

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 741 225 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.11.1996 Patentblatt 1996/45

(51) Int. Cl.⁶: **E05F 11/48**, E05F 11/52

(21) Anmeldenummer: **96104971.5**

(22) Anmeldetag: **28.03.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **05.05.1995 DE 19616650**

(71) Anmelder: **Bayerische Motoren Werke
Aktiengesellschaft
80788 München (DE)**

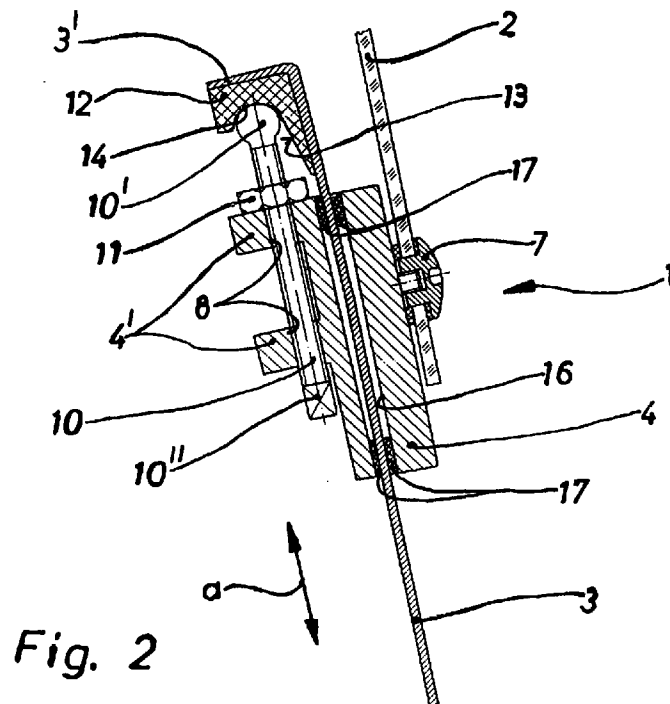
(72) Erfinder:

- **Pollmann, Rainer**
84424 Isen (DE)
- **Aigner, Johann**
85375 Neufahrn (DE)

(54) Fensterheber für ein Kraftfahrzeug

(57) Ein Fensterheber (1) weist zwei, im Abstand voneinander liegende Führungsschienen (3) auf, an denen jeweils ein Führungselement (4) durch ein Kabel (5) höhenverlagerbar geführt ist. An den Führungselementen (4) ist eine Fensterscheibe (2) befestigt. Ferner ist in die Führungselemente (4) jeweils eine Stellschraube (10) mit einem Kugelpfopf (10') eingeschraubt. Schließlich ist am oberen Endbereich einer jeden Führungsschiene (3) ein Kunststoffteil (12) mit

einer zu einer aufbauseitigen Dichtung hin geneigten Schrägfläche (13) befestigt. Mit dieser wirkt der Kugelpfopf (10') der Stellschrauben (10) derart zusammen, daß die Fensterscheibe (2) in ihrer Schließlage mit hoher Anpreßkraft gegen die aufbauseitige Dichtung gepreßt wird. Darüber hinaus kann die Fensterscheibe (2) an ihren gegenüberliegenden Seitenrändern durch die Stellschraube (10) höhenmäßig eingestellt werden.

**Fig. 2****EP 0 741 225 A1**

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fensterheber für ein Kraftfahrzeug der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten und aus der DE 32 49 817 C2 hervorgehenden Art.

Bei der aus dieser Druckschrift bekannten, sich in einer Fahrzeugtür befindenden, rahmenlosen Fensterscheibe ist an deren unterem Rand ein Gleitteil angebracht, das eine schräg zur Fensterebene verlaufende Gleitfläche aufweist. Diese wirkt beim Höhenverlagern der Fensterscheibe mit einem türfesten Führungsteil zusammen, wodurch die Fensterscheibe im Bereich ihrer Schließlage mit hoher Anpreßkraft gegen eine fahrzeugaufbaufeste Dichtung gepreßt wird. Der in dieser Druckschrift offenbarte Fensterheber hat jedoch keine Einrichtung zur höhenmäßigen Einstellung der Fensterscheibe.

Ferner geht aus der DE 37 27 153 A1 ein Fensterheber hervor, dessen Führungselement einen drehbar gelagerten Exzenter aufweist. Über diesen kann bedarfsweise die Höhenlage der Fensterscheibe eingestellt werden. Diese wird jedoch nicht im Bereich ihrer Schließlage mit erhöhtem Anpreßdruck gegen die fahrzeugaufbauseitige Dichtung gepreßt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, bei einem Fensterheber der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art eine Einrichtung zu schaffen, durch welche die Fensterscheibe in ihrer Schließlage zuverlässig abdichtend an der aufbauseitigen Dichtung anliegt, wobei darüber hinaus auch die Fensterscheibe höhenmäßig einstellbar sein soll.

