

(19)



(11)

EP 2 054 978 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.01.2014 Patentblatt 2014/01

(51) Int Cl.:
H01R 13/514 ^(2006.01) **H01R 31/06** ^(2006.01)
H01R 29/00 ^(2006.01) **H01R 9/24** ^(2006.01)
H01R 13/46 ^(2006.01) **H01R 13/6463** ^(2011.01)

(21) Anmeldenummer: **07786480.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/006788

(22) Anmeldetag: **01.08.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/022692 (28.02.2008 Gazette 2008/09)

(54) **ANSCHLUSSSYSTEM**

CONNECTION SYSTEM

SYSTÈME DE RACCORDEMENT

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

(30) Priorität: **25.08.2006 DE 202006013075 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.2009 Patentblatt 2009/19

(73) Patentinhaber: **CCS Technology, Inc.
Wilmington, DE 19803 (US)**

(72) Erfinder: **LEUBNER, Martin
96268 Mitwitz (DE)**

(74) Vertreter: **Sturm, Christoph et al
Quermann Sturm Weilnau
Patentanwälte
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 624 539 WO-A-2006/053436
CH-A5- 688 947 US-A1- 2005 186 838
US-B1- 6 524 139**

EP 2 054 978 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Anschlusssystem zum Auflegen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels an Anschlusspaare einer Datenbuchse.

[0002] RJ45-Datenbuchsen verfügen über vier Anschlusspaare zum Auflegen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines vierpaarigen Datenkabels, wobei jedes Anschlusspaar der Datenbuchse dem Auflegen bzw. Anschließen eines Aderpaars des Datenkabels dient. Um das Anschließen der Aderpaare des Datenkabels an die Anschlusspaare der Datenbuchse zu erleichtern, ist den Anschlusspaaren der Datenbuchse eine Farbcodierung zugeordnet, die der farbigen Ummantelung der Adern der Aderpaare des Datenkabels entspricht. Die Farbcodierung ist dabei nach der TIA/EIA 568 A Norm bzw. der TIA/EIA 568 B Norm ausgeführt. Beim Auflegen der Aderpaare des Datenkabels an die entsprechenden Anschlusspaare der Datenbuchse müssen nach dem Stand der Technik die Adern mindestens zweier Aderpaare gekreuzt werden, was insbesondere dann, wenn an zwei gegenüberliegenden Enden eines Datenkabels jeweils eine Datenbuchse angeschlossen werden soll, zu Zuordnungsfehlern bzw. Anschlussfehlern führen kann, da die Aderpaare an den unterschiedlichen Enden eines Datenkabels jeweils in Blickrichtung auf das entsprechende Ende des Datenkabels gesehen zueinander gespiegelt sind. Weiterhin kann durch das Überkreuzen der Adern unterschiedlicher Aderpaare die elektrische Übertragungsfähigkeit beeinträchtigt werden. Es besteht daher ein Bedarf an einem Anschlusssystem zum Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels an Anschlusspaare einer Datenbuchse mit Hilfe dessen das Auflegen der Aderpaare des Datenkabels an die Anschlusspaare der Datenbuchse vereinfacht und störungssicher erfolgen kann.

[0003] Aus der CH 688,947 A5 ist ein Verbindungswähler mit drei relativ zueinander verdrehbaren Baugruppen bekannt, nämlich einem Eingangs-Wählteil, einem Schalt-/Rastteil und einem Zuordnungsteil, wobei dem Eingangs-Wählteil und dem Zuordnungsteil jeweils Datenbuchsen zugeordnet sind. Durch Verdrehen der Datenbuchsen von Eingangs-Wählteil und Zuordnungsteil können dann bei einem vieradrigen Flachkabel alle möglichen Zwei-Draht-Stellungen abgegriffen werden. Zur Bestimmung einer geeigneten relativen Drehposition zwischen den Datenbuchsen, nämlich dem Eingangs-Wählteil und dem Zuordnungsteil, sind denselben Markierungen zugeordnet.

[0004] Aus der EP 1 625 539 A2 ist eine Aderanlegekappe für eine Datenbuchse bekannt.

[0005] Eine weitere Aderanlegekappe für eine Datenbuchse ist aus der US 6,524,139 B1 bekannt.

[0006] Der hier vorliegenden Erfindung liegt das Problem zu Grunde, ein neuartiges Anschlusssystem zu schaffen. Dieses Problem wird durch ein Anschlusssystem nach Anspruch 1 gelöst.

[0007] Das erfindungsgemäße Anschlusssystem erlaubt ein überkreuzungsloses Auflegen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels an die Anschlusspaare einer Datenbuchse, wobei die eigentliche Kontaktierung der Aderpaare des Datenkabels mit den Anschlusspaaren der Datenbuchse unter Zwischenschaltung der Zuordnungseinrichtung erfolgt, deren relative Drehposition zur Aufnahmeeinrichtung sowie Datenbuchse die Kontaktierung der Aderpaare des Datenkabels mit den Anschlusspaaren des Datensteckers bestimmt. Hierdurch können Zuordnungsfehler bzw. Anschlussfehler beim Auflegen der Aderpaare des Datenkabels an die Anschlusspaare der Datenbuchse vermieden werden, weiterhin wird durch das überkreuzungslose Auflegen der Aderpaare des Datenkabels die elektrische Übertragungsleistung nicht vermindert.

[0008] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden, ohne hierauf beschränkt zu sein, anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1: eine erste schematisierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Anschlusssystems zum Auflegen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels an Anschlusspaare einer Datenbuchse umfassend eine Aufnahmeeinrichtung mit einem Datenkabel, eine Zuordnungseinrichtung und die Datenbuchse;

Fig. 2: eine zweite schematisierte Darstellung des erfindungsgemäßen Anschlusssystems der Fig. 1 zum Auflegen bzw. Anschließen der Aderpaare des mehrpaarigen Datenkabels an die Anschlusspaare der Datenbuchse;

Fig. 3: eine schematisierte Darstellung des erfindungsgemäßen Anschlusssystems zum Auflegen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels nach der TIA/EIA 568 A Norm an einem ersten Ende des Datenkabels an die Anschlusspaare einer Datenbuchse;

Fig. 4: eine schematisierte Darstellung des erfindungsgemäßen Anschlusssystems zum Auflegen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels nach der TIA/EIA 568 A Norm an einem zweiten Ende des Datenkabels an die Anschlusspaare einer Datenbuchse;

Fig. 5: eine schematisierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Anschlusssystems zum Auflegen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels nach der TIA/EIA 568 B Norm an einem ersten Ende des Datenkabels an die Anschlusspaare einer Datenbuchse;

Fig. 6: eine schematisierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Anschlusssystems zum Auf-

legen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels nach der TIA/EIA 568 B Norm an einem zweiten Ende des Datenkabels an die Anschlusspaare einer Datenbuchse; und

Fig. 7: eine schematisierte Ansicht der Zuordnungseinrichtung des erfindungsgemäßen Anschlusssystems.

