

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)**(51) Internationale Patentklassifikation 5 :****E05B 65/36, 47/00****A1****(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/05257****(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:**

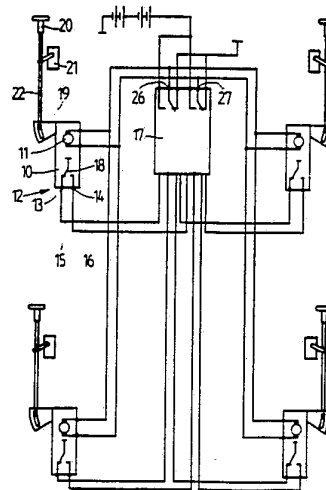
18. März 1993 (18.03.93)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/02039**(22) Internationales Anmeldedatum:**
4. September 1992 (04.09.92)**(30) Prioritätsdaten:**
P 41 29 705.9 6. September 1991 (06.09.91) DE**(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):** SWF
AUTO-ELECTRIC GMBH [DE/DE]; Stuttgarter Str.
119, Postfach 1763, D-7120 Bietigheim-Bissingen (DE).**(72) Erfinder; und****(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :** FEIN, Peter [DE/DE];
Hoffmannstraße 117, D-7250 Leonberg (DE). KLINAR,
Robert [AT/DE]; Gustav-Werner-Straße 10, D-7120 Bie-
tigheim-Bissingen (DE). LONGNEY, John, Michael
[GB/DE]; Heinzenbergstraße 14, D-7123 Sachsenheim 2
(DE).**(74) Gemeinsamer Vertreter:** SWF AUTO-ELECTRIC GMBH;
Stuttgarter Str. 119, Postfach 1763, D-7120 Bietigheim-
Bissingen (DE).**(81) Bestimmungsstaaten:** BR, JP, US, europäisches Patent
(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, SE).**Veröffentlicht***Mit internationalem Recherchenbericht.***(54) Title: CENTRAL LOCKING SYSTEM FOR VEHICLES****(54) Bezeichnung: ZENTRALVERRIEGELUNGSANLAGE FÜR KRAFTFAHRZEUGE****(57) Abstract**

A central locking system for vehicles comprises several electric motor operated positioning drives which have in particular a reversible electric motor setting a locking member in one of two end positions. The central locking system also has at least one sender unit, each of which is associated with another sender unit and has a movable sender element which is located in a first rest position when the locking member is in the first end position, and in a second rest position when said locking member is in the second end position. Said element can be operated manually and by the electric motor of the associated positioning drive. The electric motors of the positioning drive are actuated by a central control unit according to the movement of a sender element. In order to simplify manual actuation and reduce the wear of any coupling in the positioning unit, the electric motors can be brought into circuit as soon as the sender element leaves one rest position rather than only when the sender element has reached the other rest position.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Zentralverriegelungsanlage für Kraftfahrzeuge. Eine bekannte Zentralverriegelungsanlage besitzt mehrere elektromotorische Stellantriebe, die einen insbesondere drehrichtungsumkehrbaren Elektromotor aufweisen, von dem ein Verriegelungsglied zwischen zwei Endlagen verstellbar ist. Außerdem besitzt diese Zentralverriegelungsanlage mindestens einen Geber, von denen jeder einem anderen zugeordnet ist und ein bewegliches Geberelement aufweist, das sich in der ersten Endlage des Verriegelungsglieds in einer ersten Ruhelage und in der zweiten Endlage des Verriegelungsglieds in einer zweiten Ruhelage befindet und manuell und vom Elektromotor des jeweiligen Stellantriebs bewegbar ist. Eine zentrale Steuereinheit schaltet in Abhängigkeit von der Verstellung eines Geberelements die Elektromotoren der Stellantriebe ein. Um die Auslösung eines Einschaltsignals von Hand zu erleichtern und den Verschleiß einer eventuell im Stellantrieb vorhandenen Kupplung zu verringern, sind die Elektromotoren bereits einschaltbar, wenn das Geberelement eine Ruhelage verläßt und nicht erst dann, wenn das Geberelement in die andere Ruhelage kommt.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NL	Niederlande
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	PT	Portugal
BR	Brasilien	IE	Irland	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolei		

Zentralverriegelungsanlage für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung geht aus von einer Zentralverriegelungsanlage für Kraftfahrzeuge, die die Merkmale aus dem Überbegriff des Anspruchs 1 aufweist.

Eine solche Zentralverriegelungsanlage ist z.B. aus der DE-OS 29 23 505 bekannt. Dort ist für jede von vier Türen eines Kraftfahrzeugs ein elektromotorischer Stellantrieb vorgesehen, der einen drehrichtungsumkehrbaren Elektromotor enthält, der von einem zentralen Steuergerät zur Verriegelung einer Fahrzeugtür in eine erste Drehrichtung und zur Entriegelung der Fahrzeugtür in die andere Drehrichtung eine bestimmte Zeit lang angesteuert wird. Jedem Stellantrieb ist ein elektrischer Umschalter zugeordnet, dessen beweglicher Kontakt an Masse liegt und der, je nachdem, ob die Fahrzeugtür ver- oder entriegelt ist, den einen oder den anderen von zwei Ausgängen des Schalters beaufschlagt, wobei entsprechende Ausgänge aller Schalter zusammengeführt und mit der zentralen Steuereinheit verbunden sind. Jeder Schalter ist sowohl von Hand

