(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 567 003 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **21.06.95**

(51) Int. Cl.[6]: **E05C 17/20**

(21) Anmeldenummer: **93106192.3**

(22) Anmeldetag: **16.04.93**

(54) **Mit einem Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller für Kraftwagentüren.**

(30) Priorität: **23.04.92 DE 4213280**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.93 Patentblatt 93/43

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.06.95 Patentblatt 95/25

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 9 002 730
FR-A- 2 439 285
GB-A- 2 071 758
GB-A- 2 079 361

(73) Patentinhaber: **ED. Scharwächter GmbH & Co.KG.**
Hohenhagenerstrasse 26-28
D-42855 Remscheid (DE)

(72) Erfinder: **Klüting, Bernd-Alfred**
Jung-Stilling-Weg 18
W-5608 Radevormwald (DE)

(74) Vertreter: **Schön, Theodor, Patent- und Zivilingenieur**
Sonnleiten 7
D-84164 Moosthenning (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 567 003 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen mit einem Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller für Kraftwagentüren, bei dem eine an den einen Scharnierflügel angeschlossene Türhaltestange ein am anderen Scharnierflügel angeordnetes, mit Raststufen der Türhaltestange zusammenwirkende Brems- oder Haltekörper lagerndes bzw. führendes Haltergehäuse durchsetzt.

Grundsätzlich herrscht im Bereich der Automobilherstellung der Wunsch die zu montierenden Einzelteile, insbesondere der Fahrzeugkarosserie, weitgehend zu vormontierten Baueinheiten zusammenzufassen und als solche dann in möglichst nur einem Arbeitsgang in die Fahrzeugkarosserie einzusetzen. Neben einer Vereinfachung und damit Verbilligung der Montage wird damit auch die Vermeidung der aus einer Einzelmontage unvermeidlich resultierenden Toleranzen angestrebt.
Im Rahmen dieser allgemeinen Bemühungen zur Vereinfachung der Karosseriemontage ist auch bereits vorgeschlagen worden (DE-AS 1 303 101) den Türfestseller mit einem der beiden erforderlichen Türscharniere zu einer Einbaueinheit zusammenzufassen. Dabei ist bei der bekannten Ausführungsform vorgesehen, daß bei einem insgesamt als Flügelscharnier ausgebildeten Türscharnier die Türhaltestange vermittels eines an dieses anzuschließenden Lagerbockes am Scharnierblatt des einen Scharnierflügels angelenkt ist und ein die mit der Türhaltestange zusammenwirkenden Brems- bzw. Haltekörper aufnehmendes Haltergehäuse in einer Aussparung des Scharnierblattes des anderen Scharnierflügels angeordnet ist. Diese bekannte Ausbildung eines mit einem Türfeststeller baulich vereinigten Türfeststellers ist zunächst mit dem Nachteil behaftet, daß sie sich nur für solche Türfeststeller eignet, bei denen die Brems-oder Haltekörper als Gleitsteine oder dergl. ausgebildet sind. Ferner erfordert die Anordnung bzw. Anlenkung der beiden Teile des Türfeststellers jeweils am Scharnierblatt eines der beiden Scharnierflügel einen sehr großen Einbauraum für die aus Feststeller und Scharnier bestehende Baueinheit innerhalb der Fahrzeugkarosserie, der insbesondere bei Karosserien moderner Fahrzeuge nicht mehr gegeben ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde eine aus einem Türscharnier einem mit diesem baulich vereinigten Türfeststeller bestehende Baueinheit derart auszugestalten, daß die Baueinheit auch unter räumlich beengten Verhältnissen in der Fahrzeugkarosserle unterbringbar bzw. in diese einbaubar ist und darüberhinaus dem Konstrukteur hinsichtlich der Ausgestaltung des Türfeststellers trotzdem eine weitreichende Gestaltungsfreiheit erhalten bleibt. Darüberhinaus soll gleichzeitig auch der erforderliche Herstellungsaufwand gegenüber einer aus einzelnen Bauteilen bestehenden Kombination erheblich verringert werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Türhaltestange und der das Haltergehäuse tragende Scharnierflügel des Türscharnieres zueinander parallel ausgerichtet übereinanderliegend angeordnet sind, wobei der Scharnierflügel durch ein U-förmiges Blechpressteil gebildet ist, dessen Profilseitenwangen im Bereich seines freien Endes zur Bildung des Haltergehäuses seiner Anschlagbasis gegenüber nach oben verlängert sind. Die zueinander parallele und sich überdeckende Anordnung der Türhaltestange und des Scharnierflügels ergibt eine außerordentlich Einbauraum sparende Ausbildung einer aus Türfeststeller und Türscharnier bestehenden Baueinheit, wobei hinzukommt, daß die mit dem Scharnierflügel einteilige Ausbildung des die Brems-oder Haltekörper des Türfeststellers lagernden bzw. führenden Gehäuses den Wegfall eines zusätzlichen Bauteiles und damit eine erhebliche Verbilligung des Türfeststellers ermöglicht. Darüberhinaus gestattet diese Bauweise dem Konstrukteur auch noch eine weitreichende Gestaltungsfreiheit hinsichtlich der Ausbildung des Türfeststellers, dahingehend, daß sowohl durch Druckfedern, insbesondere Gummifedern, als auch durch eine Drehstabfeder belastete Brems-oder Haltehörper eingesetzt werden können und ferner dahingehend, daß in Verbindung mit einer entsprechend wählbaren Gestaltungsform der Türhaltestange die Brems-oder Haltekörper sowohl walzenförmig als auch rollenförmig gestaltet sein können.

