

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 352 143 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.10.2005 Patentblatt 2005/42

(21) Anmeldenummer: **02704582.2**

(22) Anmeldetag: **12.01.2002**

(51) Int Cl.7: **E05F 11/38**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2002/000076

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/057580 (25.07.2002 Gazette 2002/30)

(54) **EINSTELLBARER MITNEHMER ZUM ANBINDEN EINER FENSTERSCHEIBE AN EINE
FENSTERHEBEEINRICHTUNG EINER FAHRZEUGTÜR**

ADJUSTABLE DRIVER FOR JOINING A WINDOW PANE TO A WINDOW LIFTER DEVICE OF A
VEHICLE DOOR

ENTRAINEUR AJUSTABLE POUR RELIER UNE VITRE A UN DISPOSITIF LEVE-VITRES DE
PORTIERE DE VEHICULE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **19.01.2001 DE 20101057 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.2003 Patentblatt 2003/42

(73) Patentinhaber: **Kiekert Aktiengesellschaft
42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder:
• **BÄUMCHEN, Carsten
66649 Oberthal (DE)**

• **RAHMAN, Hasbulla, Abdul
MY-40460 Shah Alam, Selangor (MY)**

(74) Vertreter: **Tönhardt, Marion
Forrester & Boehmert,
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 2 843 634 DE-A- 4 416 348
DE-A- 10 044 112 DE-A- 19 819 953**

EP 1 352 143 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen einstellbaren Mitnehmer zum Anbinden einer Fensterscheibe an eine Fensterhebeeinrichtung einer Fahrzeugtür, mit einem Grundkörper, einem Aufnahmekörper, der relativ zum Grundkörper verschwenkbar ist und der mindestens eine Auflagefläche für die Fensterscheibe aufweist, und einer Einrichtung zum Verkleben der Fensterscheibe zwischen dem Grundkörper und dem Aufnahmekörper, welche Einrichtung mindestens aus einer am Grundkörper vorgesehenen ersten Keilfläche und einer am Aufnahmekörper vorgesehenen zweiten Keilfläche besteht, wobei die zweite Keilfläche eine im wesentlichen komplementäre Neigung zur ersten Keilfläche aufweist.

[0002] Ein Mitnehmer ist beispielsweise aus der DE 198 19 953 A1 bekannt. Hier sind verschiebbare Keile vorgesehen, die zwischen Grundkörper und Aufnahmekörper eingelegt werden können. Die Fixierung gelingt beispielsweise durch eine Schrauben-Mutter-Verbindung, die Durchgangsöffnungen in Grund- und Aufnahmekörper sowie eine Bohrung in der Fensterscheibe passiert. Die Fensterscheibe liegt dann flächig zwischen Grund- und Aufnahmekörper bzw. dem Keil. Um das Verschwenken von Grund- und Aufnahmekörper zu ermöglichen, sind die beiden gelenkig miteinander verbunden, beispielsweise durch ein dem Grundkörper zugeordnetes zylinderförmiges Führungsstück, das mit einer am Aufnahmekörper eingearbeiteten Führungsfläche korrespondiert.

[0003] Die EP 0 960 760 A1 beschreibt eine Klemmhalterung für eine Fensterscheibe, bei der Keilflächen aufweisende Zwischenlagen die dazwischenliegende Fensterscheibe relativ zu einem Grund- und einem Aufnahmekörper ausrichten, die jeweils korrespondierende Keilflächen aufweisen. Durch Anziehen einer Schraube, die durch Öffnungen in Grundkörper, Fensterscheibe und Aufnahmekörper verläuft, geschieht die Fixierung. Grund- und Aufnahmekörper sind hier nicht verschwenkbar, sondern werden durch Führungsbolzen, die mit entsprechenden Bohrungen zusammen wirken, in ihrer Position allenfalls verschiebbeweglich angeordnet.

