



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.2014 Patentblatt 2014/36

(51) Int Cl.:
E05C 17/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14155162.2**

(22) Anmeldetag: **14.02.2014**

(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

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
 • **Wamhoff, Jan**
49134 Wallenhorst (DE)
 • **Stegemann, Frank**
48624 Schöppingen (DE)

(30) Priorität: **01.03.2013 DE 102013203488**

(54) **Öffnungsbegrenzer**

(57) Ein Öffnungsbegrenzer (4) weist einen rahmenseitigen, schwenkbaren Haltearm (6) mit einer Eingriffsausnehmung (8) auf, die an der einer Schwenkachse (7) abgewandten Seite offen ist und an einer Seitenwandung (10) eine Passieröffnung (9) für einen flügelseitigen, treibstangenbetätigten Kupplungsbolzen (12) aufweist, wobei in der Eingriffsausnehmung (8) eine Rasteinrichtung (11) angeordnet ist und die Passieröffnung (9) eine Sperre (14) aufweist, die das Einfahren des Kupplungsbolzens (12) in die Eingriffsausnehmung (8) zulässt und ein Austreten aus der Eingriffsausnehmung (8) durch die Passieröffnung (9) verhindert. Dadurch werden auf einfache Art und Weise weitere Flügelstellungen, auch um eine andere Schwenkachse, ermöglicht.

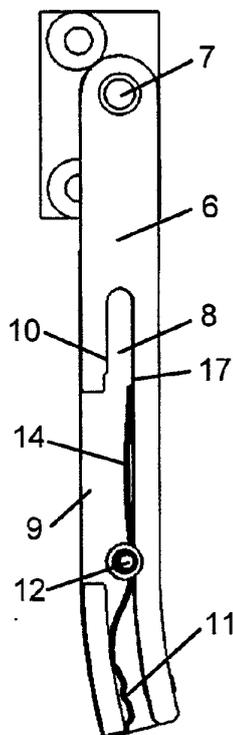


Fig. 3

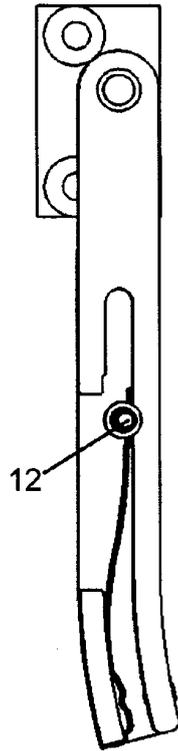


Fig. 4

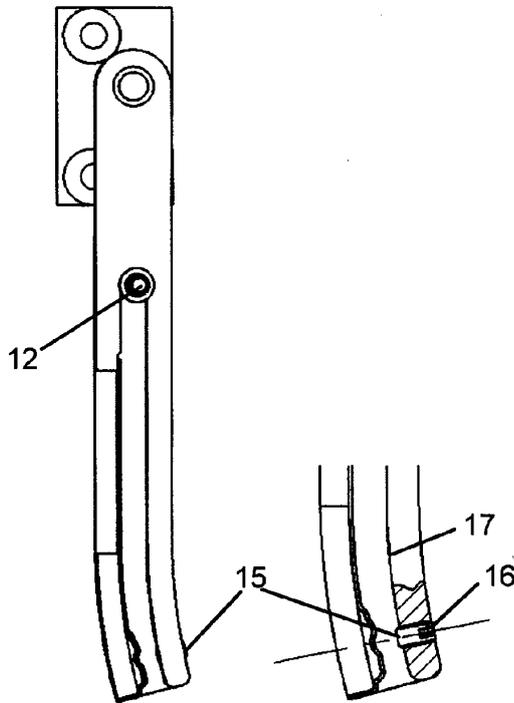


Fig. 5

Fig. 6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Öffnungsbegrenzer für ein Fenster oder eine Tür mit einem gegenüber einem Rahmen um mindestens eine Achse schwenkbaren Flügel, wobei der Öffnungsbegrenzer aus einem am Rahmen befestigbaren Basisteil besteht, an dem ein Haltearm über eine Schwenkachse schwenkbeweglich angeordnet ist, der eine sich in Längsrichtung erstreckende Eingriffsausnehmung und eine an einer seiner Längsseiten in die Eingriffsausnehmung mündende Passieröffnung aufweist, an der eine Seitenwandung der Eingriffsausnehmung unterbrochen ist, wobei die Eingriffsausnehmung in der von der Schwenkachse abgewandten Seite des Haltearms eine Rasteinrichtung aufweist, wobei der Haltearm mit einem flügelseitigen Kupplungsbolzen zusammen wirken kann, der auf einer längsverschieblichen Treibstange in mehrere Schaltstellungen verschiebbar ist.

