



(11) **EP 1 344 670 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**05.09.2007 Patentblatt 2007/36**

(51) Int Cl.:  
**B60J 1/17** <sup>(2006.01)</sup> **E05F 15/16** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05F 17/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **03001692.7**

(22) Anmeldetag: **25.01.2003**

(54) **Verfahren zur Ansteuerung der Bewegung der Fensterscheiben bei Kraftfahrzeugen**

Method for controlling the movement of vehicle window panes

Méthode de commande de mouvement des vitres d'un véhicule

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

(30) Priorität: **16.03.2002 DE 10211783**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.09.2003 Patentblatt 2003/38**

(73) Patentinhaber: **Dr.Ing. h.c. F. Porsche  
Aktiengesellschaft  
70435 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Weiner, Hans  
75417 Mühlacker (DE)**  
• **Ritter, Bernhard  
75181 Pforzheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 4 233 775 DE-B- 1 069 494**  
**DE-C- 10 113 318 US-A- 2 253 805**

**EP 1 344 670 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 die Ansteuerung der Fensterscheiben bei Kraftfahrzeugen, bei welchen die Fenster keinen Rahmen aufweisen. Das Problem bei solchen rahmenlosen Fensterscheiben besteht darin, daß die Fensterscheibe im geschlossenen Zustand gut in der Türdichtung sitzen muß und beim Öffnen der Fensterscheiben keine Kanten und Ecken entstehen sollen, an denen eine Verletzungsgefahr besteht.

**[0002]** Aus der gattungsgemäßen DE 42 33 775 A1 ist ein Verfahren zum Betreiben zweier Antriebe für Fahrzeugscheiben bekannt, wobei eine Fensterscheibe und eine Fondfensterscheibe jeweils separat von einem Antrieb bewegbar sind und die beiden Scheiben ohne zusätzlichen Scheibenrahmen an einer Scheibenstoßlinie aneinandergrenzen. Wenn eine der Scheiben angetrieben wird, soll zur Vermeidung von Reibungsverlusten auch die zweite Scheibe durch eine Aktivierung des zweiten Abtriebes in eine zurückgewichene Stellung gebracht werden.

**[0003]** Die Problematik der Scheibenansteuerung erhöht sich noch bei Cabriolets. Hier ist es insbesondere bei abgesenktem Verdeck kritisch, nur die vordere Scheibe abzusenken und das unter Umständen vorhandene Fondteil der Seitenscheibe stehenzulassen. Es sind Lösungen bekannt, bei welchen diese Fondfensterscheibe direkt mit Öffnen des Cabriooverdeckes in eine entsprechend weggeklappte Position gebracht wird. Jedoch ist es manchmal, insbesondere wenn im Fondbereich Mitfahrer sitzen, wünschenswert, diese Scheibe zur Vermeidung von unnötigen Windbelästigungen stehenzulassen.

**[0004]** Die erfindungsgemäße Anordnung und Ansteuerung der Fondfensterscheibe eines Kraftfahrzeuges Scheiben hat den Vorteil, daß zum einen die Windbelästigung für den Mitfahrer minimiert und zum anderen die Verletzungsgefahr herabgesetzt ist.

**[0005]** Die erfindungsgemäße Ansteuerung bewirkt bei geöffnetem Verdeck ein Absenken der Fondfensterscheibe zwangsgesteuert beim Absenken der vorderen Fensterscheibe des Kraftfahrzeuges. Diese Zwangssteuerung bewirkt, daß das Öffnen und Schließen der Fondfensterscheibe nicht vergessen wird, sondern durch die Koppelung an die Betätigung der vorderen Fensterscheibe immer in die richtige Position gebracht wird.

