

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90102201.2**

51 Int. Cl.⁵: **E05F 11/48, E05F 11/38**

22 Anmeldetag: **05.02.90**

30 Priorität: **07.02.89 DE 3903556**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.90 Patentblatt 90/33

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB

71 Anmelder: **KÜSTER & Co. GmbH**
Postfach 1157
D-6332 Ehringshausen(DE)

72 Erfinder: **Hornivius, Lothar**
Ichelhäuser Strasse 20
D-6332 Ehringshausen(DE)

54 **Mitnehmer eines Bowdenzug-Fensterhebers.**

57 Es wird der Mitnehmer eines Bowdenzug-Fensterhebers beschrieben, bei dem der eigentliche Scheibenhalter (4) sich nach mindestens drei Richtungen hin selbständig einstellen kann. Dies wird dadurch erreicht, daß aus dem an einer Führungsschiene (3) gleitenden Gleitstück (8) ein Zapfen (1) hervorsteht, der unter Zwischenschaltung eines Kulissensteins (2) den eigentlichen Scheibenhalter (4) trägt. Der Kulissenstein (2) ist an seinem Außenumfang ballig ausgeführt, auf ihm sitzt der Scheibenhalter (4) mit einer zylindrischen, kalotten förmigen

Führung (4a, 4b), die den Kulissenstein (2) umgreift, und die länger ist als der Kulissenstein. Da der Zapfen (1) ebenfalls länger ist als der Kulissenstein (2) dick ist, kann sich der Scheibenhalter (4) auf dem Zapfen (1) sowohl senkrecht zur Führungsschiene (3) bewegen als auch quer zur Führungsschiene (3) verschieben. Durch die ballige Außenform des Kulissensteins (2) kann der Scheibenhalter (4) auf diesem Kulissenstein (2) auch noch senkrecht zur Führungsschiene (3) kippen.

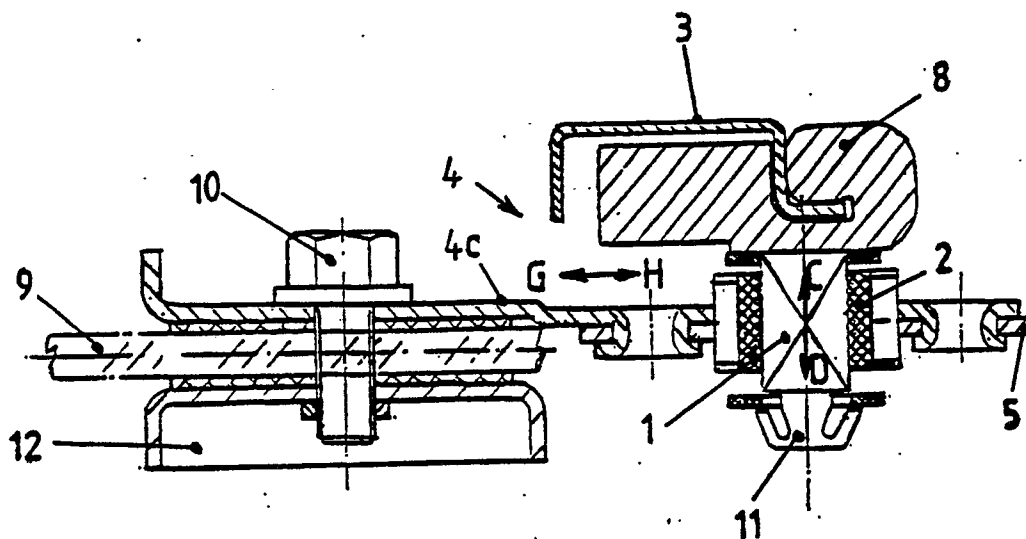


Fig.2

Mitnehmer eines Bowdenzug-Fensterhebers

Die Erfindung betrifft einen an einer Führungsschiene geführten, aus einem Gleitstück und einem Scheibenhalter bestehenden Mitnehmer eines Bowdenzug-Fensterhebers zur Verschiebung der Fensterscheibe in Automobilen und ähnlichen Fahrzeugen.

Die Erfindung geht aus von einem Stand der Technik, wie er z.B. in der DE-OS 37 27 153 offenbart ist. In dieser Offenlegungsschrift ist ein Mitnehmer gezeigt, bei dem aus einem Scheibenhalter ein Exzenterbolzen herausragt, der in das Langloch in einem Gleitstück (Mitnehmerplatte) ragt, so daß der Scheibenhalter sowohl höhen- als auch querverschiebbar ist. Diese Bauteile sind in der dort beschriebenen Art in dieser Form vorgesehen, um einen Toleranzausgleich in der Scheibeneinstellung nach Höhe und Seite während der Montage zu ermöglichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zusätzlich auch noch eine Kippung der Scheibe relativ zu der Führungsschiene zu ermöglichen.