Bei einer bevorzugten Verwirklichungsform eines solchen mit einem Türscharnier baulich vereinigten Türfeststellers ist vorgesehen, daß die Brems-und Haltekörper in den nach oben verlängerten Bereichen der Profilseitenwangen gelagert bzw. geführt sind und wobei zugleich auch eine wenigstens dem einen der Brems-oder Haltekörper zugeordnete Belastungsfeder in den nach oben verlängerten Bereichen der Profilseitenwangen des u-förmigen Scharnierflügels abgestützt ist.

In zweckmäßiger Einzelausgestaltung einer solchen Verwirklichungsform kann weiter vorgesehen sein, daß die Brems-und Haltekörper des Haletrgehäuses walzenförmig gestaltet sind und die der offenen Profilseite des u-förmigen Scharnierflügels zugeordnete Brems-oder Haltekörperwalze als um eine starre Achse rotierend angeordnete in Lochausnehmungen der nach oben verlängerten Profilseitenwangen des u-förmigen Scharnierflügels gelagerte Widerlagerwalze gestaltet ist. Die in Bezug auf den Profilquerschnitt des Scharnierflügels obenliegende Anordnung einer um eine feststehende Achse rotierenden Widerlagerwalze hat den Vorteil, daß deren Lagerachse mit den Profilseitenwangen des U-förmigen Scharnierflügels vernietet oder sonstwie zugfest verbunden werden kann und

daher gleichzeitig eine Aussteifung des Haltergehäuses ergibt.

Für die Federbelastung der verstellbar im Haltergehäuse geführten kann vorgesehen sein, daß die Belastungswalze durch den geradlinig ausgebildeten Mittelabschnitt einer symetrisch ausgebildeten und beidendig gegen den Scharnierflügel abgestützten Wickelfeder belastet ist. Die der Belastungswalze zugeordnete Belastungsfeder kann jedoch selbstverständlich auch durch eine beispielsweise C- oder S-förmige Drehstabfeder gebildet sein.

Ferner liegt es im Bereich der Verwirklichung der Erfindung, daß die Belastungswalze auf schwenkbar an den Profilseitenwangen des U-förmigen Scharnierflügels verlagerten und federbelasteten Schwingen angeordnet bzw. gelagert ist.

