

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87114737.7

51 Int. Cl. 4: **H01R 13/50**

22 Anmeldetag: 09.10.87

30 Priorität: 30.12.86 DE 8634824 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
20.07.88 Patentblatt 88/29

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT SE**

71 Anmelder: **STOCKO Metallwarenfabriken  
Henkels und Sohn GmbH & Co  
Kirchhofstrasse 52a  
D-5600 Wuppertal 1(DE)**

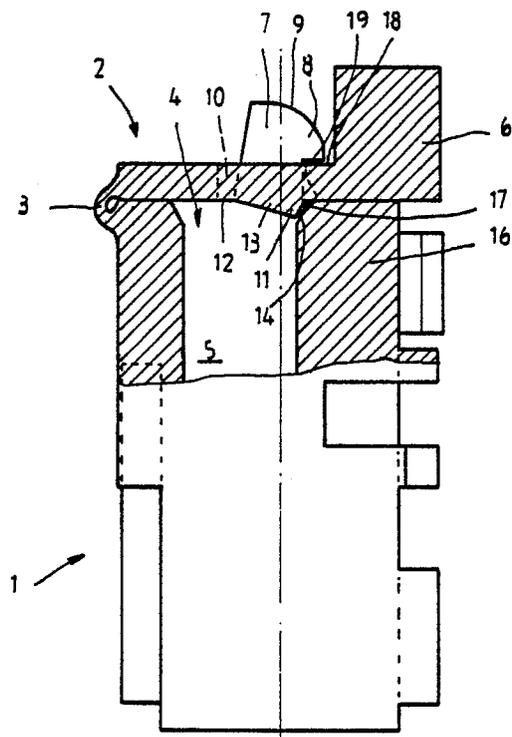
72 Erfinder: **Karacora, Sami, Dipl.-Ing.  
Vorm Holz 4  
D-5600 Wuppertal 1(DE)**

74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Alex  
Stenger Dipl.-Ing. Wolfram Watzke Dipl.-Ing.  
Heinz J. Ring  
Kaiser-Friedrich-Ring 70  
D-4000 Düsseldorf 11(DE)**

54 **Steckergehäuse.**

57 Die Erfindung betrifft ein Steckergehäuse aus Kunststoff für eine elektrische Kabelsteckverbindung mit einem Gehäusekörper (1) mit durch Zwischenwände (6) unterteilten Kammern (4) zur Aufnahme von Kontaktfedern an denen die Kabel kontaktiert werden, mit einem Verschlussdeckel (2) zum Verschließen der Oberseite (6) des Gehäusekörpers (1) und Fixieren der Kabel sowie mit Rasthaken (7) an der Oberseite des Gehäusekörpers (1) und mit dazu korrespondierenden Rastausnehmungen im Verschlussdeckel (2), in die die Rasthaken (7) beim Schließen des Verschlussdeckels (2) einrasten. Zur Verbesserung der Verrastung zwischen dem Gehäusekörper (1) und dem Verschlussdeckel (2) wird vorgeschlagen, daß die Rasthaken (7) als Fortsätze der Zwischenwände (5) mit entsprechender Dicke an diesen angeformt sind und eine vorstehende Nase (8) sowie eine stirnseitige Abschrägung (9) aufweisen, daß die Rastausnehmungen Schlitze (10) im Verschlussdeckel (2) sind und daß an der Unterseite (12) des Verschlussdeckels (2) wenigstens ein Vorsprung (13) und an der Oberseite (6) des Gehäusekörpers (1) ein dazu korrespondierender Anschlag (15) als Bewegungsbegrenzung für den eingerasteten Verschlussdeckel (2) entlang der Oberseite (6) des Gehäusekörpers (1) senkrecht zum Filmscharnier (3) angeformt ist.

Fig. 3



EP 0 274 578 A1

### Steckergehäuse

Gegenstand der Erfindung ist ein Steckergehäuse aus Kunststoff für eine elektrische Kabelsteckverbindung mit einem Gehäusekörper mit durch Zwischenwände unterteilten Kammern zur Aufnahme von Kontaktfedern, an denen die Kabel kontaktiert werden, mit einem Verschußdeckel zum Verschließen der Oberseite des Gehäusekörpers und Fixieren der Kabel, der mittels eines Filmscharniers mit dem Gehäusekörper einstückig und verschwenkbar verbunden ist, sowie mit Rasthaken an der Oberseite des Gehäusekörpers und mit dazu korrespondierenden Rastausnehmungen im Verschußdeckel, in die die Rasthaken beim Schließen des Verschußdeckels einrasten.