als auch vom jeweiligen Elektromotor umstellbar. Ein Stellvorgang wird eingeleitet, sobald der bewegliche Kontakt irgendeines der elektrischen Schalter von Hand umgestellt wird und den jeweils anderen Kontakt beaufschlagt. Alle Elektromotoren fangen an, sich zu drehen, und stellen die beweglichen Kontakte der anderen Schalter um, so daß am Ende des Stellvorgangs alle Schalter wieder im gleichen Zustand sind. Dies gilt, wenn die Anlage normal funktioniert. Verbleibt wegen einer Funktionsstörung ein elektrischer Schalter in der Ausgangslage, so wird dies von dem zentralen Steuergerät als Störung erkannt, da nach dem Ende des Steuerimpulses noch beide Eingänge mit Masse verbunden sind. Die Störung kann dann optisch oder akustisch angezeigt werden. Da es notwendig ist, daß das Verriegelungsglied bei einem Ausfall des Elektromotors auch von Hand verstellt werden kann, und dabei einer Betätigung des elektrischen Umschalters von Hand der zugehörige Elektromotor wegen einer eventuellen Selbsthemmung des ihm nachgeordneten Getriebes nicht mitgedreht werden kann oder, weil alle Elektromotoren jeweils synchron laufen sollen, nicht mitgedreht werden soll, enthalten bekannte Stellantriebe lösbare Kupplungen meist in Form von irgendwelchen Nocken und federnden Mitnehmern, die mit den Nocken zusammenwirken. Es wird dazu auf die DE-OS 38 12 331 oder die noch nicht veröffentlichte deutsche Patentanmeldung 40 28 992 hingewiesen. Verwendet man derartige Stellantriebe innerhalb einer Zentralverriegelungsanlage nach der DE-OS 29 23 505, so sind die Kupplungen einem starken Verschleiß unterworfen. Im übrigen müssen bei den bekannten Zentralverriegelungsanlagen unabhängig davon, ob sich der Elektromotor eines Stellantriebs bei einer Betätigung des elektrischen Umschalters von Hand mitdrehen läßt oder nicht, Teile des Schlosses und Teile des Stellantriebs von Hand von einer Endlage vollständig in die andere Endlage gebracht werden, was die Betätigung des elektrischen Schalters über den Schließzylinder oder über eine Handhabe im Innern des Kraftfahrzeugs erschwert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zentralverriegelungsanlage mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Anspruchs 1 so weiterzuentwickeln, daß die Auflösung eines Steuerbefehls über den Schließzylinder oder einer Handhabe im Innern des Kraftfahrzeugs

erleichtert ist und eine eventuell vorhandene Kupplung im Stellantrieb einem geringeren Verschleiß unterworfen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß für eine Zentralverriegelungsanlage eines Kraftfahrzeugs, die die Merkmale aus dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aufweist, dadurch gelöst, daß die Elektromotoren bereits einschaltbar sind, wenn das Geberelement eine Ruhelage verläßt. Gegenüber der bekannten Zentralverriegelungsanlage, bei der ein Steuerbefehl erst ausgelöst wird, wenn der bewegliche Kontakt eines elektrischen Umschalters seine andere Ruhelage erreicht hat, wird also bei einer erfindungsgemäßen Zentralverriegelungsanlage die Auslösung des Steuerbefehls zeitlich vorverlegt. Dementsprechend wird auch der Elektromotor des Stellantriebs, dessen Geber von Hand betätigt wird, sehr bald eingeschaltet und übernimmt die Verstellung der Schloßteile und Getriebeteile des Stellantriebs. Von Hand sind die Teile bei normaler Funktion der Anlage nur noch um einen kleinen Weg zu verstellen. Eine Kupplung innerhalb des Stellantriebs, insbesondere eine Kupplung, wie sie in einem Stellantrieb nach der deutschen Patentanmeldung 40 28 992 verwendet ist und bei der zwei Getriebeelemente über ein gespanntes Federelement miteinander gekoppelt sind und bei einer Blockierung eines ersten der beiden Getriebeelemente ein zweites der beiden Getriebeelemente unter Mitnahme des einen Endes des Federelements und unter Erhöhung der Spannung des Federelements verstellbar ist, ist einem geringeren Verschleiß unterworfen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen einer erfindungsgemäßen Zentralverriegelungsanlage für Kraftfahrzeuge kann man den Unteransprüchen entnehmen.

So wird nach Anspruch 2 eine Ausführung bevorzugt, bei der die Geber als Umschalter mit zwei ortsfesten Geberelementen ausgebildet sind, zwischen denen das bewegliche Geberelement wechselt.

Man kann gemäß Anspruch 3 zwei von den ortsfesten Geberelementen ausgehende Ausgänge eines Gebers unabhängig von den Ausgängen eines anderen Gebers an die zentrale Steuereinheit anschließen. Um jedoch den

Verkabelungsaufwand zwischen den Türen und der zentralen Steuereinheit zu verringern, werden bevorzugt zwei von den ortsfesten Geberelementen abgehende Ausgänge eines Gebers, der einem bestimmten Stellantrieb zugeordnet ist, an eine periphere Steuereinheit angeschlossen, die genau demselben Stellantrieb zugeordnet ist und mit der zentralen Steuereinheit über eine Multiplexleitung verbunden ist. Über diese Leitung können auch andere Steuereinheiten in einer Tür, z.B. für einen elektrischen Fensterheber oder einen elektrisch verstellbaren Außenspiegel, mit der zentralen Steuereinheit verbunden sein.

