



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
10.03.93 Patentblatt 93/10

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05D 11/06, E05D 7/00**

②① Anmeldenummer : **89113855.4**

②② Anmeldetag : **27.07.89**

⑤④ **Scharnier.**

③⑩ Priorität : **03.10.88 DE 8812459 U**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
FR-A- 942 729
US-A- 4 206 532

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
11.04.90 Patentblatt 90/15

⑦③ Patentinhaber : **Schmale GmbH. & Co. KG.**
Schützenstrasse 14
W-5880 Lüdenscheid (DE)

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
10.03.93 Patentblatt 93/10

⑦② Erfinder : **Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
DE ES FR GB IT

⑦④ Vertreter : **Dörner, Lothar, Dipl.-Ing.**
Stresemannstrasse 15
W-5800 Hagen 1 (DE)

EP 0 362 504 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet :

Die Erfindung betrifft ein Scharnier mit zwei Scharnierlappen, die an den aneinanderstoßenden Kanten zu einem Scharniergelenk aus kammartig ineinandergreifenden und von einem Scharnierdraht durchsetzten Rollen verbunden, mit Vorrichtungen für die Befestigung an Teilen eines Anschlagguts und mit Arretierungen zur gegenseitigen Abstützung bei einem einstellbaren Scharnierwinkel versehen sind.

Scharniere der vorgenannten Art dienen u.a. der schwenkbaren Befestigung eines Deckels an einem Unterteil eines behälterartigen Anschlagguts, z.B. eines Kastens, Etais oder einer Schachtel aus Holz, Karton oder Kunststoff. An dem Deckel wird dabei der eine Scharnierlappen, an dem Unterteil der andere Scharnierlappen befestigt. Die Scharnierlappen weisen zu diesem Zweck die Vorrichtungen für die Befestigung auf. Um den Winkel zu begrenzen, um den nach dem Anschlagen des Scharniers der Deckel bezogen auf das Unterteil geschwenkt werden kann, sind die Arretierungen vorgesehen.

Stand der Technik:

Aus der US-A-4 206 532 sind Scharniere mit einem sog Innenstop bekannt, d.h. Scharniere, bei denen der Schwenkwinkel des Scharniers nach innen begrenzt ist. Der Innenstop ist aus paarweise gegenüberliegenden Kantenteilen an den Scharnierlappen gebildet. Bei einem der Scharniere (Fig. 1 und 2) folgen in seiner Axialrichtung zyklisch aufeinander der Kantenteil, ein zu der Rolle zu biegender Vorsprung und eine Ausnehmung zur Aufnahme der Rolle des anderen Scharnierlappens; an dem anderen Scharnierlappen der Kantenteil, eine Ausnehmung zur Aufnahme der Rolle des einen Scharnierlappens und ein zu der Rolle zu biegender Vorsprung.

Aus der FR-A-942 729 sind Scharniere mit einem sog. Außenstop bekannt, d.h. Scharniere, bei denen der Schwenkwinkel des Scharniers nach außen begrenzt ist. Bei einem der Scharniere (Fig. 6) ist der Scharnierstop dadurch gebildet, daß in teilzylindrische Aussparungen an der mittleren Rolle, die zu dem Scharnierlappen der einen Scharnierhälfte gehört, teilzylindrische Vorsprünge an äußeren Rollen, die zu dem Scharnierlappen der anderen Scharnierhälfte gehören, eingreifen.

Darstellung der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier zu schaffen, das sowohl mit einem Innenstop als auch mit einem Außenstop versehen ist, damit es sowohl - aus noch zu beschreibenden Gründen - nach innen in der späteren Schließstellung des An-

schlagguts fixierbar ist als auch nach außen nicht über einen bestimmten Winkel hinausgeschwenkt werden kann, dabei einfach aufgebaut ist. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß an jedem der Scharnierlappen sowohl eine Arretierung vorgesehen ist, über die der Scharnierlappen in seiner Bewegung nach innen auf einen Winkel von ca. 180° zu dem anderen Scharnierlappen begrenzt ist - sog. Innenstop -, als auch eine Arretierung, über die der Scharnierlappen in seiner Bewegung nach außen auf einen Winkel von ca. 270° zu dem anderen Scharnierlappen begrenzt ist - sog. Außenstop -.

