

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. November 2003 (27.11.2003)

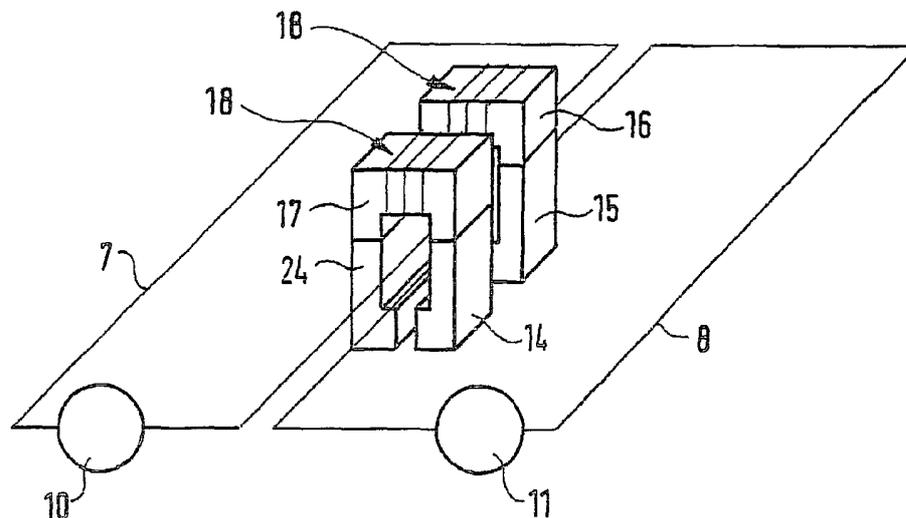
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/098834 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04B 5/00**, (72) Erfinder; und
B60R 16/02 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KAZMIERCZAK, Harald** [DE/DE]; Einsteinstrasse 5/2, 71717 Beilstein (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/00465
- (22) Internationales Anmeldedatum: 17. Februar 2003 (17.02.2003) (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, JP, US.
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102 22 201.0 18. Mai 2002 (18.05.2002) DE
102 27 060.0 18. Juni 2002 (18.06.2002) DE
102 31 713.5 13. Juli 2002 (13.07.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: DEVICE FOR DATA AND/OR ENERGY TRANSMISSION BETWEEN A SEAT AND A CHASSIS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR DATEN- UND/ODER ENERGIEÜBERTRAGUNG ZWISCHEN EINEM SITZ UND EINEM CHASSIS



(57) Abstract: The invention relates to a device for transmitting data and/or energy between a seat and a chassis, whereby an inductive transmission is carried out. At least one conductor (7, 8) is arranged on the chassis side, said conductor being used as a primary winding comprising only one turn. A transmitter (5, 6) is arranged on the secondary side. Separate conductors or transmitters are respectively provided for data and energy transmission, and a transmitter comprising two windings can also be provided.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Vorrichtung zur Daten- und/oder Energieübertragung zwischen einem Sitz und einem Chassis vorgeschlagen, wobei eine induktive Übertragung vorgenommen wird. Dabei wird lediglich wenigstens ein Leiter (7, 8) chassiseitig angeordnet, der als Primärwicklung mit nur einer Windung dient. Sekundärseitig ist ein Übertrager (5, 6) angeordnet. Für Daten und Energieübertragung sind dann jeweils getrennte Leiter bzw. Übertrager vorgesehen, wobei auch ein Übertrager mit zwei Wicklungen vorgesehen sein kann.



WO 03/098834 A1

5

10 Vorrichtung zur Daten- und/oder Energieübertragung zwischen einem Sitz und einem Chassis

Stand der Technik

15 Die Erfindung geht aus von einer Erfindung zur Daten- und/oder Energieübertragung zwischen einem Sitz und einem Chassis nach der Gattung des unabhängigen Patentanspruchs.

Vorteile der Erfindung

20

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Daten- und/oder Energieübertragung zwischen einem Sitz und einem Chassis, bietet durch Verwendung von bloßen Leitern als Primärspule eine komfortable Möglichkeit, die notwendige elektrische Energie bzw. die Daten vom Chassis zum Sitz induktiv zu übertragen. Dies ist besonders wichtig bei
25 kontinuierlich oder in Inkrementen verstellbaren Sitzen, da die Anzahl der möglichen Sitzpositionen hier überaus groß ist. Dabei ist in einer speziellen Ausführungsform vorgesehen, dass der Leiter in einer Führungsschiene angeordnet ist, in der der Sitz mittels eines Schlittens beweglich verschiebbar ist. Durch die Verwendung von zwei Leitungen und auch von zwei Übertragern sekundärseitig ist es möglich, Daten und
30 Leistung getrennt zu übertragen. Dabei können dann die Übertrager aus verschiedenen Materialien angepasst für ihre Verwendung hergestellt werden. Bei Rückhaltesystemen ist die Verwendung von zwei Übertragern insbesondere sinnvoll, da hier eine Redundanz hardwaremäßig zum größten Teil notwendig ist.

35

Alternativ ist es möglich, dass nur ein Übertrager sekundärseitig vorgesehen ist, der aber zwei Wicklungen aufweist. Dabei sind die erste Wicklung für die Übertragung der

Energie und die zweite Wicklung für die Übertragung der Daten vorgesehen. In einer Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass die erste Wicklung auch zur Übertragung eines Zündbefehls vorgesehen sein kann, insbesondere eines Enable-Signals, also eines redundanten Signals für einen weiteren Zündbefehl, der bereits über die zweite Wicklung übertragen wurde.

Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

- Figur 1 ein Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung
Figur 2 eine Prinzipdarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung
Figur 3 den Schlitten in der Führungsschiene
Figur 4 den Schlitten mit einer Aufnahme für den Sitz
Figur 5 den Schlitten mit der Aufnahme und mit den ersten Teilen des Jochs des sitzseitig angeordneten Übertragers
Figur 6 den Führungsschlitten mit Joch und Aufnahme unter der Arretierungsvorrichtung im geöffneten Zustand und
Figur 7 die gleiche Konfiguration im arretierten Zustand.
Figur 8 zeigt schließlich eine Seitendarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Beschreibung

In Fahrzeugen mit herausnehmbaren Sitzen wird eine Übertragung von Daten, die zwischen dem Sitz und dem Chassis ausgetauscht werden, ermöglicht. Es können beispielsweise Steckverbindungen oder auch induktive oder Funkübertragungen verwendet werden. Die zu übertragenden Daten sind für Rückhaltesysteme, also einen Seitenairbag oder einen Gurtstraffer, für eine automatische Kindersitzerkennung, für eine Insassenklassifizierung, für eine Gurtschlossabfrage und für eine Sitzeinbauerkennung vorgesehen.

Beim Herausnehmen der Sitze, insbesondere bei Vans oder SUV (Sports Utility Vehicle), durch den Endkunden, muss eine einfache Verbindung für die Daten und/oder Energieübertragung gewährleistet werden. Insbesondere bei einer kontinuierlichen

Sitzverstellung oder in kleinen Abständen, beispielsweise von nur wenigen Zentimetern, können Übertragungskabel nicht beliebig lang und frei durch den Fahrgastraum gelegt werden. Zusätzlich werden Haltbarkeitsanforderungen an eine solche Verbindung gestellt. Degradiert eine solche Verbindung, beispielsweise eine Steckverbindung, kann sich dies bei Diagnosefunktionen, wie der Überprüfung des Zündpillenwiderstands mit einem nominalen Wert von 2 Ohm, negativ auswirken. Das Diagnosesystem im Airbagsteuergerät detektiert einen Fehler, wenn dieser Wert größer als 6 Ohm ist und schaltet dann eine Warnlampe im Cockpit ein. Damit wird ein Kunde zum Werkstattbesuch aufgefordert. Ein Ersetzen oder Reinigen des Steckers sorgt dabei für ein Rücksetzen der Fehleranzeige. Diese Prozedur bedeutet für den Nutzer einen zusätzlichen Aufwand.

Erfindungsgemäß wird nun vorgeschlagen, eine induktive Übertragung zu verwenden, wobei primärseitig auf der Chassisseite lediglich Leiter verwendet werden, bei denen also die primäre Wicklung aus einem einzigen Leiter besteht, der sich vorzugsweise in Führungsschienen befindet. Werden dabei Daten und Leistung getrennt übertragen, dann sind zwei primäre Leitungen und zwei Übertrager sitzseitig notwendig.

Figur 1 zeigt als Blockschaltbild die erfindungsgemäße Vorrichtung. Dabei werden von einem Airbagsteuergerät 12 mit einem Redundanzpfad 13 Daten von und zur Chassisseite übertragen, die ein Modul 10 mit einem Redundanztimer 9 zur Bereitstellung der Energie für den Sitz aufweist und auch ein zweites Modul 11, das als Treiber für die Datenübertragung von und zu dem Sitz dient. Primärseitig sind die Chassisseite mit den Modulen 10 und 11 und das Steuergerät 12 angeordnet. Dabei steuert der Redundanzpfad 13 den Redundanztimer 9 an. Als Übertragung wird hier eine induktive Übertragung verwendet, wobei die symbolisch dargestellten Leiter 7 und 8 als Primärspule mit nur einer Wicklung dienen und so induktiv die Energie und die Daten zu sekundärseitig angeordneten Übertragern 5 und 6 übertragen werden. Dabei sind getrennte Übertrager für die Energie und die Daten vorgesehen. Alternativ ist es möglich, dass lediglich ein Leiter und/oder ein Übertrager verwendet werden. Aus Hardware-Redundanzanforderungen sind zwei Übertrager vorgesehen..

Die Übertrager 5 und 6 sind jeweils an Module 3 und 4 für Leistung und Daten angeschlossen. Die Module 3 und 4 sind mit einer Logik 2 verbunden, die einerseits die Kommunikation mit der Primärseite durchführt und andererseits die Befehle mit einem Block 1 koordiniert. Im Block 1 werden Rückhaltesysteme, Insassenklassifizierung,

automatische Kindersitzerkennung und/oder eine Gurtschlossüberwachung koordiniert und abgefragt.

5 Der für den Zündfall redundante Pfad wird in der Logik 2 ausgewertet und die Zündung über die Zündkreissteuerung für eine begrenzte Zeit freigegeben. Bei einer solchen Freigabe kann nun die Logik 2, beispielsweise mit einem Controller, den eigentlichen Zündbefehl interpretieren und die notwendigen Rückhaltemittel ansprechen. Der Zündbefehl wird vom Airbagsteuergerät 12 über den Treiber 11 an die Wicklung 8 weitergegeben. Die induktive Kopplung über 6 und 4 sorgt für die Übertragung des
10 Zündbefehls zur Logik 2. Der Zündbefehl beinhaltet, ob ein erster Lenkradairbag und ein zweiter Lenkradairbag zeitversetzt oder gleichzeitig gezündet werden.

Figur 2 zeigt in einer Prinzipdarstellung die erfindungsgemäße Vorrichtung. Der Leiter 7 dient zur induktiven Übertragung der Leistung und führt dabei durch zwei Übertrager und dabei deren jeweiliges Joch. In den Leiter 7 ist dabei ein Generator 10 eingeschaltet, der die elektrische Energie für den Sitz, der sekundärseitig angeordnet ist, bereitstellt. In der
15 Leitung 8 ist dagegen ein Datengenerator 11 angeordnet, der die Daten bereitstellt, die über den Übertrager zu dem Airbagsteuergerät, das sekundärseitig angeordnet ist, übertragen werden sollen. Hier sind zwei Übertrager vorgesehen. Einer für die Energie und ein zweiter für die Daten. Die Übertrager weisen ein Joch aus zwei Teilen 14 und 24 bzw. 15 auf, auf die ein zweites Teil aufgesetzt wird (17 bzw. 16), auf dem sich dann Sekundärspulen 18 befinden. Da primärseitig hier eine Wicklung angeordnet ist und sekundärseitig hier in dem Beispiel jeweils drei, ist dieses Verhältnis 3:1 bei den
20 elektrischen Parametern zu berücksichtigen.

25 In Figur 3 ist eine Führungsschiene 19 dargestellt, in der sich dann der Sitz mittels eines Schlittens bewegen kann. Mittig ist hier eine Halterung vorgesehen, in der sich die Leitungen 7 und 8 befinden, die als Primärwicklung dienen.

30 Figur 4 zeigt einen Schlitten 20, der zur Aufnahme des Sitzes dient und der sich in der Schiene 19 bewegt. In Figur 5 kommen nun die Jochteile 14 und 24 hinzu, die die Leitungen 7 und 8 umgeben. Die Jochteile 14 und 24 sind voneinander getrennt.

35 In Figur 6 ist die Situation dargestellt, dass die Führungsschiene 19 mit dem Schlitten 20 und den Jochteilen 24 und 14 um die Leitungen 7 und 8 unter einer Arretierungsvorrichtung mit einem Hebel 21 und einer Halterung 22 angeordnet ist.

Dabei ist ein weiteres Jochteil 23 mit dem Bewegungsmechanismus des Hebels 21 wirkverbunden, so dass sich bei der Bewegung des Hebels 21 das Jochteil 23 nach unten bewegt. Der Hebel 21 wird dabei zur Arretierung nach oben gezogen. Bei der Arretierung wird dann der Sitz fest in der Schiene fixiert.

5

Figur 7 zeigt diesen Sachverhalt. Hier ist nun der Hebel 21 nach oben geführt worden, um die Arretierung durchzuführen. Dabei ist das Jochteil nun formschlüssig auf den Jochteilen 24 und 14 angeordnet. Im Jochteil 23 mittig ist ein Sekundärspulenteil 25 mit den drei Wicklungen mittig angeordnet. Es wurde der Einfachheit halber in Figur 6 weggelassen. Im arretierten Zustand ist der Übertrager für die Sekundärseite realisiert und die induktive Übertragung von den Leitungen 7 und 8 zu dem Übertrager 23, 25, 24 und 14 kann stattfinden.

10

Figur 8 zeigt noch eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Dabei sind zwei Situationen dargestellt: einmal das Joch 23 in der nicht arretierten Position, also oben und einmal in der arretierten Position, wobei dann nur noch die Sekundärspulenelemente 25 zu sehen sind. Der Einfachheit halber wurde hier lediglich die Leitung 5 dargestellt.

15

5

Ansprüche

10

1. Vorrichtung zur Daten- und/oder Energieübertragung zwischen einem Sitz und einem Chassis, wobei der Sitz beweglich angeordnet ist und wobei die Chassisseite wenigstens einen Leiter (7, 8) und die Sitzseite wenigstens einen Übertrager (5, 6) zur Daten- und/oder Energieübertragung aufweist.

15

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils ein Leiter (7, 8) und ein Übertrager (5, 6, 14, 23, 24, 25) für Daten und für die Energieübertragung vorgesehen sind.

20

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Übertrager (5, 6, 14, 23-25) vorgesehen ist, der zum einen für die Übertragung der Energie eine erste Wicklung und zum anderen für die Übertragung der Daten eine zweite Wicklung aufweist.

25

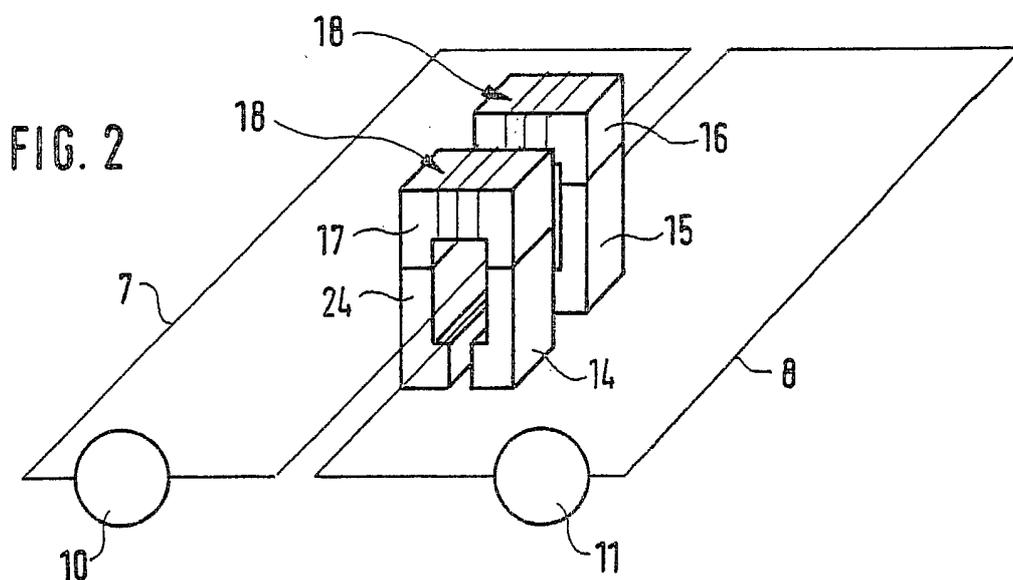
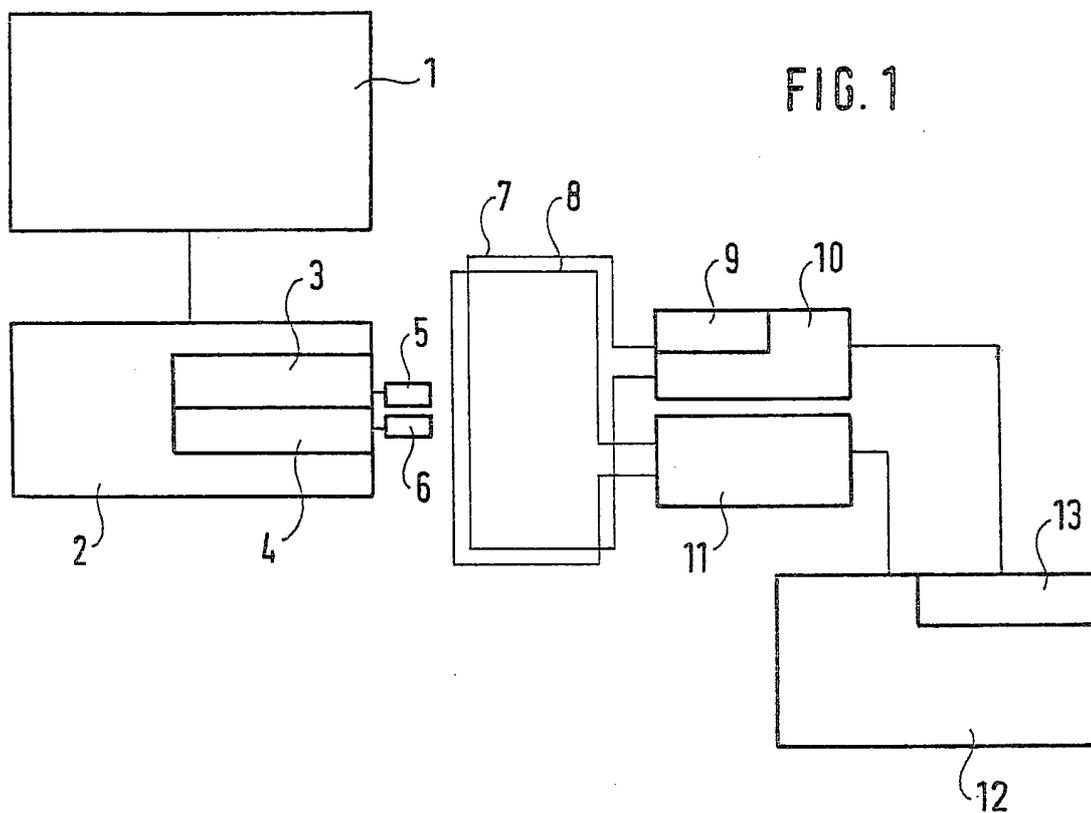
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass über die erste Wicklung ein Zündbefehl übertragbar ist.

30

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Chassisseitig wenigstens eine Schiene (19) mit dem wenigstens einen Leiter (7, 8) für einen Schlitten (20) vorgesehen ist, der zur Aufnahme des Sitzes dient, dass am Schlitten (20) zwei erste getrennte Teile eines Jochs (14, 24) des wenigstens einen Übertragers vorhanden sind, die den wenigstens einen Leiter (7, 8) umgeben, dass wenigstens ein Hebel (21) am Sitz angeordnet ist, der zur Arretierung des Sitzes auf der Schiene (19) dient und an dem zwei zweite Teile des Jochs (23, 25) angeordnet sind, die beim Arretieren formschlüssig mit den ersten Teilen (14, 24) angeordnet sind.

35

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertrager (5, 6) für Daten und Energieübertragung aus unterschiedlichen Materialien hergestellt sind.



2/4

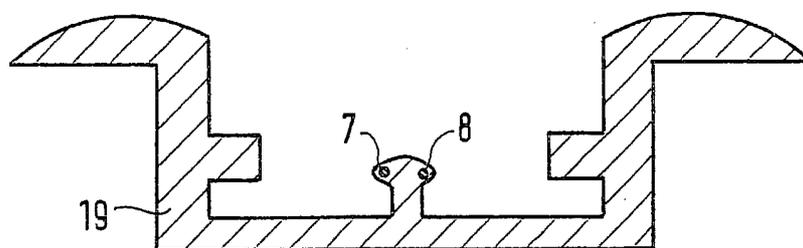


FIG. 3

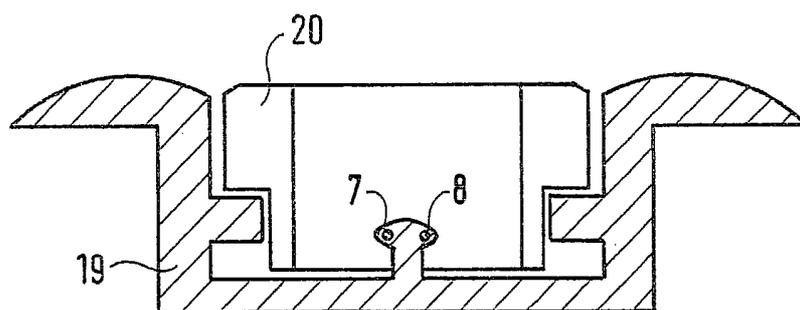


FIG. 4

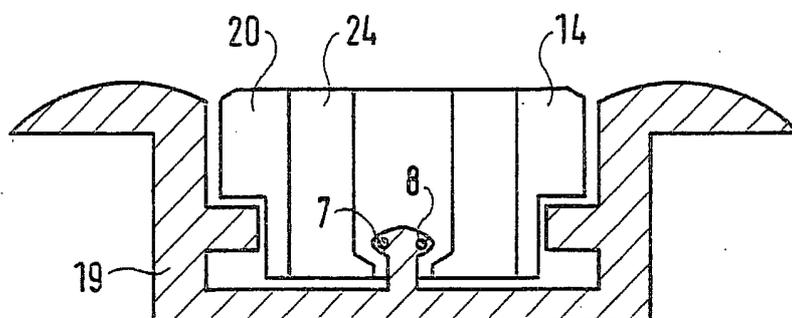
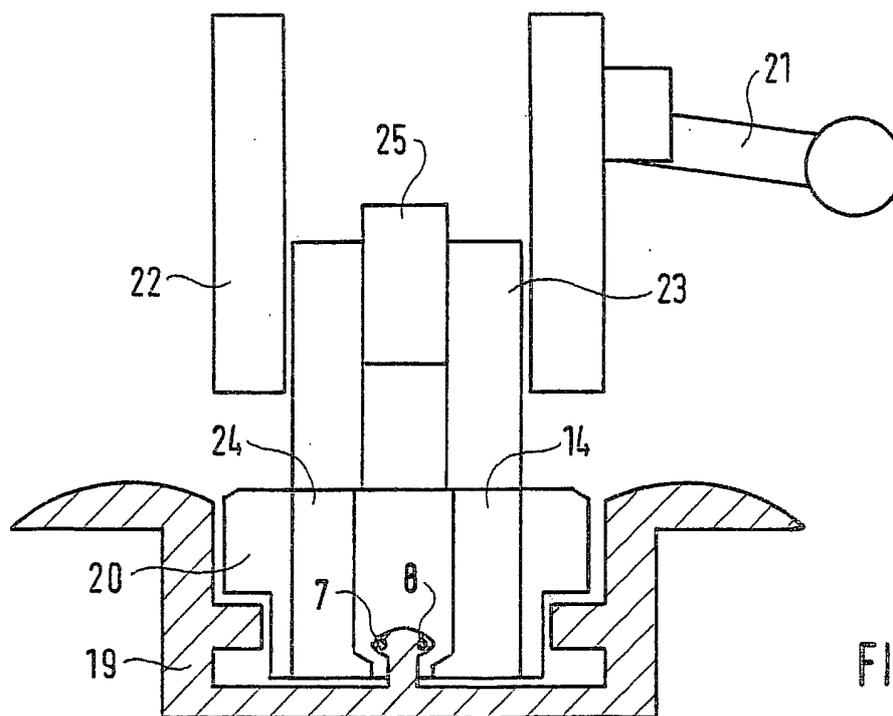
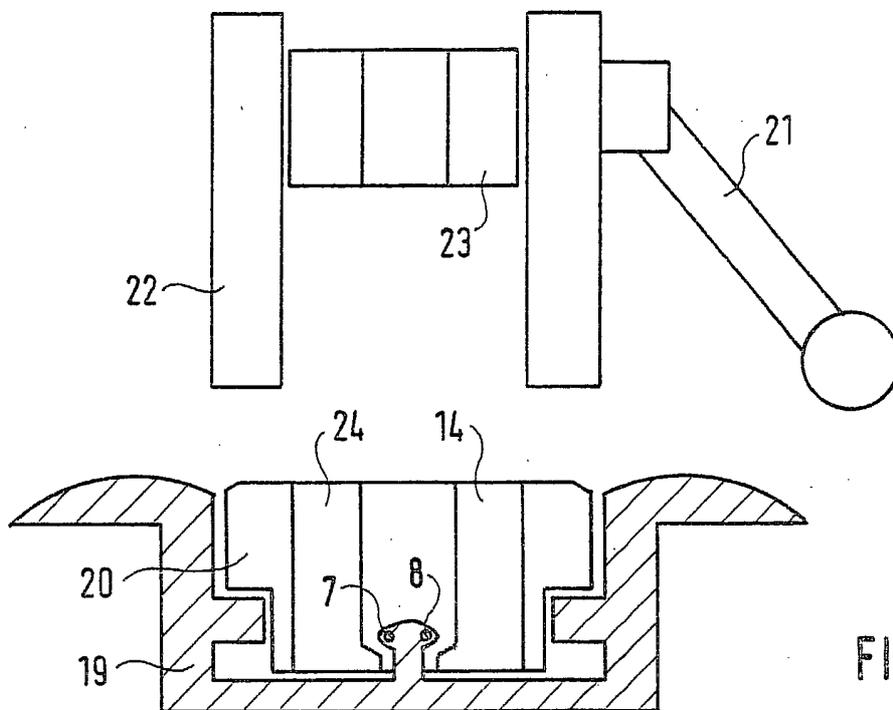


FIG. 5

3/4



4/4

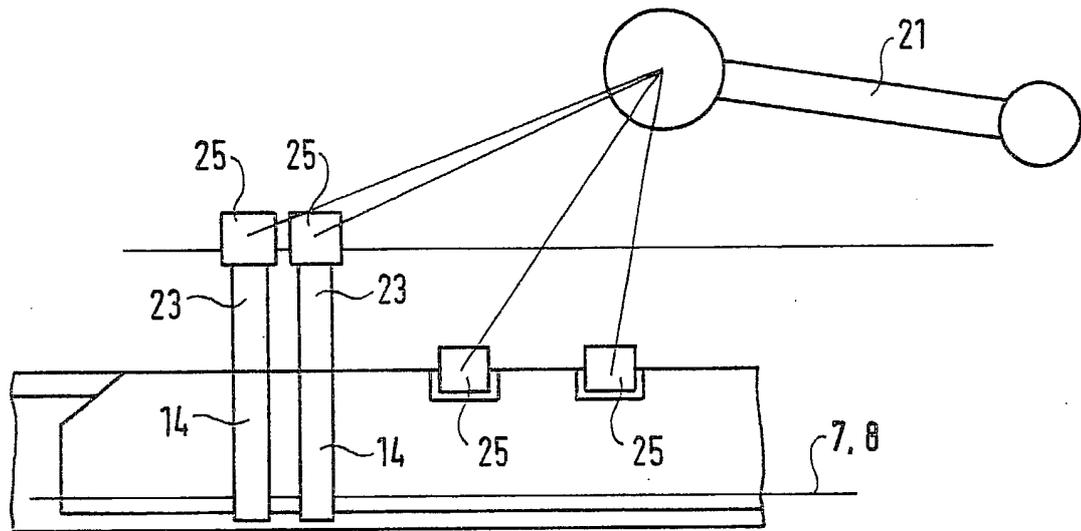


FIG. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern: Application No
PCT/DE 03/00465A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04B5/00 B60R16/02