Ob eine Tür verriegelt ist, wird nach Anspruch 5 dadurch überwacht, daß die Ankunft des beweglichen Geberelements in der einer verriegelten Tür entsprechenden Ruhelage von der zentralen Steuereinheit und/oder peripheren Steuereinheit erfaßbar ist. Dies erscheint günstiger, als wenn man das Verlassen der anderen Ruhelage erfaßt. Denn das Verlassen der anderen Ruhelage bedeutet nur, daß die Elektromotoren begonnen haben, sich zu drehen, jedoch noch nicht, daß die Verriegelungsglieder auch ihre andere Endlage erreicht haben. Ein Elektromotor kann wegen eines Defekts auch schon vorher stehengeblieben sein.

Gemäß den Ansprüchen 6 und 7 sind in Abhängigkeit davon, ob die beweglichen Geberelemente ihre einer verriegelten Tür entsprechende Ruhelage erreicht haben, Elektromotoren ansteuerbar, die die Türen gegen Diebstahl sichern. Sicherung gegen Diebstahl bedeutet dabei, daß eine verriegelte Tür nicht mehr über eine Handhabe im Innern des Kraftfahrzeugs entriegelt werden kann.

Die Geber können berührungslos, z.B. auf optischer oder elektromotorischer Basis arbeiten oder z.B. als Hall-Sensoren ausgebildet sein. Gegenwärtig noch besonders günstig erscheint es jedoch, wenn ein Geber ein elektromechanischer Schalter ist, der als bewegliches Geberelement eine bewegliche Kontaktbrücke und zumindest zwei ortsfeste Kontakte als ortsfeste Geberelemente aufweist. Die Elektromotoren sind dann einschaltbar, wenn die bewegliche Kontaktbrücke einen ortsfesten Kontakt verläßt.

Zwei Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Zentralverriegelungsanlage für Kraftfahrzeuge sind in den Zeichnungen dargestellt. Anhand der Fig. dieser Zeichnungen wird die Erfindung nun näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 das erste Ausführungsbeispiel, bei dem alle Ausgänge der Geber einzeln mit der zentralen Steuereinheit verbunden sind,
- Fig. 2 ein Prinzipschaltbild des zweiten Ausführungsbeispiels, bei dem die zwei Ausgänge eines Gebers an eine periphere Steuereinheit in der Tür angeschlossen sind,
- Fig. 3 ein Blockschaltbild einer peripheren Steuereinheit nach Fig. 2 und
- Fig. 4 die Ausbildung eines Gebers als elektromechanischer Schalter in einem Stellantrieb.

Bei der Ausführung nach Fig. 1 ist in jeder von vier Türen eines Kraftfahrzeugs ein elektromotorischer Stellantrieb 10 untergebracht, der einen Elektromotor 11 und einen elektrischen Umschalter 12 enthält, der zwei Ausgänge 13 und 14 aufweist, die über Leitungen 15 und 16 einzeln mit einer zentralen Steuereinheit 17 verbunden sind. Außerdem gehört zu jedem elektrischen Umschalter 12 ein beweglicher Kontakt 18, der dauernd an Masse liegt, zwei Ruhelagen einnehmen kann und in der einen Ruhelage den Ausgang 13 und in der anderen Ruhelage den Ausgang 14 beaufschlagt. Von dem Elektromotor 11 eines Stellantriebs 10 ist der bewegliche Kontakt 18 des Umschalters 12 von einer Ruhelage in die andere verstellbar. Außerdem kann der Elektromotor 11 einen Verriegelungshebel 19 zwischen zwei Endlagen verstellen, wobei in der einen Endlage die Tür verriegelt und in der anderen Endlage entriegelt ist. Der Verriegelungshebel 19 und der bewegliche Kontakt 18 des Umschalters 12 sind auch von Hand über einen

Verriegelungsknopf 20 im Innern des Fahrzeugs und über einen Schließzylinder 21 bewegbar, die über eine Stange 22 mit dem Verriegelungshebel 19 gekoppelt sind. Der bewegliche Kontakt 18 des Umschalters 12 kann z.B. an dem Verriegelungshebel 19 aufgehängt sein. Besser erscheint es jedoch, wenn sich im Innern des Stellantriebs 10 ein Kontaktträger befindet, der z.B. drehfest auf der Antriebswelle des Verriegelungshebels 19 sitzt und mit diesen verschwenkt wird. Eine solche Ausführung wird später noch anhand von Fig. 4 beschrieben.

Alle vier Elektromotoren 11 sind parallel an zwei Ausgänge 26 und 27 der zentralen Steuereinheit 17 angeschlossen, über die sie bei der Verriegelung der Türen in der einen Richtung und bei der Entriegelung in die andere Richtung gepolt mit einem Spannungsimpuls vorgegebener Zeit beaufschlagt werden können.

Bei der Zentralverriegelungsanlage nach Fig. 1 sind alle vier Stellantriebe in gleicher Weise ausgebildet. Jeder Umschalter 12 kann also sowohl von Hand als auch vom jeweiligen Elektromotor betätigt werden. Denkbar ist es jedoch auch, daß eine Handbetätigung nur an einer oder zwei Türen, z.B. der Fahrertür und der Beifahrertür, möglich ist. Nur von diesen Türen kann dann ein Stellvorgang ausgelöst werden.