Scharniere können einzeln an behälterartigem Anschlaggut befestigt werden. Zur Rationalisierung des Befestigungsvorgangs ist es jedoch auch bekannt, die Scharniere zu bandförmigen Werkstücken zusammenzufassen. Diese liegen dann in der Form eines Streifens oder - wegen der möglichen großen Zahl der Scharniere pro bandförmigem Werkstück bevorzugt - in der Form einer Rolle vor, bei der spiralförmig das Werkstück Lage an Lage aufgerollt ist. Die bandförmigen Werkstücke werden dann mittels eines Vorschubs schrittweise einer Anschlagmaschine zugeführt, in der die Scharniere gleichzeitig abgeschnitten - vereinzelt - und an Deckel und Unterteil des kastenförmigen Anschlagguts befestigt werden.

Will man das Anschlagen in zwei Arbeitsgängen und in zwei zu den im Winkel zueinander stehenden Scharnierlappen jeweils senkrechten Ebenen vermeiden, vielmehr in einem Arbeitsgang vornehmen, sind Anschlagwerkzeuge notwendig, die die Scharniere unmittelbar vor dem Anschlagvorgang in die spätere Schließstellung bringen, in der die Scharnierlappen einen Winkel von ca. 180° bilden, dort halten und führen. Solche z.B. aus DE-U-86 00 009 bekannten Anschlagwerkzeuge sind aufwendig, da sie besondere Wand- und/oder Führungsvorrichtungen benötigen.

Bei der Erfindung werden die Scharnierlappen in einer Richtung bis zu einer Stellung gegeneinander geschwenkt, in der sie einen Winkel von 180° bilden. In dieser Stellung wirkt die Arretierung in der Form des Innenstops. Sie ist die Anschlagstellung, also die Stellung, in der am einfachsten das Scharnier an Deckel und Unterteil des kastenförmigen Behälters angeschlagen werden kann. Nach dem Anschlagen ist dies die Stellung, in der der Deckel das Unterteil verschließt. Die bei der Erfindung vorgesehene - zusätzliche - Arretierung in der Form des Außenstops bewirkt, daß der eine Scharnierlappen in seiner Bewegung nach außen auf einen Winkel von ca. 270° zu dem anderen Scharnierlappen begrenzt ist. Dadurch ist die Schwenkbewegung des Deckels bezogen auf seine Schließstellung auf 90° begrenzt.

Das erfindungsgemäß ausgebildete Scharnier ist also sowohl in seiner Verarbeitung vereinfacht als auch in seiner Wirkungsweise nicht eingeschränkt: Innenstop und Außenstop sind an demselben Schar-

nier realisiert.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend im einzelnen beschrieben. Es zeigen etwa im Maßstab 2 : 1 vergrößert:

Fig. 1 eine Hälfte eines Scharniers mit Innenstop in

- a) Seitenansicht
- b) Querschnitt Ib
- c) Draufsicht
- d) Querschnitt Ic

Fig. 2 das Scharnier, dessen eine Hälfte in Fig. 1 dargestellt ist, in

- a) Draufsicht
- b) Querschnitt IIb
- c) gleichem Querschnitt, jedoch das Scharnier um 180° geschwenkt
- d) Querschnitt IIId;

Fig. 3 eine Hälfte eines Scharniers mit Innen- und Außenstop in

- a) Seitenansicht
- b) Querschnitt IIIb
- c) Draufsicht
- d) Querschnitt IIId;

Fig. 4 das Scharnier, dessen eine Hälfte in Fig 3 dargestellt ist, in

- a) Draufsicht
- b) Querschnitt IVb
- c) gleichem Querschnitt, jedoch das Scharnier um 90° geschwenkt
- d) Querschnitt IVd.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung:

Die als Ausführungsbeispiel gewählten Scharniere bestehen aus zwei Scharnierlappen 1 und 2. An den einander zugewandten inneren Längskanten sind die Scharnierlappen 1, 2 als Rolle 11, 21 ausgebildet. Die Rollen 11, 21 greifen kammartig ineinander und bilden eine Scharnierrolle 3. Die Scharnierrolle 3 ist von einem Scharnierdraht 4 durchsetzt. Die Scharnierrolle 3 bildet mit dem Scharnierdraht 4 ein Scharniergelenk. Jeder Scharnierlappen 1, 2 ist an seinem Rand 12, 22 mit im wesentlichen rechtwinklig zu seinem ebenen Teil 13, 23 abgewinkelten Einschlagspitzen 14, 24 versehen. Anstelle der Einschlagspitzen können andere Vorrichtungen für die Befestigung des Scharniers an Teilen eines Anschlagguts vorgesehen sein.

An mindestens einem der Scharnierlappen 1, 2 ist eine Arretierung 5 vorgesehen. Über die Arretierung 5 ist der eine Scharnierlappen 1 in seiner Bewegung nach innen auf einen Winkel von 180° zu dem anderen Scharnierlappen 2 begrenzt; die Arretierung bildet einen sogenannten Innenstop. Im Ausführungs-

beispiel ist die Arretierung 5 an jedem der Scharnierlappen 1, 2 vorgesehen.

Zur Bildung der Arretierung 5 ist jede Rolle 11, 21 an wenigstens einer Stirnseite mit einer Aussparung 15, 25 versehen. Die Aussparung 15, 25 ist so groß, daß in der zugehörigen Rolle 11, 21 nur ein Rest 16, 26 stehen bleibt, der im wesentlichen die Dicke des Scharnierdrahts 4 aufweist. Jede Rolle 11, 21 weist die Aussparung 15, 25 an derselben Stirnseite auf.

Bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Scharnier nur mit einem Innenstop versehen. Bei dem in Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispiel kommt folgendes hinzu: An mindestens einem der Scharnierlappen 1, 2 ist eine weitere Arretierung 6 vorgesehen, über die dieser Scharnierlappen 1 in seiner Bewegung nach außen auf einen Winkel von 270° zu dem anderen Scharnierlappen 2 begrenzt ist, sogenannter Außenstop. Im Ausführungsbeispiel ist die Arretierung 6 an jedem Scharnierlappen 1, 2 vorgesehen.

Zur Bildung der Arretierung 6 ist jede Rolle 11, 21 an einer Stirnseite nach Art eines Teilzylindermantels 17, 27 verlängert. Der Teilzylindermantel 17, 27 reicht in Umfangsrichtung von der freien Kante der Rolle 11, 21 bis etwa zur Mitte des Scharnierdrahts 4. Jede Rolle 11, 21 jedes Scharnierlappens 1, 2 weist die Verlängerung an derselben Stirnseite auf.

Gewerbliche Verwertbarkeit:

Das Scharnier dient der schwenkbaren Befestigung eines Deckels an einem Unterteil eines behälterartigen Anschlagguts, z.B. eines Kastens, Etuis oder einer Schachtel aus Holz, Karton oder Kunststoff.

Patentansprüche

1. Scharnier mit zwei Scharnierlappen (1;2) die an den aneinanderstoßenden Kanten zu einem Scharniergelenk aus kammartig ineinandergreifenden und von einem Scharnierdraht (4) durchsetzten Rollen (3) verbunden, mit Vorrichtungen für die Befestigung an Teilen eines Anschlagguts und mit Arretierungen zur gegenseitigen Abstützung bei einem einstellbaren Scharnierwinkel versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem der Scharnierlappen (1;2) sowohl eine Arretierung (5) vorgesehen ist, über die der Scharnierlappen (1) in seiner Bewegung nach innen auf einen Winkel von ca. 180° zu dem anderen Scharnierlappen (2;1) begrenzt ist - sog. Innenstop -, als auch eine Arretierung (6), über die der Scharnierlappen (1;2) in seiner Bewegung nach außen auf einen Winkel von ca. 270° zu dem anderen Scharnierlappen (2;1) begrenzt ist - sog. Außenstop -.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Axialrichtung die Rolle (11;21) an einer Stirnseite ausgespart ist bis auf einen im wesentlichen der Dicke des Scharnierdrahts (4) gleichen Rest.
3. Scharnier nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rolle (11;21) jedes Scharnierlappens (1;2) an derselben Stirnseite die Aussparung (15;25) aufweist.
4. Scharnierlappen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Axialrichtung die Rolle (11;21) an einer Stirnseite nach Art eines Teilzylindermantels (17;27) verlängert ist, wobei dieser Teilzylindermantel in Umfangsrichtung von der freien Kante der Rolle (11;21) bis etwa zur Mitte des Scharnierdrahts (4) reicht.
5. Scharnier nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rolle (11;21) jedes Scharnierlappens (1;2) an derselben Stirnseite den Teilzylindermantel (17;27) aufweist.

