

(19)



(11)

EP 2 355 254 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(51) Int Cl.:
H01R 11/05^(2006.01) H01R 13/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10015330.3**

(22) Anmeldetag: **06.12.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Strelow, Günter**
 44801 Bochum (DE)
• **Hoheisel, Stephan**
 44287 Dortmund (DE)
• **Materne, Thomas**
 59348 Ludwigstraße (DE)

(30) Priorität: **01.02.2010 DE 102010006483**

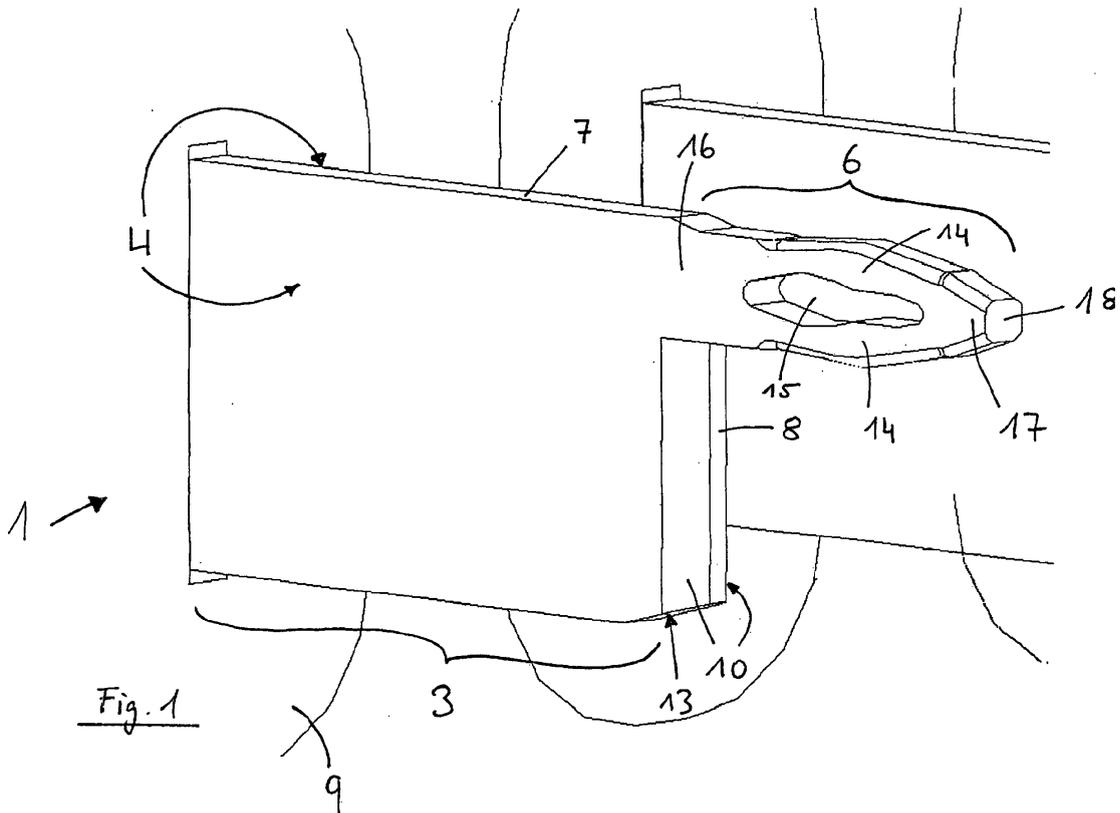
(74) Vertreter: **COHAUSZ DAWIDOWICZ HANNIG & SOZIEN**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Schumannstrasse 97-99
40237 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **WILO SE**
44263 Dortmund (DE)

(54) Anschlusselement mit Messerkontakt und Pressfit-Kontakt

(57) Die Erfindung betrifft ein Anschlusselement (1, 11) zur elektrischen Kontaktierung einer Leiterplatte (2), mit einem Flachkontakt (3) mit zwei frei zugänglichen,

planparallelen Kontaktflächen (4) zur Aufnahme eines gabelförmigen Gegenkontaktes (5), und mit zumindest einem einstückig mit dem Flachkontakt (3) ausgebildeten Pressfit-Kontakt (6).



EP 2 355 254 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anschlusselement zur elektrischen Kontaktierung einer Leiterplatte.

[0002] Derartige Anschlusselemente bilden elektrische Kontakte, die in der Regel bei elektrischen Bauteilen vorgesehen und mit diesen fest verbunden sind, wobei diese Bauteile über die Kontakte bestromt werden.

[0003] Anschlusselemente sind in verschiedenen Formen bekannt. Beispielsweise beschreibt die europäische Patentanmeldung ein Steckelement für Kraftfahrzeuge, insbesondere eine Stecksicherung, mit einem Gehäuse, aus dem ein Kontaktelement herausgeführt ist, mittels welchem eine direkte mechanische und elektrisch leitende Verbindung mit einer Leiterplatte hergestellt werden kann. Innerhalb des Gehäuses gehen die Kontaktelemente in ein Metallblech über. Eine elektrische Kontaktierung des Steckelementes ist damit über die aus dem Gehäuse hervorstehenden Kontaktelemente möglich. Die Kontaktelemente sind als Kontaktstifte ausgebildet, die an einem oder an beiden Enden einstückig miteinander verbunden sein können. Die äußere Kontur der Kontaktelemente ist geschwungen, so dass die Kontakte beim Einsetzen in eine durchkontaktierte Bohrung einer Leiterplatte federn. Die Kontaktelemente bilden sogenannte Pressfit-Kontakte. Eine andere Kontaktierung des Steckelementes als über diese Kontaktelemente ist nicht möglich.

[0004] In der Praxis weisen elektrische Bauteile häufig auch sogenannte Messerkontakte auf. Derartige Messerkontakte bilden einen zungenartigen Flachkontakt und können von dem Gehäuse des Bauteils zu Kontaktierung vorstehen. Ein Messerkontakt wird durch einen gabelförmigen Gegenkontakt kontaktiert, wobei ein derartiger Gegenkontakt zwei sich gegenüberstehende Federzungen aufweist, die an einem Ende einstückig miteinander verbunden sind und zwischen denen ein Einsteckschlitz ausgebildet ist. In diesen Schlitz kann ein Messerkontakt eingeführt werden. Ein derartiger gabelförmiger Gegenkontakt ist beispielsweise aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 103 52 761 A1 bekannt. Ein derartiger Gabelkontakt kann dann direkt mit einer Leiterplatte verbunden werden.

[0005] In der industriellen Fertigungspraxis bedient man sich beider Kontaktierungsarten, insbesondere auch innerhalb von Baureihen gleichartiger elektrischer Bauteile, beispielsweise bei der Herstellung für Statoren für Elektromotoren. Ist bei einem elektrischen Bauteil eine entsprechende Kontaktierungsart vorgesehen, kann die elektrische Kontaktierung entsprechend nur mit dem passenden Gegenkontakt, d.h. entweder mit einem Gabelkontakt oder durch direkte Verbindung mit einer Leiterplatte erfolgen.

[0006] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Anschlusselement als elektrische Schnittstelle bereit zu stellen, mit welcher eine Vereinheitlichung der beschriebenen Kontaktierungsarten erreicht wird, insbesondere

innerhalb von Baureihen gleichartiger elektrischer Bauteile wie Statoren für Elektromotoren.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Anschlusselement gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. 5 Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den entsprechenden Unteransprüchen formuliert.

[0008] Erfindungsgemäß wird ein Anschlusselement zur elektrischen Kontaktierung einer Leiterplatte vorgeschlagen, das einen Flachkontakt mit zwei frei zugänglichen, planparallelen Kontaktflächen zur Aufnahme eines gabelförmigen Gegenkontaktes aufweist und zumindest einen einstückig mit dem Flachkontakt ausgebildeten Pressfit-Kontakt aufweist, der in eine Bohrung der Leiterplatte einsetzbar ist. Hierdurch wird ein einheitliches Kontaktelement geschaffen, welches entweder über den Pressfit-Kontakt direkt mit einer Platine, oder über die planparallelen Kontaktflächen des Flachkontaktes mittelbar mit der Leiterplatte kontaktiert werden kann, wobei der gabelförmige Gegenkontakt einerseits die Kontaktflächen des Flachkontaktes und andererseits eine Bohrung der Leiterplatte kontaktiert. Weiterhin können auch beide Kontaktierungsmöglichkeiten gleichzeitig verwendet werden. Der Flachkontakt mit seinen beiden frei zugänglichen, planparallelen Kontaktflächen stellt dabei einen Messerkontakt dar.

[0009] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Anschlusselements kann der Pressfit-Kontakt an einer Stirnseite des Flachkontaktes angeformt sein. Hierdurch wird ermöglicht, dass das Anschlusselement auf einfache Weise aus einem Blech, beispielsweise durch Stanzen, geformt werden kann.

[0010] Weiterhin kann das Anschlusselement in einer vorteilhaften Weiterbildung in einem Isolierkörper gehalten sein und aus diesem hervorstehen. Durch den Isolierkörper wird die Zugänglichkeit des Flachkontaktes für eine elektrische Kontaktierung an einem Ende begrenzt, wohingegen das andere Ende des Flachkontaktes frei zugänglich ausgebildet ist. Beispielsweise kann die Isolierung an den Flachkontakt angespritzt sein. Von besonderer Bedeutung ist dabei, dass der Flachkontakt ausreichend weit aus dem Isolierkörper hervorsticht, so dass die Kontaktflächen ausreichend groß zur Aufnahme des gabelförmigen Gegenkontaktes ausgebildet sind. Hierzu sollte der Flachkontakt wenigstens 5mm aus dem Isolierkörper hervorstehen. Vorzugsweise kann der Flachkontakt zwischen 5 und 15mm aus dem Isolierkörper hervorragen. Der gabelförmige Gegenkontakt kann dann bevorzugt von der dem Isolierkörper abgewandten Stirnseite auf den Flachkontakt aufgeschoben werden.

[0011] Besonders vorteilhaft ist es, wenn auch der Pressfit-Kontakt an der dem Isolierkörper gegenüberliegenden Stirnseite des Flachkontaktes angeformt ist. Hierdurch wird erreicht, dass das Anschlusselement bei beiden Kontaktierungsarten von derselben Seite, d.h. in Richtung des Isolierkörpers kontaktiert werden kann. Nach der Kontaktierung liegt dem Isolierkörper dann die Leiterplatte gegenüber.

[0012] In einer vorteilhaften Weiterbildung des An-

schlusselamentes können die Kanten zumindest einer Stirnseite des Flachkontaktes, vorzugsweise der dem Isolierkörper gegenüberliegenden Stirnseite, gefast sein. Hierdurch wird das Aufschieben des gabelförmigen Gegenkontaktes auf den Flachkontakt erleichtert.

[0013] Vorzugsweise kann der Pressfit-Kontakt an einem Ende der Stirnseite des Flachkontaktes angeformt sein. Hierdurch wird erreicht, dass der gabelförmige Gegenkontakt von derselben Stirnseite auf den Flachkontakt aufgeschoben werden kann, ohne dass der Pressfit-Kontakt das Aufschieben behindert oder in Aufschieberichtung begrenzt. Im aufgeschobenen Zustand des Gegenkontaktes auf den Flachkontakt liegt der Pressfit-Kontakt dann unmittelbar neben dem Gegenkontakt. Der Pressfit-Kontakt erstreckt sich dann parallel zum Gegenkontakt.

[0014] Vorzugsweise kann das Anschlusselement zwei Pressfit-Kontakte aufweisen. Dies ermöglicht, dass über das Anschlusselement ein größerer Strom geführt werden kann. Insbesondere für die Bestromung elektrischer Bauteile wie Elektromotoren, die Strom im Bereich einiger Ampere beziehen, kann ein erfindungsgemäßes Anschlusselement mit zwei Pressfit-Kontakten verwendet werden. Vorzugsweise sind die beiden Pressfit-Kontakte an derselben Stirnseite, insbesondere der dem Isolierkörper gegenüber liegenden Stirnseite, an jeweils einem Ende dieser Stirnseite angeformt. Die Pressfit-Kontakte stehen sich damit gegenüber. Durch die endseitige Anordnung der beiden Pressfit-Kontakte an der Stirnseite bleibt zwischen ihnen ein ausreichender Bereich der Stirnseite frei zugänglich, in den der gabelförmige Gegenkontakt eingeführt werden kann. Nach der Kontaktierung des Flachkontaktes durch den Gegenkontakt liegen die beiden Pressfit-Kontakte dann rechts- und linksseitig des Gegenkontaktes.

[0015] Das erfindungsgemäße Anschlusselement kann in einem Formteil verwendet werden, in dem es gehalten wird. Das Formteil kann Teil des elektrischen Bauteils sein. Das Formteil bildet einen Isolierkörper, aus dem das Anschlusselement hervorsticht. Die elektrische Kontaktierung des Bauteils kann dann mittels eines gabelförmigen Gegenkontaktes über die planparallelen Kontaktflächen und/oder den Pressfit-Kontakt oder die Pressfit-Kontakte erfolgen. Bei dem Formteil kann es sich beispielsweise um ein Kunststoffspritzgussteil handeln, welches vorzugsweise elastisch sein kann. Beispielsweise kann das Formteil ein Teil eines Elektromotorengehäuses sein. Alternativ kann das Formteil von dem Elektromotorengehäuse selbst gebildet sein. Dieses bildet dann den Isolierkörper.

[0016] Das elektrische Bauteil kann der Stator eines Elektromotors sein, der über zumindest ein erfindungsgemäßes Anschlusselement verfügt, wobei der Stator ein Formteil umfasst, in dem das zumindest ein Anschlusselement gehalten ist. Vorzugsweise kann das Formteil eine Reihe parallel nebeneinander angeordneter Anschlusselemente aufweisen. Damit kann über jedes Anschlusselement unabhängig von den anderen An-

schlusselamenten eine Bestromung durchgeführt werden. Dies ist insbesondere bei der Bestromung mehrphasiger elektrischer Bauteile wie Elektromotoren von Vorteil.

[0017] Weitere Vorteile und Merkmale des erfindungsgemäßen Anschlusselementes sind in der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen sowie der beigefügten Figuren zu entnehmen.