Will man die Türen eines Kraftfahrzeugs ver- oder entriegeln, so wird an einer Tür, an der eine Handverstellung des beweglichen Kontakts 18 möglich ist, der Verriegelungsknopf 20 oder der Schließzylinder 21 betätigt. Ausgehend von dem Zustand nach Fig. 1, verläßt der bewegliche Kontakt 18 nach einem kleinen Weg den Ausgang 13 des Umschalters 12. Dies detektiert die zentrale Steuereinheit 17 und schaltet jetzt und nicht erst dann, wenn der bewegliche Kontakt 18 den Ausgang 14 erreicht hat, die Elektromotoren 11 ein. Im normalen Betrieb der Zentralverriegelungsanlage wird deshalb die überwiegende Verstelleistung auch an der Tür, an der man den Verriegelungsknopf 20 oder den Schließzylinder 21 betätigt hat, von dem Elektromotor 11 aufgebracht.

Von der zentralen Steuereinheit 17 wird nicht nur erfaßt, daß ein beweglicher Kontakt 18 den Ausgang 13 verläßt, sondern es wird auch erfaßt, ob alle beweglichen Kontakte 18 den Ausgang 14 erreichen. Wenn alle beweglichen Kontakte auf dem jeweiligen Ausgang 14 liegen, so sind alle Türen verriegelt, sofern man einmal annimmt, daß der in Fig. 1 gezeigte Zustand der Stellantriebe 10 entriegelten Türen entspricht. Stellt die zentrale Steuereinheit die Verriegelung aller Türen fest, so kann sie kurz eine optische oder akustische Anzeige ansteuern. Ist jede Tür zusätzlich mit einer Diebstahlsicherung ausgestattet und wird der Wunsch, die Türen gegen Diebstahl zu sichern, durch die Art der Betätigung des Schließzylinders signalisiert, so steuert die zentrale Steuereinheit 17 nach der Verriegelung aller Türen weitere Elektromotoren zur Diebstahlsicherung der Türen an.

Bei der Ausführung nach Fig. 2 ist eine periphere Steuereinheit 30 für eine zentrale Türverriegelungsanlage in einer Tür 31 untergebracht und über ein Multiplexleitung 32 mit dem zentralen Steuergerät 17 verbunden. an diese Leitung sind auch noch eine Steuereinheit 33 für eine Fensterheberanlage und eine Steuereinheit 34 für eine elektrisch verstellbaren Außenspiegel angeschlossen. Über diese Leitung wird den peripheren Steuereinheiten auch Plus-Potential 35 und Minus-Potential 36 zugeführt. Wesentlicher Bestandteil der Steuereinheit 30 ist ein Mikroprozessor 37, an den die Plus-Leitung angeschlossen ist. Weiterhin sind mit dem Mikroprozessor 37 die beiden Ausgänge 13 und 14 des elektrischen Umschalters 12, ein Ausgang eines als Schließer ausgebildeten Tastschalters 38, der bei geschlossener Tür geschlossen ist, und ein Ausgang eines ebenfalls als Schließer ausgebildeten Tastschalters 39 angeschlossen, der über den Schließzylinder von Hand betätigt werden kann und dessen Betätigungsdauer anzeigt, ob die Türen auch gegen Diebstahl gesichert werden sollen oder nicht. Über Treiber 40 und 41 versorgt die Steuereinheit 30 den Motor 11 zum Ver- und Entriegeln der Türen und den Motor 42 zum Setzen und Rücksetzen der Diebstahlsicherung. Dabei beginnt der Motor 11 schon zu laufen, wenn der bewegliche Kontakt 18 des Umschalters 12 den Ausgang 13 bzw. 14 verlassen hat.

In der konkreten konstruktiven Ausgestaltung nach Fig. 4 ist der bewegliche Kontakt 18 des Umschalters 12 an einem Hebel 50 aufgehängt, der sich in einem Gehäuse 51 befindet, in dem auch die beiden Elektromotoren 11 und 42 sowie die Steuereinheit 30 untergebracht sind, und der drehfest auf einer Welle 52 sitzt, die aus dem Gehäuse 51 herausragt und außen z.B. den Verriegelungshebel 19 trägt. Auf einem Boden des Gehäuses sind aus einem Blech ausgestanzte Leiterbahnen befestigt, von denen die drei Leiterbahnen 13, 14 und 53 in den Bewegungsbereich der Kontaktbrücke 18 geführt sind. Mit der Leiterbahn 53 ist die Kontaktbrücke 18 dauernd in Kontakt. Diese Leiterbahn ist bei der Ausführung nach Fig. 1 an Masse, bei der Ausführung nach den Fig. 2 und 3 dagegen an Plus-Potential angeschlossen. Die beiden Leiterbahnen 13 und 14 bilden die Ausgänge des Schalters 12, zwischen denen die Kontaktbrücke 18 wechselt. In der in Fig. 4 gezeigten Position des Hebels 50 möge die Tür entriegelt sein. Die Kontaktbrücke 18 verbindet die Leiterbahn 13 mit der Leiterbahn 53. Zum Verriegeln der Tür wird der Hebel 50, in der Ansicht nach Fig. 4, entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, so daß die Kontaktbrücke 18 die Leiterbahn 13 verläßt und die Leiterbahn 14 beaufschlagt. Beim Entriegeln der Tür kehrt die Kontaktbrücke wieder in die gezeichnete Position zurück.

An dem Gehäuse 51 sind auch die Tastschalter 38 und 39 befestigt, die als Mikroschalter ausgebildet sind. Ihre Ausgänge sind an Leiterbahnen angeschlossen, die wie die Leiterbahnen des Schalters 12 sowie die Leiterbahnen, über die die Elektromotoren mit Strom versorgt werden, in einer Linie hochstehenden Anschlußfahnen 54 enden, die mit der Steuereinheit 30 verbunden sind.

