

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 113 449**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
02.04.86

51

Int. Cl.4: **E 05 D 7/00, E 05 D 3/02,**
B 21 D 53/40

21

Anmeldenummer: **83112405.2**

22

Anmeldetag: **09.12.83**

54

Bandförmiges Werkstück aus Scharnieren.

30

Priorität: **17.12.82 DE 8235550 U**

73

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

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.07.84 Patentblatt 84/29

72

Erfinder: **Schmale, Karl Ernst, Röntgenweg 3,**
D-5880 Lüdenscheid (DE)

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.04.86 Patentblatt 86/14

74

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

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

56

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 936 603
US - A - 1 134 100

EP O 113 449 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung bezieht sich auf ein bandförmiges Werkstück aus Scharnieren, bei dem jeweils zwei benachbarte Scharniere an den Stirnseiten form-schlüssig miteinander verbunden sind, von denen jedes zwei Scharnierlappen aufweist, die an den aneinanderstossenden Kanten mittels einer Scharnierrolle und eines das Werkstück durchsetzenden Scharnierdrahts schwenkbar miteinander verbunden und an den freien Kanten mit Vorrichtungen zur reibschlüssigen Einbringung in mit dem Scharnier schwenkbar zu verbindende Teile versehen sind.

Scharniere der vorgenannten Art dienen u.a. der schwenkbaren Befestigung eines Deckels an einem Unterteil eines behälterartigen Anschlagguts, z.B. eines Koffers, Kastens, Euis oder einer Schachtel, aus Holz, Karton oder Kunststoff. An dem Deckel wird der eine Scharnierlappen, an dem Unterteil der andere Scharnierlappen befestigt. Die Scharnierlappen weisen zu diesem Zweck die Vorrichtungen zur reibschlüssigen Einbringung in das behälterartige Anschlaggut auf. Die Scharniere können einzeln an dem behälterartigen Anschlaggut befestigt werden. Zur Rationalisierung des Befestigungsvorgangs ist es jedoch auch bekannt, die Scharniere zu einem bandförmigen Werkstück zusammenzufassen. Dieses liegt dann in der Form eines Streifens oder – wegen der möglichen grossen Zahl der Scharniere pro bandförmiges Werkstück bevorzugt – in der Form einer Rolle vor, bei der spiralförmig die Scharniere Lage an Lage aufgerollt sind. Mit dem bandförmigen Werkstück werden die Scharniere mittels eines Werkzeugs schrittweise einer Anschlagmaschine zugeführt, in der die Scharniere gleichzeitig abgeschnitten – vereinzelt – und an Deckel und Unterteil des kastenförmigen Anschlagguts befestigt werden (vgl. DE-A Nr. 1602568).

Bei bekannten bandförmigen Werkstücken aus Scharnieren durchsetzt der Scharnierdraht zwar das gesamte Werkstück; um aber die Lage des einzelnen Scharniers im Werkstück zu fixieren, sind ausserdem zusätzlich die benachbarten einzelnen Scharniere zumindest durch die Scharnierrolle (vgl. DE-A1 Nr. 2936603), zumeist zusätzlich durch einen der Scharnierlappen (vgl. DE-A Nr. 1925709) oder durch beide Scharnierlappen miteinander verbunden (vgl. DE-A Nr. 1602568). Das hat folgende Nachteile: Der Anpressdruck für das Vereinzeln jedes Scharniers ist unnötig hoch. An den Stirnseiten der Scharnierlappen entstehen scharfe Schneidkanten.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein bandförmiges Werkstück aus Scharnieren zu schaffen, bei dem die Lage des einzelnen Scharniers im Werkstück genau definiert ist, ohne dass Teile benachbarter Scharnierlappen miteinander verbunden sein müssen. Gemäss der Neuerung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die benachbarten einzelnen Scharniere nur über den das bandförmige Werkstück durchsetzenden Scharnierdraht miteinander verbunden sind, der im Bereich jedes

einzelnen Scharniers einen dem lichten Querschnitt der Scharnierrolle gleichen Querschnitt, im Bereich zwischen benachbarten einzelnen Scharnieren zumindest in Anlage an der Stirnkante des einzelnen Scharniers das lichte Mass der Scharnierrolle zumindest teilweise übersteigende Abmessungen aufweist.