Zur Lösung der Aufgabe sind die im Patentanspruch 1 dargelegten Merkmale vorgesehen.

Da am Führungselement des Fensterhebers erfindungsgemäß eine aus einer Stellschraube bestehende Höhenverstelleinrichtung vorgesehen ist und darüber hinaus der Kopf der Stellschraube über eine an der Führungsschiene vorgesehene Schrägfläche gleitet, wird die Fensterscheibe im Bereich ihrer Schließlage mit hohem Anpreßdruck gegen eine aufbauseitige Dichtung gepreßt. Darüber hinaus kann auch die Fensterscheibe über die Stellschraube rasch und in einfacher Weise höhenmäßig eingestellt werden. Dabei besteht die Höhenverstelleinrichtung lediglich aus einer Schraube mit einem Kugelkopf, während die Schrägfläche in einfacher Weise an einem vorhandenen oder an einem speziell hierfür vorgesehenen Teil ausgebildet werden kann.

Zweckmäßigerweise wird die Schrägfläche am oberen Rand der Führungsschiene vorgesehen, wobei sich an die Schrägfläche eine zur Stellschraube hin konkave Anschlagschulter anschließt. Hierdurch ist in einfacher Weise ein höhenmäßiger Anschlag für den Fensterheber geschaffen (Merkmale des Patentanspruchs 2).

Die Stellschraube ist zweckmäßigerweise in ein parallel zur Führungsschiene verlaufendes Gewinde des Führungselements eingeschraubt. Dieses hat hier-

für zwei im Abstand voneinander liegende Vorsprünge (Merkmale des Patentanspruchs 3).

Zweckmäßigerweise ist die Schrägfläche an einem Kunststoffteil ausgebildet, das hierfür in einen am oberen Ende der Führungsschiene vorgesehenen Winkelbereich eingeklebt ist. Dabei verläuft die Schrägfläche von ihrem freien Ende zur konkaven Anlageschulter hin keilförmig. Das Kunststoffteil kann kostengünstig vorgefertigt und in einfacher Weise befestigt werden (Merkmale des Patentanspruchs 4).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigt:

Figur 1 einen Fensterheber mit zwei Führungsschienen,

Figur 2 eine Seitenansicht des oberen Endbereichs einer Führungsschiene mit Führungselement und Stellschraube im Schnitt in größerer Darstellung.

In Figur 1 ist ein in einer nicht dargestellten Fahrzeugtür angeordneter Fensterheber 1 ersichtlich, der zum Verlagern einer rahmenlosen Fensterscheibe 2 in den Richtungen des Doppelpfeils a dient. Der Fensterheber 1 weist zwei im Abstand voneinander liegende Führungsschienen 3 auf, wobei an jeder Führungsschiene 3 ein Führungselement 4 durch ein mit diesem in Verbindung stehendes sowie sich in einer Führungshülle befindendes Kabel 5 längsverschiebbar (Richtungen des Doppelpfeils a) geführt ist. Dieses wird durch eine manuell oder motorisch betätigte Einrichtung 6 längsverlagert. Wie ferner in Figur 2 ersichtlich, ist die Fensterscheibe 2 an ihrem unteren Rand durch eine Haltemutter 7 an jeweils einem Führungselement 4 festgeschraubt.

Wie Figur 2 ferner zeigt, stehen von jedem Führungselement 4 zwei, im Abstand voneinander liegende Vorsprünge 4' ab, die jeweils mit einem parallel zur Längserstreckung der Führungsschiene 3 verlaufenden Innengewinde 8 versehen sind. In dieses ist eine Stellschraube 10 eingeschraubt, die an ihrem oberliegenden Endbereich einen Kugelkopf 10' und an ihrem unterliegenden Endabschnitt ein Vierkant 10'' oder dergleichen Angriffsfläche aufweist. Schließlich ist auf die Stellschraube 10 eine Kontermutter 11 aufgeschraubt, welche auf der Oberseite des Führungselements 4 aufliegt. Ferner ist am oberen Endbereich jeder Führungsschiene 3 ein von dieser rechtwinklig abstehender Winkelabschnitt 3' vorgesehen, wobei in den durch diesen gebildeten Winkelbereich jeweils ein Kunststoffteil 12 durch Kleben oder dergleichen befestigt ist. Dabei weist das Kunststoffteil 12 eine zu einer aufbauseitigen Dichtung (nicht dargestellt) hin geneigte und damit mit der Ebene der Fensterscheibe 2 einen nach oben offenen spitzen Winkel einschließende Schrägfläche 13 auf. An diese schließt sich eine zur Stellschraube 10 hin konkave Anschlagschulter 14 an. Schließlich hat das