Patentansprüche

1. Zentralverriegelungsanlage für Kraftfahrzeuge mit mehreren elektromotorischen Stellantrieben (10), die einen insbesondere drehrichtungsumkehrbaren Elektromotor (11) aufweisen, von dem ein Verriegelungsglied (19) zwischen zwei Endlagen verstellbar ist, mit wenigstens einem Geber (12), von denen jeder einem anderen Stellantrieb (10) zugeordnet ist und ein bewegliches Geberelement (18) aufweist, das sich in der ersten Endlage des Verriegelungsglieds (19) in einer ersten Ruhelage und in der zweiten Endlage des Verriegelungsglieds (19) in einer zweiten Ruhelage befindet und manuell und vom Elektromotor (11) des jeweiligen Stellantriebs (10) bewegbar ist, und mit einer zentralen Steuereinheit (17), über die in Abhängigkeit von der Verstellung eines Geberelements die Elektromotoren (11) der Stellantriebe (10) einschaltbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektromotoren (11) bereits einschaltbar sind, wenn das Geberelement (18) eine Ruhelage verläßt.

2. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Geber (12) als Umschalter mit zwei ortsfesten Geberelementen (13, 14) ausgebildet sind, zwischen denen das bewegliche Geberelement (18) wechselt.

3. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei von den ortsfesten Geberelementen (13, 14) abgehende Ausgänge eines Gebers (12) unabhängig von den Ausgängen (13, 14) eines anderen Gebers (12) an die zentrale Steuereinheit (17) angeschlossen ist.

4. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei von den ortsfesten Geberelementen (13, 14) abgehende Ausgänge eines Gebers (12), der einem bestimmten Stellantrieb (10) zugeordnet ist, an eine periphere Steuereinheit (30) angeschlossen sind, die genau demselben Stellantrieb (10) zugeordnet und mit der zentralen Steuereinheit (17) über eine Multiplexleitung (31) verbunden ist.

5. Zentralverriegelungsanlage nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankunft des beweglichen Geberelements (18) in der einer verriegelten Tür entsprechenden Ruhelage von der zentralen Steuereinheit (17) und/oder einer peripheren Steuereinheit (30) erfaßbar ist.

6. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß für alle Türen (31) des Kraftfahrzeugs jeweils ein Geber (12) vorgesehen ist, daß jede Tür (31) durch einen Elektromotor (42) gegen Diebstahl sicherbar ist und daß dieser Elektromotor (42) nur dann ansteuerbar ist, wenn die Ankunft des beweglichen Geberelements (18) eines Gebers (12) in der einer verriegelten Tür (31) entsprechenden Ruhelage erfaßt worden ist.

7. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektromotoren (42) zur Diebstahlsicherung aller Türen (31) nur dann ansteuerbar sind, wenn die Ankunft aller beweglichen Geberelemente (18) in der einer verriegelten Tür (31) entsprechenden Ruhelage erfaßt worden ist.

8. Zentralverriegelungsanlage nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß ein Geber ein elektromechanischer Schalter (12) ist, der als bewegliches Geberelement eine bewegliche Kontaktbrücke (18) und zumindest zwei ortsfeste Kontakte (13, 14) als ortsfeste Geberelemente aufweist, und daß die Elektromotoren (11) einschaltbar sind, wenn die bewegliche Kontaktbrücke (18) einen ortsfesten Kontakt (13, 14) verläßt.

