

(19)



(11)

EP 2 154 319 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

17.02.2010 Patentblatt 2010/07

(51) Int Cl.:

E05C 17/56 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **09075331.0**(22) Anmeldetag: **29.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

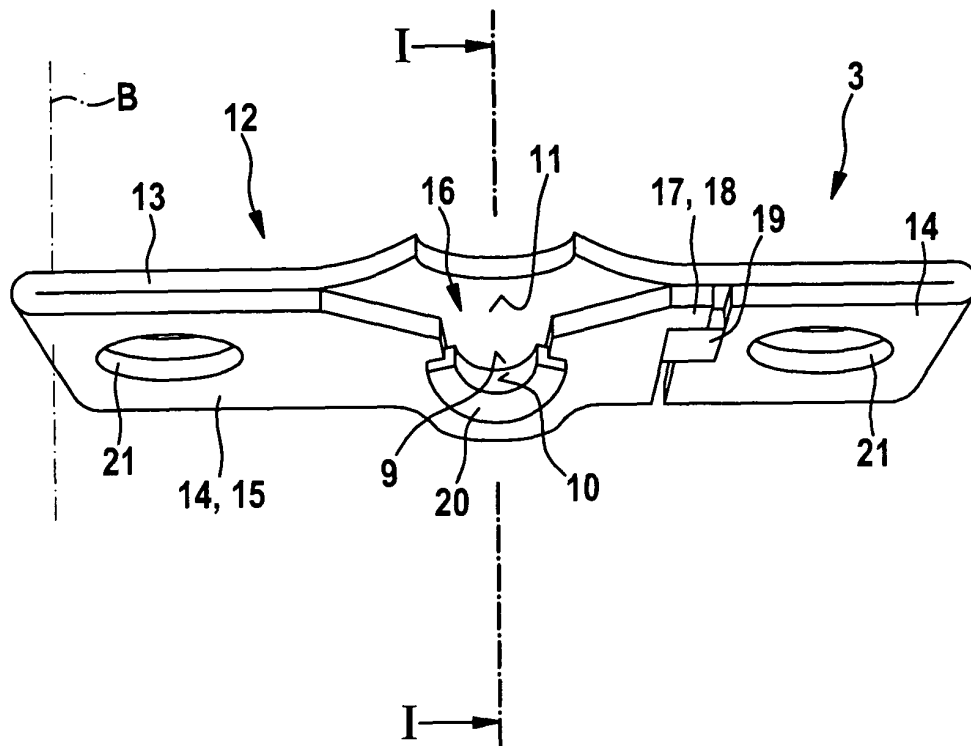
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA RS(71) Anmelder: **fischerwerke GmbH & Co. KG**
72178 Waldachtal (DE)(72) Erfinder: **Schwab, Johann**
72202 Nagold (DE)(30) Priorität: **14.08.2008 DE 102008037765**(54) **Türhalter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Türhalter (1) mit einem magnetisierbaren Anschlagselement (3) an einer Tür (2) und einem magnetischen Riegel (7), der im Boden (4) geführt ist, wobei durch das Anschlagselement (3) der Riegel (7) in eine Verriegelungsstellung bewegt wird, wenn das Anschlagselement (3) durch Schwenken der Tür (2) in einen magnetischen Wirkungsbereich gelangt.

Um einen derartigen Türhalter zu schaffen, der bezüglich der Dämpfungseigenschaften verbessert ist und dadurch bei gleichen Abmessungen für schwerere Türen geeignet ist, schlägt die Erfindung vor, dass das Anschlagselement (3) oder der Riegel (7) in sich beweglich ist und ein Federdämpfungselement (19) aufweist, das eine innere Bewegung federt und/oder dämpft.