[0002] Dies ist aus der EP 1 978 193 B1 bekannt. Es handelt sich um eine Drehöffnungsbegrenzungsvorrichtung eines mit einem Handgriff versehenen Dreh-Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem am Rahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen festlegbaren Basisteil, an dem ein Haltearm schwenkbeweglich angeordnet ist, der in Abhängigkeit von handgriffgesteuerten Stellungen eines am Flügel angeordneten Kupplungsglieds mit letzterem zusammenwirkt, wobei in einer ersten Drehöffnungsbegrenzungsstellung des Handgriffs das Kupplungsglied eine erste Stellung einnimmt und eine Fangstellung zum Haltearm besteht und bei in erster Drehöffnungsbegrenzungsstellung befindlichem Flügel der Haltearm eine erste Schwenkstellung aufweist und in einer zweiten Drehöffnungsbegrenzungsstellung des Handgriffs das Kupplungsglied eine zweite oder mindestens eine weitere Stellung einnimmt. Weitere Stellungen des Flügels, wie eine Parallelabstellung oder eine Kippstellung mit horizontaler Kippachse können in Verbindung mit der vertikalen Drehachse nicht realisiert werden. Auch ist ein weiteres Öffnen des Flügels aus der Drehöffnungsbegrenzungsstellung heraus nicht möglich.

[0003] Weiterhin offenbart die EP 2 154 318 A1 ein Fenster oder eine Tür mit einem Öffnungsbegrenzer für einen schwenkbaren Flügel, bestehend aus einem einend am Rahmen schwenkbar angeordneten Begrenzungsarm, der andernends mit einem Zapfen versehen ist, der mit einem längs verlaufenden Führungskanal eines Flügelteils zusammenwirkt und eine Schwenkschiebe-Lagerung bildet. Der Führungskanal weist zumindest eine Rastaufnahme auf und ist an beiden Enden offen. Dies ermöglicht eine Bewegung des Flügels über die öffnungsbegrenzende Stellung hinaus. Der Öffnungsbegrenzer ist unabhängig vom Treibstangenbeschlag und ist daher nicht steuerbar. Es werden aufwendige Rahmen- und Flügelteile benötigt.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Öffnungsbegrenzer zu schaffen, mit dem ein Flügel

eines Fensters oder einer Tür durch einen treibstangenbetätigten Kupplungsbolzen in öffnungsbegrenzender Stellung festlegbar ist und auf einfache Art und Weise weitere Flügelstellungen, auch um eine weitere Schwenkachse, möglich sind. Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Eingriffsausnehmung an einem freien Ende des Haltearms zum Rand hin offen ist und an der Passieröffnung eine Sperre angeordnet ist, die einen Zugang zu der Eingriffsausnehmung zulässt und nach dem Überwinden der Sperre ein Austreten aus der Eingriffsausnehmung verhindert.

[0005] Durch diese Gestaltung können die Funktionen üblicher Dreh-Kipp-Treibstangenbeschläge, also das wahlweise Bewegen des Flügels um eine vertikale oder eine horizontale Schwenkachse, weiterhin ausgeführt werden und zusätzlich ist eine Öffnungsbegrenzung der Dreh- und/oder der Kippstellung möglich. Auch der Einsatz bei einem Dreh-Abstell-Treibstangenbeschlag mit einer einseitigen oder einer Parallel-Abstellstellung des Flügels ist möglich. Die bekannten Schaltstellungen des am Flügel befestigten Handgriffs zur Steuerung des Treibstangenbeschlages mit einem horizontalen Handgriff für die Drehstellung, vertikaler Stellung mit nach unten ragenden freien Ende für die Verriegelungsstellung und die vertikale Stellung mit nach oben ragenden freien Ende für die Kipp- bzw. Abstell-Stellung können ebenfalls erhalten bleiben.

