

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 600 435 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93119269.4**

51 Int. Cl.⁵: **B41F 31/04**

22 Anmeldetag: **30.11.93**

30 Priorität: **03.12.92 DE 4240642**

71 Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Friedrich-Koenig-Strasse 4
D-97080 Würzburg(DE)**

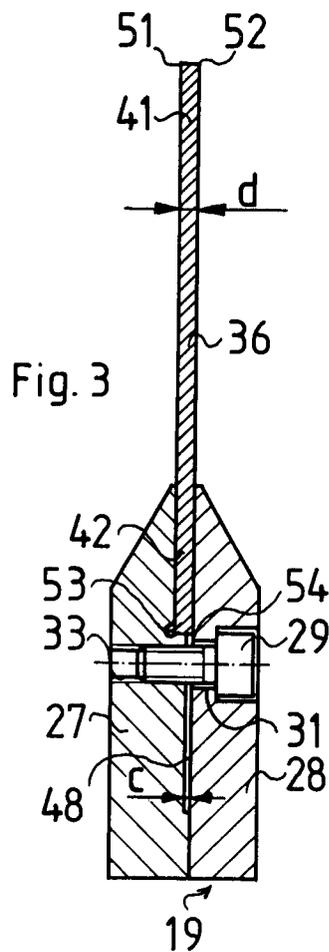
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.94 Patentblatt 94/23

72 Erfinder: **Fischer, Christian
Ostlandstrasse 19
D-97828 Marktheidenfeld(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

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

57 Bei Lamellen (36 bis 39) für ein Farbmesser (8) einer Rotationsdruckmaschine besteht die Aufgabe darin, die Verwendungsdauer der Farbmesser-Lamellen (36 bis 39) zu erhöhen. Erfindungsgemäß geschieht dies dadurch, daß jede Farbmesser-Lamelle (36 bis 39) an ihrem ersten (41,43) und zweiten Ende (42,44) jeweils zwei Arbeitskanten (51,53;52,54) aufweist. Dabei ist jede Farbmesser-Lamelle (36 bis 39) mit einem ihrer beiden Enden (41,42) in einem Farbmesserträger (19) gehalten. Die Arbeitskanten (51 bis 54) der Farbmesser-Lamellen (36 bis 39) sind jeweils alternativ an den Farbduktor (2) anstellbar.



EP 0 600 435 A1

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

Durch die DE-GM G 90 04 747.8 ist eine gattungsgemäße Farbmesseranordnung 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 Zungen bekannt. Dabei sind die Zungen in ihrer Längsrichtung zur Walze hin verstellbar angebracht, z. B. dadurch, daß in deren Mitte ein Langloch oder ein Längsschlitz zum Durchtritt von Befestigungsschrauben angeordnet ist. Somit können die Zungen bei Verschleiß nachgestellt werden.

Nachteilig bei dieser Farbmesseranordnung ist jedoch, daß beim Erreichen eines bestimmten Verschleißgrades der Messerzungen eine individuelle Nachstellung derselben erfolgen muß. Das Nachstellen und Ausrichten der einzelnen Messerzungen ist sehr arbeitsaufwendig und kann darüberhinaus auch noch zu Ungenauigkeiten bei der Anpassung der Messerzungen an die Walze führen. Ein weiterer Nachteil der Farbmesseranordnung ist, daß die an der Walze anliegende Arbeits- oder Dosierkante eine im Querschnitt keilförmige Abnutzungsfläche ohne eine scharfe Kante aufweist.

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 der Patentansprüche 1 und 4 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 Farbmesserträgers ist ein arbeitsaufwendiges Ausrichten beim Wechsel der Farbmesser-Lamellen nicht erforderlich, da ein Ende der Farbmesser-Lamellen gegen eine definierte Kante des Farbmesserträgers anliegt. Die Farbmesser-Lamellen sind in dem Farbmesserträger 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 Farbwerkes;

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 Farbwerkes 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 Farbduktores 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 gehäusesfesten 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 jeweili-

gen 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 l, 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. eingeläpft, d. h. mit einer geringfügigen Anphaugung 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 Ver-

schleißanzeige wird sichtbar beim Abschwenken der Farbauftragvorrichtung 4 um den Lagerzapfen 11.