Ein derartiges einstückiges Kunststoff-Steckergehäuse für eine elektrische Kabelsteckverbindung ist bekannt. Es besteht in der Hauptsache aus einem Gehäusekörper mit einzelnen Kammern, die durch schmale Zwischenwände unterteilt sind. Diese Kammern dienen der Aufnahme von Kontaktfedern, an denen die Kabel für die elektrische Verbindung angeklemt oder angecrimpt werden können, wobei diese Kontaktfedern beispielsweise Gabelfedern sein können. Das bekannte Steckergehäuse weist weiterhin einen Verschußdeckel auf, der über ein Filmscharnier einstückig und darüber hinaus verschwenkbar mit dem Gehäusekörper verbunden ist. Dieser Verschußdeckel dient zum einen zum Verschließen der Oberseite des Gehäusekörpers und zum anderen hauptsächlich zum Fixieren der aus dem Gehäusekörper herausgeführten Kabel. Um den Verschußdeckel mit der Oberseite des Gehäusekörpers zu verbinden, sind Rasthaken und Rastausnehmungen an der Oberseite des Gehäusekörpers bzw. im Verschußdeckel vorgesehen, wobei beim Verschließen des Verschußdeckels die Rasthaken in den Rastausnehmungen einrasten und so die feste Verbindung zwischen dem Gehäusekörper und dem Verschußdeckel herstellen, so daß die herausgeführten Kabel sicher im Steckergehäuse fixiert sind.

Bei diesem bekannten Steckergehäuse ist von Nachteil, daß die Verrastung zwischen dem Verschußdeckel und dem Gehäusekörper sich unter ungünstigen Bedingungen wieder löst, so daß der Verschußdeckel aufspringt und so seine Funktion nicht mehr erfüllt. In diesem Fall sind die im Gehäusekörper an die Kontaktfedern kontaktierten Kabel eventuellen Zugspannungen frei ausgesetzt, so daß sich die Kontaktverbindung zwischen einem Kabel und einer dazu korrespondierenden Kontaktfeder lösen kann. Ein derartiges Lösen der Rastverbindung zwischen den Rasthaken im Gehäusekörper und den dazu korrespondierenden

Rastausnehmungen im Verschußdeckel kann dann erfolgen, wenn beispielsweise infolge der Flexibilität des Filmscharniers der Verschußdeckel parallel zur Oberseite des Gehäusekörpers und senkrecht zu dem Filmscharnier bewegt wird, so daß die Rasthaken außer Eingriff mit den Rastausnehmungen gelangen.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, bei dem bekannten Steckergehäuse die Verrastung zwischen dem Gehäusekörper und dem Verschußdeckel zu verbessern, so daß ein unbeabsichtigtes Lösen der Rastverbindung unmöglich gemacht wird.

Als technische **Lösung** wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die Rasthaken als Fortsätze der Zwischenwände mit entsprechender Dicke an diesen angeformt sind und eine vorstehende Nase sowie eine stirnseitige Abschrägung aufweisen, daß die Rastausnehmungen Schlitze im Verschußdeckel sind und daß an der Unterseite des Verschußdeckels wenigstens ein Vorsprung und an der Oberseite des Gehäusekörpers ein dazu korrespondierender Anschlag als Bewegungsbegrenzung für den eingerasteten Verschußdeckel entlang der Oberseite des Gehäusekörpers senkrecht zum Filmscharnier angeformt ist.

Auf diese Weise wird eine sichere Verrastung zwischen dem Verschußdeckel und dem Gehäusekörper geschaffen, so daß ein unbeabsichtigtes Lösen der Rastverbindung allenfalls mit Gewalt erfolgen kann. Insbesondere die Vorsprünge an der Unterseite des Verschußdeckels und die Anschläge an der Oberseite des Gehäusekörpers bewirken eine Bewegungsbegrenzung für den eingerasteten Verschußdeckel insbesondere im Hinblick auf die Flexibilität des Filmscharniers. Diese Vorsprünge und Anschläge verhindern, daß der Verschußdeckel parallel zur Oberseite des Gehäusekörpers und senkrecht zum Filmscharnier verschoben werden kann, so daß unter Umständen die aus Rasthaken und Schlitzen bestehende Rasteinrichtung sich entriegeln könnte. Durch die Bewegungsbegrenzung wird ein derartiges Ausrasten von vorn herein verhindert, so daß eine jederzeit sichere Verrastung zwischen dem Verschußdeckel und dem Gehäusekörper des Steckergehäuses gewährleistet ist. Darüber hinaus nimmt die Rasteinrichtung keinen zusätzlichen Platz in Anspruch und behindert vor allem nicht die Zugänglichkeit zu den Kammern im Gehäusekörper. Schließlich läßt sich der Verschußvorgang sehr leicht und ohne großen zusätzlichen Aufwand insbesondere maschinell durchführen.

