

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 329 949
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **89101043.1**(51) Int. Cl.4: **B23C 3/12**(22) Anmeldetag: **21.01.89**(30) Priorität: **23.02.88 DE 3805530**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.89 Patentblatt 89/35(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE(71) Anmelder: **Julius Maschinenbau GmbH**
Zeisigweg 16
D-5603 Wülfrath(DE)(72) Erfinder: **Julius, Rolf**
Zeisigweg 16
D-5603 Wülfrath(DE)(74) Vertreter: **Schulze Horn, Stefan, Dipl.-Ing.**
Goldstrasse 36
D-4400 Münster(DE)

(54) Umrüstbare Bandkantenbearbeitungsmaschine.

(57) Die Bandkantenbearbeitungsmaschine soll es ermöglichen, einmal nur eine einseitige Kantenbearbeitung vorzunehmen, zum anderen nach Umstellungsarbeiten aber auch in der Lage sein, eine beidseitige Kantenbearbeitung vorzunehmen. Dabei soll die Bearbeitung der Bandkanten mit höchster Präzision geschehen.

Bei einer üblichen Bandkantenbearbeitungsmaschine mit Halterungen für die Werkzeuge und die Führungsrollen wird die genannte Aufgabe dadurch gelöst, daß alle Halterungen an beiden Bandkanten die identischen Werkzeugführung (4) aufweisen und die Führungsrollen (2) jeweils einen Halter (3) aufweisen, der in jede der als Aufnahmenuten (4) für die Werkzeuge (1) ausgebildeten Führungen einsetzbar ist.

Die Bandkantenbearbeitungsmaschine wird dafür eingesetzt, bei Metallbändern, die abgehaspelt werden, eine oder beide Bandkanten in gewünschter Form zu bearbeiten, z.B. zu entgraten, zu runden oder dergleichen.

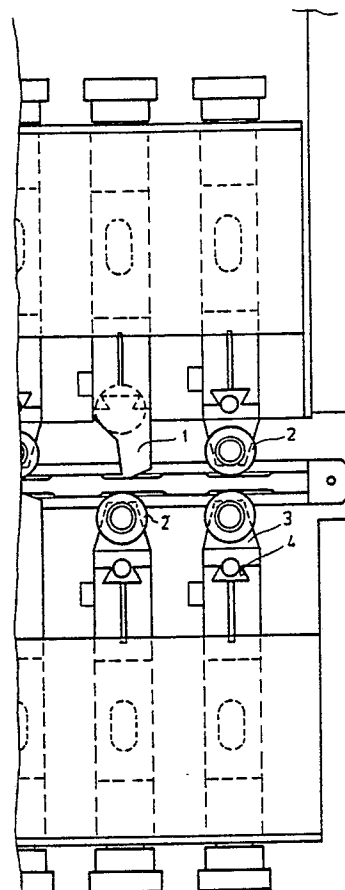


Fig.1

EP 0 329 949 A2

Umrüstbare Bandkantenbearbeitungsmaschine

Die Erfindung betrifft eine Bandkantenbearbeitungsmaschine, bei welcher die Kanten eines zwischen einem oberen und unteren Lineal geführten, durchlaufenden Metallbandes bearbeitet werden, mit einer Reihe von in nebeneinander liegenden Positionen an den Bandkanten angreifenden Werkzeugen und Führungsrollen, wobei die Werkzeuge auf in der Bandebene und senkrecht dazu verlaufenden Führungen einstellbar angeordnet sind.

Bei Bandkantenbearbeitungsmaschinen (auch Strehlmaschinen genannt) ist es bekannt, an beiden Bandkanten abwechselnd Führungsrollen und Werkzeuge anzuordnen, wobei die Werkzeughalter sowohl höhenverschieblich als auch gegenüber dem Band zustellbar sind. Die entsprechenden Führungen sind in der Regel Schwalbenschwanzführungen. Diese Anordnung der Führungsrollen und Werkzeuge im Wechsel erlaubt eine Bearbeitung der Bandkanten auf beiden Seiten gleichzeitig und führt daher zu einem wirtschaftlichen Arbeiten.

Es sind weiterhin Bandkantenbearbeitungsmaschinen bekannt, bei denen die Werkzeuge an einer Bandkante und die Führungsrollen an der dieser gegenüberliegenden Bandkante angeordnet sind. Bei solchen Maschinen können extreme Toleranzanforderungen erfüllt werden bzw. eine entsprechende Werkstoffentspannung vorgenommen werden. Nachteilig ist hierbei aber, daß nur eine Bandkante bearbeitet wird und daß daher die vorstehend genannte Wirtschaftlichkeit nicht mehr gegeben ist.

