



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 12 945 T2** 2007.12.13

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 419 914 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 12 945.5**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 380 228.1**
(96) Europäischer Anmeldetag: **10.10.2003**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.05.2004**
(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **04.04.2007**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **13.12.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B60J 1/17** (2006.01)
B60J 5/04 (2006.01)
E05F 15/16 (2006.01)
E05B 65/12 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
200202611 **14.11.2002** **ES**

(73) Patentinhaber:
Daumal Castellon, Melchor, Barcelona, ES

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Reichel und Reichel, 60322
Frankfurt**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR**

(72) Erfinder:
Daumal Castellon, Melchor, 08013 Barcelona, ES

(54) Bezeichnung: **Fensterheberantriebsvorrichtung, befestigt an der KFZ-Türverriegelung**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Patentanmeldung bezieht sich auf eine Fensterheberantriebsvorrichtung in der Tür eines Kraftfahrzeuges, die mit neuartiger Fertigung, Gestaltung und konstruktiver Maßnahmen konzipiert wurde und besonders dem Zweck einer maximalen Sicherheit und Wirksamkeit genügt.

[0002] Die Erfindung ist für eine spezielle Art von Fensterheberantriebsvorrichtungen in Kraftfahrzeugen bestimmt, die direkt auf dem Getriebemotor in der Verriegelung der Tür montiert ist. Eine auf den Namen des gleichen Anmelders dieser Erfindung zum Patent angemeldete Antriebsvorrichtung für einen Fensterheber ist in der Spanischen Patentanmeldung P 200202217 beschrieben. Die Antriebsvorrichtung für einen Fensterheber besteht im Wesentlichen aus einer ersten Führungs- und Gleiteinrichtung, die im Türrahmen der Kraftfahrzeugtür eingebaut ist, und aus einer zweiten Führungs- und Gleiteinrichtung, die in der Schiene der Antriebsvorrichtung des Fensterhebers aufgenommen ist, und wobei die Einrichtungen Gleitmittel besitzen, die mit der Fensterscheibe verbunden sind. Es sind auch Antriebsmittel für vorstehend genannte Führungs- und Gleiteinrichtungen bekannt, in denen, wie vorstehend erwähnt, dazu die gesamte Einrichtung mit der Schiene in der Verriegelung des Kraftfahrzeuges befestigt ist.

[0003] In diesem Patent wurden die verschiedenen Ausführungen der Antriebsvorrichtung des Fensterhebers, abhängig von unterschiedlichen Parametern dargelegt, wie der Abstand zwischen den Kontaktpunkten der Gleitelemente in der Schiene, der Abstand vom oberen Rand der Fensterscheibe zum Befestigungsrand des Gleitelements, der Abstand von einem Ende der Schiene zu den Kontaktpunkten, die Höhe von dem unteren Teil der Tür des Kraftfahrzeuges zu dem Antriebsriemen, die Fensterhöhe, usw.

[0004] Aufgrund der Zusammenhänge zwischen den vorgenannten Parametern wurde entschieden, die bei Benutzung der Einrichtung aufgetretene Instabilität der mit der Fahrzeugverriegelung gesicherten, bekannten Antriebsvorrichtungen für Fensterheber zu überwinden. Diese Instabilität war mit dem Aufnehmen der Fensterscheibe in dem Gleitelement und in der Führung, aufgrund einer gewissen Labilität, entstanden, welche die Funktion des Systems negativ beeinflusste und die durch die Wirkung der großen, freitragenden Fensterscheibe verstärkt wurde (die Antriebsvorrichtung für Fensterheber ist mit der in einer Seite des Türendes montierten Verriegelung verbunden).

[0005] Nachdem die Variablen im Hauptpatent definiert waren, wurde gefunden, dass der geeignete und des Weiteren vorteilhafte strukturelle Aufbau jener

ist, der in der hier vorliegenden Erfindung beschrieben wird.

[0006] In dem Dokument PCT WO 01/45975 wird ein Türmodul für ein Kraftfahrzeug beansprucht, in dem in **Fig. 8** eine Scheibe (**13**) gezeigt ist, die in mit Profilen (**61**) und Gestängen (**62A-62B**) verbundenen Führungen (**65A**), (**65B**) gleitet und mit einem im mittleren Bereich der Tür (**14**) angeordneten Antrieb (**20**) verbunden ist.

[0007] Auch in dem Patent DE 100 57 352, das den überwiegend relevanten Stand der Technik einer „Fenstervorrichtung“ repräsentiert, ist zu sehen, dass die Scheibe (**5**) mittels zwei Schienen oder Führungsschienen-Stücke (**8-10**) und zwei Gleitstücken (**7-9**), die an einer Verkleidung (**2**) der Fenstertür befestigt sind, geführt wird.

