



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 473 068 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91114100.0**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E05F 15/16**

22 Anmeldetag: **22.08.91**

30 Priorität: **24.08.90 DE 9012217 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.03.92 Patentblatt 92/10**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB SE**

71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
**Wittelsbacherplatz 2**  
**W-8000 München 2(DE)**

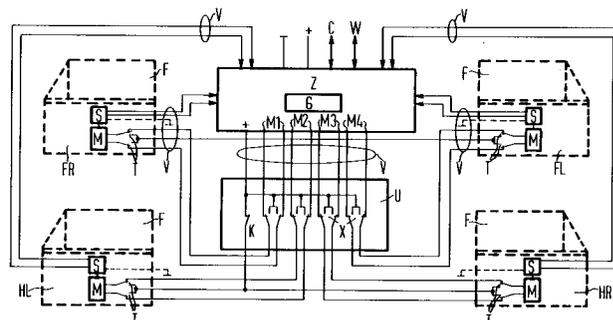
72 Erfinder: **Würzle, Josef**

**Eichendorfstrasse 21 A**  
**W-8402 Neutraubling(DE)**  
Erfinder: **Hiebl, Johnn**  
**Bahnhofstrasse 27**  
**W-8494 Waldmünchen(DE)**  
Erfinder: **Limbrunner, Hubert**  
**Ortsplatz 26**  
**W-8441 Kirchroth(DE)**  
Erfinder: **Wolfram, Berthold**  
**Bayerwaldstrasse 5**  
**W-8400 Regensburg(DE)**

54 **Anordnung zum Schliessen einzelner motorantreibbarer Fenster eines Fahrzeuges.**

57 Anordnung zum Schließen und Öffnen einzelner motorantreibbarer Fenster (F) von mehreren solchen Fenstern eines Fahrzeuges, z.B. von jeweils einem der vier Türfenster eines viertürigen KFZ mit je einem solchen Fenster in jeder Türe (FR, FL, HR, HL), mit je mindestens einem Motor (M), mindestens einem Sensor (S) und mindestens einem Schalter (T, X) pro solchem Fenster, nämlich mit je einem elektrischen Motor (M), welcher das Schließen und Öffnen des betreffenden Fensters gestattet, mit jeweils mindestens einem, jedem solchen Fenster individuell zugeordneten Schalter (T, X), welcher den zugeordneten Motor (M) schaltet und dadurch wahlweise das Schließen und Öffnen des betreffenden Fensters verursacht, und mit jeweils mindestens einem, jedem solchen Fenster individuell zugeordne-

ten Sensor (S), welcher erkennt, ob ein Gegenstand mittels des Motors in das sich schließende Fenster eingeklemmt wird. Eine Zentralelektronik (Z) und eine Verkabelung (V) ist zwischen den Motoren (M) und Sensoren (S) einerseits und der Zentralelektronik (Z) andererseits angebracht, wobei die Zentralelektronik (Z) mehrere Speicherelemente (G) enthält, welche einzeln den Schaltern (T, X) zugeordnet sind, bereits nach Antippen des betreffenden Schalters (T, X), also auch nach dem Loslassen dieses Schalters, das Antippen speichern und solange den zugeordneten Motor (M) in Betrieb setzen bzw. dessen Betrieb aufrechterhalten, bis der dem betreffenden Fenster zugeordnete Sensor an die Zentralelektronik (Z) jeweils entweder das Ende des Schließens des betreffenden Fensters oder das Einklemmen meldet.



EP 0 473 068 A1

Die Erfindung geht von dem im Oberbegriff des Patentanspruches 1 definierten Gegenstand aus, welcher für sich vorbekannt ist.

Die Erfindung wurde zwar besonders für eine Anordnung entwickelt, die in einem viertürigen KFZ benutzt werden soll, das in jeder Türe ein solches motorantriebbares Fenster enthält. Es zeigte sich aber, daß die Erfindung darüber hinaus auch auf andere, unter den genannten Oberbegriff fallende Anordnungen anwendbar ist.

Nachteilig ist bisher der relativ hohe Aufwand für die Verkabelung solcher durch Motorantrieb steuerbarer Fenster.

Auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugelektronik ist für sich bekannt, mehrere dezentrale Einheiten durch eine Zentralelektronik zu steuern.

Für sich ist auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugelektronik auch bekannt, durch eine dem Schließbefehl entsprechende Betätigung eines Schalters motorangetrieben ein Fenster zu schließen und mittels eines dem betreffenden Fenster bzw. Motor zugeordneten Sensors zu vermeiden, daß eine Person gegen das Einklemmen in das sich schließende Fenster geschützt ist. Dazu kann der betreffende Motor durch den Sensor gegebenenfalls abgebremst oder die Drehrichtung des Motors umgeschaltet werden. Die betreffenden Schalter können auch durch individuell ihnen zugeordnete Signalgeber, z.B. Kipphebel, von der Ferne betätigt werden, wobei solche Signalgeber auch gemeinsam in einer zentralen Konsole, z.B. zwischen dem Fahrersitz und dem Beifahrersitz, untergebracht werden können.

Für sich bekannt ist auch die sog. Tippfunktion von Schaltern. Damit ist gemeint, daß ein Schalter durch Antippen, also durch anschließend sofortiges Loslassen, eine Tätigkeit auslöst, die trotz des Loslassen weiterhin durchgeführt wird. Solche Tippfunktionen sind z.B. für den betreffenden Schalter des motorantriebbaren Fahrtürfensters vorbekannt. Nachteilig ist aber bisher der relativ hohe Aufwand für die Verkabelung solcher, durch Antippen schließbarer Fenster.

Die Aufgabe,

- bei allen solchen motorantriebbaren Fenstern des Fahrzeuges eine Tippfunktion zu ermöglichen, ohne den Aufwand für die Verkabelung zu erhöhen, wird erfindungsgemäß durch den im Patentanspruch 1 definierten Gegenstand gelöst.

Die Erfindung ist also auf solche Fahrzeugtypen besonders leicht anwendbar, deren motorantriebbare Fenster bereits einen sensorgesteuerten Einklemmschutz aufweisen, welcher seinerseits z.B. durch das Überwachen des Drehverhaltens oder der Stromaufnahme des Motors, der dem betreffenden Fenster zugeordnet ist, erreicht werden kann. Die Erfindung beruht also in einer ge-

schickten Mitausnutzung der dann ohnehin vorhandenen, das Drehverhalten bzw. die Stromaufnahme der betreffenden Motoren erfassenden Sensoren, wodurch bei der Erfindung ein zusätzlicher Aufwand für die Verkabelung zwischen der Zentralelektronik einerseits und den betreffenden Motoren und Sensoren andererseits entfallen kann.

Die Erfindung ist auch auf solche Fahrzeugtypen mit motorantriebbaren Fenstern besonders leicht anwendbar, welche ohnehin bereits eine Zentralelektronik - wenn auch für andere Zwecke - enthalten, die aber für die Erfindung mitausgenutzt werden kann. Weil eine Zentralelektronik aber ohnehin im allgemeinen einen Prozessor, z.B. einen Mikroprozessor, enthält, und weil solche Prozessoren im allgemeinen auch ohnehin schon sehr viele ungenutzte eigene Speicherelemente - im allgemeinen viel mehr Speicherelemente als der Prozessor zur Speicherung von Steuersoftware für seinen Betrieb braucht - enthalten, beruht also die Erfindung im allgemeinen auch auf einer Mitausnutzung von dann meistens ohnehin überschüssig vorhandenen Speicherelementen der Zentralelektronik.

Die in den Unteransprüchen definierten zusätzlichen Maßnahmen gestatten, zusätzliche Vorteile zu erreichen. Unter anderem gestatten nämlich die Maßnahmen nach Patentanspruch

2, zu vermeiden, daß aus einem versehentlichen Einklemmen ein länger andauerndes Einklemmen wird,

3, daß der Sensor durch direkte Einwirkung auf die Drehrichtung des betreffenden Motors ein länger andauerndes Einklemmen auch dann vermeidet, wenn die Zentralelektronik defekt ist und daher ihrerseits nicht mehr die Änderung der Drehrichtung des Motors bewirken könnte,

4, das betreffende Fenster auch dann noch motorangetrieben schließen und / oder öffnen zu können, wenn die Zentralelektronik defekt ist, also wenn z.B. dessen Speicherelemente defekt sind, und

5, automatisch alle Fenster zu schließen, wenn das Fahrzeug zentral verriegelt wird.