Claims

1. Hinge with two hinge leaves (1; 2), which are connected at the abutting edges to form a hinge joint consisting of rolls (3), which interlock in the manner of chambers and through which a hinge wire (4) passes, which leaves are provided with devices for attachment to parts of an abutment-closure article and with arresting devices for mutual support in an adjustable hinge angle, characterised in that each hinge leaf (1; 2) is provided with both an arresting device (5) which restricts the inward movement of the hinge leaf (1) to an angle of approximately 180° with respect to the other hinge leaf (2; 1) - so-called inner stop - and an arresting device (6) which restricts the outward movement of the hinge leaf (1; 2) to an angle of approximately 270° with respect to the other hinge leaf (2; 1) - so-called outer stop -.
2. Hinge according to claim 1, characterised in that the roll (11; 21) is recessed at one end face in the axial direction until the remaining portion is essentially equal to the thickness of the hinge wire (4).
3. Hinge according to claim 2, characterised in that each roll (11; 21) of each hinge leaf (1; 2) comprises the recess (15; 25) at the same end face.
4. Hinge leaves according to claim 1, characterised in that the roll (11; 21) is lengthened at one end face in the axial direction in the manner of a par-

tial cylindrical shell (17; 27), which extends in the circumferential direction from the free edge of the roll (11; 21) to approximately the centre of the hinge wire (4).

5. Hinge according to claim 4, characterised in that each roll (11; 21) of each hinge leaf (1; 2) comprises the partial cylindrical shell (17; 27) at the same end face.

Revendications

1. Charnière avec deux pattes de charnière (1; 2) qui, reliées aux bords contigus en une articulation à charnière constituée de rouleaux (3) qui s'emboîtent à la manière d'un peigne et sont traversés par une cheville de charnière (4), sont munies de dispositifs pour la fixation sur des éléments d'un produit récepteur et de dispositifs d'arrêt pour le soutien réciproque avec un angle de charnière réglable, **caractérisée en ce** que sur chaque patte de charnière (1; 2) sont prévus aussi bien un dispositif d'arrêt (5) par lequel le mouvement vers l'intérieur de la patte de charnière (1) par rapport à l'autre patte de charnière (2; 1) est limité à un angle d'environ 180° - arrêt dit intérieur - qu'un dispositif d'arrêt (6) par lequel le mouvement vers l'extérieur de la patte de charnière (1; 2) par rapport à l'autre patte de charnière (2; 1) est limité à un angle d'environ 270° - arrêt dit extérieur -.
2. Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que dans la direction axiale, l'une des faces frontales du rouleau (11; 21) est évidée jusqu'à un reste qui est sensiblement égal à l'épaisseur de la cheville de charnière (4).
3. Charnière selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque rouleau (11; 21) de chaque patte de charnière (1; 2) présente sur la face frontale l'évidement (15; 25).
4. Patte de charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que, dans la direction axiale, le rouleau (11; 21) est prolongé à l'une des faces frontales à la manière d'un corps de cylindre partiel (17; 27), ledit corps de cylindre partiel s'étendant, dans la direction circonférentielle, du bord libre du rouleau (11; 21) jusqu'au milieu environ de la cheville de charnière (4).
5. Charnière selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque rouleau (11; 21) de chaque patte de charnière (1; 2) présente le corps de cylindre partiel (17; 27) sur la même face frontale.

