

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 600 435 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.04.1997 Patentblatt 1997/17

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 31/04**

(21) Anmeldenummer: **93119269.4**

(22) Anmeldetag: **30.11.1993**

(54) **Farbmesser-Lamelle und Farbmesserträger für einen Farbkasten einer Rotationsdruckmaschine**

Ductor knife segment and ductor knife holder for an ink fountain of a rotary printing machine

Segment de lame d'encrier et support de lame d'encrier pour un encrier de machine d'impression rotative

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **03.12.1992 DE 4240642**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.1994 Patentblatt 1994/23

(73) Patentinhaber: **KOENIG & BAUER-ALBERT
AKTIENGESELLSCHAFT
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder: **Fischer, Christian
D-97828 Marktheidenfeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 022 924 DE-A- 3 302 317
DE-C- 634 611 US-A- 2 519 182
US-A- 3 559 573**

EP 0 600 435 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

Die Erfindung betrifft einen Farbmesserlamellenhalter und Farbmesser-Lamellen für eine Rotationsdruckmaschine entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Durch die DE 90 04 747 U1 ist eine gattungsgemäße Farbmesser-Lamellenanordnung für einen Farbkasten einer Rollen-Rotationsdruckmaschine mit nebeneinander angeordneten, federnden und in ihrem Abstand zu einer in den Farbkasten eintauchenden Walze mittels einer Verstelleinrichtung einzeln veränderbarer Falzmesser-Lamellen bekannt. Dabei sind die Falzmesser-Lamellen zur Walze hin verschiebbar angebracht. In der Mitte der Falzmesser-Lamellen ist ein Langloch oder ein Längsschlitz zum Durchtritt von Befestigungsschrauben vorgesehen. Somit können die Falzmesser-Lamellen bei Verschleiß nachgeschoben werden.

Nachteilig bei dieser Farbmesser-Lamellenanordnung ist jedoch, daß beim Erreichen eines bestimmten Verschleißgrades der Farbmesser-Lamellen eine individuelle Nachstellung jeder einzelnen Farbmesser-Lamelle erfolgen muß. Das Nachstellen und Ausrichten der einzelnen Farbmesser-Lamellen ist sehr arbeitsaufwendig und kann darüberhinaus auch noch zu Ungenauigkeiten bei der Anpassung der Farbmesser-Lamellen an die Walze führen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Verwendungsdauer von Farbmesser-Lamellen für ein Farbmesser zu erhöhen, das am Farbduktor einer Rotationsdruckmaschine in einem Farbmesserträger eingespannt ist, sowie einen dazugehörigen Farbmesserträger zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch den kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 gelöst.

Durch die Erfindung werden insbesondere nachfolgende Vorteile erzielt. Durch eine vierfache Verwendungsmöglichkeit der einzelnen Farbmesser-Lamellen ergibt sich eine lange Verwendungsdauer des Farbmessers dadurch, daß vier Arbeitskanten je Farbmesser-Lamelle einsetzbar sind. Bei Verwendung des erfindungsgemäßen Farbmesserlamellenhalters ist ein arbeitsaufwendiges Ausrichten beim Wechsel der Farbmesser-Lamellen nicht erforderlich, da ein Ende der Farbmesser-Lamellen gegen eine definierte Kante des Farbmesserlamellenhalters anliegt. Die Farbmesser-Lamellen sind in dem Farbmesserlamellenhalter leicht auswechselbar und infolge der Anordnung eines zusätzlichen Spaltes federnd klemmbar.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

- Fig. 1 die schematische Seitenansicht eines Farbwertes;
 Fig. 2 die Ansicht A auf einen Farbmesserträger;
 Fig. 3 den Schnitt III - III nach Fig. 2;
 Fig. 4 den Schnitt IV - IV nach Fig. 2, jedoch nur

mit angedeuteter Darstellung eines Farbmessers;

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung einer Farbmesser-Lamelle nach Fig. 3.

Entsprechend der schematischen Seitenansicht nach Fig. 1 werden Teile eines Farbwertes einer Rotationsdruckmaschine für Rollenoffsetdruck gezeigt. In einem Maschinengestell 1 ist ein Farbduktor 2 sowie eine Filmwalze 3 gelagert. An den Farbduktor 2 ist eine mit 4 bezeichnete Farbauftragvorrichtung anstellbar.