Die Erfindung und Weiterbildungen derselben werden anhand des in der Figur gezeigten Ausführungsbeispiels der Erfindung weiter erläutert.

Die Figur zeigt also beispielhaft eine erfindungsgemäße Anordnung, die zum Schließen und Öffnen einzelner motorantriebbarer Fenster F von mehreren solchen Fenstern F eines Fahrzeuges dienen kann. Die Anordnung dient also z.B. zum Betätigen von jeweils einem Türfenster F eines viertürigen KFZ mit je einem solchen Fenster F in jeder Türe, vgl. die vordere rechte und linke Türe FR und FL, sowie die hintere rechte und linke Türe HR und HL mit deren motorantriebbaren Fenstern F.

In jeder Türe FR, FL, HR, HL befindet sich je

ein Motor M, ein Sensor S und ein Schalter T. Außerdem befinden sich im gezeigten Beispiel mehrere Signalgeber X in einer zentralen Konsole U einschließlich der dort für die hinteren Fenster F angebrachten Kindersicherung K, wobei diese Signalgeber X hier ebenfalls Schalter X darstellen, die individuell einzelnen der Motoren M der verschiedenen Fenster F zugeordnet sind. Diese Schalter T und / oder X stellen z.B. Wippschalter dar, welche von Hand aus einer mittleren Ruhestellung wahlweise in eine linke und eine rechte Schaltstellung bewegt werden können, nämlich je eine Stellung für das Ruhen, für das Öffnen und für das Schließen des zugeordneten Fensters F. Auslösbar durch solche individuell den Motoren M zugeordneten Schalter T und / oder X, können daher diese Motoren M mit der gewünschten Drehrichtung, also vorwärts und rückwärts, in Betrieb gesetzt werden, um die zugeordneten Fenster F zu schließen und zu öffnen.

Jedem solchen Fenster F sind außerdem einzeln jeweils Sensoren S zugeordnet, welche das Drehverhalten des diesem Fenster F jeweils zugeordneten Motors M überwachen, also z.B. dessen Drehrichtung, Stromaufnahme und / oder Drehmoment erkennen. Vor allem dienen diese Sensoren S auch dazu, aus dem Drehverhalten des betreffenden zugeordneten Motors M zu erkennen, ob während des Schließens dieses Fensters F ein toter oder lebender Gegenstand, also z.B. der Finger einer Person oder der Hals eines Kindes, mittels des Motors M in den sich schließenden Fensterspalt eingeklemmt wird.

Die Zentralelektronik Z, welche z.B. einen Mikroprozessor Z enthalten kann, steuert die Motorbewegungen über ihre Motoranschlüsse M1 bis M4. Wenn ein Fahrzeuginsasse mittels eines Schalters T seiner Türe - oder wenn ein Fahrzeuginsasse mittels eines entsprechenden Schalters X in der Konsole U - das Schließen des Fensters F seiner Türe auslöst, empfängt und überwacht bei der Erfindung die Zentralelektronik Z die Ausgangssignale der jeweils dem betreffenden Fenster F zugeordneten Sensoren S und damit das Drehverhalten der betreffenden Motoren M so, daß der Gegenstand, also z.B. der Finger der Person, gegen kräftiges Einklemmen geschützt ist. Wenn nämlich der Sensor S an die Zentralelektronik Z meldet, daß das Motordrehverhalten ein Einklemmen anzeigt, dann kann die Zentralelektronik Z den betreffenden Motor M z.B. sofort abbremsen oder sogar sofort dessen Drehrichtung umschalten; die Zentralelektronik Z kann sogar nach dem Umschalten der Drehrichtung bei Bedarf selbsttätig erst nach einem vorprogrammierten Wiederöffnen des Fensterspaltes abbremsen. Wenn der dem betreffenden Fenster zugeordnete Sensor während des Schließens des Fensters ein Einklemmen erkennt

und wenn danach die Zentralelektronik Z die Drehrichtung des betreffenden Motors M umschaltet, dann kann vermieden werden, daß aus einem versehentlichen Einklemmen ein länger andauerndes Einklemmen wird.