[0004] Die EP 0 810 929 B1 zeigt eine schnappbare Vorrichtung zum Anbinden einer Fensterscheibe mit einem Paar elastisch spreizbarer Backen, welche konvex in Richtung auf die dazwischenliegende Fensterscheibe ausgebildet sind. In ihrem Basisbereich wird dadurch eine Erweiterung mit einer Breite größer der Scheibendicke gebildet, in die das freie untere Ende der Fensterscheibe hineinschwenken kann. Es greift ein an einer Backe vorgesehener Zapfen, der eine abgeschrägte Mantelfläche aufweisen kann, in eine in der Fensterscheibe angebrachte Öffnung. In einer Variante weist die Backe zwei Zapfen auf, die durch entsprechende Bohrungen in der Fensterscheibe greifen. Einer der Zapfen hat eine keilförmige Einführungsschräge und spreizt die Backen, bevor die Scheibenunterkante zwi-

schen die Backen geführt wird.

[0005] Ein Mitnehmer gemäß der DE 88 02 903 U1 weist zum Anbinden an die Fensterscheibe einen Knopf mit schrägen Flächen auf, der so gestaltet ist, daß er sicher in der Bohrung in der Scheibe sitzt und verhindert, daß diese herausrutschen kann.

[0006] Ein Mitnehmer der eingangs genannten Gattung ist aus der DE 28 43 634 A1 bekannt.

[0007] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen solchen Mitnehmer zu gestalten, daß ein sicheres Anbinden der Fensterscheibe mit Toleranzausgleich für die Scheibendicke und Bohrungspositionen möglich ist.

[0008] Diese Aufgabe wird von einem Mitnehmer nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Der erfindungsgemäße einstellbare Mitnehmer ist dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Keilfläche beim Verschwenken des Aufnahmekörpers auf den Grundkörper zu ab einem maximalen Verschwenkwinkel in einer Anlageebene an der ersten Keilfläche liegt und eine Relativbewegung zur ersten Keilfläche entlang der Anlageebene vollführt und daß der Mitnehmer - als weiteren Bestandteil der Einrichtung zum Verkleben der Fensterscheibe - zumindest einen zapfenartigen Vorsprung am Grundkörper aufweist, der durch eine in der Fensterscheibe vorgesehene Bohrung in eine Ausnehmung im Aufnahmekörper greift, wobei jeder zapfenartige Vorsprung eine Keilfläche aufweist, die in der gleichen Richtung geneigt ist wie die erste Keilfläche, und daß unterhalb der Auflageflächen entsprechende Einrichtungen zum Fixieren des Grundkörpers relativ zum Aufnahmekörper vorgesehen sind. Die Erfindung verzichtet somit auf den einlegbaren Klemmkeil zugunsten einer Keilflächenanordnung, die grundsätzlich für sich allein schon das feste Anbinden einer Fensterscheibe besorgt, wobei der Toleranzausgleich durch die relative Verschiebung der Keilflächen gegeneinander geschieht. Der zapfenartige Vorsprung führt die Fensterscheibe und nimmt gegebenenfalls auch einen Toleranzausgleich bezüglich der Position der Bohrung in der Fensterscheibe vor.

[0010] Die Fensterscheibe steht bei dem erfindungsgemäßen Mitnehmer auf den Auflageflächen auf, bevorzugt auf zwei der Auflageflächen, die sich dazu zweckmäßigerweise oberhalb der zweiten Keilfläche senkrecht vom Aufnahmekörper erstrecken können.

[0011] Einrichtungen zum Fixieren des Grundkörpers relativ zum Aufnahmekörper sind beispielsweise auch Schraube/Mutter-Verbindungen, die Durchgangslöcher im Grundkörper und im Aufnahmekörper passieren, jedoch nicht durch die Scheibe verlaufen. Obwohl grundsätzlich eine solche Fixiereinrichtung ausreichend ist, werden vorteilhaft mehrere verwendet, wobei jede zwischen jeweils zweien der Paare der gegenüberstehenden Keilflächen angeordnet ist.

[0012] Der Grundkörper und der Aufnahmekörper können an deren von der oder den Auflageflächen wegweisenden Unterkanten verschwenkbar verbunden

sein. Beispielsweise ist an der Unterkante des Grundkörpers oder des Aufnahmekörpers mindestens ein bogenförmiger Ansatz vorgesehen, der bewegbar in einer Öffnung im jeweils anderen der Körper liegt.

[0013] Schließlich kann am Grundkörper eine Führung für die Schiene der Fensterhebeeinrichtung vorgesehen sein.

[0014] Im folgenden soll die Erfindung anhand der Zeichnungen beispielhaft näher erläutert werden.