Führungselement 4 eine zum Durchführen der Führungsschiene 3 dienende Durchgangsöffnung 16, wobei zum Ausgleich des zwischen dieser und der Führungsschiene 3 vorhandenen Spiels am oberen und unteren Bereich des Führungselements 4 jeweils ein an der Führungsschiene 3 mit Vorspannung anliegendes Gummitheil 17 vorgesehen ist. 5

Durch die an jedem der beiden Führungselemente 4 vorgesehene Stellschraube 10 kann durch deren Drehen die Höhenlage der Fensterscheibe 2 an ihren gegenüberliegenden Seitenrändern eingestellt werden. Ferner wirkt der Kugelkopf 10' der Stellschraube 10 derart mit der Schrägfläche 13 des Kunststoffteils 12 zusammen, daß die Fensterscheibe 2 in ihrer in Figur 2 dargestellten Schließlage mit hoher Anpreßkraft gegen eine sich an einem Fahrzeugaufbau oder an einem Cabriolet-Verdeck befindende Dichtung gepreßt wird. In der höhenmäßigen Endlage der Fensterscheibe 2 liegt schließlich der Kugelkopf 10' der Stellschraube 10 an der konkaven Anschlagsschulter 14 des Kunststoffteils 12 an. Die an jedem Führungselement 4 vorgesehene Stellschraube 10 erfüllt somit eine Doppelfunktion, nämlich dient einerseits zur höhenmäßigen Einstellung der Fensterscheibe 2 und andererseits beim Zusammenwirken mit der Schrägfläche 13 des Kunststoffteils 12 für ein Anpressen des oberen Randes der Fensterscheibe 2 an die aufbauseitige Dichtung. 10 15 20 25