**Fig. 2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Türhalter mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Aus der Druckschrift DE 10 2006 012 096 A1 ist ein Türhalter bekannt, der darauf basiert, dass ein Riegel, der in einer im Boden befestigten Aufnahme geführt ist, unter Einwirkung magnetischer Kräfte eine Tür hält, an der ein entsprechendes Anschlagselement angebracht ist. Dabei ist entweder der Riegel oder das Anschlagselement, oder aber beide Teile magnetisch und das jeweils andere Teil zumindest magnetisierbar. Um zu vermeiden, dass beispielsweise Büroklammern von einem magnetischen Anschlagselement an der Tür durch Überfahren angezogen werden und schlecht wieder entfernbar sind, wird vorzugsweise der Riegel als Magnet und das Anschlagselement lediglich als magnetisierbares Bauteil vorgesehen. Das Überfahren des Riegels, der die Form eines zylindrischen Bolzens hat, mit dem Anschlagselement bewirkt, dass der Riegel senkrecht in Richtung des Anschlagselements gezogen wird und dort an eine senkrecht stehende Anschlagskante stößt, was zum Anhalten der Tür führt. Die Druckschrift schlägt eine lineare Führung des Riegels vor, möglich ist aber auch eine Schwenkbewegung, wie es beispielsweise aus der Druckschrift CH 383 822 (Figur 3) bekannt ist. Die Anziehungskräfte zwischen Riegel und Anschlagselement bewirken, dass die Tür auch gegen geringe Kräfte, die eine Bewegung der Tür in umgekehrte Richtung bewirken würden, gehalten wird. Auf diese Weise wird eine Tür beispielsweise in der geöffneten Stellung gegen Windkräfte oder eine Türschließfeder gehalten. Zieht ein Bediener dagegen stärker an der Tür, um diese beispielsweise zu schließen, so wird die Magnetkraft überwunden und der Riegel schert vom Anschlagselement ab, wobei er von einer Schräge abgewiesen wird. Durch Schwerkraft fällt der Riegel schließlich wieder in seine Aufnahme.

[0003] Nachteilig an dem bekannten Türhalter ist, dass ein kleiner Türhalter dieser Bauart ungeeignet für schwere Türen ist, insbesondere, wenn diese mit größerer Geschwindigkeit geschwenkt werden und von dem Türhalter wie beschrieben gestoppt werden sollen. Durch den äußerst kurzen Bremsweg kommt es zu extrem hohen Trägheitskräften und somit Belastungen sowohl des Anschlagselements als auch des Riegels. In der Druckschrift WO 01/36771 wird in diesem Zusammenhang vorgeschlagen, entweder am Riegel oder am Anschlagselement ein Dämpfungselement anzubringen. Insbesondere die Anschlagskante wird durch ein entsprechendes Material gebildet. Doch auch in diesem Fall sind die Bremswege im Verhältnis zu den Gesamtabmessungen des Türhalters sehr kurz und somit die Kräfte sehr hoch. Insbesondere wenn das Anschlagselement verdeckt an der Unterseite einer Tür angebracht werden soll, muss jedoch das Anschlagselement recht klein sein.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen derartigen Türhalter zu schaffen, der bei glei-

chen Abmessungen für schwerere Türen bzw. bei kleineren Abmessungen für ähnlich schwere Türen geeignet ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Der erfindungsgemäße Türhalter weist ein magnetisierbares oder magnetisches Anschlagselement zur Befestigung an einer Tür auf, und einen magnetischen oder magnetisierbaren Riegel, der an einem Boden geführt befestigbar ist. Sobald das Anschlagselement durch Schwenken der Tür in den magnetischen Wirkungsbereich gelangt, ist der Riegel in eine Verriegelungsstellung bewegbar, wobei die Verriegelungsstellung die Stellung angibt, in der der Riegel die Tür in ihrer Stellung hält. Im Gegensatz zu den bekannten Türhaltern weist der Türhalter ein Anschlagselement auf, das in sich beweglich ist und ein Federdämpfungselement aufweist, das eine innere Bewegung federt und/oder dämpft. Alternativ oder zusätzlich kann auch der Riegel in sich beweglich sein und gefedert bzw. gedämpft sein. Es wird also nicht lediglich auf einem Weg im Bereich zwischen Anschlagselement und Riegel gebremst, sondern zumindest auch innerhalb des Anschlagselements bzw. des Riegels. Die Bewegung kann entweder durch das Federdämpfungselement selbst rückgestellt werden, insbesondere wenn das Federdämpfungselement federnde Eigenschaften hat; das Anschlagselement bzw. der Riegel kann aber auch durch ein Verschwenken der Tür aus der Halteposition heraus wieder zurück in seine Ausgangsstellung gebracht werden, insbesondere wenn das Federdämpfungselement überwiegend oder ausschließlich dämpfende Eigenschaften hat.

