

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 197 231**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.07.88

51

Int. Cl.: **B 65 H 51/20, D 03 D 47/34**

21

Anmeldenummer: **85810150.4**

22

Anmeldetag: **02.04.85**

54

Einrichtung zum Speichern von fadenförmigem Material für den Schusseintrag bei einer Webmaschine.

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.86 Patentblatt 86/42

73

Patentinhaber: **GEBRÜDER SULZER**
AKTIENGESELLSCHAFT, Zürcherstrasse 9,
CH-8401 Winterthur (CH)

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.07.88 Patentblatt 88/28

72

Erfinder: **Aarts, Hubertus Henricus, Dirk Boutsstraat 24,**
NL-5753 BD Deurne (NL)

84

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI

56

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 215 003
DE - A - 2 239 561
DE - B - 1 099 974

EP 0 197 231 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 betrifft eine Einrichtung zum Speichern von fadenförmigem Material für den Schuss-eintrag bei Webmaschinen mit einer umlaufenden, das Material tragenden Scheibe und einer darauf gerichteten Düse zum Zuführen von Luft und Material. Im folgenden ist als fadenförmiges Material beispielsweise Garn angenommen.

Bei einer bisherigen Speichereinrichtung dieser Art (DE-PS 2 215 003) wird das zu speichernde Garn durch eine quer zur Umlaufrichtung der Scheibe hin und her bewegte Zufühdüse auf diese in Schlingenform abgelegt. Das Garn wird nach der Speicherung im wesentlichen senkrecht zur Fläche der Tragscheibe von dieser abgezogen. Das Garn soll lediglich durch die Kraftwirkung der Zufühdüse auf der Tragscheibe festgehalten werden.

Die schlingenförmige Garnablage kann jedoch leicht in Unordnung geraten, so dass sich einzelne Schlingen übereinander legen können. Der Abzug des gespeicherten Garnes kann dadurch gestört werden, weil häufig mehrere, übereinander liegende Schlingen zu gleicher Zeit abgezogen werden können anstatt hintereinander. Bei dieser bekannten Ausführungsform lässt sich überdies Beginn und Ende der auf der Tragscheibe zu speichernden Fadenlänge nicht genau definieren; die Speicherlänge kann daher nur angenähert der bei der Webmaschine benötigten Eintragslänge angepasst werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine besonders in dieser Hinsicht verbesserte Speichereinrichtung zu schaffen.

Die erfindungsgemässe Einrichtung ist gekennzeichnet durch wenigstens eine einzige, mit der Scheibe umlaufende, gegen sie bewegbare und das Material auf sie drückende Fadenklemme und durch eine Auflage auf der Tragscheibe, die zwischen der Fadenklemme und der Tragscheibe angeordnet ist zum Halten des Materials auf der Scheibe, wobei das Material zwischen Scheibe und Auflage gespeichert wird.

Durch die Fadenklemme lässt sich ein besonders genauer Zeitpunkt für den Beginn einer Speicherlänge auf der Tragscheibe definieren. Ferner lässt sich auch ein genauer Zeitpunkt für das Ende der Speicherlänge und zugleich für den Beginn des Schuss-eintrages und damit des Abzugs der gespeicherten Fadenablage definieren. Die Einrichtung eignet sich daher besonders für Luftdüsen-Webmaschinen, bei denen die Eintragslänge durch die Speicherlänge auf der Schussfadenspeichereinrichtung bestimmt werden soll.

Weitere Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung und den Ansprüchen.

Fig. 1 zeigt in Draufsicht und in schematischer Darstellung eine erfindungsgemäss ausgebildete Schussfadenspeichereinrichtung und — in kleinerem Massstab — eine zugehörige Webmaschine,

Fig. 2 ist eine zugehörige Vorderansicht, teilweise im Schnitt, unter Weglassung der Webmaschine und

Fig. 3 veranschaulicht eine zugehörige Ansicht nach Linie III/III in Fig. 2.

Die Webmaschine 1 besitzt zwei Wangen 2, 3, einen Kettbaum 4, Schäfte 5 und einen Warenbaum 6. Das Gewebe 7 läuft entsprechend Pfeil 8 vom Kettbaum 4 durch die Schäfte 5 hindurch zum Warenbaum 6.

Das Schussgarn 11 wird mittels einer auf der Schussseite 71 angeordneten Hauptdüse 12 durch das von den Schäften 5 gebildete Webfach hindurch zu einer auf der Fangseite 72 angeordneten Saugdüse 13 geführt.