[0018] Es zeigen

- Figur 1: perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Anschlusselements
- Figur 2a: Stator eines Elektromotors mit einer Reihe von vier erfindungsgemäßen Anschlusselementen
- Figur 2b: Vergrößerung des Anschlussbereichs mit den Anschlusselementen gemäß Figur 2a
- Figur 3a: Elektromotorengehäuse mit einer Reihe von vier Anschlusselementen
- Figur 3b: Vergrößerung des Anschlussbereichs mit Anschlusselementen gemäß Figur 3a
- Figur 4: Anschlussbereich gemäß Figur 2b mit auf die Anschlusselemente aufgeschobenen gabelförmigen Gegenkontakten
- Figur 5: Elektrische Kontaktierung von Anschlusselementen über die Pressfit-Kontakte mit einer Leiterplatte

[0019] Figur 1 zeigt ein Anschlusselement 1 zur elektrischen Kontaktierung einer nicht dargestellten Leiterplatte 2. Das Anschlusselement 1 weist einen Flachkontakt 3 mit zwei frei zugänglichen planparallelen Kontaktflächen 4 zur Aufnahme eines nicht dargestellten gabelförmigen Gegenkontaktes 5 auf. Der Flachkontakt bildet damit einen Messerkontakt. Weiterhin umfasst das Anschlusselement 1 einen einstückig mit dem Flachkontakt 3 ausgebildeten Pressfit-Kontakt 6, der in eine Bohrung der Leiterplatte 2 einsetzbar ist. Das Anschlusselement 1 ist in einem Isolierkörper 9 gehalten und ragt aus diesem zwischen 5 und 15mm hervor. Die Abmessungen des Flachkontaktes sind in der Länge, d.h. in der Richtung, in der das Anschlusselement 1 aus dem Isolierkörper 9 herausragt, größer als in der Breite, wobei die Dicke zwischen 1 und 3mm betragen kann.

[0020] Die dem Isolierkörper 9 abgewandte Stirnseite 8 des Flachkontaktes ist an ihren Kanten abgewinkelt, so dass entsprechende Fasen 10 ausgebildet sind. Weiterhin ist eine endseitige Kante 13 der Stirnseite 8 abgewinkelt. Der Pressfit-Kontakt 6 ist an dem der Kante 13 gegenüberliegenden Ende der Stirnseite 8 an den Flachkontakt 3 angeformt. Die seitliche Stirnkante 7 des Flachkontaktes 3 geht in die seitliche Begrenzung des Pressfit-

Kontaktes 6 über. Der Pressfit-Kontakt 6 ragt über die Stirnkante 8 hinaus. Er erstreckt sich damit parallel zur Längsachse des Flachkontaktes 3. Das Anschlusselement 1 ist aus einem Blechteil gefertigt, so dass der Pressfit-Kontakt 6 zwischen den beiden Ebenen liegt, die von den planparallelen Kontaktflächen 4 aufgespannt werden.

[0021] Der Pressfit-Kontakt 6 besteht aus zwei gegenüberliegenden Schenkeln 14, die durch eine längliche Ausnehmung 15 voneinander getrennt sind. Die beiden Schenkel 14 gehen jeweils endseitig einstückig ineinander über, wobei ein geschlossenes Ende 16 an den Flachkontakt 3 angeformt ist und das gegenüberliegende geschlossene Ende eine stumpfe Spitze 17 bildet, an der stirnseitig eine Abflachung 18 vorgesehen ist. Die äußere Kontur der Schenkel 14 ist im Wesentlichen bogenförmig, so dass ein Einsetzen des Anschlusselementes 1 in eine durchkontaktierte Bohrung einer Leiterplatte 2 auf einfache Weise und mit Federwirkung möglich ist. Aufgrund der Ausnehmung 15 verformt sich der Pressfit-Kontakt 6 beim Einsetzen in die Bohrung plastisch, so dass der Pressfit-Kontakt 6 in der Bohrung verklemt wird. Ein Verlöten des Pressfit-Kontaktes ist damit nicht notwendig, sofern die Bohrung der Leiterplatte 2 durchkontaktiert ist. Weiterhin sind die Kanten der äußeren Kontur der Schenkel 14 abgeflacht, um eine Beschädigung der Kontaktierung der Bohrung zu verhindern.

[0022] Figur 2a zeigt einen Stator 19 eines Elektromotors mit einem stirnseitig montierten Kunststoffformteil 20. An diesem Kunststoffformteil 20 sind vier Isolierkörper 9 ausgebildet, die jeweils ein Anschlusselement 1, 11 halten. Die Anschlusselemente 1, 11 sind parallel zueinander ausgerichtet und bilden eine Anschlussleiste. Figur 2b zeigt eine Vergrößerung des Anschlussbereichs des Kunststoffformteils 20 mit aus den Isolierkörpern 9 hervorstehenden Anschlusselementen 1, 11. Das gemäß der perspektivischen Sicht in Figur 2b hinterste Anschlusselement 11 ist breiter ausgeführt als die übrigen Anschlusselemente 1 und weist zwei Pressfit-Kontakte 6 auf, die an gegenüberliegenden Enden der dem entsprechenden Isolierkörper 9 wiederum gegenüberliegenden Stirnseite 8 angeordnet sind. Das hinterste Anschlusselement 11 ist um die Breite des unteren Pressfit-Kontaktes 6 breiter ausgebildet als die übrigen Anschlusselemente 1, damit die von vorne zugängliche Stirnkante 8 zwischen den beiden Pressfit-Kontakten 6 im Wesentlichen dieselbe Breite aufweist, wie die Stirnseite 8 der übrigen Anschlusselemente 1. Unmittelbar vor dem Isolierkörper 9 weist das hintere Anschlusselement 1 eine Verdickung 21 in Richtung der Breite des Flachkontaktes 3 auf. Diese Verdickung 21 stellt einen Anschlag dar, wenn das Anschlusselement 11 in den Isolierkörper 9 eingeschoben wird.

[0023] Figur 3a zeigt ein Elektromotorengehäuse 22, aus dem vier parallel angeordnete Anschlusselemente 1, 11 herausragen. Auch hier sind die Anschlusselemente 1, 11 jeweils von einem Isolierkörper 9 gehalten. In einer nicht dargestellten Ausführungsvariante können

die Isolierkörper einstückig mit dem Elektromotorengehäuse 22 ausgebildet sein. Figur 3b zeigt eine Vergrößerung des Anschlussbereichs mit den Anschlusselementen 1, 11 gemäß Figur 3a.