Bei dem Werkstück nach der Erfindung bildet der Scharnierdraht allein einen sogenannten Leitstreifen. Der Anpress- und Abschneidendruck für das Vereinzeln der Scharniere ist gering, da nur noch der Scharnierdraht durchtrennt zu werden braucht. An den Stirnseiten der Scharnierlappen entstehen keine scharfen Schneidkanten; vielmehr ist das einzelne Scharnier vorgeformt mit wählbaren Stirnseiten, die einschliesslich der Scharnierrolle, z.B. ebenso wie die Längs-Aussenkanten, abgewinkelt und gerundet oder auch gebrochen sein können. Es stehen auch stirnseitig keine Teile der Scharnierrolle mehr vor. Der Abstand der einzelnen Scharniere ist nicht mehr von dem Mass abhängig, das die die Scharnierrolle bildenden Teile der Scharnierlappen haben; vielmehr ist ein der Ausbildung der Scharniere und dem Aufhaspeln des Werkstücks angepasster Abstand frei wählbar. Dabei kann dem Scharnierdraht zwischen den einzelnen Scharnieren nahezu beliebige Gestalt gegeben werden, um z.B. eine Soll-Biegestelle für das Aufhaspeln zu erzielen. Auch grosse Scharniere mit dickem Scharnierdraht können aufgehaspelt werden, indem als Scharnierstift im Scharnier der dicke Scharnierdraht verwendet, zwischen den einzelnen Scharnieren der Scharnierdraht verjüngt wird. Andererseits ist auch eine Stabilisierung des Werkstücks durch Verformung des Scharnierdrahts zwischen den einzelnen Scharnieren möglich. Eine solche Stabilisierung ist auch dadurch herbeizuführen, dass das Werkstück mit in der Stirnansicht V-förmig hochgestellten einzelnen Scharnieren aufgehaspelt wird. Die Reibung zwischen Scharnierdraht und Scharnierlappen hält die einzelnen Scharniere in ihrer Lage; das für das Aufhaspeln erforderliche Biegen des Werkstücks wird über den Scharnierdraht zwischen den einzelnen Scharnieren möglich. Die Merkmale der Erfindung können nicht nur bei vielen Arten von Scharnieren, auch solchen mit nur einer Scharnierhälfte, sondern auch bei Verschlüssen und anderen Beschlagteilen angewendet werden.

Bei der Erfindung ist ein weitgehend frei zu gestaltender, scharnierartiger Beschlag mit anderen Beschlägen auf einfache Weise zu einem Werkstück zusammenzufassen und rationell zu lagern, zu transportieren sowie einer Anschlagmaschine zuzuführen, wo er mit geringem Abstand zum Vereinzeln an ein behälterartiges Anschlaggut anzuschlagen ist.

Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 über einen Scharnierdraht zu einem band-

förmigen Werkstück verbundene Scharniere in vergrösserter perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 das Werkstück nach Fig. 1 in natürlicher Grösse in der Draufsicht, wobei an zwei benachbarten Scharnieren die Scharnierrollen weggebrochen dargestellt sind;

Fig. 3 das Werkstück nach Fig. 2 in Seitenansicht;

Fig. 4 einen vergrösserten Ausschnitt IV aus Fig. 3;

Fig. 5 einen vergrösserten Schnitt durch das Werkstück nach Fig. 2 entlang der Schnittlinie V-V.

Jedes bandförmige Werkstück besteht aus einer Vielzahl von Scharnieren, von denen in der Zeichnung jeweils nur drei oder vier Scharniere dargestellt sind. An beiden Seiten der dargestellten Scharniere ist also das bandförmige Werkstück theoretisch endlos fortgesetzt. Dieses bandförmige Werkstück wird – wie eingangs beschrieben – zu Streifen oder Rollen zusammengefasst, aufbewahrt, transportiert und mittels eines Werkzeugs in einer Anschlagmaschine an behälterförmiges Anschlaggut angeschlagen.