An der Maschinenwange 2 ist ein Gestell 15 angebracht. In ihm ist eine in Fig. 2 vertikal stehende, während des Betriebes kontinuierlich vom Hauptantrieb der Webmaschine 1 angetriebene Welle 16 gelagert. Auf ihr ist eine Tragscheibe 17 für das zu speichernde Schussgarn 11 befestigt. Der Antrieb der Welle 16 und der Scheibe 17 erfolgt über ein Zahnriemenrad 18 und ein Getriebe 19.

Die Tragscheibe 17 ist in ihrem inneren Bereich 21 vertieft, während sie in einem äusseren Bereich eine Erhöhung 22 (Fig. 2) aufweist. Die Scheibe 17 trägt einen ringscheibenförmigen Nadelfilz 23. Sein innerer Bereich 24 liegt in dem Vertiefungsbereich 21, während der äussere Bereich 25 in einer relativ zur Scheibe 17 schrägen Position gehalten ist.

In Fig. 2 oberhalb des Bereiches 24 des Filzes 23 ist eine Deckscheibe 26 angeordnet. Durch sie wird der Filz 23 niedergehalten und insbesondere seine innere Partie 24 nach unten gedrückt. Der äussere Bereich 25 wird durch die Erhöhung 22 mehr oder weniger in der Schrägstellung nach Fig. 2 gehalten.

In einer Nabe 27 der Druckscheibe 26 sind z.B. drei, um Schwenklager 28 schwenkbare Arme 81 bis 83 angeordnet, an denen je eine mit Druckfedern 29 versehene Klemme 31, 32, 33 gelagert ist. Jede Feder 29 ist bestrebt, die zugehörige Klemme 31 - 33 in Fig. 2 abwärts zu drücken. An den Armen 81 - 83 greifen ausserhalb ihrer Schwenklager 28 drei Zugfedern 75 - 77 an. Diese sind bestrebt, die Arme 81 bis 83 in Fig. 2 nach oben zu schwenken und damit die Klemmen 31 - 33 in der in Fig. 2 links dargestellten, bei Klemme 31 gezeichneten, wirkungslosen Stellung zu halten.

Die Klemmen 31 - 33 laufen während des Betriebes zusammen mit den Teilen 17, 23, 26 entsprechend Pfeil 34 um. Eine in Fig. 2 darüber angeordnete, mit einem Nocken 36 ausgestattete Nockenscheibe 37 steht während des Betriebes still. An den Armen 81 - 83 angeordnete Rollen 38 laufen während des Betriebes auf der in Fig. 2 unteren Fläche der Nockenscheibe 37 ab. Wenn eine Rolle 38 über den Nocken 36 läuft, wird z.B. der Arm 82 in Fig. 2 abwärts geschwenkt, so dass die zugehörige Klemme 32 in die untere Klemmposition 32a gelangt. In dieser drückt Klemme 32 unter Durchtritt durch den zugehörigen, im Filz 23 bei den Klemmen angebrachten Ausschnitt 84 auf die Scheibe 17. Dadurch kann ein von einer ortsfesten Düse 41 eingeblasenes Fadenstück 51 des Schussfadens 11 auf der Scheibe 17 gehalten werden.

Das Schussgarn 11 wird von einer nicht dargestellten Zumesstrommel abgezogen. Die Düse 41 ist durch einen Keil 42 geschützt, der in Drehrichtung der Tragscheibe 17 (Pfeil 34) vor der Düse 41 angeordnet ist. Durch den Keil 42 wird der äussere Be-

reich 25 der Filzscheibe 23 kurz vor der Aufblasstelle 92 angehoben, so dass das gezeichnete Fadenstück 51 auf die Tragscheibe 17 zu liegen kommt. Nach dem Auflegen des Fadens auf Scheibe 17 kann der Filzbereich 25 wieder mehr oder weniger von selbst abwärts klappen, so dass das Fadenstück 51 leicht von oben her gehalten werden kann.

Die Wirkungsweise ist folgende.