[0015] Es zeigt

Figur mit Teilbildern (a), (b) und (c) in schematischer Weise das Anbinden einer Fensterscheibe mittels des einstellbaren Mitnehmers der Erfindung in einer ersten Ausführungsform;

Figur 2 mit Teilbildern (a) und (b) eine zweite Ausführungsform eines Mitnehmers gemäß der Erfindung mit Führungsschiene und Verschwenkeinrichtung; und

Figur 3 eine Ansicht des Grundkörpers eines erfindungsgemäßen Mitnehmers auf die Seite, die an der Fensterhebeeinrichtung angebaut wird.

[0016] Figur 1 zeigt in einer schematisierten Querschnittsansicht in dem Teilbild (a) einen Grundkörper 10, der im allgemeinen plattenartig ausgebildet ist und mindestens eine Keiffläche 12 aufweist, die mit ihrem in der Zeichnungsfigur unteren Ende über die Platte des Grundkörpers 10 ragt und weiter in die Platte des Grundkörpers 10 hineinverläuft, in der eine entsprechende Ausnehmung 120 vorgesehen ist. In der Zeichnungsfigur oberhalb der Keiffläche 12 ist ein Zapfen 14 angeordnet, der ebenfalls eine geneigte Keiffläche 16 aufweist, wobei die Neigung die gleiche Richtung hat wie die der Keiffläche 12. Der Zapfen 14 weist weiterhin eine untere Anlagefläche 18 auf. Dem Grundkörper 10 steht ein ebenfalls plattenartig ausgebildeter Aufnahmekörper 20 gegenüber, an dem eine Keiffläche 24 angeordnet ist, die der Keiffläche 12 des Grundkörpers gegenübersteht. Die Länge der Keiffläche 24 in Richtung der Neigung, die komplementär zu der Neigung der Keiffläche 12 ist, ist geringer als die entsprechende Länge der Keiffläche 12. Die Keiffläche 24 endet in einer Auflagefläche 22, auf der eine Fensterscheibe 30 für die Montage ruht. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Mitnehmers sind drei solcher Paare gegenüberstehender Keifflächen 12, 24 mit den entsprechenden baulichen Ausgestaltungen an Grundkörper 10 und Aufnahmekörper 20 vorgesehen. Die Keiffläche 24 verläuft in die Platte des Aufnahmekörpers 20 hinein, wobei hier wieder eine Ausnehmung 28 in der Platte des Aufnahmekörpers 20 vorgesehen ist. Obwohl in der Zeichnung die Ausnehmung 28 als Durchgangsöffnung ausgebildet ist, ist dies nicht zwingend erforder-

lich, sie kann auch als Blindöffnung ausgestaltet sein. Oberhalb der Auflagefläche 22 ist eine Ausnehmung, hier als Durchgangsöffnung 26 gestaltet, vorgesehen, die dem Zapfen 14 gegenübersteht. Bevorzugt sind zwei Zapfen 14 an Grundkörper 10 und entsprechend zwei Durchgangsöffnungen 26 am Aufnahmekörper 20 vorgesehen. Die Zapfen 14 sollen durch Bohrungen 32 in der Fensterscheibe 30 in die Durchgangsöffnungen 26 greifen, so daß hierauf bei der Dimensionierung des Mitnehmers bzw. der Positionierung der Bohrungen 32 zu achten ist, damit die Zapfen 14 für einen wirksamen Toleranzausgleich sorgen können. Im übrigen kann auch die Durchgangsöffnung 26 als Blindloch ausgebildet sein.

[0017] Im Teilbild (b) ist dargestellt, wie der Aufnahmekörper 20 auf den Grundkörper zubewegt wird. Der Zapfen 14 passiert die Bohrung 32 der Fensterscheibe 30 in Richtung auf die Ausnehmung bzw. Durchgangsöffnung 26 zu. Die Keiffläche 24 des Aufnahmekörpers 20 nähert sich der Keiffläche 12 des Grundkörpers 10, wobei deren unteres Ende in die Ausnehmung 28 am Aufnahmekörper 20 gelangt.

