



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 418 766 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90117800.4

51 Int. Cl.⁵: H01R 4/40

22 Anmeldetag: 15.09.90

30 Priorität: 20.09.89 DE 8911218 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.91 Patentblatt 91/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

71 Anmelder: WECO Wester, Ebbinghaus & Co.
Donaustrasse 15
W-6450 Hanau/Main(DE)

72 Erfinder: Optenhövel, Bernd

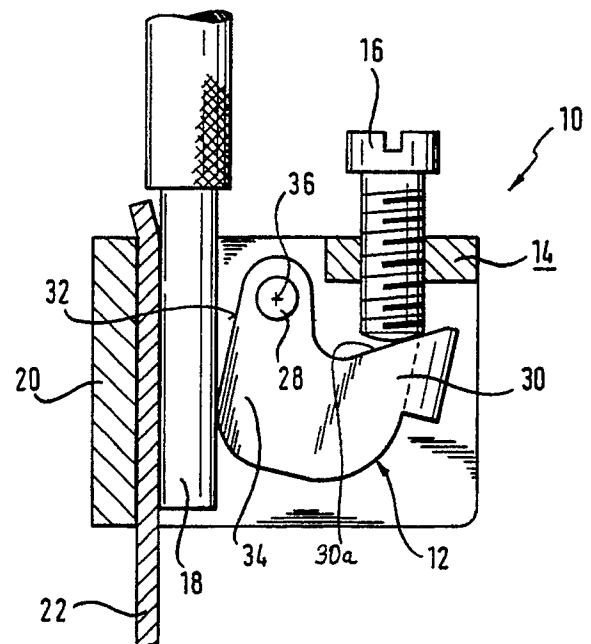
Im Niederried 6A
W-6454 Bruchkoebel(DE)
Erfinder: Brack, Toni
Ketteler Strasse 13
W-6403 Fliesen(DE)
Erfinder: Wenzel, Heinz
Friedrich-Ebert-Strasse 72
W-6454 Bruchkoebel(DE)

74 Vertreter: Eisenführ, Speiser & Strasse
Martinistrasse 24
W-2800 Bremen 1(DE)

54 Druckübertragungselement für eine Anschlussklemme.

57 Die Erfindung betrifft eine elektrische Anschlußklemme (10) zum Anschluß elektrischer Leiter (18) parallel zur Achse einer Klemmschraube (16). Ein L-förmiges Druckübertragungselement (12), mit dem die Klemmkraft der Klemmschraube (16) auf einen Klemmschenkel (34) übertragen wird, besteht erfindungsgemäß aus zwei symmetrischen flachen Hälften (24, 26), die symmetrisch zueinander angeordnete Ausprägungen (28) als Drehpunkt aufweisen. Die beiden flachen Hälften (24, 26) werden in der Endphase aufeinander ausgerichtet, um das Druckübertragungselement (12) zu bilden.

Fig. 1



EP 0 418 766 A1

DRUCKÜBERTRAGUNGSELEMENT FÜR EINE ANSCHLUSSKLEMME

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Druckübertragungselement für eine elektrische Anschlußklemme zum Anschluß elektrischer Leiter parallel zur Achse einer Klemmschraube, bei welcher die Klemmschraube auf einen Druckschenkel des L-förmig ausgebildeten Druckübertragungselements gerichtet ist, während eine Stirnseite eines Klemmschenkels gegen den elektrischen Leiter gerichtet ist und der Klemmschenkel mittels eines Drehpunkts mit einem Klemmenkörper drehbar verbunden ist.

Um Leiter auf möglichst kleinem Raum anklemmen zu können, wird es immer häufiger gewünscht, die Leitereinführung parallel zur Klemmschraubenachse vorzusehen. Bei derartigen Konstruktionen können mehrere gegenüberliegende Klemmvorrichtungen ohne großen Abstand zueinander montiert werden, da der Platzbedarf der anzuschließenden Leiter wesentlich geringer ist als bei Konstruktionen, bei denen die Leitereinführung der Klemmen um 90° zur Klemmschraubenachse versetzt angeordnet ist.

Ausgegangen wird von einer Klemmvorrichtung, wie sie im deutschen Gebrauchsmuster 75 33 712 beschrieben ist. Das dort verwendete Druckübertragungselement ist recht aufwendig in der Herstellung, da die Teile entweder aus der vollen Materialstärke gestanzt und zusätzlich Haltepunkte angebracht werden müssen, oder komplizierte Biegevorgänge erfordern.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Druckübertragungselement anzugeben, das einfacher und kostengünstiger hergestellt werden kann und dennoch zuverlässig seine Funktion erfüllt.

