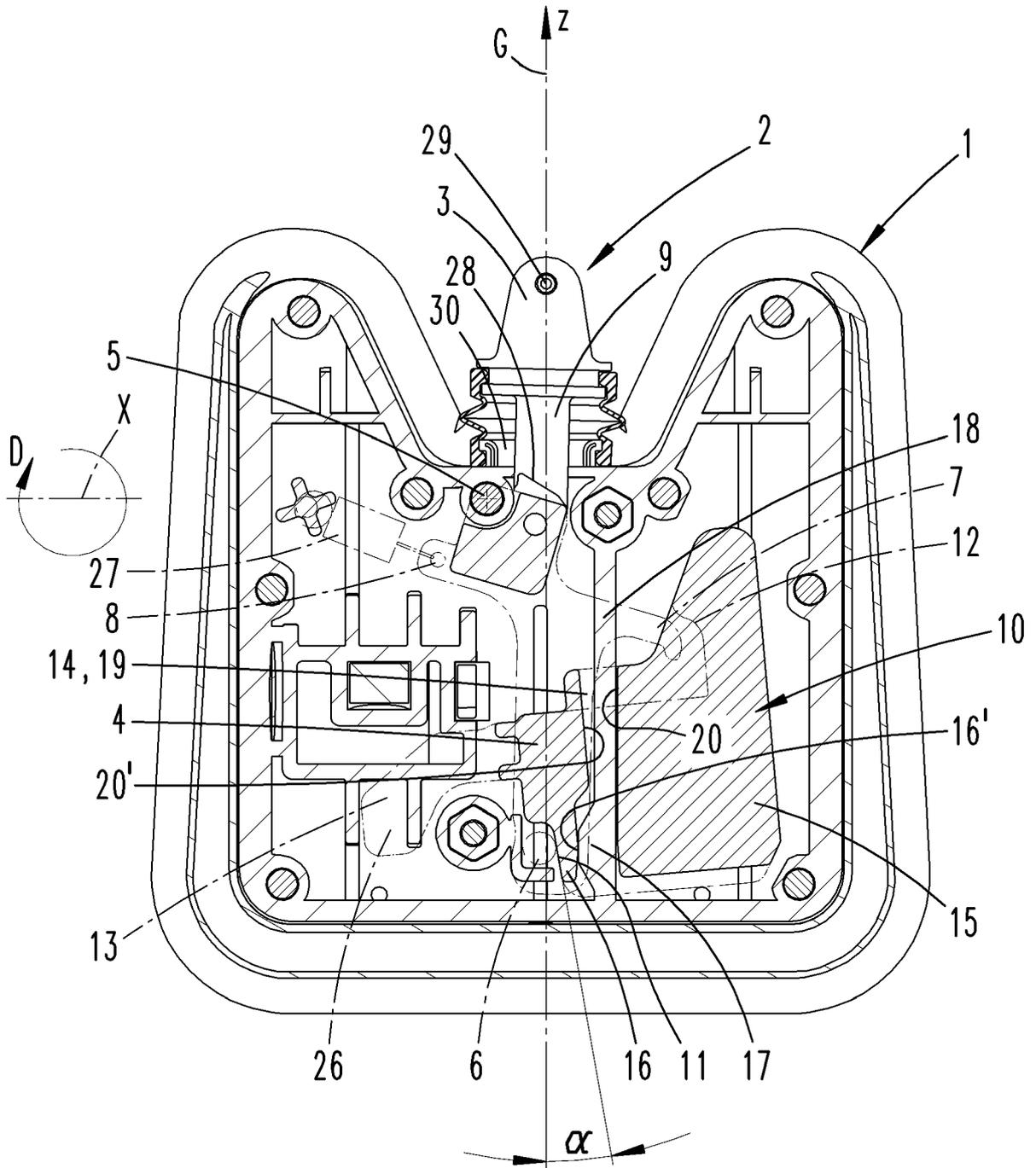


Fig. 6

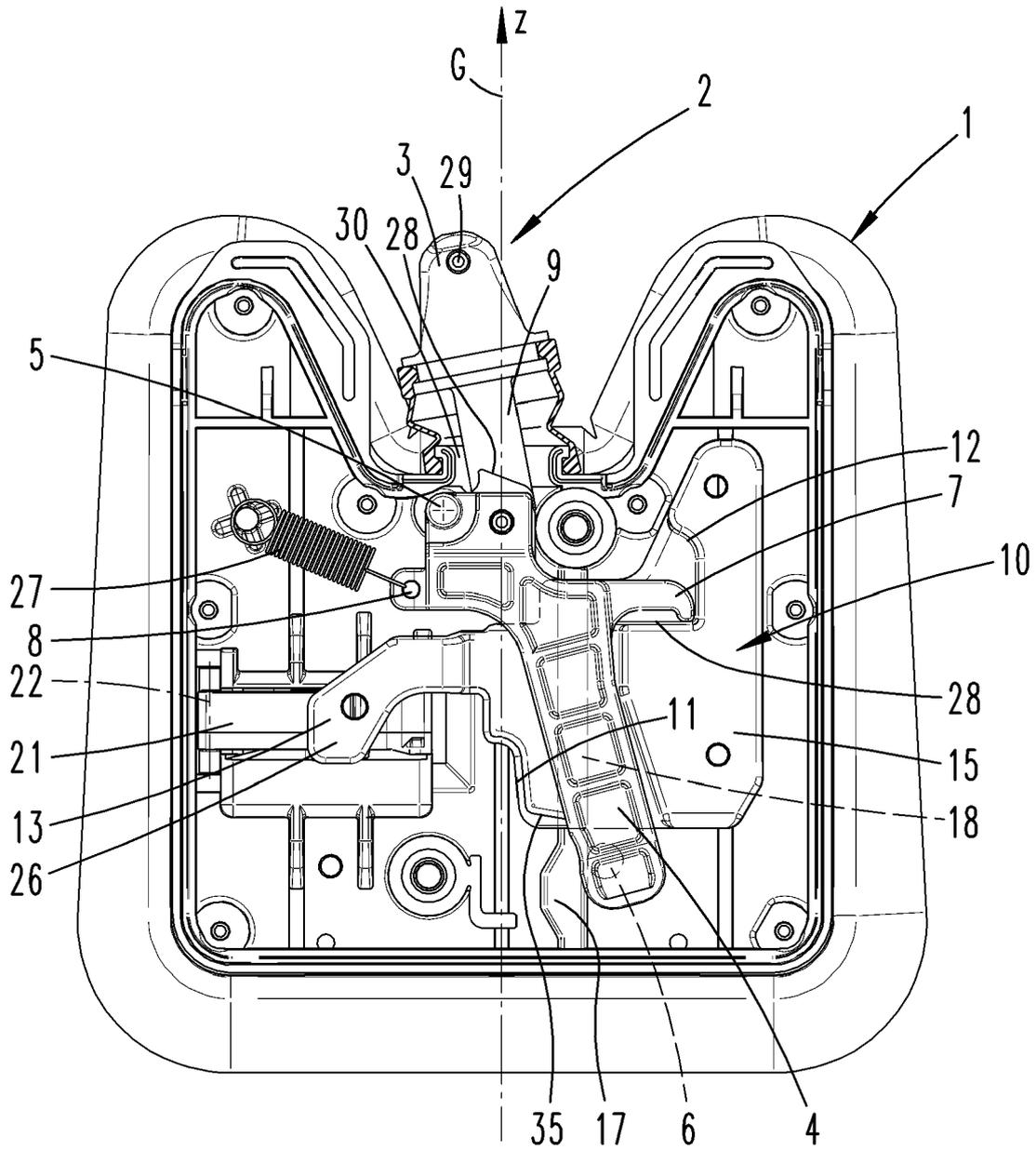


Fig. 7

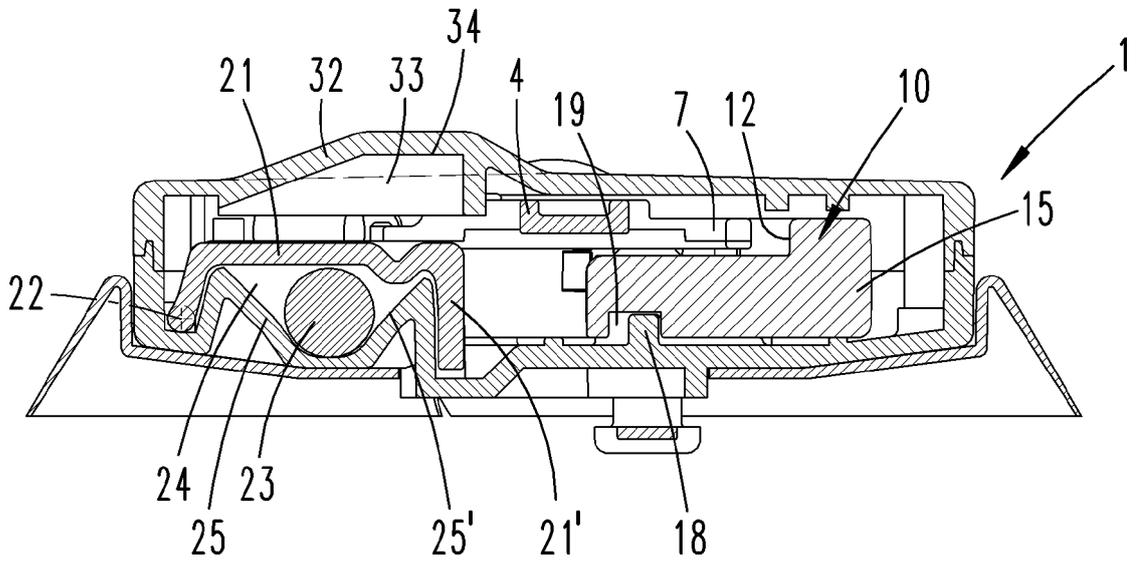


Fig. 8

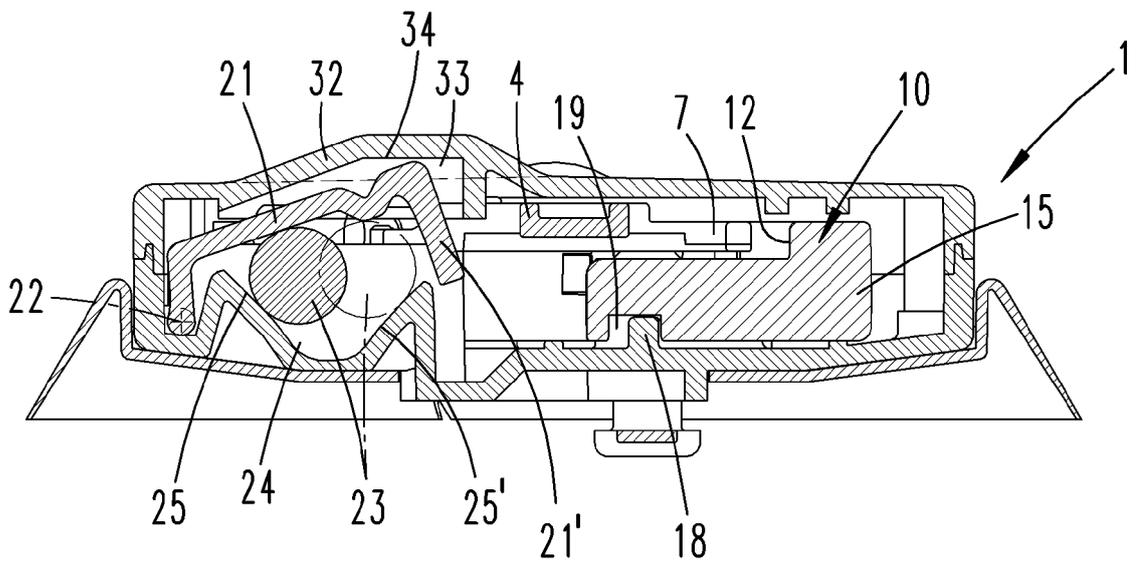


Fig. 9

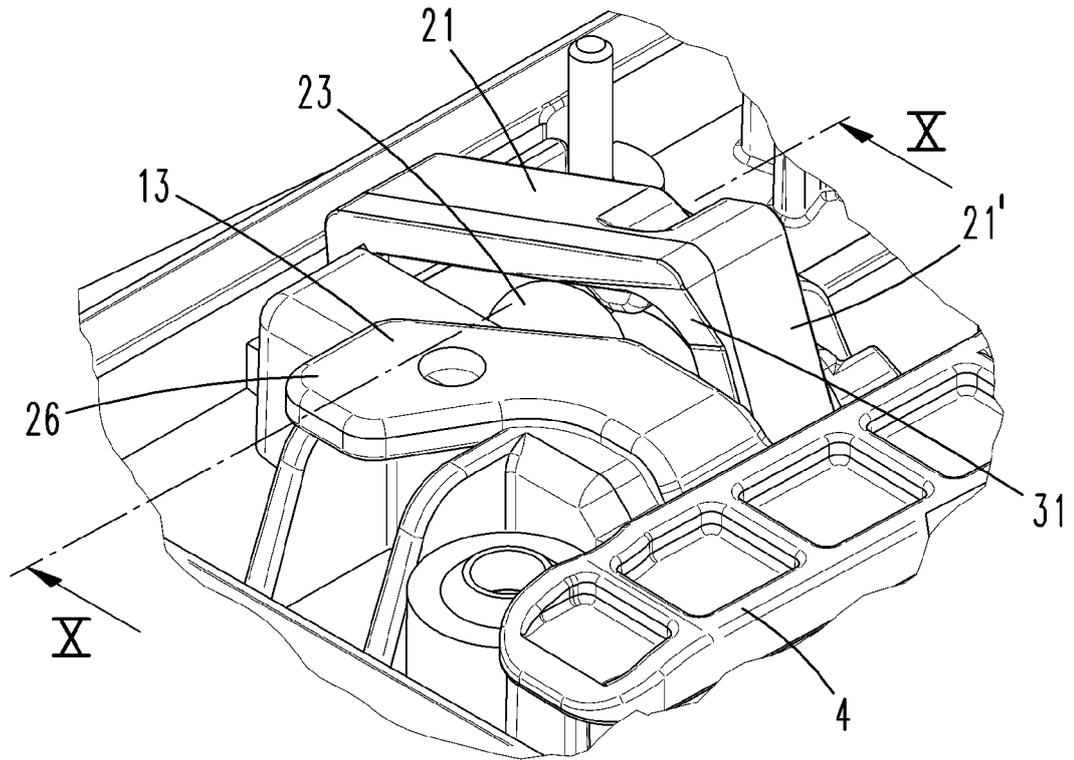
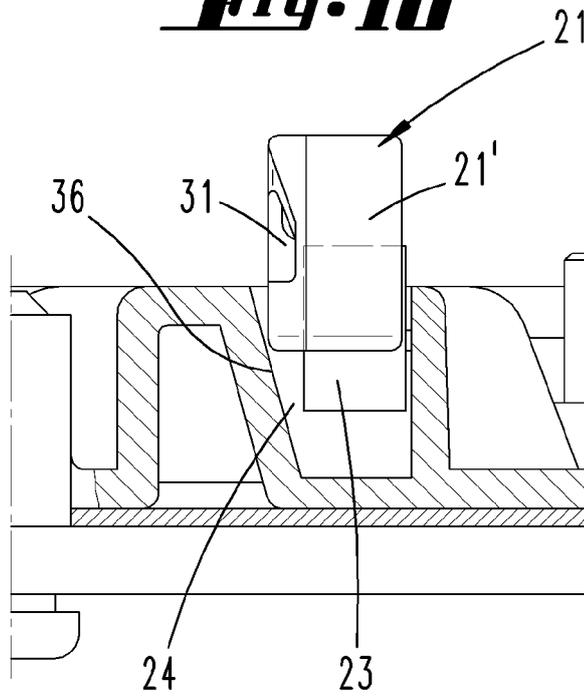


Fig. 10





EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patentübereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EP 16 15 0294

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 10 2012 106531 A1 (FRANZEN SOEHNE GMBH S [DE]) 6. Februar 2014 (2014-02-06) * Abbildungen 1-8 * * Absätze [0028] - [0040] * -----	1-4	INV. B65F1/16 E05B15/00