Jedes Scharnier 1 besteht aus zwei Scharnierlappen 2 und 3. An den einander zugewandten Seitenkanten sind die Scharnierlappen 2, 3 als Rolle ausgebildet. Die Rollen greifen kammartig ineinander und bilden eine Scharnierrolle 4. Alle Scharnierrollen 4 sind von einem Scharnierdraht 5 durchsetzt. Die Scharnierrolle 4 bildet mit dem Scharnierdraht 5 je ein Scharniergelenk. An mindestens einer seiner freien Kanten ist jeder Scharnierlappen 2, 3 im wesentlichen rechtwinklig abgebogen und in der abgewinkelten Ebene mit Einschlagspitzen 6 versehen. Mit diesen Einschlagspitzen 6 wird jedes Scharnier 1 in der Anschlagmaschine in das behälterförmige Anschlaggut eingetrieben. Als Einschlagspitzen kommen alle herkömmlichen Scharnier-Einschlagspitzen in Betracht.

Bei dem dargestellten Werkstück sind mit dem Scharnierdraht 5 in bevorzugter Weise teils aufliegende, teils innenliegende Scharnierrollen 4 gebildet, d.h. die Scharnierrollen 4 befinden sich im wesentlichen in der bei gestrecktem Werkstück von den Scharnierlappen 2, 3 gebildeten Ebene. Es ist möglich, die Scharnierlappen 2, 3 mit einer aufliegenden, das ist eine oberhalb der von den gestreckten Scharnierlappen 2, 3 gebildeten Ebene angeordnete Scharnierrolle, oder mit einer innenliegenden, das ist eine unterhalb der von den gestreckten Scharnierlappen 2, 3 gebildeten Ebene angeordnete Scharnierrolle, ineinanderzustecken.

Im Ausführungsbeispiel sind die Scharnierlappen 2, 3 mehreckig mit abgewinkelten freien Kanten ausgebildet. Die Scharnierlappen 2, 3 können beliebig anders ausgestaltet sein, z.B. eine rechteckige Form, eine bogenförmige oder eine gebrochene Aussenkante haben. Im Ausführungsbeispiel weist jeder Scharnierlappen 2, 3 eine innere Längskante 7, eine äussere Längskante 8 sowie zwei Stirnkanten 9 auf. Die Einschlagspitzen 6 können an den inneren Längskanten 7, an den

äusseren Längskanten 8, an der Verbindungskante zwischen innerer und äusserer Längskante und/oder an den Stirnkanten 9 vorgesehen sein. Die mehreckige Grundform ermöglichtes, in Anpassung an das behälterförmige Anschlaggut die Einschlagspitzen 6 in mehreren Ebenen anzuordnen, auch in mehreren Horizontalebene.

Die benachbarten einzelnen Scharniere 1 sind nur über den das bandförmige Werkstück durchsetzenden Scharnierdraht 5 miteinander verbunden. Der Scharnierdraht 5 weist im Bereich jedes einzelnen Scharniers 1 einen dem lichten Querschnitt der Scharnierrolle 4 gleichen Querschnitt auf. Im Ausführungsbeispiel ist der einen Kreisquerschnitt aufweisende Scharnierdraht 5 im Bereich zwischen benachbarten einzelnen Scharnieren 1 senkrecht zu der von dem Werkstück bestimmten Ebene zusammengedrückt. Es entsteht also ein flachgedrückter Scharnierdraht, der in der Ebene des Werkstücks grössere Abmessungen aufweist als senkrecht dazu. Der grössere Durchmesser übersteigt den lichten Durchmesser der Scharnierrolle 4. So wird jedes Scharnier 1 auf dem Scharnierdraht 5 in seiner Lage gehalten. Dies ist die einfachste Art der Realisierung des Erfindungsgedankens. Sie hat überdies den Vorteil, dass die Teile des Scharnierdrahts zwischen den einzelnen Scharnieren in der Ebene senkrecht zum Werkstück biegsamer sind als in anderen Richtungen, wodurch sich eine natürliche Möglichkeit für das Aufhaspeln des Werkstücks zu einer Werkstückrolle ergibt. Es sind aber auch andere Möglichkeiten der Realisierung möglich, z.B. dadurch, dass der Scharnierdraht zumindest in Anlage an den Stirnseiten des einzelnen Scharniers Vorsprünge aufweist und/oder abgewinkelt ist. Schliesslich kann auch im Innern des Scharniers eines der Teile – Scharnierdraht oder Scharnierrolle – Vorsprünge, das andere Teil – Scharnierrolle oder Scharnierdraht – die zugehörigen Ausnehmungen aufweisen, während der Scharnierdraht zwischen den einzelnen Scharnieren im Querschnitt konstant bleibt.