[0006] Vorzugsweise ist die innere Bewegung eine Drehbewegung, insbesondere um eine senkrechte Achse bei Einbau des Anschlagselements an der Unterseite einer Tür. Gegenüber einer ebenfalls möglichen linearen Bewegung hat eine Drehbewegung den Vorteil, dass sie einfacher, insbesondere mit einem einstückigen Anschlagselement herstellbar ist. Eine lineare Bewegung könnte beispielsweise mit einem die Anschlagsfläche für den Riegel aufweisenden Schlitten realisiert werden, der linear auf einem Träger des Anschlagselements geführt und durch Reibflächen als Federdämpfungselement gedämpft ist.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform ist eine Drehbewegung durch Ausbildung eines Anschlagsarms am Anschlagselement umgesetzt. Dieser Anschlagsarm weist eine Anschlagsfläche für den Riegel auf und kann einstückig mit dem restlichen Anschlagselement sein, wodurch sich ein einfacher Aufbau ergibt.

[0008] Im Sinne einer günstigen Herstellung schlägt die Erfindung vor, dass das Anschlagselement ein Stanzbiegeteil als Grundkörper aufweist, wodurch es sich beispielsweise gegenüber Frästeilen vor allem für die Massenherstellung eignet.

[0009] Um bezüglich des Bremsweges nicht allein auf die Bewegung innerhalb des Anschlagselements bzw. des Riegels angewiesen zu sein, sieht die Erfindung vor,

dass das Anschlagselement vorzugsweise eine Anschlagfläche aufweist, die ein weiteres Federdämpfungselement aufweist. Auch kann der Riegel ein solches Federdämpfungselement aufweisen. Alternativ oder zusätzlich kann außerdem die innere Beweglichkeit des Anschlagselements bzw. des Riegels fächerartig gestaltet sein, sich also aus mehreren sich addierenden Einzelbewegungen zusammensetzen. Jede der einzelnen Bewegungen kann wiederum durch ein einzelnes oder ein gemeinsames Federdämpfungselement gedämpft bzw. gefedert sein.

[0010] Vorzugsweise weist das Anschlagselement ein Wegbegrenzungselement auf, das die innere Bewegung begrenzt. Auf diese Weise kann einerseits das Anschlagselement gegen Überbeanspruchung geschützt werden, wenn die Beweglichkeit beispielsweise auf Biegung basiert, andererseits kann hierdurch vermieden werden, dass Teile des Anschlagselements bei einer Montage an der Unterseite der Tür über diese hinaus- stehen und somit sichtbar werden. Für einen Riegel mit innerer Beweglichkeit gilt gleiches entsprechend.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Türhalters; und

Figur 2 eine perspektivische Ansicht des Anschlagselements des Türhalters von unten.

[0012] Soweit im Folgenden von "oben" bzw. "unten" die Rede ist, bezieht sich dies auf die Einbausituation eines Türhalters an einem Fußboden. Soweit der Türhalter beispielsweise an einer Wand eingesetzt würde, was die Erfindung nicht ausschließt, entspräche der Begriff "oben" dem Begriff "türseitig" bzw. der Begriff "unten" dem Begriff "wandseitig".

[0013] Der in Figur 1 dargestellte Türhalter 1 dient dem flexiblen Halten einer Tür 2. An der Unterseite der Tür 2 ist hierzu ein Anschlagselement 3 angebracht. Außerdem ist an einem Boden 4 in dem Bereich, der durch Bewegen der Tür 2 vom Anschlag 3 überstrichen wird, eine Bodeneinheit 5 angebracht. Die Bodeneinheit 5 ist in einem zylindrischen Bohrloch 6 derart eingefügt, dass sie bündig mit dem Boden 4 abschließt. Die Bodeneinheit 5 besteht aus einem Riegel 7 sowie ein hülsenförmigen Verankerungselement 8, in dem der Riegel 7 linear geführt ist. Der Riegel 7 hat die Form eines Zylinders und ist ein Magnet. Das Verankerungselement 8 ist in dem Bohrloch verklebt.