Fig. 1

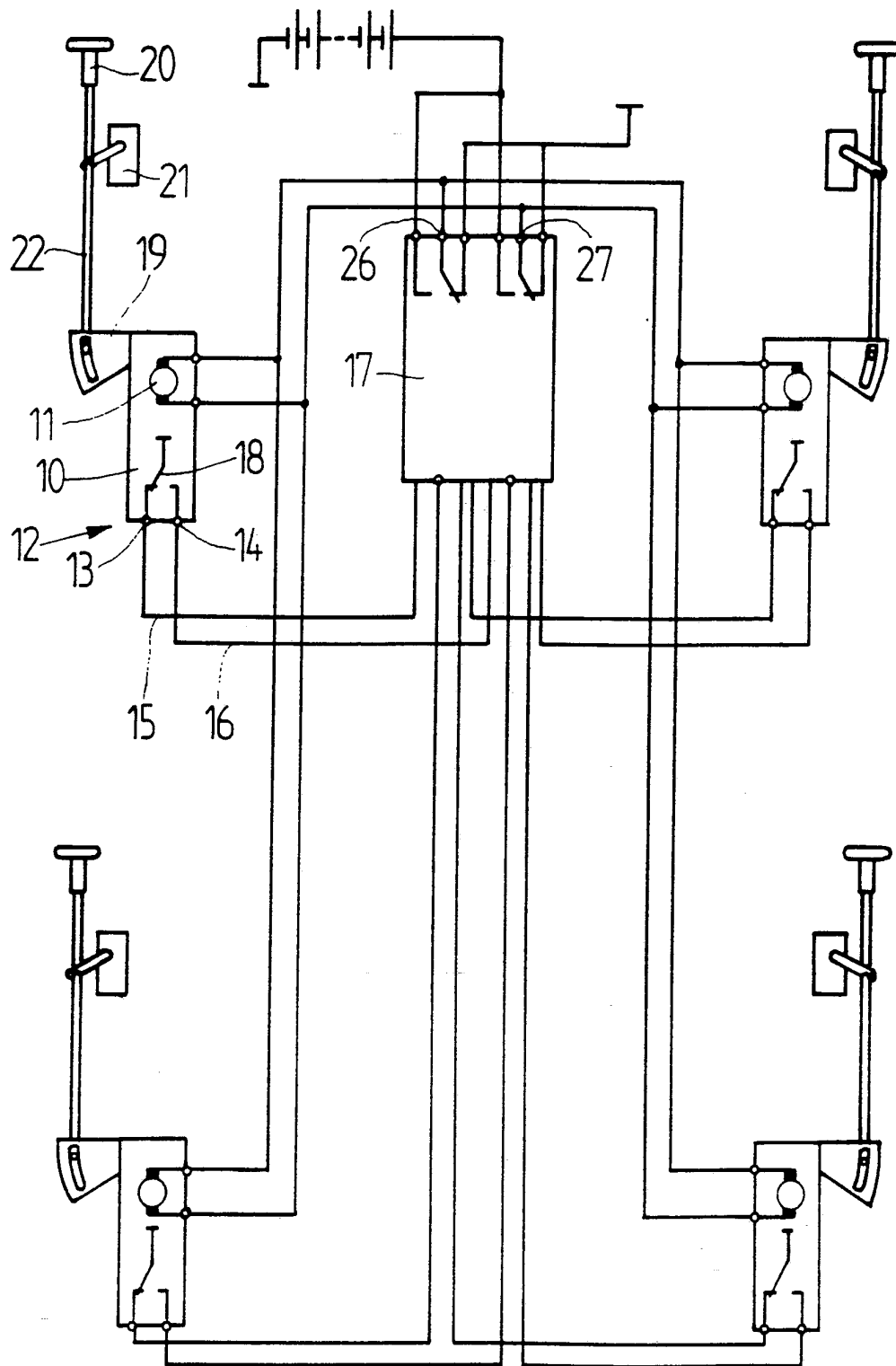


Fig. 2