**[0006]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der weiteren Beschreibung erläutert.

**[0007]** Es zeigen

- Fig. 1 schematisch eine Türfensterscheibe mit Fondfensterscheibe im geschlossenen Zustand,
- Fig. 2 eine Türfensterscheibe mit Fondfensterscheibe, wobei die Türfensterscheibe offen und die Fondfensterscheibe in geschlossen ist,
- Fig. 3 die Bedingungen für die Positionen der Fondfensterscheibe in Abhängigkeit der Position

oder Bewegungsansteuerung der Türfensterscheibe.

**[0008]** In Fig. 1 ist als Überblick die Darstellung der Fensterscheibe und der Fondfensterscheibe jeweils im geschlossenen Zustand dargestellt. Hier ist ganz klar zu erkennen, daß die Fensterscheibe 10 auf der gleichen Höhe angeordnet ist wie die Fondfensterscheibe 11.

**[0009]** Dagegen ist in Fig. 2 zu erkennen, daß die Fensterscheibe 10 abgesenkt ist, während die Fondfensterscheibe 11 noch im geschlossenen Zustand ist. Diese Anordnung ist insbesondere bei geöffnetem Verdeck eines Cabrios nicht gewünscht, da sie aufgrund ihrer Rahmenlosigkeit leicht übersehen werden kann und so ein Verletzungsrisiko darstellt.

**[0010]** Fig. 3 gibt in einer Übersicht zusammengefaßt die Bedingungen für die Positionen der Fondfensterscheibe in Abhängigkeit der Position oder Bewegungsansteuerung der Türfensterscheibe an.

**[0011]** Die Position der Türfensterscheibe wird in drei einnehmbare Stellungen unterteilt. Dies sind Türfensterscheibe geschlossen 30A, Türfensterscheibe in einer Zwischenstellung 30B oder Türfensterscheibe offen 30C. Ausgehend von diesen drei definierten Stellungen sind zwei Positionen für die Fondfensterscheibe zulässig, wobei generell eine Zwischenposition für die Fondfensterscheibe unzulässig ist. Mögliche Positionen sind Fondfensterscheibe geschlossen 31 oder Fondfensterscheibe offen 32.

**[0012]** Es ist zu entnehmen, daß bei den Positionen 30B, Türfensterscheibe in Zwischenstellung und 30C, Türfensterscheibe offen, die Fondfensterscheibe in die Position vollständig geöffnet zu bringen ist, Fondfensterscheibe offen 32. Ist die Türfensterscheibe geschlossen, dann kann die Fondfensterscheibe sowohl zwischen den Endpositionen Fondfensterscheibe offen 32 und Fondfensterscheibe geschlossen 31 sein.

**[0013]** Aufgrund der Definition der Positionen, die die Fondfensterscheibe einnehmen soll, sind verschiedenen Bewegungen zwangsgesteuert.

Wird beispielsweise nach einem Betätigen der Fondfensterscheibe bei völlig geschlossener Türscheibe aus einer der beiden Endlagen heraus betätigt und wird dieser Vorgang vor Erreichen der Endlage unterbrochen, so fährt die Fondscheibe immer automatisch in eine Offenposition 32. Sind die Türfensterscheiben und die Fondfensterscheiben völlig geschlossen und wird die Türfensterscheibe teilweise abgesenkt, so fährt die Fondfensterscheibe automatisch in die Offen-Position, sobald die Türfensterscheibe die obere Endlage verläßt.

Eine weitere Zwangssteuerung erfolgt, wenn die Fondfensterscheibe geschlossen werden soll und sich die Türfensterscheibe nur in teilweise geschlossener oder offener Position befindet, nach einer Betätigung des Tasters "Fondfensterscheibe schließen" wird erst die Türfensterscheibe in eine Position Geschlossene 30A und anschließend die Fondfensterscheibe in die Geschlossen-Position 31 gefahren.

**[0014]** Bei einem Fahrzeug mit geschlossenem Verdeck kann demgegenüber jede der beiden Scheiben unabhängig voneinander in jede beliebige Position gebracht werden.

