



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

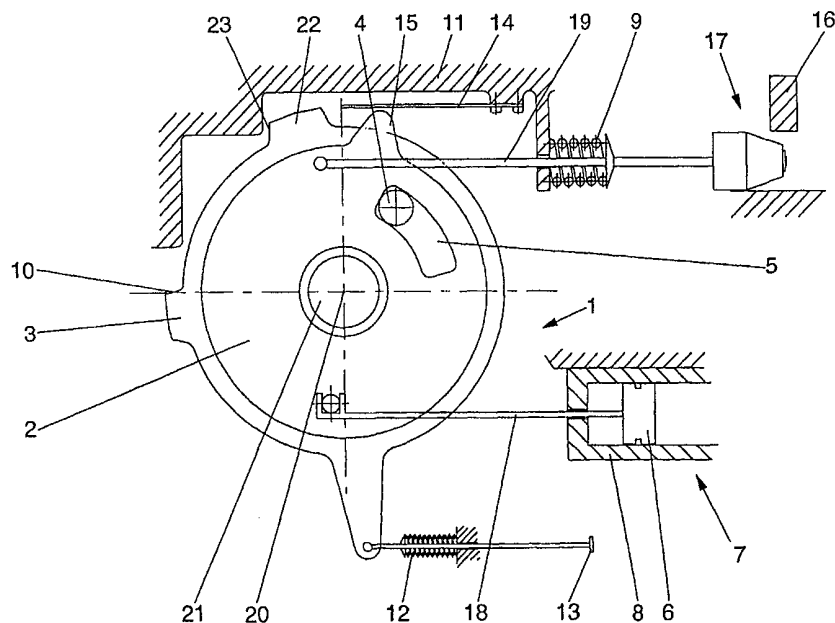
<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : B60T 1/00, F16H 63/48</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/10846</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. März 2000 (02.03.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/05978</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 14. August 1999 (14.08.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 37 832.7 20. August 1998 (20.08.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ZF FRIEDRICHSHAFEN AG [DE/DE]; D-88038 Friedrichshafen (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HAUPT, Josef [DE/DE]; Alpenblickstrasse 48, D-88069 Tettngang (DE).</p> <p>(74) Gemeinsamer Vertreter: ZF FRIEDRICHSHAFEN AG; D-88038 Friedrichshafen (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: PARKING LOCK FOR THE AUTOMATIC TRANSMISSION OF MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: PARKSPERRE FÜR AUTOMATISCHE GETRIEBE VON KRAFTFAHRZEUGEN

(57) Abstract

The invention relates to a parking lock which on the basis of an actuating signal triggered by the driver via an actuating device is engaged and disengaged by virtue of the fact that a piston (6) causes a detent disc (2) to rotate in such a way that via a connection (19) a lock (17) is actuated which engages or disengages the parking lock. When engaged the parking lock can be unlocked via a manual actuating device (13) which causes an emergency release disc (3) to rotate, by the fact that a bolt (4) causes the detent disc (2) to rotate as well and then engages a detent unit (14) which maintains the parking lock in the unlocked state. By renewed application of a hydraulic force on the actuating device (7), which causes the detent disc (2) to rotate, the detent unit (14) can be automatically disengaged.



(57) Zusammenfassung

Parksperr, die aufgrund eines vom Fahrer über eine Bedieneinrichtung ausgelösten Betätigungssignals ein- bzw. austrastet, indem ein Kolben (6) eine Rastenscheibe (2) dergestalt in Drehung versetzt, daß über eine Verbindung (19) eine Verriegelung (17) betätigt wird, welche eine Parksperr ein- bzw. austrastet. Im eingerasteten Zustand kann die Parksperr über eine manuelle Betätigungseinrichtung (13), welche eine Notentriegelungsscheibe (3) in Drehung versetzt, entriegelt werden, indem ein Zapfen (4) die Rastenscheibe (2) ebenfalls in Drehung versetzt und danach eine Rastierung (14) einrastet, welche die Parksperr im entriegelten Zustand hält. Durch nochmaliges Aufbringen einer hydraulischen Kraft auf die Betätigungseinrichtung (7) kann, indem die Rastenscheibe (2) in Drehung versetzt wird, die Rastierung (14) automatisch ausgerastet werden.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Parksperrre für automatische Getriebe von Kraftfahrzeugen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Parksperrre für
5 automatische Getriebe von Kraftfahrzeugen, bei denen der
Abtrieb des Getriebes blockiert wird, indem eine Sperrklin-
ke in ein Parksperrrenrad eingreift und dieses somit ver-
drehgesichert ist.

