



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 311 022 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.2003 Patentblatt 2003/20

(51) Int Cl.7: **H01R 4/24, H01R 13/658**

(21) Anmeldenummer: **02023340.9**

(22) Anmeldetag: **18.10.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **09.11.2001 DE 10156251**

(71) Anmelder: **Albert Ackermann GmbH & Co. KG
51643 Gummersbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Gelfarth, Rüdiger
51647 Gummersbach (DE)**

• **Hatterscheid, Peter
51465 Bergisch Gladbach (DE)**
• **Ruhr, Siegfried
51674 Wiehl (DE)**
• **Kalkus, Berthold
57399 Kirchhundem (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte ,
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)**

(54) **Elektrischer Verbinder**

(57) 2.1. Die Erfindung betrifft einen elektrischen Verbinder, insbesondere für die Nachrichtentechnik, mit einem Gehäuse (12, 14, 16), Eingangskontakten zum Anschließen wenigstens einer Kabelader, wobei die Eingangskontakte als Schneidklemmkontakte (18) ausgebildet sind, und einem Druckstück (20) zum Aufnehmen der Kabelader und zum Aufschieben auf die Schneidklemmkontakte (18).

2.2. Erfindungsgemäß weist das Druckstück (20) wenigstens eine schlitzartige erste Ausnehmung (22) zum Einführen und Aufnehmen der Kabelader auf, die in einer Längsrichtung das Druckstück (20) durchquert und sich quer zur Längsrichtung ausgehend von einer Berandung des Druckstücks (20) in dieses erstreckt.

2.3. Verwendung z.B. bei RJ-45-Verbindern für die Nachrichtentechnik.

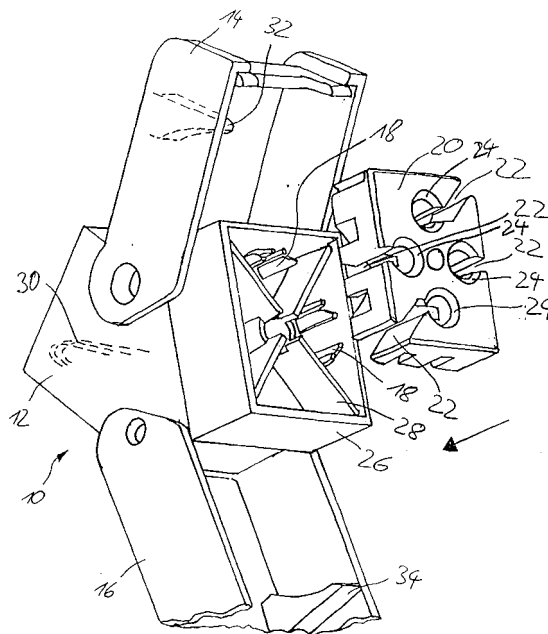


Fig. 1

EP 1 311 022 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektrischen Verbinder, insbesondere für die Nachrichtentechnik, mit einem Gehäuse, Eingangskontakten zum Anschließen wenigstens einer Kabelader, wobei die Eingangskontakte als Schneidklemmkontakte ausgebildet sind, und einem Druckstück zum Aufnehmen der Kabelader und zum Aufschieben auf die Schneidklemmkontakte.

[0002] Aus der europäischen Offenlegungsschrift EP 0 863 583 A1 ist ein elektrischer Verbinder bekannt, bei dem Kabeladern in Bohrungen eines Druckstücks eingefädelt werden können, um dann auf Schneidklemmkontakte aufgeschoben zu werden. Die Bohrungen verlaufen senkrecht zu einer Aufschubrichtung, in der das Druckstück auf die Schneidklemmkontakte aufgeschoben werden kann.

[0003] Mit der Erfindung soll ein elektrischer Verbinder geschaffen werden, der ein einfaches und schnelles Anschließen der Kabeladern an dem elektrischen Verbinder ermöglicht.