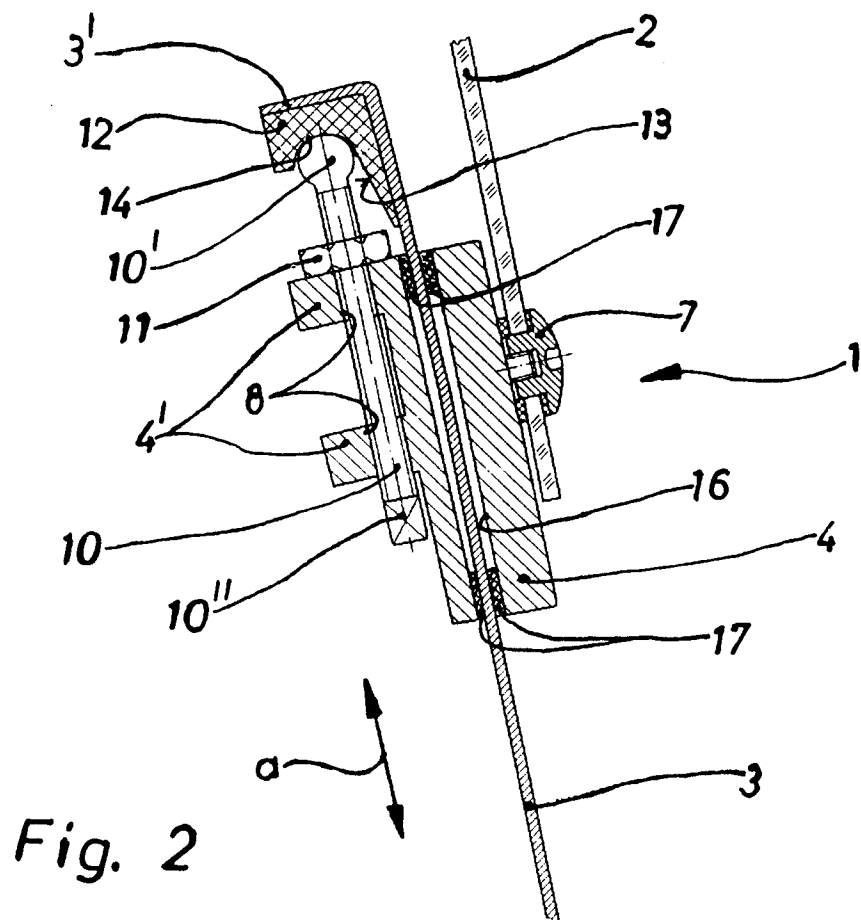
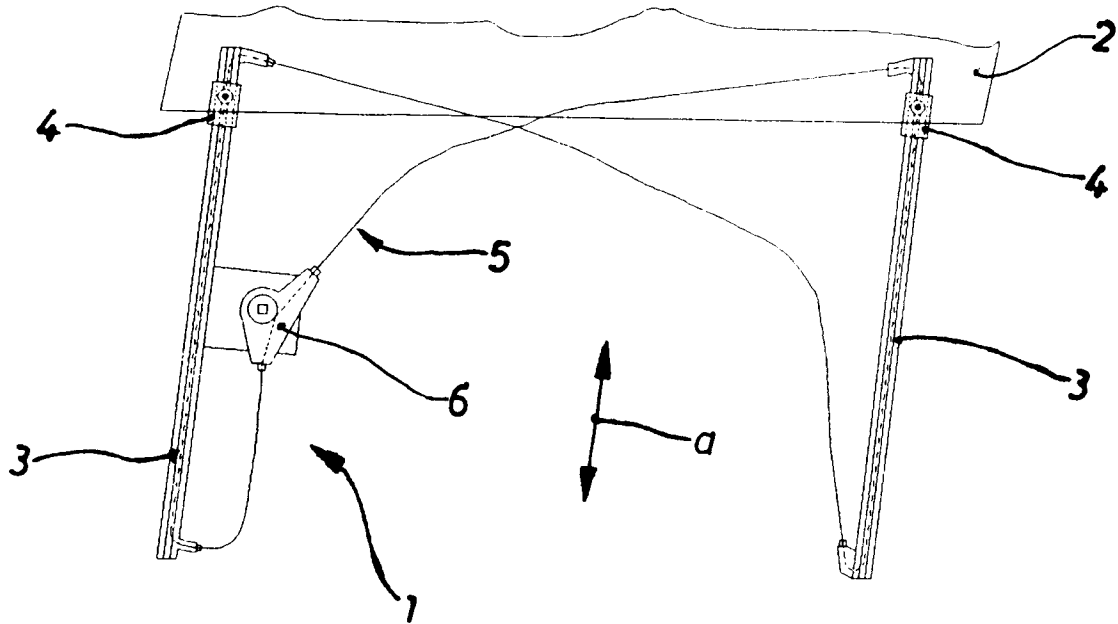
Patentansprüche

1. Fensterheber für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einer Führungsschiene, an der ein, sich am unteren Rand einer Fensterscheibe befindendes Führungselement über ein Antriebselement höhenverlagerbar ist, wobei die Fensterscheibe in ihrer Schließlage durch mindestens eine Schrägfläche mit hoher Anpreßkraft gegen eine aufbauseitige Dichtung gepreßt wird, dadurch gekennzeichnet, daß
 - am Führungselement (4) eine aus einer Stellschraube (10) bestehende Höhenverstelleinrichtung für die Fensterscheibe (2) vorgesehen ist, 30 35 40
 - sich die Schrägfläche (13) an der Führungsschiene (3) befindet, wobei die Stellschraube (10) derart mit der Schrägfläche zusammenwirkt, daß die Fensterscheibe (2) gegen die aufbauseitige Dichtung gepreßt wird. 45 50
2. Fensterheber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Schrägfläche (13) am oberen Rand der Führungsschiene (3) befindet, wobei sich an die Schrägfläche eine zur Stellschraube (10) hin konkave Anschlagsschulter (14) anschließt. 55
3. Fensterheber nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellschraube (10) in ein etwa parallel zur Längserstreckung der Führungs-

schiene (3) verlaufendes Innengewinde (8) des Führungselements (4) eingeschraubt und mit einem Kugelkopf (10') versehen ist, der mit der Schrägfläche (13) und mit deren konkaven Anschlagsschulter (14) zusammenwirkt.

4. Fensterheber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Schrägfläche (13) an einem Kunststoffteil (12) befindet, das im Winkelbereich eines oberen Winkelabschnitts (3') der Führungsschiene (3) durch Kleben oder dergleichen befestigt ist.

Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 4971

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 32 49 817 A (BROSE FAHRZEUGTEILE & CO) * Spalte 5, Zeile 26 - Zeile 56; Abbildungen 1-7 * -----	1,2	E05F11/48 E05F11/52
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1.August 1996	
		Prüfer Guillaume, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)