

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : E05F 11/38	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/12855 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. März 2000 (09.03.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02555 (22) Internationales Anmeldedatum: 13. August 1999 (13.08.99) (30) Prioritätsdaten: 198 40 682.7 26. August 1998 (26.08.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG, COBURG [DE/DE]; Ketschendorfer Strasse 38–50, D–96450 Coburg (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHECK, Georg [DE/DE]; Am Weinberg 33, D–96497 Weitramsdorf (DE). (74) Anwalt: MAIKOWSKI & NINNEMANN; Xantener Strasse 10, D–10707 Berlin (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: BR, MX, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: DRIVING ELEMENT FOR RECEIVING A WINDOW

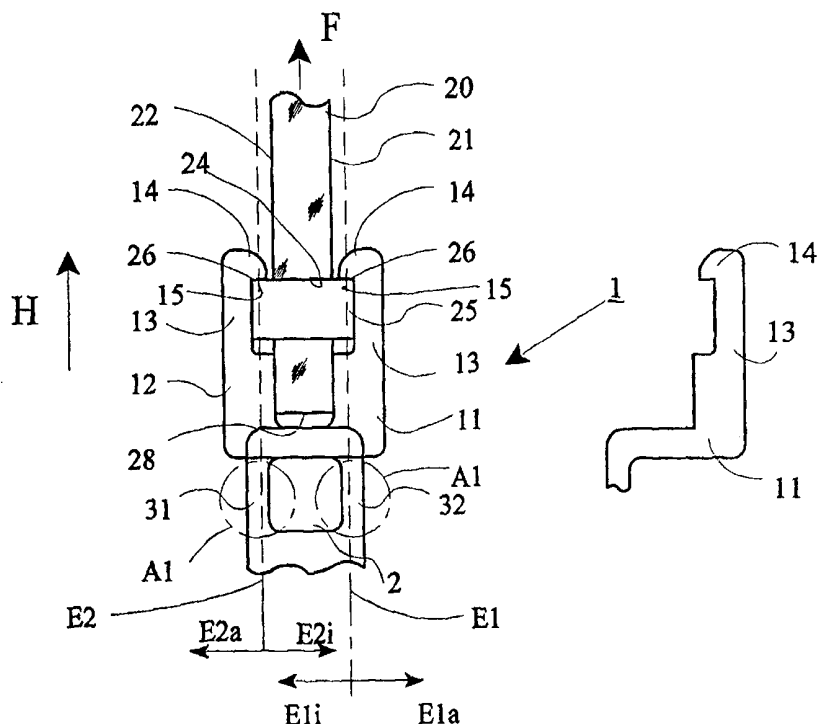
(54) Bezeichnung: MITNEHMER ZUR AUFNAHME EINER FENSTERSCHEIBE

(57) Abstract

The invention relates to a driving element used to receive a window which can be moved by means of a motor vehicle window control device. Said driving element can be connected to the window control device and exhibits at least one holding arm which can co-operate with the window and extends at least partially along one surface of the window. According to the invention, said driving element (1) is designed in such a way that a rotation torque is applied to said holding arm (11, 12) towards the surface (21, 22) of the window, when a force (F) is applied to the window in the lifting direction (H).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Mitnehmer zur Aufnahme einer mittels eines Kraftfahrzeugfensterhebers verstellbaren Fensterscheibe, der mit dem Fensterheber verbindbar ist und der mindestens einen Halteschenkel aufweist, der mit der Fensterscheibe in Eingriff bringbar ist und sich dabei zumindest teilweise entlang einer Scheibenfläche erstreckt. Erfindungsgemäß ist der Mitnehmer (1) derart ausgebildet, daß auf den Halteschenkel (11, 12) bei Belastung der Fensterscheibe (20) mit einer Kraft (F) in Heberichtung (H) ein Drehmoment in Richtung auf die Scheibenfläche (21, 22) wirkt.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Mitnehmer zur Aufnahme einer Fensterscheibe

Die Erfindung betrifft einen Mitnehmer zur Aufnahme einer mittels eines Kraftfahrzeugfensterhebers verstellbaren Fensterscheibe.

Ein solcher Mitnehmer ist aus der DE 44 34 589 A1 bekannt. Der bekannte Mitnehmer umfaßt ein Paar elastisch spreizbarer Backen, die mit dem Grundkörper des Mitnehmers verbunden sind. Zum Einführen einer Fensterscheibe in den Mitnehmer werden die Backen nach außen abgespreizt. Nach dem Einführen der Fensterscheibe legen sich die Backen an diese an; dabei geraten sie in formschlüssigen Eingriff mit einem Loch in der Fensterscheibe oder einem an der Fensterscheibe befestigten Formschlußelement.

Der bekannte Mitnehmer hat den Nachteil, daß beim Auftreten großer Kräfte in Heberichtung des Fensters, z.B. in einem Crash-Fall, die Backen des Mitnehmers zum Aufspreizen neigen. Dadurch besteht die Gefahr, daß sich die Fensterscheibe aus dem Mitnehmer löst.

Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, einen Mitnehmer der eingangs genannt Art zu schaffen, der auch beim Auftreten großer Kräfte in Heberichtung der Fensterscheibe diese sicher halten kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Mitnehmer mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Danach ist vorgesehen, den Mitnehmer derart auszubilden, daß auf diesen bei einer Belastung der Fensterscheibe mit einer Kraft in Heberichtung ein Drehmoment wirkt, das den mindestens einen in Eingriff mit der Fensterscheibe befindlichen Halteschenkel des Mitnehmers in Richtung auf die Scheibenoberfläche drückt. Dies wird insbesondere durch eine geeignete Ausbildung und Anbindung des Halteschenkels an dem Grundkörper des Mitnehmers ermöglicht.

Die Erfindung beruht auf der überraschenden Erkenntnis, daß die Sicherung der Fensterscheibe gegen ein Herausgleiten aus dem Mitnehmer ohne aufwendige zusätzliche Bauelemente erreicht werden kann, indem die Kraft, die auf die Fensterscheibe wirkt und die die Loslösung der Fensterscheibe hervorzurufen droht, genutzt wird, um die Verbindung von Fensterscheibe und Mitnehmer zu festigen. Dem liegt das Prinzip zugrunde, welches auch bewirkt, daß bei einer Schere die Schneiden geschlossen sind, wenn sie vertikal an ihren Griffen aufgehängt wird.

Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorteil, daß aufgrund der beanspruchten Ausbildung des Mitnehmers die Kraft, mit der die Scheibe in dem Mitnehmer gehalten wird, umso größer wird, je größer die Kraft ist, die in Heberichtung auf die

Fensterscheibe wirkt. Denn letztere Kraft ruft ja das Drehmoment hervor, durch das der Mitnehmer zur Festigung der Verbindung in Richtung auf die Scheibenfläche gedrückt wird.

Die Scheibe wird demnach in dem Mitnehmer bis zu sehr hohen Abzugskräften sicher gehalten. Die Grenze liegt erst bei solchen Kräften, die zur Zerstörung des Mitnehmers führen würden.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Halteschenkel des Mitnehmers im wesentlichen quer zur Scheibenebene verschwenkbar und dabei formschlüssig mit der Fensterscheibe in Eingriff bringbar.

Der formschlüssige Eingriff kann insbesondere dadurch hergestellt werden, daß der Halteschenkel einen Anschlag aufweist, der sich derart an einer Gegenfläche der Fensterscheibe abstützt, daß ein Herausgleiten der Fensterscheibe aus dem Mitnehmer in Heberichtung verhindert wird.

Bei dieser Ausführungsform der Erfindung wird der Mitnehmer derart ausgebildet, daß die Schwenkbewegung des Halteschenkels im wesentlichen einer Bewegung um einen fiktiven Schwenkbereich entspricht, der von dem entlang der Fensterscheibe verlaufenden Abschnitt des Halteschenkels aus gesehen hinter einer durch einen Kraftangriffspunkt des Anschlags an der Gegenfläche und parallel zur Verschiebeebene der Fensterscheibe verlaufenden Ebene angeordnet ist.

Der Schwenkbereich kann dabei sowohl durch eine gewöhnliche Schwenkachse als auch durch einen Abschnitt des Mitnehmers mit verminderter Materialstärke gebildet werden.

Dabei kann vorgesehen sein, daß der Halteschenkel einen Verbindungsabschnitt aufweist, der von dem entlang der Fensterscheibe verlaufenden Abschnitt des Halteschenkels aus gesehen hinter der vorstehend genannten Ebene mit dem Grundkörper des Mitnehmers verbunden ist.

Wenn der Mitnehmer in üblicher Weise zur Aufnahme der Fensterscheibe im Bereich der unteren Scheibenkante vorgesehen ist, dann kann der Verbindungsabschnitt des Halteschenkels unterhalb der unteren Scheibenkante an dem Grundkörper des Mitnehmers abgestützt sein.

Dabei kann sich der Halteschenkel unterhalb der unteren Scheibenkante derart an einem Gegenstück des Mitnehmers abstützen, daß er um dieses Gegenstück herum verschwenkbar ist. Ferner ist der Halteschenkel vorzugsweise verliersicher an dem Gegenstück des Mitnehmers eingehängt.

Der Anschlag am oberen Ende des Halteschenkels des Mitnehmers ist vorzugsweise als ein hakenförmiges Element ausgebildet, das in eine ihm zugeordnete Öffnung der Fensterscheibe hineinragt oder sich an einer von der Fensterscheibe abstehenden Gegenfläche abstützt. Diese Gegenfläche kann einerseits durch ein Bauelement gebildet werden, das in eine Öffnung der Fensterscheibe eingesteckt ist oder durch ein Bauelement, das auf die Fensterscheibe aufgeklebt ist.

Der Mitnehmer kann auf der dem Halteschenkel gegenüberliegenden Seite einen starren Mitnehmerabschnitt aufweisen, der an der Fensterscheibe anliegt. Alternativ kann der Mitnehmer zwei Halteschenkel aufweisen, die mit einander gegenüberliegenden Seitenflächen der Fensterscheibe in Eingriff bringbar sind, wobei jeder Halteschenkel derart ausgebildet ist, daß auf ihn bei Belastung der Fensterscheibe mit einer Kraft in Heberichtung ein Drehmoment wirkt, das den Halteschenkel in Richtung auf die Scheibenfläche drückt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kreuzen sich die beiden Halteschenkel des Mitnehmers und bilden dabei eine U-förmige Aufnahme für die untere Scheibenkante.