Es ist übrigens bei der Erfindung auch möglich, daß der Sensor S bei Einklemmen eines Gegenstandes in den sich schließenden Fensterspalt unmittelbar auf den Schalter oder die Schalter T und / oder X des diesem Fenster F zugeordneten Motors M so einwirkt, daß er seine Drehrichtung ändert, also vom Schließen auf Öffnen des Fensters übergeht. Bei dieser Weiterbildung der Erfindung bewirkt also der Sensor die Drehrichtungsumkehr des betreffenden Motors M nicht mittels der Zentralelektronik Z, sondern direkt durch Einwirkung auf den die Drehrichtung des Motors M festlegenden Schalter, vgl. T und X. Auf diese Weise kann des Sensor S mittels des betreffenden Motors M ein länger andauerndes Einklemmen auch dann vermeiden, wenn die Zentralelektronik Z defekt ist und daher ihrerseits nicht mehr die Änderung der Drehrichtung des Motors M bewirken könnte.

Ferner zeigt die Figur schematisch die Verabelung V zwischen den Motoren M und den Sensoren S einerseits und der Zentralelektronik Z andererseits.

Die Zentralelektronik Z enthält aber bei der Erfindung vor allem auch mehrere, einzeln angebrachte und / oder in einem Speicher G zusammengefaßt angebrachte, Speicherelemente G, die einzeln den Schaltern T und / oder den entsprechenden Schaltern X in der Konsole U zugeordnet sind. Diese Speicherelemente G speichern den durch das Antippen abgegebenen Schließbefehl bei der Erfindung bereits nach Antippen des betreffenden Schalters T und / oder nach Antippen des entsprechenden Schalters X in der Konsole U, also auch nach dem Loslassen des jeweiligen Schalters T oder X. Entweder durch das Antippen selbst, oder aber spätestens durch das Speichern des dem Antippen entsprechenden Signales im zugeordneten Speicherelement G, wird der Motor M zunächst in Betrieb gesetzt.

Anschließend wird durch dieses im Speicherelement G gespeicherte Signal der Motorbetrieb weiterhin aufrechterhalten: Beim Schließen des betreffenden Fensters F hält nämlich das betreffende Speicherelement G der Zentralelektronik Z den Motorbetrieb aufrecht, bis der dem betreffenden Fenster F zugeordnete Sensor S an die Zentralelektronik Z entweder das Ende des Schließens oder das Einklemmen des Gegenstandes bzw. der Person meldet. Wenn hingegen das Fenster F durch das Antippen geöffnet wird, dann hält das betreffende Speicherelement G der Zentralelektronik Z den Motorbetrieb aufrecht, z.B. bis der dem betreffenden Fenster F zugeordnete Sensor S -

oder ein anderer diesem Fenster F bzw. Motor M zugeordneter Sensor S - an die Zentralelektronik Z das Ende des Öffnens meldet.

Die Erfindung ermöglicht also, mittels der Speicherelemente G und mittels des Sensoren S der Motoren M bei allen solchen motorantreibbaren Fenstern F, mit wenig Aufwand an zentraler Stelle, eine Tippfunktion jener Schalter, die das Schließen und Öffnen der Fenster F auslösen. Um die erfindungsgemäße Tippfunktion der Schalter zu erreichen, ist - im Vergleich zu einer Anordnung zwar ohne Tippfunktion, aber mit Einklemmschutz - keine Erhöhung des Aufwandes für die Verkabelung V nötig. Die Erfindung ist also mit besonderem Vorteil gerade auf solche Fahrzeugtypen anwendbar, welche bereits einen von einer Zentralelektronik Z gesteuerten Einklemmschutz aufweisen, der seinerseits durch das Überwachen des Drehverhaltens der den betreffenden Fenstern F zugeordneten Motoren M mittels entsprechender, diesen Motoren M zugeordneter Sensoren S erreicht wird. Die Erfindung beruht also gerade dann auf einer geschickten Ausnutzung von das Drehverhalten der betreffenden Motoren M erfassenden Sensoren S ohne zusätzlichem Aufwand für die Verkabelung zwischen der Zentralelektronik Z einerseits und den betreffenden Motoren M und Sensoren S andererseits.