Während des Webbetriebes laufen die Scheibe 17, der Filz 23 und die Klemmen 31 - 33 kontinuierlich entsprechend Pfeil 34 um. Aus Düse 41 bläst kontinuierlich ein Luftstrom, durch welchen Schussfaden 11 kontinuierlich auf Scheibe 17 in Form einer schlingenförmigen Fadenablage 51 abgelegt wird. Klemme 33 durchläuft die in Fig. 1 gezeichnete Position. Darauf läuft sie in Fig. 2 oberhalb des Keiles 42 an diesem vorbei und gelangt in die Stellung 33a. In dieser wird die Klemme infolge Auflaufens der zugehörigen Rolle 38 auf den Nocken 36 in Fig. 2 abwärts verschwenkt. Das Ende des gespeicherten Fadenstückes 51 wird dadurch festgeklemmt.

Während Klemme 33 von Position 33 in Stellung 33a läuft, läuft Klemme 32 von Position 32a in die Stellung 32b. Dabei verlässt die zugehörige Rolle 38 den Nocken 36 unter der Wirkung der angrenzenden Federn 75, 77. Das gespeicherte Fadenstück 51 bestimmter Länge wird dadurch freigegeben. Die Hauptdüse 12 erhält Druck, der Schusseintrag beginnt. Während die Tragscheibe 17 weiterläuft, wird die gespeicherte, genau definierte Fadenlänge 51 abgezogen. Zugleich wird ein nächster Fadenvorrat gleicher Länge zwischen den Klemmen 33 und 31 abgelegt.

Der äussere Bereich 25 des Filzes 23 wird in dem Sektor 61 zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Klemmen 32, 33 während des Speicher- bzw. Eintragsvorganges durch Keil 42 und den Strahl von Düse 41 mehr oder weniger in der oberen Schrägstellung (entsprechend Fig. 2 links) gehalten. Während des Schusseintrages kann gegebenenfalls eine leichte Bremswirkung auf den unter dem Filzbereich 25 befindlichen Schussfaden 51 erfolgen. Dadurch kann dieser während des Eintrages straff gehalten werden. Die Nockenscheibe 37 kann mittels Schrauben 93, 94 und eines Langloches 63 in eine gewünschte Position verschwenkt und fixiert werden.

Die Schussfadenspeichervorrichtung kann auch bei einer anderen Webmaschinengattung als einer Luftdüsenmaschine verwendet werden.

Bei einer abgewandelten Ausführungsform wird während ein und desselben Schusseintrages zunächst der gesamte Speichervorrat 51 verbraucht und zusätzlich ein kurzes Fadenstück unmittelbar aus der Düse 41 nachgezogen.

Statt eines Filzes 23 kann auch eine andere, mit rauher Oberfläche versehene Auflage 23 zum Festhalten bzw. Auflegen der schlingenförmigen Fadenablage 51 benutzt werden oder eine gitterartige Auflage.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Speichern von fadenförmigem Material (11) für den Schusseintrag bei Webma-

schinen (1) mit einer umlaufenden, das Material (11) tragenden Scheibe (17) und einer darauf gerichteten Düse (41) zum Zuführen von Luft und Material (11), gekennzeichnet durch wenigstens eine einzige, mit der Scheibe (17) umlaufende, gegen sie bewegbare das Material (11) auf sie drückende Fadenklemme (31 - 33) und durch eine Auflage (23 - 25) auf der Tragscheibe (17), die zwischen der Fadenklemme (31 - 33) und der Tragscheibe angeordnet ist zum Halten des Materials auf der Scheibe, wobei das Material zwischen Scheibe (17) und Auflage (23 - 25) gespeichert wird.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine gegen Drehung gesicherte Nockenscheibe (37, 36) zum Steuern der Fadenklemme (31 - 33) während des Umlaufens.

3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflage (23 - 25) im äusseren Bereich (25) der Tragscheibe (17) von einer auf der Tragscheibe (17) angebrachten Erhöhung (22) unterstützt ist, derart dass der äussere Bereich (25) der Auflage (23 - 25) in einer Schrägposition relativ zu der Tragscheibe (17) steht.

4. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass in Drehrichtung der Tragscheibe (17) vor der Zuführdüse (41) ein den äusseren Bereich (25) der Auflage (23 - 25) in der Schrägposition haltender Hebekeil (42) angeordnet ist.

Revendications

1. Dispositif pour l'emmagasiner de matière filiforme (11) pour l'insertion de trame de métiers à tisser (1) comportant un disque tournant (17) portant la matière (11) et une buse (41) dirigée sur lui pour l'amenée d'air et de matière (11), caractérisé par au moins un pince-fil séparé (31 - 33) qui tourne avec le disque (17) en pouvant se déplacer contre lui et qui comprime la matière (11) sur lui et par un élément d'appui (23 - 25) sur le disque-support (17), disposé entre le pince-fil (31 - 33) et le disque-support, pour maintenir la matière sur le disque, la matière étant emmagasinée entre le disque (17) et l'élément d'appui (23 - 25).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par un disque à came (37, 36), fixé de façon à ne pas pouvoir tourner, pour la commande du pince-fil (31 - 33) pendant la rotation.