[0018] Teilbild (c) zeigt, wie die Keifflächen 12, 24 in der gemeinsamen Anlageebene 40 aneinanderliegen. Bei weiterem Bewegen des Aufnahmekörpers 20 relativ zu dem Grundkörper 10 schiebt sich die Keiffläche 24 in der Anlageebene 40 an die Keilebene 12 in Richtung des angegebenen Pfeiles, so daß die Fensterscheibe 30 zwischen der Auflagefläche 22 und der unteren Anlagefläche 18 des Zapfens 14, der sich nun in seiner Endlage teilweise in der Durchgangsöffnung 26 befindet, eingeklemmt wird.

[0019] Der Winkel der Keiffläche 12 zur Plattenebene des Grundkörpers 10 beträgt etwa 30° bis 60°, bevorzugt etwa 30° bis 40°. Je nach Wahl der Winkelgröße ergeben sich Neigung und Neigungswinkel der Keiffläche 24.

[0020] Der Winkel zwischen der Keiffläche 16 des Zapfens 14 und der Plattenebene des Grundkörpers 10 beträgt etwa 45° bis 80°, bevorzugt etwa 60° bis 65°.

[0021] Figur 2 zeigt in den Teilbildern (a) und (b), wie die Relativbewegung zwischen Grundkörper 10 und Aufnahmekörper 20 kontrolliert vorgenommen werden kann. An der Unterkante 200 des Aufnahmekörpers 20 ist ein bogenförmiger Ansatz 210 vorgesehen, der in eine entsprechende Öffnung 110 am Grundkörper 10 eingreift. Hierdurch wird eine scharnierartige Verschwenkverbindung gebildet. Bevorzugt sind zwei solcher Anordnungen aus bogenförmigem Ansatz 210 und Öffnung 110 vorgesehen. Im Teilbild (a) teilweise verdeckt ist eine Schrauben-Mutter-Verbindung, deren Lage durch die Bezugsziffer 220 angedeutet ist, wobei die Mutter unverlierbar in einer Öffnung im Aufnahmekörper 20 gehalten ist. Durch eine in der Zeichnungsfigur nicht sichtbare Öffnung im Grundkörper 10 greift eine Schraube 240 in die Mutter. Wenn die Schraube 240 angezogen wird, ergibt sich das gewünschte Bewegen der Keifflächen 12, 24 entlang der Anlageebene 40, wie es

besser im Teilbild 2 (b) zu sehen ist. Wenn die Fensterscheibe 30 eingeklemmt ist, ist gleichzeitig der Aufnahmekörper 20 relativ zum Grundkörper 10 fixiert. Auf der im Einbauzustand der Fensterhebeeinrichtung zugewandten Seite des Grundkörpers 10 ist eine hier nur schematisch dargestellte Führung 50 für eine Schiene der Fensterhebeeinrichtung angeordnet.

[0022] Figur 3 zeigt in einer Draufsicht von der Seite der Fensterhebeeinrichtung her auf den Grundkörper 10 gestalterische Einzelheiten einer bevorzugten Ausführungsform. Der Grundkörper 10 besteht - wie auch der Aufnahmekörper 20 - beispielsweise aus Kunststoff, wie Polypropylen, und weist aus Gründen der Materialeinsparung im Bereich der Keilflächen, die hier nicht sichtbar sind, Ausnehmungen 122 mit Mittelstegen 124 auf. Zwischen jeweils zweien dieser Ausnehmungen, die den Keilflächen entsprechen, befinden sich Durchgangslöcher 260 für die Schrauben-Mutter-Verbindung 220 (Figur 2 (a)), also unterhalb der Fensterscheibe 30 in ihrer Einbauposition. In einem unterhalb der Ausnehmungen 122 bzw. der Durchgangsöffnungen 260 angeordneten vertikalen Langloch 130 wird der Zugang zu einer Halterung 140 für einen Seilzug der Fensterhebeeinrichtung bereitgestellt. An der Unterkante 100 des Grundkörpers 10 befinden sich zwei beabstandete Öffnungen 110, die zusammen mit den bogenförmigen Ansätzen 210 (Figur 2 (a)) eine Gelenkverbindung bilden. Ein weiteres Langloch 150 ist horizontal oberhalb der Aussparungen 122 bzw. der Durchlaßöffnungen 260 angeordnet. Im oberen Bereich des Grundkörpers 10 sind weiterhin Aussparungen 160 zu sehen, die den Zapfen 14 (Figur 1) entsprechend. Im in der Zeichnungsfigur linken Bereich des Grundkörpers 10 ist die Führung 50 angeordnet. Sie besteht aus einer Leiste 52, die in ihrem oberen Abschnitt 54 im Querschnitt L-förmig ausgebildet ist und so eine dort einliegende Schiene umgreifen kann. Eine zweite Leiste 56, die der ersten Leiste 52 parallel gegenübersteht, weist auf der Anlageseite 58 zur Schiene einen reibungsmindernden Belag auf.