[0014] Bevor auf den Aufbau des Anschlagselements 3 eingegangen wird, soll zunächst die Funktionalität des Türhalters beschrieben werden. In der in Figur 1 gezeigten Position der Tür 2 ist das Anschlagselement 3 lateral versetzt zum Riegel 7. Daher wirken keine oder zumindest kaum magnetische Kräfte zwischen diesen Bauteilen. Entsprechend befindet sich der Riegel 7 in der dargestellten Nichtverriegelungsstellung. Wird die Tür 2 in

Richtung von Pfeil A bewegt, so dass das Anschlagselement 3 über den magnetischen Riegel 7 gelangt, ziehen sich Riegel 7 und Anschlag 3 gegenseitig an und der Riegel 7 schnell magnetisch getrieben nach oben. Der Riegel 7 prallt hierdurch gegen eine waagerechte Anlagefläche 9 am Anschlagselement 3 und die Tür 2 kann im Weiteren nur so weit weiter in Richtung Pfeil A bewegt werden, bis der Riegel 7 am Umfang des Riegels 7 gegen eine sich senkrecht an die Anlagefläche 9 anschließende Anschlagfläche 10 schlägt. Eine weitere Bewegung in Richtung Pfeil A ist somit nicht möglich. Aber auch ein Zurückbewegen entgegen Pfeil A ist zumindest mit gleichem Kraftaufwand nicht möglich, da dies ein Lösen des Riegels 7 vom Anschlagselement 3 erfordern würde. Erst wenn der Bediener etwas kräftiger entgegen der Richtung von Pfeil A zieht, wird der Riegel 7 vom Anschlagselement 3 gelöst. Hierzu schließt sich an dem der Anschlagfläche 10 gegenüberliegenden Ende der Anlagefläche 9 eine schräg nach unten verlaufende Abweisfläche 11 an. Durch diese Abweisfläche 11 wird der Riegel 7 keilartig nach unten gedrückt. Außerdem entfernen sich durch die Bewegung der Tür 2 der Riegel 7 und das Anschlagselement 3 lateral wieder voneinander, bis die magnetischen Kräfte derart abnehmen, dass der Riegel 7 aufgrund seines Eigengewichts von der Verriegelungsstellung in die gezeichnete Nichtverriegelungsstellung fällt.

[0015] Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des Anschlagselements 3 von schräg unten. Die Pfeile I zeigen, in welcher Ebene der Schnitt in Figur 1 angeordnet ist. Das Anschlagselement besteht im Wesentlichen aus einem Stanzbiegeteil aus Blech als Grundkörper 12. An einem der Tür 2 zugewandten länglichen, dünnen Basisstreifen 13 sind falzartig um 180 Grad umgebörtelt jeweils an den beiden Enden streifenförmige Laschen 14 angeordnet, die einander zugewandt sind. Dabei erstreckt sich eine der Laschen 14 als Anschlagsarm 15 bis über die Mitte des Basisstreifens 13. Der Anschlagsarm 15 bildet im Bereich der Mitte des Basisstreifens 13 eine Ausbuchtung 16, deren konkaver Innenrand die Anschlagfläche 10 bildet. Im gleichen Bereich bildet der Basisstreifen 13 durch eine Auswölbung nach unten die Abweisfläche 11.

[0016] Der Bereich der Umbörtelung des Anschlagsarms 15 bildet ein Drehgelenk um eine senkrecht angeordnete Achse B, so dass der Anschlagsarm 14 mit einer Drehbewegung nachgeben kann, wenn der Riegel 7 an der Anschlagfläche 10 anschlägt. Das Anschlagselement 3 ist damit in sich beweglich. Gleichzeitig ist die Beweglichkeit aber begrenzt, da der Anschlagsarm 15 und die gegenüberliegende Lasche 14 jeweils einen sich überlappenden Fortsatz 17 als Wegbegrenzungselement 18 aufweisen, wobei die Überlappung in Bewegungsrichtung der Anschlagfläche 10, also parallel zu Pfeil A, angeordnet ist. Der Fortsatz 17 des Anschlagsarms 15 würde hierdurch bei einer starken Bewegung des Anschlagsarms 15, beispielsweise bei einer schweren, schnell geschwenkten Tür 3, gegen den Fortsatz 17

der gegenüberliegenden Lasche 14 stoßen. Zur Dämpfung dieser Bewegung ist zwischen den Fortsätzen 17 ein quaderförmiges Federdämpfungselement 19 angeordnet. Zusätzlich wird das Anstoßen des Riegels 7 an die Anschlagfläche 10 durch ein weiteres Federdämpfungselement 20 gedämpft, welches sich streifenartig entlang der Anschlagfläche 10 erstreckt.