Es ist jetzt Aufgabe der Erfindung, eine Bandkantenbearbeitungsmaschine zu schaffen, die die Vorzüge der beiden vorgenannten Maschinentypen in sich vereint, es also einmal ermöglicht, nur eine einseitige Kantenbearbeitung vorzunehmen, nach Umstellungsarbeiten aber auch in der Lage ist, eine beidseitige Kantenbearbeitung vorzunehmen.

Die Umstellungsarbeiten sollen dabei schnell und einfach durchführbar sein und es wirtschaftlich ermöglichen, die Maschine in beiden Bearbeitungsformen zu betreiben, so daß es nicht mehr notwendig ist, für jede der Bearbeitungsformen (einseitig oder beidseitig) eine gesonderte Maschine zu beschaffen und zu benutzen. Erfindungsgemäß wird es also möglich, die Anschaffung eines speziellen Maschinentyps z. B. für die einseitige Bearbeitung zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei der eingangs genannten Bandkantenbearbeitungsmaschine dadurch gelöst, daß die Führungsrollen einen Halter aufweisen, der in die Aufnahmenuten der Werkzeuge einsetzbar ist, wobei alle Positionen an beiden Bandkanten die Werkzeugführungen aufweisen können. Dadurch können Rollen und Werk-

zeuge beliebig ausgetauscht werden.

Vorteilhaft sind in üblicher Weise die Führungsrollen Schwalbenschwanzführungen und die Rollenhalter weisen einen zu den Schwalbenschwanzführungen kongruenten Schwalbenschwanz auf. Sie gleichen dabei den Werkzeugen.

Für die Verstellung der Rollen in der Richtung senkrecht zur Bandlaufrichtung können in Gewindebohrungen eingreifende Spindeln oder Schrauben vorhanden sein.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 die erfindungsgemäße Maschine mit einer Anordnung der Werkzeuge beidseitig des Bandes,

Figur 2 die Maschine mit der Anordnung der Werkzeuge an nur einer Bandkante,

Figur 3 die Aufsicht auf eine Führungsrolle mit ihrem Halter und

Figur 4 einen Teilschnitt durch die Rolle und den Halter gemäß Figur 3.

Gemäß den Figuren sind sowohl die Werkzeuge 1 als auch die Rollen 2 über ihre Halterungen in Führungen geführt, die sowohl ihre Höhe einstellen lassen als auch die Zustellung zu den Bandkanten. Die Führungen sind dabei identisch, so daß Rollen und Werkzeuge auf einfachste Art untereinander austauschbar sind. Um die Maschine von dem üblichen Zustand zur beidseitigen Bandkantenbearbeitung gemäß Figur 1 in den Zustand zur einseitigen Bandkantenbearbeitung gemäß Figur 2 umzurüsten, ist jetzt lediglich erforderlich, die in den Figuren unten gezeigten Rollen 2 herauszunehmen und in die entsprechenden Positionen der gegenüberliegenden Werkzeuge zu bringen, die dann wiederum die Positionen der entnommenen Rollen einnehmen. Ausgenommen von diesem Auswechseln sind für den Fachmann selbstverständlich die Einlauf- und Auslaufrollenpaare, die den Bearbeitungsbereich begrenzen.

Wie aus Figur 3 hervorgeht, weist der Rollenhalter 3 der Rollen 2 einen Schwalbenschwanz 5 auf, der dem der Werkzeughalter entspricht, so daß der Austausch von Rollen und Werkzeugen ohne weiteres möglich ist. Die Höheneinstellung kann dabei wie üblich durch Spindeln oder Schrauben erfolgen, wobei die Verstellung solange ebenso wie die Führungen für den Fachmann frei wählbar ist, wenn die Austauschbarkeit erhalten bleibt.

