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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 399 145 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90103293.8**

(51) Int. Cl.[5]: **E05C 17/00, B60J 5/00**

(22) Anmeldetag: **21.02.90**

(30) Priorität: **26.05.89 DE 3917079**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **28.11.90 Patentblatt 90/48**

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

(71) Anmelder: **ED. Scharwächter GmbH & Co.KG.**
Hohenhagenerstrasse 26-28
D-5630 Remscheid 1(DE)

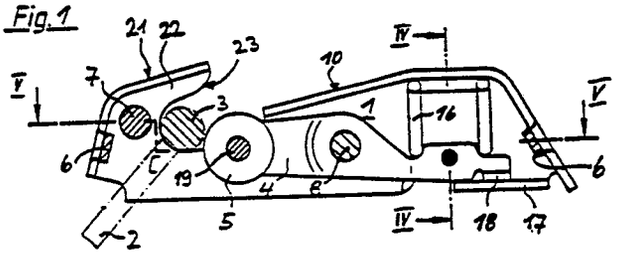
(72) Erfinder: **Tölle, Karl-Heinz, Dipl.Ing.,**
Reinshagenstrasse 78
D-5600 Wuppertal(DE)

(74) Vertreter: **Schön, Theodor, Patent- und Zivilingenieur**
Sonnleiten 7
D-8311 Moosthenning 1(DE)

(54) Türfeststeller für Kraftwagentüren.

(57) Bei einem aus einem an einen Türanordnungsteil, eine Tür oder einen Türholm angeschlagenen Haltergehäuse (1) und einer am anderen Türanordnungsteil um eine zur Türscharnierachse parallele Achse schwenkbar angeschlagenen Türhaltestange (2) bestehenden Türfeststeller für Kraftwagentüren, ist ein im Haltergehäuse (1) angeordnetes Rastglied als Kipphebel (4) ausgebildet, der einerseits durch eine als Schraubenfeder ausgebildete Druckfeder (16) belastet ist und, andererseits über eine Rastrolle (5) mit der Türhaltestange (2) zusammenwirkt, wobei der die Rastrolle (5) tragende Kipphebel (4) um eine zur Türscharnierachse parallele Achse (8) schwenkbar im Haltergehäuse (1) gelagert ist und mit der Türhaltestange (2) mittels einer an dieser ebenfalls um eine zur Türscharnierachse parallele Achse gelagerte Gegenrastrolle (3) zusammenwirkt. Zur Erzielung einer in beiden Bewegungsrichtungen der Tür gleichmäßig hohen und weich einsetzenden Brems- und Haltekraft wird vorgeschlagen, daß am Haltergehäuse (1), in Verlängerung einer an der Außenfläche des Haltergehäuses (1) angeordneten Führungsbahn (10) für die am freien Ende der Türhaltestange (2) angeordnete Gegenrastrolle (3), der Rastrolle (5) gegenüberliegend, eine bogenförmig gekrümmte Zwangsführung (23) ausgebildet ist.

Fig.1



EP 0 399 145 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Türfeststeller für Kraftwagentüren, bestehend aus einem an einem Türanordnungsteil, Tür oder Türholm, angeschlagenen Haltergehäuse und einer am anderen Türanordnungsteil um eine zur Türscharnierachse parallele Achse schwenkbar angeschlagenen Türhaltestange, wobei ein im Haltergehäuse angeordnetes Rastglied als Kipphebel ausgebildet und einerseits durch eine als Spiralfeder ausgebildete Druckfeder belastet, andererseits über eine Rastrolle mit der Türhaltestange zusammenwirkt und wobei der die Rastrolle tragende Kipphebel um eine zur Türscharnierachse parallele Achse schwenkbar im Haltergehäuse gelagert ist und vermittels einer an dieser ebenfalls um eine zur Türscharnierachse parallele Achse gelagerte Gegenrastrolle mit der Türhaltestange zusammenwirkt.