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'élément d'appui (23 - 25) est soutenu, dans une zone extérieure (25) du disque-support (17), par une surélévation (22) établie sur le disque-support (17), de telle manière que la zone extérieure (25) de l'élément d'appui (23 - 25) soit dans une position inclinée par rapport au disque-support (17).

4. Dispositif selon les revendications 1 - 3, caractérisé en ce qu'il est disposé en avant de la buse (41) d'amenée, dans le sens de la rotation du disque-support (17), un coin élévateur (42) qui maintient la zone extérieure (25) de l'élément d'appui (23 - 25) dans la position inclinée.

Claims

1. A facility for storing filamentous material (11) for picking in weaving machines (1) and comprising: an rotation disc (17) carrying the material (11); and a jet (41) directed towards the disc and adapted to supply air and material (11), characterised by at least a single yarn clamp (31 - 33) which corotates with the disc (17), is movable against the same, and presses the material (11) thereagainst, and by a cover member on the carrier disc which is disposed between the yarn clamp and the carrier disc to hold the material on the disc, the material being stored between the disc and the cover member.

2. A facility according to claim 1, characterised

by a cam disc (37, 36) which is secured against rotation and which is adapted to control the yarn clamp (31 - 33) during rotation.

3. A facility according to claims 1 and 2, characterised in that a protuberance (22) on the disc (17) enhances the effect of the cover member (23 - 25) in the outer zone (25) of the disc (17) by placing such zone (25) of the cover member (23 - 25) at an inclination to the disc (17).

4. A facility according to claims 1 - 3, characterised in that a lifting wedge (42) retaining the outer zone (25) of the cover member (23 - 25) in the inclined position is disposed before the jet (41) as considered in the direction of rotation of the disc (17).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