10 Die DE 43 17 257 beschreibt eine Parksperrre für auto-
matische Getriebe von Kraftfahrzeugen, bei der eine Sperr-
klinke aus dem Parksperrrenrad gezogen wird, indem ein Zy-
linder mit Drucköl befüllt wird und dessen Kolben, entgegen
einer Federkraft, eine Verbindungsstange über ein Kulissen-
15 stück bewegt. Über manuelles Bewegen eines Handhebels über
eine Wirkverbindung kann die Verbindungsstange mit der
Sperrklinke im Kulissenstück bewegt, eingerastet und somit
die Parksperrre entriegelt werden. Indem die Kolbenstange
über das linear bewegte Kulissenstück eine direkte Verbin-
20 dung mit der Verbindungsstange der Sperrklinke hat und so-
mit eine lineare Bewegung direkt auf die Verbindungsstange
übertragen wird, muß die Wirkverbindung, welche somit eben-
falls eine lineare Bewegung ausführt, da sie im Fahrgast-
raum des Fahrzeugs endet, im Automatikgetriebe aufwendig
25 abgedichtet werden. Soll die Parksperrre hydraulisch entrie-
gelt werden, wird die Sperrklinke aus dem Parksperrrenrad
gezogen, indem die Verbindungsstange eine lineare Bewegung
ausführt, welche durch einen Bolzen, der in einer schräg
verlaufenden Nut des Kulissenstückes geführt wird, zurück-
30 gezogen wird. Dadurch treten zwischen dem Bolzen und der
schräg verlaufenden Nut erhebliche Reibungskräfte auf. Wird
die Parksperrre manuell notentriegelt und der Bolzen rastet

in dem Kulissenstück ein, so kann diese Position wieder
ausgerastet werden, indem der Kolben der Hydraulikeinheit
mit Druck beaufschlagt wird und der Bolzen die Verrastung
verlassen kann. In diesem Zustand besteht die Möglichkeit,
5 daß der Bolzen auf die Gabelung der Nuten im Kulissenstück
trifft und dabei abgeschert wird. Durch Verwendung eines
Kulissenstückes besteht ebenfalls die Möglichkeit, daß
Fahrstöße eine ungewollte Funktion der Parksperre einrich-
tung hervorrufen, da ein linear gelagertes Kulissenstück
10 ein Feder-Masse-System darstellt, welches auf lineare Kräf-
te reagiert.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,
eine Parksperre für automatische Getriebe von Kraftfahrzeu-
15 gen zu schaffen, welche sich durch hohe Funktions sicher-
heit, einfachen Aufbau, sichere Abdichtung und geringe Rei-
bung auszeichnet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im kenn-
20 zeichnenden Teil von Anspruch 1 genannten Merkmale gelöst.
Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen
beschrieben.

Die Parksperre besteht aus einer Vorrichtung, welche mit
einer Verbindungsstange mit einer Sperrklinke verbunden ist
25 und von einer hydraulischen Betätigungseinrichtung, beste-
hend aus einem Kolben, einem Zylinder und einer Rückstell-
feder, bewegt wird. Die Vorrichtung besteht aus zwei Schei-
ben, welche auf einer gemeinsamen Welle angeordnet sind,
und durch Drehen der Scheiben Funktionen der Parksperre
30 betätigt werden können. Eine erste Scheibe, hier Rasten-
scheibe genannt, hat eine erste, außermittig angebrachte
Verbindung zu einer Verbindungsstange mit einer Sperrklinke

und eine zweite, der ersten Verbindung gegenüberliegende, außermittig angeordnete Verbindung zu einer hydraulischen Betätigungseinrichtung. Wird die hydraulische Betätigungseinrichtung betätigt, so wird ausschließlich über Drehbewegung der Vorrichtung die Parksperre ver- bzw. entriegelt. Eine zweite Scheibe, hier Notentriegelungsscheibe genannt, hat über einen Zapfen, welcher sich in einer Nut in der Rastenscheibe bewegen kann, eine Verbindung zur Rastenscheibe und eine Verbindung über eine zentrale Welle, mit welcher die Notentriegelungsscheibe drehfest verbunden und auf welcher die Rastenscheibe drehbar gelagert ist, welche über eine Abdichtung im Gehäuse des Getriebes mit einer Wirkverbindung zur Notentriegelung außerhalb des Getriebes verbunden ist. Die Notentriegelungsscheibe läßt sich innerhalb zweier Anschläge drehen und wird automatisch in einer Position, in welcher die Parksperre über die Notentriegelung und somit dem Drehen der Notentriegelungsscheibe und über den Zapfen dem Drehen der Rastenscheibe entriegelt ist, durch eine Rastierung, vorzugsweise eine Feder, in dieser Position gehalten, bis diese Position durch Drehen der ersten Scheibe durch automatisches Entriegeln der Rastierung wieder in den Ausgangszustand zurückgedreht wird. Indem die Scheiben eine reine Drehbewegung ausführen, ist es möglich, die zentrale Welle der Scheiben im Gehäuse des Automatikgetriebes einfach zu lagern und indem die Welle durch das Gehäuse des Automatikgetriebes nach außen geführt ist, eine Wirkverbindung einfach anzubringen und die Welle im Gehäuse funktionssicher abzudichten. Indem keine Massen verwendet werden, welche linear zu bewegen sind, ist die Erfindung auch bei größeren Stoßbelastungen funktionssicher.

