



AUSGEGEBEN AM
8. NOVEMBER 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 951 912

KLASSE 68 b GRUPPE 27 10

INTERNAT. KLASSE E 05 f ———

V 6376 V/68b

Ludwig Georg Bohner, Braunschweig-Querum
ist als Erfinder genannt worden

Volkswagenwerk G. m. b. H., Wolfsburg

Fensterheber, insbesondere für Kraftfahrzeuge

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 16. Oktober 1953 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 9. Mai 1956

Patenterteilung bekanntgemacht am 18. Oktober 1956

Die Erfindung betrifft einen Fensterheber, insbesondere für versenkbare Fenster von Kraftfahrzeugen, bei dem der Antrieb über ein am Fensterheberarm befestigtes Zahnkranzstück erfolgt.

5 Bekannt sind Fensterheber mit einem am Heberarm angebrachten verzahnten Kreissektorstück, das zur Gewichtserleichterung gegebenenfalls mit Ausparungen versehen wird. Ein Kreissektorstück bedingt einen verhältnismäßig hohen Materialaufwand, nicht zuletzt auch deswegen, weil bei
10 seiner Herstellung durch Stanzen aus Blechplatten der Abfall zwischen den in Sektoren aufgeteilten Kreisflächen erheblich ist und sich nicht verwerten läßt. Bei einer Verwendung des Fensterhebers in

Fahrzeugen tritt außerdem das sich aus dem
15 Materialaufwand ergebende Gewicht nachteilig in Erscheinung. Es gibt weiterhin Fensterheber, die, wie der erfindungsgemäße, mit einem schmalen, bandförmigen Zahnkranzstück ausgeführt sind. Bei ihnen ist der Umfang des Zahnbogens, der für den
20 Weg des Fensterhebers nur etwa die Länge eines Viertelkreises zu haben braucht, weit über das erforderliche Maß, bis zu einem Halbkreis und mehr, verlängert, um das Zahnkranzstück zur Erreichung einer hohen Stabilität an möglichst weit auseinanderliegenden Stellen, nämlich an den gegenüberliegenden Enden mit dem als gerade Stange ausgebildeten Fensterheberarm zu verbinden.
25

Demgegenüber bezweckt die Erfindung, den Material- und Gewichtsaufwand des Fensterhebers auf ein Minimum zu reduzieren und seine Herstellung zu verbilligen und besteht darin, daß das Zahnkranzstück nur an einer einzigen Stelle bzw. an zwei oder mehreren, jedoch verhältnismäßig dicht nebeneinanderliegenden Stellen mit dem Fensterheberarm verbunden ist.

Die Erfindung gestattet eine Verkürzung des Zahnkranzstückes auf die allein durch die Funktion des Fensterhebers gegebene Länge. Damit ergeben sich nicht unerhebliche Einsparungen an Werkstoff und Gewicht, die naturgemäß besonders in der Massenfertigung zur Auswirkung kommen.

Die erfindungsgemäße Konstruktion läßt eine Herstellung sowohl des Fensterheberarmes als auch des Zahnkranzstückes in an sich bekannter Weise aus Bandstahl zu. Beim Zahnkranzstück besteht die fertigungstechnisch besonders vorteilhafte Möglichkeit, das Bandmaterial über seine Breite zu biegen (Hochkantbiegen), dann die Bogenstücke zu Paketen zu schichten und durch Fräsen oder Räumen mit der Verzahnung zu versehen.

In der Zeichnung ist die Erfindung an einem Beispiel erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen Fensterheber in Ansicht mit einem gemäß der Erfindung am Fensterheberarm befestigten Zahnkranzstück,

Fig. 2 einen Fensterheber wie in Fig. 1, jedoch mit anderer Befestigung des Zahnkranzstückes am Heberarm, und

Fig. 3 und 4 das Prinzip der Herstellung des Zahnkranzstückes aus Bandstahl in einer schematisch als Ansicht bzw. Seitenansicht, zum Teil im Schnitt, dargestellten Biegevorrichtung.

