

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 368 799 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **05.01.94**

51

Int. Cl.⁵: **D03D 49/60**

21

Anmeldenummer: **89810796.6**

22

Anmeldetag: **23.10.89**

54

Webmaschine mit Gewebestütze.

30

Priorität: **10.11.88 CH 4174/88**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.90 Patentblatt 90/20

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
05.01.94 Patentblatt 94/01

84

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR

56

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 336 408
DE-A- 3 115 213
DE-C- 3 234 813

73

Patentinhaber: **GEBRÜDER SULZER AKTIENGE-
SELLSCHAFT**
Zürcherstrasse 9
CH-8401 Winterthur(CH)

72

Erfinder: **Stacher, Angelo**
Römerstrasse 25
CH-9320 Arbon(CH)

EP 0 368 799 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 eine Webmaschine mit Gewebestütze gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Bei Webmaschinen wird normalerweise nahe der Anschlaglinie des Schussfadens an den Geweberand eine Gewebestütze montiert, damit das Gewebe bezüglich des Webblattes und somit auch die Kettfäden bezüglich des Schusseintragsorgans der Webmaschine eine einigermaßen definierte Lage einnehmen. Bei Webmaschinen mit pneumatischem Eintrag des Schussfadens hat sich eine Bauform des Webblattes durchgesetzt, wie sie eingangs umrissen wurde. Der Abstand der Kanalwände und die Tiefe des Kanals haben Werte in der Grössenordnung von 10 mm, und die Gewebestütze ist normalerweise aus Platzgründen neben dem erwähnten Führungskanal in der Anschlagstellung der Weblade angeordnet. Es hat sich bei Versuchen an einer Luftdüsenwebmaschine gezeigt, dass besonders bei der Herstellung sehr dichter Gewebe die relativ grosse Distanz zwischen der Gewebestütze und der Anschlaglinie des Webblattes in dessen Kanalgrund als nachteilig auswirkt, da der Geweberand beim Aufschlagen des Webblattes sich entlang des Kanalgrundes verschieben kann, wenn der Kanalgrund nicht genau senkrecht zum Gewebe steht und die resultierende Zugkraft der Kettfäden ebenfalls schräg zum Kanalgrund wirkt.

Aus der EP-A-0 336 408 (Dokument gemäss Art. 54(3)) ist ein Breithaltertisch mit einem Vorsprung bekannt, wobei die vorderste Kante des Vorsprungs während des Anschlages etwa in der Mitte des Schusseintragskanals, und zwar sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung, zu liegen kommt. Dadurch wird unabhängig von der Art des Gewebes die Anschlaglinie respektive der Anschlagpunkt immer relativ in der Mitte des Schusseintragskanals gebildet. Somit lässt sich vermeiden, dass die Anschlaglinie des Gewebes im Schusseintragskanal derart weit nach oben oder unter wandert, dass das Gewebe mit der Kante des Webblattzahnes kollidiert, was den Schussfaden beschädigen würde.

Die Anschlaglinie des Gewebes kann sich jedoch innerhalb des Schusseintragskanals verschieben, was zur Folge hat, dass die Schussfäden nicht gleichmässig in das Gewebe eingewoben werden und so die Schussdichte nicht gleichmässig ist.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Gewebestütze einer Webmaschine mit einem aus profilierten Lamellen gebildeten Webblatt so zu verbessern und so anzuordnen, dass das Gewebe insbesondere während des Schussanschlages besser geführt wird.

Die Erfindung löst die Aufgabe gemäss den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1.

Die Gewebestütze besitzt in einer vorteilhaften Ausführungsform an ihrem dem Gewebe zugewandten Ende einen in den Führungskanal während des Blattanschlages ragenden schnabelförmigen Vorsprung. Als geringsten Abstand zwischen der Gewebeführungsfläche und dem Kanalgrund wird man grössenordnungsmässig 1 mm wählen, damit es bei Deformationen zwischen der Weblade und der Gewebestütze unter keinen Umständen zu einer Berührung zwischen diesen Teilen kommt. Die Gewebeführungsfläche wird gegenüber dem Führungskanal am besten so eingestellt, dass der Abstand zwischen ihr und der oberen Kanalwand grössenordnungsmässig 1 mm beträgt. Da das Gewebe auf der Gewebeführungsfläche um einen geringen Winkel umgelenkt wird, führt man sie mit Vorteil ballig aus.