Eine sehr gleichmäßige und vor allem effektive

Verrastung insbesondere bei langen Steckergehäusen mit vielen nebeneinander angeordneten Kammern wird dadurch erreicht, daß gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung auf jeder Zwischenwand jeweils ein Rasthaken mit entsprechenden Schlitzen im Verschlußdeckel angeformt ist.

Vorzugsweise weisen die Schlitze entsprechend der stirnseitigen Abschrägung der Rasthaken eine korrespondierende Abschrägung auf. Durch diese Abschrägung im Schlitz ergibt sich im Zusammenwirken mit der dazu korrespondierenden Abschrägung des Rasthakens eine Gleitfläche, die den Einrastvorgang erleichtert und vor allem gleichmäßig gestaltet, ohne daß es dazu eines besonders großen Kraftaufwandes bedarf.

In einer bevorzugten Weiterbildung der Vorsprünge und Anschläge für die Bewegungsbegrenzung des eingerasteten Verschlußdeckels wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgeschlagen, daß auf beiden Seiten der Schlitze jeweils ein Vorsprung angeformt ist und daß die Anschläge jeweils stufenförmige Verdickungen der Zwischenwände sind. Dies stellt eine technisch sehr einfache und vor allem sehr wirkungsvolle Bewegungsbegrenzung des eingerasteten Verschlußdeckels dar, die den eingerasteten Verschlußdeckel sicher in seiner eingerasteten Position hält, ohne daß das flexible Filmscharnier unter Umständen eine Entrastung verursachen könnte. Die Vorsprünge auf beiden Seiten der Schlitze üben darüber hinaus noch eine Führungsfunktion beim Verschwenken und Einrasten des Verschlußdeckels aus.

Schließlich wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die Vorsprünge an ihren dem Filmscharnier abgewandten Stirnseiten mit Abschrägungen und die Verdickungen an ihren dem Filmscharnier zugewandten Stirnseiten mit dazu korrespondierenden Abschrägungen versehen sind. Durch die beiderseitigen Abschrägungen sowohl an den Vorsprüngen als auch an den stufenförmigen Verdickungen werden Führungsflächen geschaffen, die das Einrasten und dabei insbesondere das Hintergreifen der Vorsprünge und Verdickungen vereinfachen, wobei durch die Führungsschräge beim Einrasten des Verschlußdeckels in Richtung Filmscharnier nach hinten in seine Endstellung verschoben wird.

Weitere Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kunststoff-Steckergehäuses für eine elektrische Kabelsteckverbindung dargestellt ist. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf das Steckergehäuse mit geöffnetem Verschlußdeckel;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 eine Darstellung entsprechend Fig. 2, jedoch mit verschlossenem und eingerastetem Verschlußdeckel;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 1 mit verschiedenen Stellungen des Verschlußdeckels.

Das in den Zeichnungen dargestellte Steckergehäuse ist ein einstückiges Kunststoffspritzteil. Es dient für eine elektrische Kabelsteckverbindung, wobei das dazu entsprechende Stiftgehäuse oder die dazu entsprechende Stiftleiste nicht dargestellt ist.

Das Steckergehäuse besteht grundsätzlich aus einem Gehäusekörper 1 sowie aus einem Verschlußdeckel 2, die über ein Filmscharnier 3 verschwenkbar miteinander verbunden sind, wie insbesondere in Fig. 4 zu erkennen ist, wo verschiedene Stellungen des Verschlußdeckels 2 angedeutet sind.

Der Gehäusekörper 1 weist eine Mehrzahl von Kammern 4 auf, die durch Zwischenwände 5 voneinander unterteilt sind. In diesen Kammern 4 ist jeweils eine Kontaktfeder, beispielsweise eine Gebelfeder, angeordnet, an die jeweils ein Kabel angeklemt oder angecrimpt werden. Die Kontaktfedern und die Kabel sind in den Zeichnungen nicht dargestellt.

Die Oberseite 6 des Gehäusekörpers 1 ist mit Rasthaken 7 versehen. Diese bilden gewissermaßen die Fortsätze der Zwischenwände 5 und weisen eine entsprechende Dicke auf, wie insbesondere in Fig. 1 zu erkennen ist. Diese Rasthaken 7 besitzen jeweils eine Nase 8, die bezüglich zum Filmscharnier 3 weggerichtet ist. Darüber hinaus sind die Stirnseiten der Rasthaken 7 jeweils mit einer bogenförmigen Abschrägung 9 versehen, die zusammen mit der Nase 8 eine hakenförmige Gestalt aufweist.

Korrespondierend zu diesen Rasthaken 7 weist der Verschlußdeckel 2 Rastausnehmungen in Form von Schlitzen 10 auf, die eine rechteckige, längliche Gestalt besitzen. Die eine Innenwand des Schlitzes 10 ist dabei mit einer Abschrägung 11 versehen, die zusammen mit der Abschrägung 9 des Rasthakens 7 eine Führungsfläche beim Einrasten des Verschlußdeckels 2 bildet, wie beispielsweise in Fig. 4 in der entsprechenden Verschlußstellung des Verschlußdeckels 2 zu erkennen ist.

Die Unterseite 12 des Verschlußdeckels 2 ist mit nasenartigen Vorsprüngen 13 versehen, wobei jeweils auf beiden Seiten eines jeden Schlitzes 10 jeweils ein derartiger Vorsprung 13 angeformt ist. Dies ist am besten in der Draufsicht in Fig. 1 zu erkennen. Wie Fig. 2 deutlich macht, ist die dem Filmscharnier 3 abgewandte Stirnseite der Vor-

sprünge 13 mit einer Abschrägung 14 versehen.

Korrespondierend zu diesen Vorsprüngen 13 an der Unterseite 12 des Verschlußdeckels 2 weist die Oberseite 6 des Gehäusekörpers 1 Anschläge 15 für die Vorsprünge 13 auf. Diese sind als Verdickungen 16 der Zwischenwände 5 ausgebildet und weisen zu den Abschrägungen 14 der Vorsprünge 13 korrespondierende Abschrägungen 17 auf.

Das Verschließen des Gehäusekörpers 1 mit dem Verschlußdeckel 2 erfolgt folgendermaßen: Der Verschlußdeckel 2 wird - ausgehend von der in Fig. 2 dargestellten Stellung - im Uhrzeigersinn um das Filmscharnier 3 verschwenkt, bis die Abschrägungen 11 der Schlitze 10 auf den Abschrägungen 9 der Rasthaken 7 auftreffen. Durch weiteres Nachunterdrücken des Verschlußdeckels 2 werden einerseits die Rasthaken 7 aufgrund der Elastizität des Kunststoffes nach hinten gedrückt, andererseits wird der Verschlußdeckel 2 etwas nach vorne bewegt, was aufgrund der Ausbildung des Filmscharniers 3 möglich ist. Nach Passieren der Nasen 8 der Rasthaken 7 kommen die Abschrägungen 14 der Vorsprünge 13 an der Unterseite 12 des Verschlußdeckels 2 an den Abschrägungen 17 der stufenförmigen Verdickungen 16 an den Zwischenwänden 5 zur Anlage und bilden gleichsam Führungsflächen. Dadurch wird der Verschlußdeckel 2 in eine hintere Stellung nach dem vollständigen Einrasten verschoben. Umgekehrt verhindern die Vorsprünge 13 und Anschläge 15, daß der Verschlußdeckel 2 in der Zeichnung nach rechts verschoben werden kann und die Schlitze 10 außer Eingriff zu den Rasthaken 7 gelangen. Aufgrund der Abschrägungen 14, 17 wird die Oberseite 18 des Verschlußdeckels 2 allenfalls an die Unterseiten 19 der Nasen 8 gepreßt, was gleichermaßen ein Ausrasten verhindert. Auf diese Weise wird eine absolut sichere Verrastung geschaffen, die sich nicht unbeabsichtigt wieder lösen kann.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Gehäusekörper
- 2 Verschlußdeckel
- 3 Filmscharnier
- 4 Kammer
- 5 Zwischenwand
- 6 Oberseite
- 7 Rasthaken
- 8 Nase
- 9 Abschrägung
- 10 Schlitz
- 11 Abschrägung
- 12 Unterseite
- 13 Vorsprung