Das kleine, durch eine nicht gezeichnete Handkurbel drehbare Zahnrad 1 steht im Eingriff mit dem großen Zahnkranzstück 2. Das Zahnkranzstück 2 mit Anschlag 3 ist am kurzen Ende des Fensterheberarmes 4 befestigt und mit diesem schwenkbar um den Drehpunkt 5. Am langen Ende des Fensterheberarmes 4 sitzt in einer Schiene 6 die Fensterscheibe 7. Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführung erfolgt die Befestigung des Fensterheberarmes 4 an nur einer Stelle des Zahnkranzes 2 durch Nietung, Punktschweißung od. dgl. Der in Fig. 2 dargestellte Fensterheberarm 4 ist an seinem Ende zwei Speichen 8 bildend gespreizt und an zwei verhältnismäßig dicht nebeneinanderliegenden Stellen mit dem Zahnkranzstück 2 verbunden.

Die Herstellung des Zahnkranzstückes 2 kann aus Bandstahl 9, beispielsweise in der in Fig. 3

und 4 schematisch angedeuteten Weise erfolgen. Der Bandstahl 9 wird hochkant auf das konkave Stück 10 einer Biegevorrichtung gelegt und durch das konvexe Stück 11 auf den vorgesehenen Durchmesser gebogen. Ein seitliches Abknicken des Bandstahls 8 während des Biegevorganges verhindern im Konkavstück 10 und Konvexstück 11 angebrachte Wangen 12 und 13. Gleichzeitig, anschließend oder auch vorher kann der Anschlag 3 angebogen werden. Nach dem Biegen werden die Bandstahlstücke zu Paketen geschichtet und durch Fräsen oder Räumen mit der Verzahnung versehen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Fensterheber, insbesondere für versenkbare Fenster von Kraftfahrzeugen, bei dem der Antrieb über ein am Fensterheberarm befestigtes Zahnkranzstück erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnkranzstück (2) nur an einer einzigen Stelle bzw. an zwei oder mehreren, jedoch verhältnismäßig dicht nebeneinanderliegenden Stellen mit dem Fensterheberarm (4) verbunden ist.

2. Fensterheber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fensterheberarm (4) zur Bildung von zwei oder mehreren Speichen (8) für das Zahnkranzstück (2) einfach bzw. mehrfach gespreizt ist.

3. Fensterheber nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß durch Abbiegen des Zahnkranzstückes (2) ein Anschlag (3) gebildet ist.

4. Fensterheber nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl der Fensterheberarm (4) als auch das Zahnkranzstück (2) aus Bandstahl (9) bestehen.

5. Fensterheber nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fertigung des Zahnkranzstückes (2) durch Hochkantbiegen des Bandstahles (9) auf den Durchmesser des Zahnkranzstückes erfolgt.

6. Fensterheber nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandstahlstücke (9) nach dem Biegen zu Paketen geschichtet und durch Fräsen oder Räumen mit der Verzahnung versehen werden.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschrift Nr. 478 977;
USA.-Patentschriften Nr. 1 842 520, 2 144 539,
2 168 242.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

