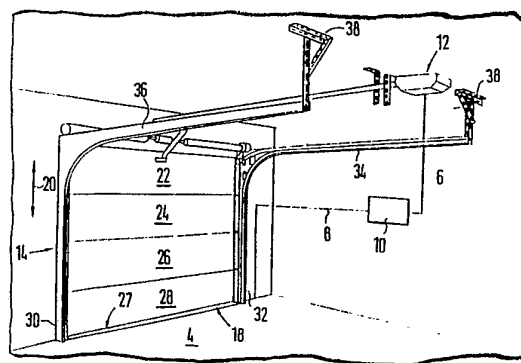


**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : E05F 15/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/21845 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. Dezember 1992 (10.12.92)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/01164 (22) Internationales Anmeldedatum: 23. Mai 1992 (23.05.92) (30) Prioritätsdaten: P 41 18 782.2 7. Juni 1991 (07.06.91) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: SOMMER, Frank-Uwe [DE/DE]; Schönbergstraße 27, D-7312 Kirchheim (DE). (74) Anwalt: VOGEL, Georg; Hermann-Essig-Str. 35, D-7141 Schwieberdingen (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: SAFETY SYSTEM FOR PASSAGE CLOSURE MEMBERS**(54) Bezeichnung:** SICHERHEITSEINRICHTUNG FÜR EINEN ÖFFNUNGSVERSCHLUSS**(57) Abstract**

A safety system for a passage closure member, such as a gate, door, window, sliding roof or the like, has a drive whose maximal admissible strain value is adjustable and a control device by means of which the drive can be switched off. When the drive is switched off because the maximal admissible strain value has been attained, a signal S_2 at the moment in time T_2 is transmitted to the control device. In the area of the pressing and/or closing edge of the closure member is arranged a sensor that transmits a signal S_1 at the moment in time T_1 when an obstacle occurs. The control device calculates, when the maximal admissible strain value is attained, the differential value between the moments in time $\Delta T_{\text{real}} = T_2 - T_1$. The control device compares the value ΔT_{real} with a predetermined value $T_{\text{predet.}}$ and when ΔT_{real} is higher than $\Delta T_{\text{predet.}}$ the direction of movement of the closure member is changed.

**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung für einen Öffnungsverschluß (14), z.B. Tor, Tür, Fenster, Schiebedach oder dgl., mit einem Antrieb (12), dessen maximal zulässiger Belastungswert einstellbar ist, sowie einer Steuerungseinrichtung (10), durch welche der Antrieb ausschaltbar ist, wobei die Ausschaltung beim Erreichen des maximal zulässigen Belastungswertes unter Abgabe eines Signals S_2 zur Zeit T_2 an die Steuerungseinrichtung erfolgt. Im Bereich der Quetsch- und/oder Schließkante des Öffnungsverschlusses ist ein Fühler (18) angeordnet, der beim Auftreten eines Hindernisses ein Signal S_1 zur Zeit T_1 an die Steuerungseinrichtung abgibt. Die Steuerungseinrichtung bildet beim Erreichen des maximal zulässigen Belastungswertes den Differenzwert der Zeit $\Delta T_{\text{tats.}} = T_2 - T_1$. Dabei vergleicht die Steuerungseinrichtung den Wert $\Delta T_{\text{tats.}}$ mit einem vorgegebenen Wert $T_{\text{vorgeg.}}$, wobei im Falle $\Delta T_{\text{tats.}} > \Delta T_{\text{vorgeg.}}$ die Bewegungsrichtung des Öffnungsverschlusses geändert wird.

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

Sicherheitseinrichtung für einen Öffnungsverschluß

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Kraftbetätigte Vorrichtungen, wie Tore, Türen oder Fenster, arbeiten z.B. mit einem elektromechanischen Antrieb zusammen, der bei Garagentoren aus einer an der Garagendecke montierten Führungsschiene besteht, in der ein mit dem Tor mittels Gelenkstange gekoppelter Schlitten mittels eines Antriebsmotors und mittels eines formschlüssigen Elementes längsbewegbar geführt ist. Dabei verläuft das formschlüssige Element geradlinig und parallel zur Führungsschiene, wobei es an beiden Enden mittels Federn elastisch ortsfest aufgehängt ist. Der Antrieb ist ferner mit einer Blockier- und Hindernisabschaltung versehen, wie z.B. in der DE 35 46 282 C2 beschrieben ist. Ein solcher Garagentorantrieb hat eine große Ansprechempfindlichkeit, arbeitet betriebssicher, ist jedoch mit dem Nachteil behaftet, daß der Antrieb nicht unterscheiden kann, ob das Tor sich auf dem Boden abstützt oder in Berührung steht mit einem Hindernis.