Die Farbauftragvorrichtung 4 besteht aus einem Farbkasten 6 und einer dazugehörigen Verstelleinrichtung 7 für bekannte Farbmesser 8. Die Farbkästen 6 können in Verbindung mit der Verstelleinrichtung 7 in voll-, halb- oder viertelbreiter Ausführung entsprechend den drucktechnischen Erfordernissen eingesetzt werden.

Die Farbauftragvorrichtung 4 ist in ihrem Fußpunkt 9 mit Lagerzapfen 11 versehen, die in gestellfesten Lagern 12 auf einer zwischen den Seitenteilen des Maschinengestells 1 verlaufenden Traverse 13 gelagert sind. Mittels Arbeitszylindern 14, welche auf der Traverse 13 angeordnet sind, erfolgt das Verschwenken der Farbauftragvorrichtung 4 um die Lagerzapfen 11 in eine nicht gezeigte farbduktorferne Ruhestellung. Die Verstelleinrichtung 7 ist unter dem Farbkasten 6 angeordnet, welcher jeweils zwei Seitenteile 16 aufweist, welche in etwa die Form von auf der Spitze stehenden Dreiecken besitzen und auf ihrer Duktorseite dem Durchmesser des Farbduktors 2 angepaßt sind. Eine in Richtung Farbduktor 2 schräg nach unten verlaufende Bodenfläche 17 des Farbkastens 6 wird sowohl durch die Oberseite 18 des Gehäuses der Verstelleinrichtung 7 als auch von einem Farbmesserträger 19 mit den Farbmessern 8 gebildet. Die Verstelleinrichtung 7 weist Exzenter 21 auf, die über Übertragungsglieder 22, z. B. Schrauben, mit Verstellhebeln 23 für Farbmesser 8 in Verbindung stehen. Die Verstellhebel 23 sind auf einer gehäusefesten Achse 24 gelagert. Der Farbmesserträger 19 ist mittels Zylinderschrauben 26 an der Oberseite der Verstelleinrichtung 7 befestigt.

In den Fig. 2 bis 4 sind Detaildarstellungen der Farbmesserträger 19 mit Farbmesser gezeigt, welches insgesamt mit 8 bezeichnet ist. Die Farbmesserträger 19 besteht aus einem Einsatzleiste 27 und aus einer Klemmleiste 28, welche beide durch Zylinderschrauben 29 verbunden sind und in verbundenem Zustand einen etwa rechteckigen Querschnitt aufweisen. Die Farbmesserträger 19 verläuft achsparallel zum Farbduktor 2. Die Länge des Farbmesserträgers 19 entspricht dabei der jeweiligen Farbkastenbreite. Die Zylinderschrauben 29 sind in Bohrungen 31 der Klemmleiste 28 geführt. Der Schraubenkopf der Zylinderschraube 29 befindet sich in einer Zylindersenkung 32 der Bohrung 31. Das Gewindeteil der Zylinderschraube 29 steht mit einer Gewindebohrung 33 des Einsatzleiste 27 reibschlüssig in Wirkverbindung. Das Farbmesser 8 kann über seine gesamte Länge I, welche in achsparalleler

Richtung zum Farbduktor 2 verläuft und der Breite eines Farbkastens 6 entspricht, aus getrennten Abschnitten oder Farbmesser-Lamellen 36, 37, 38, 39 bestehen, die dicht nebeneinander angeordnet sind, mit ihrem ersten Ende 41 in Richtung Farbduktor 2 weisen und mit ihrem zweiten Ende 42 von dem Farbmesserträger 19 aufgenommen werden. Die Aufnahme der zweiten Enden 42 des aus den Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 bestehenden Farbmessers 8 in dem Farbmesserträger 19 erfolgt dadurch, daß ein erstes Ende 43 des Farbmesserträgers 19 im Querschnitt nach Fig. 4 gesehen, einen ersten längsverlaufenden Spalt 46 aufweist, welcher sich über die gesamte Länge l des Farbmesserträgers 19 erstreckt, also der Breite des Farbkastens 6 entspricht. Der Spalt 46 erstreckt sich, im Querschnitt nach Fig. 4 gesehen, vom ersten Ende 43 des Farbmesserträgers 19 bis zu einer Bohrung 47, welche die Einsatzleiste 27 sowie die Klemmleiste 28 gemeinsam durchdringt. Anschließend ist der Spalt 46 in seiner Breite b nach Fig. 4 infolge eines Absatzes 45 auf eine Breite c reduziert. Die Kante am Fuß des Absatzes 45 ist mit einem Freistich versehen. Die Breite b des Spaltes 46 ist etwas geringer als eine Dicke d des Farbmessers 8 bzw. der in Fig. 3 dargestellten Farbmesser-Lamelle 36, so daß eine Klemmwirkung auf das eingespannte Farbmesser 8 erzielt wird. Diese Klemmwirkung wird noch durch die Anordnung des sich an den Spalt 46 in Richtung des zweiten Endes 44 des Farbmesserträgers 19 anschließenden zweiten Spaltes 48 geringerer Breite c erhöht gegenüber der Breite b des Spaltes 46. Der zweite Spalt 48 endet vor dem zweiten Ende 44 des Farbmesserträgers 19, so daß sich die Einsatzleiste 27 mit einer an ihrem zweiten Ende 44 befindlichen Fläche 49 an die Klemmleiste 28 anlegt. Die Bohrungen 47 sind für das Befestigen des Farbmesserträgers 19 auf der Oberseite 18 der Verstelleinrichtung 7 mittels Zylinderschrauben 26 vorgesehen. Die Bohrung 47 weist beidseitig Zylindersenkungen 32 zur alternativen Aufnahme der Köpfe der Zylinderschrauben 26 auf.

Die Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 besitzen an ihren ersten Enden 41 jeweils zwei Arbeitskanten 51, 52 und an ihren zweiten Enden 42 ebenfalls zwei Arbeitskanten 53, 54. Nachdem z. B. eine Arbeitskante 52 der Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 am Umfang des Farbduktors 2 angelegen hat und infolge der Betriebsdauer Verschleißerscheinungen an der Arbeitskante 52 aufgetreten sind, wird der Farbmesserträger 19 mit dem Farbmesser 8 über seine Längsachse um 180° gewendet, so daß jetzt die Arbeitskante 51 am Farbduktor 2 anliegt. Dazu werden die Zylinderschrauben 26 gelöst. Dabei ist darauf zu achten, daß die ursprüngliche Länge der Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 noch erhalten bleibt. Das kann z. B. dadurch geschehen, daß die Arbeitskante 51 und auch die anderen Arbeitskanten 52, 53, 54 hier soweit einem Verschleiß unterzogen werden, daß jeweils nur ein Viertel oder ein Fünftel der Materialdicke der Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 in Anspruch genommen wird, z. B. 0,5 mm von 2,5 mm

Materialdicke.

Nachdem die Arbeitskante 51 ebenfalls verschliffen ist, werden nach Lösen der Zylinderschrauben 26 und 29 die Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 um 180° um ihre Längsachsen gewendet, so daß die verschliffenen Arbeitskanten 51, 52 in dem Farbmesserträger 19 festgeklemmt werden und nunmehr eine der beiden Arbeitskanten 53, 54 zur Verfügung steht. Nach Verschleiß der dritten Arbeitskante, z. B. der Arbeitskante 53 wird nach dem Lösen der Zylinderschrauben 26 der Farbmesserträger 19 mit dem Farbmesser 8 180° um seine Längsachse gedreht, so daß die vierte Arbeitskante 54 an dem Farbduktor 2 zum Einsatz kommt.

Die Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 können aus Federstahl bestehen. Die Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 liegen so dicht nebeneinander, daß ein Spalt von 2 bis 3 µm entsteht, so daß die Druckfarbe nicht durch diesen Spalt dringen kann.

Die Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 können auch aus Kunststoff bestehen. Das Farbmesser 8 kann sowohl als oberflächliches Farbmesser als auch als unterschlächtiges Farbmesser in Rotationsdruckmaschinen eingesetzt werden, in einem einen Farbkasten beinhaltenden Farbwerk. Die Arbeitskanten 51 bis 54 der Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 werden am Farbduktor 2 eingeschliffen bzw. eingeläppt, d. h. mit einer geringfügigen Anphasung versehen.

Es ist auch möglich, die Enden 41, 42 der Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 aus einem verschleißfesten Material herzustellen, z. B. aus Hartmetall, Schneidkeramik oder aus Schnellschnittstahl. Die Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 werden dann mit den genannten verschleißfesten Enden durch Hartlöten oder Kleben stoffschlüssig verbunden. Verschleißzonen an den Arbeitskanten 51, 52 oder 53, 54 sind mit 56, 57 bezeichnet. Das Ende der Verschleißzone 56, 57 ist dann erreicht, wenn eine Verbindungslinie 58 zwischen verschleißfestem Material und Farbmesser-Lamellen 36 bis 39 sichtbar wird. Dies geschieht dann, wenn die gestrichelten Linien 59, 61 der Verschleißzone 56, 57 mit der Verbindungslinie 58 kreuzen. Diese Verschleißanzeige wird sichtbar beim Abschwenken der Farbauftragvorrichtung 4 um den Lagerzapfen 11.

Teilleiste

1	Maschinengestell
2	Farbduktor
3	Filmwalze
4	Farbauftragvorrichtung
5	-
6	Farbkasten
7	Verstelleinrichtung
8	Farbmesser
9	Fußpunkt
10	-
11	Lagerzapfen
12	Lager
13	Traverse (1)

14	Arbeitszylinder		
15	-		
16	Seitenteil (6)		
17	Bodenfläche (6)		
18	Oberseite (7)	5	zeichnet, daß der Farbmesserlamellenhalter (27, 28) mit der an jedem Ende (41, 42) zwei Arbeitskanten (51, 52; 53, 54) aufweisenden klemmbaren Lamelle (36 bis 39) um 180° wendbar befestigt angeordnet sind.
19	Farbmesserträger (8)		
20	-		
21	Exzenter (7)		2. Farbmesserlamellenhalter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (41; 42) der Lamelle (36 bis 39) aus einem verschleißfestem Material bestehen.
22	Übertragungsglied (7)	10	
23	Verstellhebel (7)		
24	Achse (23)		
25	-		
26	Zylinderschrauben		3. Farbmesserlamellenhalter nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß für die Enden (41, 42) der Lamelle (36 bis 39) als verschleißfestes Material Hartmetall, Schneidkeramik oder Schnellschnittstahl vorgesehen ist.
27	Einsatzleiste		
28	Klemmleiste	15	
29	Zylinderschraube		
30	-		
31	Bohrung		4. Farbmesserlamellenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüchen verwendbar für ein ober-schlächting oder unterschlächting angeordnetes Farbmesser (8).
32	Zylindersenkung		
33	Gewindebohrung	20	
34	-		
35	-		
36	Farbmesser-Lamelle		5. Farbmesserlamellenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Verschleißanzeige (56 bis 59, 61) an den Enden (41, 42) der Lamelle (36 bis 39).
37	Farbmesser-Lamelle		
38	Farbmesser-Lamelle	25	
39	Farbmesser-Lamelle		
40	-		
41	Ende, erstes (36 - 39)		
42	Ende, zweites (36 - 39)		
43	Ende, erstes (19)	30	
44	Ende, zweites (19)		
45	Absatz (27)		
46	Spalt, erster (19)		
47	Bohrung (27, 28)		
48	Spalt, zweiter (19)	35	
49	Fläche (27)		
50	-		
51	Arbeitskante (41)		
52	Arbeitskante (41)		
53	Arbeitskante (42)	40	
54	Arbeitskante (42)		
55	-		
56	Verschleißzone		
57	Verschleißzone		
58	Verbindungslinie	45	
59	Linie		
60	-		
61	Linie		
l	Länge		
b	Breite (46)	50	
d	Dicke (8)		
c	Breite (48)		
b	Höhe (45)		

Claims

- 30 1. A ductor knife blade holder having a plurality of leaf-shaped ductor knife blades with two ends, for insertion in an ink fountain, characterized in that the ductor knife blade holder (27, 28) is arranged with the clampable blade (36 to 39), which has two working edges (51, 52; 53, 54) at each end (41, 42), secured such that it may be turned through 180°.
- 40 2. A ductor knife blade holder according to Claim 1, characterized in that the ends (41; 42) of the blade (36 to 39) are made from a wear-resistant material.
- 45 3. A ductor knife blade holder according to Claim 2, characterized in that, for the ends (41, 42) of the blade (36 to 39), there is provided as the wear-resistant material hard metal, cutting ceramic or high-speed cutting steel.
- 50 4. A ductor knife blade holder according to one of the preceding claims, usable for a ductor knife (8) which is arranged overshot or undershot.
- 55 5. A ductor knife blade holder according to one of the preceding claims, characterized by a wear indicator (56 to 59, 61) at the ends (41, 42) of the blade (36 to 39).