Teileliste

| | | |
|----|-------------------------|----|
| 1 | Maschinengestell | |
| 2 | Farbduktor | |
| 3 | Filmwalze | |
| 4 | Farbauftragvorrichtung | 10 |
| 5 | - | |
| 6 | Farbkasten | |
| 7 | Verstelleinrichtung | |
| 8 | Farbmesser | |
| 9 | Fußpunkt | 15 |
| 10 | - | |
| 11 | Lagerzapfen | |
| 12 | Lager | |
| 13 | Traverse (1) | |
| 14 | Arbeitszylinder | 20 |
| 15 | - | |
| 16 | Seitenteil (6) | |
| 17 | Bodenfläche (6) | |
| 18 | Oberseite (7) | |
| 19 | Farbmesserträger (8) | 25 |
| 20 | - | |
| 21 | Exzenter (7) | |
| 22 | Übertragungsglied (7) | |
| 23 | Verstellhebel (7) | |
| 24 | Achse (23) | 30 |
| 25 | - | |
| 26 | Zylinderschrauben | |
| 27 | Einsatzleiste | |
| 28 | Klemmleiste | |
| 29 | Zylinderschraube | 35 |
| 30 | - | |
| 31 | Bohrung | |
| 32 | Zylindersenkung | |
| 33 | Gewindebohrung | |
| 34 | - | 40 |
| 35 | - | |
| 36 | Farbmesser-Lamelle | |
| 37 | Farbmesser-Lamelle | |
| 38 | Farbmesser-Lamelle | |
| 39 | Farbmesser-Lamelle | 45 |
| 40 | - | |
| 41 | Ende, erstes (36 - 39) | |
| 42 | Ende, zweites (36 - 39) | |
| 43 | Ende, erstes (19) | |
| 44 | Ende, zweites (19) | 50 |
| 45 | Absatz (27) | |
| 46 | Spalt, erster (19) | |
| 47 | Bohrung (27, 28) | |
| 48 | Spalt, zweiter (19) | |
| 49 | Fläche (27) | 55 |
| 50 | - | |
| 51 | Arbeitskante (41) | |
| 52 | Arbeitskante (41) | |

| | |
|----|-------------------|
| 53 | Arbeitskante (42) |
| 54 | Arbeitskante (42) |
| 55 | - |
| 56 | Verschleißzone |
| 57 | Verschleißzone |
| 58 | Verbindungsline |
| 59 | Linie |
| 60 | - |
| 61 | Linie |
| l | Länge |
| b | Breite (46) |
| d | Dicke (8) |
| c | Breite (48) |
| b | Höhe (45) |

Patentansprüche

1. Farbmesser-Lamelle für ein Farbmesser eines Farbkastens einer Rotationsdruckmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Ende (41; 42) der Farbmesser-Lamelle (36, 37, 38, 39) zwei Arbeitskanten (51, 52; 53, 54) aufweist.
2. Farbmesser-Lamelle nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (41, 42) der Farbmesser-Lamelle (36, 37, 38, 39) aus einem verschleißfesten Material bestehen.
3. Farbmesser-Lamelle nach Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als verschleißfestes Material Hartmetall, Schneidkeramik oder Schnellschnittstahl verwendet wird.
4. Farbmesserträger zum lösaren Befestigen von Farbmesser-Lamellen eines Farbmessers für einen Farbkasten einer Rotationsdruckmaschine mit einem in den Farbkasten eintauchenden Farbduktor, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbmesser-Lamellen (36 bis 39) einseitig zwischen einer Einsatzleiste (27) und einer Klemmleiste (28) einspannbar sind und mittels eines zwischen der Einsatzleiste (27) und der Klemmleiste (28) angeordneten Spaltes (48) federnd gelagert sind.