Ferner ist in der DE 3514 223 C2 ein Verfahren zum Abschalten oder Umsteuern eines Elektromotors für den Antrieb eines bewegbaren Öffnungsverschlusses offenbart, wobei der Anstieg des vom Motor aufgenommenen Stromes überwacht und der Motor bei Überschreiten eines vorgewählten Sollwertes abgeschaltet oder in Gegenlaufrichtung umgeschaltet wird. Dieses Verfahren

- 2 -

kann dann genutzt werden, wenn es sich beim Öffnungsverschluß um relativ kleine und geringes Gewicht aufweisende Vorrichtungen wie Fensterscheiben, Schiebedach oder dergleichen handelt. Bei größeren Vorrichtungen, z.B. Garagentore, die beim Schließen an Hindernisse stoßen, ist dieses Verfahren nicht unbedingt anwendbar, und zwar insbesondere dann, wenn es sich bei diesen Hindernissen um im Quetsch- oder Schließkantenbereich befindliche und leicht zerstörbare Körper handelt.

Ausgehend von dem obigen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitseinrichtung zu schaffen, die zum einen unterscheiden kann, ob der Öffnungsverschluß betriebsgemäß abschließt bzw. abgeschlossen ist, oder zum anderen feststellen kann, ob der Öffnungsverschluß mit einem Hindernis in Berührung steht. Dabei soll die Sicherheitseinrichtung so beschaffen sein, daß, steht der Öffnungsverschluß mit einem Hindernis in Druckverbindung, er dieses freigibt. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, die Sicherheitseinrichtung so auszubilden, daß der Benutzer immer darüber informiert ist, ob die Sicherheitseinrichtung und/oder die Antriebseinrichtung ordnungsgemäß funktioniert.

Die gestellte Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Sicherheitseinrichtung erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Man erkennt, daß die Erfindung jedenfalls dann verwirklicht ist, wenn die Sicherheitseinrichtung eine Zeitmeßeinrichtung umfaßt, die durch das Signal S_1 im Zeitpunkt T_1 eingeschaltet wird und die Zeit $T = T_1 - T_2$ mißt, innerhalb der die Betriebsbelastung der Antriebseinrichtung überschritten

wird und das Signal S_2 im Zeitpunkt T_2 abgibt. Dabei handelt es sich regelmäßig um Zeitabschnitte, die im Bereich von Millisekunden liegen. Nimmt der Öffnungsverschluß eine ausgefahrene Position ein, das heißt, er stützt sich auf dem Boden ab, dann wird die Betriebsbelastung innerhalb einer sehr kurzen Zeit nach Abgabe des Signals S_1 überschritten, so daß die Antriebseinrichtung ausgeschaltet und die Bewegung des Öffnungsverschlusses unterbrochen wird. Befindet sich im Bewegungsweg des Tores ein Hindernis, z.B. eine Person, dann wirkt die Person als ein zum Teil nachgiebiges Hindernis, so daß die vorgegebene maximale Betriebsbelastung der Antriebseinrichtung erst nach einem längeren Zeitabschnitt nach Abgabe des Signals S_1 überschritten wird. Dies hat zur Folge, daß die Sicherheitseinrichtung die Antriebseinrichtung umschaltet, so daß der Öffnungsverschluß sich in entgegengesetzter Richtung bewegt.

Weitere zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, daß der Fühler im Bereich der Hauptschließkante des Öffnungsverschlusses angeordnet ist. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn der Fühler die Form eines elastisch verformbaren Körpers aufweist, der sich entlang der Hauptschließkante erstreckt. Im Rahmen dieses Erfindungsgedankens ist es besonders zweckmäßig, wenn der Fühler ein mit Gas oder Flüssigkeit gefüllter Körper aus Gummi oder Kunststoff ist, der über eine Leitung an einen Umwandler mechanischer Impulse in elektrische Impulse angeschlossen ist.

- 4 -

Der Vorteil der vorgeschlagenen Sicherheitseinrichtung besteht darin, daß mit ihr herkömmliche Tore, Türen oder dergleichen bestückt werden können. Es handelt sich also um ein separates Teil, bei dem die Länge des Zeitabschnittes einstellbar ist. Schließlich sieht eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung vor, daß der Fühler als ein Dämpfungskörper ausgebildet ist, dessen Quetschabschnitt, gemessen in Bewegungsrichtung des Tores, vorzugsweise mehr als 1 cm beträgt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden erläutert.