A,D	DE 10 2007 039351 A1 (FRANZEN SOEHNE GMBH & CO KG S [DE]) 6. November 2008 (2008-11-06) * Abbildungen 1-14 * * Absätze [0025] - [0047] * -----	1-4	
A	DE 296 04 859 U1 (SUDHAUS SCHLOS UND BESCHLAGTEC [DE]) 17. Juli 1997 (1997-07-17) * Abbildungen 1-9 * * Seite 13, Absatz 2 - Seite 24, letzter Absatz * -----	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65F E05B B65D
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.			
Vollständig recherchierte Patentansprüche:			
Unvollständig recherchierte Patentansprüche:			
Nicht recherchierte Patentansprüche:			
Grund für die Beschränkung der Recherche: Siehe Ergänzungsblatt C			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		19. Juli 2016	Pardo Torre, Ignacio
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04E09)



**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung

EP 16 15 0294

5

Vollständig recherchierbare Ansprüche:

1-4

10

Nicht recherchierte Ansprüche:

5-12

Grund für die Beschränkung der Recherche:

15

Die Recherche wurde auf den Gegenstand beschränkt, den der Anmelder in seinem Schreiben vom 08.06.2016 in Beantwortung der Aufforderung nach R. 62a (1) und 63 (1) EPÜ angegeben hat, nämlich auf die Ansprüche 1-4.

20

25

30

35

40

45

50

55

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

EP 16 15 0294

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

19-07-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012106531 A1	06-02-2014	CA 2820990 A1	19-01-2014
		DE 102012106531 A1	06-02-2014
		US 2014020436 A1	23-01-2014

DE 102007039351 A1	06-11-2008	DE 102007039351 A1	06-11-2008
		EP 2148828 A2	03-02-2010
		EP 2738118 A2	04-06-2014
		ES 2453542 T3	08-04-2014
		WO 2008135313 A2	13-11-2008

DE 29604859 U1	17-07-1997	DE 19708193 A1	25-09-1997
		DE 29604859 U1	17-07-1997

EPO FORM P0461

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

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 102012106531 A1 [0003] [0009]
- DE 102007039351 A1 [0003] [0009]