Diese Aufgabe ist durch einen Mitnehmer gelöst, der die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale aufweist.

Gemäß der Erfindung ist diesedadurch erreicht, daß auf einem am Gleitstück festsitzenden Bolzen ein balliger Kulissenstein angeordnet ist, der auf dem Bolzen in Richtung senkrecht zur Scheibenebene hin und her verschiebbar ist.

Auf der balligen Außenform dieses Kulissensteins sitzt der Scheibenhalter mit einer zylindrischen Kalotte, die jedoch in Längsrichtung der Scheibenebene länger ausgebildet ist, als der Kulissenstein. Dadurch ist der Kulissenstein in Längsrichtung, d.h. in Richtung parallel zur Scheibenebene verschiebbar.

Aus diesem Aufbau der einzelnen Bauelemente ergibt sich die Möglichkeit der Scheibenjustierung nach allen Richtungen. In Richtung senkrecht zur Scheibenebene ist die Justiermöglichkeit gegeben dadurch, daß der Kulissenstein auf dem Bolzen hin und herrutschen kann. In Richtung parallel zur Scheibenebene ist die Justiermöglichkeit gegeben dadurch, daß der Scheibenhalter mit seiner längeren Kalotte auf dem Kulissenstein verschiebbar ist, und die Kippmöglichkeit der Scheibe ergibt sich aus der balligen Außenform des Kulissensteins im Zusammenwirken mit der balligen Innenform der Kalotte.

In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Ansicht des Scheibenhalters, teilweise geschnitten,

Fig. 1a einen Schnitt durch Fig. 1 in Höhe B-B,

Fig. 2 schematisch einen Schnitt durch Fig. 1 in Höhe 11-11.

In den Figuren ist mit 3 die Führungsschiene eines Bowdenzug-Fensterhebers dargestellt, entlang der ein Gleitstück 8 auf und nieder bewegt wird, z.B. gezogen durch einen nicht dargestellten Bowdenzug,

Aus dem Gleitstück 8 steht ein Zapfen 1 hervor, auf dem ein Kulissenstein 2 aufgesteckt ist. Der Zapfen 1 ist dabei etwas länger als der Kulissenstein dick ist, so daß sich letzterer auf dem Zapfen in Pfeilrichtung C-D (Fig. 2) verschieben kann. Vorne ist auf den Zapfen 1 eine Sicherungsscheibe 11 aufgesteckt, die verhindert, daß der Kulissenstein von dem Zapfen abgezogen werden kann.

Der Kulissenstein 2 trägt einen Scheibenhalter 4, der aus einem Blech 4c und einer Blechplatte 5 besteht. Letztere ist auf dem Blech 4c fest aufgebracht, z.B. vernietet. Vom Scheibenhalter 4 wird die Fensterscheibe 9 gehalten, z.B. zwischen dem Halter 4 und einem Gegenstück 12 mittels einer Schraube 10 festgeklemmt.

An dem Scheibenhalter 4 und an der aufgesetzten Blechplatte 5 sind zwei zylindrische Flächen 4a;4b (Fig. 1a) ausgeschnitten und ausgebogen, die sich in Pfeilrichtung G-H (Fig. 1 und 2) erstrecken. Diese Flächen bilden eine längliche Kalotte, die den Kulissenstein 2 umschließt. An letzterem sind zwei zylindrische Flächen 2a;2b außen angeformt (Fig. 1a), so daß der gesamte Scheibenhalter 4 in Pfeilrichtung I-J senkrecht zur Führungsschiene 3 kippen kann.

Da außerdem die längliche, von den Flächen 4a;4b gebildete Kalotte länger ist als der Kulissenstein 2, kann der ganze Scheibenhalter 4 auf dem Kulissenstein auch in Pfeilrichtung G-H längsverschoben werden.

Der Scheibenhalter 4 kann sich somit je nach den Erfordernissen bei der Montage in die folgenden Richtungen selbsttätig einstellen und justieren: erstens kann er sich in Pfeilrichtung C-D senkrecht zur Führungsschiene einstellen. Zweitens kann er sich in Pfeilrichtung G-H quer zur Führungsschiene verschieben, und drittens kann er vermöge der balligen Außenform des Kulissensteins 2 auf diesem auch noch in Pfeilrichtung I-J kippen.

In den Figuren 1 und 2 ist der Zapfen 1 mit einem rechteckigen Querschnitt dargestellt. Der Scheibenhalter kann daher nicht in der Zeichenebene der Fig. 1 um den Zapfen 1 herum schwenken. In dieser Richtung ist der Scheibenhalter 4 daher gegen Drehung gesichert. Der Zapfen 1 kann aber auch rund ausgeführt werden, mit einem entsprechenden runden Loch in dem Kulissenstein 2.