Zu einem bandförmigen Werkstück der dargestellten Art können die unterschiedlichsten Scharniere zusammengefasst werden, z.B. ebene Scharniere, Winkelscharniere, verzierte Scharniere, Steckscharniere, Federscharniere, Aushängescharniere. Es können einmal jeweils zwei Scharnierlappen ohne besondere Winkelbegrenzung zu einem der Scharniere verbunden sein. Andererseits können aber auch jeweils zwei Scharnierlappen mit besonderer Winkelbegrenzung zu einem der Scharniere verbunden sein. Das Werkstück nach der Neuerung ist auch unabhängig von der Grösse der Scharniere: Es können sowohl sehr kleine als auch sehr grosse Scharniere zu dem Werkstück zusammengefasst werden. Bei sehr grossen Scharnieren, die in aller Regel auch einen Scharnierdraht mit grossem Durchmesser aufweisen, ist es vorteilhaft, den Scharnierdraht zwischen den einzelnen Scharnieren zu verjüngen, um das Aufhaspeln zu einer Rolle zu begünstigen. Wenn das Werkstück nicht von sich aus die notwendige Stabilität aufweist, kann es durch V-förmig zuein-

ander stehende Scharnierlappen vor dem Aufhaspeln und in der Rolle stabilisiert werden.

Patentansprüche

1. Bandförmiges Werkstück aus Scharnieren (1), bei dem jeweils zwei benachbarte Scharniere (1) an den Stirnseiten formschlüssig miteinander verbunden sind, von denen jedes zwei Scharnierlappen (2, 3) aufweist, die an den aneinanderstossenden Kanten mittels einer Scharnierrolle (4) und eines das Werkstück durchsetzenden Scharnierdrahts (5) schwenkbar miteinander verbunden und an den freien Kanten mit Vorrichtungen zur reibschlüssigen Einbringung in mit dem Scharnier (1) schwenkbar zu verbindende Teile versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die benachbarten einzelnen Scharniere (1) nur über den das bandförmige Werkstück durchsetzenden Scharnierdraht (5) miteinander verbunden sind, der im Bereich jedes einzelnen Scharniers einen dem lichten Querschnitt der Scharnierrolle (4) gleichen Querschnitt, im Bereich zwischen benachbarten einzelnen Scharnieren zumindest in Anlage an der Stirnkante (9) des einzelnen Scharniers das lichte Mass der Scharnierrolle (4) zumindest teilweise übersteigende Abmessungen aufweist.

2. Werkstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der einen Kreisquerschnitt aufweisende Scharnierdraht (5) im Bereich zwischen benachbarten einzelnen Scharnieren (1) senkrecht zu der Ebene des Werkstücks zusammengedrückt ist.

3. Werkstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Scharnierdraht (5) zumindest in Anlage an der Stirnkante (9) des einzelnen Scharniers (1) Vorsprünge aufweist.

4. Werkstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Scharnierdraht (5) zumindest in Anlage an der Stirnkante (9) des einzelnen Scharniers (1) abgewinkelt ist.

5. Werkstück nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Scharnierlappen (2, 3) zu der Scharnierrolle (4) in der Ebene der unter einem Winkel von 180° zueinander angeordneten Scharnierlappen ineinandergesteckt und von dem Scharnierdraht (5) durchsetzt sind.

6. Werkstück nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Scharnierlappen (2, 3) einschliesslich der Scharnierrolle (4) an der dem benachbarten einzelnen Scharnier (1) zugewandten Kante gebrochen und/oder abgewinkelt und gerundet sind.

Claims

1. Band-shaped workpiece composed of hinges (1), in which every two adjacent hinges (1) are connected positively to one another on the end faces, each hinge having two hinge tabs (2, 3) which at the edges butting against one another are connected pivotably to one another by means of a hinge roll (4) and a hinge wire (5) passing through

the workpiece, and which are provided at the free edges with devices for frictional insertion into parts to be connected pivotably to the hinge (1), characterized in that the adjacent individual hinges (1) are connected to one another only by means of the hinge wire (5) which passes through the band-shaped workpiece and which has, in the region of each individual hinge, a cross-section equal to the clear cross-section of the hinge roll (4) and, in the region between adjacent individual hinges, at least up against the end edge (9) of the individual hinge, dimensions which at least partially exceed the clear dimension of the hinge roll (4).