Insbesondere für Kraftwagentüren bestimmte Türfeststeller dieser Bauart sind an sich bekannt, wobei die Türhaltestange um eine zur Türscharnierachse parallele Achse am einen Türanordnungsteil angelenkt und an ihrem freien Ende mit einer zu ihrer Anlenkachse achsparallel angeordneten Gegenrastrolle versehen ist und wobei der Türhaltestange ein am anderen Türanordnungsteil angeschlagenes, aus zwei gefalteten und miteinander verbundenen Flachmaterialzuschnitten zusammengesetztes Haltergehäuse, dessen einer Teil ein reiner Führungsteil und dessen anderer Teil ein Lagergehäuse für ein darin angeordnetes und als Kipphebel ausgebildetes Rastglied ist, zugeordnet ist. Die am freien Ende der Türhaltestange angeordnete Gegenrastrolle ist dabei in einer im Haltergehäuse angeordneten geradlienigen Schlitzführung geführt und im Bereich der Länge des die Rastrolle tragenden Kipphebelarmes gegen eine zur Schlitzführung parallel verlaufende Stützfläche abgestützt, so daß sie beim Auftreffen auf dessen im unbelasteten Zustand tangential in die Schlitzführung eingreifende Rastrolle den Kipphebel entgegen der ihn belastende Federkraft auslenkt, wodurch eine Abbremsung mit nachfolgendem Schnappeffekt entsteht. Die Rotationsachsen von Rastrolle und Gegenrastrolle sowie die Kippachse des Kipphebels sind dabei achsparallel zur Türscharnierachse ausgerichtet. Eine solche Ausbildung eines Türfeststellers ist lediglich für die schweren, einen großen Öffnungswinkel aufweisenden Türen von großen Nutzfahrzeugen geeignet, wo sie den Vorteil bietet, daß in Öffnungs- und Schließrichtung der Tür unterschiedlich große Haltekräfte des Türfeststellers erzielt werden können.

Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde einen Türfeststeller für die Türen von Personenkraftwagen zu schaffen, der bei geringstmöglichem Herstellungs-und Einbauaufwand einen möglichst geräuscharmen Betrieb in beiden Begungsrichtungen der Tür eine gleichmäßig hohe und weich einsetzende Brems- und Haltekraft ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß am Haltergehäuse einer in Verlängerung einer an der Außenfläche des Haltergehäuses angeordneten Fürhungsbahn für die am freien Ende der Türhaltestange angeordnete Gegenrastrolle angeordneten Rastrolle gegenüberliegend eine bogenförmig gekrümmte Zwangsführung ausgebildet ist. Zur Erzielung einer weich einsetzenden Brems-bzw. Haltekraft des Türfeststellers ist dabei vorgesehen, daß die der Gegenrastrolle zugeordnete Zwangsführung bogenförmig zur Rastrolle des Kipphebels hin und bogenförmig von der Rastrolle des Kipphebels weg durchgewölbt ist, derart, daß sie im Bereich der zu verrastenden Öffnungslage der Tür mit der Rastrolle des Kipphebels in beiden Bewegungsrichtungen der Gegenrastrolle je einen Trichterwinkel einschließt. Die bogenförmig gekrümmte Zwangsführung ist zur Gewährleistung einer in beiden Bewegungsrichtungen der Tür unterschiedlich hohen Brems-bzw. Haltekraft an beiden Haltergehäuse-Führungsteilen/Profilschenkeln eines höchsten Punktes symetrisch ausgebildet und so angeordnet, daß ihr höchster Punkt bei unbelasteter Rastrolle vor deren Scheitelpunkt und bei belasteter Rastrolle und unter einem bestimmten Einlaufwinkel der Gegenrastrolle, beispielsweise unter einem Einlaufwinkel von 42° dem Scheitelpunkt der Rastrolle gegenüber liegt.

Eine besonders günstige Anordnung der Zwangsführung ergibt sich dadurch, daß die Zwangsführung für die Gegenrastrolle an einem die Rastrolle wenigstens teilweise und fanghakenartig übergreifenden Teil des Haltergehäuses angeordnet ist.

Ferner sieht die Erfindung vor, daß eine radiale Kraftwirkungslinie zwischen der Rastrolle und der Gegenrastrolle in einem Abstand und unterhalb der Kipplagerachse des Kipphebels verlaufend angeordnet ist, wobei der Abstand zwischen Kraftwirkungslinie und Kipplagerachse die durch den Türfeststeller aufzubringende Haltekraft bestimmt.