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 H04B B60N B60R

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)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 696 409 A (SPARHAWK JOHN B ET AL) 9 December 1997 (1997-12-09)	1,6
Y	abstract column 1, line 11-54 claim 8 figure 3	2-4
X	US 6 008 547 A (DOBLER KLAUS ET AL) 28 December 1999 (1999-12-28)	1,6
	abstract column 1, line 7-47 figure 1A	
X	EP 0 520 535 A (KOLBENSCHMIDT AG) 30 December 1992 (1992-12-30)	1,6
Y	abstract column 2, line 9-54 figure 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

16 June 2003

Date of mailing of the international search report

27/06/2003

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

Helms, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern	Application No
PCT/DE 03/00465	

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 43 26 213 C (SIEMENS AG) 18 August 1994 (1994-08-18) column 2, line 62 -column 3, line 18 figure 1 -----	3,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

i. Information on patent family members

Internat Application No

PCT/DE 03/00465

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5696409	A	09-12-1997	EP 0827871 A1	11-03-1998
			JP 3010150 B2	14-02-2000
			JP 10086723 A	07-04-1998
US 6008547	A	28-12-1999	DE 19545220 A1	12-06-1997
			WO 9720710 A1	12-06-1997
			DE 59602301 D1	29-07-1999
			EP 0862524 A1	09-09-1998
			JP 2000502303 T	29-02-2000
EP 0520535	A	30-12-1992	DE 4120650 A1	24-12-1992
			BR 9202356 A	30-03-1993
			CA 2071681 A1	23-12-1992
			DE 59203194 D1	14-09-1995
			EP 0520535 A1	30-12-1992
			ES 2077340 T3	16-11-1995
			JP 2956866 B2	04-10-1999
			JP 5201337 A	10-08-1993
			MX 9203031 A1	01-07-1993
			US 5498911 A	12-03-1996
			DE 4326213	C
AT 211331 T	15-01-2002			
DE 59410013 D1	31-01-2002			
EP 0637877 A1	08-02-1995			
ES 2170081 T3	01-08-2002			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 H04B5/00 B60R16/02

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

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04B B60N B60R

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)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 696 409 A (SPARHAWK JOHN B ET AL) 9. Dezember 1997 (1997-12-09)	1,6
Y	Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 11-54 Anspruch 8 Abbildung 3	2-4
X	US 6 008 547 A (DOBLER KLAUS ET AL) 28. Dezember 1999 (1999-12-28)	1,6
	Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 7-47 Abbildung 1A	
X	EP 0 520 535 A (KOLBENSCHMIDT AG) 30. Dezember 1992 (1992-12-30)	1,6
Y	Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 9-54 Abbildung 1	2
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* 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

16. Juni 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/06/2003

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

Helms, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 43 26 213 C (SIEMENS AG) 18. August 1994 (1994-08-18) Spalte 2, Zeile 62 -Spalte 3, Zeile 18 Abbildung 1 -----	3,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung zur selben Patentfamilie gehören

 Internat \approx s Aktenzeichen

PCT/DE 03/00465

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5696409	A	09-12-1997	EP	0827871 A1	11-03-1998
			JP	3010150 B2	14-02-2000
			JP	10086723 A	07-04-1998

US 6008547	A	28-12-1999	DE	19545220 A1	12-06-1997
			WO	9720710 A1	12-06-1997
			DE	59602301 D1	29-07-1999
			EP	0862524 A1	09-09-1998
			JP	2000502303 T	29-02-2000

EP 0520535	A	30-12-1992	DE	4120650 A1	24-12-1992
			BR	9202356 A	30-03-1993
			CA	2071681 A1	23-12-1992
			DE	59203194 D1	14-09-1995
			EP	0520535 A1	30-12-1992
			ES	2077340 T3	16-11-1995
			JP	2956866 B2	04-10-1999
			JP	5201337 A	10-08-1993
			MX	9203031 A1	01-07-1993
			US	5498911 A	12-03-1996

DE 4326213	C	18-08-1994	DE	4326213 C1	18-08-1994
			AT	211331 T	15-01-2002
			DE	59410013 D1	31-01-2002
			EP	0637877 A1	08-02-1995
			ES	2170081 T3	01-08-2002