- 14 Abschrägung
- 15 Anschlag
- 16 Verdickung
- 17 Abschrägung
- 18 Oberseite
- 19 Unterseite

#### **Ansprüche**

1. Steckergehäuse aus Kunststoff für eine elektrische Kabelsteckverbindung mit einem Gehäusekörper (1) mit durch Zwischenwände (5) unterteilten Kammern (4) zur Aufnahme von Kontaktfedern, an denen die Kabel kontaktiert werden, mit einem Verschlußdeckel (2) zum Verschließen der Oberseite (6) des Gehäusekörpers (1) und Fixieren der Kabel, der mittels eines Filmscharniers (3) mit dem Gehäusekörper (1) einstückig und verschwenkbar verbunden ist, sowie mit Rasthaken (7) an der Oberseite (6) des Gehäusekörpers (1) und mit dazu korrespondierenden Rastausnehmungen (10) im Verschlußdeckel (2), in die die Rasthaken (7) beim Schließen des Verschlußdeckels (2) einrasten,

#### **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Rasthaken (7) als Fortsätze der Zwischenwände (5) mit entsprechender Dicke an diesen angeformt sind und eine vorstehende Nase (8) sowie eine stirnseitige Abschrägung (9) aufweisen, daß die Rastausnehmungen Schlitze (10) im Verschlußdeckel (2) sind und

daß an der Unterseite (12) des Verschlußdeckels (2) wenigstens ein Vorsprung (13) und an der Oberseite (6) des Gehäusekörpers (1) ein dazu korrespondierender Anschlag (15) als Bewegungsbegrenzung für den eingerasteten Verschlußdeckel (2) entlang der Oberseite (6) des Gehäusekörpers (1) senkrecht zum Filmscharnier (3) angeformt ist.

2. Steckergehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf jeder Zwischenwand (5) jeweils ein Rasthaken (7) mit entsprechenden Schlitzen (10) im Verschlußdeckel (2) angeformt ist.

3. Steckergehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitze (10) entsprechend der stirnseitigen Abschrägung (9) der Rasthaken (7) eine korrespondierende Abschrägung (11) aufweisen.

4. Steckergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf beiden Seiten der Schlitze (10) jeweils ein Vorsprung (13) angeformt ist und daß die Anschläge (15) jeweils stufenförmige Verdickungen (16) der Zwischenwände (5) sind.

5. Steckergehäuse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (13) in ihren dem Filmscharnier (3) abgewandten Stirnseiten mit

Abschrägungen (14) und die Verdickungen (16) an ihren dem Filmscharnier (3) zugewandten Stirnseiten mit dazu korrespondierenden Abschrägungen (17) versehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig.1