In der Zeichnung ist ein Garagentor 14 in Form eines Sektionaltores dargestellt. Das Garagentor 14 besteht aus mehreren Lamellen 22, 24, 26 und 28, die in vertikal ausgerichteten und parallel zueinander verlaufenden Schienen 30 und 32 geführt sind, die sich an ebenfalls parallel verlaufende Schienen 34 und 36, die jedoch horizontal angeordnet sind, anschließen. Die Schienen 34 und 36 sind mittels Befestigungsmittel 38 an der Decke der Garage befestigt. Die Hauptabschlußkante 27 des Tores 14, das in Richtung des Doppelbfeiles 20 hin- und herbewegbar ist, trägt einen Fühler 18, der über eine Leitung 8 an die Sicherheitseinrichtung 10 angeschlossen ist. Die Sicherheitseinrichtung 10 ist ihrerseits über eine Leitung 6 an eine Antriebseinrichtung 12 des Tores angeschlossen.

Die Sicherheitseinrichtung 10 dient zur Steuerung des Bewegungsablaufs des Tores 14, das mit der Antriebseinrichtung 12 mit einstellbarer Betriebsbelastung sowie Mitteln, durch die die Antriebseinrichtung 12 bei

Überschreitung ihrer vorgegebenen Betriebsbelastung innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes ausgeschaltet wird, zusammenarbeitet. Die Sicherheitseinrichtung 10, die z.B. an einer Seitenwand der Garage befestigbar ist, ist mit dem Fühler 18 und mit der Antriebseinrichtung 12 betrieblich verbindbar. Der Fühler 18 ist so ausgebildet, daß er mit den Bewegungsweg des Tores 14 durchquerenden Hindernissen in Wirkverbindung bringbar ist, hierbei ein Signal an die Sicherheitseinrichtung 10 abgibt und somit bewirkt, daß die Bewegungsrichtung des Tores 14 geändert wird, wenn seine Bewegung innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes nach Abgabe des Signals nicht unterbrochen wird. In der Zeichnung ist die Betriebslage des Tores 14 dargestellt. In der Ruhelage sind die Lamellen 20 bis 28 von den Führungsschienen 34 und 36 getragen. Wird nun die Sicherheitseinrichtung eingeschaltet, bewegen sich die Lamellen 22 bis 28 zunächst in horizontaler Richtung und sodann in vertikaler Richtung, bis sie die in der Zeichnung dargestellte Position eingenommen haben. Dabei ist die Bewegungsgeschwindigkeit der Lamellen von ihrer Lage abhängig. Befindet sich nun zwischen dem Boden 4 und der untersten Lamelle 28 ein Hindernis, dann wird der Fühler 18, der im Bereich der Hauptschließkante 27 des Tores 14 angeordnet ist, mit dem Hindernis in Wirkverbindung gebracht. Dies hat zur Folge, daß der Druck innerhalb des Fühlers, der die Form eines elastisch verformbaren Körpers aufweist, der sich entlang der Hauptschließkante 27 erstreckt und mit Gas oder Flüssigkeit gefüllt ist, sich ändert. Die Druckwelle wird an einen Umwandler mechanischer Impulse in elektrische Impulse geleitet. Von dort aus gelangt das Signal über die Leitung 8 in die Sicherheitseinrichtung 10, was zur Folge hat, daß eine Zeitmeßeinheit eingeschaltet wird, die mißt, innerhalb welcher Zeit die eingestellte Betriebsbelastung

der Antriebseinrichtung 12 überschritten wird. Bei verformbaren Hindernissen tritt die Überschreitung der Betriebsbelastung erst später ein als bei nicht verformbaren Hindernissen, so daß die Antriebseinrichtung umgeschaltet wird und die Lamellen des Tores bewegen sich in vertikaler Richtung nach oben. Die Empfindlichkeit des Fühlers kann vorzugsweise dadurch erhöht werden, daß er voluminöser gestaltet ist. In diesem Fall ist der Fühler gleichzeitig als ein Dämpfungskörper ausgebildet, dessen Quetschabschnitt, gemessen in Bewegungsrichtung der Lamellen, mehrere Zentimeter betragen kann.