Weil die Zentralelektronik Z aber ohnehin im allgemeinen einen Prozessor, z.B. einen Mikroprozessor, enthält, und weil solche Prozessoren im allgemeinen auch ohnehin schon sehr viele ungenutzte eigene Speicherelemente G enthalten - im allgemeinen viel mehr Speicherelemente G als der Prozessor zur Speicherung von Steuersoftware für seinen Betrieb braucht - , beruht also die Erfindung dann auch auf einer geschickten Mitausnutzung dieser dann überschüssig vorhandenen Speicherelemente G der Zentralelektronik Z.

Wenn die Zentralelektronik Z nicht ohnehin zusätzlich die Steuerung der Zentralverriegelung des Fahrzeuges enthält, dann kann die Zentralelektronik Z aber evtl. auch Anschlüsse W zur Zusammenarbeit mit eines anderswo angebrachten Steuereinheit einer Zentralverriegelung aufweisen, z.B. damit alle Fenster F automatisch geschlossen werden, sobald das Fahrzeug zentral verriegelt wird. Sobald dieses Fahrzeug zentral verriegelt wird, schreibt die Steuereinheit der Zentralverriegelung ihrerseits in die betreffenden Speicherelemente G der Zentralelektronik Z denselben Zustand ein, der beim Antippen der Schalter zum Schließen der Fenster F in diese Speicherelemente G eingeschrieben wird, woraufhin die Zentralelektronik Z das Schließen der Fenster F veranlaßt. Die Steuereinheit der Zentralverriegelung kann aber bei zentralem Verriegeln auch dann jenen entsprechenden Zustand in die Speicherelemente G zum automati-

schen Schließen aller Fenster F einschreiben, falls diese Steuereinheit innerhalb der Zentralelektronik Z angebracht ist und evtl. sogar wenn diese Steuereinheit und die Zentralelektronik Z gemeinsam denselben Mikroprozessor benutzen.

Außerdem kann diese Zentralverriegelung Z weitere Anschlüsse enthalten, z.B. den Anschluß C zur Zusammenarbeit mit dem Zündschloß, damit die Fenster F nur geöffnet werden können, solange der Zündschlüssel im Zündschloß steckt.

Man kann aber bei der Erfindung die betreffenden Schalter T und / oder X zusätzlich so mit der Fahrzeugbatterie bzw. mit dem Bordnetz verbinden, daß die Motoren M stets mit der gewünschten Drehrichtung - zum Öffnen und / oder nur zum Schließen - betätigt werden, solange die betreffenden Schalter betätigt werden. Wenn nämlich die Zentralelektronik Z defekt ist, z.B. wenn dessen betreffendes Speicherelement G defekt ist, welches das Antippen eines dem Fenster F zugeordneten Schalters T und / oder X eigentlich speichern sollte, dann kann man zwar nicht mehr allein durch Antippen, aber immerhin durch ständiges Drücken des betreffenden Schalters erreichen, daß trotz defekter Zentralelektronik Z zuverlässig das betreffende Fenster F durch ständiges Betätigen des betreffenden Schalters zumindest noch schließen ist, evtl. auch zu öffnen ist.