Dann wäre, auch diese Schwenkung noch möglich. Eine solche Ausführungsform würde eine rein konstruktive Änderung darstellen, die gewählt werden kann, wenn die Erfordernisse bei der Montage dies verlangen. Bei dieser Ausführungsform wäre es auch möglich, das Loch des Kulissensteins innen ballig zu machen, mit nach außen abfallenden Kanten. Dann könnte der Scheibenhalter auf dem Zapfen 1 auch noch in Querrichtung kippen.

3.) Mitnehmer eines Bowdenzug-Fensterhebers nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwandungen des Kulissensteins (2) von der Mitte des Steins nach außen hin größer werdend ballig ausgebildet sind, so daß der Scheibenhalter (4) insgesamt auch seitlich in Richtung (I-J) senkrecht zur Führungsschiene (3) kippbar ist.

Ansprüche

1.) An einer Führungsschiene geführter, aus einem Gleitstück und einem Scheibenhalter bestehender Mitnehmer eines Bowdenzug-Fensterhebers zur Verschiebung der Fensterscheibe in Automobilen und ähnlichen Fahrzeugen, wobei der Scheibenhalter zwecks Toleranzausgleich mittels einer Bohrung mit axialem Spiel auf einem aus dem Gleitstück hervorstehenden Zapfen gehalten ist, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a auf dem Zapfen (1) ist ein Kulissenstein (2) in axialer Richtung (C-D) verschiebbar aufgesteckt,

b die ineinandergreifenden Außen- bzw. Innenformen von Zapfen und Kulissenstein sind derart gewählt, daß der Kulissenstein auf dem Zapfen gegen Drehung in Umfangsrichtung des Zapfens gesichert ist;

c der Kulissenstein (2) ist auf seinen oberen und unteren, senkrecht zur Führungsschiene (3) verlaufenden Flächen (2a;2b) parallel zur Führungsschiene (3) zylindrisch geformt,

d am Scheibenhalter (4) ist eine aus zwei einander gegenüberstehenden, entsprechend zylindrisch geformten Flächen (4a;4b) gebildete Kalotte einstückig angeformt bzw. mit dem Scheibenhalter fest verbunden, mit denen der Scheibenhalter auf den zylindrischen Flächen (2a;2b) des Kulissensteins (2) in Richtung (E-F) senkrecht zur Führungsschiene (3) kippbar ist, und

e die zylindrische Kalotte ist in dem Scheibenhalter (4) länger ausgebildet als der Kulissenstein 2 breit ist, so daß der Scheibenhalter (4) auf dem Kulissenstein (2) in der Gebrauchslage in etwa waagerechter Richtung (G-H) längsverschiebbar ist.

2.) Mitnehmer eines Bowdenzug-Fensterhebers nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Scheibenhalter (4) aus Blech besteht, aus dem die obere und untere Hälfte der Kalottenflächen (4a;4b) freigeschnitten und ausgebogen sind, und daß die jeweils andere Hälfte der Kalottenflächen aus einer aufsetzbaren Blechplatte (5) freigeschnitten und ausgebogen sind, die in der Weise auf den Scheibenhalter aufgesetzt und mit diesem fest verbunden ist, daß die vier verschiedenen Hälften der Kalottenflächen sich zu der oberen bzw. unteren zylindrischen Kalottenfläche (4a;4b) ergänzen.