Weitere, für die Erfindung wesentliche Merkmale sind den folgenden Funktionsbeschreibungen des Ausführungsbeispiels zu entnehmen.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird
5 nachfolgend mit den zugehörigen Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen:

- 10 Fig. 1 eine Parksperre, bei der das Parksperrenrad durch die Parkklinke blockiert ist;
- Fig. 2 eine Parksperre, welche manuell entriegelt wurde, so daß die Parkklinke das Parksperrenrad freigibt;
- 15 Fig. 3 eine Parksperre, welche hydraulisch entriegelt wurde, so daß die Parkklinke das Parksperrenrad freigibt und
- 20 Fig. 4 eine Parksperre der zuvor beschriebenen Art in der Schnitt-Darstellung.

Fig. 1:

25 Innerhalb eines Getriebegehäuses 11 eines automatischen Getriebes befindet sich eine Parksperre, welche aus einer Vorrichtung 1, einer Betätigungseinrichtung 7, einer manuellen Betätigungseinrichtung 13 und einer Verriegelung 17 besteht. Wird vom Automatikgetriebe kein Systemdruck erzeugt, ist die Betätigungseinrichtung 7 drucklos und der Kolben 6 wird über die Feder 9 bis zu seinem Anschlag im Zylinder 8 oder dem Anschlag der Aussparung 5 am
30 Zapfen 4 bewegt. Der Kolben 6 ist über eine Verbindung 18 über eine Rastenscheibe 2 über eine Verbindung 19 mit der

Verriegelung 17 verbunden, welche aus einem Konus und einer Parkklinke 16 sowie einem nicht dargestellten Parksperrenrad besteht. Indem der Kolben 6 sich zu seinem Anschlag im Zylinder 8 bewegt, wird die Rastenscheibe 2 über die Verbindung 18 um ihre zentrale Achse 20 gedreht und bewegt die Verbindung 19 mit Hilfe der Federkraft der Feder 9, so daß in der Verriegelung 17 die Parkklinke 16 in das Parksperrenrad eingreift und das Parksperrenrad blockiert. Die Rastenscheibe 2 weist eine Aussparung 5 auf, in welcher sich der Zapfen 4, der auf der Notentriegelungsscheibe 3 befestigt ist, befindet. Die Notentriegelungsscheibe 3 wird über die Federkraft der Feder 12 mit dem Anschlag 10 an das Getriebegehäuse 11 gedrückt. Die Kraft der manuellen Betätigungseinrichtung und der Feder 12 wird über die Welle 21 auf die Notentriegelungsscheibe 3 aufgebracht. In den Fig. 1, 2 und 3 ist zum besseren Verständnis die manuelle Betätigungseinrichtung über einen Nocken mit der Notentriegelungsscheibe 3 verbunden. Da der Anschlag 10 der Notentriegelungsscheibe 3 am Gehäuse 11 ansteht, wird die Rastenscheibe 2 so weit verdreht, bis die Aussparung 5 am Zapfen 4 oder der Kolben 6 im Zylinder 8 ansteht. Die Rastierung 14, welche aus einer Rastenfeder und einer Erhöhung 22 besteht, befindet sich in ausgerastetem Zustand auf der Erhöhung 22.

25

Fig. 2:

In Fig. 2 ist der Zustand beschrieben, in dem die Parksperre manuell entriegelt ist. Dies ist notwendig, wenn das Fahrzeug abgeschleppt werden muß. Indem die manuelle Betätigungseinrichtung 13 betätigt wird, dreht sich die Notentriegelungsscheibe 3, bis der Anschlag 23 am Gehäuse 11 ansteht. Dabei wird die Feder 12 gespannt. Der Zap-

30

fen 4, welcher in der Notentriegelungsscheibe 3 befestigt ist, liegt an der Aussparung 5 der Rastenscheibe 2 an und dreht die Rastenscheibe 2, bis die Verbindung 19 die Verriegelung 17 entriegelt. Hat die Notentriegelungsscheibe 3 mit ihrem Anschlag 23 das Gehäuse 11 erreicht, so ist die Parksperre entriegelt und die Rastierung 14 rastet nach der Erhöhung 22 in die Notentriegelungsscheibe 3 ein. In dieser Stellung kann das Fahrzeug abgeschleppt werden.