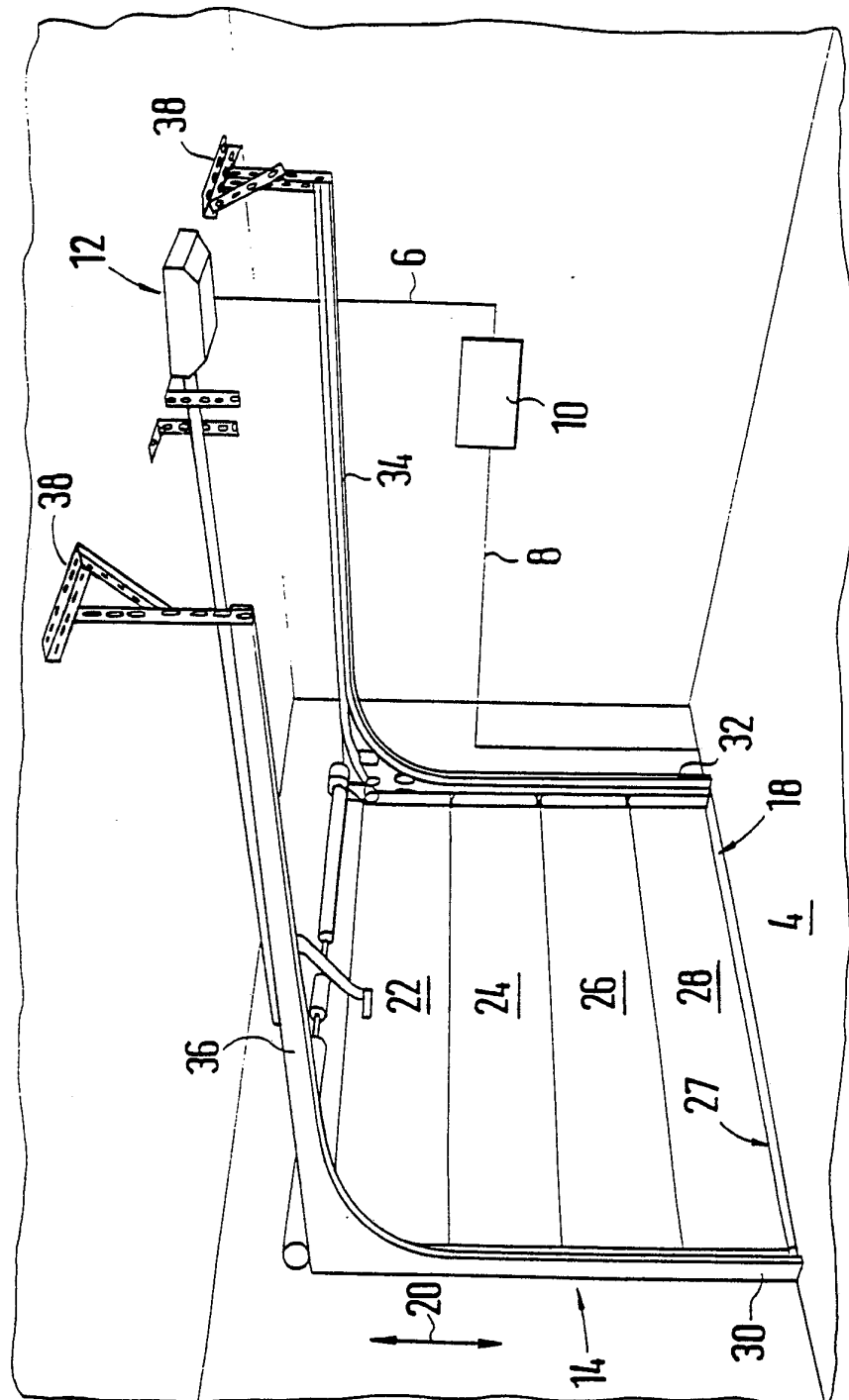
Die durch die Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß mit denkbar einfachen Mitteln erreichbar ist, daß der Bewegungsablauf des Tores nicht nur unterbrochen, sondern auch geändert wird, so daß eine Situation, in der das Hindernis eingeklemmt ist, nicht eintreten kann. Die Sicherheitseinrichtung (Steuerungseinrichtung) ist ferner so beschaffen, daß sie an eine Warneinrichtung angeschlossen ist, die signalisiert, wenn der Fühler außer Betrieb ist. In diesem Falle gelangt in die Steuerungseinrichtung zunächst das Signal der Antriebseinrichtung, das signalisiert, daß die Betriebsbelastung der Antriebseinrichtung überschritten worden ist und daß der Fühler außer Betrieb ist. Die Reihenfolge der ankommenden Signale, nämlich das vom Fühler und das von der Antriebseinrichtung, ist auch eine Information darüber, ob die Steuerungseinheit ordnungsgemäß arbeitet. Ist dies nicht der Fall, dann kann das Tor z.B. über eine Totmannschaltung betrieben werden.