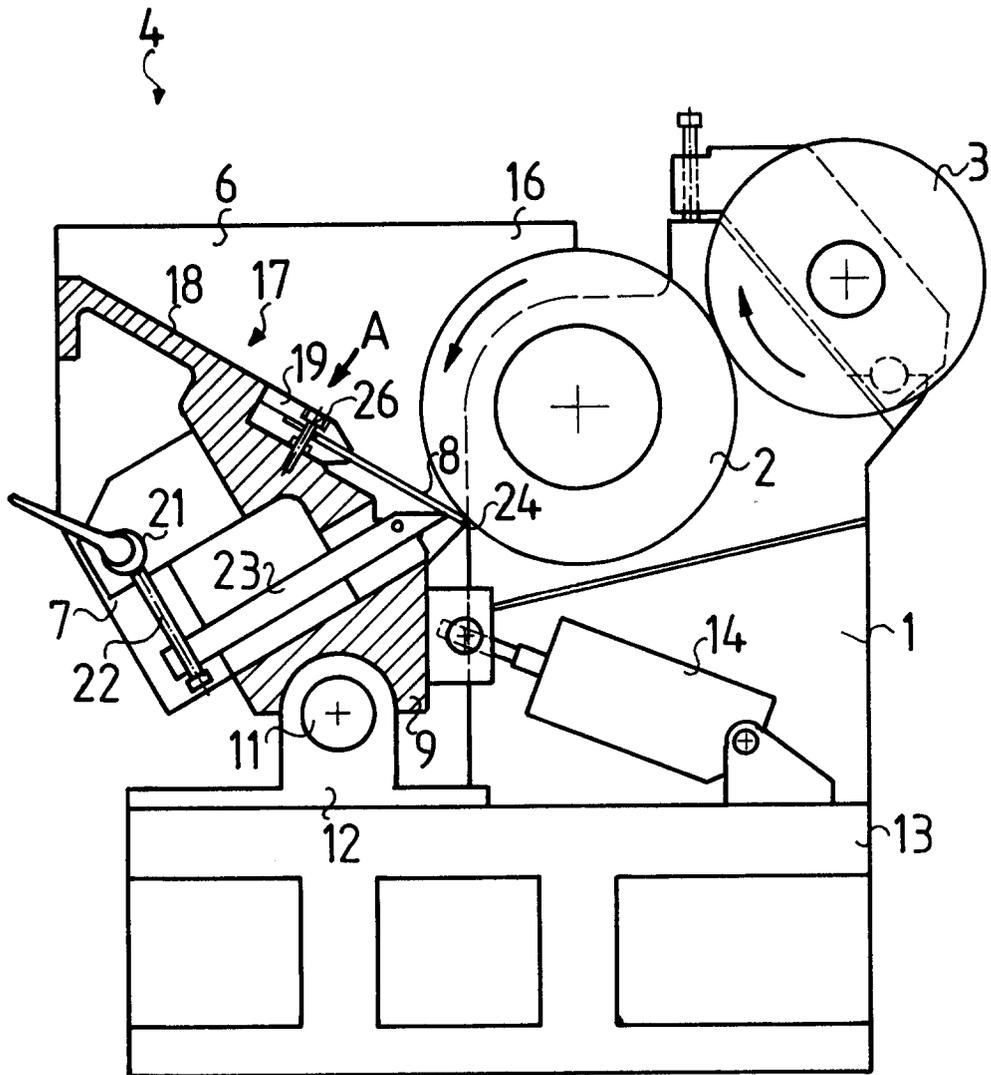


Fig. 1

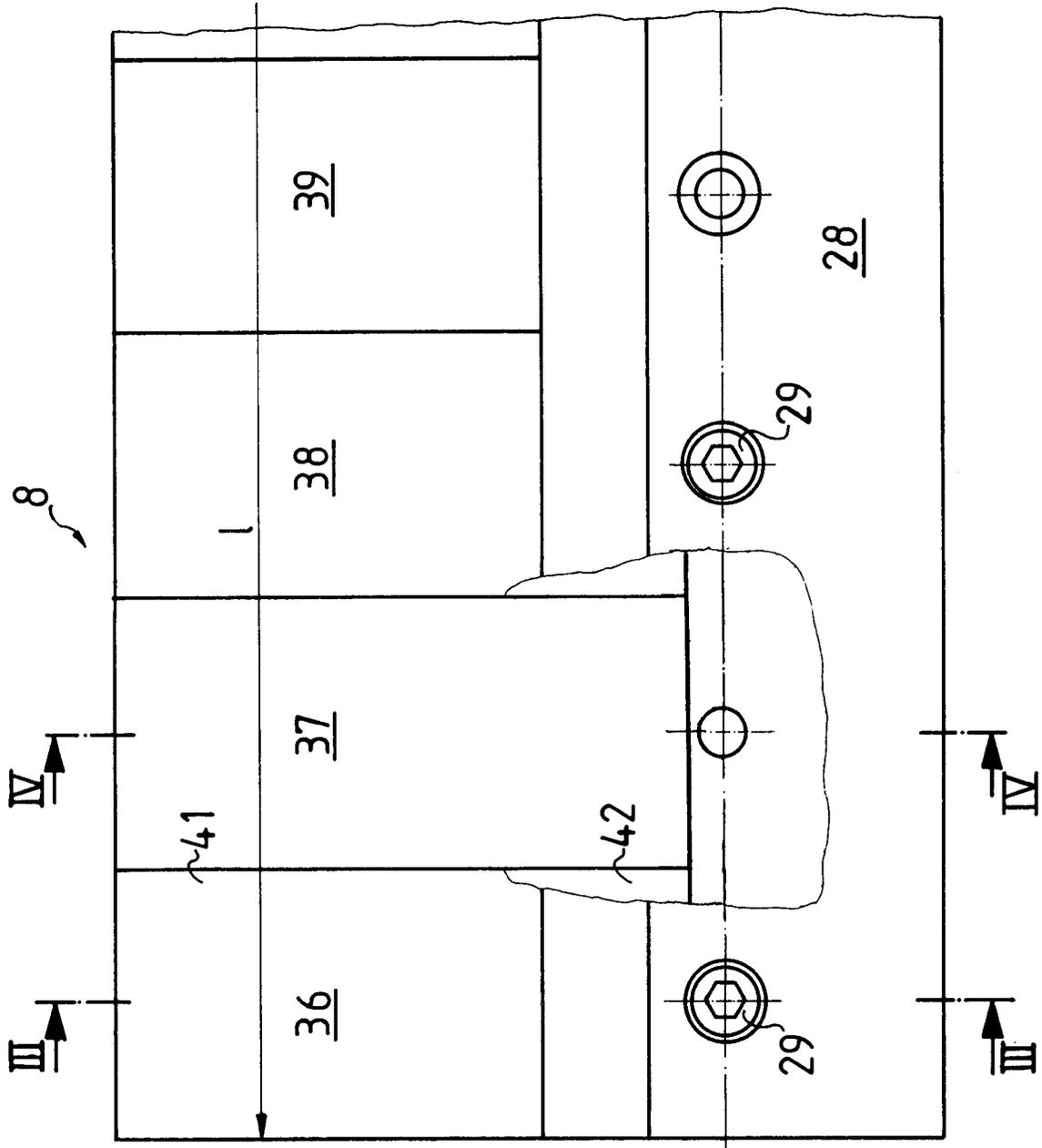
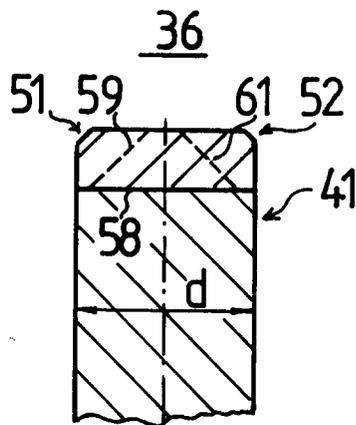
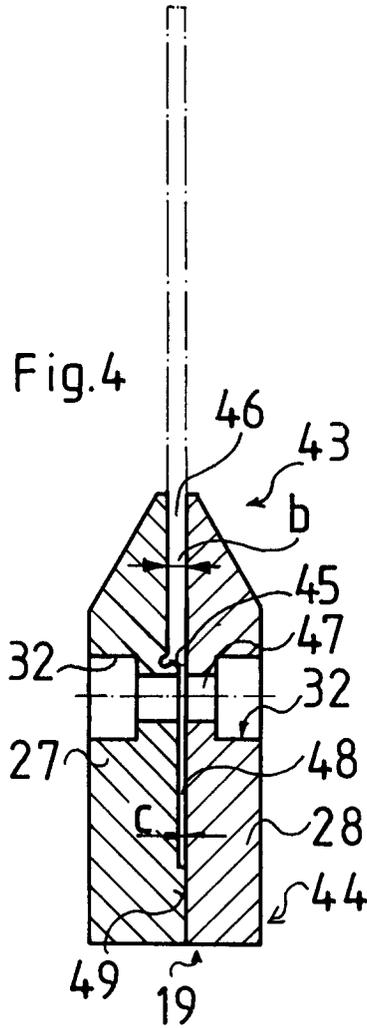
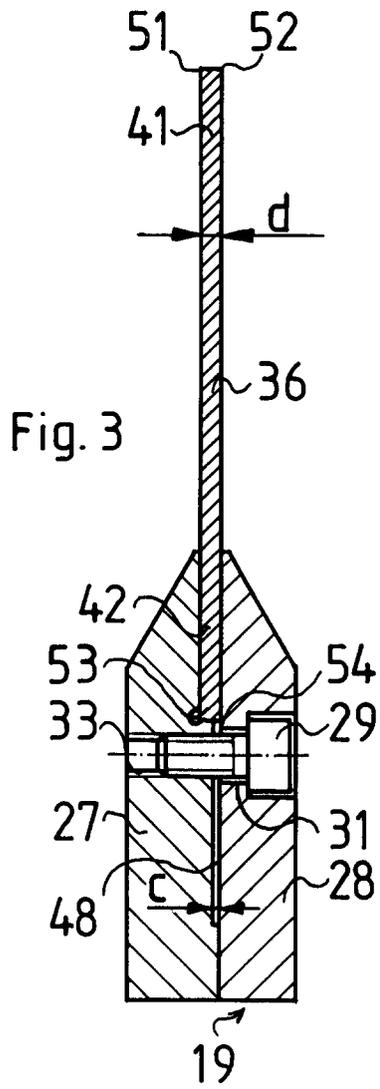


Fig. 2





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5) |
| A | EP-A-0 022 924 (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) * Seite 4, Zeile 7 - Zeile 15 * * Abbildungen 1,3 * --- | 1-3 | B41F31/04 |
| A | US-A-3 559 573 (G. E. HANTSCHO) * Spalte 1, Zeile 53 - Zeile 56 * * Spalte 2, Zeilen 16 - 22, 39 - 48 * * Abbildungen 4,5 * --- | 1,4 | |
| A | US-A-2 519 182 (E. W. GOODWIN) --- | | |
| A | DE-C-634 611 (MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A. G.) --- | | |
| A | DE-A-33 02 317 (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) ----- | | |
| | | | RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.5) |
| | | | B41F B41L |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 16. März 1994 | Prüfer Bourseau, A-M |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |