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

(51) Internationale Patentklassifikation 5 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:
F02P 3/02, H01F 5/04	A1	WO 91/04411
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. April 1991 (04.04.91)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE90/00645

(22) Internationales Anmeldedatum: 24. August 1990 (24.08.90)

(30) Prioritätsdaten:
P 39 30 587.2 13. September 1989 (13.09.89) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 10 60 50, D-7000 Stuttgart 10 (DE).

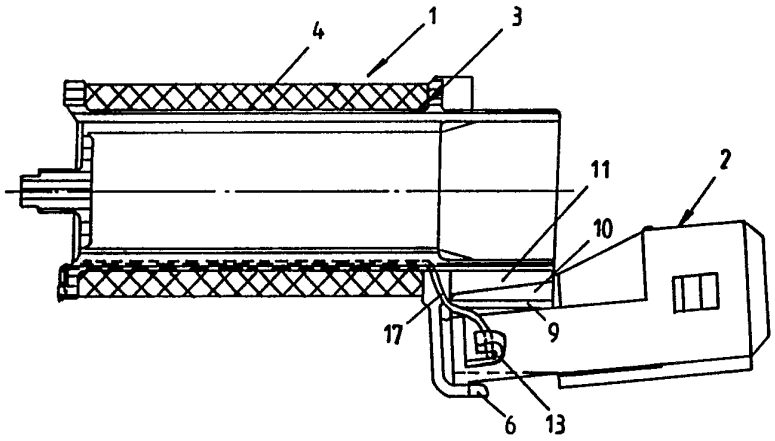
(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)* : NUEBEL, Karl-Heinz [DE/DE]; Memelweg 1, D-7141 Schwieberdingen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent)*, DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), SU, US.

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: IGNITION COIL

(54) Bezeichnung: ZÜNDSPULE



(57) Abstract

In an ignition coil with a coil body having a wire winding, a connecting device (2) with connecting components (13, 14) for the beginning (16) and end (17) of the wire winding is to be coupled to the coil body (3). The connecting components consist of contact springs (13, 14) having a terminal (15) for the beginning and end of the wire winding and pass through the connecting device so that they terminate in spade connectors. This permits contact with a matching plug.

(57) Zusammenfassung

Bei einer Zündspule mit einem Spulenkörper, welcher eine Drahtwicklung aufweist, soll an den Spulenkörper (3) eine Anschlußeinrichtung (2) angekoppelt sein, welche Verbindungselemente (13, 14) für Anfang (16) und Ende der Drahtwicklung besitzt. Die Verbindungselemente bestehen aus Kontaktfedern (13, 14), welche ein Klemmstück (15) für Anfang und Ende der Drahtwicklung aufweisen und die Anschlußeinrichtung durchziehen, so daß sie in Steckerfahnen enden. Auf diese Weise ist ein Kontakt mit einem Gegenstecker herstellbar.

* Siehe Rückseite

BENENNUNGEN VON "DE"

Bis auf weiteres hat jede Benennung von "DE" in einer internationalen Anmeldung, deren internationaler Anmeldetag vor dem 3. Oktober 1990 liegt, Wirkung im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland mit Ausnahme des Gebietes der früheren DDR.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	**ES**	Spanien	**MG**	Madagaskar
AU	Australien	**FI**	Finnland	**ML**	Mali
BB	Barbados	**FR**	Frankreich	**MR**	Mauritanien
BE	Belgien	**GA**	Gabon	**MW**	Malawi
BF	Burkina Fasso	**GB**	Vereinigtes Königreich	**NL**	Niederlande
BG	Bulgarien	**GR**	Griechenland	**NO**	Norwegen
BJ	Benin	**HU**	Ungarn	**PL**	Polen
BR	Brasilien	**IT**	Italien	**RO**	Rumänien
CA	Kanada	**JP**	Japan	**SD**	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**SE**	Schweden
CG	Kongo	**KR**	Republik Korea	**SN**	Senegal
CH	Schweiz	**LI**	Liechtenstein	**SU**	Soviet Union
CM	Kamerun	**LK**	Sri Lanka	**TD**	Tschad
DE	Deutschland	**LU**	Luxemburg	**TG**	Togo
DK	Dänemark	**MC**	Monac	**oUS**	Vereinigte Staaten von Amerika

Zündspule

Stand der Technik

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zündspule mit einem Spulenkörper, welcher eine Drahtwicklung aufweist.

Derartige Zündspulen sind in der Motorenelektronik, insbesondere für die Automobilindustrie hinlänglich bekannt. Probleme bietet immer wieder die Kontaktierung von insbesondere Anfang und Ende der Drahtwicklung, damit eine spätere Vereinfachung des Primäranschlusses im Motorraum selbst erfolgen kann.

Vorteile der Erfindung

Die Vorteile der vorliegenden Erfindung liegen in der automatisierbaren Montage und Kontaktierung des Primäranschlusses der Zündspule. Bereits bei der Herstellung der Zündspule wird die Anschlußeinrichtung gemäß dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 an den Spulenkörper angekoppelt, wobei die Anschlußeinrichtung selbst Verbindungselemente für Anfang und Ende der Drahtwicklung besitzt. Wird dann später diese Zündspule mit Anschlußeinrichtung in einen Motor eingebaut, so kann ein einfacher Kontakt über Stecker erfolgen.

Bevorzugt bestehen die Verbindungselemente aus Kontaktfedern, welche ein Klemmstück für Anfang und Ende der Drahtwicklung aufweisen. In der Regel werden die Kontaktfedern aus einem für die Stromleitung üblichen Material bestehen. Nach der Herstellung der Wicklung werden Anfang und Ende des Wicklungsdrahtes und ggfs. auch ein Massedraht in die Klemmstücke eingelegt, diese geklemmt und verschweißt. Hierdurch ist eine Festlegung von Drahtanfang und Drahtende gegeben, so daß sich die Wicklung nicht mehr verändern kann. Ferner wird hierdurch ein niederomiger, elektrischer Kontakt hergestellt. Die Kontaktfedern durchziehen die Anschlußeinrichtung und enden als Steckerfahnen in einer Steckeröffnung.

Gemäß der vorliegenden Erfindung geschieht die Ankoppelung der Anschlußeinrichtung an den Spulenkörper auf einfache Art und Weise. Zum einen ist zur Festlegung der Anschlußeinrichtung an den Spulenkörper eine Rastfeder angeformt. Diese Rastfeder ist im gezeigten Ausführungsbeispiel T-förmig ausgebildet, wobei sie von dem Spulenkörper weg nach unten verläuft, dann eine Abkröpfung aufweist und die Anschlußeinrichtung in Gebrauchslage untergreift. Die Festlegung geschieht durch den Querbalken des T, welcher in Endlage eine Rastkante an der Anschlußeinrichtung hintergreift.

Ferner kann auch dem Spulenkörper ein Rastnocken angeformt sein, welcher in Gebrauchslage eine entsprechende Rastklinke an der Anschlußeinrichtung hintergreift. Zur Führung des Rastnockens ist ein von zwei Führungsstreifen begrenzter Führungskanal vorgesehen.

Weiterhin wird die Anschlußeinrichtung gegenüber dem Spulenkörper zwischen einer Leiste und einer Unterfläche des Spulenkörpers geführt, wobei Leiste und Unterfläche eine

formschlüssige Verbindung mit einer Schiene an der Anschlußeinrichtung eingehen. Um diese Halterung zu verbessern, sollen Schiene und Unterfläche keilförmig ausgebildet sein, wobei die Keile gegenläufige Steigflächen besitzen. Durch diese Anordnung von Zündspule und Anschlußeinrichtung wird eine automatisierbare Montage und Kontaktierung des Primäranschlusses der Zündspule möglich.

Zeichnung

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 einen Längsschnitt durch eine Zündspule mit Anschlußeinrichtung und erfindungsgemäßer Kontaktierung von Primäranschluß und Primärwicklung;

Figur 2 eine Frontansicht der Zündspule gemäß Figur 1;

Figur 3 eine teilweise dargestellte Unteransicht der Zündspule mit Anschlußeinrichtung und Kontaktierung gemäß Fig. 1;

Figur 4 einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Zündspulengehäuse;

Figur 5 eine Unteransicht des Zündspulengehäuses entsprechend Fig. 4;

Figur 6 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Anschlußeinrichtung;

Figur 7 eine Draufsicht auf die Anschlußeinrichtung gemäß Fig. 6.

Figur 8 eine Draufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Anschlußeinrichtung;

Figur 9 einen Längsschnitt durch eine Zündspule mit einer Anschlußeinrichtung entsprechend Fig. 8..

Gemäß Figur 1 ist eine Zündspule 1 mit einer Anschlußeinrichtung 2 gekoppelt. Die Zündspule 1 weist einen Spulenkörper 3 auf, der mit einer Wicklung 4 belegt ist.