[0024] Figur 4 zeigt eine erste Kontaktierungsmöglichkeit der Anschlusselemente 1, 11, bei welcher gabelförmige Gegenkontakte 5 auf die Flachkontakte 3 der Anschlusselemente 1 in Richtung der Isolierkörper 9 aufgeschoben sind. Die Gegenkontakte 5 weisen jeweils zwei gegenüberliegende Schenkel 24 auf, zwischen denen eine längliche Ausnehmung 25 vorgesehen ist. Diese Ausnehmung 25 ist an einem Ende offen, an dem anderen Ende geschlossen ausgebildet, so dass die Schenkel 24 einstückig in den Rumpf 27 eines Gegenkontaktes 5 übergehen. Die Ausnehmung 25 kann einen Flachkontakt 3 aufnehmen. Die Schenkel 24 eines Gegenkontaktes 5 weisen jeweils an dem freien Ende der Ausnehmung 25 gegenüberliegende Vorsprünge 26 auf, die mit den seitlichen Kontaktflächen 4 eines Flachkontaktes 3 in Verbindung gebracht werden können. Dabei sind die Schenkel 24 federnd an dem Rumpf 27 gehalten, so dass bei der Verbindung der seitlichen Kontaktflächen 4 eine elektrische Kontaktierung durch Kraftschluss erreicht wird. Durch das Aufschieben auf den Flachkontakt 3 werden die Schenkel 24 nach außen gebogen und drücken mit Ihren Vorsprüngen 26 federnd auf die Kontaktflächen 4 des Flachkontaktes 3.

[0025] Die abgefasten Kanten 10 der Stirnseite 8 ermöglichen ein einfaches Aufschieben der Gegenkontakte 5 auf den Flachkontakt 3. Dies wird weiterhin dadurch erleichtert, dass die freien Enden der Schenkel 24 sich nach außen verjüngen, so dass die Ausnehmung 25 an Ihrem offenen Ende fortschreitend breiter wird.

[0026] Vorzugsweise kann auch der gabelförmige Gegenkontakt 5 aus einem Blech geformt, insbesondere gestanzt sein. An den Rumpf 27, in dem die Schenkel 24 einstückig übergehen, kann auf der den Schenkeln gegenüberliegenden Seite zumindest ein Pressfit-Kontakt 23 zur Kontaktierung einer Leiterplatte 2 angeformt sein. Ein gabelförmiger Gegenkontakt 5 bildet somit einen Adapter, mittels welchem ein Anschlusselement 1, 11 mittelbar mit einer Leiterplatte 2 in Verbindung gebracht werden kann. Das Aufschieben der Gegenkontakte 5 erfolgt von vorne, d.h. in Richtung eines Isolierkörpers 9, vorzugsweise in etwa mittig zur Breite des Flachkontaktes 3, so dass der Gegenkontakt 5 unmittelbar neben einem Pressfit-Kontakt 6 zur Anlage am Flachkontakt 3 kommt. In der Ausführungsvariante gemäß Figur 4 sind dann der Pressfit-Kontakt 6 eines Anschlusselementes 1, 11 und der Pressfit-Kontakt 23 eines Gegenkontaktes 25 parallel zueinander ausgerichtet, d.h. sie zeigen in dieselbe Richtung. Der Pressfit-Kontakt 23 eines Gegenkontaktes 5 ist gegenüber dem Pressfit-Kontakt 6 eines Anschlusselementes 1 bezogen auf die Längsachse des Gegenkontaktes, die identisch ist mit der Längsachse des Flachkontaktes 3, um 90 Grad gedreht.

[0027] Figur 5 zeigt vier nebeneinander angeordnete Anschlusselemente 1,11, die jeweils mittels ihrem Pressfit-Kontakt 6 bzw. Pressfit-Kontakten 6 mit einer Leiterplatte 2 in Verbindung gebracht sind. Die Pressfit-Kontakte 6 sitzen dabei kraftschlüssig in durchkontaktierten Bohrungen der Leiterplatte 2.

[0028] Es sei angemerkt, dass alternative Ausgestaltungsvarianten bei dem erfindungsgemäßen Anschlusselement 1, 11 sowie auch bei dem gabelförmigen Gegenkontakt 5 möglich sind. So kann der Pressfit-Kontakt 6 eines Anschlusselementes 1, 11 auch an einer anderen Stirnseite 7 des Flachkontaktes 3 angeformt sein. Auch kann ein zusätzlicher Pressfit-Kontakt 6 an einer anderen Stirnkante 7 angeformt sein. Damit wird ermöglicht, dass eine zu kontaktierende Leiterplatte 2 nicht nur von vorne, d.h. in Richtung eines Isolierkörpers 9 mit einem Anschlusselement 1, 11 in Verbindung gebracht werden kann, sondern auch von der Seite, d.h. in Richtung der Breite eines Flachkontaktes 3, wobei weiterhin ein Gegenkontakt 5 von vorne auf diesen Flachkontakt 3 aufgeschoben werden kann.

[0029] Weiterhin kann alternativ auch die Länge und Breite der frei zugänglichen, planparallelen Kontaktflächen 4 derart ausgestalten sein, dass die Breite größer ist als die Länge der Kontaktflächen. In einer weiteren Alternative können Länge und Breite der Kontaktflächen 4 im Wesentlichen gleich ausgebildet sein. Dadurch wird ermöglicht, dass ein gabelförmiger Gegenkontakt 5 auch von anderer Seite auf ein Anschlusselement 1, 11 aufgeschoben werden kann.

[0030] Gemäß der vorstehenden Beschreibung bietet das erfindungsgemäße Anschlusselement 1, 11 zwei Kontaktierungsarten gleichzeitig, nämlich eine Messer/Kabelkontaktierung und eine Pressfit-Kontaktierung, wobei entweder eine der beiden Kontaktierungen oder, alternativ, auch beide Kontaktierungsarten gleichzeitig verwendet werden können, beispielsweise damit eine größere Stromstärke über ein Anschlusselement 1, 11 geführt werden kann, oder damit für messtechnische Zwecke eine Leiterplatte auf ein oder mehrere Anschlusselemente gesetzt werden kann, ohne dabei die Bestromung des elektrischen Bauteils zu unterbrechen.

Patentansprüche

1. Anschlusselement (1, 11) zur elektrischen Kontaktierung einer Leiterplatte (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Flachkontakt (3) mit zwei frei zugänglichen, planparallelen Kontaktflächen (4) zur Aufnahme eines gabelförmigen Gegenkontaktes (5), und zumindest einen einstückig mit dem Flachkontakt (3) ausgebildeten Pressfit-Kontakt (6) aufweist.
2. Anschlusselement (1, 11) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flachkontakt (3) ein Messerkontakt (3) ist.

3. Anschlusselement (1,11) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenkontakt (5) ein Gabelkontakt (5) ist, der federnd and die Kontaktflächen (4) ansetzbar ist.
4. Anschlusselement (1,11) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pressfit-Kontakt (6) an einer Stirnseite (7, 8) des Flachkontaktes (3) angeformt ist.
5. Anschlusselement (1, 11) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es in einem Isolierkörper (9) gehalten ist und der Flachkontakt (3) aus dem Isolierkörper (9) hervorsticht.
6. Anschlusselement (1, 11) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es wenigstens 5 mm, vorzugsweise zwischen 5 und 15 mm, aus dem Isolierkörper (9) hervorsticht.
7. Anschlusselement (1,11) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pressfit-Kontakt (6) an der dem Isolierkörper (9) gegenüberliegenden Stirnseite (8) des Flachkontaktes (3) angeformt ist.
8. Anschlusselement (1,11) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanten zumindest einer Stirnseite (7, 8) des Flachkontaktes (3), vorzugsweise der dem Isolierkörper (9) gegenüberliegenden Stirnseite (8), gefast sind.
9. Anschlusselement (1, 11) nach einem der vorherigen Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pressfit-Kontakt (6) an einem Ende der Stirnseite (7, 8) des Flachkontaktes (3) angeformt ist.
10. Anschlusselement (11) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zwei Pressfit-Kontakte (6) aufweist.
11. Anschlusselement (11) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Pressfit-Kontakte (6) an derselben Stirnseite (7, 8), vorzugsweise der dem Isolierkörper (9) gegenüberliegenden Stirnseite (8), an jeweils einem Ende dieser Stirnseite (7, 8) angeformt sind.
12. Bauteil (12) mit einem Isolierkörper (9) und einem Anschlusselement (1, 11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlusselement (1, 11) aus dem Isolierkörper (9) hervorsticht, wobei das Bauteil (12) mittels eines gabelförmigen Gegenkontaktes (5) über die planparallelen Kontaktflächen (4) und/ oder den Pressfit-Kontakt elektrisch kontaktierbar ist.