Bei einer bevorzugten Verwirklichungsform der Erfindung ist bezüglich der Gestaltung und Anordnung der Türhaltestange vorgesehen, daß die Türhaltestange um ihre Anlenkachse am Türanordnungsteil federbelastet und unter der Wirkung dieser Federbelastung über den gesamten Öffnungsweg der Tür hin mit einer gewissen Anpresskraft, die auch unter den Erschütterungen des Fahrbetriebes des Fahrzeuges ein Abheben der Gegenrastrolle unterbindet an einer am Haltergehäuse ausgebildeten Führungsbahn in Anlage gehalten ist. Die Türhaltestange selbst ist zweckmäßigerweise durch einen Rundmaterialbügel gebildet und mittels einer achsparallel zu ihrer Anlenkachse an-

geordneten und gegen den Lagerbock der Türhaltestange abgestützten Schenkelfeder belastet. Die Gegenrastrolle erstreckt sich dabei vorteilhaft wenigstens annähernd über die gesamte Breite des Haltergehäuses hin.

In einer bevorzugten Verwirklichungsform der Erfindung ist ferner bezüglich der Gestaltung des Haltergehäuses vorgesehen, daß das Haltergehäuse in Längsrichtung unterteilt und insgesamt aus zwei je eine Hälfte bildenden und untereinander über Laschen und Nietbolzen sowie die Kipplagerachse des Kipphebels verbundenen Formteilen aus einem Flachmaterial zusammengesetzt ist, wobei die an der Oberseite des Haltergehäuses ausgebildete Führungsbahn für die Gegenrastrolle als im wesentlichen glattflächige und bis auf eine gegebenenfalls verbleibende längsgerichtete Schlitzöffnung geschlossene Fläche ausgebildet ist, die der Gegenrastrolle eine breite Auflagerbasis bietet.

Die Zwangsführung für die Gegenrastrolle ist vorteilhaft durch die Stirnflächen von zu deren Bewegungsrichtung senkrecht stehend ausgerichteten Profilschenkeln eines fanghakenartig ausgebildeten vorderen Teiles des Haltergehäuses gebildet.

In weiterer zweckmäßiger Einzelausgestaltung der bevorzugten Verwirklichungsform der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß die den Kipphebel belastende Spiralfeder gegen die Unterseite der der Gegenrastrolle zugeordneten Führungsbahn abgestützt ist und daß der die Rastrolle tragende Kipphebel an seinem federbelasteten Ende mit einem an der Anschlagfläche bzw. an einem Bodenteil des Haltergehäuses anliegenden und die Lage der Rastrolle im unbelasteten Zustand bestimmenden Anschlag versehen ist.

Schließlich kann zur Sicherstellung einer dauerhaft geräuschfreien Funktion des Türfeststellers noch vorgesehen sein, daß die am Kipphebel gelagerte Rastrolle mit einer durch Lagerbuchsen aus wartungsfreiem Lagermaterial gebildeten wartungsfreien Lagerung ausgestattet ist.
Zur Sicherstellung einer dauerhaft geräuschfreien Funktion des Türfeststellers kann aber auch vorgesehen sein, daß die am Kipphebel gelagerte Rastrolle beidseitig mit aufgeklipsten, ein Schmiermitteidepot aufnehmenden Deckein ausgestattet 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 einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemäßen Türfeststeller;

Figur 2 eine Stirnansicht des Türfeststellers nach Figur 1;

Figur 3 eine Draufsicht auf den Türfeststeller nach Figur 2;

Figur 4 einen Schnitt durch den Türfeststeller nach Figur 1 entlang der Linie IV - IV in Figur 1;

Figur 5 einen Schnitt durch den Türfeststeller nach Figur 1 entlang der Linie V - V in Figur 1;

Figur 6 eine schematische Funktionsdarstellung eines Türfeststellers nach Figur 1 bis 5;

Figur 7 eine Seitenansicht einer Türhaltestange für einen Türfeststeller gemäß Figur 1 bis 6;

