

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85113510.3

51 Int. Cl.⁴: **H 01 F 7/06**

22 Anmeldetag: 24.10.85

30 Priorität: 17.01.85 DE 3501391

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.86 Patentblatt 86/30

64 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL SE

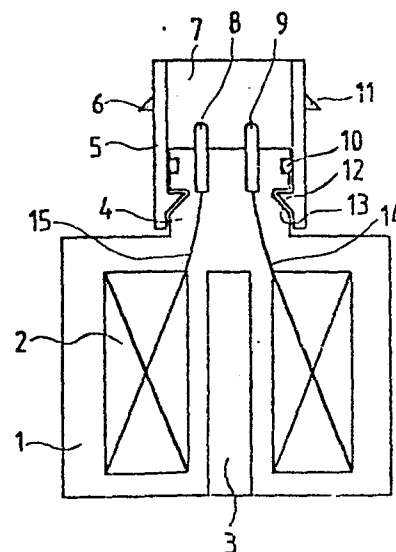
71 Anmelder: **WABCO Westinghouse Fahrzeugbremsen GmbH**
Am Lindener Hafen 21 Postfach 91 12 80
D-3000 Hannover 91(DE)

72 Erfinder: **Kleen, Berend, Dipl.-Ing.**
Hagenstrasse 26
D-3000 Hannover 1(DE)

74 Vertreter: **Schrödter, Manfred**
WABCO Westinghouse Fahrzeugbremsen GmbH Am
Lindener Hafen 21 Postfach 91 12 80
D-3000 Hannover 91(DE)

54 **Gehäuse für ein elektrisches Bauteil.**

57 Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für ein elektrisches Bauteil, insbesondere für die Spule eines elektromagnetisch betätigbaren Ventils. Das Gehäuse (1) weist einen Träger (4) für elektrische Steckerstifte (8, 9) und einen die Steckerstifte (8, 9) umgebenden Führungs- und Schutzrahmen (5) auf. Gemäß der Abbildung sind das Gehäuse (1) und der Träger (4) für die Steckerstifte (8, 9) als eine einstückige Baueinheit ausgebildet, die ein erstes Bauteil (1, 4) bilden. Der Führungs- und Schutzrahmen (5) bildet ein zweites Bauteil (5), welches mit dem ersten Bauteil (1, 4) verbindbar ist.



Hannover, den 11.01.1985
WP 2/85 K./Ha

WABCO Westinghouse Fahrzeugbremsen GmbH, Hannover

Gehäuse für ein elektrisches Bauteil

Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für ein elektrisches Bauteil, insbesondere für eine Spule für elektromagnetisch betätigbare Ventile, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

5

Spulen, die insbesondere für elektromagnetisch betätigbare Ventile vorgesehen sind, können zum Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub, z.B. mit einer als Gehäuse dienenden Kunststoffummantelung versehen werden.

10

Es ist denkbar, das Gehäuse topfförmig auszubilden und mit einem als Träger für einen elektrisch leitenden Steckerstift dienenden Deckel zu verschließen.

Um den Steckerstift gegen mechanische Einflüsse, die zu Beschädigungen führen können, zu schützen, kann an der dem Spulengehäuse abgewandten Seite des Trägers ein Führungs- und Schutzrahmen angeformt werden. Der Führungs- und Schutzrahmen dient gleichzeitig zur Führung und Sicherung einer elektrischen Kupplung. Der Träger für den Steckerstift kann unter Zwischenschalten eines Dichtringes zwischen dem topfförmigen Gehäuse und dem Träger mittels einer Schraubverbindung mit dem Gehäuse verbunden werden.

Von Nachteil ist bei einem derartigen Gehäuse, daß bei Beschädigungen am Dichtelement eine zuverlässige staub- und feuchtigkeitsdichte Abdichtung des elektrischen Bauteiles nicht mehr gewährleistet ist und daß mehrere Arbeitsgänge zur Herstellung eines solchen Gehäuses erforderlich sind.

Eine einstückige Ausbildung des Gehäuses und des mit dem Führungs- und Schutzrahmen versehenen Trägers ist problematisch, da das Gehäuse vielfach aus einem wärmebeständigen Duroplast, der Führungs- und Schutzrahmen jedoch aus einem elastischen Material bestehen muß, um bei unsachgemäßem Einführen einer elektrischen Kupplung in den Führungs- und Schutzrahmen oder anderen mechanischen Belastungen einen Bruch des Führungs- und Schutzrahmens zu verhindern.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Gehäuse für ein elektrisches Bauteil der eingangs erwähnten Art in der Weise zu verbessern, daß mit einfachen Mitteln ein vereinfachter Aufbau des Gehäuses und eine sichere Abdichtung des elektrischen Bauteiles erreicht wird.

Diese Aufgabe wird mit der im Patentanspruch 1 angege-

benen Erfindung gelöst. Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

5 Die Erfindung bietet insbesondere den Vorteil, mit einfachen Mitteln ein Gehäuse für ein elektrisches Bauteil zu erhalten, das durch die Ausbildung des Gehäuses und des Trägers für die Steckerstifte als eine einstückige Baueinheit gegen Feuchtigkeit und Schmutz geschützt ist und durch die Ausbildung des Führungs- und
10 Schutzrahmens als selbständiges mit dem Gehäuse verbindbares Bauteil eine bruch sichere Aufnahme für eine elektrische Kupplung zu erhalten.

Der Führungs- und Schutzrahmen läßt sich auf einfache
15 Art und Weise austauschen, ohne dabei am Gehäuse oder an dem Träger für die Steckerstifte Veränderungen vornehmen zu müssen. Durch die Austauschbarkeit des Führungs- und Schutzrahmens können in ihren Abmessungen unterschiedliche elektrische Kupplungen an das mit dem
20 erfindungsgemäßen Gehäuse vorgesehene elektrische Bauteil angeschlossen werden.

Anhand der Zeichnung wird nachstehend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

25 Die Abbildung zeigt ein Gehäuse für eine Spule mit einem austauschbaren Führungs- und Schutzrahmen.

In der Abbildung ist eine Spule 2 dargestellt, die mit
30 einer Kunststoffmasse ummantelt ist. Die Kunststoffmasse ist vorzugsweise ein wärmebeständiges Duroplast und bildet das Gehäuse 1 der Spule 2. Bei der Herstellung des Gehäuses, welches beispielsweise im Spritzverfahren erfolgen kann, wird in der Spritzform zentrisch ein
35 Kern angeordnet, der nach dem Umspritzen der Spule im Gehäuse eine als Führungsrohr 3 für einen Anker

- dienende zylindrische Öffnung hinterläßt. Die Spritzform ist so ausgebildet, daß das Gehäuse 1 einen Vorsprung erhält, der als Träger 4 für zwei Steckerstifte 8, 9 dient. Die Steckerstifte 8, 9 und die Verbindungsleitungen 14, 15 von der Spule 2 zu den Steckerstiften 8, 9 werden beim Umspritzen der Spule gleichzeitig mit in den Träger 4 eingespritzt, so daß die Steckerstifte 8, 9 der Träger 4 und das Gehäuse 1 eine einstückige Baueinheit bildet.
- 10 In Umfangrichtung des Trägers 4 verlaufend ist eine Ausnehmung 13 vorgesehen. Eine weitere in Umfangsrichtung des Trägers 4 verlaufende nutartige Ausnehmung dient zur Lagerung eines Dichtringes 10.
- 15 Auf den Träger 4 ist ein rohrförmiger Führungs- und Schutzrahmen 5 aufgeschoben. Der Führungs- und Schutzrahmen 5 weist an seiner Innenwand einen sich auf die Mantelfläche (Wandung) des Trägers 4 zu erstreckenden umlaufenden Vorsprung 12 auf, der in die Ausnehmung
- 20 13 des Trägers 4 eingreift und mit dieser eine Rastverbindung eingeht. Der Führungs- und Schutzrahmen 5 ist in Richtung seiner Längsachse so bemessen, daß er die im Träger verankerten Steckerstifte 8, 9 so weit überragt, daß diese gegen mechanische Einflüsse geschützt
- 25 sind. An der Außenwand des Führungs- und Schutzrahmens 5 sind nasenartige Vorsprünge 6, 11 vorgesehen, die beim Aufschieben einer elektrischen Kupplung auf den Führungs- und Schutzrahmen mit entsprechenden im Kupplungsgehäuse vorgesehenen Ausnehmungen nach Art
- 30 einer Schnappverbindung zusammenwirkt. Auf die nasenartigen Vorsprünge kann verzichtet werden, wenn die Kupplung in den Innenraum 7 des Führungs- und Schutzrahmens 5 eingeschoben wird. Bei ein- oder aufgeschobener Kupplung verhindert der Dichtring 10 das
- 35 Eindringen von Feuchtigkeit und Staub in den Innenraum

- 7 des Führungs- und Schutzrahmens 5, in welchem der nicht umspritzte Teil der Steckerstifte 8, 9 gelegen ist. Anstelle der zur Bildung einer Rastverbindung zwischen Träger 4 und Schutzrahmens 5 dienenden umlaufenden Ausnehmung 13 und des umlaufenden Vorsprungs 12 können auch mehrere einzelne Vertiefungen in der Mantelfläche des Trägers 4 und mehrere entsprechende einzelne Vorsprünge an der Innenwand des Führungs- und Schutzrahmens 5 vorgesehen werden.
- 10 Denkbar ist es auch, den Träger 4 mit Außengewinde und den Führungs- und Schutzrahmen 5 teilweise mit Innengewinde zu versehen, so daß der mit dem Gehäuse 1 eine einstückige Baueinheit bildende Träger 4, der ein erstes Bauteil 4, 1 darstellt, und der Führungs- und Schutz-
- 15 rahmen 5, der ein zweites Bauteil 5 darstellt, miteinander verschraubt werden können, indem der Führungs- und Schutzrahmen 5 auf den als Träger 4 für die Steckerstifte 8, 9 dienenden Vorsprung des Gehäuses 1 aufgeschraubt wird.
- 20 Das Gehäuse 1 besteht vorzugsweise aus einem Duroplast und der Führungs- und Schutzrahmen besteht vorzugsweise aus einem Thermoplast.

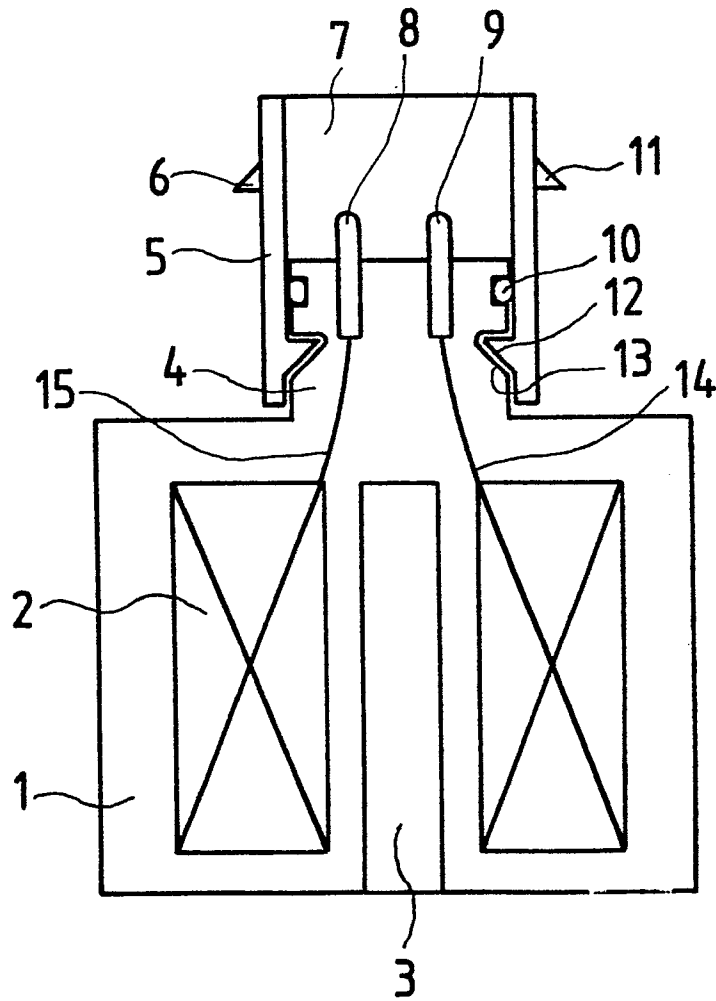
Patentansprüche:

1. Gehäuse für ein elektrisches Bauteil, insbesondere
für eine Spule für elektromagnetisch betätigbare
5 Ventile, welches wenigstens einen Träger für we-
nigstens einen Steckerstift aufweist, der von einem
Führungs- und Schutzrahmen umgeben ist,
gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:
a. Das Gehäuse (1) und der Träger (4) für den Stecker-
10 stift (8, 9) sind einstückig ausgebildet und
bilden ein erstes Bauteil (1, 4);
b. Der Führungs- und Schutzrahmen (5) wird von einem
zweiten Bauteil (5) gebildet;
15 c. Es sind Mittel zum Verbinden des ersten Bauteiles
(1, 4) mit dem zweiten Bauteil (5) vorgesehen.
2. Gehäuse nach Anspruch 1,
20 gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:
a. Der Träger (4) für den Steckerstift (8, 9) ist
als ein sich vom Gehäuse (1) des elektrischen
Bauteiles weg erstreckender Vorsprung ausgebildet;
b. Der Führungs- und Schutzrahmen (5) ist als ein
25 rohrförmiger Körper ausgebildet und weist we-
nigstens einen sich in Richtung auf den Träger
(4) zu erstreckenden Vorsprung (12) auf, der mit
wenigstens einer entsprechenden Ausnehmung (13)
30 in dem als Träger (4) für den Steckerstift (8, 9)
dienenden Vorsprung nach Art einer Rastverbindung
zusammenwirkt.
3. Gehäuse nach wenigstens einem der vorhergehenden
35 Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Trägers (4) und der offene Querschnitt des Führungs- und Schutzrahmens (5) so bemessen sind, daß wenigstens der überwiegende Teil des Führungs- und Schutzrahmens (5) auf den Träger (4) aufschiebbar ist.

- 5
4. Gehäuse nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Träger (4) für den Steckerstift (8, 9) und dem Führungs- und Schutzrahmen (5) ein Dichtelement (10) vorgesehen ist.
- 10
5. Gehäuse nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das erste Bauteil (1, 4) und das zweite Bauteil (5) aus unterschiedlichem Material bestehen.
- 15
6. Gehäuse nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das mit dem Träger (4) eine einstückige Baueinheit bildende erste Bauteil (1, 4) aus einem Duroplast besteht und der das zweite Bauteil (5) bildende Führungs- und Schutzrahmen (5) aus einem Thermoplast besteht.
- 20
- 25
7. Gehäuse nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (4) für den Steckerstift (8, 9) Außengewinde trägt und der Führungs- und Schutzrahmen (5) an seiner Innenwand Gewinde aufweist, so daß der Führungs- und Schutzrahmen (5) auf den Träger (4) aufschraubbar ist.
- 30

1/1





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-2 252 167 (R. BOSCH) * Seite 3; Seite 4, Absatz 1 *	1-3,7	H 01 F 7/06
A	DE-A-1 690 022 (H. SIMON) * Seiten 5,6 *	1-3	
A	CH-A- 389 711 (LANDIS & GYR AG) * Seite 1, Zeile 50 - Seite 2, Zeile 20 *	1-3	
A	DE-B-2 758 700 (SIEMENS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			H 01 F 7/00 H 01 F 5/00 H 01 F 27/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-04-1986	Prüfer VANHULLE R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			