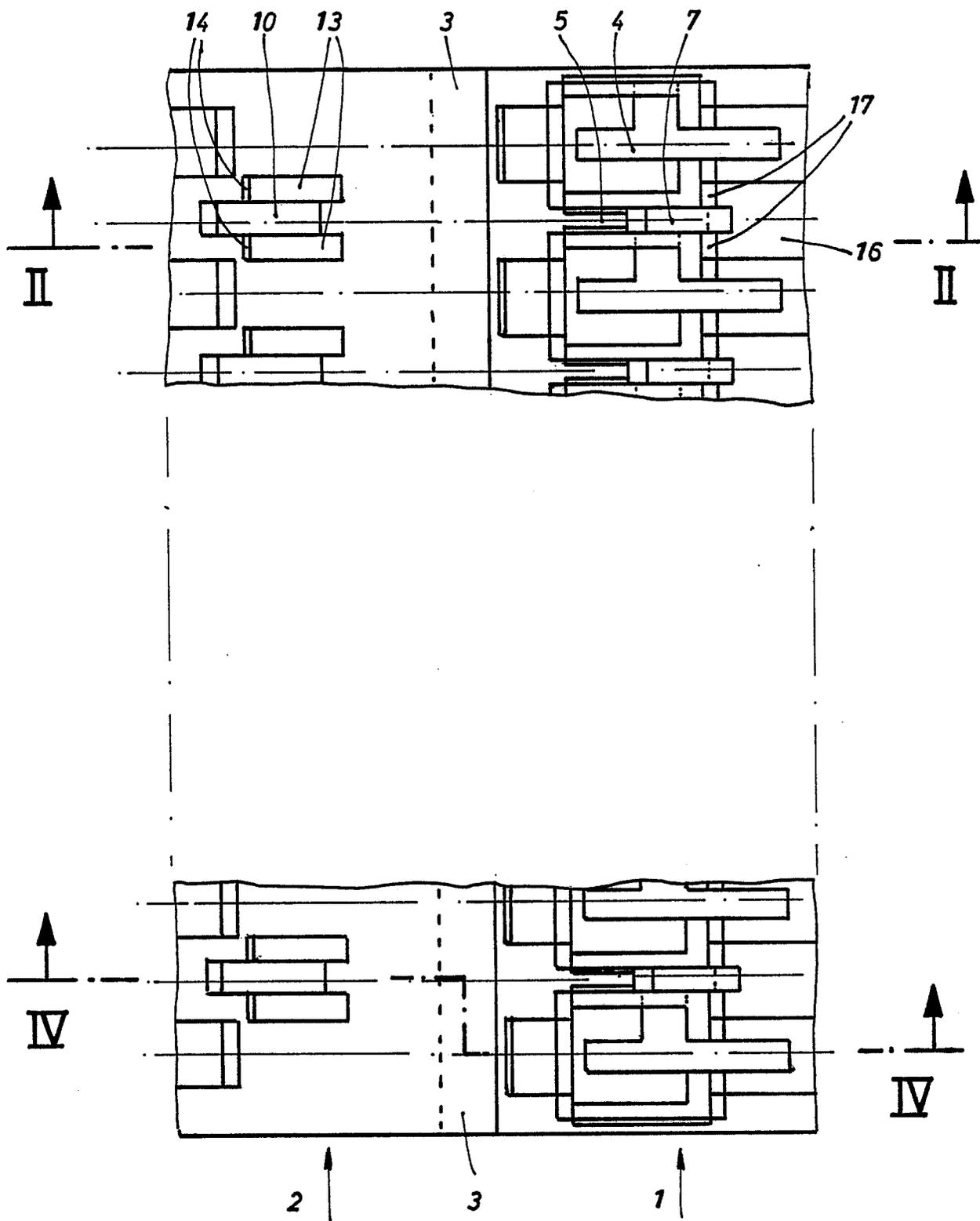


Fig. 2

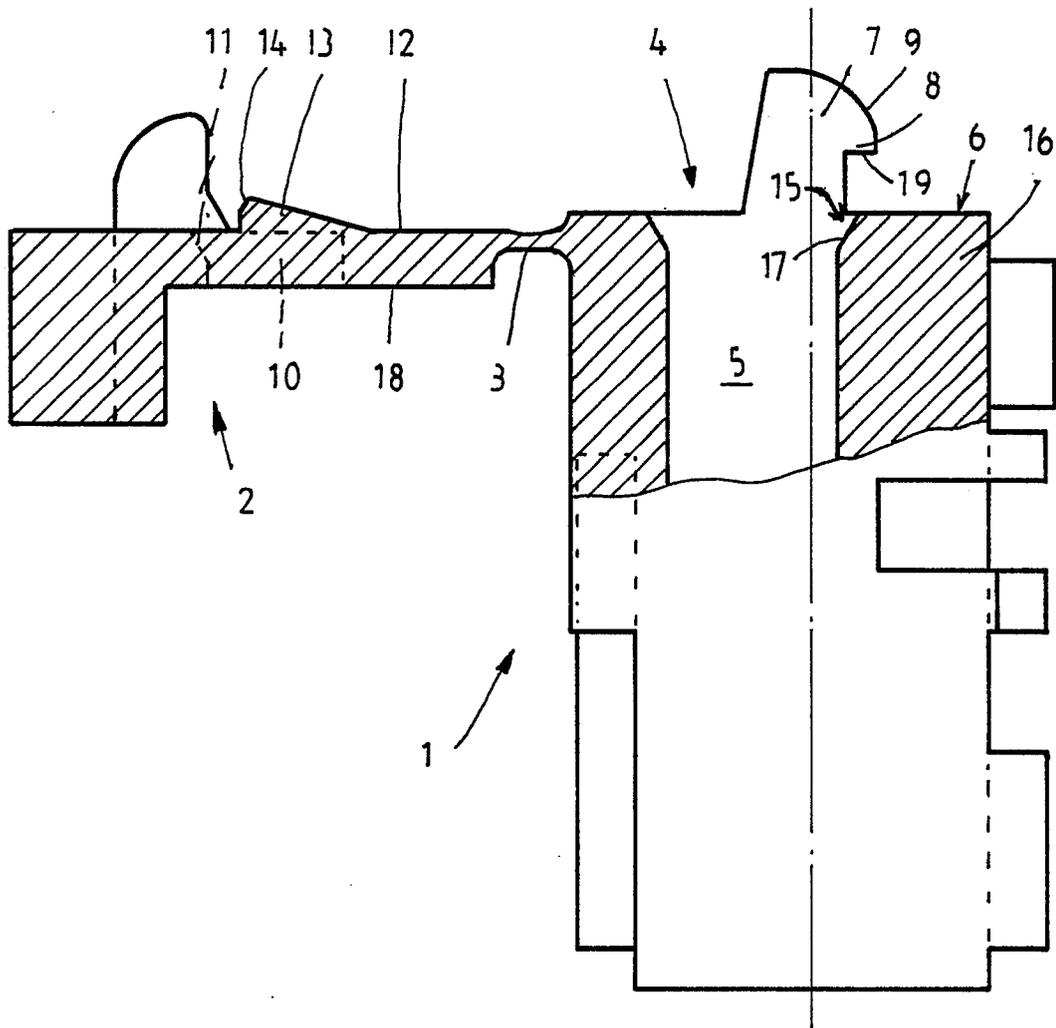


Fig. 3

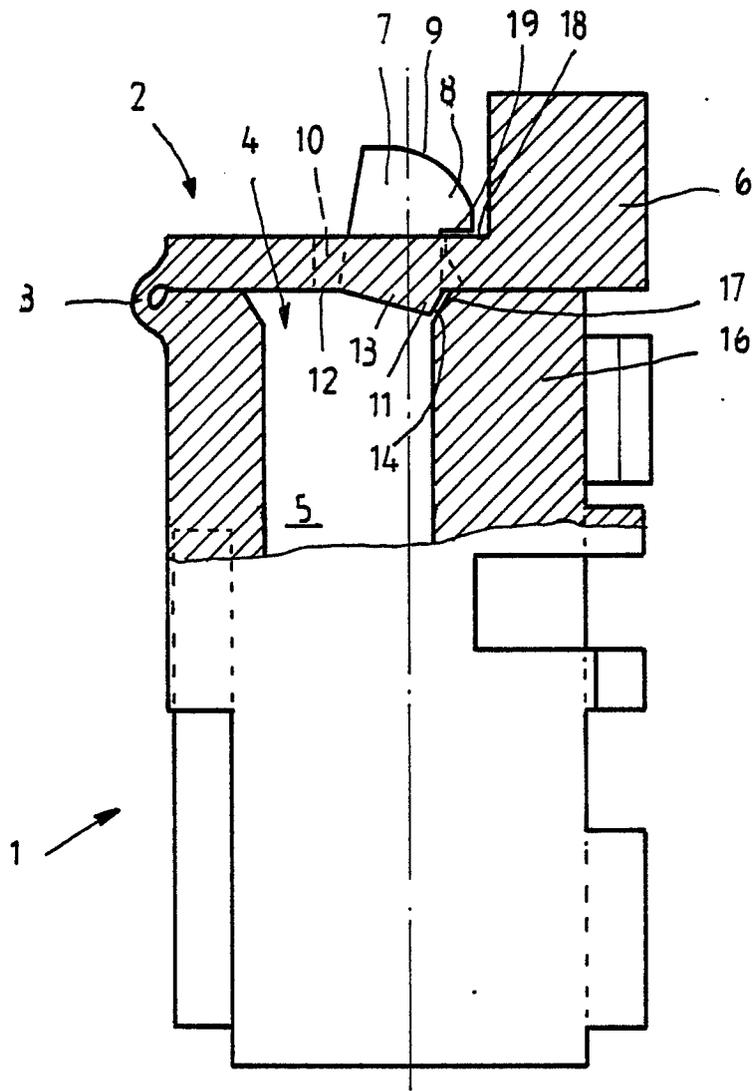
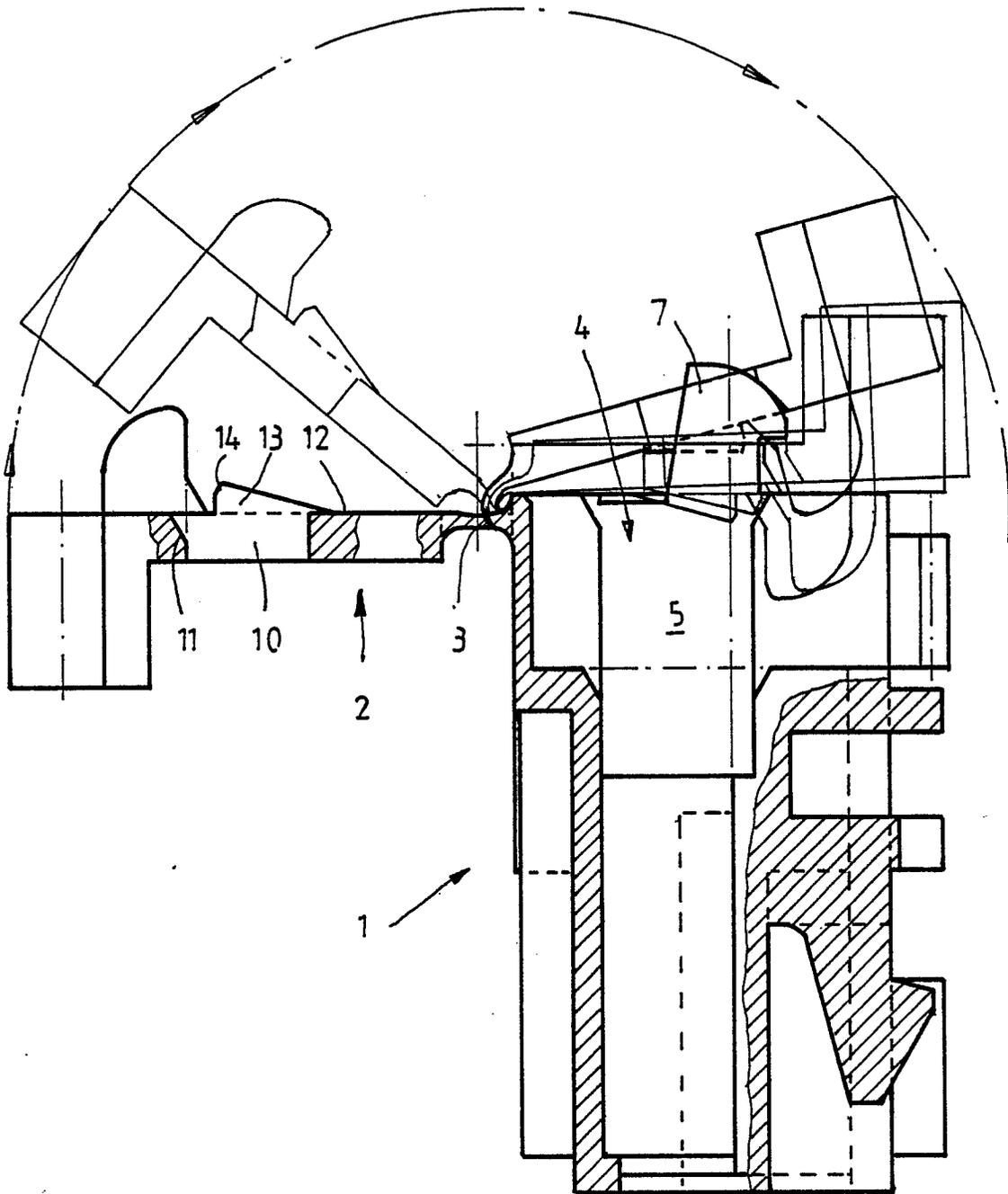


Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-B-2 303 721 (BBC) * Spalte 7, Zeilen 29-47; Figuren 2-4 * ----	1	H 01 R 13/50
A	DE-A-2 816 524 (BUNKER RAMO CORP.) * Seite 17, Zeilen 29-35; Figuren 8-9 * ----	1	
A	FR-A-2 139 634 (PRECISION MECANIQUE LABINAL) * Seite 2, Zeilen 31-34; Seite 3, Zeilen 21-30; Figuren 1-2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H 01 R 13/00 H 01 R 23/00 H 01 R 43/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlussdatum der Recherche 23-03-1988	Prüfer LEOUFFRE M.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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, übereinstimmendes Dokument			