

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 407 729 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 626/98
(22) Anmeldetag: 09.04.1998
(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.2000
(45) Ausgabetag: 25.05.2001

(51) Int. Cl.⁷: **B60J 5/00**

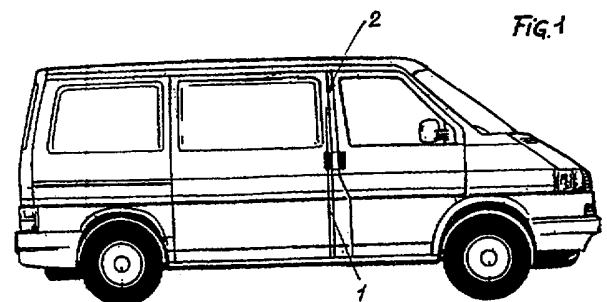
(56) Entgegenhaltungen:
DE 3232365A1 DE 19623420A1

(73) Patentinhaber:
PICHLER HERBERT
A-5303 THALGAU, SALZBURG (AT).

(54) SICHERHEITSEINRICHTUNG ZUM ÖFFNEN EINER FAHRZEUGTÜRE

AT 407 729 B

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung zum Öffnen einer Fahrzeugschürze im Falle eines Hindernisses beim Schließen oder dgl., wobei im Bereich der Trennfuge zwischen Türflügel und Rahmen bzw. zweier Türflügel wenigstens eine Schalteiste angeordnet ist, wobei mittels der Elektronik der vorzugsweise an der in Fahrtrichtung des Fahrzeuges gesehen hinteren Begrenzung angeordneten Schalteiste (1) ein Stellorgan (5) zur Auslösung der Türverriegelungseinrichtung bzw. der die Fahrzeugschürze in Schließstellung haltenden Einrichtung im Sinne eines Öffnens der Schürze betätigbar ist.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Sicherheitseinrichtung zum Öffnen einer Fahrzeughürde im Falle eines Hindernisses beim Schließen oder dgl., wobei im Bereich der Trennfuge zwischen Türflügel und Rahmen bzw. zweier Türflügel wenigstens eine Schaltleiste angeordnet ist.

Insbesondere bei Schulbussen od.dgl. kommt es in letzter Zeit häufig zu Unfällen dadurch, daß die aussteigende Person insofern unachtsam ist, daß sich Teile der Bekleidung beim Schließen der Türe des Fahrzeuges einklemmen, wodurch dann beim Wegfahren des Fahrzeuges diese Personen mitgeschleift werden können. Um derartige Unfälle zu verhindern, sind bei Schienenfahrzeugen bzw. Autobussen mit pneumatischen oder elektrischen Türen Einrichtungen vorgesehen, die bei Auftreten eines Widerstandes bei der Schließbewegung diese sofort abbrechen und die Türe wieder öffnen (s. z.B. DE 32 32 365 A1 oder DE 196 23 420 A1). Derartige Ausbildungen benötigen einerseits einen motorischen oder pneumatischen Türantrieb, der die Öffnungs- bzw. Schließbewegung durchführt und andererseits auch eine spezielle Steuerung innerhalb dieses Antriebes, welche Einrichtungen von vorneherein vorgesehen und bereits beim Bau eingeplant werden müssen. Für manuell zu schließende Türen, wie sie beispielsweise bei PKW, Kleinbussen, Minivans u.dgl. vorgesehen sind, ist eine derartige Einrichtung jedoch nicht brauchbar. Gerade bei derartigen Kraftfahrzeugtypen ist die Gefahr der obgenannten Unfälle deshalb groß, weil vielfach Kleinbusse, die mit manuell zu schließenden bzw. zu öffnenden Türen versehen sind, als Schulbusse eingesetzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitseinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche auch für manuell zu betätigende Türen einsetzbar ist. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß mittels der Elektronik der vorzugsweise an der in Fahrtrichtung des Fahrzeuges gesehen hinteren Begrenzung angeordneten Schaltleiste ein Stellorgan zur Auslösung der Türverriegelungseinrichtung bzw. der die Fahrzeughürde in Schließstellung haltenden Einrichtung im Sinne eines Öffnens der Türe betätigbar ist. Damit wird durch die Elektronik der Schaltleiste jene Einrichtung betätigt, die für das Halten der Tür in Schließstellung verantwortlich ist, wodurch es möglich ist, ein vom Fahrer unbemerktes Einklemmen auch relativ dünner Materialien, wie z.B. eines Mantelsaumes, eines Rocksaaumes, eines sonstigen Bekleidungsstückes der ausgestiegenen Person od.dgl. zu verhindern, da durch die Schaltleiste, auch wenn der Schließbewegung nur geringer Widerstand entgegengesetzt ist, das Türschloß sofort wieder geöffnet werden kann, bevor es endgültig verriegelt. Durch die Anbringung der Schaltleiste an der in Fahrtrichtung des Fahrzeuges hinteren Begrenzung der Trennfuge wird zusätzlich noch erreicht, daß für den Fall, daß ein Band od.dgl. im Bereich der Trennfuge verbleibt, welches als solches die Schaltleiste nicht auslösen würde, dennoch ein Auslösen der Schaltleiste durch den Zug beim Wegfahren des Fahrzeuges erreicht wird, da bei Verklemmen eines Knopfes od.dgl. eine nach hinten gerichtete Zugspannung am eingeklemmten Band auftritt, welche die Schaltleiste zusammendrückt und damit auslöst.

Vorteilhafterweise kann das Zuggestänge einer herkömmlichen Türöffnungseinrichtung, z.B. eines PKW, Kombi, Kleinbusses oder Autobusses, unterbrochen sein, wobei die beiden Teile des Zuggestänges in Zugrichtung miteinander verbunden sind, vorzugsweise der zum Schloß führende Teil zum anderen Teil des Gestänges hin jedoch frei verschiebbar und mit dem Stellorgan verbunden ist. Damit ist es möglich, die erfindungsgemäße Sicherheitseinrichtung auch nachträglich einzubauen, wobei aufgrund der freien Verschiebbarkeit des zum Schloß führenden Teiles in bezug zum anderen Teil des Gestänges erreicht wird, daß durch das Stellorgan, welches durch die Schaltleiste ausgelöst wird, der übrige Teil der Türöffnungseinrichtung nicht mitbetätigt werden muß, was eine Verringerung der Betätigungskraft ergibt. Weiters kann zwischen dem Stellorgan und dem zum Schloß führenden Teil des Zuggestänges eine Freilaufeinrichtung für eine freie Bewegung des Zuggestänges in bezug auf das Stellorgan zwischengeschaltet sein, was verhindert, daß beim normalen Öffnen der Tür das Stellorgan mit betätigt werden muß. Auch in diesem Fall führt dies zu einer Verringerung der aufzubringenden Öffnungskraft. Weiters kann das Stellorgan zusätzlich noch durch eine die Schaltleiste überbrückende Schalteinrichtung betätigbar sein, was ermöglicht, daß das Stellorgan über diese Schalteinrichtung z.B. auch über einen Schalter am Armaturenbrett des Fahrzeuges, vom Fahrer betätigt werden kann. Dies hat den Vorteil, daß bei Schulbussen oder dgl. die Kindersicherung der Fahrzeughürde eingeschaltet sein kann, was bedeutet, daß das Fahrzeug nur von außen geöffnet werden könnte, jedoch in diesem Fall vom Fahrer vom Fahrersitz aus über diese zusätzliche Schalteinrichtung im Falle des Haltens an dem vorge-

sehenen Haltepunkt geöffnet werden kann, ohne daß der Fahrer das Fahrzeug verlassen muß. Schließlich können die beiden Teile des Zuggestänges über einen Gleitschieber verbunden sein, der auf einer im Türinneren auch nachträglich anbringbaren Platte geführt ist. Dies ermöglicht auf besonders einfache Weise die freie Verschiebbarkeit des zum Schloß führenden Teiles in bezug auf den verbleibenden Teil des Zuggestänges.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Fig. 1 zeigt einen Kleinbus in Seitenansicht. Fig. 2 zeigt in größerem Maßstab einen Teilschnitt durch die erfindungsgemäße Anordnung im Bereich der Trennfuge. Fig. 3 veranschaulicht schematisch einen herkömmlichen Öffnungsmechanismus für das Türschloß. Fig. 4 ist eine Detailansicht der erfindungsgemäßen Ausbildung im Bereich des mit IV bezeichneten Teils des Gestänges 3. Fig. 5 ist eine Draufsicht auf die Ausbildung gemäß Fig. 4.