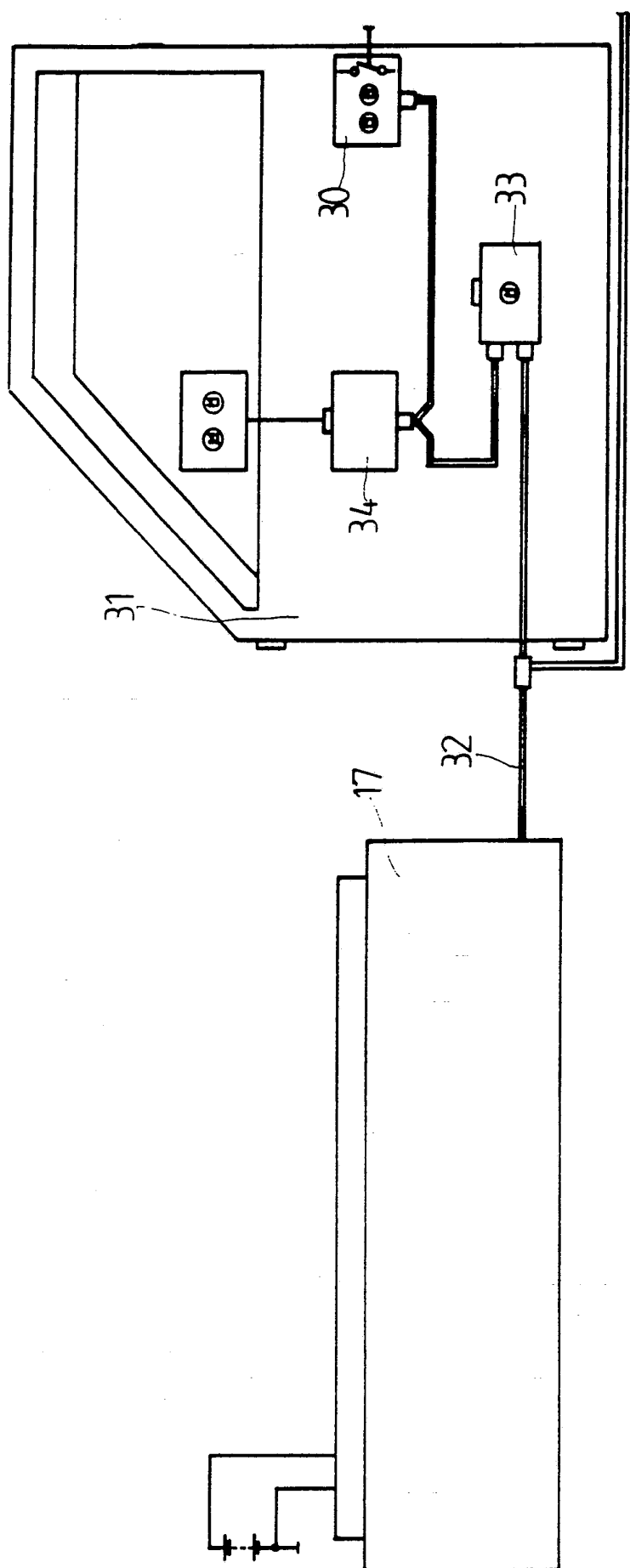
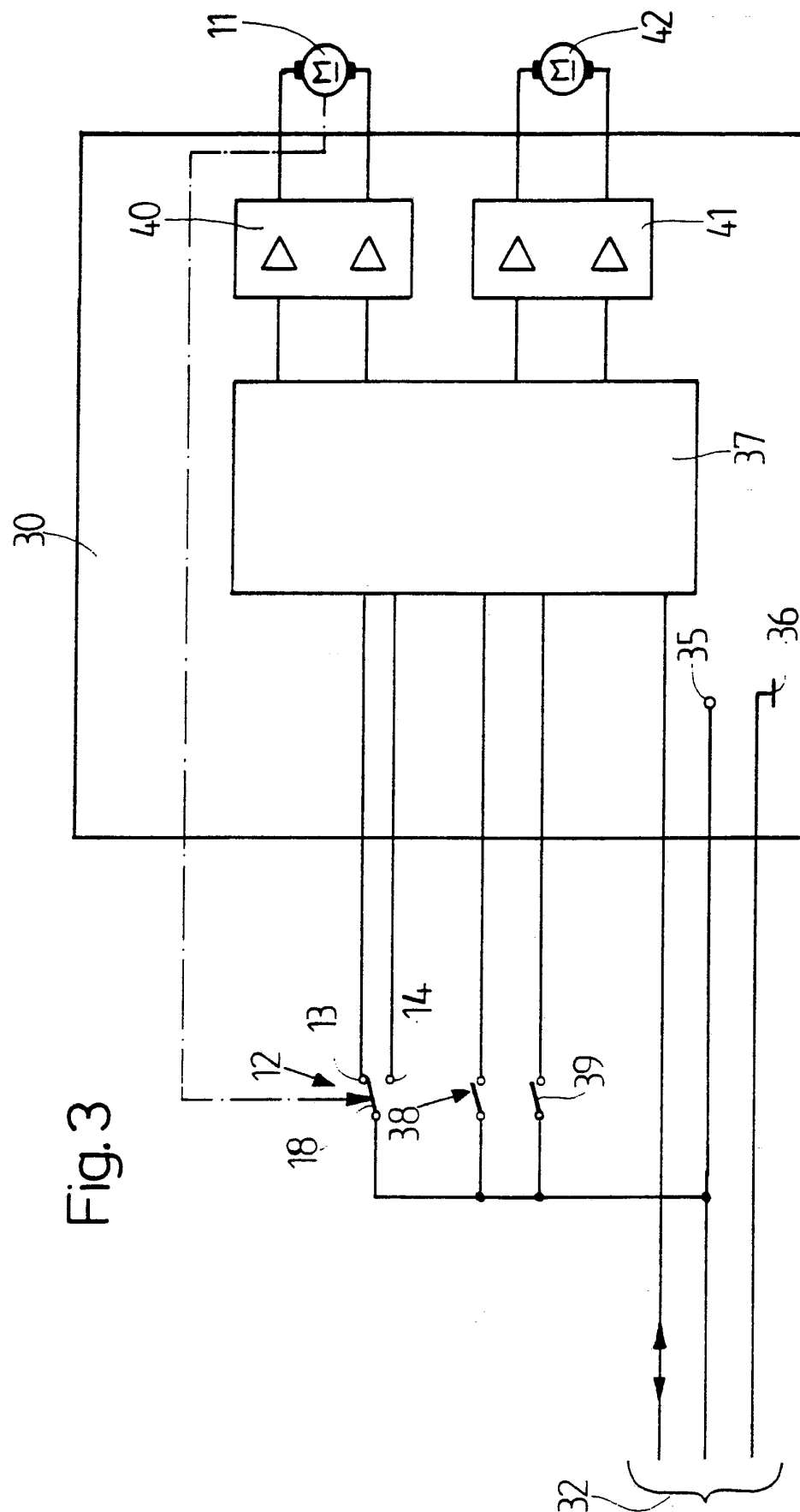