Sofern eine Wickelfeder als Belastungsfeder gewählt wird, ist es vorteilhaft, daß diese über ihre Windungen auf einem beide Profilseitenwangen des u-förmigen Scharnierflügels durchsetzenden und überragenden Stift gehalten und über ihre beiden freien Enden an nach aus abgestellten Ausklinkungen der beiden Profilseitenwangen am Scharnierflügel abgestützt ist.

In Verbindung mit der Ausbildung der Brems- oder Haltekörper des Türfeststellers als Brems- und Widerlagerwalze ist die Türhaltestange dann zweckmäßigerweise aus einem wenigstens einseitig mit Rast-oder Bremsmarken bildenden Ausbauchungen versehenen Flachmaterialzuschnitt geformt und in ihrem zwischen ihrer Anlenkung am einen Scharnierflügel und dem Haltergehäuse liegenden Längenbereich um 90 Grad verdrillt ist. Die erfindungsgemäße Verdrillung der aus einem Flachmaterialzuchnitt gebildeten Türhaltestange ermöglicht vorteilhafterweise eine einfache, die Anordnung oder Ausbildung einer Lagerrolle oder dergl. vermeidende Ausbildung ihrer Anlenkung am anderen Scharnierflügel, wobei ein schmalbauender der schwenkbaren Anlenkung der Türhaltestange dienender Lagerbock als getrenntes Bauteil hergestellt und an dem vorzugsweise durch einen Längenabschnitt eines Scharnierprofilmaterials gebildeten Scharnierflügel befestigt werden kann.

Eine wesentlich elegantere Ausgestaltung der Türhaltestangenlagerung ergibt sich bei einem mit dem Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller jedoch daraus, daß der der schwenkbaren Anlenkung der Türhaltestange dienende Lagerbock durch einen schlitzförmigen Freischnitt in einem Profilvorsprung des durch einen Längenabschnitt eines Scharnierprofilmaterials gebildeten Scharnierflügels dargestellt ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 eine Seitenansicht eines mit einem Türscharnier baulich vereinigten Türfeststellers;

Figur 2 eine Draufsicht auf die Baueinheit nach Figur 1.

Das Türscharnier 1 besteht im gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem durch einen Längenabschnitt eines fortlaufenden Scharnierprofiles gebildeten Scharnierflügel 2 und einem mit diesem vermittels eines Scharnierstiftes 3 schwenkbar verbundenen, als im Profilquerschnitt U-förmiges Blechpressteil ausgebildeten Scharnierflügel 4, welcher auch die Seitenwandungen des Haltergehäuse 5 des Türfeststellers bildet.