[0004] Erfindungsgemäß ist hierzu ein elektrischer Verbinder, insbesondere für die Nachrichtentechnik, mit einem Gehäuse und Eingangskontakten zum Anschließen wenigstens einer Kabelader vorgesehen, wobei die Eingangskontakte als Schneidklemmkontakte ausgebildet sind und ein Druckstück zum Aufnehmen der Kabelader und zum Aufschieben auf die Schneidklemmkontakte vorgesehen ist, bei dem das Druckstück wenigstens eine schlitzzartige erste Ausnehmung zum Einführen und Aufnehmen der Kabelader aufweist, die in einer Längsrichtung das Druckstück durchquert und sich quer zur Längsrichtung ausgehend von einer Berandung des Druckstücks in dieses erstreckt.

[0005] Indem das Druckstück wenigstens eine schlitzzartige Ausnehmung aufweist, können die Kabeladern in das Druckstück eingelegt werden, ohne dass diese durch eine Bohrung eingefädelt werden müssen. Vielmehr kann die Kabelader quer zur Längsrichtung in die schlitzzartige Ausnehmung eingeführt werden. Dadurch ist die Montage des elektrischen Verbinders erleichtert. Es ist dabei zweckmäßig aber nicht unbedingt erforderlich, dass das Druckstück in Längsrichtung auf die Schneidklemmkontakte aufgeschoben wird.

[0006] In Weiterbildung der Erfindung sind die Schneidklemmkontakte parallel zur Längsrichtung ausgerichtet und von der schlitzzartigen ersten Ausnehmung zweigt eine Nut ab, die sich ausgehend von einer beim Aufschieben des Druckstücks den Schneidklemmkontakten zugewandten Oberfläche entgegen der Längsrichtung in das Druckstück erstreckt und quer zur Längsrichtung bis zu einer an die Oberfläche anschließenden Seitenfläche des Druckstücks verläuft.

[0007] Die Kabeladern werden nach Einführen in die schlitzzartige erste Ausnehmung senkrecht zur Einschubrichtung umgebogen und dadurch in die Nut eingelegt. Beim Aufschieben des Druckstücks liegt die Kabelader in der Nut dann im wesentlichen senkrecht zu

den Schneidklemmkontakten.

[0008] Durch die Nut kann die Kabelader einerseits so ausgerichtet werden, dass eine zuverlässige Kontaktierung durch einen Schneidklemmkontakt möglich ist und andererseits kann die Kabelader in der Nut auch fixiert werden.

[0009] In Weiterbildung der Erfindung weist das Druckstück wenigstens eine zweite Ausnehmung zum Aufnehmen eines Schneidklemmkontakts im aufgeschobenen Zustand des Druckstücks auf, die die Nut kreuzt. Dadurch kann das Druckstück beim Aufschieben auf die Schneidklemmkontakte geführt werden.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung sind gegenüberliegende Seitenwände der Nut mit Vorsprüngen versehen, so dass eine Durchgangsbreite der Nut kleiner oder gleich einem Durchmesser der Kabelader ist.

[0011] Durch solche Vorsprünge kann die Kabelader eingeklemmt und sicher in der Nut gehalten werden.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung sind jeweils zwei gegenüberliegende Vorsprünge in Erstreckungsrichtung der Nut vor und hinter der die Nut kreuzenden zweiten Ausnehmung zum Aufnehmen eines Schneidklemmkontakts angeordnet.

[0013] Durch diese Maßnahmen wird eine Kabelader dem Bereich, in dem sie durch den Schneidklemmkontakt kontaktiert werden soll, besonders sicher gehalten.

[0014] In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen zwei Schneidklemmkontakten ein Schirmbauteil angeordnet ist und das Druckstück wenigstens eine dritte Ausnehmung zum Aufnehmen des Schirmbauteils aufweist.

[0015] Dadurch kann einerseits eine Abschirmung von Kontakten gegeneinander erreicht werden und andererseits wird dadurch, dass das Druckstück eine dritte Ausnehmung zum Aufnehmen des Schirmbauteils aufweist, ein sehr kompakter elektrischer Verbinder geschaffen.