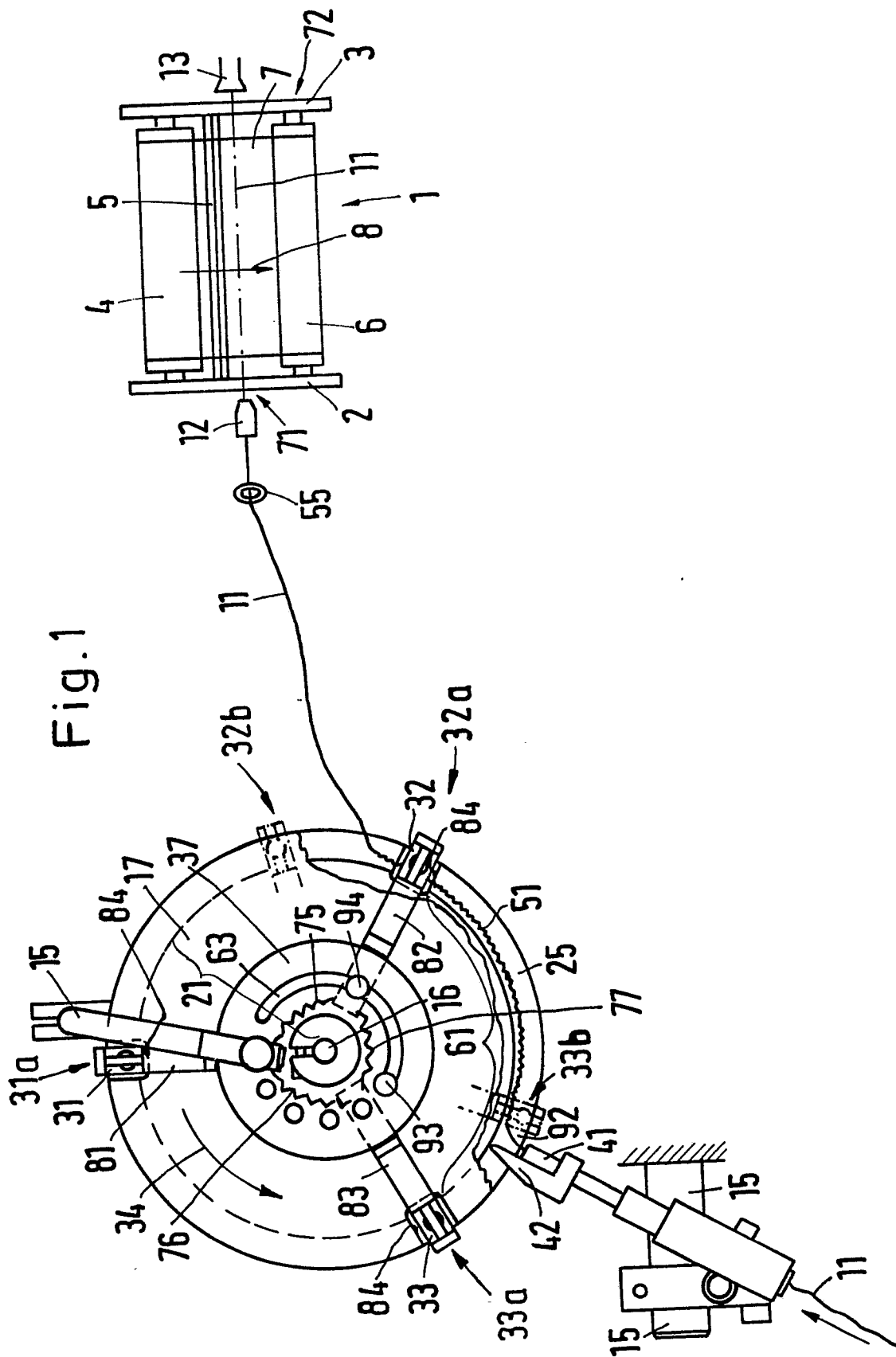


Fig. 2

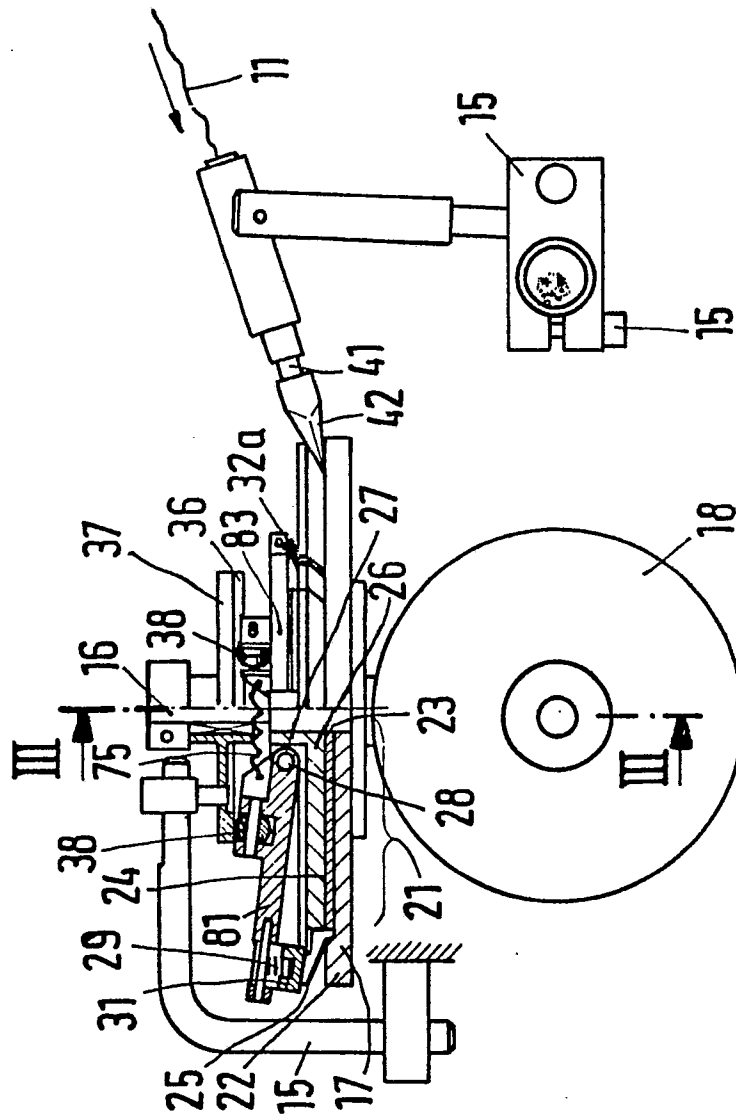


Fig. 3