Patentansprüche

1. Farbmesserlamellenhalter mit mehreren blattförmigen Farbmesser-Lamellen mit zwei Enden zum Einsatz in einem Farbkasten, dadurch gekenn-

Revendications

1. Support de segment de lame d'encrier comprenant

plusieurs segments de lame d'encrier en forme de feuilles à deux extrémités en vue d'une utilisation dans un encrier, caractérisé en ce que le support de segment de lame d'encrier (27, 28) associé au segment serrable (36 à 39) comportant deux arêtes de travail (51, 52 ; 53, 54) à chaque extrémité (41, 42) est monté avec une possibilité de pivotement de 180°.

2. Support de segment de lame d'encrier selon la revendication 1, caractérisé en ce que les extrémités (41, 42) du segment (36 à 39) sont réalisées dans un matériau résistant à l'usure.
3. Support de segment de lame d'encrier selon la revendication 2, caractérisé en ce que le matériau résistant à l'usure prévu pour les extrémités (41, 42) du segment (36 à 39) est du métal dur, de la céramique de coupe ou de l'acier rapide.
4. Support de segment de lame d'encrier selon l'une des revendications précédentes, pouvant être employé pour une lame d'encrier (8) à encrage supérieur ou inférieur.
5. Support de segment de lame d'encrier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par un indicateur d'usure (56 à 59, 61) situé aux extrémités (41, 42) du segment (36 à 39).