10

15

20

25

30

35

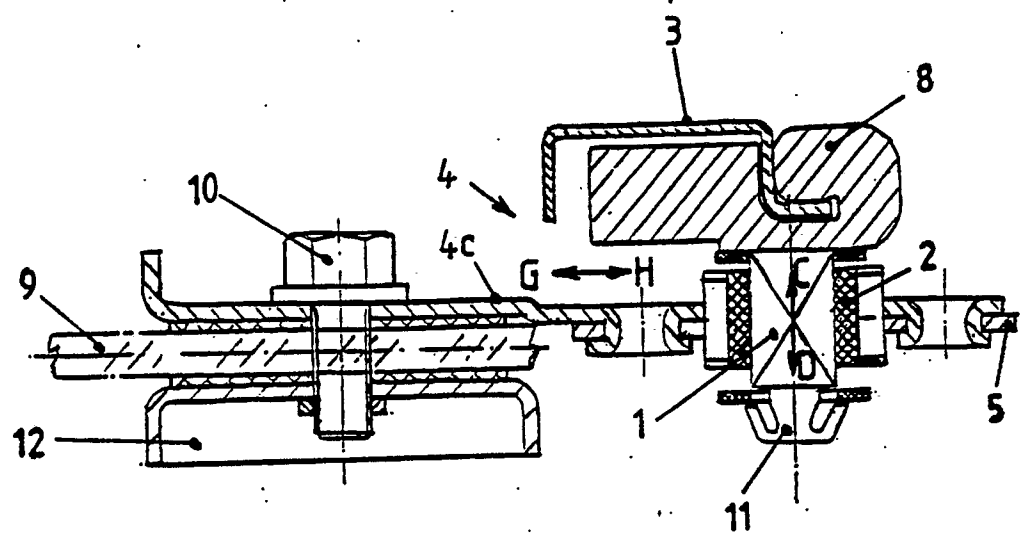
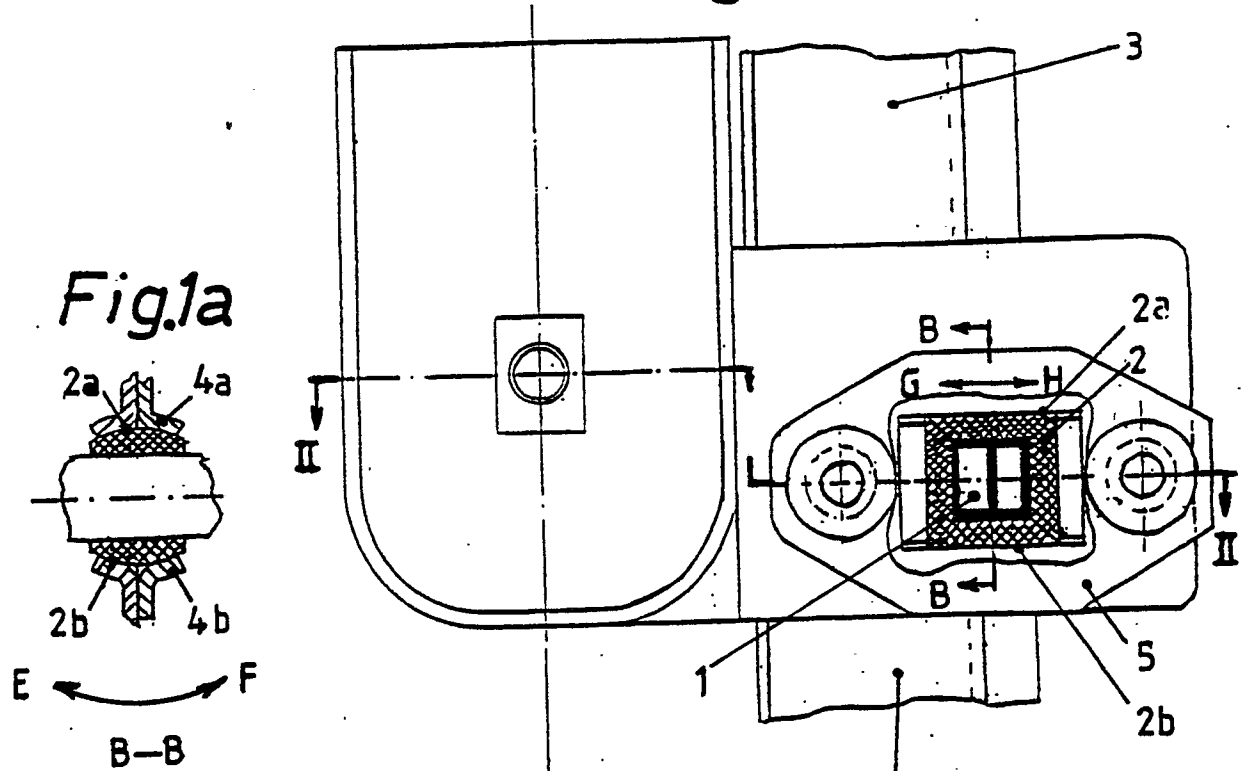
40

45

50

55

Fig.1





DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int. Cl.5)
P, D A	DE-A-3 727 153 (KUSTER) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Spalte 1, Zeilen 31-38; Figures 2-4 * ---	1	E 05 F 11/48 E 05 F 11/38
A	US-A-3 541 732 (R.D. HANSON) * Zusammenfassung; Spalte 1, Zeilen 27-56; Spalte 2, Zeilen 26-42, 66-71; Spalte 3, Zeilen 1-8, 16-29; Figuren 2, 3 * ---	1, 3	
A	US-A-4 706 412 (M.D. KOBREHEL) * Spalte 3, Zeilen 17-22, 50-56; Figuren 2-4 * ---	1, 3	
A	DE-A-2 836 032 (DAIMLER-BENZ) * Seite 16, Absatz 4; Figur 1 * -----	3	
			TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int. Cl.5)
			E 05 F
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search THE HAGUE		Date of completion of the search 15-05-1990	Examiner GUILLAUME G.E.P.
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons * : member of the same patent family, corresponding document			