Fig. 3



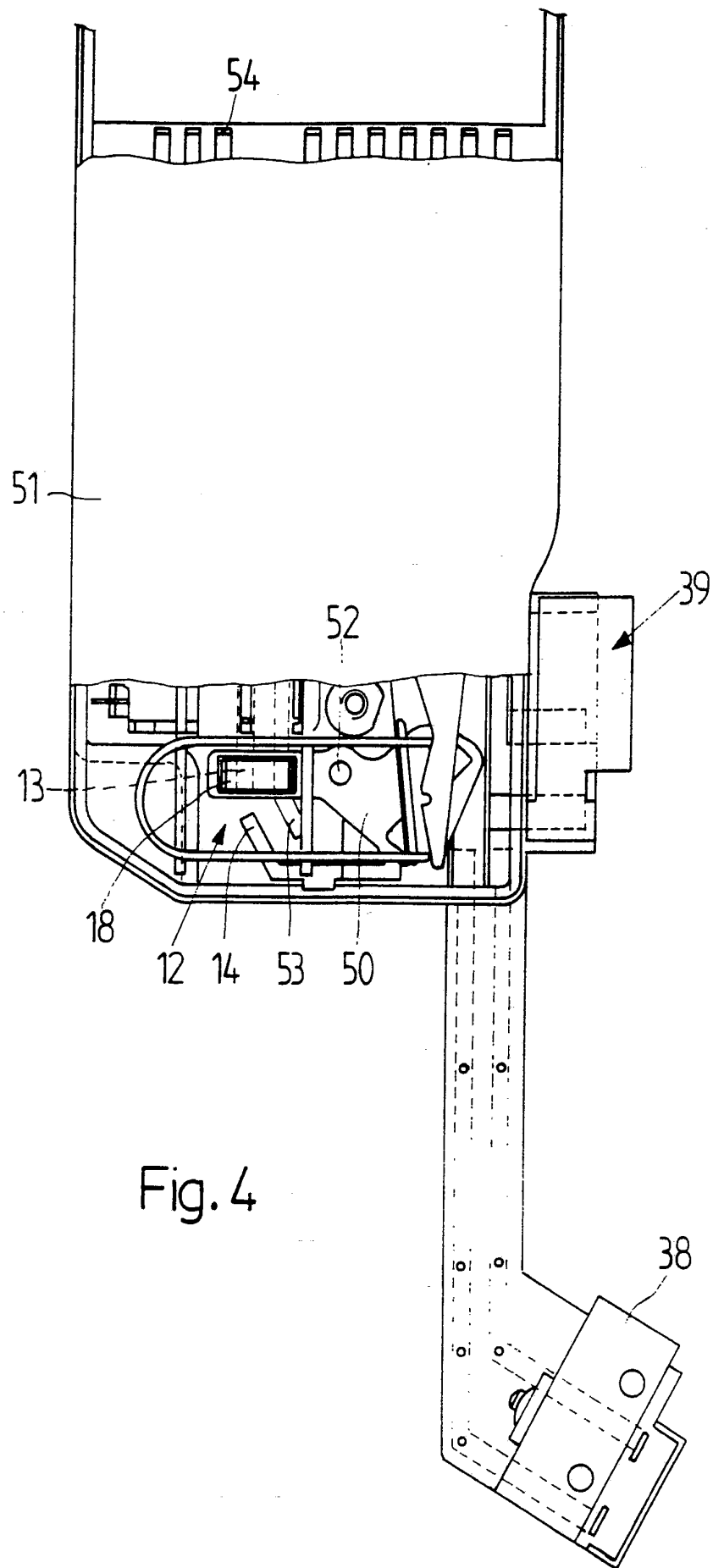


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/02039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁵ E05B65/36, 47/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁵ E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A2,0064602 (NISSAN MOTOR COMPANY, LIMITED ET AL) 17 November 1982, see page 9, line 5 - page 11, line 12, figures 7-9	1-2,8
A	DE,C2,2825355 (VDO ADOLF SCHINDING AG) 9 February 1984, see column 5, line 8 - column 6, line 14, figures 5-7	1-2,8
A	US,A,4762348 (M. MATSUMOTO) 9 August 1988, see column 3, line 22 - line 26	4
A	EP,A2,0368290 (OHI SEISAKUSHO CO., LTD) 16 May 1990, see the whole document	6-7
A	EP,A1,0368257 (FIAT AUTO S.P.A.) 16 May 1990, see the whole document	3-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

16 November 1992 (16.11.92)

Date of mailing of the international search report

18 December 1992 (18.12.92)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. PCT/EP 92/02039**

SA 64952

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 30/10/92. The European Patent office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A2- 0064602	17/11/82	JP-C- 1423377	15/02/88
		JP-A- 57172083	22/10/82
		JP-B- 62026383	09/06/87
		US-A- 4502718	05/03/85
DE-C2- 2825355	09/02/84	FR-A-B- 2428131	04/01/80
		GB-A-B- 2023218	28/12/79
		JP-C- 1186321	20/01/84
		JP-A- 55002198	09/01/80
		JP-B- 58018508	13/04/83
		US-A- 4272112	09/06/81
US-A- 4762348	09/08/88	DE-A-C- 3636828	07/05/87
		JP-A- 62101782	12/05/87
EP-A2- 0368290	16/05/90	JP-A- 2128083	16/05/90
		US-A- 5054300	08/10/91
		JP-A- 2178475	11/07/90
EP-A1- 0368257	16/05/90	NONE	

For more details about this annex : see Official Journal of the European patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 92/02039

I. KLASSEFİKATION DES ANMELDUNGSGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Cl. ⁵ E05B 65/36, 47/00		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ⁵	E05B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	EP, A2, 0064602 (NISSAN MOTOR COMPANY, LIMITED ET AL) 17 November 1982, siehe Seite 9, Zeile 5 - Seite 11, Zeile 12, Figuren 7-9 --	1-2,8
A	DE, C2, 2825355 (VDO ADOLF SCHINDING AG) 9 Februar 1984, siehe Spalte 5, Zeile 8 - Spalte 6, Zeile 14, Figuren 5-7 --	1-2,8
A	US, A, 4762348 (M. MATSUMOTO) 9 August 1988, siehe Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 26 --	4
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰ : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
16. November 1992		18 DEC 1992
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
Europäisches Patentamt		Christer Wendenius

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP, A2, 0368290 (OHI SEISAKUSHO CO., LTD) 16 Mai 1990, siehe Dokument insgesamt --	6-7
A	EP, A1, 0368257 (FIAT AUTO S.P.A.) 16 Mai 1990, siehe Dokument insgesamt -- -----	3-5

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/EP 92/02039

SA 64952

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 30/10/92
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A2- 0064602	17/11/82	JP-C- 1423377	15/02/88
		JP-A- 57172083	22/10/82
		JP-B- 62026383	09/06/87
		US-A- 4502718	05/03/85
DE-C2- 2825355	09/02/84	FR-A-B- 2428131	04/01/80
		GB-A-B- 2023218	28/12/79
		JP-C- 1186321	20/01/84
		JP-A- 55002198	09/01/80
		JP-B- 58018508	13/04/83
		US-A- 4272112	09/06/81
US-A- 4762348	09/08/88	DE-A-C- 3636828	07/05/87
		JP-A- 62101782	12/05/87
EP-A2- 0368290	16/05/90	JP-A- 2128083	16/05/90
		US-A- 5054300	08/10/91
		JP-A- 2178475	11/07/90
EP-A1- 0368257	16/05/90	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82