[0009] Die hier vorliegende Erfindung betrifft ein Anschlusssystem zum Auflegen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels an Anschlusspaare einer Datenbuchse, wobei im Nachfolgenden davon ausgegangen werden soll, dass die Datenbuchse als RJ45-Datenbuchse mit vier Anschlusspaaren zum Anschließen von vier Aderpaaren eines Datenkabels ausgebildet ist.

[0010] Es sei darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht auf die Verwendung an RJ45-Datenbuchsen beschränkt ist, sondern vielmehr an beliebigen Datenbuchsen, die an mehrpaarige Datenkabel anzuschließen sind, verwendet werden kann.

[0011] Das erfindungsgemäße Anschlusssystem setzt sich im Wesentlichen aus drei Hauptkomponenten zusammen, nämlich einer Aufnahmeeinrichtung 10 zur Aufnahme und Sortierung der Kabeladern eines Datenkabels 11, einer Zuordnungseinrichtung 12 sowie einer Datenbuchse 13, wobei in montiertem Zustand die Zuordnungseinrichtung 12 zwischen der Aufnahmeeinrichtung 10 und der Datenbuchse 13 angeordnet ist.

[0012] Die Aufnahmeeinrichtung 10 dient der überkreuzungslosen Aufnahme sowie überkreuzungslosen Sortierung von Aderpaaren des Datenkabels 11, wobei gemäß Fig. 1 das Datenkabel 11 insgesamt vier Aderpaare 14, 15, 16 und 17 aus jeweils zwei Adern, nämlich jeweils einer ersten Ader 18 und einer zweiten Ader 19, umfasst. Dabei sind die Aderpaare 14 bis 17 des Datenkabels 11 derart überkreuzungslos in der Aufnahmeeinrichtung 10 sortierbar, dass im Uhrzeigersinn bzw. im Gegenuhrzeigersinn gesehen die erste Ader 18 eines jeden Aderpaars 14 bis 17 jeweils zur gleichen Seite der zweiten Ader 19 des jeweiligen Aderpaars 14 bis 17 angeordnet ist. Gemäß Fig. 1 sind die Aderpaare 14 bis 17 in ihrer in der Aufnahmeeinrichtung 10 aufgenommenen sowie sortierten Position um jeweils 90° rotationssymmetrisch zueinander versetzt.

[0013] Die Datenbuchse 13 verfügt über Anschlusspaare, im gezeigten Ausführungsbeispiel über vier Anschlusspaare 20, 21, 22 und 23 aus jeweils zwei Anschlüssen, nämlich einem ersten Anschluss 24 und einem zweiten Anschluss 25. Bei dem Anschlusspaar 20 handelt es sich insbesondere um das sogenannte Anschlusspaar 1-2 der Datenbuchse 13, bei dem Anschlusspaar 21 um das sogenannte Anschlusspaar 4-5, bei dem Anschlusspaar 22 um das sogenannte Anschlusspaar 3-6 und bei dem Anschlusspaar 23 um das sogenannte Anschlusspaar 7-8, wobei gemäß Fig. 2 das Anschlusspaar 20 (Anschlusspaar 1-2) dem Anschlusspaar

22 (Anschlusspaar 3-6) und das Anschlusspaar 21 (Anschlusspaar 4-5) dem Anschlusspaar 23 (Anschlusspaar 7-8) gegenüberliegt.

[0014] Die Adern 18, 19 der Aderpaare 14 bis 17 des Datenkabels 11 müssen nun an die Anschlüsse 24, 25 der Anschlusspaare 20 bis 23 der Datenbuchse 13 angeschlossen werden und zwar derart, dass abhängig vom Ende des Kabels, an welches eine Datenbuchse anzuschließen ist, sowie abhängig von der zum Auflegen der Aderpaare verwendeten Norm, also abhängig von der TIA/EIA 568 A Norm bzw. der TIA/EIA 568 B Norm, die Adern der Aderpaare 14 bis 17 an die richtigen Anschlüsse 24, 25 der Anschlusspaare 20 bis 23 angeschlossen werden. Hierzu dient die Zuordnungseinrichtung 12 des erfindungsgemäßen Anschlusssystems.

[0015] Die Zuordnungseinrichtung 12 verfügt an einer ersten Seite über erste Anschlusspaare 26 und an einer zweiten Seite über zweite Anschlusspaare 27, wobei die ersten Anschlusspaare 26 der elektrischen Kontaktierung derselben mit den Aderpaaren 14 bis 17 des Datenkabels 11 und die zweiten Anschlusspaare 27 der elektrischen Kontaktierung derselben mit den Anschlusspaaren 20 bis 23 der Datenbuchse 13 dienen.

[0016] Die Anschlüsse der ersten Anschlusspaare 26 sowie die Anschlüsse der zweiten Anschlusspaare 27 der Zuordnungseinrichtung 12 sind gemäß Fig. 7 elektrisch leitend miteinander verbunden, wobei die Verbindungen zwischen den Anschlüssen der ersten Anschlusspaare 26 und den Anschlüssen der zweiten Anschlusspaare 27 der Zuordnungseinrichtung 12 paarweise, nämlich aderpaarweise, gegeneinander abgeschirmt sein können.

[0017] Die Kontaktierung der in der Aufnahmeeinrichtung 10 überkreuzungslos aufgenommenen sowie sortierten Aderpaare 14 bis 17 des Datenkabels 11 mit den Anschlusspaaren 20 bis 23 der Datenbuchse 13 wird durch die relative Drehposition zwischen der Aufnahmeeinrichtung 10, der Zuordnungseinrichtung 12 und der Datenbuchse 13 bestimmt, wobei hierzu insbesondere die Aufnahmeeinrichtung 10 relativ zur Zuordnungseinrichtung 12 sowie die Datenbuchse 13 relativ zur Zuordnungseinrichtung 12 verdrehbar ist.

[0018] Die korrekte relative Drehposition zwischen der Aufnahmeeinrichtung 10, der Zuordnungseinrichtung 12 und der Datenbuchse 13 wird für das jeweilige Ende eines Datenkabels sowie für die jeweilige zum Auflegen der Aderpaare verwendete Norm, also für die TIA/EIA 568 A Norm bzw. die TIA/EIA 568 B Norm, durch Markierungen vorgegeben, die der Aufnahmeeinrichtung 10, der Zuordnungseinrichtung 12 sowie der Datenbuchse 13 zugeordnet sind. Diese Markierungen ergeben sich aus Fig. 3 bis 6.