Der Halteschenkel selbst besteht vorzugsweise aus einem elastisch verformbaren Material und ist verschwenkbar oder biegsam mit dem Grundkörper des Mitnehmers verbunden.

Weitere Vorteile der Erfindung werden sich bei der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Figuren ergeben.

Es zeigt:

Fig. 1a, b - eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mitnehmers mit zwei verschwenkbaren Halteschenkeln;

Fig. 2a, b - eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mitnehmers mit zwei verschwenkbaren Halteschenkeln;

Fig. 3 - eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mitnehmers mit zwei verschwenkbaren Halteschenkeln;

Fig. 4 - eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mitnehmers mit nur einem verschwenkbaren Halteschenkel.

In Figur 1a ist in einer Seitenansicht ein Mitnehmer 1 dargestellt, in den eine Fensterscheibe 20 eingesetzt ist.

Der Mitnehmer 1 umfaßt zwei Halteschenkel 11, 12, die über jeweils einen Verbindungsabschnitt 31 bzw. 32 mit dem Grundkörper 2 des Mitnehmers 1 verbunden sind. Der Halteschenkel 11 wird dabei in Fig. 1b zusätzlich separat gezeigt.

In ihrem oberen Abschnitt 13 weisen die beiden Halteschenkel 11, 12 jeweils einen hakenförmigen Anschlag 14 auf, der sich an einer quer zur Heberichtung H verlaufenden Gegenfläche 26 der Fensterscheibe 20 abstützt. Die Hebefläche 26 wird dabei durch einen Bolzen 25 gebildet, der in eine Öffnung 24 der Fensterscheibe 20 eingesteckt ist.

Die beiden Verbindungsbereiche 31, 32, über die die Halteschenkel 11, 12 mit dem Grundkörper 2 des Mitnehmers 1 verbunden sind, zeichnen sich durch eine vergleichsweise geringe Materialstärke aus. Die beiden Verbindungsabschnitte 31, 32 des vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Mitnehmers 1 sind daher hinreichend elastisch, um Schwenkbereiche A1 zu bilden, um die die Halteschenkel 11, 12 verschwenkt werden können. Mit anderen Worten ausgedrückt, die

Halteschenkel 11, 12 lassen sich von der ihnen zugeordneten Scheibenoberfläche 21 bzw. 22 wegschwenken, indem die Verbindungsabschnitte 31 bzw. 32 elastisch verformt werden. Dies ist beispielsweise erforderlich, wenn die Fensterscheibe 20 entgegen der Heberichtung H in den Mitnehmer 1 eingeführt wird.

Es handelt sich hierbei lediglich um einen fiktiven Schwenkbereich A1, da keine tatsächliche Schwenkbewegung der Halteschenkel 11, 12 um eine Achse stattfindet. Vielmehr wird durch die elastische Ausbildung der Halteschenkel 11, 12 in ihren unteren Abschnitten 31 bzw. 32 ein Verbiegen der Halteschenkel 11, 12 ermöglicht, das im wesentlichen einer Schwenkbewegung der Halteschenkel 11, 12 um den Schwenkbereich A1 entspricht.

Die Besonderheit bei der Ausgestaltung des Mitnehmers 1 liegt nun darin, daß die Schwenkbereiche A1 derart angeordnet sind, daß auf die Halteschenkel 11, 12 ein Drehmoment wirkt, das sie gegen die ihnen zugeordnete Scheibenoberfläche 21 bzw. 22 drückt, wenn auf die Fensterscheibe 20 eine Kraft F in Heberichtung H ausgeübt wird.

Dies ist darauf zurückzuführen, daß der dem Halteschenkel 11 zugeordnete Verbindungsabschnitt 31 und der dem Halteschenkel 12 zugeordnete Verbindungsabschnitt 32 jeweils - von dem Halteschenkel 11 bzw. 12 aus gesehen - jenseits der Ebene E1 bzw. E2 verlaufen. Die Ebenen E1 bzw. E2 sind dabei dadurch definiert, daß sie jeweils parallel zu einer Scheibenoberfläche 21 bzw. 22 durch einen Kraftangriffs-

punkt 15 verlaufen, in dessen Umgebung der hakenförmige Anschlag 14 des jeweiligen Mitnehmers 11 bzw. 12 an der ihm zugeordneten Gegenfläche 26 des Bolzens 25 angreift.

Mit anderen Worten ausgedrückt erstreckt sich der von dem Anschlag 14 zu dem Schwenkbereich A1 verlaufende Abschnitt des jeweiligen Halteschenkels 11, 12 zunächst im wesentlichen entlang der Scheibenfläche 21, 22 in Richtung der Scheibenunterkante 28 und verläuft dann unterhalb der Scheibenunterkante 28 quer zur Scheibenfläche 21, 22 hin zum zugehörigen Schwenkbereich A1, der jeweils auf der der Fensterscheibe 20 zugewandten Seite E1i, E2i der entsprechenden Ebene E1, E2 angeordnet ist. Der Schwenkbereich A1 befindet sich also nicht, wie im Stand der Technik üblich, auf der der Fensterscheibe 20 abgewandten Seite E1a, E1b der Ebene E1 bzw. E2.