Da die Anbringung der Rollen mittels gleicher Führungen wie bei den Werkzeugen zwar einen höheren Aufwand erfordert, aber dennoch nicht wesentlich ins Gewicht fällt, können mit der erfin-

dungsgemäßen einen Maschine ersichtlicherweise
 zwei herkömmliche ohne wesentlichen Mehrauf-
 wand ersetzt werden, so daß von einer idealen
 Lösung der anstehenden Probleme gesprochen
 werden kann. Es kommt hinzu, daß der Mehrauf- 5
 wand dadurch ausgeglichen wird, daß die Einstel-
 lung der Rollen vereinfacht und insbesondere ver-
 bessert wird, so daß eine höhere Qualität der Bear-
 beitung eingestellt werden kann bzw. eine höhere
 Banddurchlaufgeschwindigkeit erzielt werden kann. 10

Ansprüche

1. Bandkantenbearbeitungsmaschine, bei wel- 15
 cher die Kanten eines zwischen einem oberen und
 unteren Lineal geführten, durchlaufenden Metall-
 bandes bearbeitet werden, mit einer Reihe von in
 nebeneinander liegenden Positionen an den Band-
 kanten angreifenden Werkzeugen und Führungsrol- 20
 len, wobei die Werkzeuge auf in der Bandebene
 und senkrecht dazu verlaufenden führungen ein-
 stellbar angeordnet sind,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die Führungsrollen (2) einen Halter (3) aufwei- 25
 sen, der in die Aufnahmenuten (4) der Werkzeuge
 (1) einsetzbar ist.
2. Bandkantenbearbeitungsmaschine nach An-
 spruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 daß alle Positionen an beiden Bandkanten die 30
 Werkzeugführungen aufweisen.
3. Bandkantenbearbeitungsmaschine nach An-
 spruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
 daß die Führungen Schwalbenschwanzführungen
 sind und die Rollenhalter (3) einen zu diesen koh- 35
 gruente Schwalbenschwanz (5) aufweisen.
4. Bandkantenbearbeitungsmaschine nach ei-
 nem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeich-
 net,
 daß für die Verstellung der Rollen (2) in der Rich- 40
 tung senkrecht zur Bandlaufrichtung in Gewinde-
 bohrungen eingreifende Spindeln oder Schrauben
 vorhanden sind.