Wie angeführt, wird der Erfindungsgegenstand anhand einer nachträglich einbaubaren Einrichtung an einem Kleinbus bzw. Minivan beschrieben. Die mit 1 bezeichnete Schaltleiste wird im Bereich der Trennfuge 2 seitlich außen angebracht, u.zw. in vorliegendem Fall über entsprechende Befestigungsprofile 18, 19. Es könnte natürlich in gleicher Weise die entsprechende Schaltleiste auch im Innenbereich der Türfuge zwischen Außenhaut des Autos und Türdichtung 3' angeordnet sein, welche zwischen der Vorderkante der Tür 3 und dem mit 4 bezeichneten Teil, der entweder ein Rahmen, der B-Säule des Autos oder ein zweiter Türflügel sein kann.

Die Schaltleiste 1 ist in herkömmlicher Weise mit einer nicht dargestellten Elektronik versehen, welche bei Auslösen eines Schaltimpulses auf ein Stellorgan 5 (Fig. 4) einwirkt. Dieses Stellorgan 5 kann ein Stellmotor, ein Solenoid oder eine ähnlich wirkende Einrichtung sein. Dieses Stellorgan 5 wirkt direkt auf den Türöffnungsmechanismus 6, bei welchem das Türschloß 7 über eine manuelle Betätigungseinrichtung 8 und ein Gestänge 9 ausgelöst ist.

Das Stellorgan 5 wirkt dabei in einem Bereich IV, in welchem das Gestänge 9 in zwei Teile geteilt ist, nämlich den Teil 9', welcher zum manuellen Betätiger 8 führt, und in einen Teil 9'', welcher zum Türschloß 7 führt. Diese beiden Teile 9' und 9'' sind über einen Gleitschieber 11 miteinander verbunden, wobei zwischen dem zum Türschloß 7 führenden Teil 9'' und dem Gleitschieber eine Freilaufeinrichtung 10 vorgesehen ist, die eine freie Verschiebbarkeit des Gestänges 9' in bezug auf den Gleitschieber 11 zuläßt, jedoch bei Betätigen des Gleitschiebers in Zugrichtung (siehe Pfeil P in Fig. 3) den Teil 9' des Gestänges 9 mitnimmt. Dazu ist am Gestänge 9' ein Anschlag 14 vorgesehen, der bei Betätigen des Gleitschiebers 11 das Mitnehmen des Gestänges 9' bewirkt.

Der Gleitschieber 11 ist im Türinneren über eine Befestigungsplatte 12 angebracht. An dieser Befestigungsplatte 12 ist auch ein Hebel 15 schwenkbar gelagert, der mit seinem einen Ende am freien Ende des Gestänges 9' und mit seinem anderen Ende über eine Freilaufeinrichtung 13 mit dem Stellorgan 5 verbunden ist. Die Freilaufeinrichtung 13 ist im vorliegenden Fall durch ein Langloch 17 gebildet, in welchem ein Verbindungsglied 16 zwischen Stellorgan 5 und Hebel 15 verschiebbar gelagert ist. Diese Freilaufeinrichtung bewirkt, daß beim Öffnen des Türschlosses 7 über den manuellen Betätiger 8 der Hebel 15 verschwenkt werden kann, ohne daß das Stellorgan 5 mitbewegt werden muß.

Die Verbindung zwischen Gleitschieber 11 und dem zum manuellen Betätiger 8 führenden Teil 9' erfolgt über eine Abkröpfung des Gestänges, welche durch eine Bohrung im Gleitschieber 11 hindurch ragt. In analoger Weise erfolgt auch die Verbindung zwischen dem freien Ende des zum Türschloß 7 führenden Teils 9'' des Gestänges 9 und dem Schwenkhebel 15.

Bei normalem Öffnen der Tür wird über den manuellen Betätiger 8 das Zuggestänge 9 betätigt, wobei der Teil 9' den Gleitschieber 11 in Richtung des Pfeiles P zieht, welcher dann aufgrund des Anschlages 14 den Teil 9'' des Gestänges 9 gleichfalls mitnimmt und das Türschloß 7 öffnet. Die dabei erfolgende Bewegung des Hebels 15 behindert im Hinblick auf den Freilauf 13 die Öffnungsbewegung nicht, da der Mitnahmehebel 16 im Langloch 17 gleiten kann, ohne daß das Stellorgan 5 mitbewegt werden muß.