Ein Ausführungsbeispiel eines Spulenkörpers ist in den Figuren 4 und 5 näher dargestellt. Wie insbesondere aus Figur 4 ersichtlich, ragt vom Spulenkörper 3 nach unten eine Rastfeder 5 ab, welche der Halterung der Anschlußeinrichtung 2 dient. Dabei ist die Rastfeder 5 T-förmig ausgebildet, wobei der Stamm des T mit dem Spulenkörper 3 in Verbindung steht, dann jedoch abgekröpft ist, so daß der Querbalken 6 des T etwa wieder parallel zur Unterseite 7 des Spulenkörpers 3 verläuft.

An einen Fuß 8 der Rastfeder 5 schlägt ferner eine Leiste 9 an, der in Gebrauchslage gemäß Figur 1 einer keilförmigen Schiene 10 der Anschlußeinrichtung 2 aufliegt. Dieser Leiste 9 ist ferner eine keilförmige Unterfläche 11 am Spulenkörper 3 zugeordnet, welche zusammen mit der Leiste 9 eine formschlüssige Halterung der Schiene 10 bildet. Beim Einschieben der Anschlußeinrichtung 2 bzw. der Schiene 10 zwischen Leiste 9 und Unterfläche 11 wird die Anschlußeinrichtung 2 zu der Rastfeder 5 hingeführt, wobei in Endlage eine Rastkante 12 (siehe insbesondere Figur 3) den Querbalken 6 hintergreift. Auf diese Weise wird die Anschlußeinrichtung 2 an dem Spulenkörper 3 festgelegt.

Beidseits führen aus der Anschlußeinrichtung 2 Kontaktfedern 13 und 14. Endwärtig besitzen diese Kontaktfedern

13 bzw. 14 ein Klemmstück 15, in welches in Gebrauchslage der Anschlußeinrichtung 2 gemäß den Figuren 1 bis 3 jeweils ein Anfang 16 bzw. ein Ende 17 des Wicklungsdrahtes eingelegt wird. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird in das Klemmstück 15 der Kontaktfeder 14 noch ein Massedraht 18 eingelegt. Nach Einlegen der Drähte 16,17 und 18 werden die Klemmstücke verschweißt.

Die Anschlußeinrichtung 2 ist in den Figuren 6 und 7 vergrößert näher dargestellt. Ein entsprechendes Gehäuse 19 dieser Anschlußeinrichtung 2 besitzt seitlich Griffleisten 20. Ferner ist erkennbar, daß die Kontaktfedern 13 bzw. 14 in dem Gehäuse 19 nebeneinander geführt sind (gestrichelt dargestellt). Sie enden mit Steckerfahnen in einer Steckeröffnung 21 (siehe Figur 2). Auf diese Weise wird eine sichere Kontaktierung gewährleistet.

Das weitere Ausführungsbeispiel einer Anschlußeinrichtung 2a gemäß den Figuren 8 und 9 wird ebenfalls mit keilförmigen Schienen 10 zwischen eine entsprechende Leiste und Unterfläche (in diesem Ausführungsbeispiel gesondert dargestellt) eingeschoben. Ferner ist dem Spulenkörper 2a ein Rastnocken 23 angeformt, welcher beim Einschieben der Anschlußeinrichtung 2a einen Führungskanal 24 durchfährt und danach eine Rastklinke 25 hintergreift. Der Führungskanal 24 wird seitlich von zwei Führungsstreifen 26 und 27 begrenzt.

Ferner ist bei diesem Ausführungsbeispiel mittig noch ein gesondertes Klemmstück 15a für einen Massedraht vorgesehen, wobei diesem Klemmstück 15a wiederum eine eigene Steckerfahne 22a in der Steckeröffnung 21 zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Zündspule mit einem Spulenkörper, welcher eine Drahtwicklung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß an den Spulenkörper (3) eine Anschlußeinrichtung (2) angekoppelt ist, welche Verbindungselemente (13,14) für Anfang (16) und/oder Ende (17) der Drahtwicklung besitzt.

2. Zündspule nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente aus Kontaktfedern (13,14) bestehen, welche ein Klemmstück (15) für Anfang (16) und Ende (17) der Drahtwicklung sowie ggfs. ein Klemmstück (15a) für einen Massedraht aufweisen.

3. Zündspule nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfedern (13,14) die Anschlußeinrichtung (2) durchziehen und in Steckerfahnen (22) in einer Steckeröffnung (21) auslaufen.

4. Zündspule nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an den Spulenkörper (3) zur Ankoppelung der Anschlußeinrichtung (2) eine Rastfeder (5) angeformt ist.