[0016] In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Schirmbauteil im wesentlichen parallel zur Längsrichtung verlaufende Trennwände aufweist, wobei jeweils zwei Schneidklemmkontakte zwischen benachbarten Trennwänden angeordnet sind. Vorteilhafterweise sind die Trennwände des Schirmbauteils kreuzförmig angeordnet.

[0017] In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Gehäuse zwei schwenkbare Gehäuseteile aufweist, die jeweils um eine im wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung liegende Achse schwenkbar sind und mit Auflauframpen versehen sind, so dass dann, wenn die Gehäuseteile aufeinander zugeschwenkt werden, die Rampen an dem Druckstück angreifen und das Druckstück in Richtung auf die Schneidklemmkontakte zu bewegen.

[0018] Auf diese Weise kann durch einfaches Aufeinanderzubewegen der schwenkbaren Gehäuseteile ein Aufschieben des Druckstücks auf die Schneidklemmkontakte und dadurch eine Kontaktierung der Kabeladern bewirkt werden.

[0019] In Weiterbildung der Erfindung bilden die schwenkbaren Gehäuseteile in einer aneinander anliegenden Endstellung einen Hohlraum zum Aufnehmen des auf die Schneidklemmkontakte aufgeschobenen Druckstücks und eines Anschlusskabelendes.

[0020] Dadurch sind das Druckstück, die Schneidklemmkontakte und die kontaktierten Kabeladern vor Beschädigungen geschützt in dem Gehäuse aufgenommen. Besteht das Gehäuse aus elektrisch leitfähigem Material kann zusätzlich eine Schirmung aller in dem Hohlraum liegender Bauteile erreicht werden. Zusätzlich kann gegebenenfalls ein Schirmbauteil zwischen jeweils zwei Schneidklemmkontakten vorgesehen sein.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht in auseinandergezogener Darstellung des erfindungsgemäßen elektrischen Verbinders und

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des bei dem Steckverbinder der Fig. 1 verwendeten Druckstücks.

[0022] Ein in der Fig. 1 dargestellter elektrischer Verbinder 10 weist ein Gehäuse mit einem Grundkörper 12 und zwei schwenkbar an dem Grundkörper 12 befestigten Gehäuseteilen 14 und 16 auf. In dem Grundkörper 12 sind mehrere Schneidklemmkontakte 18 angeordnet, wobei in der Darstellung der Fig. 1 lediglich vier Schneidklemmkontakte zu erkennen sind. Das schwenkbare Gehäuseteil 16 ist in der Darstellung der Fig. 1 lediglich teilweise dargestellt.

[0023] Auf die Schneidklemmkontakte 18 kann ein Druckstück 20 aufgeschoben werden, das in der Fig. 1 in von den Schneidklemmkontakten 18 abgehobener Stellung dargestellt ist. Das Druckstück 20 weist vier schlitzförmige erste Ausnehmungen 22 auf. Jede schlitzförmige erste Ausnehmung 22 erstreckt sich ausgehend von einer Seitenwand des quaderförmigen Druckstücks 20 in dieses hinein. Die schlitzförmigen Ausnehmungen 22 durchqueren das Druckstück 22 in einer Längsrichtung, die in der Fig. 1 durch einen Pfeil angedeutet ist. In der Längsrichtung kann das Druckstück 20 auf die Schneidklemmkontakte 18 aufgeschoben werden. Auf der in der Fig. 1 erkennbaren Rückseite des Druckstücks 20, die in Längsrichtung gesehen den Schneidklemmkontakten 18 abgewandt ist, schließt sich an jede der schlitzförmigen Ausnehmungen 22 eine kreisrunde Vertiefung an. Die schlitzförmigen Ausnehmungen 22 sind zum Einführen von Kabeladern vorgesehen und die Vertiefungen 24 ermöglichen eine gewisse Beweglichkeit der aus dem Druckstück 20 herausragenden Kabelenden.