10 Fig. 3:

Fig. 3 zeigt eine Stellung der Parksperre, welche durch Aufbringen einer hydraulischen Kraft die Parksperre entriegelt. Hierzu wird ein hydraulischer Druck in den Zylinder 8 der Betätigungseinrichtung 7 gegeben. Dieser wirkt auf den Kolben 6 und bewegt den Kolben und die Verbindung 18. Dadurch wird die Rastenscheibe 2 gedreht und der Nocken 15 hebt die Rastierung 14 an, so daß sich die Notentriegelungsscheibe 3 mit der Erhöhung 22 unter die Rastierung 14 schieben kann, bis der Anschlag 10 am Gehäuse 11 zur Anlage kommt. Somit wird die Notentriegelungsscheibe 3 und die manuelle Betätigungseinrichtung 13 über die Federkraft der Feder 12 in ihren Ursprungszustand zurückgedreht. Gleichzeitig wird durch Drehen der Rastenscheibe 2 die Verbindung 19 bewegt, so daß die Verriegelung 17, entgegen der Federkraft 9, entriegelt wird. Dadurch wird durch Aufbringen eines hydraulischen Druckes in die Betätigungseinrichtung 7 die Rastierung 14 der Notentriegelungseinrichtung automatisch zurückgesetzt. Die Rastenfeder kann an ihrem freien Ende eine Rolle aufweisen, welche es ermöglicht, daß die Rastierung leichter vom Nocken 15 ausgerastet werden kann.

15
20
25
30

Fig. 4:

Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch die Vorrichtung, welcher im besonderen die einfache Anbringung der manuellen Betätigungseinrichtung 13 über die Welle 21 an die Notentriegelungsscheibe 3 zeigt. Durch diesen konstruktiven Aufbau ist eine einfache und funktionssichere Abdichtung der Entriegelungsvorrichtung 1 gegeben. Die Welle 21 und somit die Rastenscheibe 2 und die Notentriegelungsscheibe 3 können sich um die zentrale Achse 20 drehen und sind im Gehäuse 11 gelagert. Die Notentriegelungsscheibe 3 ist vorzugsweise über eine Stiftverbindung mit der Welle 21 verbunden. Die Rastenscheibe 2 ist auf der Welle 21 drehbar gelagert.

Bezugszeichen

	1	Vorrichtung
5	2	Rastenscheibe
	3	Notenriegelungsscheibe
	4	Zapfen
	5	Aussparung
	6	Kolben
10	7	Betätigungseinrichtung
	8	Zylinder
	9	Feder
	10	Anschlag
	11	Gehäuse
15	12	Feder
	13	manuelle Betätigungseinrichtung
	14	Rastierung
	15	Nocken
	16	Parkklinke
20	17	Verriegelung
	18	Verbindung
	19	Verbindung
	20	zentrale Achse
	21	Welle
25	22	Erhöhung
	23	Anschlag

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Parksperre, insbesondere für automatische Getriebe
5 von Kraftfahrzeugen, die aufgrund eines vom Fahrer über
eine Bedieneinrichtung ausgelösten Betätigungssignals das
automatische Getriebe blockiert bzw. freigibt, indem eine
Parkklinke (16), welche über eine Vorrichtung (1) mit
Scheiben (2, 3) und mit einer Rastierung (14) in Verbindung
10 mit einer Betätigungseinrichtung (7), bestehend aus einem
Kolben (6), einem Zylinder (8) und einer Rückstellfe-
der (9), bewegt wird, wobei die Parkklinke (16) manuell
über eine Wirkverbindung von einem Fahrzeugraum aus oder
hydraulisch über eine Betätigungseinrichtung (7) bewegt
15 werden kann, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
durch Drehen einer Vorrichtung (1) um deren zentrale Ach-
se 20) durch Druckbeaufschlagung einer Betätigungseinrich-
tung (7) eine Parkklinke (16) ausgerastet und dabei eine
Rastierung (14) in einen offenen Zustand gebracht und durch
20 Drucklossschalten einer Betätigungseinrichtung (7) eine Vor-
richtung (1) in die entgegengesetzte Richtung um ihre zen-
trale Achse (20) gedreht wird und dabei die Parkklinke (16)
einrastet.

25 2. Parksperre, insbesondere für automatische Getriebe
von Kraftfahrzeugen, die aufgrund eines vom Fahrer über
eine Bedieneinrichtung ausgelösten Betätigungssignals das
automatische Getriebe blockiert bzw. freigibt, indem eine
Parkklinke (16), welche über eine Vorrichtung (1) mit einer
30 Rastierung (14) in Verbindung mit einer Betätigungseinrich-
tung (7), bestehend aus einem Kolben (6), einem Zylin-
der (8) und einer Rückstellfeder (9), bewegt wird, wobei

die Parkklinke (16) manuell von einer Betätigungseinrichtung (13) über eine Wirkverbindung von einem Fahrzeugraum aus oder hydraulisch über die Betätigungseinrichtung (7) bewegt werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß durch manuelles Betätigen der Betätigungseinrichtung (13) von einem Fahrzeugraum über eine Wirkverbindung eine Vorrichtung (1) um deren zentrale Achse (20) gedreht und dabei eine Parkklinke (16) das automatische Getriebe freigibt und eine Rastierung (14) betätigt wird, welche die Parkklinke (16) im ausgerasteten Zustand hält.

3. Parksperre nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Vorrichtung (1) aus zwei Scheiben (2, 3) besteht, welche auf einer gemeinsamen zentralen Achse (20) angeordnet und über einen Zapfen (4) verbunden sind, wobei der Zapfen (4) mit einer Aussparung (5) einen Verdrehweg der Scheiben zueinander begrenzt.

4. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdrehweg der Scheiben (2, 3) im Gehäuse (11) des automatischen Getriebes durch Anschlagflächen (10, 23) begrenzt ist.

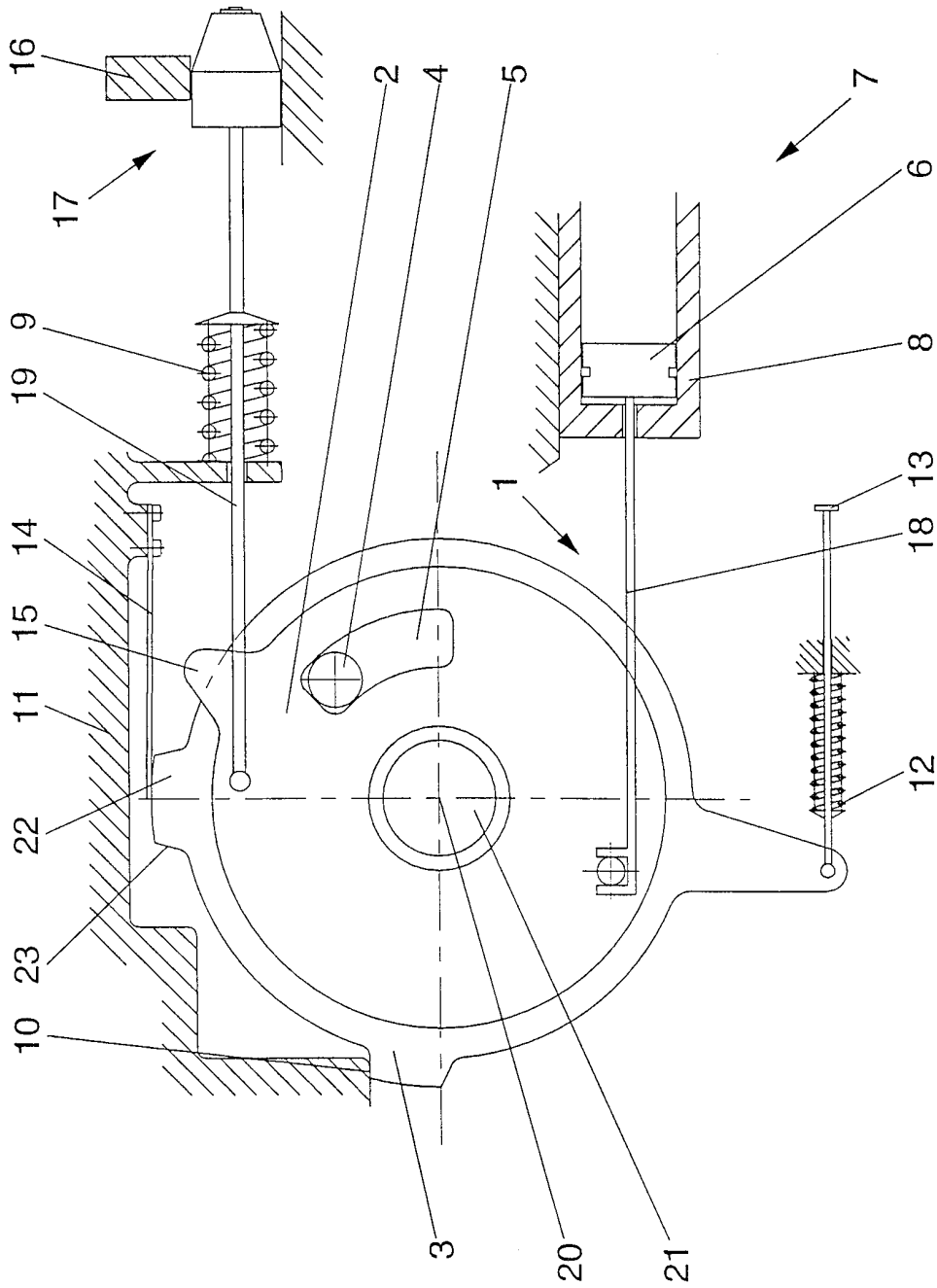


Fig. 1

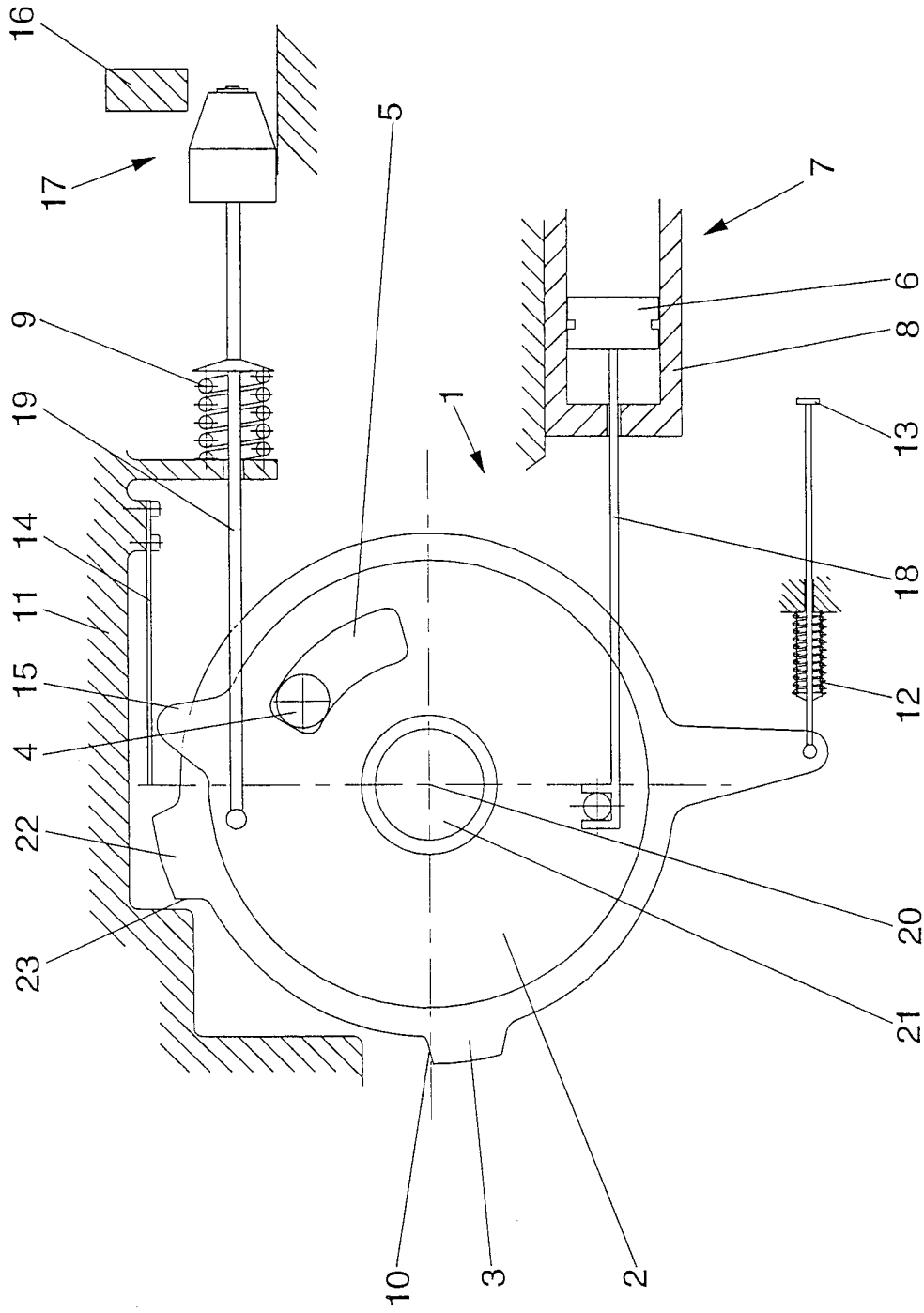


Fig. 2

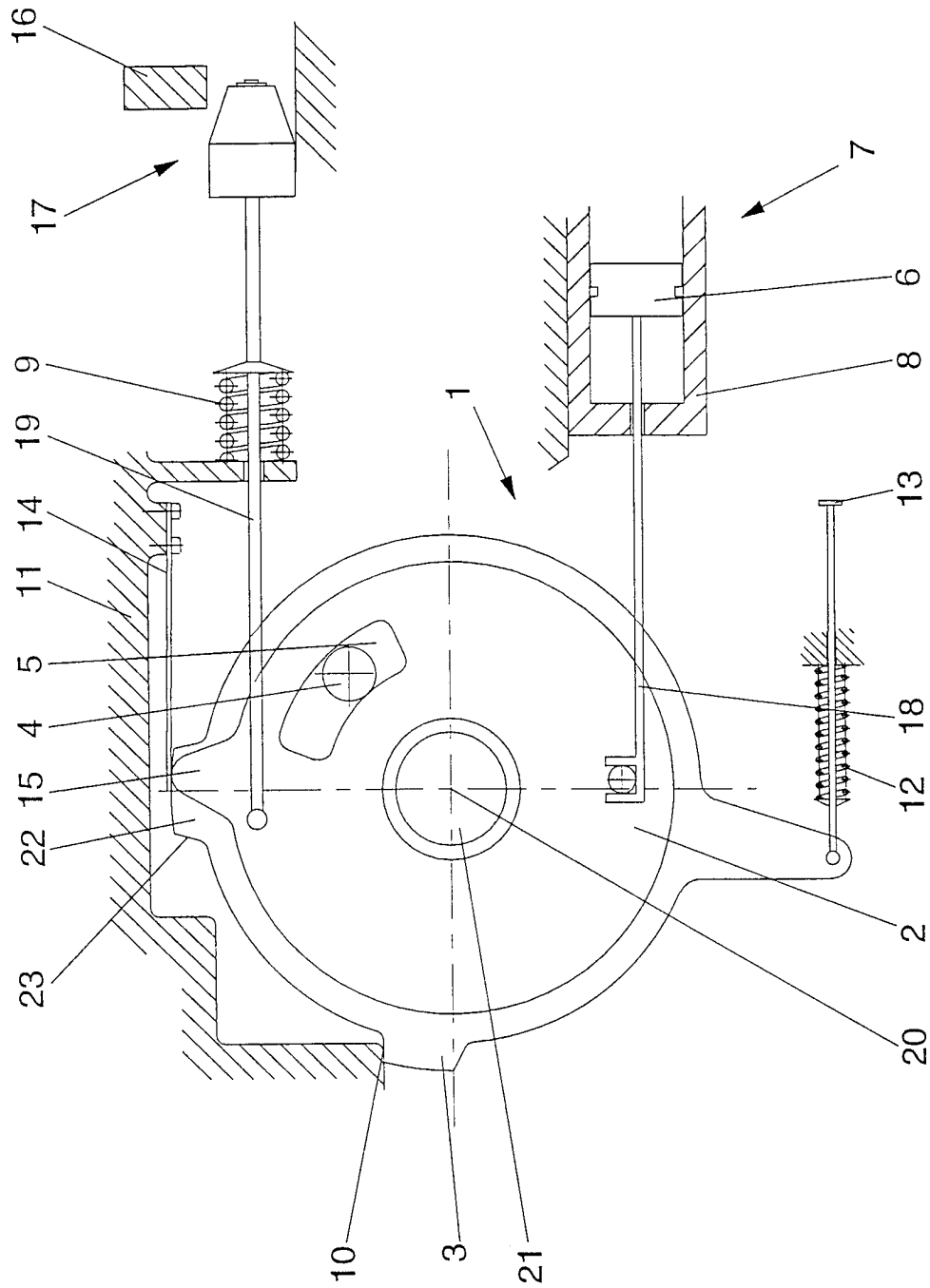
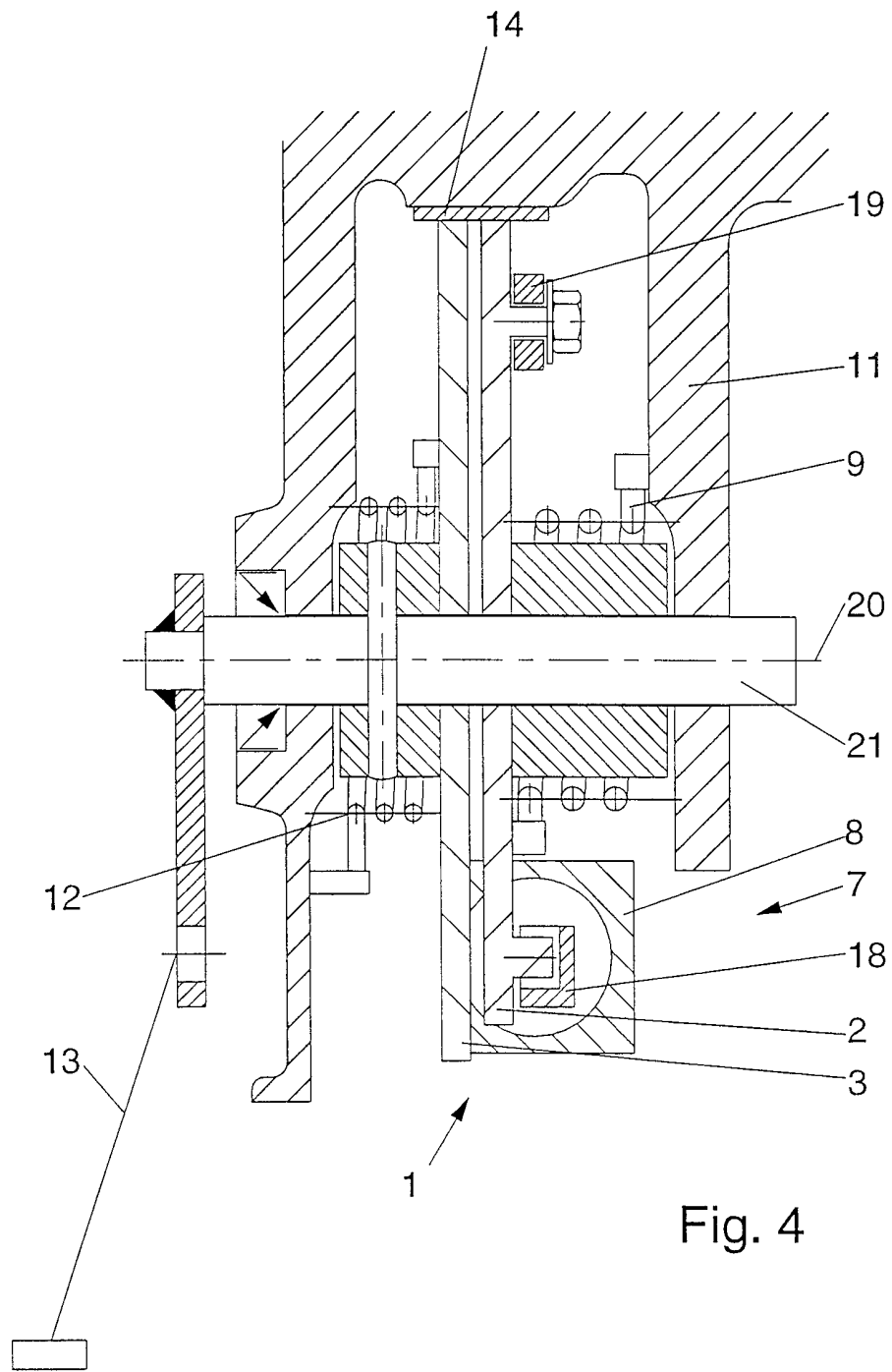