13. Bauteil (12) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Reihe nebeneinander angeordneter Anschlusselemente (1, 11) nach einem der vorherigen Ansprüche aufweist.
14. Bauteil (12) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlusselemente (1,11) parallel nebeneinander angeordnet sind.
15. Bauteil (12) nach Anspruch 12, 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Anschlusselement (11) zwei Pressfit-Kontakte aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

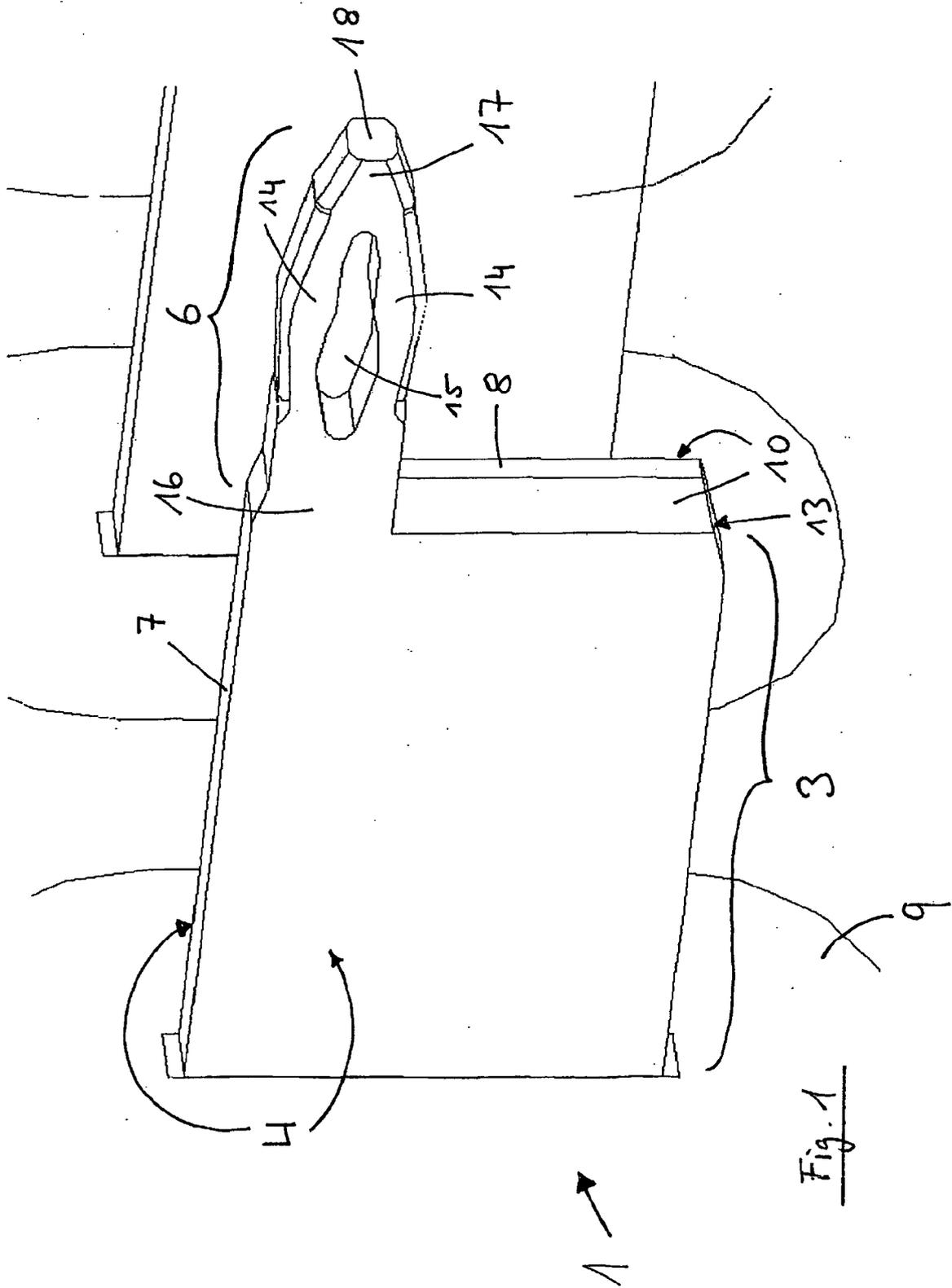


Fig. 1

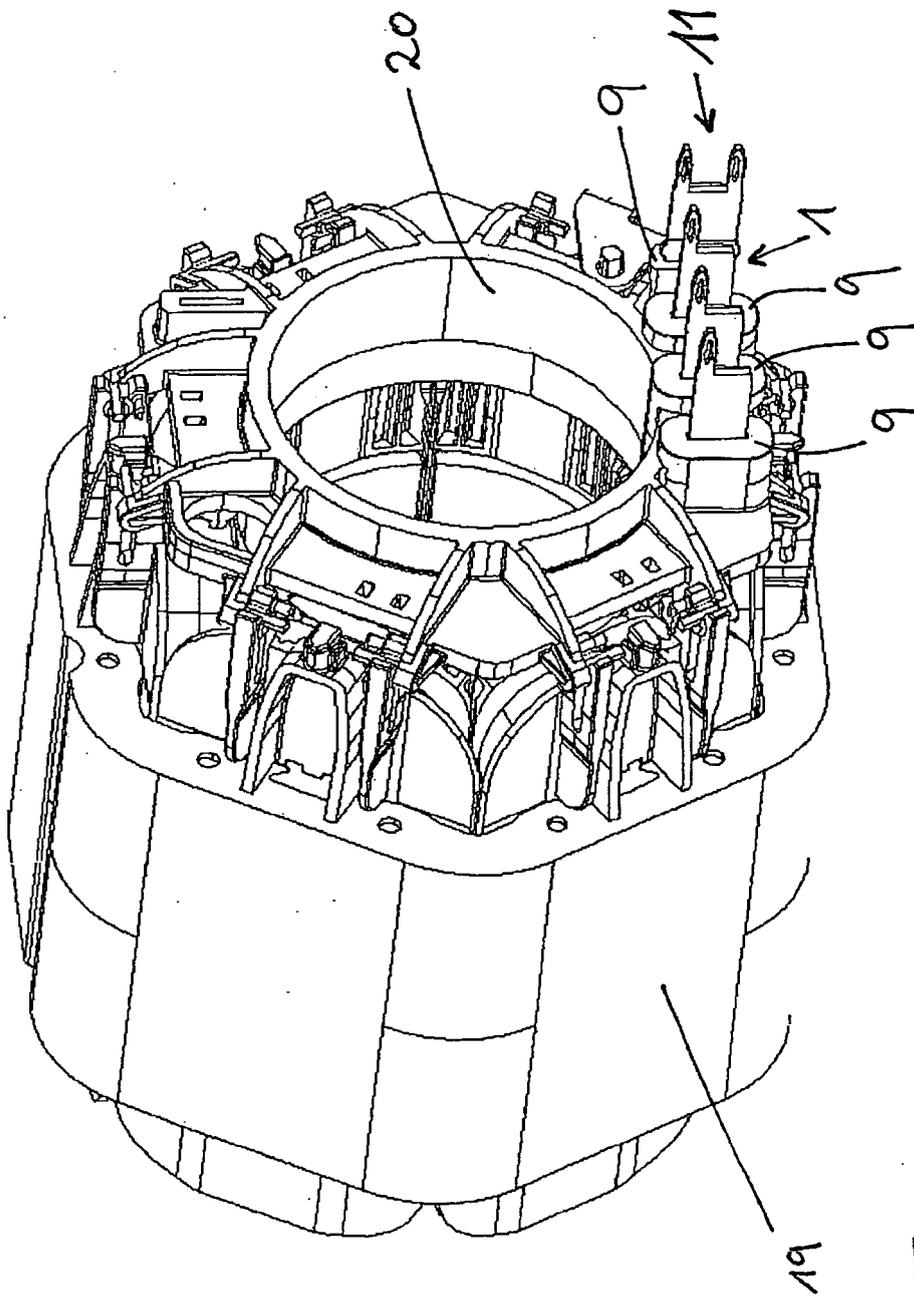


Fig. 2a

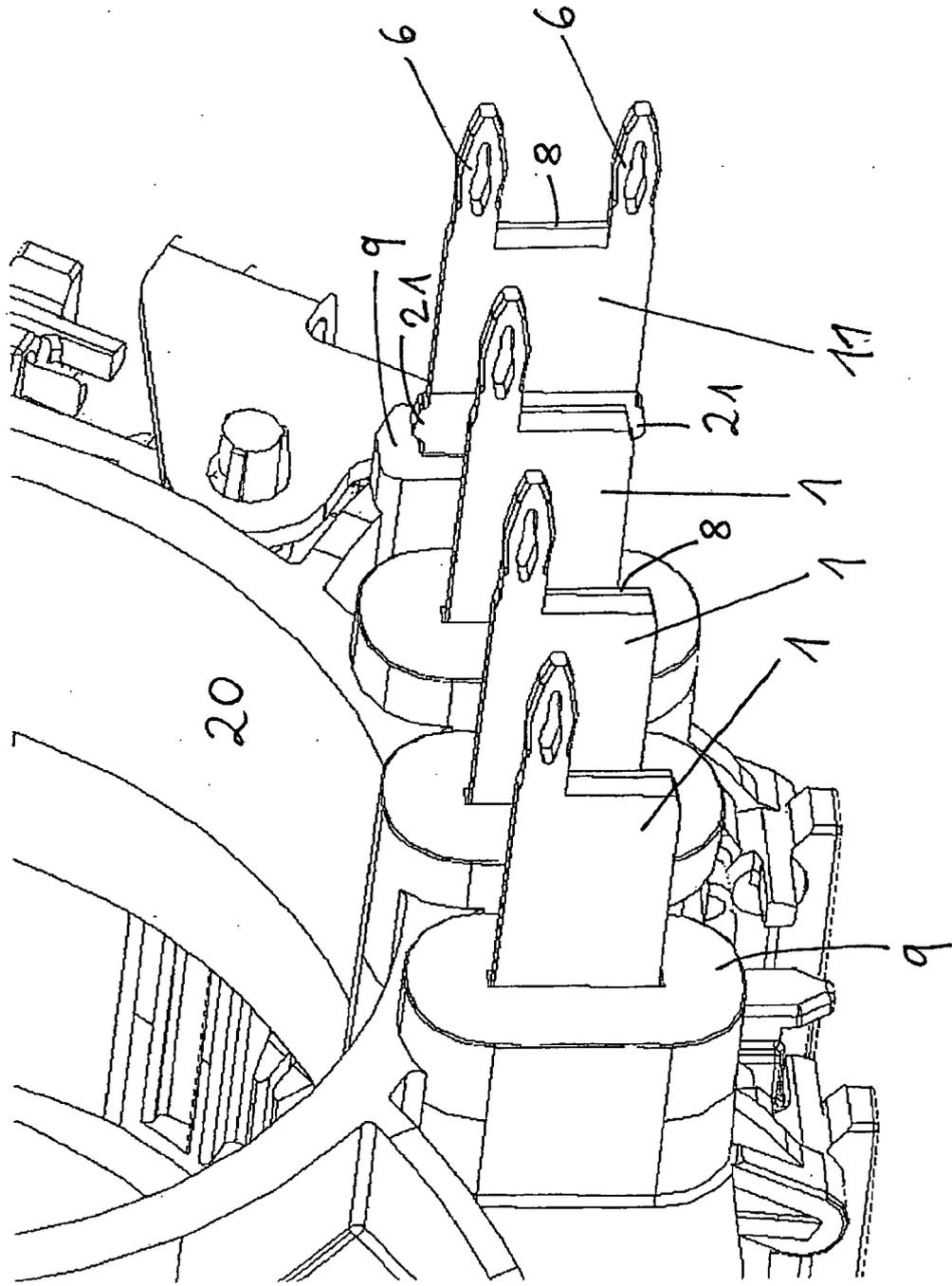
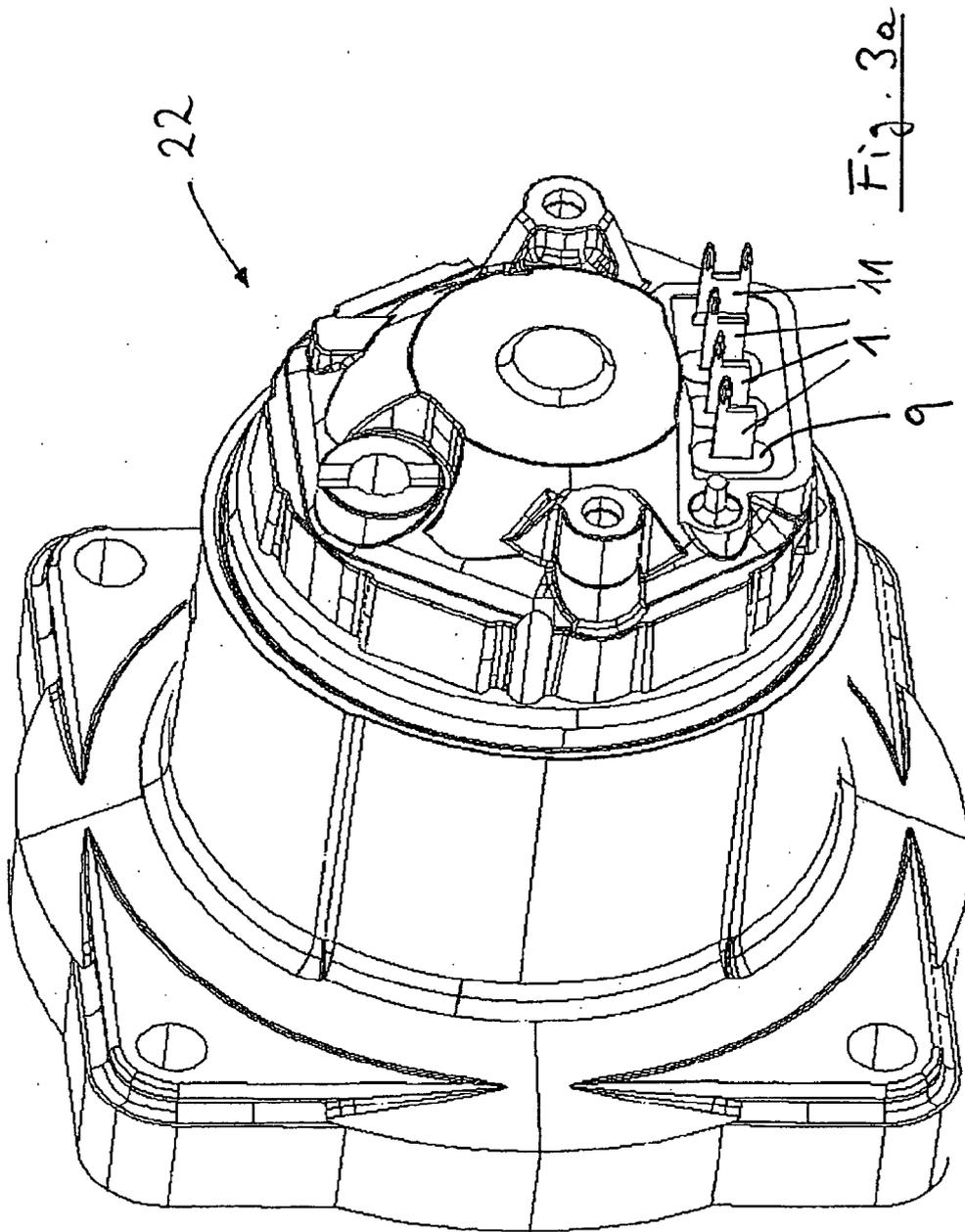