[0019] Dabei tragen die Zuordnungseinrichtung 12 sowie die Datenbuchse 13 erste Markierungen, welche die relative Drehposition der Datenbuchse 13 zur Zuordnungseinrichtung 12 bestimmen. Die Datenbuchse 13 sowie die Aufnahmeeinrichtung 10 tragen zweite Markierungen, welche die relative Drehposition der Aufnah-

meeinrichtung 10 zur Datenbuchse und damit zur Zuordnungseinrichtung 12 bestimmen.

[0020] Gemäß Fig. 3 bis 6 trägt die Zuordnungseinrichtung 12 eine einzige erste Markierung 28, die im gezeigten Ausführungsbeispiel als "TIA" ausgeführt ist. Demgegenüber trägt die Datenbuchse 13 mehrere erste Markierungen 29 und 30, nämlich die ersten Markierungen "A" und "B", die an verschiedenen Seiten der Datenbuchse 13 aufgebracht sind. Durch Relativverdrehen der Datenbuchse 13 zu der Zuordnungseinrichtung 12 wird entweder eine erste Markierung 29 der Datenbuchse 13 (also eine Markierung "A") oder eine erste Markierung 30 der Datenbuchse 13 (also eine Markierung "B") an der ersten Markierung 28 der Zuordnungseinrichtung 12 ausgerichtet, nämlich derart, dass sich die ersten Markierungen von Zuordnungseinrichtung 12 und Datenbuchse 13 in derselben Ebene ergänzen, nämlich gemäß Fig. 3 und 4 die ersten Markierungen 28 und 29 und gemäß Fig. 5 und 6 die ersten Markierungen 28 und 30. Demnach wird in Fig. 3 und 4 die TIA/EIA 568 A Norm und in Fig. 5 und 6 die TIA/EIA 568 B Norm zum Auflegen der Aderpaare 14 bis 17 des Datenkabels 11 an die Anschlusspaare 20 bis 23 der Datenbuchse 13 verwendet.

[0021] Wie weiterhin Fig. 3 bis 6 entnommen werden kann, ist jeder ersten Markierung 29 bzw. 30 der Datenbuchse 13 eine zweite Markierung 31 bzw. 32 zugeordnet. Diese zweiten Markierungen 31, 32 der Datenbuchse 13 dienen der Bestimmung der relativen Drehposition der Aufnahmeeinrichtung 10 relativ zur Datenbuchse 13 und damit relativ zur Zuordnungseinrichtung 12, wobei der Aufnahmeeinrichtung 10 entsprechende zweite Markierungen 33 bzw. 34 zugeordnet sind.

[0022] Die Aufnahmeeinrichtung 10 muss relativ zur Datenbuchse 13 derart verdreht werden, dass eine zweite Markierung 31 bzw. 32 der Datenbuchse 13 mit einer entsprechenden zweiten Markierung 33 bzw. 34 der Aufnahmeeinrichtung 10 in Übereinstimmung gebracht wird, und zwar derart, dass die demselben Aderpaar zugeordneten zweiten Markierungen 31 und 33 bzw. 32 und 34 von Datenbuchse 13 und Aufnahmeeinrichtung 10 in der gleichen Ebene liegen wie die sich ergänzenden ersten Markierung 28 und 29 bzw. 28 und 30 von Zuordnungseinrichtung 12 und Datenbuchse 13, und zwar am gleichen Rand bzw. zur gleichen Seite der ersten Markierung 28, 29 bzw. 28, 30. Dies zeigen Fig. 3 bis 6 für die beiden unterschiedlichen Enden eines Datenkabels 11 jeweils für beide Anschlussnormen.

[0023] Die zweiten Markierungen 33 und 34 der Aufnahmeeinrichtung 10 entsprechen Markierungen der Aderpaare, wobei diese zweiten Markierungen 33 und 34 die überkreuzungslose Ablage bzw. Aufnahme der Aderpaare in der Aufnahmeeinrichtung 10 vorgeben. Die Aderpaare sind derart in der Aufnahmeeinrichtung 10 abzulegen, dass dieselben in den durch die zweiten Markierungen 33 und 34 der Aufnahmeeinrichtung 10 vorgegebenen Aufnahmepositionen überkreuzungslos abgelegt werden.

[0024] Die ersten Anschlusspaare 26 der Zuordnungseinrichtung 12 sind vorzugsweise als IDC-Kontakte und damit Schneidklemmen ausgeführt, die zweiten Anschlusspaare 27 der Zuordnungseinrichtung 12 sind hingegen vorzugsweise als Pinkontakte ausgeführt. Die als Pinkontakte ausgeführten zweiten Anschlusspaare 27 der Zuordnungseinrichtung 12 ragen in montiertem Zustand in die vorzugsweise als Buchsen ausgebildeten Anschlusspaare 20 bis 23 der Datenbuchse 13 hinein und sind mit diesen elektrisch leitend kontaktiert.

[0025] Die Aderpaare 14 bis 17 des Datenkabels 11 sind in montiertem Zustand des Anschlusssystems elektrisch leitend mit den als IDC-Kontakten ausgeführten ersten Anschlusspaaren 26 der Zuordnungseinrichtung 12 kontaktiert.

[0026] Die Zuordnungseinrichtung 12 ist vorzugsweise an der Datenbuchse 13 drehbar und unverlierbar gelagert. Gegebenenfalls kann eine Zwangsführung zwischen der Datenbuchse 13 und der Zuordnungseinrichtung 12 vorgesehen werden, wobei dann abhängig von der Zwangsführung entweder ein Auflegen der Aderpaare nach der TIA/EIA 568 A Norm oder nach der TIA/EIA 568 B Norm zugelassen wird. In diesem Fall sind dann für die jeweiligen Anschlussnormen unterschiedliche Zuordnungseinrichtungen 12 erforderlich.

Bezugszeichenliste

[0027]

10	Aufnahmeeinrichtung
11	Datenkabel
12	Zuordnungseinrichtung
13	Datenbuchse
14	Aderpaar
15	Aderpaar
16	Aderpaar
17	Aderpaar
18	erste Ader eines Aderpaars
19	zweite Ader eines Aderpaars
20	Anschlusspaar der Datenbuchse
21	Anschlusspaar der Datenbuchse
22	Anschlusspaar der Datenbuchse
23	Anschlusspaar der Datenbuchse
24	erster Anschluss eines Anschlusspaars
25	zweiter Anschluss eines Anschlusspaars
26	erste Anschlusspaare der Zuordnungseinrichtung
27	zweite Anschlusspaare der Zuordnungseinrichtung
28	erste Markierung der Zuordnungseinrichtung
29	erste Markierung der Datenbuchse
30	erste Markierung der Datenbuchse
31	zweite Markierung der Datenbuchse
32	zweite Markierung der Datenbuchse
33	zweite Markierung der Aufnahmeeinrichtung
34	zweite Markierung der Aufnahmeeinrichtung