Die beiden Halteschenkel 11, 12 kreuzen sich demnach unterhalb der unteren Scheibenkante 28 und bilden dabei oberhalb des Kreuzungspunktes eine U-förmige Aufnahme für die Fensterscheibe 20 und unterhalb des Kreuzungspunktes Schwenkbereiche A1.

Wirkt auf die Fensterscheibe 20 eine Kraft F in Heberichtung H, so wird diese Kraft im Bereich der Kraftangriffspunkte 15 auf die Halteschenkel 11 und 12 des Mitnehmers 1 übertragen. Aufgrund der oben beschriebenen Ausbildung des Mitnehmers hat dies ein auf die Halteschenkel 11 und 12 wirkendes Drehmoment zur Folge, durch das die Halteschenkel 11, 12 aufeinander zubewegt werden, so daß jeder Halteschenkel 11, 12 gegen die ihm zugeordnete Scheibenober-

fläche 21 bzw. 22 gedrückt wird. Es liegt hier das gleiche Prinzip zugrunde, das auch das Zusammenklappen einer Schere bewirkt, die an ihren Griffen vertikal aufgehängt wird.

Je stärker also die Kraft F ist, die in Heberichtung H auf die Fensterscheibe 20 wirkt, desto größer ist auch das Drehmoment, durch das die Halteschenkel 11, 12 gegen die Scheibenoberflächen 21 bzw. 22 gedrückt werden. Dies hat zur Folge, daß die formschlüssige Verbindung zwischen dem Mitnehmer 1 und der Fensterscheibe 20 über die Halteschenkel 11, 12 und den Bolzen 25 gestärkt wird.

Es handelt sich also um einen "selbstspannenden" Mitnehmer, der die Kräfte, die eine Loslösung der Scheibe aus dem Mitnehmer bewirken könnten, dazu nutzt, um die Verbindung zwischen Mitnehmer und Fensterscheibe zu stärken.

Dadurch kann die Fensterscheibe 20 auch bei sehr starken Belastungen in Heberichtung H (z.B. im Crash-Fall) von dem Mitnehmer 1 sicher gehalten werden.

Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung, die auf dem vorstehend beschriebenen Prinzip beruhen, sind in den Figuren 2 bis 4 dargestellt.

Bei der Beschreibung dieser Figuren wird jeweils nur auf die Merkmale besonders eingegangen, durch die sich das jeweilige Ausführungsbeispiel von dem anhand Figur 1 erläuterten Beispiel unterscheidet.

In Figur 2a ist ein Mitnehmer 1 in Seitenansicht dargestellt, dessen Grundkörper einen unteren Abschnitt 2 und einen oberen Abschnitt 2' aufweist. Der untere Abschnitt 2 des Grundkörpers dient dabei der Verbindung des Mitnehmers mit einem Fensterheber, während der obere Abschnitt 2' des Grundkörpers die Fensterscheibe 20 im Bereich ihrer Unterkante 28 umfaßt.

Zwischen dem unteren Abschnitt 2 und dem oberen Abschnitt 2' des Grundkörpers ist eine Aussparung vorgesehen, in die ein mit Hinterschnitten versehenes Gegenstück 5 des Mitnehmers 1 hineinragt. An diesem Gegenstück 5 sind die beiden Halteschenkel 11, 12 des Mitnehmers 1 unterhalb der unteren Scheibenkante 28 verliersicher eingehängt.

Der Halteschenkel 11 ist der besseren Übersichtlichkeit halber zusätzlich separat in Fig. 2b dargestellt.

Die beiden Halteschenkel 11, 12, die sich unterhalb der unteren Scheibenkante 28 und des Gegenstücks 5 kreuzen, sind in ihren unteren Abschnitten 33 federelastisch ausgebildet und unter Vorspannung in die Aussparung zwischen dem oberen Abschnitt 2' und dem unteren Abschnitt 2 des Grundkörpers des Mitnehmers 1 eingesetzt.

Die beiden Halteschenkel 11, 12 sind daher jeweils um einen Schwenkbereich A2 verschwenkbar, der unterhalb der Scheibenunterkante 28 in der Umgebung des Gegenstücks 5 gebildet ist.

Es handelt sich hierbei um einen konstruktiven Schwenkbereich, wobei keine tatsächliche Schwenkbewegung der Halteschenkel 11, 12 um eine ideale Achse stattfindet. Vielmehr wird durch die elastische Ausbildung der Halteschenkel 11, 12 in ihren unteren Abschnitten 33 ein Verbiegen der Halteschenkel 11, 12 ermöglicht, das im wesentlichen einer Schwenkbewegung der Halteschenkel 11, 12 um den Schwenkbereich A2 entspricht.

Auch bei dieser Ausführungsform der Erfindung ist der Schwenkbereich A2 von dem jeweiligen Halteschenkel 11, 12 aus gesehen hinter den Ebenen E1 bzw. E2 angeordnet, so daß es sich auch hier um einen "selbstspannenden Mitnehmer" der anhand Figur 1 beschriebenen Art handelt.

Auch bei dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Grundkörper des Mitnehmers einen unteren Abschnitt 2 und einen oberen Abschnitt 2' auf, die durch eine Aussparung voneinander getrennt sind.

In dieser Aussparung ist unterhalb der unteren Scheibenkante 28 eine Lagerstelle vorgesehen, die eine Schwenkachse A3 für die Halteschenkel 11, 12 des Mitnehmers 1 bildet.