[0024] Die Schneidklemmkontakte 18 sind innerhalb einer umlaufenden Wandung 26 des Grundkörpers 12

angeordnet. Die umlaufende Wandung 26 bildet einen quaderförmigen Innenraum zur Anordnung der Schneidklemmkontakte 18, der mittels eines Schirmkreuzes 28 in vier Sektoren aufgeteilt ist. In jedem Sektor sind jeweils zwei Schneidklemmkontakte 18 angeordnet. Die umlaufende Wandung 26 sowie das Schirmkreuz 28 bestehen aus elektrisch leitfähigem Material, beispielsweise Zinkdruckguss, so dass Paare von Schneidklemmkontakten 18 gegeneinander abgeschirmt sind. Ebenfalls aus elektrisch leitfähigem Material bestehen die schwenkbaren Gehäuseteile 14 und 16, die, nachdem sie aufeinander zu bewegt wurden, in einer Endstellung aneinander anliegen und einen Hohlraum bilden, in dem das Druckstück sowie an dem Druckstück befestigte Kabelenden aufgenommen sind. Dadurch wird in der aneinander anliegenden Endstellung der Gehäuseteile 14 und 16 eine gute Schirmung des Steckverbinders 10 erreicht. Die Schneidklemmkontakte 18 sind elektrisch mit Ausgangskontakten 30 verbunden, die in der Fig. 1 lediglich gestrichelt angedeutet sind und in dem Grundkörper 12, beispielsweise passend zu einem RJ-45-Stecker angeordnet sind. Die Ausgangskontakte 30 sind zur Verbindung mit einem weiteren elektrischen Verbinder vorgesehen.

[0025] Die Gehäuseteile 14 und 16 sind an dem Grundkörper 12 angelenkt und sind um jeweils eine senkrecht zur Längsrichtung liegende Achse schwenkbar. Die schwenkbaren Gehäuseteile 14 und 16 weisen auf ihrer Innenseite jeweils eine Auflauframpe 32 bzw. 34 auf. Werden die Gehäuseteile 14 und 16 aufeinander zu bewegt, greifen die Auflauframpen 32 und 34 an gegenüberliegenden Kanten des Druckstücks 20 an. Werden die Gehäuseteile 14 und 16 dann weiter aufeinander zu bewegt, wird das Druckstück 20 mittels der Auflauframpen 32 und 34 auf die Schneidklemmkontakte 18 aufgeschoben. Hierzu sind die gegenüberliegenden Kanten des Druckstücks 20, an denen die Auflauframpen 32 bzw. 34 angreifen, jeweils mit einer Fase versehen. Die Auflauframpen 32 und 34 weisen eine Krümmung auf und sind von einer jeweiligen Schwenkachse der Gehäuseteile 14 und 16 aus gesehen nach außen gekrümmt. Bei in das Druckstück 20 eingelegten Kabeladern erfolgt somit beim Aufeinanderzubewegen oder Zuklappen der Gehäuseteile 14 und 16 eine Kontaktierung der in das Druckstück 20 eingelegten Kabeladern mittels der Schneidklemmkontakte 18. In der aneinander anliegenden Endstellung der Gehäuseteile 14 und 16 in der die Gehäuseteile 14 und 16 mittels einer Rastvorrichtung aneinander gesichert werden, ist das Druckstück 20 vollständig auf die Schneidklemmkontakte 18 aufgeschoben.

[0026] Die Darstellung der Fig. 2 zeigt die in der Fig. 1 den Schneidklemmkontakten 18 zugewandte Vorderseite des Druckstücks 20. Wie in der Fig. 1 ist die Längsrichtung, in der das Druckstück 20 auf die Schneidklemmkontakte 18 aufgeschoben werden kann, durch einen Pfeil angedeutet. Gut zu erkennen sind die vier schlitzförmigen Ausnehmungen 22, die sich jeweils aus-