[0017] Zur Befestigung des Anschlagselements 3 weisen die Laschen 14 jeweils in Richtung ihrer Längserstreckung angeordnete Langlöcher 21 auf. Auch der darüber liegende Basisstreifen 13 weist Langlöcher 21 auf, wobei diese etwas enger gefasst sind, um dem Kopf einer nicht dargestellten Schraube ein Widerlager zu geben. Die Schraubenköpfe finden in den Langlöchern 21 der Laschen 14 Platz, so dass sie nicht vertikal über das Anschlagselement 3 vorstehen. Auch ist insbesondere das Langloch 20 im Anschlagsarm 15 so groß, dass dieser gegenüber dem Basisstreifen 13 wie beschrieben verschwenken kann.

Bezugszeichenliste

Türhalter

[0018]

1	Türhalter	
2	Tür	
3	Anschlagselement	
4	Boden	
5	Bodeneinheit	
6	Bohrloch	
7	Riegel	
8	Verankerungselement	
9	Anlagefläche	
10	Anschlagfläche	
11	Abweisfläche	
12	Grundkörper	
13	Basisstreifen	
14	Lasche	
15	Anschlagsarm	
16	Ausbuchtung	
17	Fortsatz	
18	Wegbegrenzungselement	
19	Federdämpfungselement	
20	weiteres Federdämpfungselement	
21	Langloch	

Patentansprüche

1. Türhalter (1) mit einem magnetisierbaren oder magnetischen Anschlagselement (3), das an einer Tür (2) befestigbar ist, und einen magnetisierbaren oder magnetischen Riegel (7) aufweist, der an einem Boden (4) geführt befestigbar ist, wobei durch das Anschlagselement (3) der Riegel (7) in eine Verriegelungsstellung bewegbar ist, wenn das Anschlagselement (3) durch Schwenken der Tür (2) in einen magnetischen Wirkungsbereich gelangt, und wobei der Riegel (7) in der Verriegelungsstellung die Tür (2) in ihrer Stellung hält, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (3) oder der Riegel (7) in sich beweglich ist und ein Federdämpfungselement (19) aufweist, das eine innere Bewegung federt und/oder dämpft.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

ment (3) durch Schwenken der Tür (2) in einen magnetischen Wirkungsbereich gelangt, und wobei der Riegel (7) in der Verriegelungsstellung die Tür (2) in ihrer Stellung hält, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (3) oder der Riegel (7) in sich beweglich ist und ein Federdämpfungselement (19) aufweist, das eine innere Bewegung federt und/oder dämpft.

2. Türhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innere Bewegung eine Drehbewegung ist.

3. Türhalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Anschlagselement (3) ein Anschlagsarm (15) ausgebildet ist.

4. Türhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (3) ein Stanzbiegeteil als Grundkörper (12) aufweist.

5. Türhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (3) eine Anschlagfläche (10) aufweist, die ein weiteres Federdämpfungselement (20) aufweist.

6. Türhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (3) ein Wegbegrenzungselement (18) aufweist, das die innere Bewegung begrenzt.