Patentansprüche

1. Anschlussssystem zum Auflegen bzw. Anschließen von Aderpaaren eines mehrpaarigen Datenkabels an Anschlusspaare einer Datenbuchse:
 - a) mit einer Aufnahmeeinrichtung (10) zur Aufnahme und überkreuzungslosen Sortierung der Aderpaare (14, 15, 16, 17) des Datenkabels (11), wobei die Aderpaare zueinander versetzt in der Aufnahmeeinrichtung derart Aufnahme finden, dass eine erste Ader (18) aller Aderpaare im Uhrzeigersinn bzw. Gegenuhrzeigersinn gesehen jeweils zur gleichen Seite einer zweiten Ader (19) des jeweiligen Aderpaars angeordnet ist;
 - b) mit einer Zuordnungseinrichtung (12), die an einer ersten Seite erste Anschlusspaare (26) zur elektrisch leitenden Kontaktierung derselben mit den in der Aufnahmeeinrichtung aufgenommenen Aderpaaren des Datenkabels und an einer zweiten Seite zweite Anschlusspaare (27) zur elektrisch leitenden Kontaktierung derselben mit Anschlusspaaren (20, 21, 22, 23) der Datenbuchse (13) aufweist, wobei die Anschlüsse der ersten Anschlusspaare und der zweiten Anschlusspaare der Zuordnungseinrichtung elektrisch leitend miteinander verbunden sind;
 - c) wobei die Kontaktierung der in der Aufnahmeeinrichtung (10) aufgenommenen und sortierten Aderpaare des Datenkabels (11) mit den Anschlusspaaren der Datenbuchse (13) durch die relative Drehposition zwischen der Aufnahmeeinrichtung (10), der Datenbuchse (13) und der zwischen dieselben geschalteten Zuordnungseinrichtung (12) bestimmt ist, nämlich derart, dass
 - c1) die Zuordnungseinrichtung (12) und die Datenbuchse (13) erste Markierungen (28, 29, 30) tragen, welche die relative Drehposition der Datenbuchse (13) zur Zuordnungseinrichtung (12) bestimmen, und
 - c2) die Datenbuchse (13) und die Aufnahmeeinrichtung (10) zweite Markierungen (31, 32, 33, 34) tragen, welche die relative Drehposition der Aufnahmeeinrichtung (10) zur Datenbuchse (13) und damit zur Zuordnungseinrichtung (12) bestimmen.
2. Anschlussssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieselbe zum Auflegen der Aderpaare eines vierpaarigen Datenkabels an die Anschlusspaare der Datenbuchse derart angepasst ist, dass die Aderpaare (14, 15, 16, 17) jeweils um in etwa 90° zueinander versetzt in der Aufnahmeeinrichtung (10) Aufnahme finden.
3. Anschlussssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenbuchse (13) als eine RJ45-Datenbuchse ausgebildet ist, wobei die Anschlusspaare der Datenbuchse derart positioniert sind, dass das Anschlusspaar 1-2 dem Anschlusspaar 3-6 gegenüberliegt und das Anschlusspaar 4-5 dem Anschlusspaar 7-8 gegenüberliegt.
4. Anschlussssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuordnungseinrichtung (12) eine einzige erste Markierungen (28) trägt, und dass die Datenbuchse (13) mehrere erste Markierungen (29, 30) trägt, nämlich eine Markierung (29) für ein Auflegen der Aderpaar nach der TIA/EIA 568 A Norm und eine Markierung (30) für ein Auflegen der Aderpaaren nach der TIA/EIA 568 B Norm.
5. Anschlussssystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dann, wenn eine Auflegung nach der TIA/EIA 568 A Norm erfolgen soll, die relative Drehposition der Datenbuchse (13) zur Zuordnungseinrichtung (12) derart bestimmt ist, dass die entsprechende erste Markierung (29) der Datenbuchse (13) an der ersten Markierung (28) der Zuordnungseinrichtung (12) ausgerichtet ist, und wobei dann, wenn eine Auflegung nach der TIA/EIA 568 B Norm erfolgen soll, die relative Drehposition der Datenbuchse (13) zur Zuordnungseinrichtung (12) derart bestimmt ist, dass die entsprechende erste Markierung (30) der Datenbuchse (13) an der ersten Markierung (28) der Zuordnungseinrichtung (12) ausgerichtet ist.
6. Anschlussssystem nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder ersten Markierung (29, 30) der Datenbuchse (13) jeweils eine zweite Markierung (31, 32) zugeordnet ist, an der zur Bestimmung der relativen Drehposition der Aufnahmeeinrichtung (10) zur Datenbuchse (13) und damit zur Zuordnungseinrichtung (12) eine entsprechende zweite Markierung (33, 34) der Aufnahmeeinrichtung (10) ausgerichtet ist.
7. Anschlussssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Anschlusspaare (26) der Zuordnungseinrichtung (12) von IDC-Kontakten und die zweiten Anschlusspaare (27) der Zuordnungseinrichtung (12) von Pinkontakten gebildet sind, wobei die in der Aufnahmeeinrichtung (10) aufgenommenen Aderpaare des Datenkabels (11) mit den IDC-Kontakten der Zuordnungseinrichtung (12) elektrisch leitend kontaktiert und die Pinkontakte der Zuordnungseinrichtung (12) mit den Anschlüssen der Anschlusspaare der Datenbuchse (13) elektrisch leitend kontaktiert sind.
8. Anschlussssystem nach einem oder mehreren der

Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** Verbindungen zwischen den Anschlüssen der ersten Anschlusspaare (26) und den Anschlüssen der zweiten Anschlusspaare (27) der Zuordnungseinrichtung (12) paarweise gegeneinander abgeschirmt sind.

9. Anschlussystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuordnungseinrichtung (12) an der Datenbuchse (13) drehbar und unverlierbar gelagert ist.

Claims

1. Connection system for laying and/or connecting core pairs of a multiple-pair data cable to connection pairs of a data jack:

a) having an accommodation device (10) for accommodating and sorting, without crossing over, the core pairs (14, 15, 16, 17) of the data cable (11), wherein the core pairs are accommodated in the accommodation device such that they are offset in relation to one another in such a way that a first core (18) of all of the core pairs, when viewed in the clockwise direction or in the anticlockwise direction, is arranged in each case on the same side of a second core (19) of the respective core pair;

b) having an assignment device (12) which has, on a first side, first connection pairs (26) for making electrically conductive contact between them and the core pairs of the data cable which are accommodated in the accommodation device and, on a second side, second connection pairs (27) for making electrically conductive contact between them and connection pairs (20, 21, 22, 23) of the data jack (13), wherein the connections of the first connection pairs and of the second connection pairs of the assignment device are electrically conductively linked to one another;

c) wherein the contact-making process between the core pairs, which are accommodated and sorted in the accommodation device (10), of the data cable (11) and the connection pairs of the data jack (13) is determined by the relative rotary position between the accommodation device (10), the data jack (13) and the assignment device (12) which is connected between them, specifically in such a way that

c1) the assignment device (12) and the data jack (13) have first markings (28, 29, 30) which determine the relative rotary position of the data jack (13) in relation to the assignment device (12), and

c2) the data jack (13) and the accommodation device (10) have second markings (31, 32, 33, 34) which determine the relative rotary position of the accommodation device (10) in relation to the data jack (13) and therefore in relation to the assignment device (12).