Kommt es hingegen beim Schließen der Tür zu einem Einklemmen eines Gegenstandes bzw. einer der Extremitäten einer Person, dann wird seitens der Schaltleiste 1 über eine herkömmliche, nicht dargestellte Elektronik ein Schaltimpuls ausgelöst, der das Stellorgan 5 betätigt, welches dann über den Verbindungshebel 16, den Schwenkhebel 15 in Fig. 4 gesehen, gegen den Uhrzeigersinn schwenkt, was dazu führt, daß der Teil 2' des Gestänges 9 in Richtung des Pfeiles P der

Fig. 3 bewegt wird und damit das Türschloß wieder öffnet. Der Gleitschieber 11 bleibt unbewegt, sodaß auch der Teil 9' des Gestänges und der manuelle Betätiger 8 frei von Bewegung bleibt. In gleicher Weise erfolgt das Türöffnen auch dann, wenn die Tür vom Fahrersitz her über eine nicht dargestellte, die Schaltleiste 1 überbrückende Schalteinrichtung betätigt wird.

5

PATENTANSPRÜCHE:

1. Sicherheitseinrichtung zum Öffnen einer Fahrzeugschüre im Falle eines Hindernisses beim Schließen oder dgl., wobei im Bereich der Trennfuge zwischen Türflügel und Rahmen bzw. zweier Türflügel wenigstens eine Schaltleiste angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Elektronik der vorzugsweise an der in Fahrtrichtung des Fahrzeuges gesehen hinteren Begrenzung angeordneten Schaltleiste (1) ein Stellorgan (5) zur Auslösung der Türverriegelungseinrichtung bzw. der die Fahrzeugschüre in Schließstellung haltenden Einrichtung im Sinne eines Öffnens der Schüre betätigbar ist.
2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zuggestänge (9) einer herkömmlichen Türöffnungseinrichtung, z.B. eines PKW, Kombi, Kleinbusses oder Autobusses, unterbrochen ist, wobei die beiden Teile (9', 9'') des Zuggestänges (9) in Zugrichtung miteinander verbunden sind, vorzugsweise der zum Schloß (7) führende Teil (9'') zum anderen Teil (9') des Gestänges hin jedoch frei verschiebbar und mit dem Stellorgan (5) verbunden ist.
3. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Stellorgan (5) und dem zum Schloß (7) führenden Teil (9'') des Zuggestänges (9) eine Freilaufeinrichtung (13) für eine freie Bewegung des Zuggestänges (9) in bezug auf das Stellorgan (5) zwischengeschaltet ist.
4. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellorgan (5) zusätzlich noch durch eine die Schaltleiste (1) überbrückende Schalteinrichtung betätigbar ist.
5. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (9', 9'') des Zuggestänges (9) über einen Gleitschieber (11) verbunden sind, der auf einer im Türinneren, auch nachträglich, anbringbaren Platte (12) geführt ist.

35

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

40

45

50

55

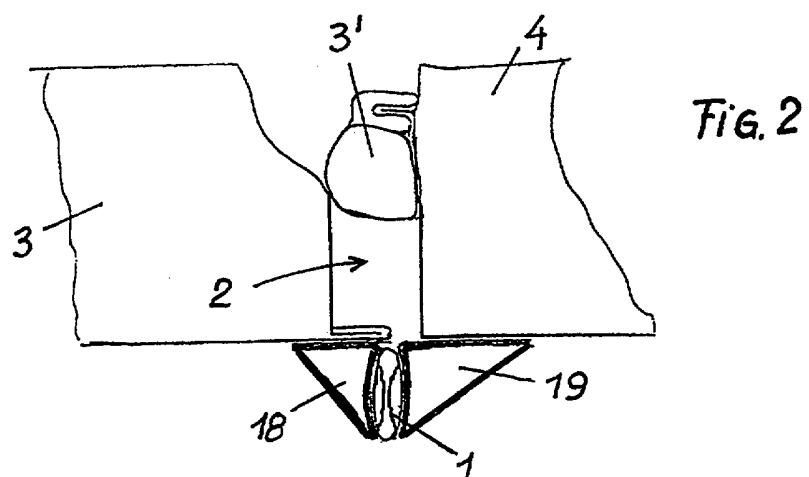
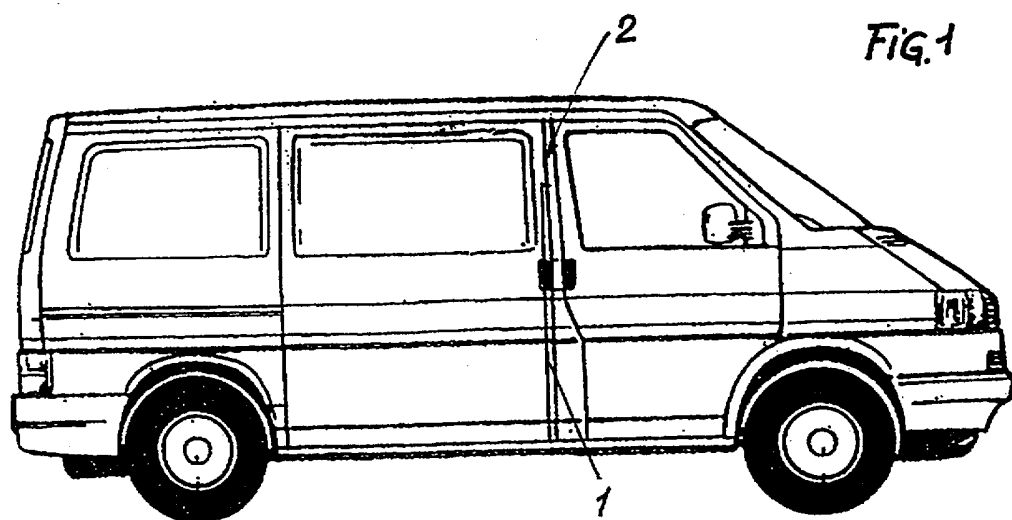