Bei diesem Ausführungsbeispiel der Erfindung kommt die Ausbildung der Halteschenkel 11, 12 insofern einer Schere am nächsten, als diese um eine tatsächliche Achse A3 verschwenkbar sind, an der sie mit ihren unteren Abschnitten 35 angelenkt sind.

Auch bei diesem Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Mitnehmers 1 bewirkt eine Kraft F in Heberichtung H der Fensterscheibe, die über die Kraftangriffspunkte 15 an den Halteschenkeln 11, 12 des Mitnehmers 1 angreift, daß sich die beiden Halteschenkel 11, 12 aufeinander zubewegen. Dadurch wird der formschlüssige Eingriff zwischen dem Mitnehmer 1 und der Fensterscheibe 20 über die Halteschenkel 11, 12 und den Bolzen 25 verstärkt.

Der in Figur 4 dargestellte Mitnehmer 1 unterscheidet sich von den bisher beschriebenen Ausführungsbeispielen der Erfindung dadurch, daß er lediglich einen verschwenkbaren Halteschenkel 11 aufweist.

Der obere Abschnitt 13 des Halteschenkels 11 weist einen hakenförmigen Anschlag 14 auf, der sich an einer durch einen Bolzen 25 gebildeten Gegenfläche 26 der Fensterscheibe 20 abstützt.

Der Halteschenkel 11 ist unterhalb der Scheibenunterkante 28 über einen Verbindungsabschnitt 34 von geringer Materialstärke mit dem Grundkörper 2 des Mitnehmers 1 verbunden. Dieser Verbindungsabschnitt 34 bildet einen Schwenkbereich A_4 , der von dem Halteschenkel 11 aus gesehen jenseits der Fensterscheibe 20 angeordnet ist. Somit weist der Halteschenkel 11 des vorliegenden Ausführungsbeispiels den gleichen Aufbau auf wie der in Figur 1 dargestellte Halteschenkel 11.

Allerdings ist in dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 dem Halteschenkel 11 kein zweiter Halteschenkel auf der gegenüberliegenden Seite der Fensterscheibe 20 zugeordnet. Vielmehr erstreckt sich dort ein starrer Mitnehmerabschnitt 9, der an der dem Halteschenkel 11 abgewandten Seitenfläche 22 der Fensterscheibe 20 anliegt.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist also nur ein Halteschenkel 11 vorgesehen, der im Fall einer Belastung der Fensterscheibe 20 mit einer Kraft F in Heberichtung H zu der ihm zugeordneten Scheibenfläche 21 hin bewegt wird und dadurch einen sicheren formschlüssigen Eingriff zwischen dem Mitnehmer 1 und der Fensterscheibe 20 über den hakenförmigen Anschlag 14 und dem Bolzen 25 gewährleistet. Der starre Mitnehmerabschnitt 9 dient dabei lediglich als Widerlager.

Zusammenfassend zeichnen sich sämtliche vorbeschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung dadurch aus, daß bei Belastung der Fensterscheibe mit einer Kraft F in Heberichtung H auf mindestens einen Halteschenkel des Mitnehmers ein Drehmoment wirkt, das dem Herausrutschen der Fensterscheibe aus dem Mitnehmer entgegenwirkt.

* * * * *

Patentansprüche

1. Mitnehmer zur Aufnahme einer mittels eines Kraftfahrzeugfensterhebers verstellbaren Fensterscheibe, der mit dem Fensterheber verbindbar ist und der mindestens einen Halteschenkel aufweist, der mit der Fensterscheibe oder einem mit der Fensterscheibe verbundenen Bauelement in Eingriff bringbar ist und sich dabei zumindest teilweise entlang einer Scheibenfläche erstreckt,

gekennzeichnet durch

eine derartige Ausbildung des Mitnehmers (1), daß auf den Halteschenkel bei Belastung der Fensterscheibe (20) mit einer Kraft (F) in Heberichtung (H) ein Drehmoment in Richtung auf die Scheibenfläche (21) wirkt.

2. Mitnehmer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halteschenkel (11, 12) einen Anschlag (14) aufweist, der sich derart an einer der Fensterscheibe (20) zugeordneten Gegenfläche (26) abstützt, daß ein Herausgleiten der Fensterscheibe (20) aus dem Mitnehmer (1) in Heberichtung (H) verhindert wird.

3. Mitnehmer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bewegung des Halteschenkels (11, 12) unter einer parallel zur Heberichtung H wirkenden Kraft F im wesentlichen einer Bewegung um einen Schwenkbereich (A1, A2, A3, A4) entspricht, der von dem entlang der Fensterscheibe (20) verlaufenden Abschnitt (13) des Halteschenkels (11, 12) aus gesehen hinter einer durch einen Kraftangriffspunkt (15) des Anschlags (14) an der Gegenfläche (26) und parallel zur Verschiebeebe der Fensterscheibe (20) verlaufenden Ebene (E1, E2) angeordnet ist.
4. Mitnehmer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der von dem Anschlag (14) zu dem Schwenkbereich (A1, A2, A3, A4) verlaufende Abschnitt des Halteschenkels (11, 12) sich zunächst im wesentlichen entlang der Scheibenfläche (21, 22) in Richtung der Scheibenunterkante (28) erstreckt und unterhalb der Scheibenunterkante (28) mit einer Komponente quer zur Scheibenfläche (21, 22) zum Schwenkbereich (A1, A2, A3, A4) hin verläuft, wobei der Schwenkbereich (A1, A2, A3, A4) auf der der Fensterscheibe (20) zugewandten Seite (E1i, E2i) der jeweiligen Ebene (E1, E2) angeordnet ist.
5. Mitnehmer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkbereich (A3) durch eine Schwenkachse gebildet wird.