[0008] In der **Fig. 1** des Patents DE 40 06 372 sind an den äußeren Enden der Fahrzeugtür zwei Schienen (**700**) zu sehen, welche die Scheibe (**100**) mittels eines Scherengelenks öffnet und schließt und wobei das Scherengelenk von einem im mittleren Teil der Fahrzeugtür angeordneten Elektroantrieb (**400**) betätigt wird.

[0009] Schließlich ist aus dem Patent DE 44 32 3890 eine „Fenstervorrichtung“ bekannt, bestehend aus Schienen (**6**), die fest mit dem oberen Rahmen der Fahrzeugtür (**7-8-13**) verbunden sind.

[0010] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine neue, verbesserte und für die Kraftfahrzeugtür geeignete Fensterheberantriebsvorrichtung mit einer extrem einfachen Konstruktion und einer sehr wirkungsvollen Betriebsweise bei einer hohen dynamischen Stabilität.

[0011] Die Fensterheberantriebsvorrichtung nach der Erfindung besteht im Wesentlichen aus Führungs- und Gleitmittel sowie aus Antriebsmittel für die Fensterscheibe eines Kraftfahrzeuges, welche, wie vorstehend erwähnt, mit der Verriegelung des Kraftfahrzeuges verbunden sind. Die Antriebsmittel der Fensterscheibe besitzen eine Elektromotor- und eine Getriebemotorbaugruppe, die auf ein Antriebsseil wirken.

[0012] Das Hauptmerkmal der Erfindung besteht darin, dass die führenden und gleitenden Mittel der Fensterscheibe aus den betreffenden Schienen bestehen, die an direkt gegenüberliegenden Kanten der inneren Verkleidung der Kraftfahrzeugtür angeordnet sind. Der Aufbau erlaubt es, die Schiene in bekannten Fensterheberantriebsvorrichtungen zu entfernen und daher die Baueinheit zu vereinfachen.

[0013] Die Fensterheberantriebsvorrichtung nach der Erfindung besitzt vorzugsweise nur zwei Seil-

scheiben für ein einziges Antriebsseil. Dieses Merkmal beinhaltet, mit Bezug auf die Doppelschienen-Fensterheberantriebsvorrichtung nach dem Stand der Technik, welche vier Seilscheiben erforderte, eine weitere Vereinfachung der erfindungsgemäßen Fensterheberantriebsvorrichtung. Der Grund zur Verwendung von zwei Seilscheiben ist darin zu suchen, dass nur ein einziges Antriebsseil vorhanden ist. Die zwei Seilscheiben sind, entsprechend der Erfindung, zusätzlich unmittelbar an der Innenverkleidung der Kraftfahrzeugtür mittels ihrer eigenen Welle befestigt.

[0014] Mit der Erfindung werden viele Vorteile erhalten, die in hohem Maße zu einer erheblichen Reduzierung der Kosten führen. Die extreme Vereinfachung der mechanischen Baugruppe führt, durch Verringerung der Anzahl von Teilen in der Fensterheberantriebsvorrichtung, daher zur Verringerung der Herstellungskosten. Mit der geringeren Anzahl von Teilen ist es auch möglich, die im Betrieb entstehende Reibung und folglich auch das Geräusch zu reduzieren. Einerseits ist die hier beschriebene Baugruppe der Fensterheberantriebsvorrichtung beträchtlich einfacher und schneller, als die bekannten Fensterheberantriebsvorrichtungen.

[0015] Diese Vorteile und Eigenschaften der erfindungsgemäßen Fensterheberantriebsvorrichtung, die vorstehend dargelegt worden sind, sollen in der detaillierten Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform und mit Bezug auf die anliegende Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels deutlicher werden. In einer Seitenansicht einer Kraftfahrzeugtür ist eine bevorzugte Ausführungsform einer Fensterheberantriebsvorrichtung gemäß der Erfindung dargestellt.

[0016] Eine ausführliche Aufliste der in der vorliegenden Patentanmeldung genannten Einzelteile ist nachfolgend vorgenommen:

Bezugszeichenliste

1	Kraftfahrzeugtür
2	Fensterheberantriebsvorrichtung
3	Verriegelung
4	Fensterscheibe
5	Antriebsmittel der Fensterscheibe
6	Antriebsseil
7	Schiene
8	Schiene
9	innere Türverkleidung
10	Seilscheibe
11	Seilscheibe
12	untere Hubbegrenzung

13	untere Hubbegrenzung
14	Fensterscheibenstütze
15	Zugseilhülle
16	Zugseilhülle
17	Feder
18	Feder
A, B	Türsäule

[0017] In der zur Beschreibung gehörenden Figur trägt die dargestellte Tür des Kraftfahrzeuges das Bezugszeichen (1). Die Tür ist gemäß der Erfindung mit einer verbesserten Fensterheberantriebsvorrichtung (2) ausgerüstet, die mit der Verriegelung (3) verbunden ist.