2. Workpiece according to Claim 1, characterized in that the hinge wire (5) having a circular cross-section is compressed, in the region between adjacent individual hinges (1), perpendicularly relative to the plane of the workpiece.

3. Workpiece according to Claim 1, characterized in that the hinge wire (5), at least up against the end edge (9) of the individual hinge (1), has projections.

4. Workpiece according to Claim 1, characterized in that the hinge wire (5), at least up against the end edge (9) of the individual hinge (1), is angled.

5. Workpiece according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the hinge tabs (2, 3) are insetted in one another to form the hinge roll (4) in the plane of the hinge tabs arranged at an angle of 180° relative to one another, and the hinge wire (5) passes through them.

6. Workpiece according to one of Claims 1 to 5, characterized in that the hinge tabs (2, 3), including the hinge roll (4), are broken and/or angled and rounded on the edge facing the adjacent individual hinge (1).

Revendications

1. Bande de charnières (1) dans laquelle deux charnières voisines (1) sont reliées entre elles par obstacle au niveau de leurs côtés extrêmes, chaque charnière comprenant deux lames (2, 3) reliées entre elles de façon pivotante sur leurs côtés en regard à l'aide d'un nœud (4) et d'un fil métallique formant broche (5) enfilé dans la bande de charnières, et étant munies sur leurs côtés libres de dispositifs pour la fixation par frottement aux pièces à réunir de façon pivotante par la charnière (1), caractérisée en ce que les charnières voisines (1) ne sont reliées entre elles que par le fil métallique formant broche (5) enfilé dans la bande de charnières, ce fil métallique ayant, dans la zone de chaque charnière (1), une section identique à la section de passage du nœud (4) et, dans la zone comprise entre deux charnières voisines, au moins à proximité immédiate du côté extrême de chaque charnière, une section dont au moins une dimension est plus grande que les dimensions de la section de passage du nœud (4).

2. Bande de charnières selon la revendication 1, caractérisée en ce que le fil métallique formant bro-

che (5), à section circulaire, est aplati dans la direction perpendiculaire au plan de la bande de charnières dans chaque zone comprise entre deux charnières voisines (1).

3. Bande de charnières selon la revendication 1, caractérisée en ce que le fil métallique formant broche (5) présente des saillies, au moins à proximité immédiate des côtés extrêmes (9) de chacune des charnières (1).

4. Bande de charnières selon la revendication (1), caractérisée en ce que le fil métallique formant broche (5) forme des U, au moins à proximité im-

médiate des côtés extrêmes (9) de chacune des charnières (1).

5. Bande de charnières selon la revendication 1, caractérisée en ce que les lames de charnière (2, 3) sont imbriquées l'une dans l'autre au niveau du nœud (4) disposé dans le plan desdites lames formant entre elles un angle de 180° et sont traversées par le fil métallique formant broche (5).

6. Bande de charnières selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le bord des lames de charnière (2, 3), y compris des nœuds (4), tourné vers la charnière voisine (1), est chanfreiné et/ou coudé et arrondi.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

Fig. 5

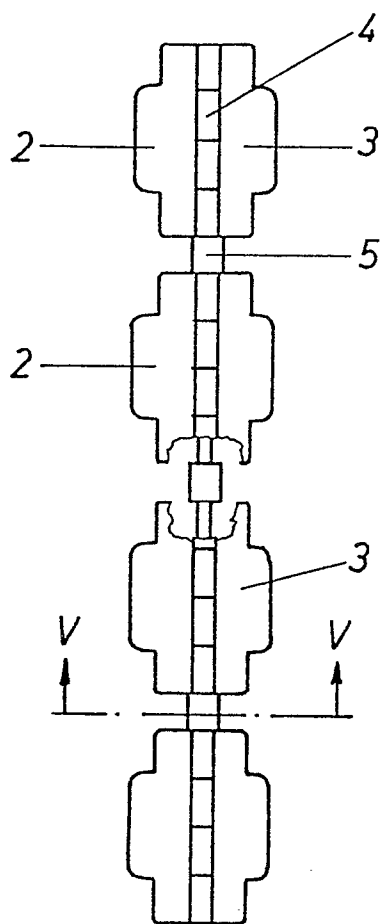
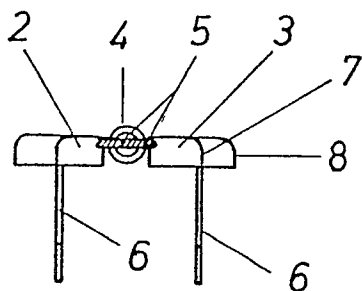