6. Mitnehmer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkbereich (A1, A2, A4) durch einen Abschnitt (31, 32, 33, 34) des Mitnehmers (1) mit verminderter Materialstärke gebildet wird.
7. Mitnehmer nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halteschenkel (11, 12) einen Verbindungsabschnitt (31, 32) aufweist, der von dem entlang der Fensterscheibe (20) verlaufenden Abschnitt (13) des Halteschenkels (11, 12) aus gesehen hinter der Ebene (E1, E2) mit dem Grundkörper (2) des Mitnehmers (1) verbunden ist.
8. Mitnehmer nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halteschenkel (11, 12) einen Verbindungsabschnitt (33) aufweist, der unterhalb der unteren Scheibenkante (28) an dem Grundkörper (2) des Mitnehmers (1) abgestützt ist.
9. Mitnehmer nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Halteschenkel (11, 12) unterhalb der unteren Scheibenkante (28) derart an einem Gegenstück (5) des Mitnehmers (1) abstützt, daß der Halteschenkel (11, 12) um dieses Gegenstück (5) herum verschwenkbar ist.

10. Mitnehmer nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halteschenkel (11, 12) unterhalb der unteren Scheibenkante (28) an dem Gegenstück (5) des Mitnehmers (1) formschlüssig eingehängt ist.
11. Mitnehmer nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag in eine Öffnung der Fensterscheibe hineinragt.
12. Mitnehmer nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Anschlag (14) an einer von der Fensterscheibe (20) abstehenden Gegenfläche (26) abstützt, die vorzugsweise durch ein Bauelement (25) gebildet wird, das in eine Öffnung (24) der Fensterscheibe (20) eingesteckt ist und/oder das auf die Fensterscheibe (20) aufgeklebt ist.
13. Mitnehmer nach Anspruch einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halteschenkel (11, 12) im wesentlichen quer zur Scheibenebene verschwenkbar ist.
14. Mitnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß er formschlüssig mit der Fensterscheibe (20) in Eingriff bringbar ist.

15. Mitnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mitnehmer (1) einen starren Mitnehmerabschnitt (9) aufweist, der an der dem Halteschenkel (11) abgewandten Seitenfläche (22) der Fensterscheibe (20) anliegt.
16. Mitnehmer nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mitnehmer (1) zwei Halteschenkel (11, 12) aufweist, die paarweise auf einander gegenüberliegenden Seiten (21, 22) der Fensterscheibe (20) angeordnet sind.
17. Mitnehmer nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die beiden Halteschenkel (11, 12) unterhalb der Scheibenunterkant (28) kreuzen.
18. Mitnehmer nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Halteschenkel (11, 12) eine im wesentlichen U-förmige Aufnahme für eine Scheibenkante (28) bilden.
19. Mitnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halteschenkel (11, 12) aus einem elastisch verformbaren Material besteht.

20. Mitnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halteschenkel (11, 12) verschwenkbar mit dem Grundkörper (2) des Mitnehmers (1) verbunden ist.