[0018] Die Fensterheberantriebsvorrichtung (2) besteht aus Mitteln zum Führen und Gleiten der Fensterscheibe (4) in der Tür (1) und aus Antriebsmitteln (5) für die Fensterscheibe (4), die mit der genannten Verriegelung (3) verbunden sind. Diese Antriebsmittel (5) für die Fensterscheibe (4) besitzen eine aus einem Elektromotor und einem Getriebemotor bestehende Baugruppe (nicht gezeigt), die mit einem Antriebsseil (6) zusammenwirken.

[0019] Die Führungs- und Gleitmittel der Fensterscheibe (4) bestehen aus jeweiligen im Querschnitt u-förmig ausgebildeten Schienen (7, 8), in denen sich die Fensterscheibe verschieben lässt. Diese Schienen (7, 8) sind direkt mit gegenüberliegenden Kanten der Innenverkleidung (9) der Kraftfahrzeugtür (1) verbunden, das heißt, mit der betreffenden Säule (A) und der Säule (B) der Tür. Das Antriebsseil (6) ist ein Einzelseil, das nur über zwei Seilscheiben (10, 11) geführt ist, welche Seilscheiben direkt an der Innenverkleidung (9) der Tür (1) mittels ihrer eigenen Welle angebracht sind. An der genannten Innenverkleidung (9) der Tür (1) sind die entsprechenden inneren Hubbegrenzungen (12, 13) befestigt.

[0020] Wie gesehen werden kann, besitzt das Antriebsseil (6) zum Sichern der Fensterscheibe (4) eine Stütze (14), so dass beim Ziehen des Antriebsseils (6) in jede Richtung das Heben oder Senken der Fensterscheibe (4), aufgrund der genannten, mit der Verriegelung (3) verbundenen Antriebsmittel (5), bewirkt wird.

[0021] Die oberen und unteren Abschnitte des Antriebsseils (6) sind innerhalb der jeweiligen Hüllen (15, 16) aufgenommen und folglich zu deren Sicherung durch Federmittel (17, 18) gespannt. Die Baugruppe der Fensterheberantriebsvorrichtung (2) kann durch Ersetzen des Seils (6) durch einige geeignete Mittel, die das Vorspannen der Federn (17, 18) der Baugruppe übernehmen, wirksam erleichtert werden. Sobald die Baugruppe zusammengebaut ist, entfernt der Bediener die auf die Federn wirkenden Mittel, so dass sie das gespannte Seil (6) entlasten.

Patentansprüche

1. Fensterhebevorrichtung, die an einer Kraftfahrzeugtür montiert ist, wobei besagte Fensterhebevorrichtung Führungs- und Gleitmittel für eine Kraftfahrzeugfensterscheibe (4) umfasst sowie Antriebsmittel (5) für diese Fensterscheibe, bestehend aus einer Elektromotor- und einer Getriebemotorbaugruppe, die mit einem Antriebskabel (6) für die Fensterscheibe zusammenwirken, wobei das Antriebskabel (6) eine Halterung (14) besitzt, die an der Fensterscheibe (4) befestigt ist und zum Heben und Senken der Fensterscheibe (4) dient, und wobei die Antriebsmittel (5) in einem Schloss (3) der Kraftfahrzeugtür (1) untergebracht sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die besagten Führungs- und Gleitmittel für die Fensterscheibe entsprechende Schienen (7, 8) umfassen, von denen die erste Schiene (7) in einer ersten Türsäule (B) innerhalb eines Elements des Schlosses (3) untergebracht ist, während die zweite Schiene (8) in einer zweiten Türsäule (A) montiert ist, wobei sich die Schienen (7, 8) an direkt gegenüberliegenden Kanten der inneren Türverkleidung (9) der Kraftfahrzeugtür (1) befinden.

2. Fensterhebevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebskabel (6) ein Einzelkabel ist, das in seinem Verlauf nur über zwei Rollen (10, 11) gewickelt ist, wobei diese Rollen (10, 11) direkt mit der Innenverkleidung (9) der Kraftfahrzeugtür (2) verbunden sind und wobei das Kabel (6) an seinem oberen und unteren Abschnitt in entsprechenden Umhüllungen (15, 16) untergebracht ist, sodass das Spannen und Lösen durch Federn (17, 18), die an den Enden der Kabelumhüllungen (15, 16) untergebracht sind, gewährleistet ist.

3. Fensterhebevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollen (10, 11) mittels ihres eigenen Schaftes direkt an der Innenverkleidung (9) der Tür (1) angebracht sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