2. Connection system according to Claim 1, **characterized in that**, for the purpose of laying the core pair of a four-pair data cable, the said connection system is matched to the connection pairs of the data jack in such a way that the core pairs (14, 15, 16, 17) are each accommodated in the accommodation device (10) such that they are offset through approximately 90° in relation to one another.
3. Connection system according to Claim 2, **characterized in that** the data jack (13) is in the form of an RJ45 data jack, wherein the connection pairs of the data jack are positioned in such a way that the connection pair 1-2 is situated opposite the connection pair 3-6 and the connection pair 4-5 is situated opposite the connection pair 7-8.
4. Connection system according to one or more of Claims 1 to 3, **characterized in that** the assignment device (12) has a single first marking (28), and **in that** the data jack (13) has a plurality of first markings (29, 30), namely one marking (29) for laying the core pair in accordance with the standard TIA/EIA 568 A and one marking (30) for laying the core pairs in accordance with the standard TIA/EIA 568 B.
5. Connection system according to Claim 4, **characterized in that**, when the intention is for the core pairs to be laid in accordance with the standard TIA/EIA 568 A, the relative rotary position of the data jack (13) in relation to the assignment device (12) is determined in such a way that the corresponding first marking (29) of the data jack (13) is aligned with the first marking (28) of the assignment device (12), and wherein, when the intention is for the core pairs to be laid in accordance with the standard TIA/EIA 568 B, the relative rotary position of the data jack (13) in relation to the assignment device (12) is determined in such a way that the corresponding first marking (30) of the data jack (13) is aligned with the first marking (28) of the assignment device (12).
6. Connection system according to Claim 4 or 5, **characterized in that** in each case one second marking (31, 32) is assigned to each first marking (29, 30) of the data jack (13), with a corresponding second marking (33, 34) of the accommodation device (10) being aligned with the said second marking in order to determine the relative rotary position of the accommodation device (10) in relation to the data jack

(13) and therefore in relation to the assignment device (12).

7. Connection system according to one or more of Claims 1 to 6, **characterized in that** the first connection pairs (26) of the assignment device (12) are formed by IDC contacts and the second connection pairs (27) of the assignment device (12) are formed by pin contacts, wherein the IDC contacts of the assignment device (12) make electrically conductive contact with the core pairs, which are accommodated in the accommodation device (10), of the data cable (11), and the connections of the connection pairs of the data jack (13) make electrically conductive contact with the pin contacts of the assignment device (12).
8. Connection system according to one or more of Claims 1 to 7, **characterized in that** links between the connections of the first connection pairs (26) and the connections of the second connection pairs (27) of the assignment device (12) are shielded from one another in pairs.
9. Connection system according to one or more of Claims 1 to 8, **characterized in that** the assignment device (12) is mounted on the data jack (13) in a rotatable and captive manner.

Revendications

1. Système de raccordement destiné à placer et raccorder des paires de fils d'un câble de données multipaires à des paires de bornes d'une prise de données, le système présentant :
 - a) un dispositif de réception (10) qui reprend et arrange sans croisement les paires de fils (14, 15, 16, 17) des câbles de données (11), les paires de fils décalées les unes par rapport aux autres trouvant des logements dans le dispositif de réception de telle sorte qu'un premier fil (18) de toutes les paires de fils soit disposé sur le même côté d'un deuxième fil (19) de chaque paire de fils dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre,
 - b) un dispositif d'association (12) qui présente sur un premier côté des premières paires de bornes (26) qui assurent un contact électriquement conducteur entre ces dernières et les paires de fils du câble de données reprises dans le dispositif de réception et sur un deuxième côté des deuxièmes paires de bornes (27) qui assurent un contact électriquement conducteur entre ces dernières et des paires de bornes (20, 21, 22, 23) de la prise de données (13), les bornes de

la première paire de bornes et de la deuxième paire de bornes du dispositif d'association étant raccordées les unes aux autres de manière électriquement conductrice,

c) le contact entre les paires de fils du câble de données (11) reprises et rangées dans le dispositif de réception (10) avec les paires de bornes de la prise de données (13) étant défini par la position relative en rotation du dispositif de réception (10), de la prise de données (13) et du dispositif d'association (12) raccordé entre ces derniers, par le fait que

c1) le dispositif d'association (12) et la prise de données (13) portent des premiers repères (28, 29, 30) qui définissent la position relative en rotation de la prise de données (13) par rapport au dispositif d'association (12) et

c2) la prise de données (13) et le dispositif de réception (10) portent des deuxièmes repères (31, 32, 33, 34) qui définissent la position relative en rotation du dispositif de réception (10) par rapport à la prise de données (13) et donc par rapport au dispositif d'association (12).

2. Système de raccordement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour placer les paires de fils d'un câble de données à quatre paires sur les paires de bornes de la prise de données, il est adapté de telle sorte que les paires de fils (14, 15, 16, 17) trouvent des logements respectifs décalés les uns par rapport aux autres d'environ 90° dans le dispositif de réception (10).
3. Système de raccordement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la prise de données (13) est configurée comme prise de données RJ45, les paires de bornes de la prise de données étant positionnées de telle sorte que la paire de bornes 1-2 soit située face à la paire de bornes 3-6 et que la paire de bornes 4-5 soit située face à la paire de bornes 7-8.
4. Système de raccordement selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif d'association (12) porte un unique premier repère (28) et **en ce que** la prise de données (13) porte plusieurs premiers repères (29, 30), à savoir un repère (29) permettant la pose des paires de fils selon la norme TIA/EIA 568 A et un repère (30) permettant la pose des paires de fils selon la norme TIA/EIA 568 B.
5. Système de raccordement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** si la pose doit s'effectuer selon la norme TIA/EIA 568 A, la position relative en