* * * * *

Fig. 1a

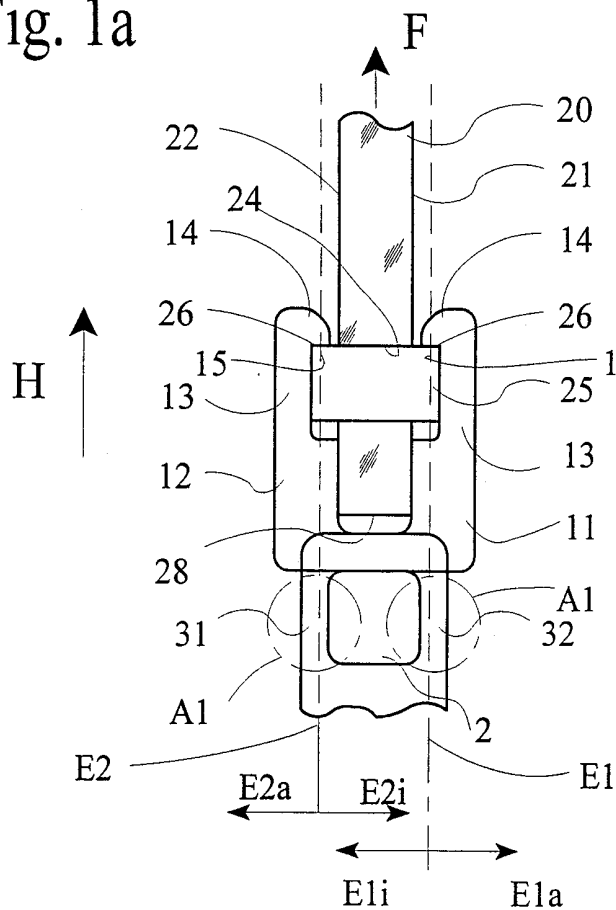


Fig. 1b

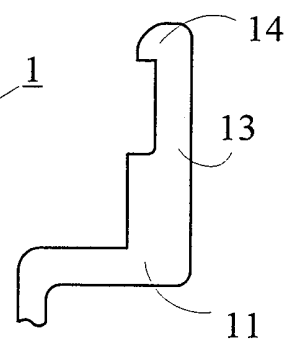


Fig. 2a

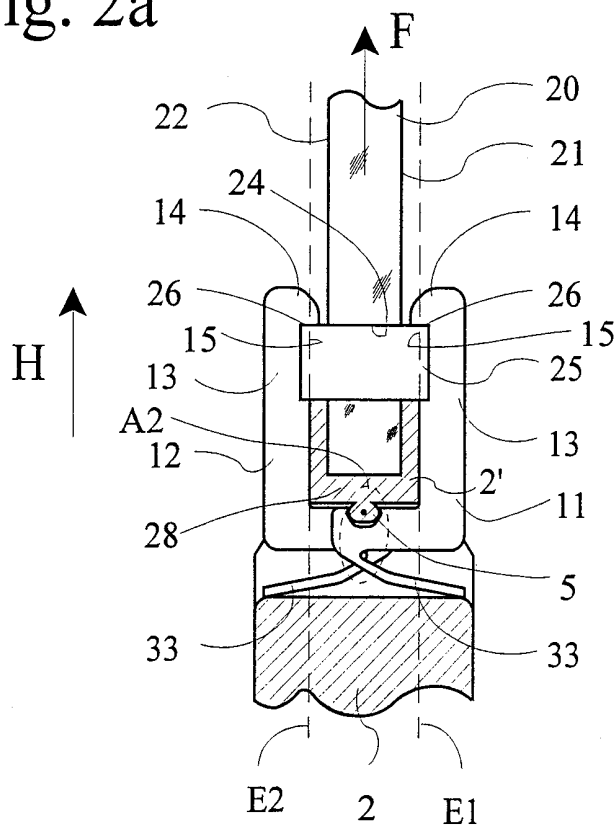


Fig. 2b

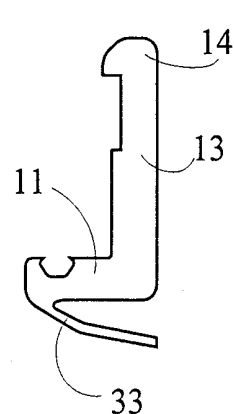


Fig. 3

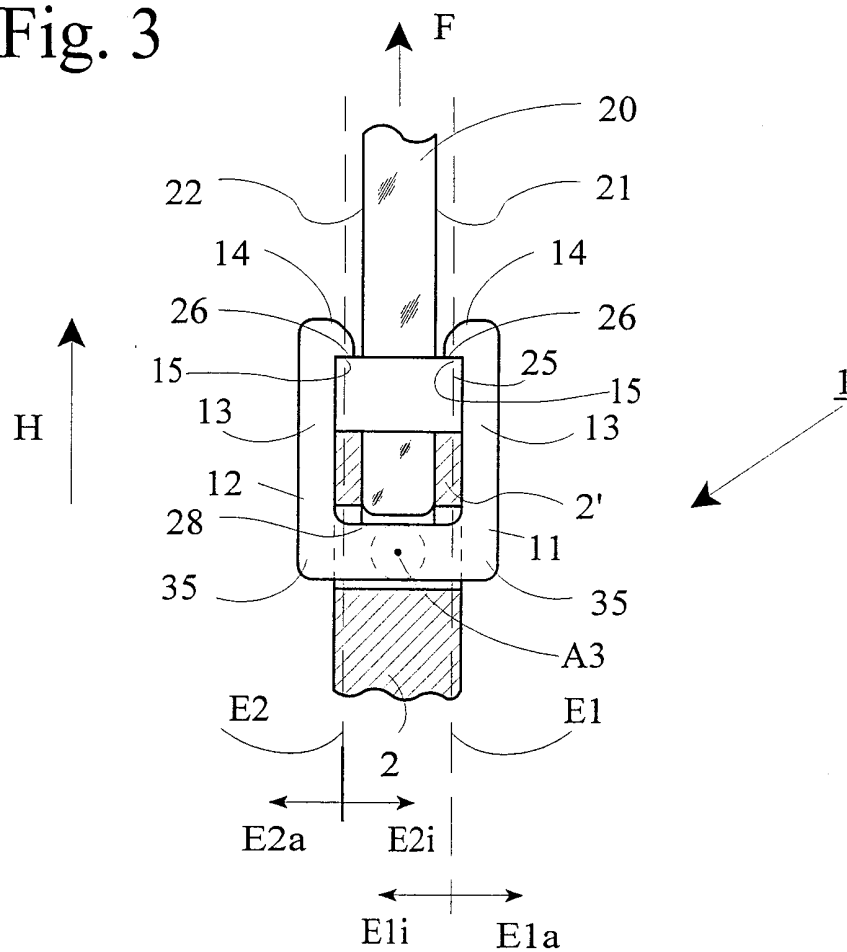
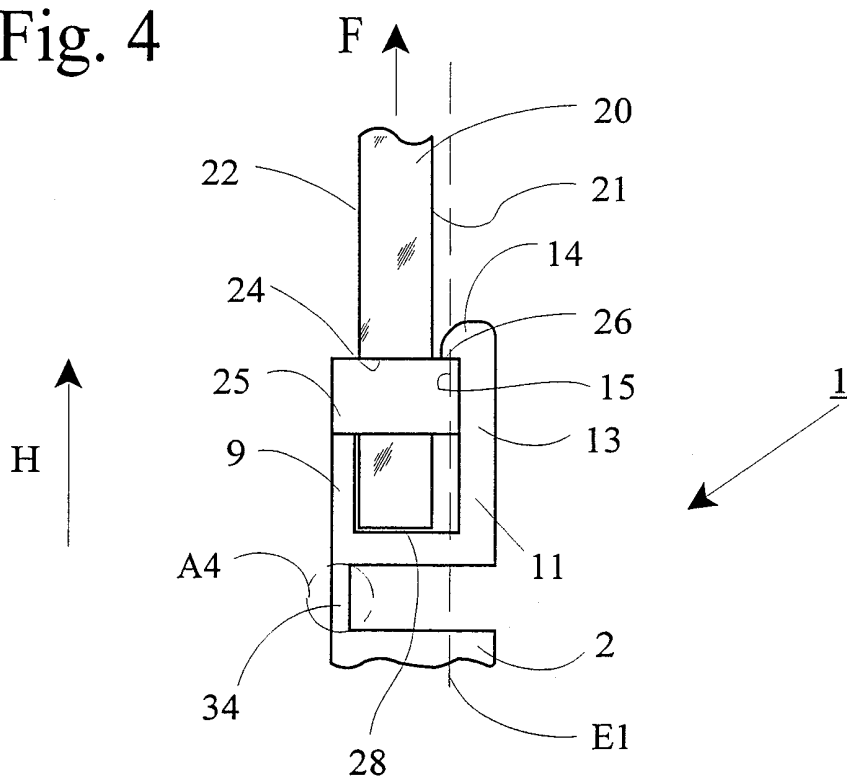