An seinem freien Ende sind die die Profilseitenwangen 6 und 7 des U-förmigen Scharnierflügels 4 seiner Anschlagbasis 8 gegenüber nach oben verlängert und bilden in diesem Bereich die Seitenwandungen des Haltergehäuses 5. Im oberen Bereich des Haltergehäuses 5 ist eine als Widerlagerwalze ausgebildete und um eine feststehende Achse 9 rotierbar angeordnete Walze 10 angeordnet, deren Lagerachse 9 gleichzeitig auch eine Aussteifung des Haltergehäuses 5 bildet. Der Widerlagerwalze 10 gegenüberliegend ist eine um eine parallele Achse 11 rotierbare, federbelastete Belastungswalze 12 vorgesehen, deren Federbelastung bei der gezeigten Ausführungsform durch eine Wickelfeder 13 aufgebracht wird. Die Wickelfeder 13 ist über ihre Windungen 14 auf den Enden eines die beiden Profilseitenwangen 6 und 7 des U-förmigen Scharnierflügels 4 durchsetzenden und beidseitig überragenden Stift 15 gelagert und über ihre beiden freien Enden 16 und 17 jeweils an einer nach außen abgestellten Ausklinkung 18 der Profilseitenwangen 6 und 7 des U-förmigen Scharnierflügels 4 abgestützt. In ihrem mittleren Bereich ist die Wickelfeder 13 zu einem geradlinig verlaufenden bügelförmigen Belastungsarm 19 ausgeformt. Über ihren Belastungsarm 19 greift die Belastungsfeder 13 an einem die Belastungswalze 12 tragenden Schwingarm 20 an, derart, daß die Belastungsrolle 12 unter Federlast an der Unterseite der im gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem mit ausgeformten Brems-und Rastausbauchungen 21 versehenen Flachmaterialzuschnitt gebildeten Türhaltestange 22 anliegt. Die Türhaltestange 22 ist um eine zur Scharnierachse 3 parallele Achse 23 schwenkbar in einem am Scharnierflügel 2 angeordneten Lagerbock 24 gelagert Um neben einer einfachen Gestaltung der Haltestangenlagerung insbesondere auch eine schmalbauende Ausbildung des Lagerbockes 24 zu ermöglichen ist die Türhaltestange 22 im Bereich zwischen ihrer Anlenkung und dem Haltergehäuse 5 bei 25 um 90 Grad verdrillt.

Patentansprüche

1. Mit einem Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller für Kraftwagentüren, bei dem eine an den einen Scharnierflügel angeschlossene Türhaltestange ein am anderen Scharnierflügel angeordnetes, mit Raststufen der Türhaltestange zusammenwirkende Brems-oder Haltekörper lagerndes Haltergehäuse durchsetzt, dadurch gekennzeichnet, daß die Türhaltestange (22) und der das Haltergehäuse (5) tragende Scharnierflügel (4) des Türscharnieres (1) zueinander parallel ausgerichtet übereinanderliegend angeordnet sind, wobei der Scharnierflügel (4) durch ein U-förmiges Blechpressteil gebildet ist, dessen Profilseitenwangen (6, 7) im Bereich seines freien Endes zur Bildung des Haltergehäuses (5) seiner Anschlagbasis (8) gegenüber nach oben verlängert sind.

2. Türfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems-und Haltekörper (10, 12) in den nach oben verlängerten Bereichen der Profilseitenwangen (6, 7) des U-förmigen Scharnierflügels (4) gelagert bzw. geführt sind und wobei zugleich auch eine wenigstens dem einen der Brems-oder Haltekörper (10; 12) zugeordnete Belastungsfeder (13) in den nach oben verlängerten Bereichen der Profilseitenwangen (6, 7) des U-förmigen Scharnierflügels (4) abgestützt ist.

3. Türfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems-und Haltekörper (10, 12) des Haltergehäuses (5) walzenförmig gestaltet sind und die der offenen Profilseite des U-förmigen Scharnierflügels (4) zugeornete Brems-oder Haltekörperwalze als um eine starre Achse (9) rotierend angeordnete in Lochausnehmungen der nach oben verlängerten Profilseitenwangen (6, 7) des U-förmigen Scharnierflügels (4) gelagerte Widerlagerwalze (10) gestaltet ist.

4. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Belastungswalze (12) durch den geradlinig ausgebildeten Mittelabschnitt (19) einer symetrisch ausgebildeten und beidendig gegen den Scharnierflügel (4) abgestützten Wickelfeder (13) belastet ist.

5. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelfeder (13) über ihre Windungen (14) auf einem beide Profilseitenwangen (6, 7) des U-förmigen Scharnierflügels (4) durchsetzenden und überragenden Stift (15) gehalten und über ihre beiden freien Enden (16,17) an nach außen abgestellten Ausklinkungen (18) der beiden Profilseitenwangen (6, 7) am Scharnierflügel (4) abgestützt ist.

6. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die aus einem wenigstens einseitig mit Rast-oder Bremsmarken bildenden Ausbauchungen (21) versehene, aus einem Flachmaterialzuschnitt geformte Türhaltestange (22) in ihrem zwischen ihrer Anlenkung (23) am einen Scharnierflügel (1) und dem Haltergehäuse (5) liegenden Längenbereich um 90 Grad verdrillt ist.

7. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der der schwenkbaren Anlenkung (23) der Türhaltestange (22) dienende Lagerbock (24) als getrenntes Bauteil hergestellt und an dem vorzugsweise durch einen Längenabschnitt eines Scharnierprofilmaterials gebildeten Scharnierflügel (2) befestigt ist.

8. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der der schwenkbaren Anlenkung der Türhaltestange dienende Lagerbock (24) durch einen schlitzförmigen Freischnitt in einem Profilvorsprung des durch einen Längenabschnitt eines Scharnierprofilmaterials gebildeten Scharnierflügels (2) dargestellt ist.

9. Türfeststeller nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Belastungswalze (12) vermittels an den Profilseitenwangen (6, 7) des U-förmigen Scharnierflügels (4) gelagerter Schwingen (20) im Haltergehäuse (5) aufgehängt ist und der Belastungsarm (19) der Belastungsfeder (13) an den freien Enden der die Belastungswalze (12) tragenden Schwingen (20) angreift.

Claims

1. Door fastener structurally integrated into a door hinge for motor vehicle doors, in which a door stay bar connected to one hinge wing passes through a holder casing disposed on the other hinge wing and supporting braking or holding elements interacting with catch steps of the door stay bar, characterised in that the door stay bar (22) and the hinge wing (4) of the door hinge (1) supporting the holder casing (5) are aligned parallel one above the other, the hinge wing (4) being formed by a U-shaped sheet metal stamping, the profile side cheeks (6, 7) of which are extended upwards in relation to its stop base (8) in the region of its free end to form the holder casing (5).

2. Door fastener according to Claim 1, characterised in that the braking and holding elements (10, 12) are supported or disposed in the upwardly extended regions of the profile side cheeks (6, 7) of the U-shaped hinge wing (4) and at the same time a load spring (13) at least allocated to one of the braking or holding elements (10; 12) is supported in the upwardly extended regions of the profile side cheeks (6, 7) of the U-shaped hinge wing (4).

3. Door fastener according to Claims 1 and 2, characterized in that the braking and holding elements (10, 12) of the holder casing (5) are in the form of a roll and the braking or holding element roll allocated to the open profile side of the U-shaped hinge wing (4) is constructed as an abutment roll (10) arranged to rotate around a fixed axis (9) and disposed in hole recesses in the upwardly extended profile side cheeks (6, 7) of the U-shaped hinge wing (4).

4. Door fastener according to Claims 1 to 3, characterized in that the load roll (12) is stressed by the linear central section (19) of a symmetrically constructed flat Spiral spring (13) supported at both ends against the hinge wing (4).

5. Door fastener according to Claims 1 to 3, characterized in that the flat spiral spring (13) is held by its coils (14) on a pin (15) passing through and projecting above both profile side cheeks (6, 7) of the U-shaped hinge wing (4) and is supported by its two free ends (16, 17) on outwardly disposed stops (18) of the two profile side cheeks (6, 7) on the hinge wing (4).

6. Door fastener according to Claims 1 to 5, characterised in that the door stay bar (22) provided at least on one side with bulges (21) forming catch or brake marks and formed from a flat material blank is twisted 90° in its length region located between its coupling (23) on a hinge wing (1) and the holder casing (5).

7. Door fastener according to Claims 1 to 6, characterised in that the bearing block (24) acting as the pivotable coupling (23) of the door stay bar (22) is manufactured as a separate structural part and is fastened to the hinge wing (2) preferably formed by a length section of a hinge profile material.

8. Door fastener according to Claims 1 to 6, characterised in that the bearing block (24) acting as the pivotable coupling of the door stay bar is formed by a slot-like free cut in a profile projection of the hinge wing (2) formed by a length section of a hinge profile material.