Fig.1

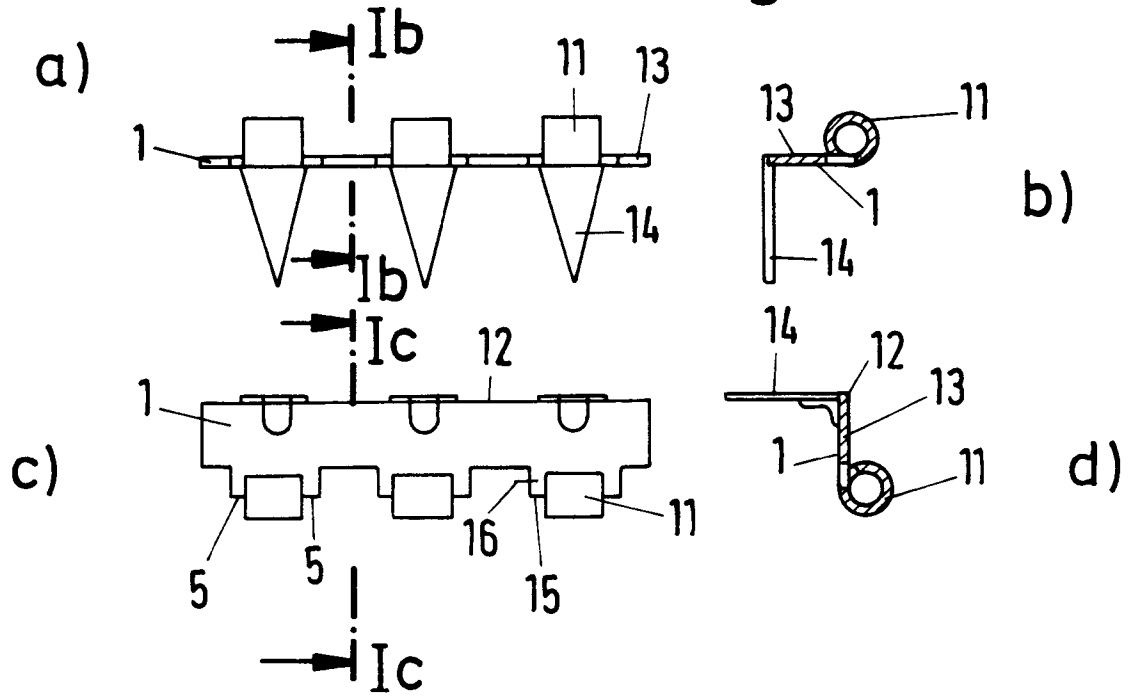


Fig.2

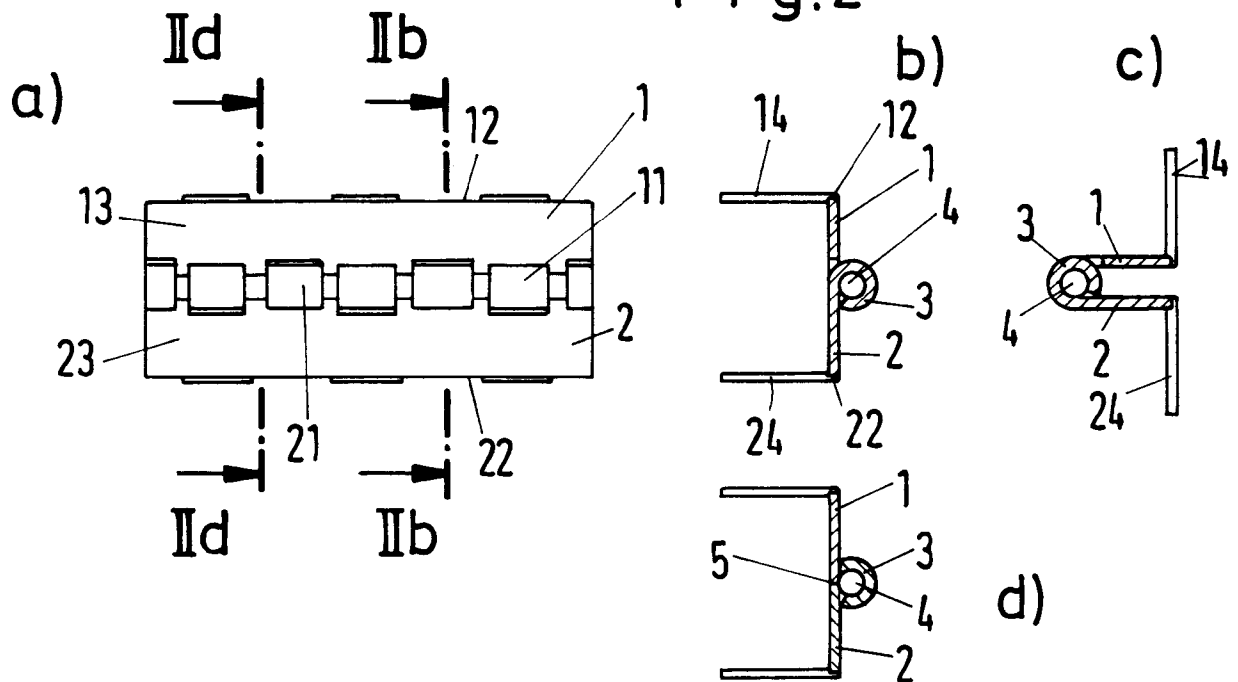