Patentansprüche

1. Einstellbarer Mitnehmer zum Anbinden einer Fensterscheibe an eine Fensterhebeeinrichtung einer Fahrzeugtür, mit
 - einem Grundkörper (10);
 - einem Aufnahmekörper (20), der relativ zum Grundkörper (10) verschwenkbar ist und der mindestens eine Auflagefläche (22) für die Fensterscheibe (30) aufweist; und
 - einer Einrichtung zum Verklemmen der Fensterscheibe (30) zwischen dem Grundkörper (10) und dem Aufnahmekörper (20), welche Einrichtung mindestens aus einer am Grund-

körper (10) vorgesehenen ersten Keilfläche (12) und einer am Aufnahmekörper (20) vorgesehenen zweiten Keilfläche (24) besteht, wobei die zweite Keilfläche (24) eine im wesentlichen komplementäre Neigung zur ersten Keilfläche (12) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Keilfläche (24) beim Verschwenken des Aufnahmekörpers (20) auf den Grundkörper (10) zu ab einem maximalen Verschwenkwinkel in einer Anlageebene (40) an der ersten Keilfläche (12) liegt und eine Relativbewegung zur ersten Keilfläche (12) entlang der Anlageebene vollführt und daß der Grundkörper (10) zumindest einen zapfenartigen Vorsprung (14) aufweist, der durch eine in der Fensterscheibe (30) vorgesehene Bohrung (32) in eine Ausnehmung (26) im Aufnahmekörper (20) greift, wobei jeder zapfenartige Vorsprung (14) eine Keilfläche (16) aufweist, die in der gleichen Richtung geneigt ist wie die erste Keilfläche (12), und daß unterhalb der Auflageflächen (22) eine Einrichtung zum Fixieren des Grundkörpers (10) relativ zum Aufnahmekörper (20) vorgesehen ist.

2. Mitnehmer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich jede Auflagefläche (22) oberhalb der zweiten Keilfläche (24) senkrecht vom Aufnahmekörper (20) erstreckt.
3. Mitnehmer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung zum Fixieren aus zumindest einer Schraube-Mutter-Verbindung besteht, die Durchgangslöcher im Grundkörper (10) und im Aufnahmekörper (20) passiert.
4. Mitnehmer nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung zum Fixieren zwischen jeweils zwei der Paare der gegenüberstehenden Keilflächen (12, 24) angeordnet ist.
5. Mitnehmer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (10) und der Aufnahmekörper (20) an deren von der/den Auflageflächen (22) weg weisenden Unterkanten (100, 200) verschwenkbar verbunden sind.
6. Mitnehmer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Unterkante (100, 200) des Grundkörpers (10) oder des Aufnahmekörpers (20) mindestens ein bogenförmiger Ansatz (40) vorgesehen ist, der bewegbar in einer Öffnung (110) im jeweils anderen der Körper (10, 20) liegt.
7. Mitnehmer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Grundkörper (10) eine Führung (50) für eine Schiene der Fensterhebeeinrichtung vorgesehen ist.

Claims

1. Adjustable driver for joining a window pane to a window lifter device of a vehicle door, having

- a basic body (10);
- a receiving body (20) which can be pivoted relative to the basic body (10) and which has at least one supporting surface (22) for the window pane (30); and
- a device for clamping the window pane (30) between the basic body (10) and the receiving body (20), which device at least comprises a first wedge surface (12) provided on the basic body (10) and a second wedge surface (24) provided on the receiving body (20), the second wedge surface (24) having an essentially complementary inclination to the first wedge surface (12),

characterized in that, from a maximum pivoting angle during the pivoting of the receiving body (20) onto the basic body (10), the second wedge surface (24) lies in a bearing plane (40) on the first wedge surface (12) and executes a movement relative to the first wedge surface (12) along the bearing plane, and **in that** the basic body (10) has at least one pin-like projection (14) which engages through a drilled hole (32) provided in the window pane (30) into a recess (26) in the receiving body (20), each pin-like projection (14) having a wedge surface (16) which is inclined in the same direction as the first wedge surface (12), and **in that** a device for fixing the basic body (10) relative to the receiving body (20) is provided below the supporting surfaces (22).