Die Aufgabe wird allgemein durch ein Druckübertragungselement gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, daß das Druckübertragungselement aus zwei symmetrischen flachen Hälften besteht, welche symmetrisch zueinander angeordnete Ausprägungen als Drehpunkt aufweisen, die in gegenseitiger Ausfluchtung zueinander zu liegen kommen, sobald in der Endphase die flachen Hälften aufeinander ausgerichtet sind.

Diese Teile können aus dünnem Material bestehen und lassen sich leicht stanzen. In einem Arbeitsgang lassen sich zunächst zwei Öffnungen herausdrücken, welche später beim Umfalzen um die Symmetrieachse aufeinander zu liegen kommen und als Haltepunkte dienen. Beide Teile können nach dem Umfalzen miteinander auf den aufeinanderliegenden Flächen durch beispielsweise Nieten, Schweißen, Verstiften, Prägen, Kleben oder ähnlichem verbunden werden. Die Stirnseite neben den Haltepunkten ergibt die Klemmfläche für den

Leiter.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels.

Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch eine fertig montierte elektrische Anschlußklemme in Betriebsstellung,

Fig. 2 ein Stanzteil in abgewinkelter ebener Ausführung für das Druckübertragungselement vor einem Falzvorgang,

Fig. 3 ein gefalztes Druckübertragungselement in Draufsicht,

Fig. 4 ein gefalztes Druckübertragungselement in Seitenansicht,

Fig. 5 ein gefalztes Druckübertragungselement von der Drahtklemmseite her gesehen, und

Fig. 6 eine abgewinkelte Ausführungsform des Druckübertragungselements in ähnlicher Ansicht wie Fig. 5.

Fig. 1 zeigt das erfindungsgemäße Druckübertragungselement 12 eingebaut in eine elektrische Anschlußklemme 10. Die Anschlußklemme 10 besteht aus einem Klemmenkörper 14, in den über ein Gewinde eine Klemmschraube 16 eingeschraubt ist. Diese Klemmschraube 16 übt Druck aus auf einen Druckschenkel 30 des Druckübertragungselements 12, das den Druck über einen Klemmschenkel 34 weitergibt auf einen festzuklemmenden elektrischen Leiter 18. Der Leiter 18 wird dadurch zwischen dem Druckübertragungselement 12 und einer Seitenwand 20 des Klemmenkörpers 14 eingeklemmt. Zur besseren Weiterleitung des elektrischen Stroms kann zwischen Seitenwand 20 und Leiter 18 noch eine elektrisch leitende Platte oder Schicht 22 eingefügt werden. Dies ist dann notwendig, wenn der Klemmenkörper 14 ansonsten aus elektrisch nichtleitendem Material besteht.

Wie Fig. 2 zeigt, besteht das erfindungsgemäße Druckübertragungselement 12 aus zwei symmetrischen Hälften 24 und 26. Aus dem beispielsweise aus Blech hergestelltem Druckübertragungselement werden zwei Bereiche 28 herausgedrückt. Anschließend werden die symmetrischen Hälften 24 und 26 deckungsgleich aufeinandergeklappt und miteinander verbunden, beispielsweise durch Nieten, Schweißen, Verstiften, Prägen oder Kleben. Das dadurch entstehende fertige Druckübertragungselement 12 zeigen die Fig. 3 bis 5 in verschiedenen Ansichten. Das Druckübertragungselement kann auch aus zwei getrennten symmetrischen Hälften 24 und 26 zusammengesetzt sein. Die Ausprägungen 28 bilden Vorsprünge, die als Haltepunkte für die bewegliche Aufhängung des

Druckübertragungselements 12 in dem Klemmenkörper 14 dienen. Die Haltepunkte 28 können auch schräg herausgedrückt werden, wie dies aus Fig. 6 deutlich wird. Dies bewirkt eine höhere Festigkeit des Druckübertragungselements 12. Das Druckübertragungselement kann aus verschiedenen Materialien hergestellt sein, auch aus Materialien, die elektrisch nicht leitend sind.

Der Verbindungsbereich zwischen den beiden Hälften 24, 26 ist als Druckfläche 30a für die Klemmschraube 16 ausgebildet. Damit diese nicht zur Seite abgleiten kann, ist die Druckfläche zumindest eben, vorzugsweise jedoch als vertiefte Zentrierfläche ausgebildet.