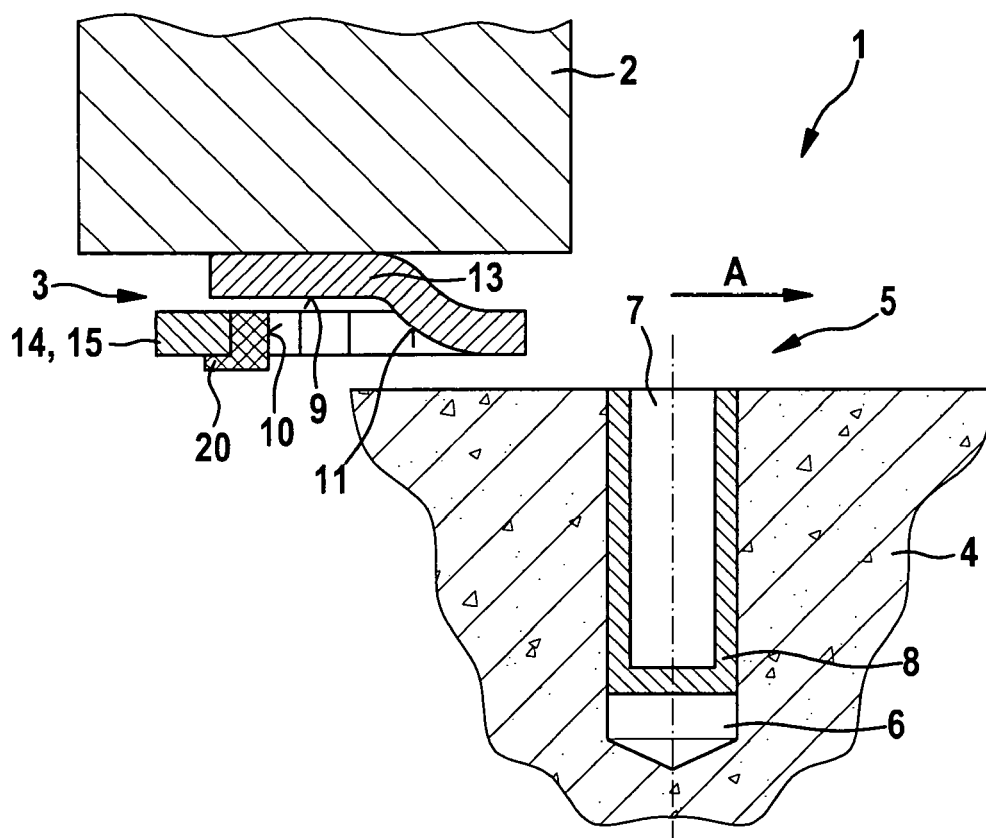


Fig. 1

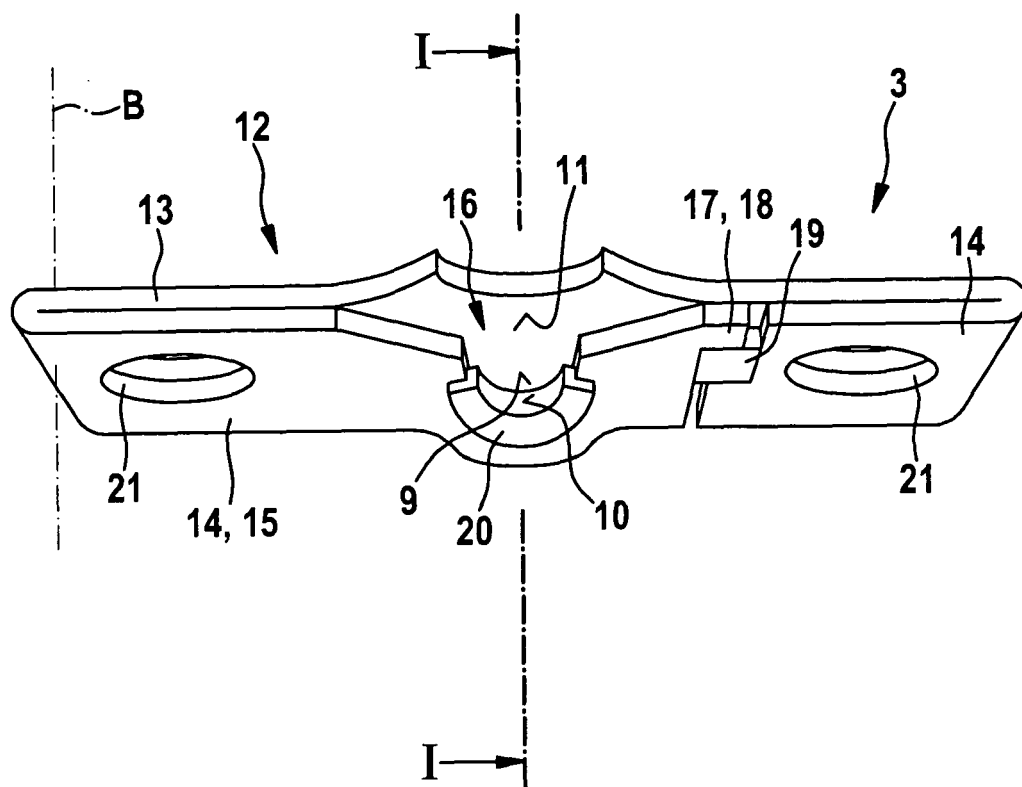


Fig. 2

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 102006012096 A1 [0002]
- CH 383822 [0002]
- WO 0136771 A [0003]