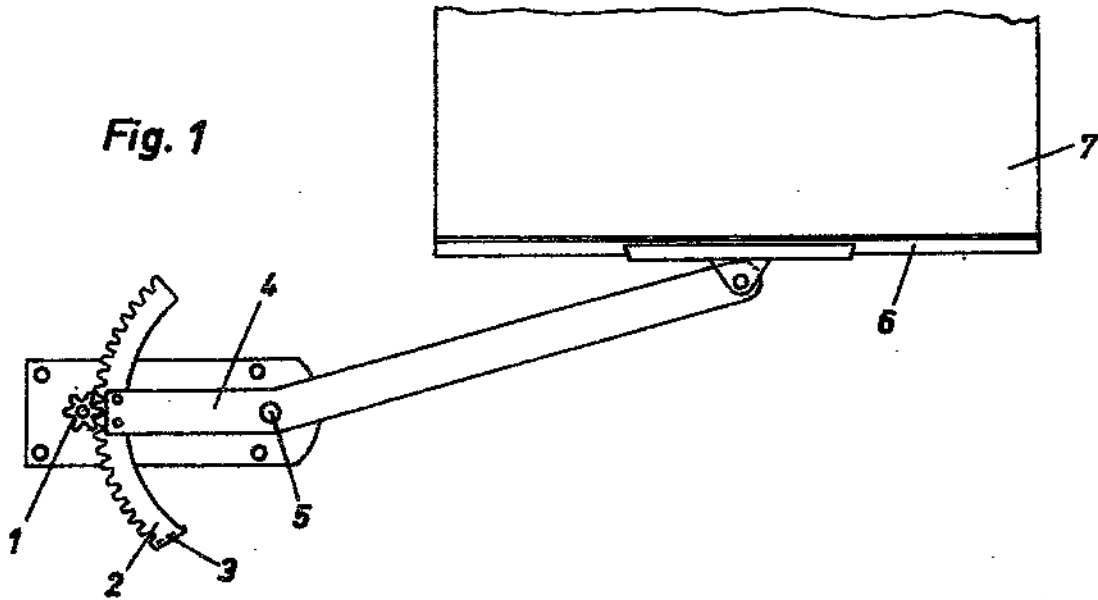


Fig. 2

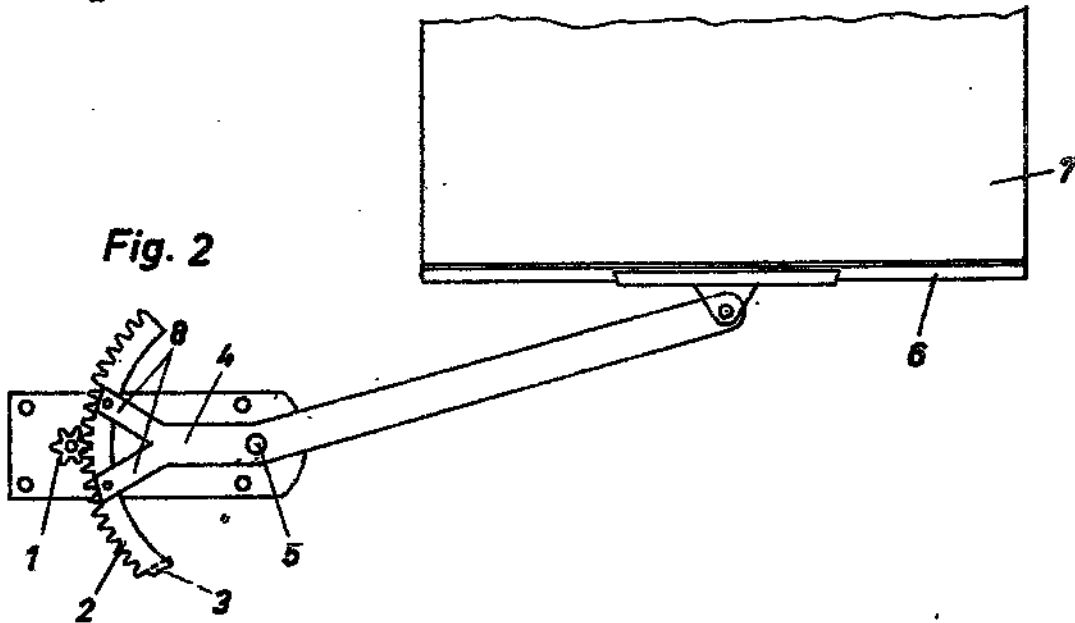


Fig. 3

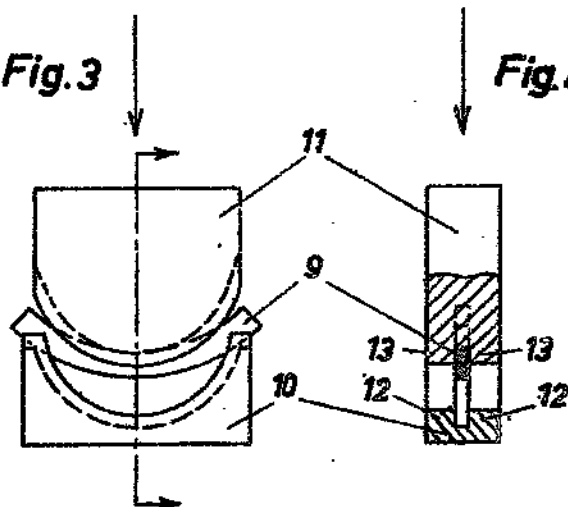


Fig. 4