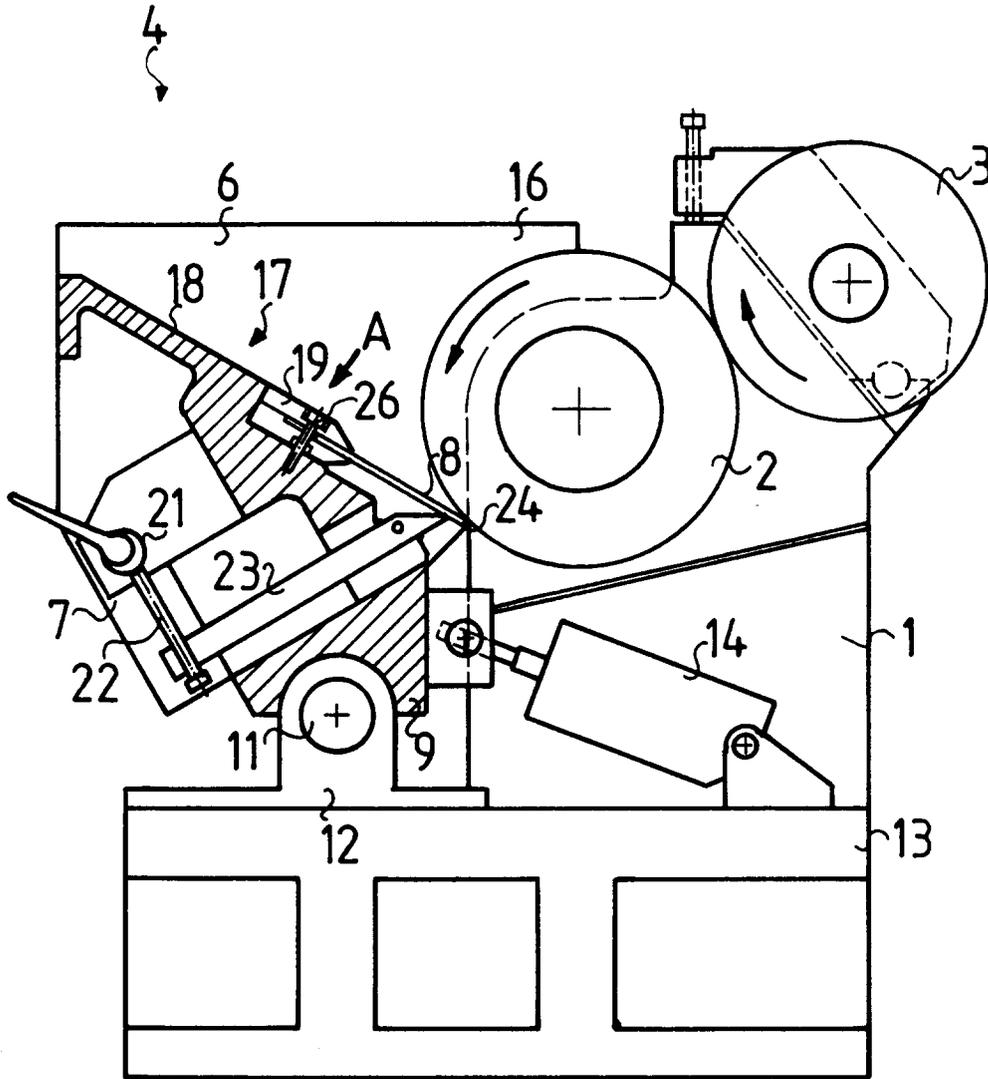


Fig. 1

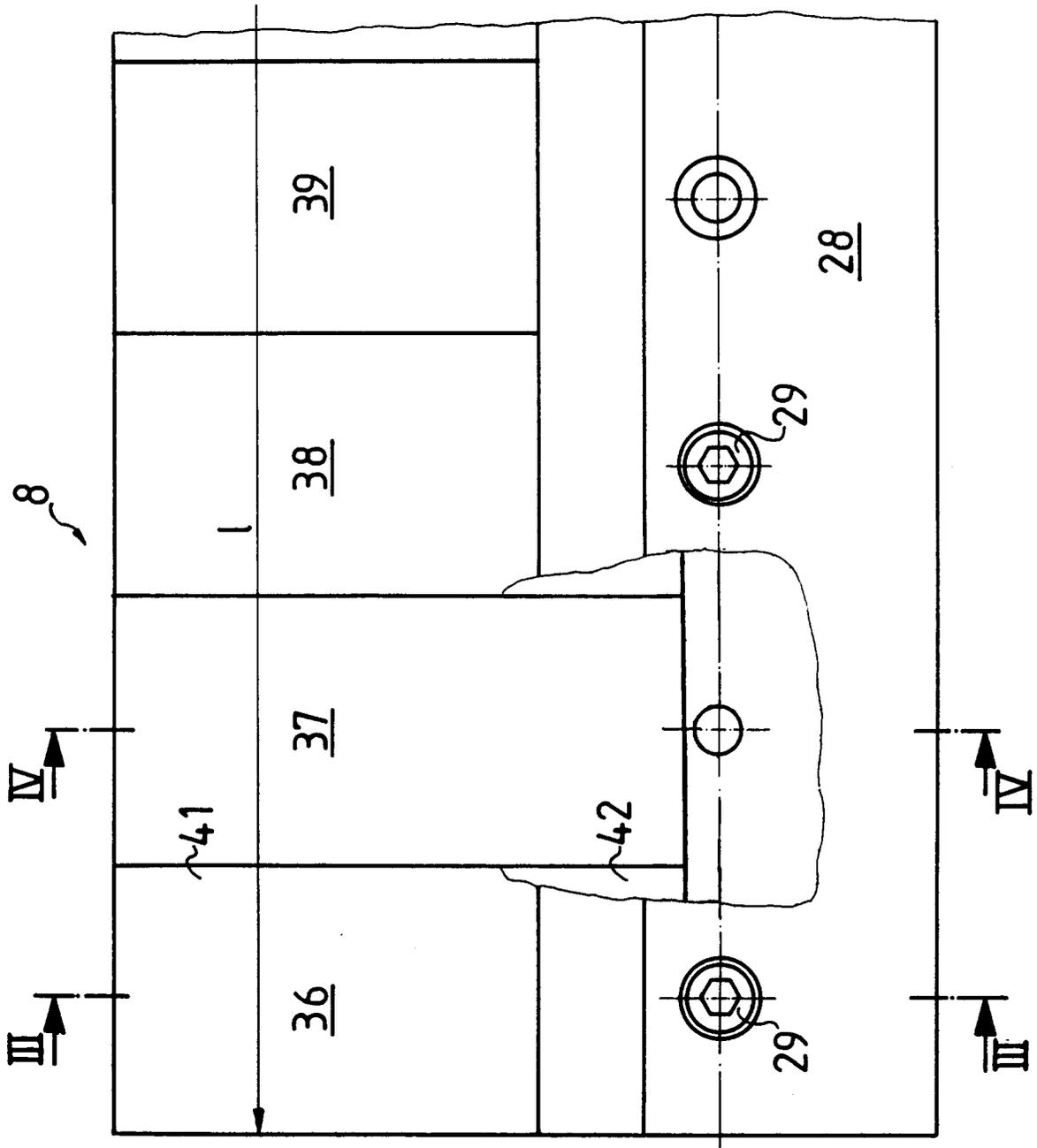


Fig. 2