9. Door fastener according to one of the preceding claims 1 to 8, characterised in that the load roll (12) is suspended in the holder casing (5) by means of rockers (20) supported on the profile side cheeks (6, 7) of the U-shaped hinge wing (4), and the load arm (19) of the load spring (13) acts on the free ends of the rockers (20) supporting the load roll (12).

Revendications

1. Arrêtoir de porte formant une unité de construction avec une charnière de porte pour portes de véhicules automobiles, où une barre d'arrêt assemblée avec l'un des volets de charnière traverse un boîtier de support disposé sur l'autre volet de charnière et logeant des corps de freinage ou de blocage qui coopèrent avec des éléments d'arrêt prévus sur la barre d'arrêt, *caractérisé en ce que* la barre d'arrêt (22) et le volet (4) de la charnière (1) portant le boîtier de support (5) sont disposés parallélement l'un au dessus de l'autre, le volet de charnière (4) étant constitué d'une pièce emboutie en tôle en forme de U dont les branches latérales de profilé (6), (7) sont prolongées vers le haut par rapport à sa base d'appui (8) dans la zone de son extrémité libre afin de former le boîtier de support (5).

2. Arrêtoir de porte selon la revendication 1 *caractérisé en ce que* les corps de freinage et de blocage (10), (12) sont disposés, respectivement guidés, dans la zone des branches latérales de profité (6), (7) se prolongeant vers le haut du volet de charnière (4) en forme de U et *en ce que* un ressort de charge (13) coopérant avec au moins l'un des corps de freinage et de blocage (10), (12) prend appui dans la zone des branches latérales de profité (6), (7) se prolongeant vers le haut du volet de charnière (4) en forme de U.

3. Arrêtoir de porte selon les revendications 1 et 2 *caractérisé en ce que les* corps de freinage et de blocage (10), (12) logés dans le boîtier de support (5) sont de forme cylindrique et *en ce que* le corps de freinage et de blocage (10) qui est associé au côté ouvert du profité en U formant le volet de charnière (4), est constitué d'un cylindre servant de butée, tournant autour d'un axe fixe (9), disposé dans des alésages prévus dans les prolongements vers le haut des branches latérales (6), (7) du volet de charnière (4) en forme de U.

4. Arrêtoir de porte selon les revendications 1 à 3 *caractérisé en ce que* le cylindre de charge (12) est actionné par le segment médian droit (19) d'un ressort spiral à barillet (13) de conformation symétrique, s'appuyant par ses deux extrémités sur le volet de charnière (4).

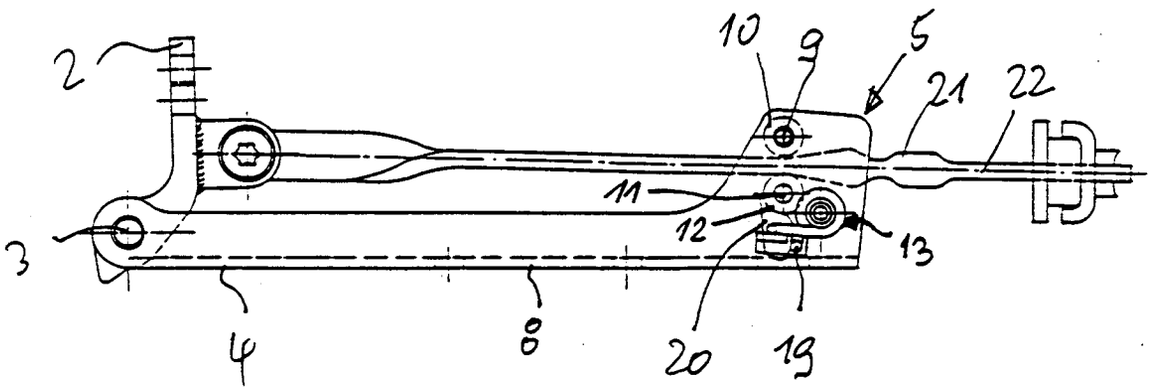
5. Arrêtoir de porte selon les revendications 1 à 3 *caractérisé en ce que* le ressort spiral à barillet (13) est maintenu par ses spires (14) sur une tige (15) traversant les deux branches latérales (6), (7) du volet de charnière (4) en forme de U et dépassant lesdites branches, les extrémités libres (16), (17) dudit ressort s'appuyant sur des entailles (18) saillant vers l'extérieur des deux branches latérales (6), (7) du volet de charnière (4).