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte: onal Application No

PCT/DE 99/02555

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05F11/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 694 669 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 31 January 1996 (1996-01-31)	1-5, 7-10, 12-15, 19, 20
Y	column 7, line 37 - line 59; figures 6A-6D ---	6, 11
Y	EP 0 643 188 A (DISPOSITIVOS DE ACCESORIOS DE PUERTAS) 15 March 1995 (1995-03-15) column 10, line 52 - line 57 column 9, line 26 - line 58 column 11, line 4 - line 21; figures 5, 7, 11 ---	6, 11
A	EP 0 294 254 A (SAINT-GOBAIN VITRAGE) 7 December 1988 (1988-12-07) column 3, line 22 - line 53; figures 3, 4 -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 January 2000

Date of mailing of the international search report

21/01/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Guillaume, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02555

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 694669 A	31-01-1996	DE 4426670 A	01-02-1996
		DE 59506080 D	08-07-1999
		ES 2133664 T	16-09-1999
		US 5692273 A	02-12-1997
EP 643188 A	15-03-1995	ES 2082692 A	16-03-1996
		ES 2075804 A	01-10-1995
		ES 2112135 A	16-03-1998
		DE 69408612 D	02-04-1998
		DE 69408612 T	15-10-1998
		ES 2115910 T	01-07-1998
EP 294254 A	07-12-1988	FR 2614925 A	10-11-1988
		CA 1331203 A	02-08-1994
		JP 1032920 A	02-02-1989
		KR 9608800 B	05-07-1996
		MX 171118 B	01-10-1993
		US 5199217 A	06-04-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02555

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05F11/38

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 694 669 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 31. Januar 1996 (1996-01-31)	1-5, 7-10, 12-15, 19, 20
Y	Spalte 7, Zeile 37 - Zeile 59; Abbildungen 6A-6D	6, 11
Y	EP 0 643 188 A (DISPOSITIVOS DE ACCESORIOS DE PUERTAS) 15. März 1995 (1995-03-15) Spalte 10, Zeile 52 - Zeile 57 Spalte 9, Zeile 26 - Zeile 58 Spalte 11, Zeile 4 - Zeile 21; Abbildungen 5, 7, 11	6, 11
A	EP 0 294 254 A (SAINT-GOBAIN VITRAGE) 7. Dezember 1988 (1988-12-07) Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 53; Abbildungen 3, 4	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Januar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/01/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Guillaume, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02555

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 694669	A	31-01-1996	DE	4426670 A	01-02-1996
			DE	59506080 D	08-07-1999
			ES	2133664 T	16-09-1999
			US	5692273 A	02-12-1997

EP 643188	A	15-03-1995	ES	2082692 A	16-03-1996
			ES	2075804 A	01-10-1995
			ES	2112135 A	16-03-1998
			DE	69408612 D	02-04-1998
			DE	69408612 T	15-10-1998
			ES	2115910 T	01-07-1998

EP 294254	A	07-12-1988	FR	2614925 A	10-11-1988
			CA	1331203 A	02-08-1994
			JP	1032920 A	02-02-1989
			KR	9608800 B	05-07-1996
			MX	171118 B	01-10-1993
			US	5199217 A	06-04-1993