Fig. 2b



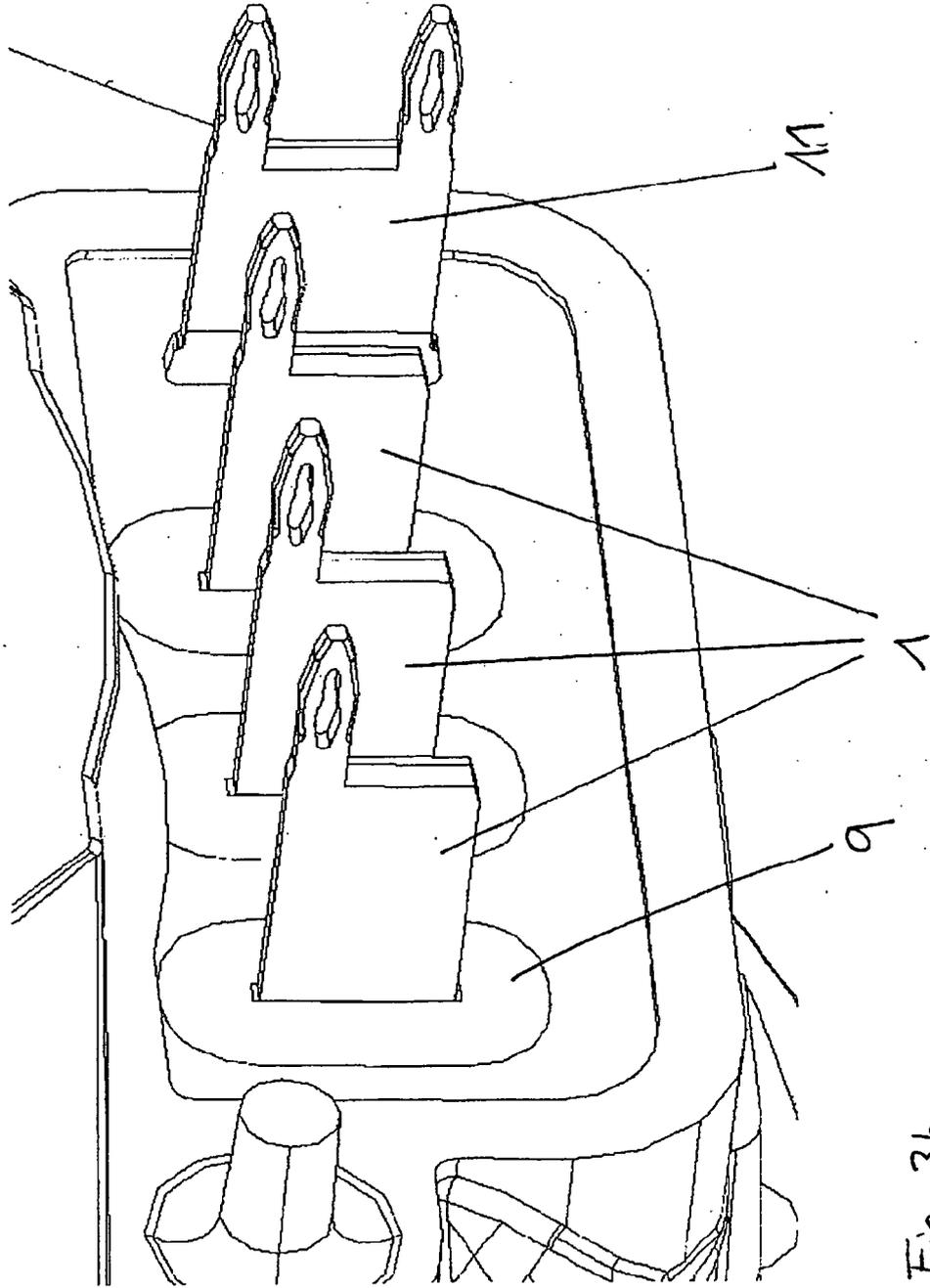


Fig. 3b

Fig. 4

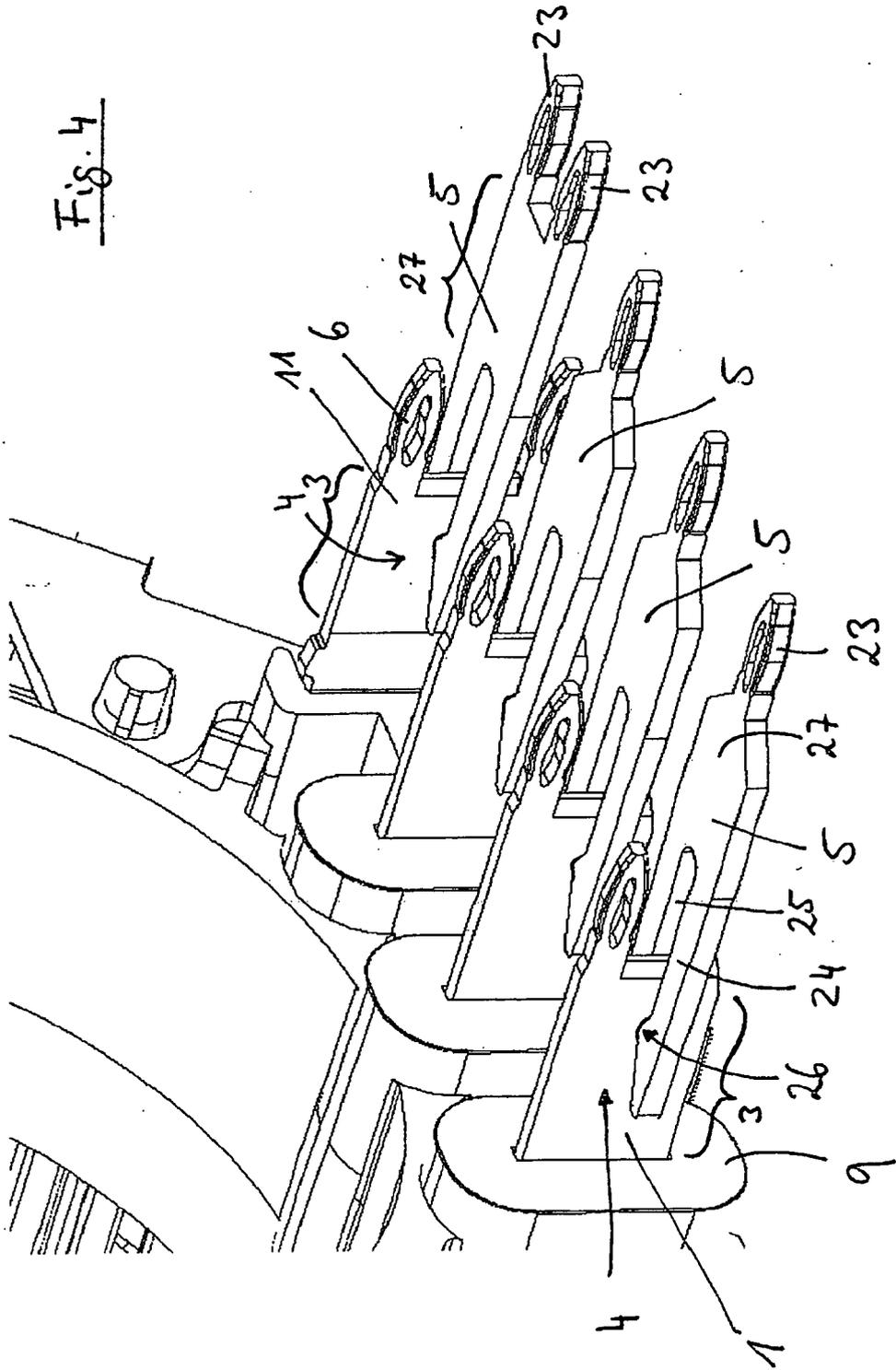
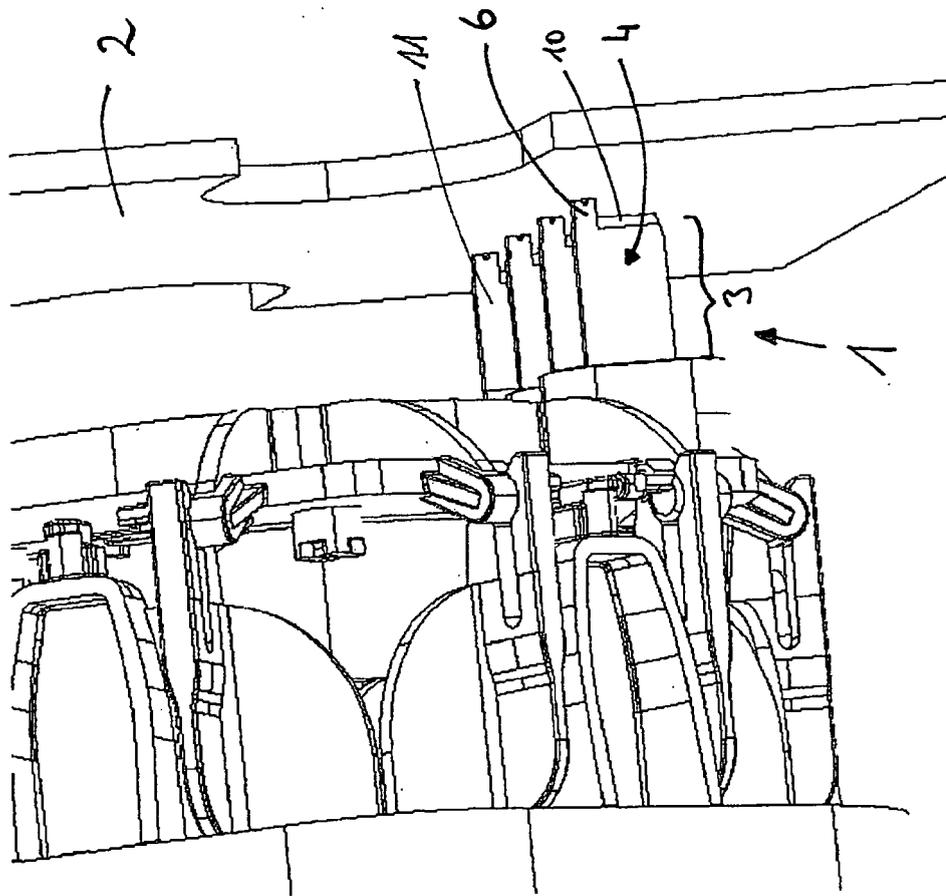


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 01 5330

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 717 468 A2 (WHITAKER CORP [US]) 19. Juni 1996 (1996-06-19) * Abbildungen 1,5,6,8,18,23 * * Spalte 7, Zeile 19 - Spalte 7, Zeile 28 * -----	1-6,8, 10-15	INV. H01R11/05 H01R13/04
X	EP 1 608 041 A2 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS [JP]) 21. Dezember 2005 (2005-12-21) * Abbildungen 2,9 * -----	1-14	
X	US 2008/064264 A1 (CLARK STEPHEN L [US] ET AL CLARK STEPHEN L [US] ET AL) 13. März 2008 (2008-03-13) * Abbildung 29 * -----	1-15	
X	DE 20 2005 014070 U1 (TYCO ELECTRONICS AMP GMBH [DE]) 10. November 2005 (2005-11-10) * Abbildungen 1-3 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. April 2011	Prüfer Camerer, Stephan
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503_03.02 (P/MC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 01 5330

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-04-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0717468 A2	19-06-1996	DE 69525138 D1	14-03-2002
		DE 69525138 T2	22-08-2002
		JP 3647951 B2	18-05-2005
		JP 8255658 A	01-10-1996
EP 1608041 A2	21-12-2005	CN 1713455 A	28-12-2005
		JP 4259405 B2	30-04-2009
		JP 2006004642 A	05-01-2006
		KR 20060049217 A	18-05-2006
		US 2005277312 A1	15-12-2005
US 2008064264 A1	13-03-2008	KEINE	
DE 202005014070 U1	10-11-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10352761 A1 [0004]