45

50

55

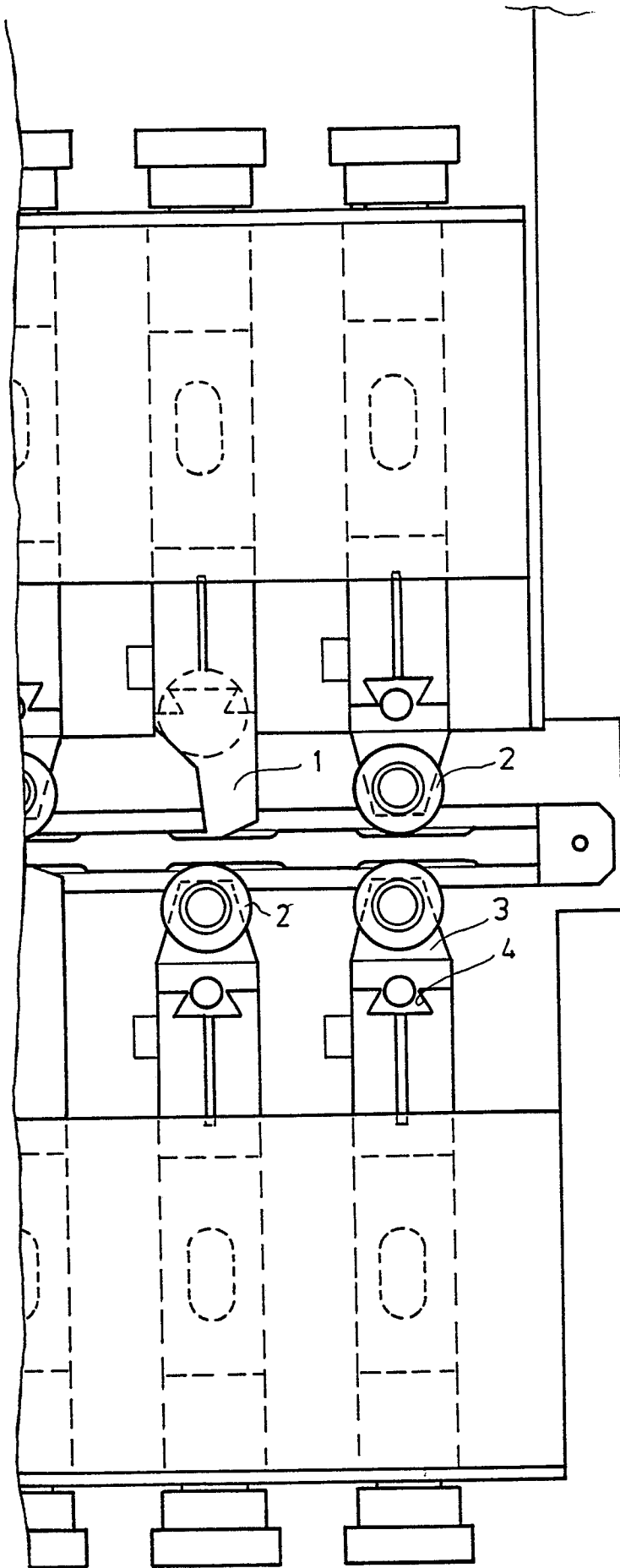


Fig.1

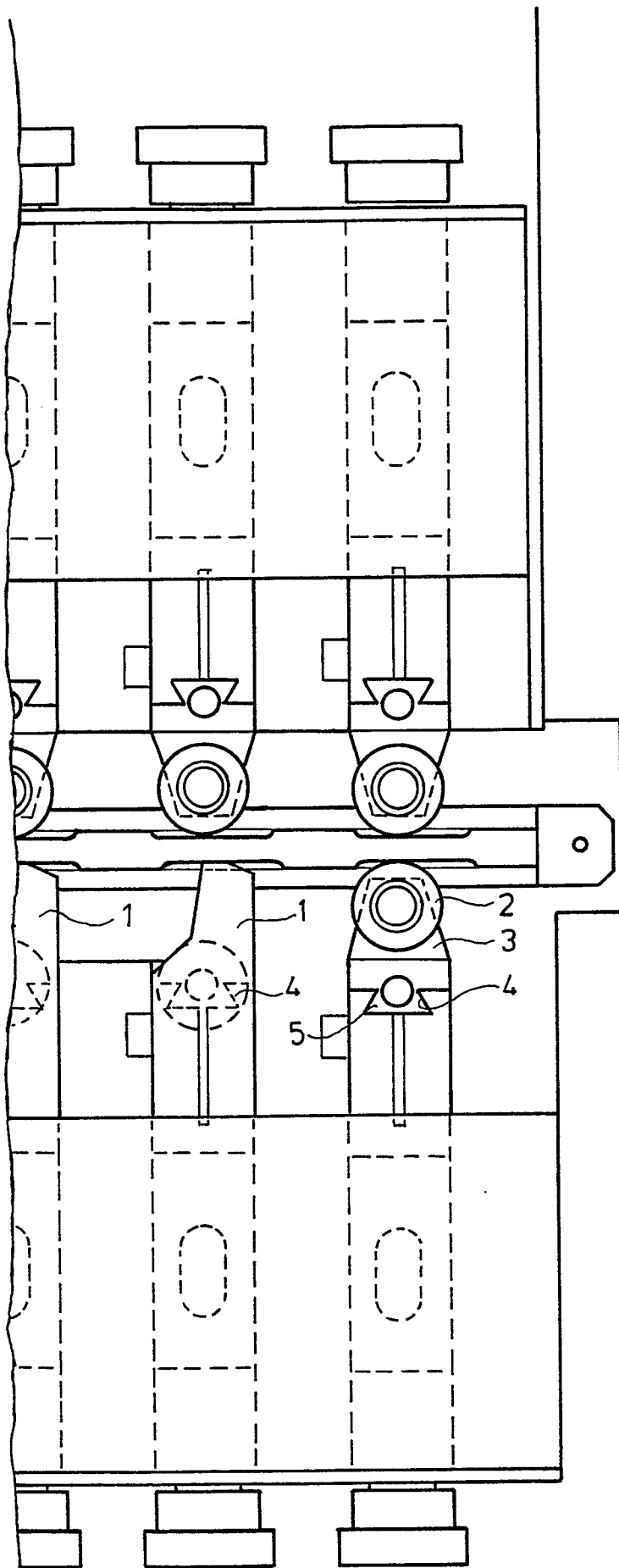