Die Querschnittsfläche des Druckübertragungselements kann im einzelnen auch eine andere äußere Form aufweisen als die Form, die in den Zeichnungen dargestellt ist.

Das erfindungsgemäß ausgebildete Druckübertragungselement ist einfacher und kostengünstiger herzustellen als die bisher verwendeten Druckübertragungselemente.

Ansprüche

1. Druckübertragungselement (12) für eine elektrische Anschlußklemme (10) zum Anschluß elektrischer Leiter parallel zur Achse einer Klemmschraube (16), bei welcher die Klemmschraube (16) auf einen Druckschenkel (30) des L-förmig ausgebildeten Druckübertragungselements (12) gerichtet ist, während eine Stirnseite eines Klemmschenkels (34) gegen den elektrischen Leiter (18) gerichtet ist und der Klemmschenkel (34) mittels eines Drehpunkts (36) mit einem Klemmenkörper (14) drehbar verbunden ist, dadurch gekennzeichnet ist, daß das Druckübertragungselement (12) aus zwei symmetrischen flachen Hälften (24, 26) besteht, welche symmetrisch zueinander angeordnete Ausprägungen (28) als Drehpunkt (36) aufweisen, die in gegenseitiger Ausfluchtung zueinander zu liegen kommen, sobald in der Endphase die flachen Hälften (24, 26) aufeinander ausgerichtet sind.

2. Druckübertragungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei symmetrischen flachen Hälften aus zwei Teilen (24 und 26) bestehen.

3. Druckübertragungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die flachen Hälften um eine Symmetrieachse zusammenhängen und so nach Faltung um die Symmetrieachse ein einziges Teil bilden.

4. Druckübertragungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Ausprägungen (28) rechtwinklig aus der Oberfläche des Druckübertragungselements hervorstehen.

5. Druckübertragungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Ausprägungen spitzwinklig aus der Oberfläche des Druckübertragungselements hervorstehen.

6. Druckübertragungselement nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß die beiden symmetrischen Hälften (24, 26) durch Nieten, Schweißen, Verstiften, Prägen oder Kleben zusammengehalten sind.

7. Druckübertragungselement nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsbereich zwischen den beiden Hälften (24, 26) als vertiefte Zentrierfläche (30a) für die Klemmschraube (16) ausgebildet ist.