Fig.3

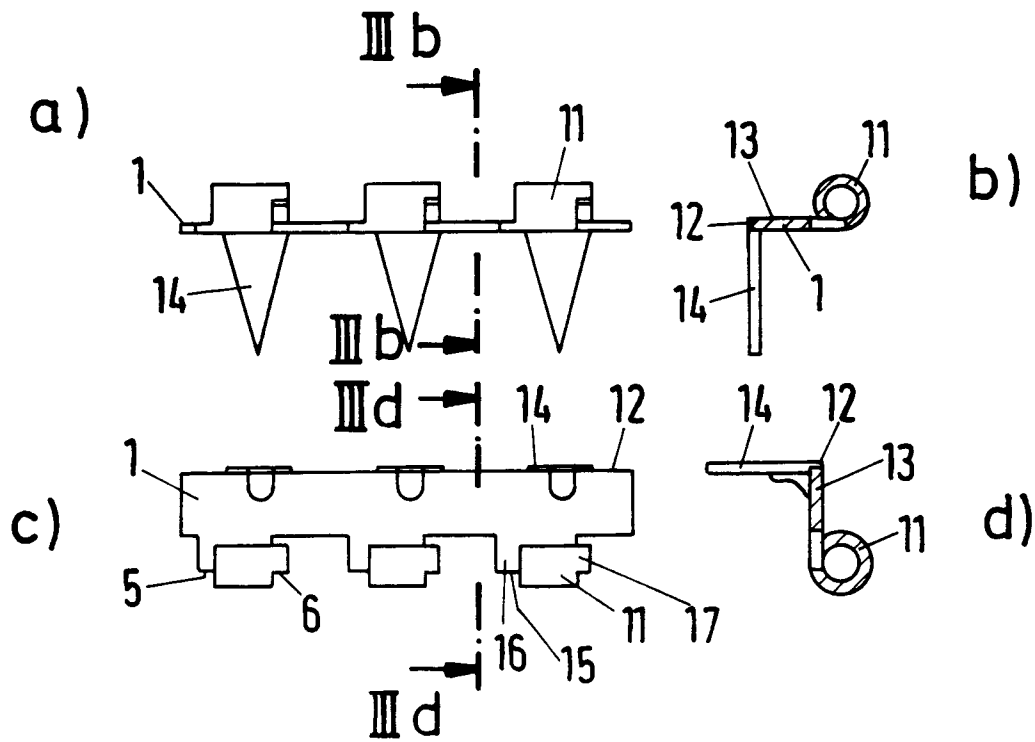


Fig.4