Der in der Zeichnung dargestellte Türfeststeller umfaßt ein Haltergehäuse 1 und eine Türhaltestange 2 wobei die Türhaltestange 2 und eine an ihr drehbar gelagerte Gegenrastrolle 3 sowie ein ein Rastglied bildender Kipphebel 4 und eine an diesem verlagerte Rastrolle 5 um zueinander und zu der in der Zeichnung nicht gezeigten Anlenkachse der Tür parallele Achsen drehbar bzw. kippbar sind. Das Haltergehäuse ist im gezeigten Ausführungsbeispiel aus zwei jeweils durch ein aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildete Formteile 1a und 1b gebildet, wobei die beiden Formteile 1a und 1b an den Stirnseiten des Haltergehäuses vermittels Laschen 6 und ferner durch ein Niet 7 sowie die Kipplagerachse 8 des Kipphebels 4 untereinander verbunden sind. Das Haltergehäuse 1 weist ein im allgemeinen U-förmiges Querschnittsprofil auf und ist beiderseits mit Befestigungsflanschen 9 versehen, über die es am zugehörigen Türanordnungsteil befestigt werden kann. An seiner Oberseite ist das Kaltergehäuse 1 mit einer glattflächigen und im wesentlichen durchgehenden Führungsfläche 10 versehen, an welcher die an der Türhaltestange 2 angeordnete Gegenrastrolle 3 unter der Wirkung einer die Türhaltestange beaufschlagenden Feder 11 anliegt. Die Feder 11 ist als Schenkelfeder ausgebildet und über ihren einen Schenkel 12 an dem die Türhaltestange am einen Türanordnungsteil lagernden Lagerbock 13 abgestützt, währens sie mit ihren anderen Schenkein 14 an der Türhaltestange angreift. Die Türhaltestange 2 selbst ist durch einen zu einer im Grundriß rechteckigen Form gebogenen Rundmaterialabschnitt gebildet. Der Lagerbock 12 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel von einer aufgeklipsten Abdeckhaube 15 übergriffen. Der im Haltergehäuse 1 um die Kipplagerachse 8 kippbar gelagerte Kipphebel 4 trägt an seinem einen Ende die Rastrolle 5 und ist an seinem anderen Ende mittels einer gegen die Unterseite der Führungsbahn 10 abgestützten Druckfeder 16 belastet. An seinem durch die Druckfeder 16 belasteten Ende ist der Kipphebel 4 ferner mit einem die Lage der Rastrolle 5 im unbelasteten Zustand bestimmenden und an einem Bodenteil 17 des Haltergehäuses 1 anliegenden Anschlag 18 versehen. Die Rastrolle 5 ist am Kipphebel 4 um eine Achse 19 drehbar verlagert und beidseitig mit aufgeklipsten schalenförmigen Deckeln 20 versehen, welche ein Schmiermitteldepot aufnehmen. Die Führungsbahn 10 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel gegen das vordere Ende des Haltergehäuses 1 hin zu dessen Anschlagbasis geneigt

angeordnet und verläuft ferner tangential zum Umfang der unbelasteten Rastrolle 5. Das vordere Teil 21 des Haltergehäuses 1 ist fanghakenartig ausgebildet und übergreift die Rastrolle 5 bis zu einem gewissen geringen Betrag. An den Stirnflächen der senkrecht nach unten gerichteten Schenkel 22 der fanghakenartig ausgebildeten vorderen Teile 21 des Haltergehäuses 1 ist eine bogenförmig gekrümmte Zwangsführung 23 für die Gegenrastrolle 3 ausgebildet. Die Zwangsführung 23 weist beiderseits und symetrisch zu einem höchsten Punkt 24 angeordnete Krümmungsbereiche 25 und 26 auf und ist im gezeigten Ausführungsbeispiel insgesamt so angeordnet, daß ihr höchster Punkt 24 bei unbelasteter Rastrolle 5 vor deren Scheitelpunkt 27 und bei belasteter Rastrolle 5 sowie bei einem Einlaufwinkel von 42° der Gegenrastrolle 3 dem Scheitelpunkt 27 der Rastrolle 5 gegenüberliegt. Infolge der symetrischen Ausbildung ber beiden Krümmungsbereiche 25 und 26 der Zwangsführung ergeben sich mit der Umfangsfläche der Rastrolle 5 zwei untereinander gleich große Trichterwinkel 28 und 29, deren einer der Öffnungsbewegung und deren anderer der Schließbewegung der Tür zugeordnet ist, sodaß resultierend aus diesen gleichgroßen Trichterwinkein 28 und 29 auch in beiden Bewegungsrichtungen der Tür gleich große Brems- bzw. Haltekräfte aufgebracht werden. Die Höhe der vom Türfeststeller aufbringbaren Brems- bzw. Haltekräfte wird bestimmt durch dem Abstand 30, mit dem eine radiale Kraftwirkungslinie 31 zur und unterhalb der Kipplagerachse 8 des Kipphebels 4 verläuft.