2. Driver according to Claim 1, **characterized in that** each supporting surface (22) extends perpendicularly from the receiving body (20) above the second wedge surface (24).

3. Driver according to Claim 1, **characterized in that** the fixing device comprises at least one screw/nut connection which passes through passage holes in the basic body (10) and in the receiving body (20).

4. Driver according to Claim 1 or 3, **characterized in that** the fixing device is arranged between in each case two of the pairs of the opposite wedge surfaces (12, 24).

5. Driver according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the basic body (10) and the receiving body (20) are connected pivotably at their lower edges (100, 200) which face away from the supporting surface/supporting surfaces (22).

6. Driver according to Claim 5, **characterized in that** at least one curved extension (40) is provided on the lower edge (100, 200) of the basic body (10) or of the receiving body (20) and is situated movably in an opening (110) in the respective other of the bodies (10, 20).

7. Driver according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** a guide (50) for a rail of the window lifter device is provided on the basic body (10).

Revendications

1. Toc d'entraînement réglable pour relier une vitre à un dispositif lève-vitre d'une portière de véhicule automobile, comprenant :

- un corps de base (10),
- un corps récepteur (20) qui peut pivoter par rapport au corps de base (10) et qui comprend au moins une surface d'appui (22) pour la vitre (30) et
- un dispositif pour bloquer la vitre (30) entre le corps de base (10) et le corps récepteur (20), ledit dispositif comprenant au moins une première surface en forme de coin (12) prévue sur le corps de base (10) et une deuxième surface en forme de coin (24) prévue sur le corps récepteur (20), la deuxième surface en forme de coin (24) ayant une inclinaison sensiblement complémentaire de la première surface en forme de coin (12),

caractérisé en ce que, lors du pivotement du corps récepteur (20) en direction du corps de base (10), la deuxième surface en forme de coin (24) se trouve, à partir d'un angle maximal de pivotement, sur un plan d'appui (40) sur la première surface en forme de coin (12) et réalise par rapport à la première surface en forme de coin (12) un mouvement relatif le long du plan d'appui, **en ce que** le corps de base (10) comprend au moins une avancée en forme de tourillon (14) qui pénètre par l'intermédiaire d'une forure (32) prévue dans la vitre (30) dans un évidement (26) du corps récepteur (20), chaque avancée en forme de tourillon (14) comprenant une surface en forme de coin (16) qui est inclinée dans la même direction que la première surface en forme de coin (12), et **en ce qu'**au-dessous de la (des) surface(s) d'appui (22) est prévu un dispositif pour assurer la fixation du corps de base (10) par rapport au corps récepteur (20).

2. Toc d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque surface d'appui (22) s'étend au-dessus de la deuxième surface en forme de coin (24) perpendiculairement par rapport au

corps récepteur (20).

3. Toc d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif pour assurer la fixation se compose d'un moins une liaison par vis et écrou qui passe à travers des trous de passage se trouvant dans le corps de base (10) et dans le corps récepteur (20). 5
4. Toc d'entraînement selon la revendication 1 ou 3, **caractérisé en ce que** le dispositif pour assurer la fixation est disposé entre deux des paires de surfaces en forme de coin (12, 24) opposées l'une à l'autre. 10
5. Toc d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le corps de base (10) et le corps récepteur (20) sont reliés de manière pivotante sur leurs arêtes inférieures (100, 200) s'écartant de la (des) surface(s) d'appui (22). 15 20
6. Toc d'entraînement selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** sur l'arête inférieure (100, 200) du corps de base (10) ou du corps récepteur (20) est prévue au moins une embase en forme d'arc (40) qui est placée de manière mobile dans une ouverture (110) se trouvant dans l'autre des corps (10, 20). 25 30
7. Toc d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** sur le corps de base (10) est prévu un guidage (50) pour un rail du dispositif lève-vitre. 35