[0006] Der Kupplungsbolzen fährt z.B. aus der Drehstellung des Treibstangenbeschlags bei in dem Rahmen einschwenkendem Flügel in die Passieröffnung ein und die Sperre wird dadurch von einer Sperrstellung in eine Öffnungsstellung bewegt. Bei in dem Rahmen eingeschwenktem Flügel wird der Treibstangenbeschlag nun üblicherweise verriegelt. Dabei verfährt der Kupplungsbolzen in der Eingriffsausnehmung in Richtung der Schwenkachse des Haltearms. Die Sperre bewegt sich dadurch zurück in die Sperrstellung, in der sie die Passieröffnung verschließt. Bei der Bewegung des Kupplungsbolzens zurück von der Verriegelungs- in die Dreh- oder Kipp- bzw. Abstellstellung kann dieser nun nicht mehr aus der Passieröffnung austreten und verbleibt somit in der Eingriffsausnehmung. Bei dem anschließenden Ausschwenken des Flügels in die Dreh- oder Kippstellung schwenkt der Haltearm solange aus dem Rahmen heraus, bis der Kupplungsbolzen durch die Rasteinrichtung festgehalten wird. Durch einen erhöhten Kraftaufwand am Flügel kann die Haltekraft der Rasteinrichtung überwunden werden und der Kupplungsbolzen tritt aus der der Schwenkachse abgewandten, offenen Seite aus der Eingriffsausnehmung aus, so dass die Bewegung des Flügels nicht mehr durch die Öffnungsbegrenzung begrenzt ist. Der Öffnungsbegrenzer kann so angeordnet bzw. ausgelegt werden, dass der Kupplungsbolzen in Kipp-Endstellung des Flügels in die Rasteinrichtung einrastet und dadurch eine beschlagseitige, nicht dargestellte Kippeinrichtung, z.B. eine Kipp-schere, unterstützt.

[0007] Zur weiteren Verbesserung der Erfindung trägt

es bei, wenn die Sperre an der Passieröffnung aus einem federvorgespannten Element besteht, welches an der Seitenwandung der Eingriffsausnehmung angeordnet ist.

[0008] Dadurch kann die Sperre auf kleinstem Raum verwirklicht werden, um dem Kupplungsbolzen den Zugang zu ermöglichen und den Austritt aus der Passieröffnung zu versperren. Die Sperre kann aus einer an der Seitenwandung der Eingriffsausnehmung drehbeweglich angeordneten Klappe bestehen, die durch eine Feder in der Grundstellung gehalten wird, oder aus einer Klappe aus Federstahl, die an einer Seite der Passieröffnung befestigt ist und nach dem Einschwenken in die Eingriffsausnehmung selbstständig in die Grundstellung zurückfedert.

[0009] Um Fehlbedienungen zu vermeiden, ist es vorteilhaft, wenn die Unterbrechung der Seitenwandung für die Passieröffnung das Einschwenken des Kupplungsbolzens in mehreren Schaltstellungen ermöglicht. Dies sind bevorzugt die Dreh- und die Kipp- bzw. Abstellstellung des Kupplungsbolzens. Die Unterbrechung der Seitenwandung ist so groß gewählt, dass der Kupplungsbolzen problemlos in beiden Schaltstellungen in die Eingriffsausnehmung einfahren kann. Die Sperre an der Passieröffnung ist entsprechend ausgelegt, um weiterhin die gesamte Passieröffnung zu verschließen.

[0010] Vorteilhaft ist es, wenn die Rasteinrichtung und die Sperre an der Passieröffnung als ein Element ausgebildet sind. Dies reduziert die Bauteile und den Montageaufwand. Hier ist z.B. ein Mehrkomponentenbauteil aus harten und elastischen Teilen denkbar, welches längs in die Eingriffsausnehmung auf die Seite der Passieröffnung eingelegt und nahe dem der Schwenkachse abgewandten Seite des Haltearms befestigt wird. Es ist auch möglich, dass die Rasteinrichtung und die Sperre an der Passieröffnung aus Federstahl hergestellt sind. Dieses Bauteil ist dann so geformt, dass es eine Klappe, zumindest eine Rasteinrichtung, z.B. durch einen wellenförmigen Bereich, und einen oder mehrere Befestigungspunkte für die Befestigung an oder zumindest nahe dem freien Ende des Haltearms, aufweist. Die Rasteinrichtung kann auch mehrere Rastungen für den Kupplungsbolzen aufweisen.

[0011] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass an dem Haltearm im Bereich der Rasteinrichtung eine Justiereinheit angeordnet ist, welche die Breite der Eingriffsausnehmung verkleinern kann.

[0012] Die Verkleinerung der Breite der Eingriffsausnehmung kann notwendig werden, wenn bei häufigem Gebrauch ein Verschleiß aufgetreten ist oder aber, wenn die Haltekraft der Rasteinrichtung erhöht werden soll.

[0013] Es ist besonders vorteilhaft, wenn der Verstellbereich der Justiereinheit in etwa der Breite der Eingriffsausnehmung entspricht.