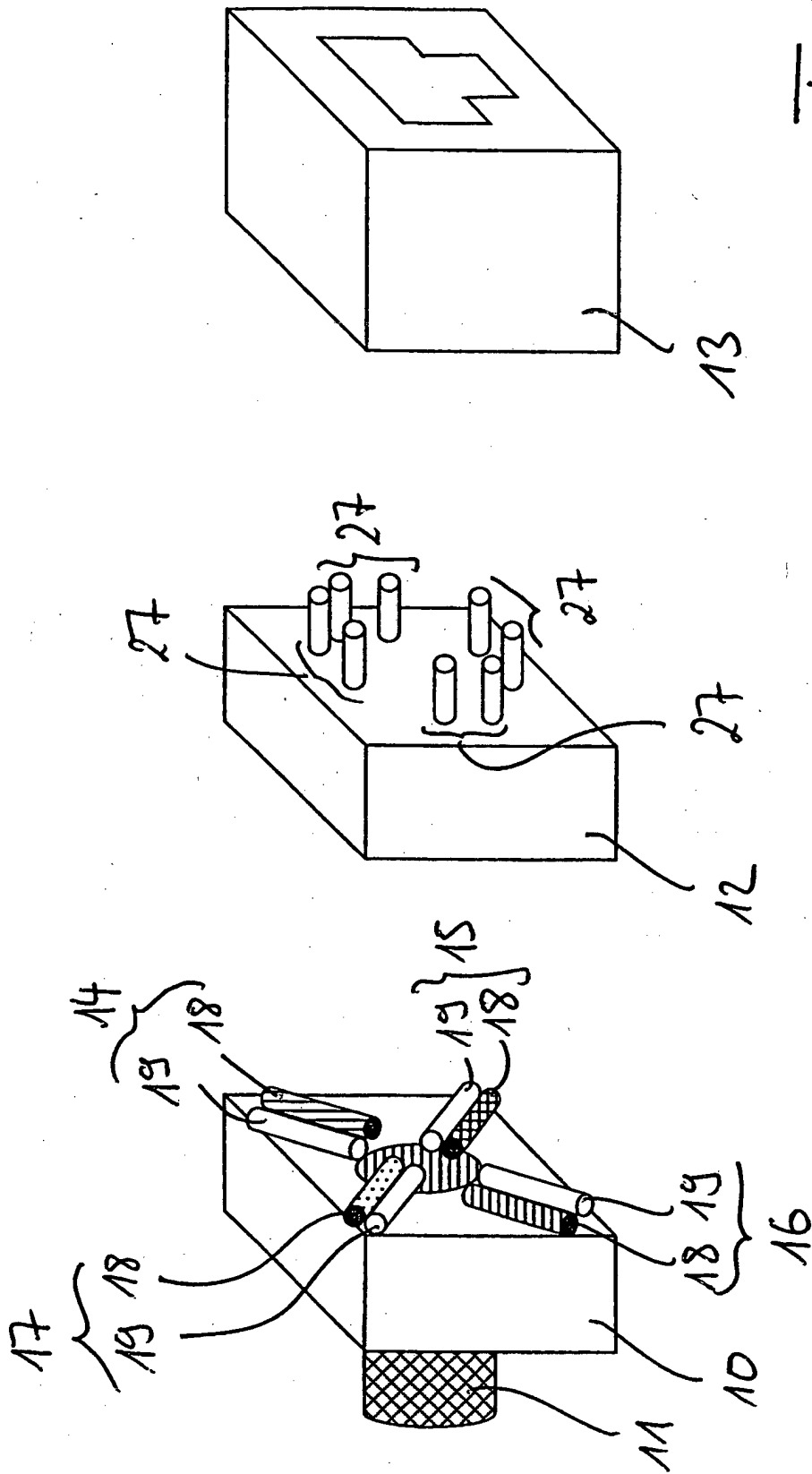
rotation de la prise de données (13) par rapport au dispositif d'association (12) est définie de telle sorte que le premier repère (29) correspondant de la prise de données (13) soit aligné sur le premier repère (28) du dispositif d'association (12) et que si la pose doit s'effectuer selon la norme TIA/EIA 568 B, la position relative en rotation de la prise de données (13) par rapport au dispositif d'association (12) est définie de telle sorte que le premier repère correspondant (30) de la prise de données (13) soit aligné sur le premier repère (28) du dispositif d'association (12).

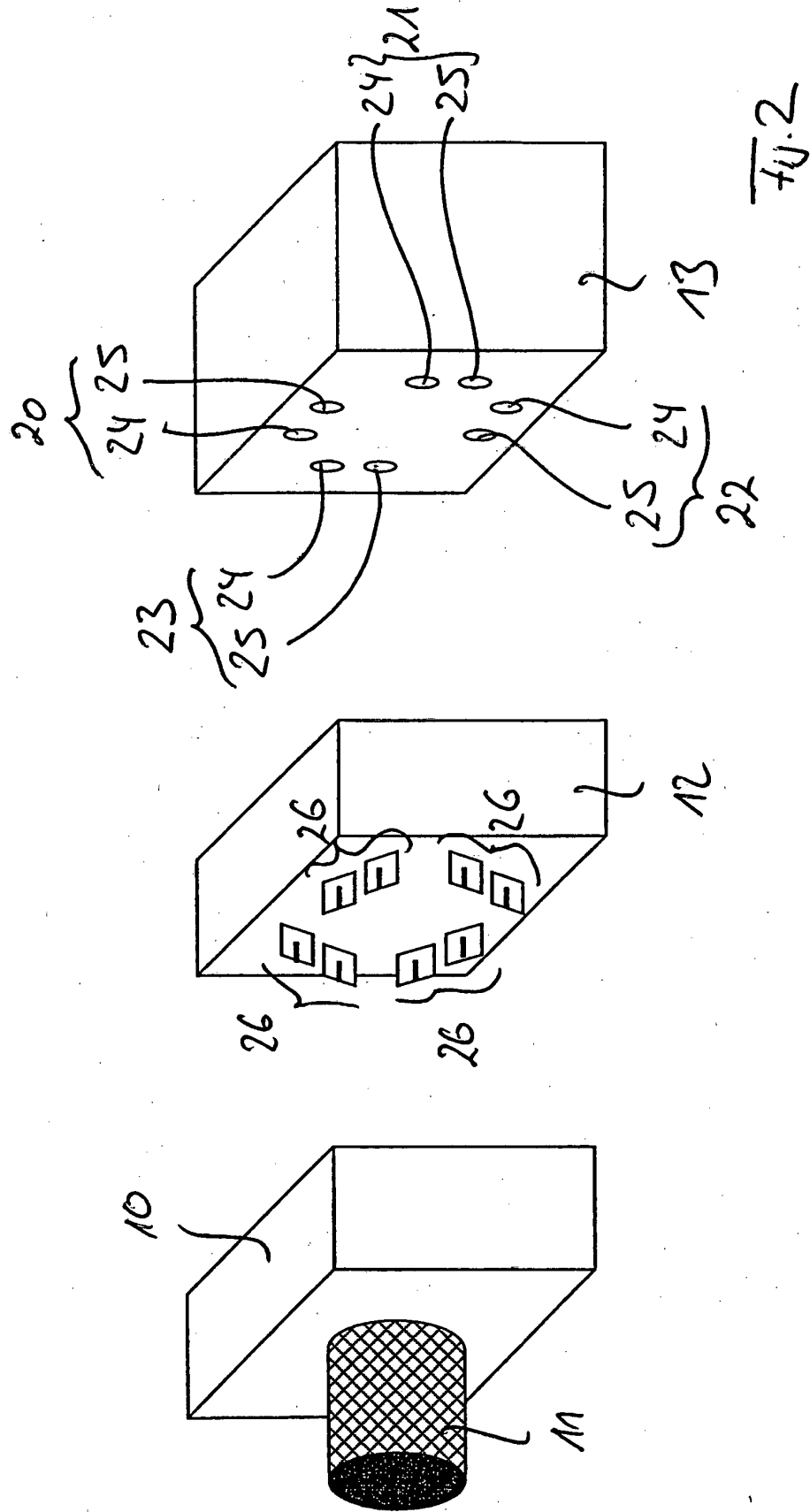
6. Système de raccordement selon les revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce qu'**à chaque premier repère (29, 30) de la prise de données (13) est associé un deuxième repère (31, 32) sur lequel un deuxième repère (33, 34) correspondant du dispositif de réception (10) est aligné pour déterminer la position relative en rotation du dispositif de réception (10) par rapport à la prise de données (13) et donc par rapport au dispositif d'association (12).
7. Système de raccordement selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les premières paires de bornes (26) du dispositif d'association (12) sont formées de contacts IDC et les deuxièmes paires de bornes (27) du dispositif d'association (12) de contacts à goujon, les paires de fils du câble de données (11) reprises dans le dispositif de réception (10) étant mises en contact électriquement conducteur avec les contacts IDC du dispositif d'association (12) et les contacts en goujon du dispositif d'association (12) étant mis en contact électriquement conducteur avec les bornes des paires de bornes de la prise de données (13).
8. Système de raccordement selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les raccordements entre les bornes des premières paires de bornes (26) et les bornes des deuxièmes paires de bornes (27) du dispositif d'association (12) sont blindés l'un par rapport à l'autre deux à deux.
9. Système de raccordement selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif d'association (12) est monté sur la prise de données (13) de manière à pouvoir tourner et à ne pas se débrancher.