Ansprüche

1) Türfeststeller für Kraftwagentüren, bestehend aus einem an ein Türanordnungsteil, Tür oder Türholm, angeschlagenen Haltergehäuse und einer am anderen Türanordnungsteil um eine zur Türscharnierachse parallele Achse schwenkbar angeschlagenen Türhaltestange, wobei ein im Haltergehäuse angeordnetes Rastglied als Kipphebel ausgebildet und einerseits durch eine als Spiralfeder ausgebildete Druckfeder belastet, andererseits über eine Rastrolle mit der Türhaltestange zusammenwirkt und wobei der die Rastrolle tragende Kipphebel um eine zur Türscharnierachse parallele Achse schwenkbar im Haltergehäuse gelagert ist und vermittels einer an dieser ebenfalls um eine zur Türscharnierachse parallele Achse gelagerte Gegenrastrolle mit der Türhaltestange zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß am Haltergehäuse (1), in Verlangerung einer an der Außenflache des Haltergehäuses (1) angeordneten Führungsbahn (10) für die am freien Ende der Türhaltestange (2) angeordnete Gegenrastrolle (3), einer Rastrolle (5) gegenüberliegend, eine bogenfbrmig gekrümmte Zwangsführung ausgebildet ist.

2) Türfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Gegenrastrolle (3) zugeordnete Zwangsführung bogenfbrmig zur Rastrolle (5) des Kipphebels (4) hin und von der Rastrolle (5) des Kipphebels (4) weg gewölbt ist, derart, daß sie im Bereich der zu verrastenden Öffnungslage der Tür mit der Rastrolle (5) des Kipphebels (4) in beiden Bewegungsrichtungen der Gegenrastrolle (3) je einen Trichterwinkel (28, und 29) einschließt.

3) Türfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine radiale Kraftwirkungslinie (31) zwischen der Rastrolle (5) und der Gegenrastrolle (3) in einem Abstand und unterhalb der Kipplagerachse (8) des Kipphebels (4) verlaufend angeordnet ist.

4) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwangsführung für die Gegenrastrolle (3) an einem die Rastrolle (5) wenigstens teilweise und fanghakenartig übergreifenden Teil (21) des Haltergehäuses (1) angeordnet ist.

5) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Türhaltestange (2) um ihre Anlenkachse am Türanordnungsteil federbelastet und unter der Wirkung dieser Federbelastung über den gesamten Öffnungsweg der Tür hin an einer am Haltergehäuse (1) ausgebildeten Führungsbahn (10) abgestützt ist.

6) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Türhaltestange (2) durch einen Rundmaterialbügel gebildet ist und mittels einer achsparallel zu ihrer Anlenkachse angeordneten Schenkelfeder (11) belastet ist.

7) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Gegenrastrolle (3) wenigstens annähernd über die gesamte Breite des Haltergehäuses (1) hin erstreckt.

8) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltergehäuse (1) in Längsrichtung unterteilt und insgesamt aus zwei je eine Hälfte bildenden und untereinander über Laschen (6) und Nietbolzen (7) sowie die Kipplagerachse (8) des Kipphebels (4) verbundenen Formteilen (1a und 1b) aus einem Flachmaterial zusammengesetzt ist.

9) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Oberseite des Haltergehäuses (1) ausgebildete Führungsbahn (10) für die Gegenrastrolle (3) als im wesentlichen geschlossene Flache ausgebildet ist.

10) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwangsführung für die Gegenrastrolle (3) durch die Stirnflächen von zu deren Bewegungsrichtung senkrecht stehend ausgerichteten Profilschenkeln (22) eines fanghakenartig ausgebildeten vorderen Teiles (24) des

Haltergehäuses (1) gebildet ist.

11) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die den Kipphebel (4) belastende Spiralfeder (16) gegen die Unterseite der der Gegenrastrolle (3) zugeordneten Führungsbahn (10) abgestützt ist.

12))Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der die Rastrolle (5) tragende Kipphebel (4) an seinem federbelasteten Ende mit einem an der Anschlagfläche bzw. einem Bodenteil (17) des Haltergehäuses (1) anliegenden und die Lage der Rastrolle (5) im unbelasteten Zustand bestimmenden Anschlag (18) versehen ist.

13) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die am Kipphebel (4) gelagerte Rastrolle (5)mit einer durch Buchsen aus wartungsfreiem Lagermaterial gebildeten wartungsfreien Lagerung ausgestattet ist.

14) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die am Kipphebel (4) gelagerte Rastrolle (5) beidseitig mit aufgeklipsten, ein Schmiermitteldepot aufnehmenden Deckein (20) ausgestattet ist.

Fig.1

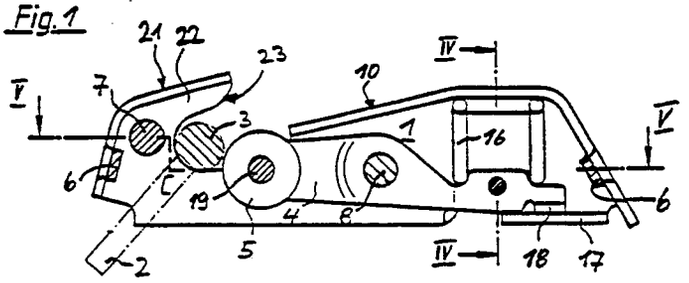


Fig.2

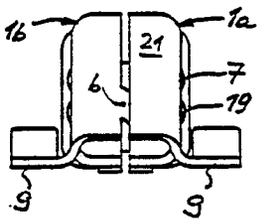


Fig.3

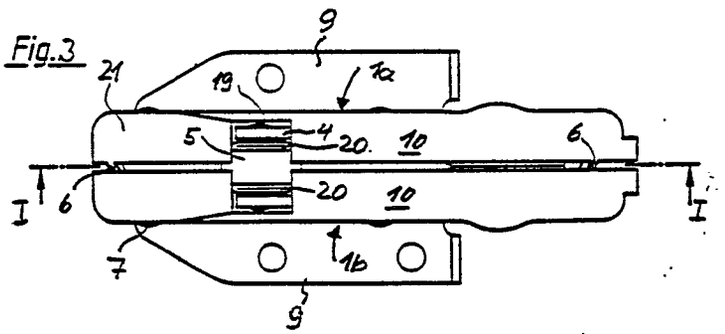


Fig.4

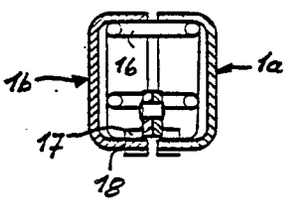
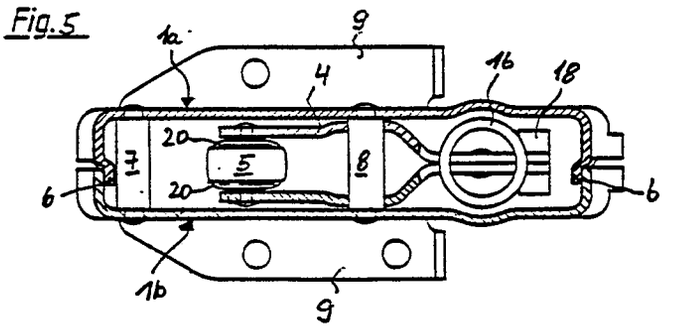