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/05978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60T1/00 F16H63/48

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)

IPC 7 B60T F16H

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 practical, 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	DE 43 17 257 C (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 5 May 1994 (1994-05-05) cited in the application column 2, line 67 -column 4, line 5; figures 1-3 -----	1,2
A	US 4 576 261 A (BARR WILLIAM A) 18 March 1986 (1986-03-18) column 3, line 5 -column 5, line 9; figures 1-3 -----	1,2
A	DE 35 37 091 C (FORD) 23 April 1987 (1987-04-23) column 2, line 62 -column 3, line 43; figures 1-3 -----	1,2
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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

13 December 1999

Date of mailing of the international search report

20/12/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blurton, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern al Application No
PCT/EP 99/05978

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 41 27 991 A (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN) 25 February 1993 (1993-02-25) abstract; figures 1,2 -----	1,2
A	DE 40 26 573 A (NISSAN MOTOR ;FUJI KIKO KK (JP); OHI SEISAKUSHO CO LTD (JP)) 14 March 1991 (1991-03-14) column 3, line 49 -column 5, line 39; figures 1-3 -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/05978

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4317257 C	05-05-1994	NONE	
US 4576261 A	18-03-1986	CA 1214117 A	18-11-1986
		DE 3472148 A	21-07-1988
		EP 0122750 A	24-10-1984
DE 3537091 C	23-04-1987	DE 3660753 A	27-10-1988
		EP 0223921 A	03-06-1987
		JP 62094459 A	30-04-1987
		US 4722427 A	02-02-1988
DE 4127991 A	25-02-1993	NONE	
DE 4026573 A	14-03-1991	JP 3089074 A	15-04-1991
		US 5187999 A	23-02-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern 1ales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05978

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 B60T1/00 F16H63/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60T F16H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 43 17 257 C (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 5. Mai 1994 (1994-05-05) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 67 -Spalte 4, Zeile 5; Abbildungen 1-3 ---	1,2
A	US 4 576 261 A (BARR WILLIAM A) 18. März 1986 (1986-03-18) Spalte 3, Zeile 5 -Spalte 5, Zeile 9; Abbildungen 1-3 ---	1,2
A	DE 35 37 091 C (FORD) 23. April 1987 (1987-04-23) Spalte 2, Zeile 62 -Spalte 3, Zeile 43; Abbildungen 1-3 ---	1,2
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

² Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"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 allein aufgrund dieser Veröffentlichung 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

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Dezember 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/12/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Blurton, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05978

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 41 27 991 A (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN) 25. Februar 1993 (1993-02-25) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 ----	1,2
A	DE 40 26 573 A (NISSAN MOTOR ;FUJI KIKO KK (JP); OHI SEISAKUSHO CO LTD (JP)) 14. März 1991 (1991-03-14) Spalte 3, Zeile 49 -Spalte 5, Zeile 39; Abbildungen 1-3 -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 99/05978

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4317257 C	05-05-1994	KEINE	
US 4576261 A	18-03-1986	CA 1214117 A DE 3472148 A EP 0122750 A	18-11-1986 21-07-1988 24-10-1984
DE 3537091 C	23-04-1987	DE 3660753 A EP 0223921 A JP 62094459 A US 4722427 A	27-10-1988 03-06-1987 30-04-1987 02-02-1988
DE 4127991 A	25-02-1993	KEINE	
DE 4026573 A	14-03-1991	JP 3089074 A US 5187999 A	15-04-1991 23-02-1993