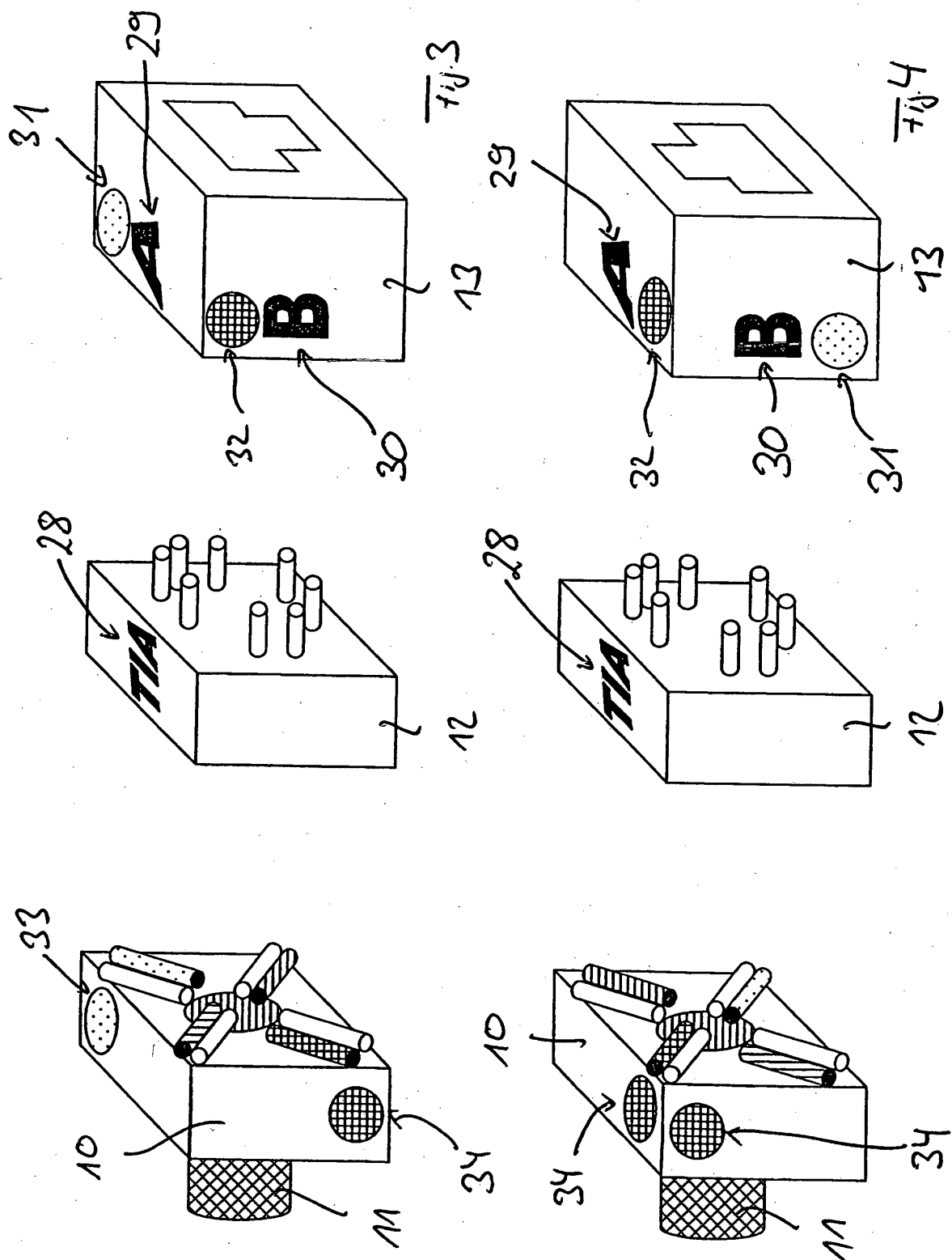
50

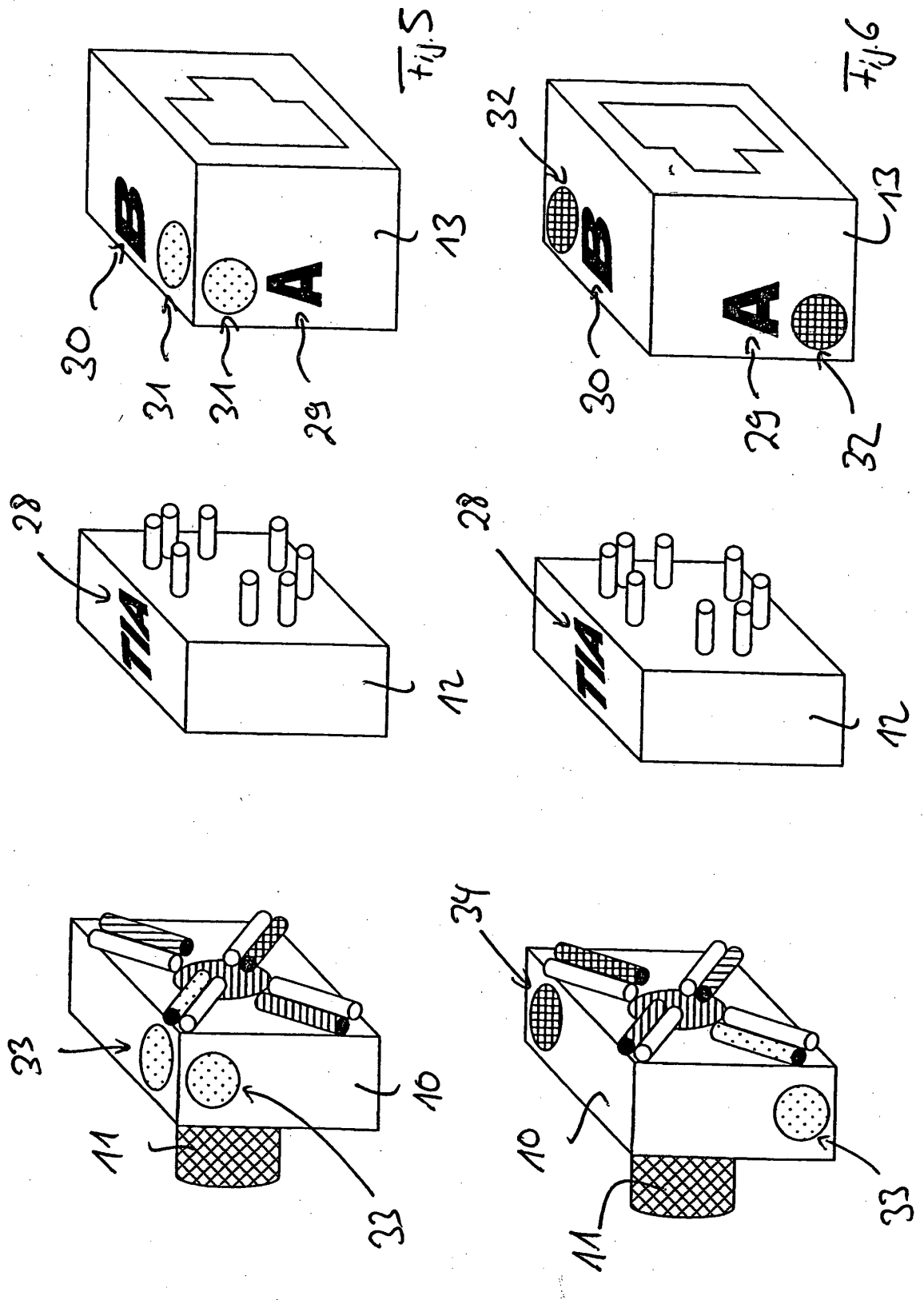
55

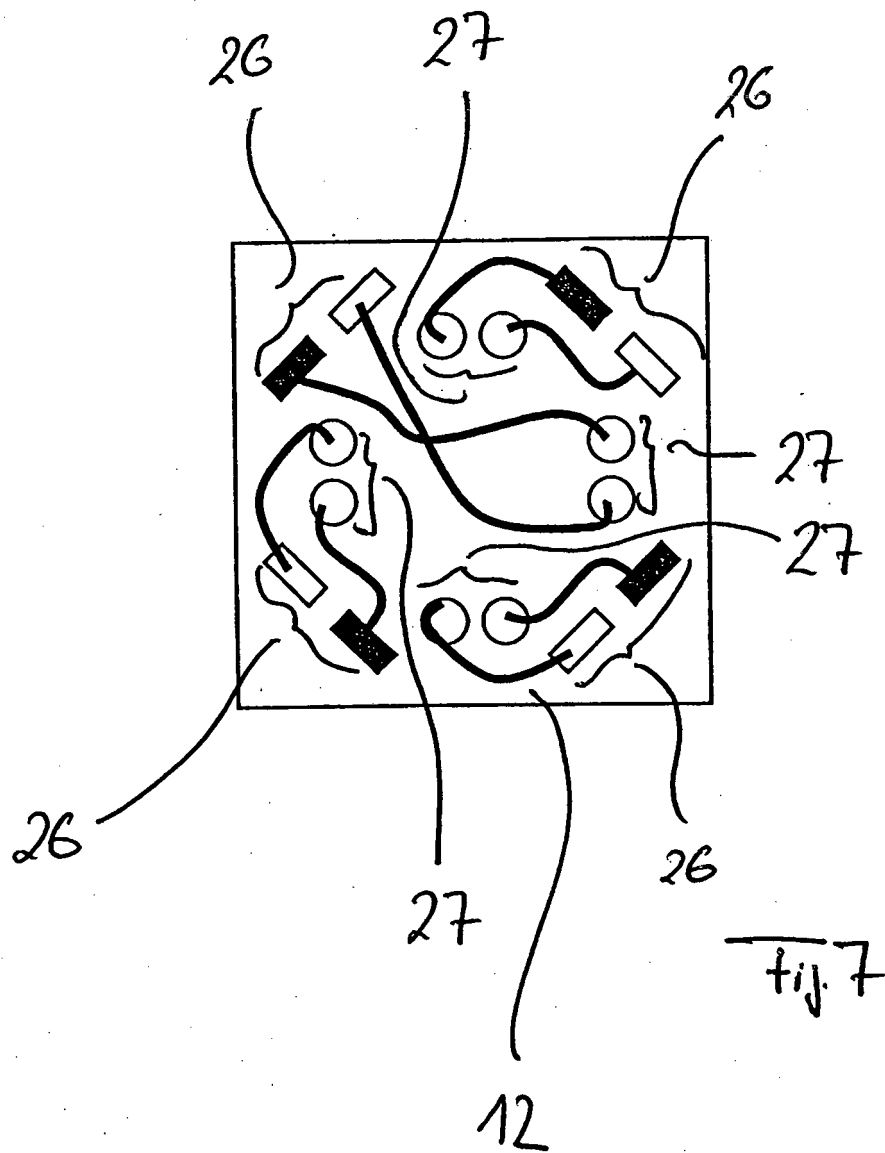
Fig. 1











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

- CH 688947 A5 [0003]
- EP 1625539 A2 [0004]
- US 6524139 B1 [0005]