Fig. 3

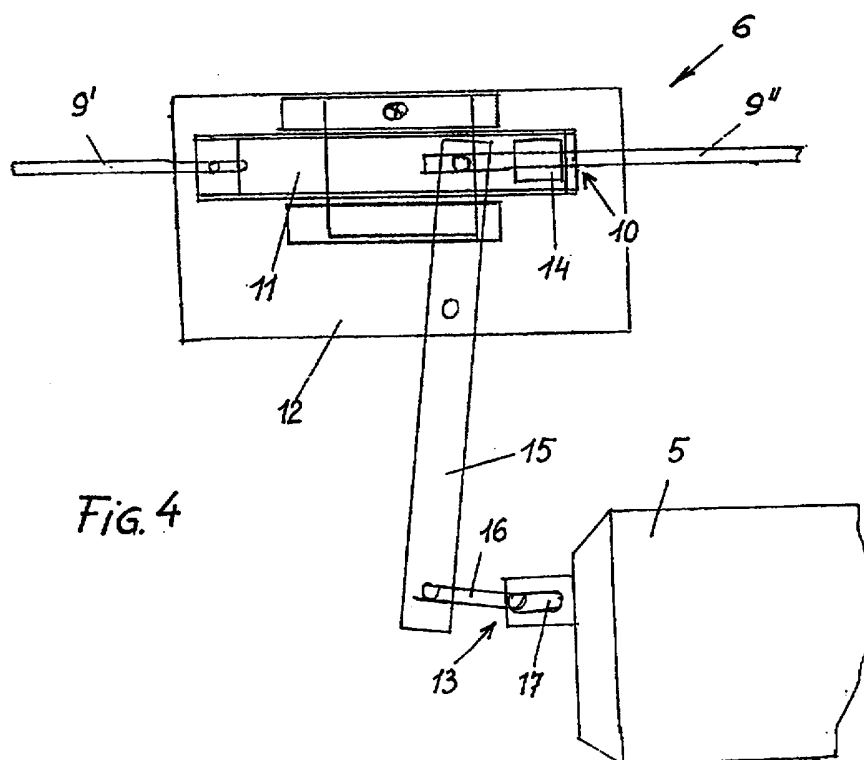
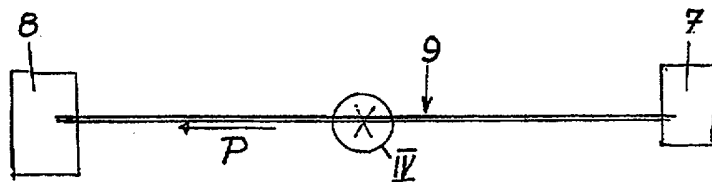


Fig. 4

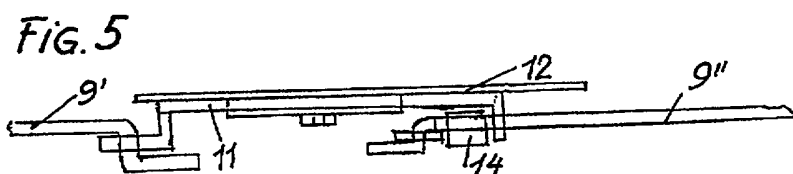


Fig. 5