gehend von einer seitlichen Berandung in das Druckstück 20 hinein erstrecken und dieses parallel zur Längsrichtung durchqueren. Von jeder schlitzförmigen Ausnehmung 22 zweigen jeweils zwei Nuten 36 ab, die sich entgegen der Längsrichtung bis zu einem jeweiligen Nutgrund erstrecken und parallel zum Nutgrund senkrecht zur Längsrichtung und bis zu der seitlichen Berandung des quaderförmigen Druckstücks 20 verlaufen. Eine in die schlitzförmigen Ausnehmungen 22 eingelegte Kabelader wird bis ans Ende einer jeweiligen schlitzförmigen Ausnehmung 22 eingeführt, daraufhin senkrecht abgebogen und in eine jeweilige Nut 36 eingelegt. Da sich die Nuten 36 bis zu der seitlichen Berandung des Druckstücks 20 erstrecken, kann eine überschüssige Länge der Kabeladern außerhalb des Druckstücks 20 angeordnet werden. Dadurch müssen die Kabeladern vor dem Einführen in das Druckstück 20 nicht exakt abgelängt werden, sondern können dadurch auf Maß gebracht werden, dass ihr über die seitliche Berandung des Druckstücks 20 hinausstehendes Ende abgeschnitten wird.

[0027] Jede Nut 36 wird von einer zweiten Ausnehmung 38 gekreuzt, die dafür vorgesehen sind, jeweils einen Schneidklemmkontakt 18 aufzunehmen. Die zweiten Ausnehmungen 38 haben in Längsrichtung gesehen eine größere Tiefe als die Nuten 36. Dadurch kann ein Schneidklemmkontakt auf eine in der Nut 36 liegende Kabelader aufgeschoben werden.

[0028] Gegenüberliegende Seitenwände der Nuten 36 sind jeweils mit Vorsprüngen 40 versehen, die in einer Weise angeordnet sind, dass sich jeweils zwei Vorsprünge 40 gegenüberliegen und eine freie Durchgangsbreite der Nuten 36 reduzieren. Die Vorsprünge 40 sind dabei so bemessen, dass eine freie Durchgangsbreite jeder Nut 36 kleiner als der Durchmesser einer einzulegenden Kabelader ist. In Erstreckungsrichtung der Nut 36 sind gegenüberliegende Vorsprünge 40 dabei jeweils vor und hinter einer kreuzenden zweiten Ausnehmung 38 angeordnet. Dadurch wird eine eingelegte Kabelader unmittelbar vor und hinter jeder zweiten Ausnehmung 38 sicher eingeklemmt, so dass die Kabeladern beim Aufschieben der Schneidklemmkontakte 18 nicht oder lediglich geringfügig verrutschen.

[0029] Das Druckstück 20 weist eine dritte Ausnehmung 42 auf, die kreuzförmig ausgebildet ist und das Druckstück 20 in vier Sektoren aufteilt. Die dritte Ausnehmung 42 ist dazu vorgesehen, das Schirmbauteil 28 beim Aufschieben des Druckstücks 20 auf die Schneidklemmkontakte 18 aufzunehmen. Dadurch wird im aufgeschobenen Zustand des Druckstücks 20 einerseits eine gute Abschirmung von Kontaktpaaren und andererseits ein sehr kompakter Aufbau geschaffen.

Patentansprüche

1. Elektrischer Verbinder, insbesondere für die Nachrichtentechnik, mit einem Gehäuse (12, 14, 16),

Eingangskontakten zum Anschließen wenigstens einer Kabelader, wobei die Eingangskontakte als Schneidklemmkontakte (18) ausgebildet sind, und einem Druckstück (20) zum Aufnehmen der Kabelader und zum Aufschieben auf die Schneidklemmkontakte (18), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckstück (20) wenigstens eine schlitzzartige erste Ausnehmung (22) zum Einführen und Aufnehmen der Kabelader aufweist, die in einer Längsrichtung das Druckstück durchquert und sich quer zur Längsrichtung ausgehend von einer Berandung des Druckstücks (20) in dieses erstreckt.

2. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidklemmkontakte (18) parallel zur Längsrichtung ausgerichtet sind und von der schlitzzartigen ersten Ausnehmung (22) eine Nut (36) abzweigt, die sich ausgehend von einer beim Aufschieben des Druckstücks (20) den Schneidklemmkontakten (18) zugewandten Oberfläche entgegen der Längsrichtung in das Druckstück (20) erstreckt und quer zur Längsrichtung bis zu einer an die Oberfläche anschließenden Seitenfläche des Druckstücks (20) verläuft.
3. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckstück (20) wenigstens eine zweite Ausnehmung (38) zum Aufnehmen eines Schneidklemmkontakts (18) im aufgeschobenen Zustand des Druckstücks (20) aufweist, die die Nut (36) kreuzt.
4. Elektrischer Verbinder nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** gegenüberliegende Seitenwände der Nut (36) mit Vorsprüngen (40) versehen sind, so dass eine Durchgangsbreite der Nut (36) kleiner oder gleich einem Durchmesser der Kabelader ist.
5. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei gegenüberliegende Vorsprünge (40) in Erstreckungsrichtung der Nut (36) vor und hinter der die Nut (36) kreuzenden zweiten Ausnehmung (38) zum Aufnehmen eines Schneidklemmkontakts (18) angeordnet sind.
6. Elektrischer Verbinder nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen zwei Schneidklemmkontakten (18) ein Schirmbauteil (28) angeordnet ist und das Druckstück (20) wenigstens eine dritte Ausnehmung (42) zum Aufnehmen des Schirmbauteils (28) aufweist.
7. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schirmbauteil (28) im wesentlichen parallel zur Längsrichtung verlaufende Trennwände aufweist, wobei jeweils zwei

Schneidklemmkontakte (18) zwischen benachbarten Trennwänden angeordnet sind.

8. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwände des Schirmbauteils (28) kreuzförmig angeordnet sind. 5
9. Elektrischer Verbinder nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse zwei schwenkbare Gehäuseteile (14, 16) aufweist, die jeweils um eine im wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung liegende Achse schwenkbar sind und mit Auflauframpen (32, 34) versehen sind, so dass dann, wenn die Gehäuseteile (14, 16) aufeinander zugeschwenkt werden, die Auflauframpen (32, 34) an dem Druckstück (20) angreifen und das Druckstück (20) in Längsrichtung auf die Schneidklemmkontakte (18) zu bewegen. 10 15
10. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwenkbaren Gehäuseteile (14, 16) in einer aneinander anliegenden Endstellung einen Hohlraum zum Aufnehmen des auf die Schneidklemmkontakte (18) aufgeschobenen Druckstücks (20) und eines Anschlusskabelendes bilden. 20 25

30

35

40

45

50

55

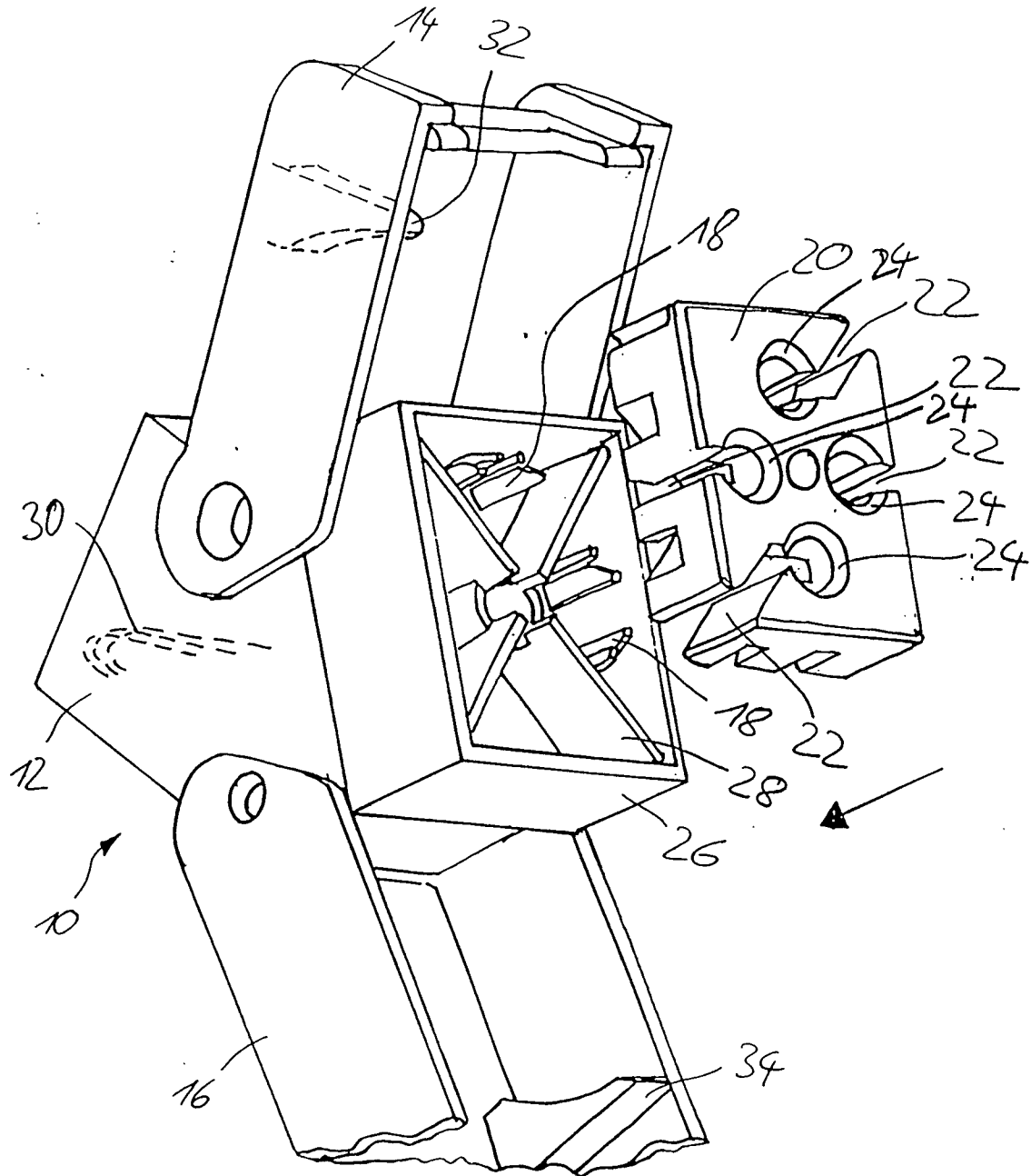


Fig. 1

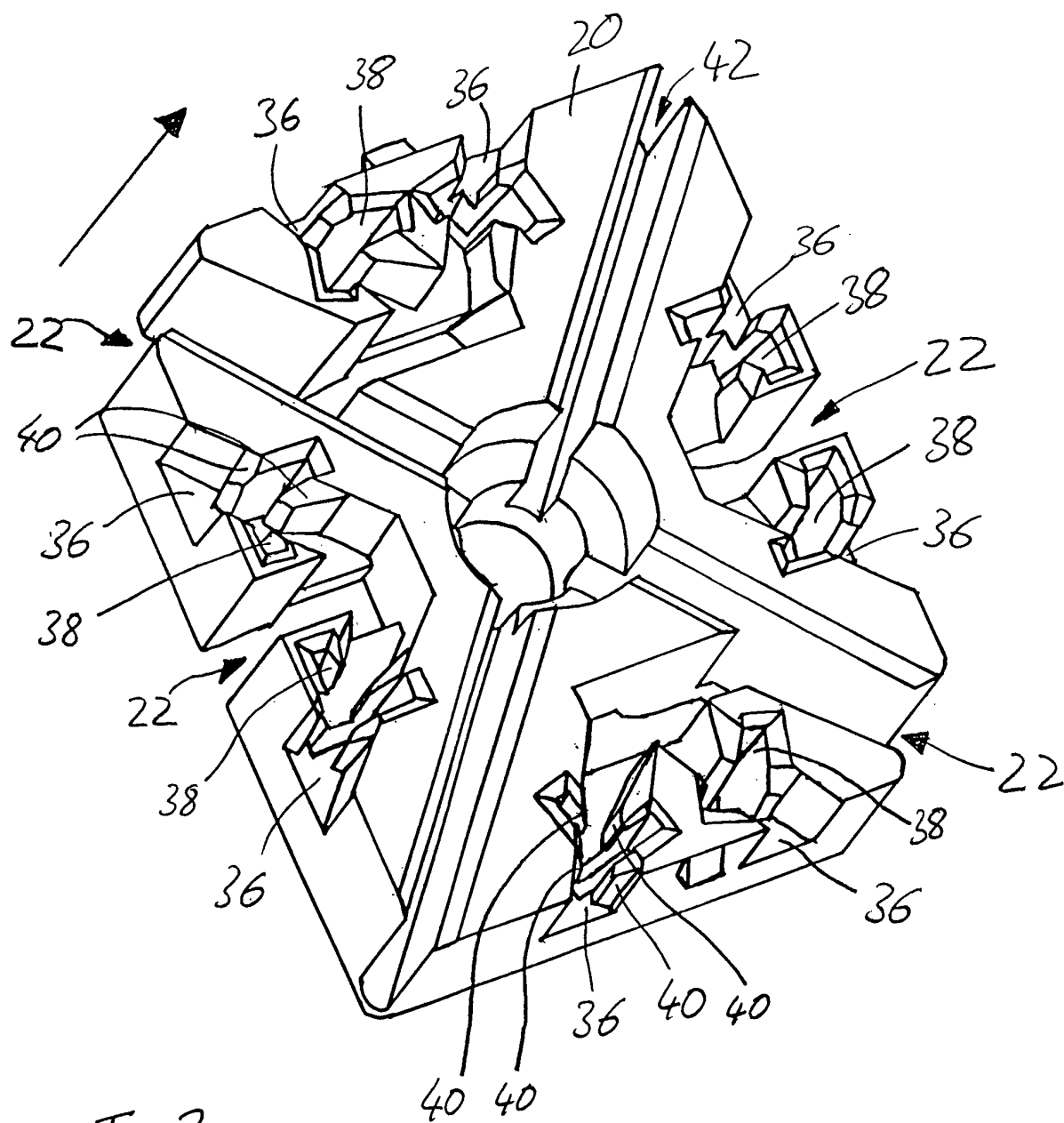


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 3340

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 267 617 B1 (NOZICK JACQUES) 31. Juli 2001 (2001-07-31)	1-8	H01R4/24 H01R13/658
Y	* Spalte 4, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 65 * * Spalte 5, Zeile 7 - Spalte 6, Zeile 32 * * Spalte 6, Zeile 47 - Spalte 6, Zeile 62 * * Ansprüche 5,7; Abbildungen 1-7 * ---	9,10	
D,Y	EP 0 863 583 A (POUYET SA) 9. September 1998 (1998-09-09) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 11; Abbildungen 2-9 * -----	9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 20. Februar 2003	
		Prüfer Ledoux, S	
KATEGORIE DER GENANTEN 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 3340

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

20-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6267617	B1	31-07-2001	FR	2768862 A1	26-03-1999
			AU	9170498 A	12-04-1999
			BR	9812496 A	26-09-2000
			DE	69805823 D1	11-07-2002
			DE	69805823 T2	23-01-2003
			DK	1018191 T3	30-09-2002
			EP	1018191 A1	12-07-2000
			ES	2178255 T3	16-12-2002
			WO	9916153 A1	01-04-1999

EP 0863583	A	09-09-1998	FR	2760136 A1	28-08-1998
			AT	219303 T	15-06-2002
			CA	2228900 A1	27-08-1998
			CN	1199938 A ,B	25-11-1998
			DE	69805884 D1	18-07-2002
			DE	69805884 T2	24-10-2002
			DK	863583 T3	07-10-2002
			EP	0863583 A1	09-09-1998
			ES	2176935 T3	01-12-2002
			JP	10308246 A	17-11-1998
			PT	863583 T	31-10-2002
			US	5957720 A	28-09-1999

EPO FORM P0461

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