## Patentansprüche

1. Anordnung zum Schließen und Öffnen einzelner motorantreibbarer Fenster (F) von mehreren solchen Fenstern eines Fahrzeuges, z.B. von jeweils einem der vier Türfenster eines viertürigen KFZ mit je einem solchen Fenster in jeder Türe (FR, FL, HR, HL), mit
  - je mindestens einem Motor (M), mindestens einem Sensor (S) und mindestens einem Schalter (T, X) pro solchem Fenster, nämlich
  - je einem elektrischen Motor (M), welcher das Schließen und Öffnen des betreffenden Fensters gestattet,
  - jeweils mindestens einem, jedem solchen Fenster individuell zugeordneten Schalter (T, X), welcher den zugeordneten Motor (M) schaltet und dadurch wahlweise das Schließen und Öffnen des betreffenden Fensters verursacht, und
  - jeweils mindestens einem, jedem solchen Fenster individuell zugeordneten Sensor (S), welcher - z.B. aus dem Drehverhalten des dem Fenster zugeordneten Motors also z.B. aus dessen Stromaufnahme und / oder Drehmoment - erkennt, ob ein Gegenstand, z.B. ein Fin-

ger einer Person, mittels des Motors in das sich schließende Fenster eingeklemmt wird,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

- eine Zentralelektronik (Z) und eine Verkabelung (V) zwischen den Motoren (M) und Sensoren (S) einerseits und der Zentralelektronik (Z) andererseits angebracht ist, und 5
- die Zentralelektronik (Z) mehrere, z.B. in einem Speicher (G) angebrachte, Speicherelemente (G) enthält, welche
  - ° einzeln den Schaltern (T, X) zugeordnet sind, 10
  - ° bereits nach Antippen des betreffenden Schalters (T, X), also auch nach dem Loslassen dieses Schalters, das Antippen speichern und 15
  - ° solange den zugeordneten Motor (M) in Betrieb setzen bzw. dessen Betrieb aufrechterhalten, bis der dem betreffenden Fenster zugeordnete Sensor an die Zentralelektronik (Z) jeweils entweder das Ende des Schließens des betreffenden Fensters oder das Einklemmen meldet. 20 25

2. Anordnung nach Patentanspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Zentralelektronik, wenn der dem betreffenden Fenster zugeordnete Sensor während des Schließens des Fensters ein Einklemmen erkennt, den betreffenden Motor abbremst und die Drehrichtung umschaltet. 30 35

3. Anordnung nach Patentanspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

- der Sensor bei Einklemmen eines Gegenstandes unmittelbar auf den Schalter oder die Schalter des zugeordneten Motors so einwirkt, daß er seine Drehrichtung ändert, also vom Schließen auf Öffnen des Fensters übergeht. 40 45