A n s p r ü c h e

1. Sicherheitseinrichtung für einen Öffnungsverschluß, z.B. Tor, Tür, Fenster, Schiebedach oder dgl., mit einem Antrieb, dessen maximal zulässiger Belastungswert einstellbar ist, sowie einer Steuerungseinrichtung, durch welche der Antrieb ausschaltbar ist, wobei die Ausschaltung beim Erreichen des maximal zulässigen Belastungswertes unter Abgabe eines Signals S_2 zur Zeit T_2 an die Steuerungseinrichtung erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß ein Fühler (18) im Bereich der Quetsch- und/oder Schließkante des Öffnungsverschlusses (14) angeordnet ist, der beim Auftreten auf ein Hindernis ein Signal S_1 zur Zeit T_1 an die Steuerungseinrichtung abgibt, daß die Steuerungseinrichtung beim Erreichen des maximal zulässigen Belastungswertes den Differenzwert der Zeit $\Delta T_{\text{tats.}} = T_2 - T_1$ bildet, daß die Steuerungseinrichtung den Wert $\Delta T_{\text{tats.}}$ vergleicht mit einem vorgegebenen Wert $T_{\text{vorgeg.}}$ und daß im Falle $\Delta T_{\text{tats.}} > \Delta T_{\text{vorgeg.}}$ die Bewegungsrichtung des Öffnungsverschlusses (14) geändert wird.

2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Fühler (18) im Bereich der Hauptschließkante
(27) des Öffnungsverschlusses (14) angeordnet ist.
3. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1 bis 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Fühler ein druckempfindlicher Körper ist.
4. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Fühler (18) die Form eines elastisch
verformbaren Körpers aufweist, der sich entlang der
Hauptschließkante (27) erstreckt.
5. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Fühler (18) ein mit Gas oder Flüssigkeit
gefüllter Körper aus Gummi oder Kunststoff ist, der
über eine Leitung an einen Umwandler mechanischer
Impulse in elektrische Impulse angeschlossen ist.
6. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Umwandler an die Steuerungseinrichtung (10)
angeschlossen ist.
7. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Steuerungseinrichtung (10) eine separate Einheit
ist, bei der die Länge des Zeitabschnittes einstellbar
ist.

8. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungseinrichtung ein integraler Bestandteil der Antriebseinrichtung ist.
9. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Fühler (18) als ein Dämpfungskörper ausgebildet ist, dessen Quetschabschnitt, gemessen in Bewegungsrichtung des Tores (16), vorzugsweise mehr als 1 cm beträgt.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/01164

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁵: E 05 F 15/00

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: E 05 F

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	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, No: 219 (M-410)(1942) 6 September 1985 & JP, A, 60 77 687 (NIPPON DENSO K.K.) 2 May 1985 see abstract --	1
A	US, A, 4 896 714 (ELLIS) 30 January 1990 see column 4, line 6 - line 28 see column 4, line 67 - column 5, line 8 see column 5, line 19 - line 25 see figures 7A, B -----	1-6, 8, 9

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 September 1992 (30.09.92)

Date of mailing of the international search report

3 November 1992 (03.11.92)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

EP 9201164
SA 62279

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
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 30/09/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4896714	30-01-90	None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 92/01164

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Kl. 5 E05F15/00		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	E05F	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 219 (M-410)(1942) 6. September 1985 & JP,A,60 77 687 (NIPPON DENSO K.K.) 2. Mai 1985 siehe Zusammenfassung ---	1
A	US,A,4 896 714 (ELLIS) 30. Januar 1990 siehe Spalte 4, Zeile 6 - Zeile 28 siehe Spalte 4, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 8 siehe Spalte 5, Zeile 19 - Zeile 25 siehe Abbildungen 7A,B -----	1-6,8,9
^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ : "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 "I" 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 nahelegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
30. SEPTEMBER 1992		03. 11. 92
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT		VAN KESSEL J.

EP 9201164
SA 62279

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2000. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30/09/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-4896714	30-01-90	Keine	