Fig. 2

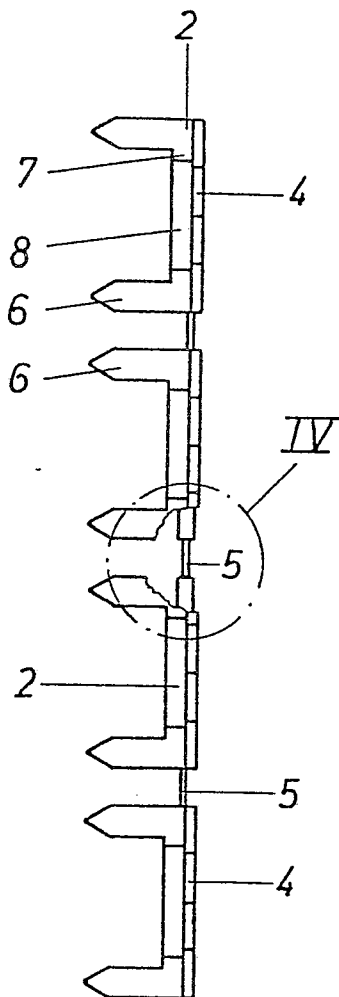


Fig. 3

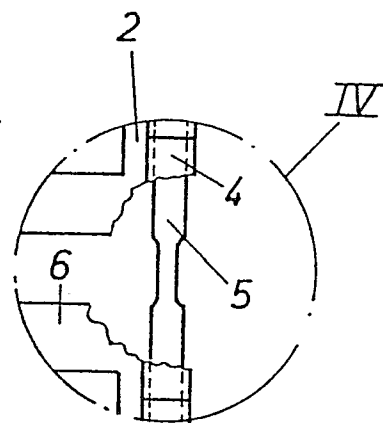


Fig. 4

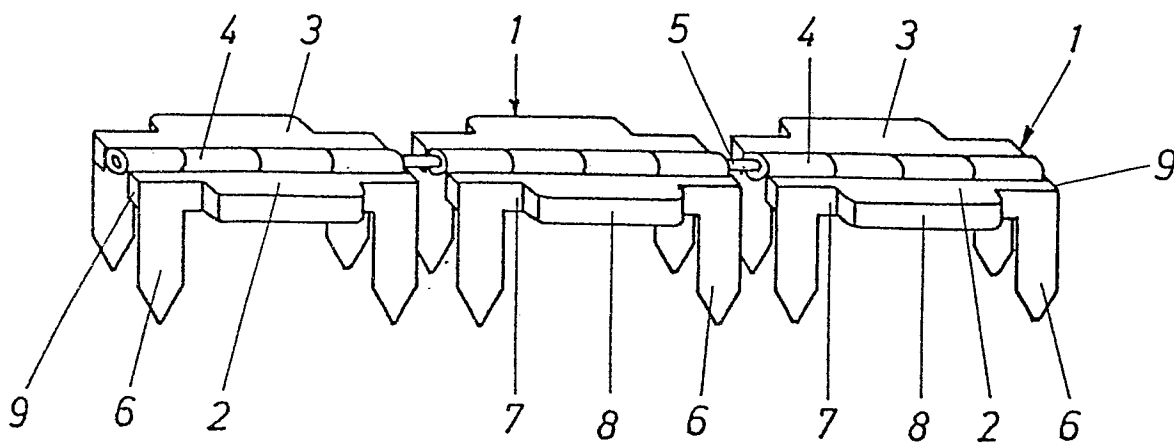


Fig. 1