5. Zündspule nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastfeder (5) T-förmig ausgebildet ist, mit einem Querbalken (6) in Gebrauchslage die Anschlußeinrichtung

(2) untergreift und eine Rastkante (12) an der Anschlußeinrichtung (2) hintergreift.

6. Zündspule nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem Spulenkörper (3a) zur Ankoppelung der Anschlußeinrichtung (2a) ein Rastnocken (23) angeformt ist.

7. Zündspule nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastnocken (23) in eine Raststellung in einem Führungskanal (24) zwischen zwei Führungsstreifen (26,27) geführt ist und dort eine Rastklinke (25) hintergreift.

6. Zündspule nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußeinrichtung (2) eine Schiene (10) aufweist, mit der sie zwischen Leisten (9) und einer Unterfläche (11) am Spulenkörper (3) geführt ist.

9. Zündspule nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß Schiene (10) und Unterfläche (11) gegenläufig keilförmig ausgebildet sind.

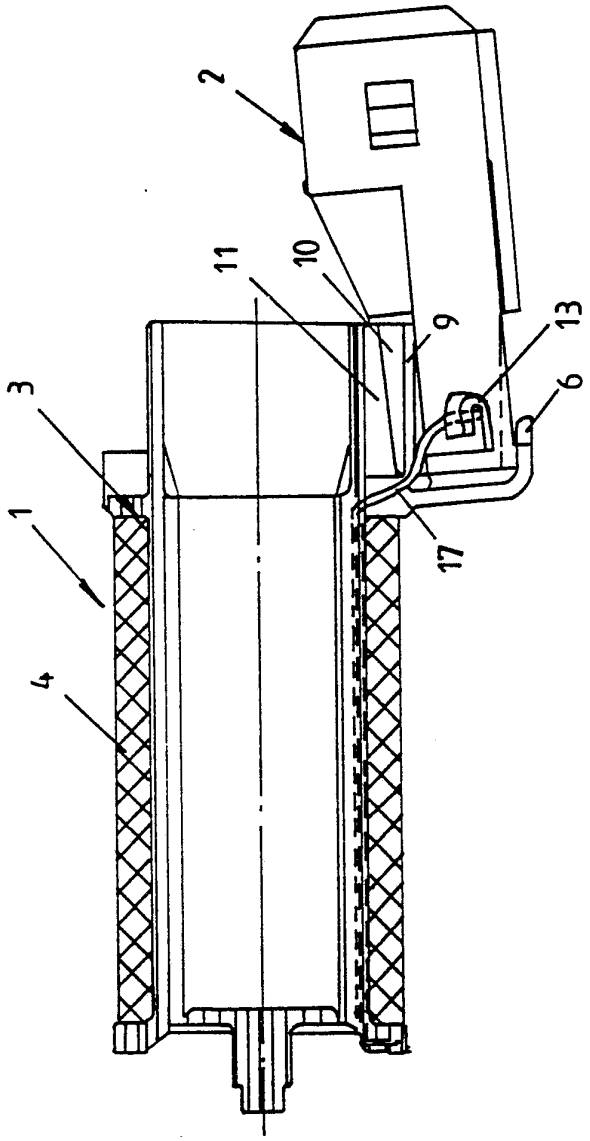


Fig.1

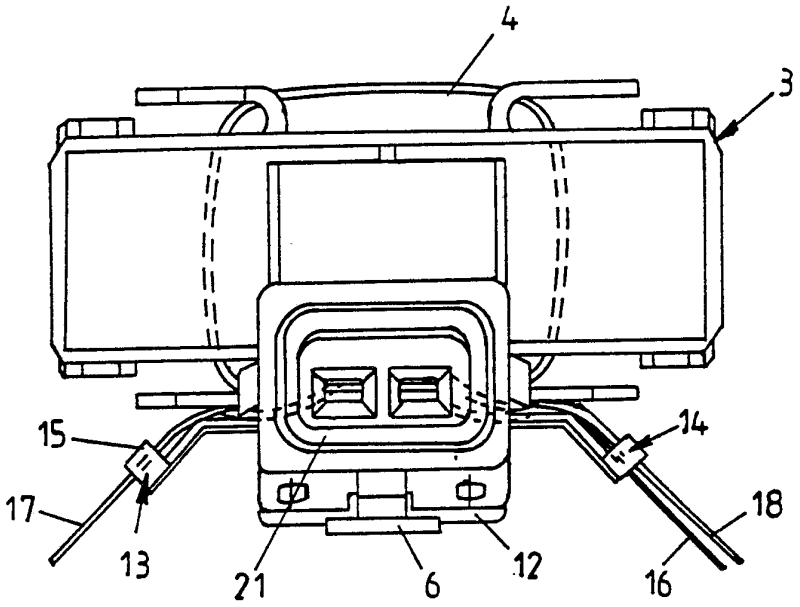


Fig. 2

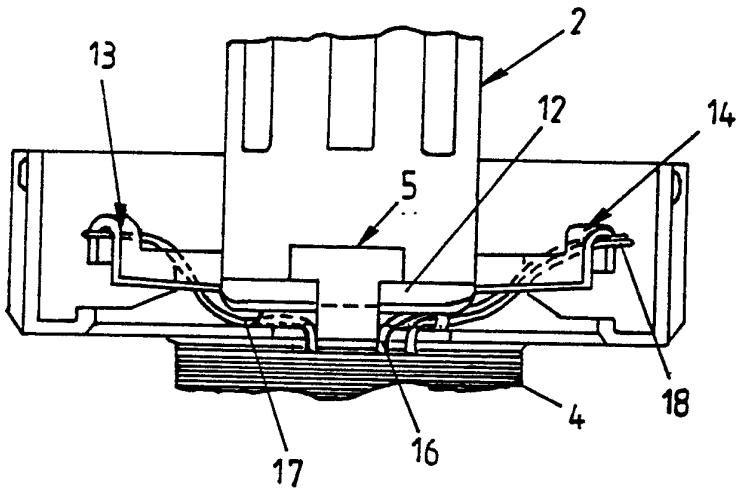


Fig. 3

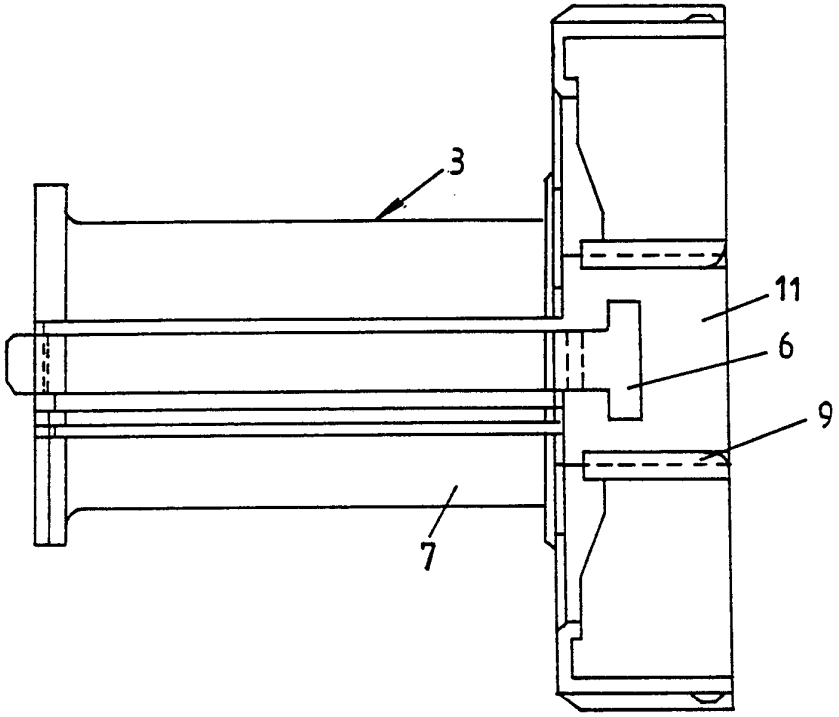


Fig. 5

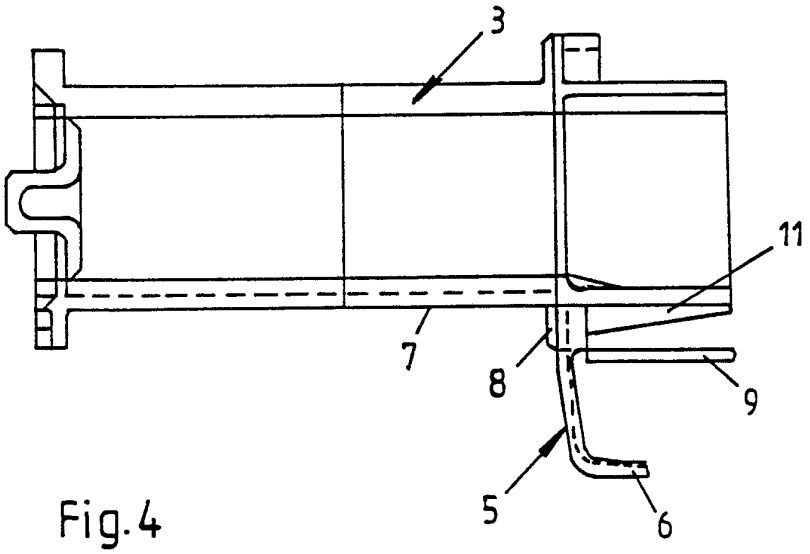


Fig. 4

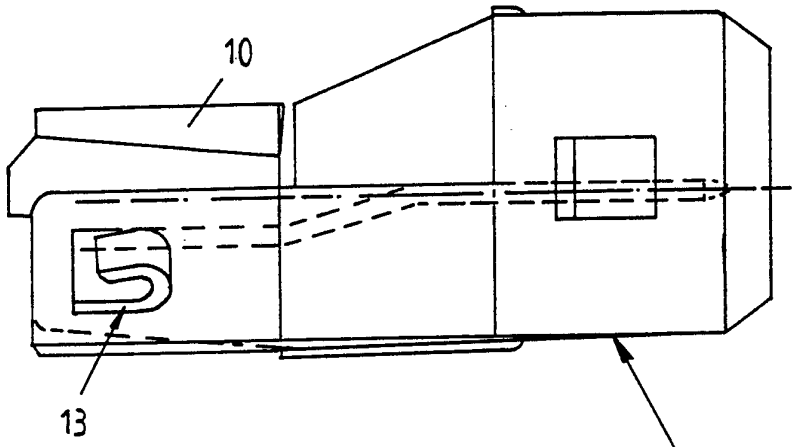


Fig. 6

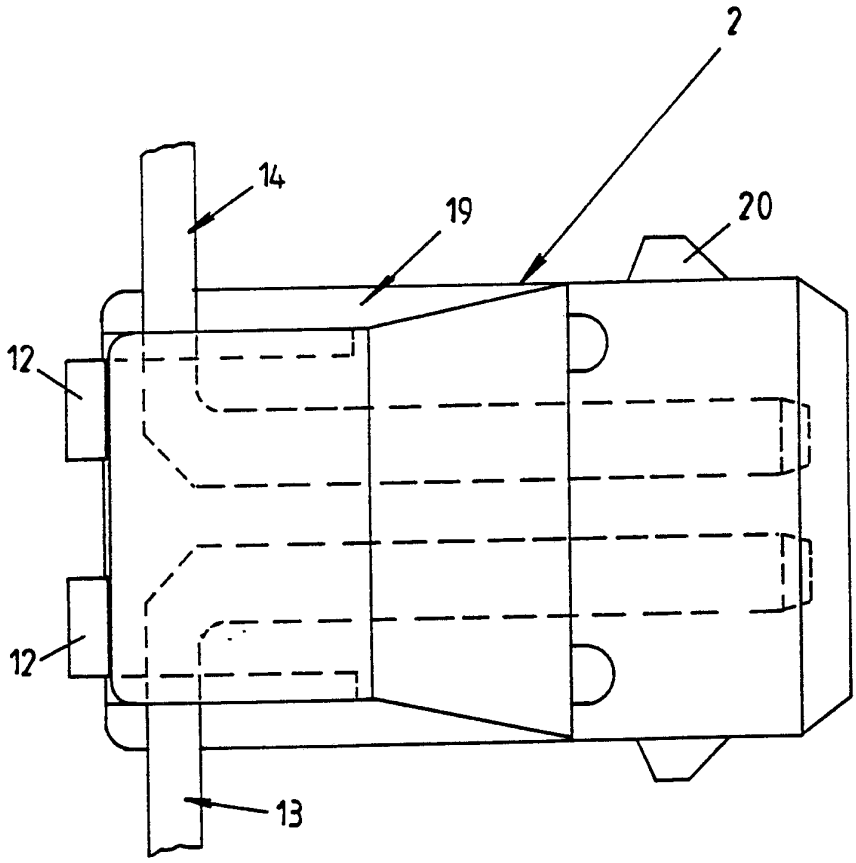


Fig. 7

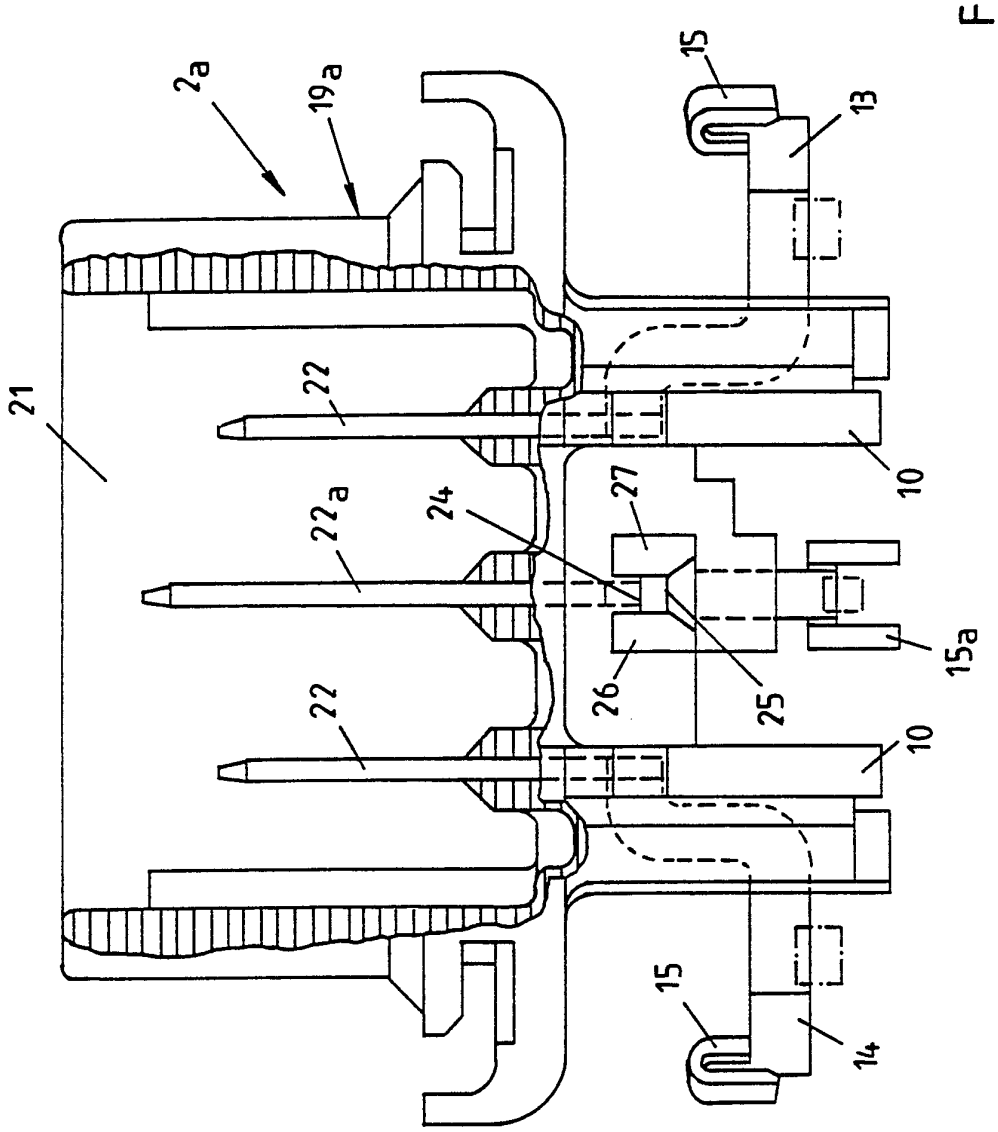


Fig. 8

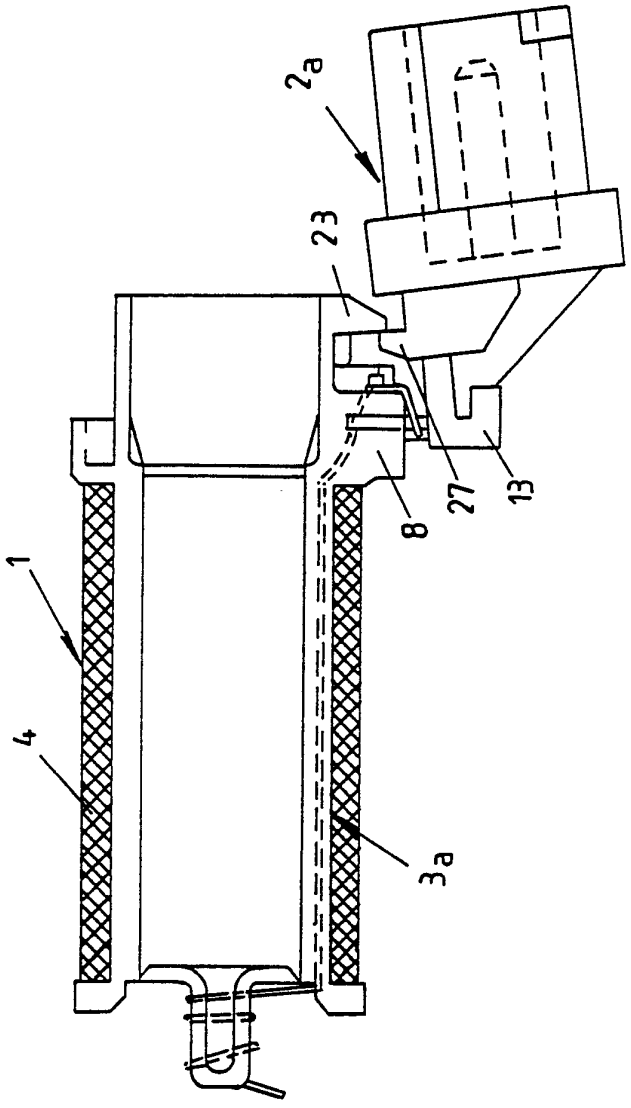


Fig. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 90/00645

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) [6]

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int. Cl.[5] F 02 P 3/02, H 01 F 5/04

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [7]

Classification System	Classification Symbols
Int. Cl.[5]	F 02 P, H 01 F

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched [8]

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT [9]