Fig.5



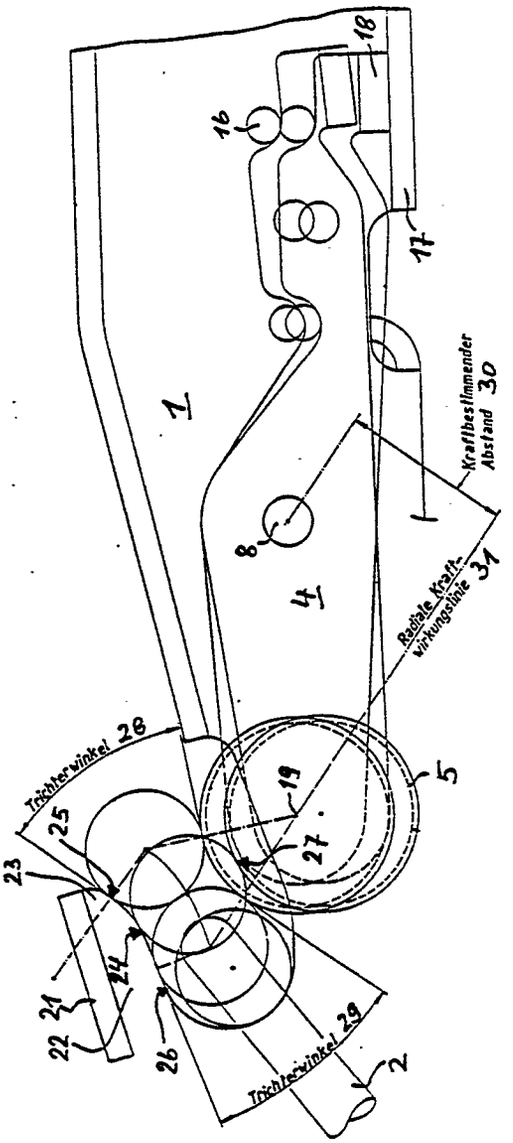

18
16
17
1
Kraftbestimmender Abstand 30
8
4
Radiale Kraftwirkungslinie 31
Trichterwinkel 28
5
19
25
23
27
24
21
22
26
Trichterwinkel 29
2

Fig. 6

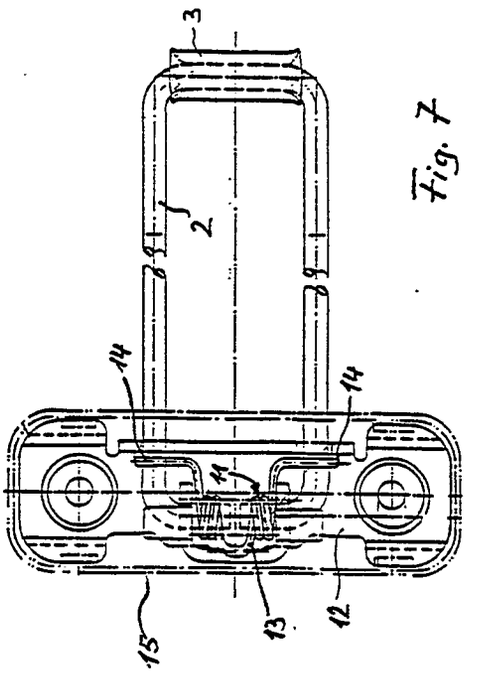

3
2
14
14
11
15
13
12

Fig. 7

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90103293.8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE - A1 - 3 122 324 (KROSTA GMBH & CO KG NACHFOLGER) * Fig. 1,2 * --	1	E 05 C 17/00 B 60 J 5/00
A	DE - A1 - 2 539 748 (PAUMELLERIE ELECTRIQUE) * Gesamt * --	1	
A	FR - A1 - 2 258 508 (PAUMELLERIE ELECTRIQUE) * Gesamt * --	1	
A	GB - A - 1 387 137 (THE BLOXWICH LOCK AND STAMPING COMPANY LIMITED) * Gesamt * --	1	
A	DE - A1 - 3 605 434 (ED. SCHARWÄCHTER & CO KG) * Gesamt * --	1	
A	DE - A1 - 3 616 919 (FORD-WERKE AG) * Gesamt * ----	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)

B 60 J
E 05 C
E 05 D
E 05 F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
WIEN	29-08-1990	SCHMICKL

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur
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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPA Form 1503 03 82