6. Arrêtoir de porte selon les revendications 1 à 5 *caractérisé en ce que* la barre d'arrêt (22) est constituée d'un segment de plat pourvu au moins d'un côté de bosses (21) formant les éléments de freinage ou d'arrêt et *en ce que* le segment longitudinal de la barre d'arrêt, situé entre l'articulation (23) de celle-ci sur le volet de charnière (2) et le boîtier de support (5), est tordu de 90 ° sur lui-même.

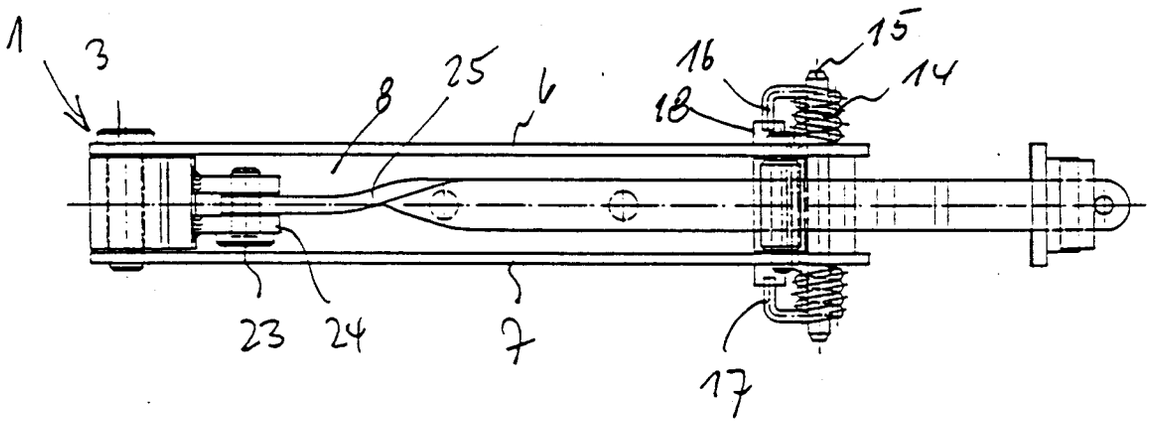
7. Arrêtoir de porte selon les revendications 1 à 6 *caractérisé en ce que* le support (24) portant l'articulation (23) de la barre d'arrêt (22) est fabriqué en tant que pièce séparée, fixée ensuite sur le volet de charnière (2) constitué de préférence d'un segment longitudinal de profilé de charnière.

8. Arrêtoir de porte selon les revendications 1 à 6 *caractérisé en ce que* le support (24) portant l'articulation (23) de la barre d'arrêt (22) est constituée d'une saillie pourvue d'une entaille du segment longitudinal de profilé de charnière constituant le volet de charnière (2).

9. Arrêtoir de porte selon l'une des revendications 1 à 8 *caractérisé en ce que* le cylindre de charge (12) est suspendu dans le boîtier de support (5) par des biellettes (20) disposées sur les branches latérales (6), (7) du volet de charnière (4) en forme de U et *en ce que* le bras de charge (19) du ressort de charge (13) prend appui sur les extrémités libres des biellettes (20) portant le cylindre de charge (12).



figur 1



figur 2