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

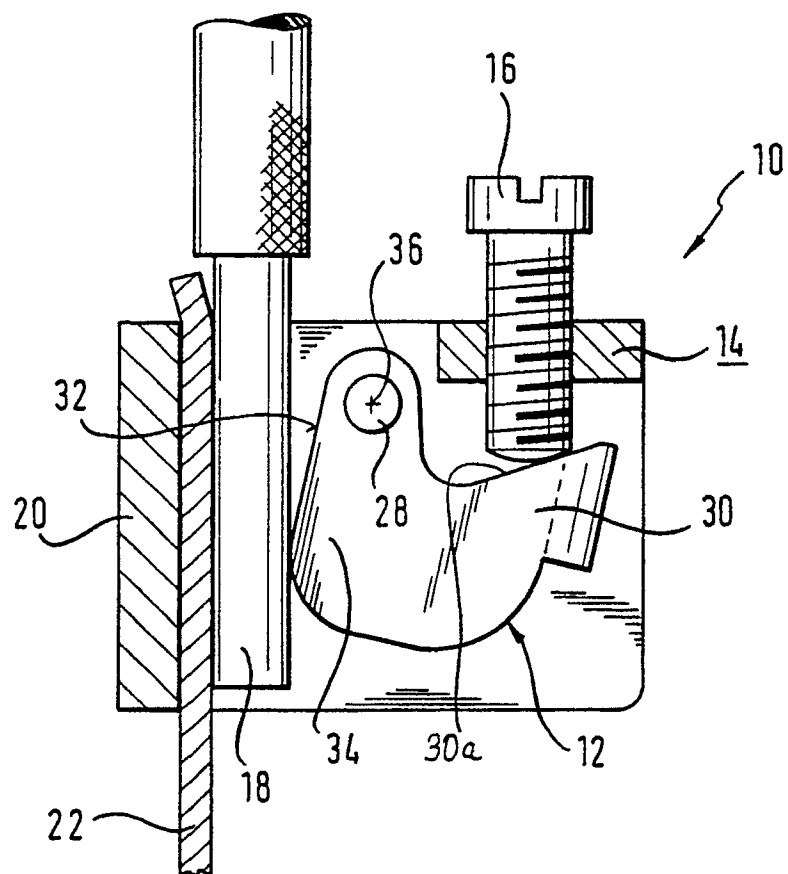


Fig. 2

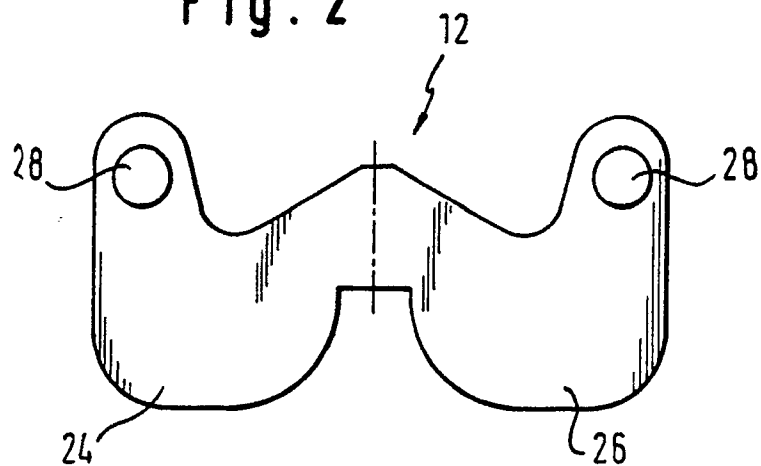


Fig. 4

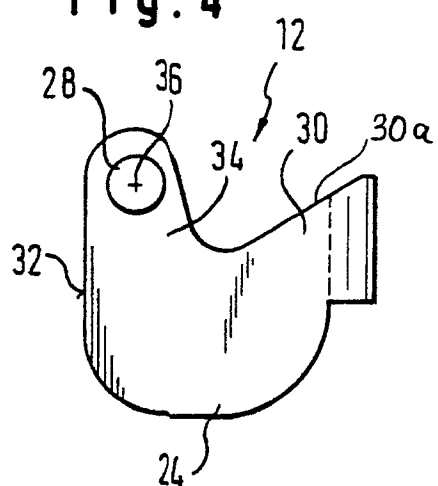


Fig. 5

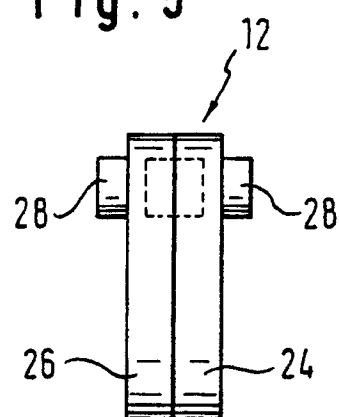


Fig. 3

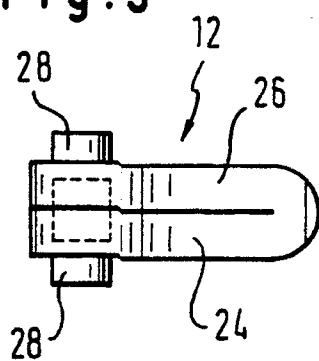
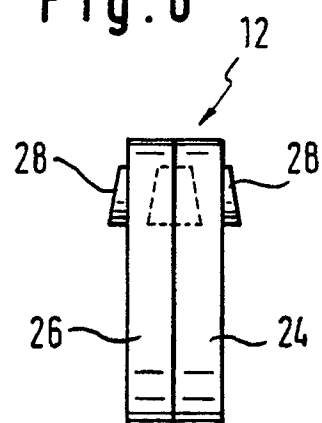


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 7800

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
A	US-A-4 077 696 (GLAESEL) * Spalte 3, Zeilen 19 - 25; Figur 1 * - - -	1,2	H 01 R 4/40		
A	DE-C-9 446 72 (NATHOW) * Seite 2, Zeilen 62 - 71; Figur 4 * - - -	1,2			
A	DE-A-3 719 483 (HÖLSCHER) * Zusammenfassung; Figuren 7, 8 * - - - - -	1,4			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			H 01 R		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16 November 90	Prüfer HORAK A.L.		
<table border="0"><tr><td>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</td><td>E: älteres Patentdokument, 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</td></tr></table>				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 anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
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 anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				