Category *	Citation of Document, [11] with indication, where appropriate, of the relevant passages [12]	Relevant to Claim No. [13]
Y	FR, A, 2490738 (EQUIPEMENTS AUTOMOBILES MARCHAL) 26 March 1982, see figures 1-3,7; page 5, line 29 - page 6, line 37	1
A	--	3,4
Y	GB, A, 2209627 (AWECO KUNSTOFFTECHNIK GmbH & CO. KG) 17 May 1989, see front page	1
A	--	3,4
P,A	WO, A, 90/04717 (R. BOSCH) 3 May 1990	
A	-- DE, A, 3544974 (AWECO) 25 June 1987	
A	-- DE, A, 2344312 (SIEMENS) 6 March 1987	
A	-- US, A, 3634878 (DHU AINE J. DAVIS) 11 January 1972	
A	-- US, A, 4318069 (MORSE) 2 March 1982	

---

* Special categories of cited documents: [10]

"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

"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

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report
15 November 1990 (15.11.90)	5 December 1990 (05.12.90)
International Searching Authority	**Signature of Authorized Officer**
European Patent Office	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. DE 9000645 SA 39332

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 26/11/90
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
FR-A- 2490738	26-03-82	None	
GB-A- 2209627	17-05-89	None	
WO-A- 9004717	03-05-90	DE-U- 8813416	22-02-90
DE-A- 3544974	25-06-87	None	
DE-A- 2344312	06-03-75	None	
US-A- 3634878	11-01-72	None	
US-A- 4318069	02-03-82	None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 90/00645

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.Cl.[5] F 02 P 3/02, H 01 F 5/04

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff[7]

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int.Cl.[5]	F 02 P, H 01 F

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]
Y	FR, A, 2490738 (EQUIPEMENTS AUTOMOBILES MARCHAL) 26. März 1982 siehe Figuren 1-3,7; Seite 5, Zeile 29 - Seite 6, Zeile 37	1
A		3,4

Y	GB, A, 2209627 (AWECO KUNSTOFFTECHNIK GmbH & CO. KG) 17. Mai 1989 Siehe Titel Seite	1
A		3,4

P,A	WO, A, 90/04717 (R. BOSCH) 3. Mai 1990	

	./.	

* 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

"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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. November 1990	- 5 DEC 1990
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
Europäisches Patentamt	[illegible] KOWALCZYK

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE, A, 3544974 (AWECO) 25. Juni 1987 ---	
A	DE, A, 2344312 (SIEMENS) 6. März 1987 ---	
A	US, A, 3634878 (DHU AINE J. DAVIS) 11. Januari 1972 ---	
A	US, A, 4318069 (MORSE) 2. März 1982	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

DE 9000645
SA 39332

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 26/11/90
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A- 2490738	26-03-82	Keine	
GB-A- 2209627	17-05-89	Keine	
WO-A- 9004717	03-05-90	DE-U- 8813416	22-02-90
DE-A- 3544974	25-06-87	Keine	
DE-A- 2344312	06-03-75	Keine	
US-A- 3634878	11-01-72	Keine	
US-A- 4318069	02-03-82	Keine	

EPO FORM P0473

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