[0014] Dadurch kann die Eingriffsausnehmung im Bereich der Rasteinrichtung manuell blockiert werden, falls eine Bewegung über die Öffnungsbegrenzung hinaus zuverlässig verhindert werden soll. Dies ist insbesondere

dann erforderlich, wenn die Möglichkeit der Bewegung des Flügels über die Öffnungsbegrenzung hinaus zu einer Gefahr werden könnte.

[0015] Besonders einfach ist die Justiereinheit ausgebildet, wenn sie aus einer Schraube besteht, welche durch die der Rasteinrichtung gegenüberliegenden Seitenwandung der Eingriffsausnehmung quer zur Längserstreckung in die Eingriffsausnehmung hineingeschraubt werden kann.

[0016] Eine Schraube als Justiereinheit ist eine sehr einfache und kostengünstige Lösung. Sie kann gegen zu leichtes Verdrehen gesichert sein.

[0017] Ein Rundung oder Fase des in die Eingriffsausnehmung hineinragenden Endes der Schraube sorgt für ein einfaches Entlanggleiten des Kupplungsbolzens und verhindert einen ruckartigen Kraftaufwand zur Überwindung der Haltekraft der Rasteinrichtung.

[0018] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Haltearm und die darin befindliche Eingriffsausnehmung zumindest im Bereich des freien Endes des Haltearms gekrümmt sind.

[0019] Die Krümmung erstreckt sich im montierten Zustand von der Schwenkachse in Richtung eines Rahmenüberschlages. Dies ermöglicht das problemlose Ausschwenken des Haltearms bis in die Öffnungsbegrenzungsstellung, auch wenn der Kupplungsbolzen sehr nahe am Flügelüberschlag angeordnet ist. Dies ist bei Flügelprofilen häufig der Fall.

[0020] Es ist vorteilhaft, wenn der Schwenkbereich des Haltearms durch zumindest einen Anschlag begrenzt ist.

[0021] Dieser Anschlag ist bevorzugt an dem Basisteil angeordnet und begrenzt den Haltearm in seiner Grundstellung, um ein sicheres Einschwenken des Kupplungsbolzens in die Passieröffnung und damit eine sichere Funktion des Öffnungsbegrenzers zu gewährleisten.

[0022] Schließlich ist es vorteilhaft, dass der Haltearm durch ein Federelement in einer Grundstellung zum Basisteil gehalten wird.

[0023] Das Federelement drückt den Haltearm gegen den Anschlag. Dadurch wird die Funktion des Öffnungsbegrenzers am vertikalen Holm des Rahmens gesichert und ein Einsatz an nicht vertikalen Holmen des Rahmens ermöglicht, da auch hierbei der Haltearm immer wieder in den Anschlag der Grundstellung zurückfedert. Es wird dadurch ausgeschlossen, dass der Haltearm außerhalb der Öffnungsbegrenzungsstellung des Flügels aus dem Rahmenfalzraum hinausragt.

[0024] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigen in

Fig. 1 ein Fenster mit dem erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzer

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt des Fensters aus Fig. 1 mit dem erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzer

Fig. 3 - 5 den erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzer mit unterschiedlichen Schaltstellungen des Kupplungsbolzens

Fig. 6 eine vergrößerte Ansicht des freien Endes des Hebelarms aus Fig. 3 - 5 mit einer Aussparung an der Justiereinrichtung

Fig. 7 den erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzer in einer ausgeschwenkten, öffnungsbegrenzenden Stellung

[0025] Figur 1 zeigt ein Fenster 1 mit dem erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzer 4, der an einem Rahmen 2 gelenkig angeordnet ist und einen Flügel 3 in öffnungsbegrenzender Drehstellung hält. Diese Stellung ist auch in Figur 7 dargestellt. An dem Flügel 3 ist eine Treibstange 13 angeordnet, die vom Handgriff 19 aus betätigt werden kann. Eine nicht dargestellte öffnungsbegrenzende Kippstellung ist ebenso möglich. Dazu ist der Handgriff 19 bei eingeschwenktem Flügel 3 nicht in die dargestellte horizontale Position, sondern in die vertikale Stellung mit nach oben ragendem freiem Ende zu stellen.

[0026] Die Figur 2 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt des Fensters aus Fig. 1 mit dem erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzer 4. Der Haltearm 6 ist an dem an dem Rahmen 2 befestigten Basisteil 5 schwenkbeweglich gelagert.