Fig.2

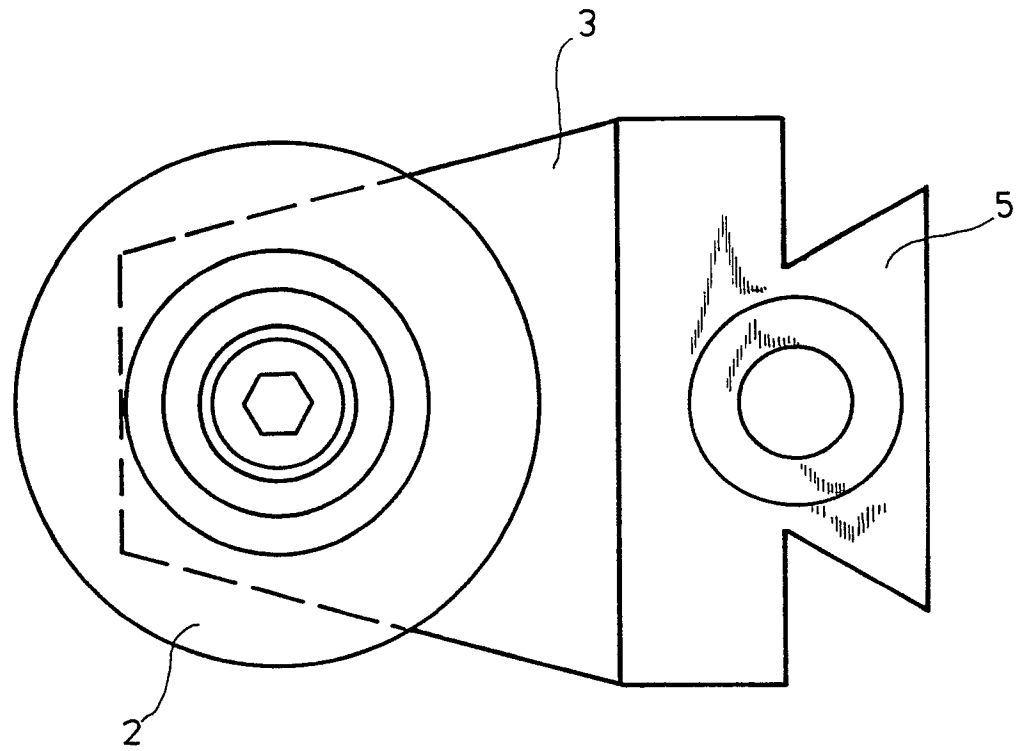


Fig.3

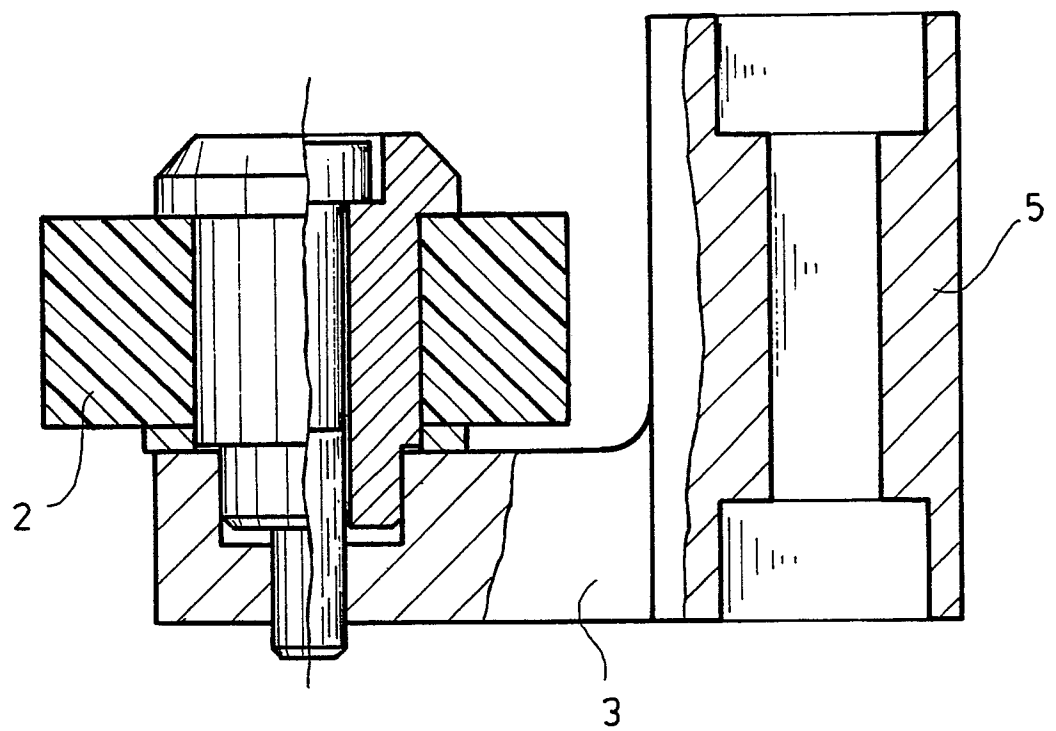


Fig.4