## Patentansprüche

1. Ansteuerung der Bewegung von Fensterscheiben bei Kraftfahrzeugen insbesondere bei Cabriolets, wobei die Fahrzeugfensterscheiben aus einer Türfensterscheibe (10) und einer Fondfensterscheibe (11) bestehen, die an einer gemeinsamen Scheibenstoßlinie aneinandergrenzen und separat bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei geöffnetem Verdeck und teilweise oder ganz abgesenkter Türfensterscheibe (10) die Fondfensterscheibe (11) sich immer in einer ganz geöffneten Position befindet und wobei bei geschlossener Türfensterscheibe (10) für die Fondfensterscheibe (11) sowohl die Endposition offen als auch die Endposition geschlossen zulässig ist.
2. Ansteuerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ausgehend von einer geöffneten Fondfenster und Türfensterscheibe nach einem Betätigen der Fondfensterscheibe (11) zum Schließen zunächst die Türfensterscheibe (10) in eine geschlossene Position und anschließend die Fondfensterscheibe in die geschlossene Position gefahren wird.
3. Ansteuerung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei einer Betätigung der Türfensterscheibe (10) zum Öffnen während einer Bewegung der Fondfensterscheibe (11) die momentane Bewegung der Fondfensterscheibe unterbrochen wird und die Fondfensterscheibe in eine Offenposition gebracht wird.

## Claims

1. A control system for the movement of window panes in motor vehicles, especially cabriolets, wherein the window panes of the vehicle consist of a door-window pane (10) and a rear-window pane (11) which adjoin one another along a common pane abutment line and are separately movable, **characterised in that**, if the folding top is open and the door-window pane (10) is partially or completely lowered, the rear-window pane (11) is always in a completely open position and wherein, if the door-window pane (10) is closed, both the open end position and the closed end position are permissible for the rear-window pane (11).
2. A control system according to claim 1, **character-**

**ised in that**, starting from an open rear-window and door-window pane and after activation of the rear-window pane (11) in order to close it, first the door-window pane (10) is moved into a closed position and then the rear-window pane is moved into the closed position.

3. A control system according to claim 1 or 2, **characterised in that**, if the door-window pane (10) is activated in order to open it during movement of the rear-window pane (11), the current movement of the rear-window pane is interrupted and the rear-window pane is moved into an open position.

## Revendications

1. Commande du mouvement de vitres de fenêtres dans des véhicules automobiles, en particulier des cabriolets, les fenêtres du véhicule étant formées avec une vitre de fenêtre de porte (10) et une vitre arrière (11), qui sont juxtaposées le long d'une ligne de joint commune et peuvent être actionnées séparément, **caractérisée en ce que**, lorsque le pavillon est ouvert et la vitre de fenêtre de porte (10) est partiellement ou totalement abaissée, la vitre arrière (11) se situe toujours dans une position totalement ouverte et sachant que, lorsque la vitre de porte (10) est fermée, la position finale ouverte, de même que la position finale fermée sont admissibles pour vitre arrière (11).
2. Commande selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**, à partir d'une vitre arrière et d'une vitre de fenêtre de porte ouvertes, à la suite d'un actionnement de la vitre arrière (11) en vue de sa fermeture, tout d'abord la vitre de fenêtre de porte (10) est amenée dans une position fermée et ensuite la vitre arrière est amenée dans la position fermée.
3. Commande selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** lors d'un actionnement de la vitre de fenêtre de porte (10) en vue de son ouverture pendant un mouvement de la vitre arrière (11), le mouvement actuel de la vitre arrière est interrompu et la vitre arrière est amenée dans une position ouverte.

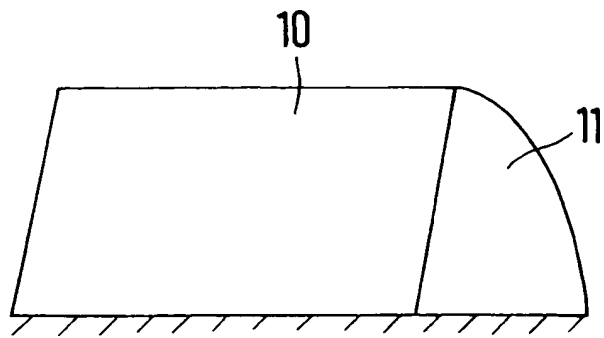


Fig.1

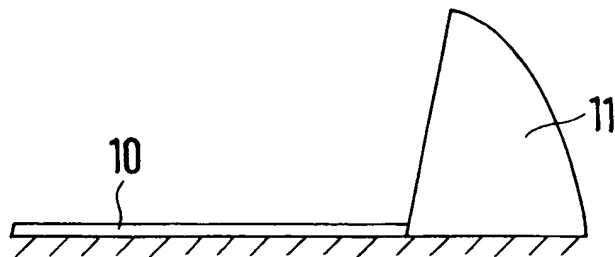


Fig.2

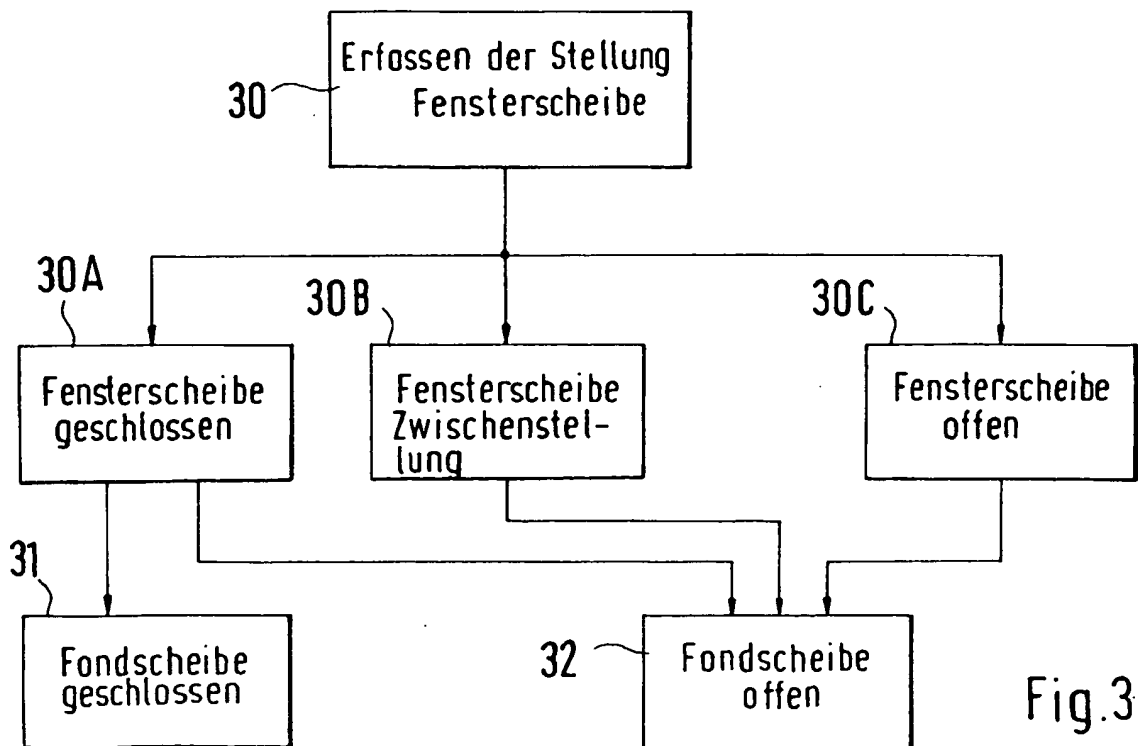


Fig.3

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 4233775 A1 [0002]