[0027] Die Figuren 3 bis 5 zeigen den erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzer von der Flügelseite aus. Für eine bessere Übersicht wurden der Rahmen 2 und der Flügel 3 aus Figur 1 und 2 nicht dargestellt. Der Haltearm 6 ist über eine Schwenkachse 7 an dem rahmenseitigen Basisteil 5 schwenkbar gelagert und befindet sich in einer Grundstellung, in der er sich im Falzbereich des Rahmens 2 befindet. Dies ist immer der Fall bei eingeschwenktem Flügel 3 oder wenn die Öffnungsbegrenzungsstellung überwunden wurde. Der Haltearm 6 weist eine zu seinem freien Ende hin offene Eingriffsausnehmung 8 mit einer Seitenwandung 10 und einer gegenüberliegenden Seitenwandung 17 auf. Die Seitenwandung 10 weist eine Passieröffnung 9 auf. Die Passieröffnung 9 ist so breit ausgeführt, dass ein flügelseitiger Kupplungsbolzen 12 aus der Dreh- und aus der Kippoder Ausstellstellung in die Eingriffsausnehmung 8 einfahren kann. In der Eingriffsausnehmung 8 befindet sich ein in diesem Fall einteiliges Bauteil, welches eine Sperre 14 und eine Rasteinrichtung 11 aufweist.

[0028] Die Figur 3 zeigt den flügelseitigen Kupplungsbolzen 12, wie er aus der nicht öffnungsbegrenzten Kippoder Ausstellstellung des Flügels bei nun eingeschwenktem Flügel 3 durch die Passieröffnung 9 in die Eingriffsausnehmung 8 eingefahren ist und die Sperre 14 gegen die gegenüberliegende Seitenwandung 17 drückt.

[0029] Figur 4 zeigt den flügelseitigen Kupplungsbolzen 12, wie er aus der nicht öffnungsbegrenzten Drehstellung des Flügels bei nun eingeschwenktem Flügel 3 durch die Passieröffnung 9 in die Eingriffsausnehmung

8 eingefahren ist und die Sperre 14 gegen die gegenüberliegende Seitenwandung 17 drückt.

[0030] Figur 5 zeigt den flügelseitigen Kupplungsbolzen 12 in der Verriegelungsstellung des Flügels 3, bei der sich der Handgriff 19 in der vertikalen Stellung mit nach unten ragendem freiem Ende befindet. Die Sperre 14 ist gegenüber den Figuren 3 und 4 an die Seitenwandung 10 zurückgeschwenkt und versperrt die Passieröffnung 9.

[0031] Die Justiereinheit 15 besteht wie in Figur 6 genauer dargestellt aus einer Schraube 16, die durch die der Rasteinrichtung 11 gegenüberliegenden Seitenwandung 17 der Eingriffsausnehmung 8 quer zur Längserstreckung in die Eingriffsausnehmung 8 hineingeschraubt werden kann und dadurch die Breite der Eingriffsausnehmung 8 an dieser Stelle bei Bedarf verkleinert. Die Schraube 16 kann die Eingriffsausnehmung 8 in dem dargestellten Beispiel so weit verkleinern, dass der Eingriffsausnehmung 8 an dieser Stelle für den Kupplungsbolzen 12 versperrt ist.

[0032] Figur 7 zeigt den erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzer 4 aus den Figuren 3 bis 5 in einer ausgeschwenkten, öffnungsbegrenzenden Stellung. Der Haltearm 6 ist mit seinem freien Ende aus der Grundstellung in eine Öffnungsbewegung des Flügels 3 verschwenkt und der flügelseitigen Kupplungsbolzen 12 befindet sich in der Rasteinrichtung 11 und hält so den Flügel in der Öffnungsbegrenzungsstellung. Dies kann eine Dreh- oder Kippstellung des Flügels sein. In einer Kippstellung des Flügels kann diese Öffnungsbegrenzung einen Teil des Flügelgewichtes aufnehmen und damit die Ausstellschere entlasten. Durch die Überwindung der Haltekraft der Rasteinrichtung 11 kann bevorzugt in der Drehstellung des Flügels 3, die Öffnungsbegrenzung überwunden werden. Der Flügel 3 kann nun wie gewohnt drehbewegt werden und der Haltearm 6 schwingt, ggf. mit Unterstützung einer nicht dargestellten Feder, zurück in die Grundstellung, den Falzbereich des Rahmens 2. Ein Anschlag 18 an dem Basisteil 5 begrenzt dabei die Bewegung des Haltearms 6.

Patentansprüche

1. Öffnungsbegrenzer (4) für ein Fenster (1) oder eine Tür mit einem gegenüber einem Rahmen (2) um mindestens eine Achse schwenkbaren Flügel (3), wobei der Öffnungsbegrenzer (4) aus einem am Rahmen (2) befestigbaren Basisteil (5) besteht, an dem ein Haltearm (6) über eine Schwenkachse (7) schwenkbeweglich angeordnet ist, der eine sich in Längsrichtung erstreckende Eingriffsausnehmung (8) und eine an einer seiner Längsseiten in die Eingriffsausnehmung (8) mündende Passieröffnung (9) aufweist, an der eine Seitenwandung (10) der Eingriffsausnehmung unterbrochen ist, wobei die Eingriffsausnehmung (8) in der von der Schwenkachse (7) abgewandten Seite des Haltearms (6) eine Ra-

- steinrichtung (11) aufweist, wobei der Haltearm (6) mit einem flügelseitigen Kupplungsbolzen (12) zusammen wirken kann, der auf einer längsverschieblichen Treibstange (13) in mehrere Schaltstellungen verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingriffsausnehmung (8) an dem freien Ende des Haltearms (6) zum Rand hin offen ist und an der Passieröffnung (9) eine Sperre (14) angeordnet ist, die einen Zugang zu der Eingriffsausnehmung (8) zulässt und nach dem Überwinden der Sperre (14) ein Austreten aus der Eingriffsausnehmung (8) verhindert. 5
2. Öffnungsbegrenzer (4) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperre (14) an der Passieröffnung (9) aus einem federvorgespannten Element besteht, welches an der Seitenwandung (10) der Eingriffsausnehmung (8) angeordnet ist. 10
3. Öffnungsbegrenzer (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterbrechung der Seitenwandung (10) für die Passieröffnung (9) das Einschwenken des Kupplungsbolzens (12) in mehreren Schaltstellungen ermöglicht. 15
4. Öffnungsbegrenzer (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung (11) und die Sperre (14) an der Passieröffnung (9) als ein Element ausgebildet sind. 20
5. Öffnungsbegrenzer (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Haltearm (6) im Bereich der Rasteinrichtung (11) eine Justiereinheit (15) angeordnet ist, welche die Breite der Eingriffsausnehmung (8) verkleinern kann. 25
6. Öffnungsbegrenzer (4) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellbereich der Justiereinheit (15) in etwa der Breite der Eingriffsausnehmung (8) entspricht. 30
7. Öffnungsbegrenzer (4) nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Justiereinheit (15) aus einer Schraube (16) besteht, welche durch die der Rasteinrichtung (11) gegenüberliegenden Seitenwandung (17) der Eingriffsausnehmung (8) quer zur Längserstreckung in die Eingriffsausnehmung (8) hineingeschraubt werden kann. 35
8. Öffnungsbegrenzer (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltearm (6) und die darin befindliche Eingriffsausnehmung (8) zumindest im Bereich des freien Endes des Haltearms (6) gekrümmt sind. 40
9. Öffnungsbegrenzer (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkbereich des Haltearms (6) durch zumindest einen Anschlag (18) begrenzt ist. 45
10. Öffnungsbegrenzer (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltearm (6) durch ein Federelement in einer Grundstellung zum Basisteil (5) gehalten wird. 50

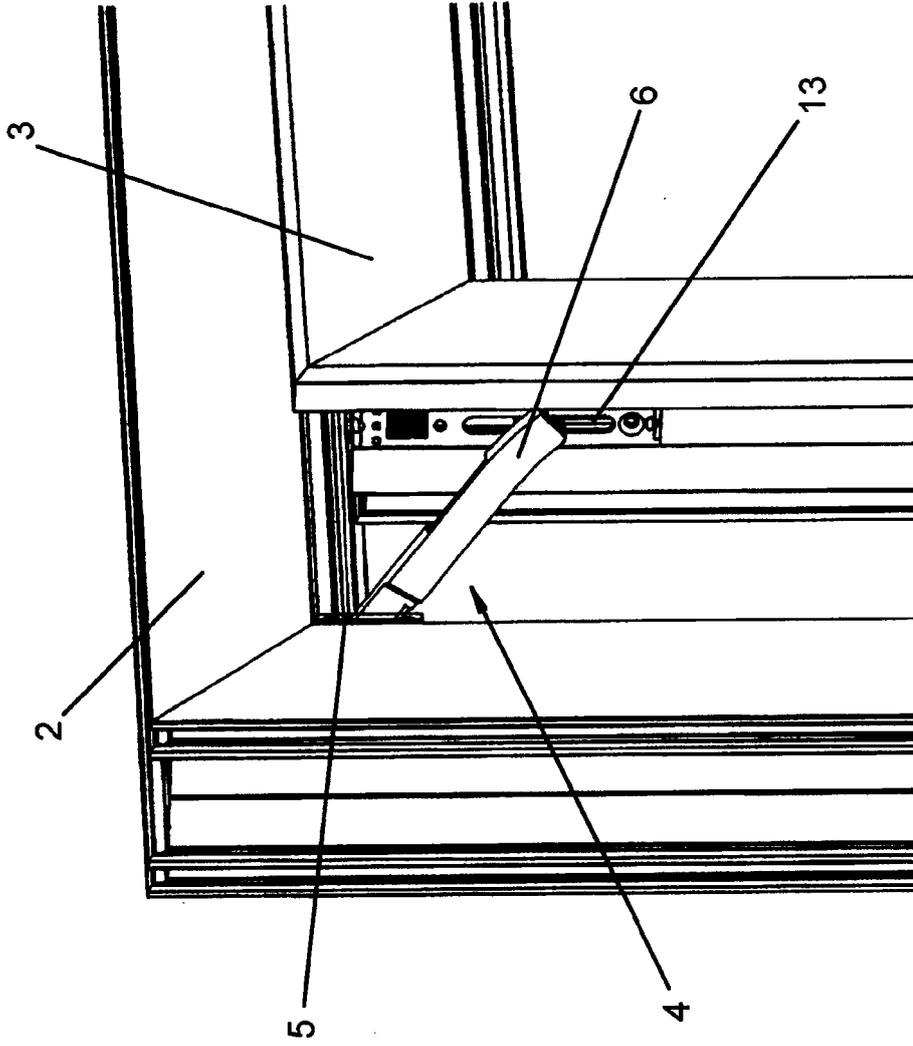


Fig. 1



2

3

19

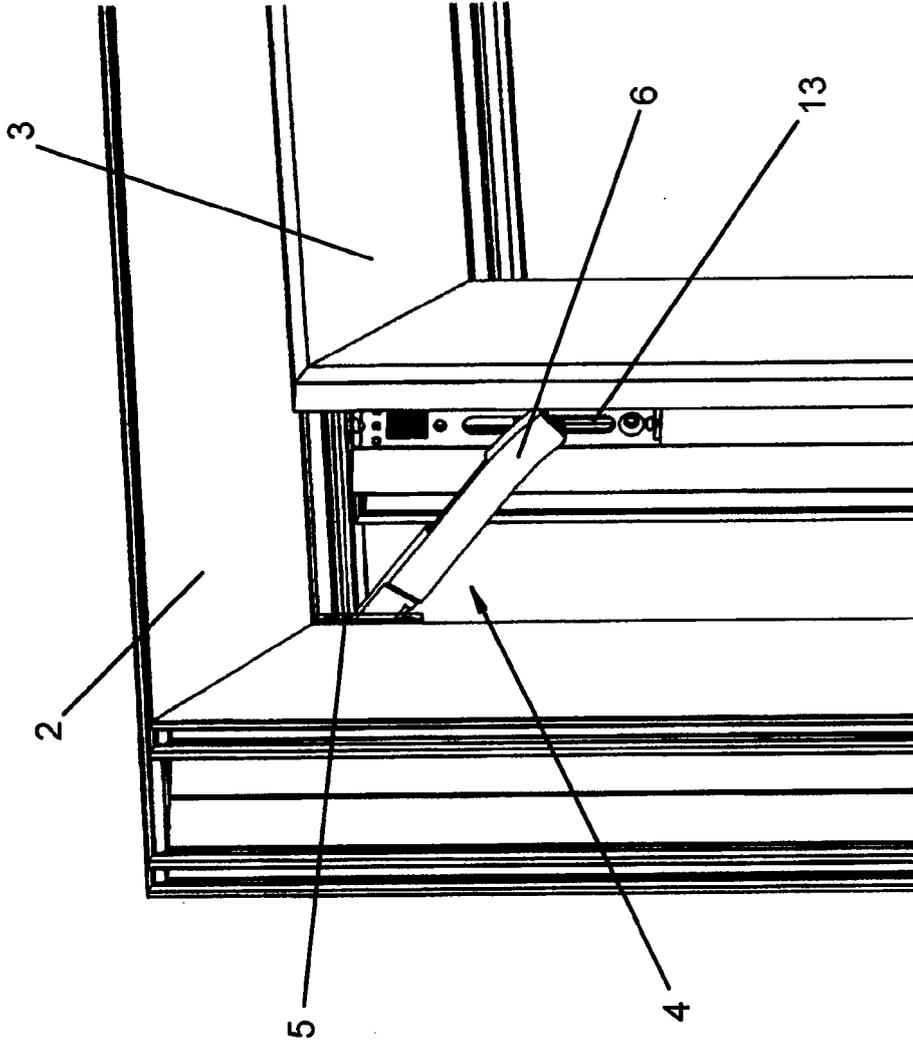


Fig. 2

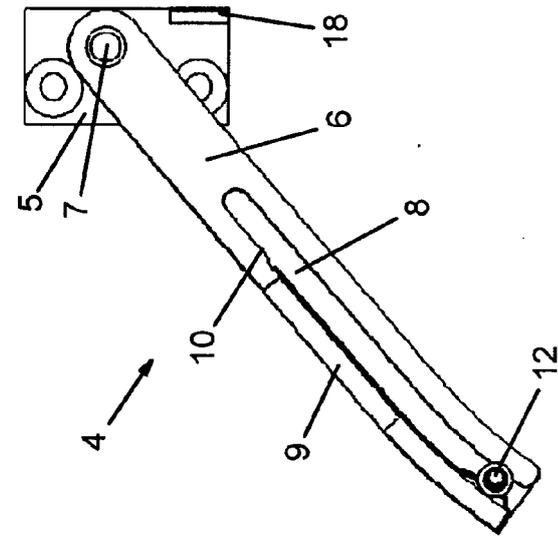


Fig. 7

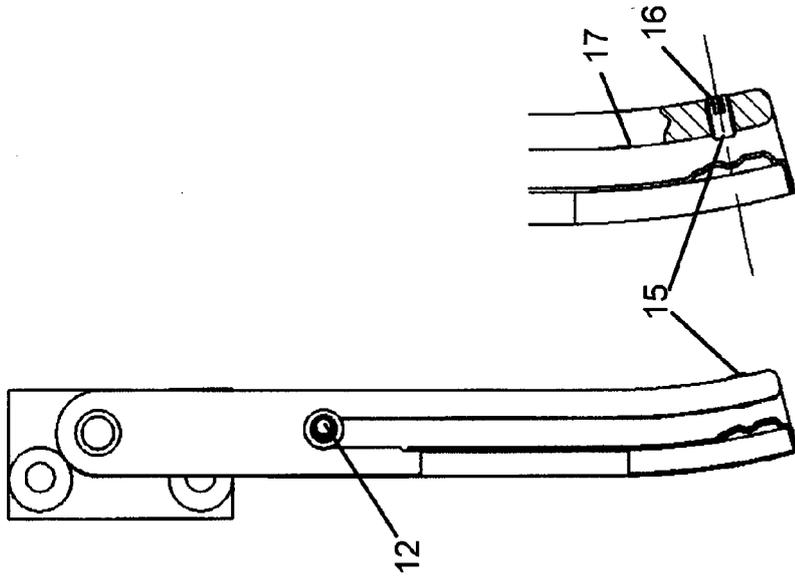


Fig. 6

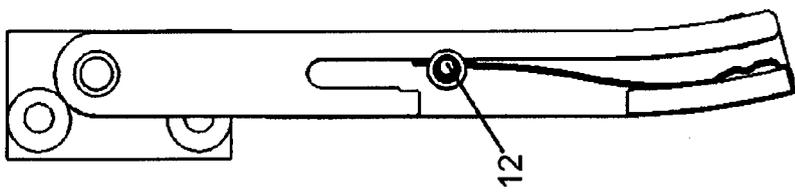


Fig. 5

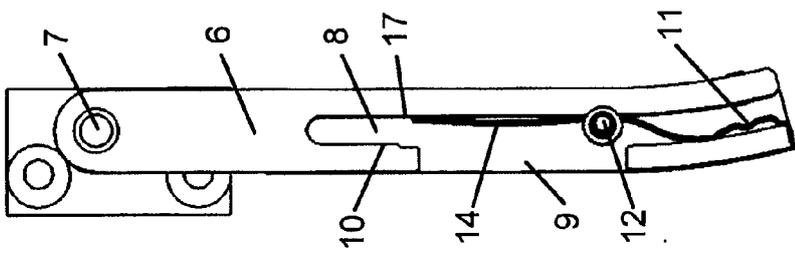


Fig. 4

Fig. 3

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

- EP 1978193 B1 [0002]
- EP 2154318 A1 [0003]