4. Anordnung nach Patentanspruch 1, 2 oder 3,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

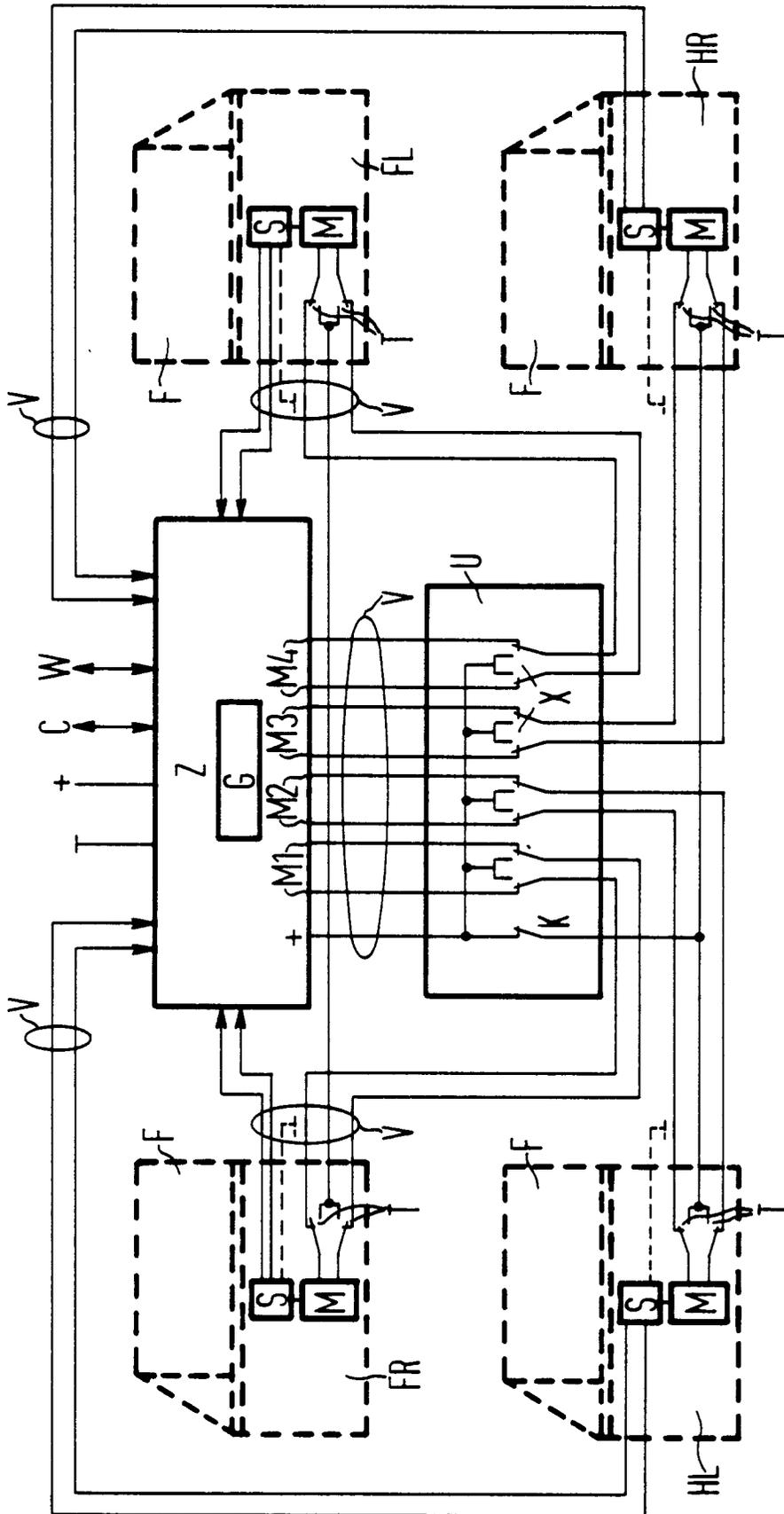
- der betreffende Schalter (T, X) so mit dem Bordnetz verbunden ist, daß er (T, X), solange er betätigt wird, auch von sich aus den zugeordneten Motor (M) in Betrieb setzt, selbst falls die Zentralelektronik (Z), z.B. das dem betreffenden Fenster (F) zugeordnete Speicherelement (G) in der Zentralelektronik (Z), defekt ist und daher die defekte Zentralelektronik (Z) von sich aus nach Antippen des betreffenden Schalters (T, X) den 50 55

Motorbetrieb nicht auslösen könnte und / oder nicht aufrechterhalten könnte.

5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Patentansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Steuereinheit der Zentralverriegelung (über W) mit der Zentralelektronik (Z) so verbunden ist, daß bei zentralem Verriegeln des Fahrzeuges in die betreffenden Speicherelemente (G) derselbe Zustand eingeschrieben wird, der durch das Antippen der Schalter (T, X) zum Schließen der Fenster (F) in diese Speicherelemente (G) eingeschrieben wird.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 623 291 (AISIN SEIKI, KARIYA, AICHI; FUJITSU LTD) * Spalte 11, Zeile 66 - Spalte 12, Zeile 26 *** Spalte 18, Zeile 53 - Zeile 63 *** Spalte 21, Zeile 60 - Zeile 66; Abbildungen 4A,4B ** - - -	1,2	E 05 F 15/16
A	DE-A-3 048 989 (SWF - SPEZIALFABRIK FÜR AUTOZUBEHÖR GUSTAV RAU) * Seite 7, Zeile 15 - Seite 9, Zeile 18; Abbildung 1 ** - - -	1,2,4	
A	EP-A-0 368 257 (FIAT AUTO) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 10 *** Spalte 3, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 39; Abbildung 1 ** - - -	1,5	
A	GB-A-2 199 963 (DELCO PRODUCTS OVERSEAS CORPORATION) * Zusammenfassung *** Seite 6, Zeile 18 - Zeile 22; Abbildung 1 ** - - - - -	1,2,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 09 Dezember 91	Prüfer GUILLAUME G.E.P.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	