40

45

50

55

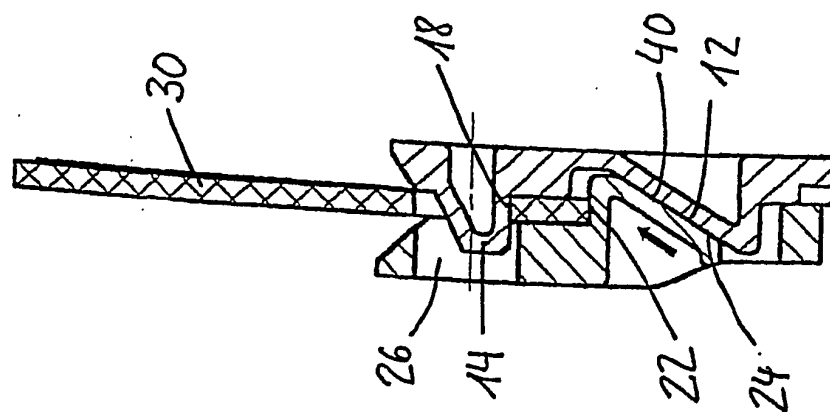


Fig. 1(c)

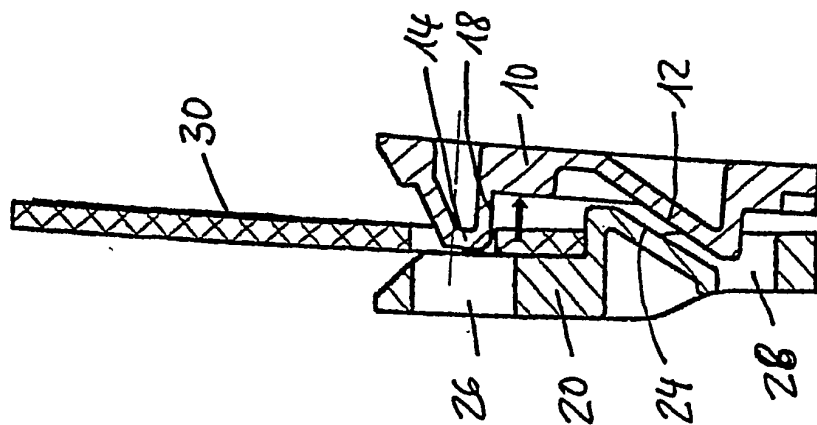


Fig. 1(b)

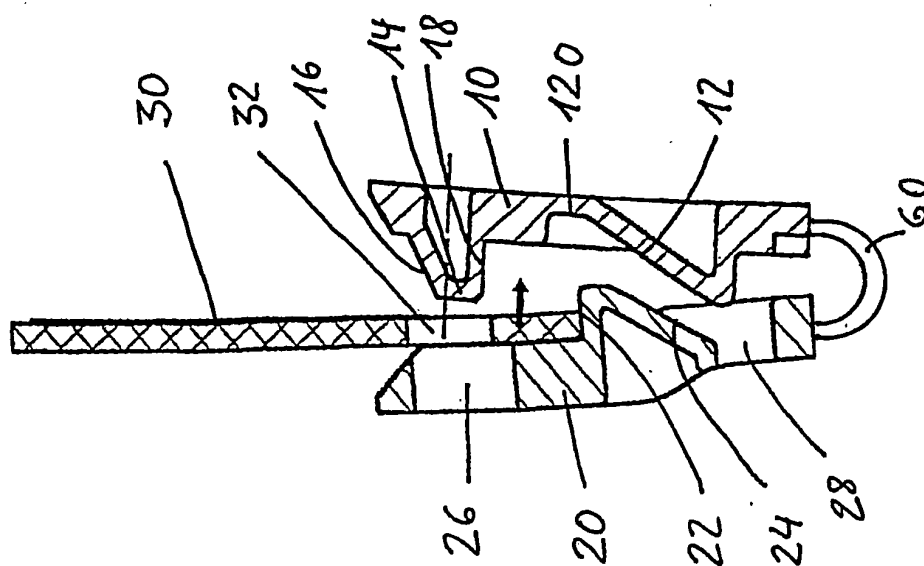


Fig. 1(a)