Ein Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass die Anschlaglinie des Gewebes in einem eng festgelegten Bereich zu liegen kommt und somit Relativbewegungen des Geweberandes entlang des Webblattes während des Anschlages des Schussfadens weitgehend ausgeschlossen werden. Dadurch werden die Schussfäden gleichmässiger eingewoben und ein regelmässiges Gewebebild entsteht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren im einzelnen beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1

eine Ansicht in Längsrichtung einer Webmaschine nach dem Stand der Technik im Umkreis des Webblattes, gerade beim Beginn des Anschlages des Schussfadens an den Geweberand,

Fig. 2

eine entsprechende Darstellung am Ende des Schussanschlages,

Fig. 3

eine der Fig. 2 ähnliche Darstellung, jedoch mit Ausführung der Gewebestütze gemäss der Erfindung,

Fig. 4a und Fig. 4b

Schnittdarstellungen durch das Gewebe in der Nähe der Anschlaglinie.

In Fig. 1 sind Teile der Weblade 3, die Gewebestütze 40 mit einem mit ihr verschraubten Halter 41 sowie das Gewebe 1 links vom Webblatt 31 und die Kettfäden 2a und 2b rechts vom Webblatt 31 gezeigt, wobei zwischen den schräg nach oben bzw. schräg nach unten gespannten Kettfäden 2a und 2b das Webfach 2 gebildet wird. Der Anschlagpunkt des Webblattes auf dem Gewebe 1 im Kanalgrund 33 wird mit P bezeichnete. Das Webblatt 31 ist mittels eines Klemmstückes 35 im Ladenprofil 34 verschraubt. Ebenfalls mit dem Ladenprofil 34 ist ein Hilfsdüsenblock 36 verschraubt, aus welchem eine Hilfsdüse 36a ragt. Da sie beim Gewebeanschlag innerhalb der Gewebestütze 40

liegt, sind in die Gewebestütze 40 Schlitz 44 eingefräst. In Fig. 1 ist die Weblade 3 in der Stellung gezeichnet, in welcher der Kanalgrund 33 in den nicht gezeichneten Schussfaden bis an die Anschlaglinie P des Gewebes 1 befördert hat. In diesem Augenblick beginnt in einer Schwenkung der Weblade nach links der Gewebeanschlag. Das Ende des Gewebeanschlages ist in Fig. 2 gezeigt, wobei das dem Führungskanal 32 zugewandte Ende der Führungsfläche 42 knapp vor dem Führungskanal 32 steht. Die Anschlaglinie P ist gegenüber Fig. 1 entlang des Kanalgrundes 33 etwas nach unten gewandert. Da die Stellung der Anschlaglinie P am Kanalgrund von Anschlag zu Anschlag leicht variieren kann, ergeben sich unterschiedliche Verhältnisse für die jeweils anzuschlagenden Schussfäden. Dies kann zu einem ungleichmässigen Einweben der Schussfäden und schlechtem Gewebeausfall besonders bei dichten Geweben führen.

Gemäss der Erfindung besitzt die Gewebestütze in Fig. 3 einen schnabelförmigen Vorsprung 45, wodurch sich eine wesentlich vergrösserte Führungsfläche 43 ergibt, die bis nahe an den Kanalgrund 33 reicht und in nur geringem Abstand von der oberen Kanalwand 37 liegt. Die Anschlaglinie P des Gewebes liegt hier aufgrund der relativen Lagen der Führungsfläche 43, der oberen Führungswand 37 und des Kanalgrundes 33 zueinander gerade am Ende des bogenförmigen Ueberganges zwischen der oberen Kanalwand 37 und dem Kanalgrund 33. Die Gewebestütze verhindert ein Rutschen der Anschlaglinie P weiter nach unten entlang des Kanalgrundes 33, der bogenförmige Uebergang 39 zwischen der oberen Kanalwand 37 und dem Kanalgrund 33 ein Gleiten des Gewebes bzw. der Anschlaglinie P in diesen Uebergangsbereich. Das Gewebe ist somit am Ende der Anschlagbewegung der Weblade in einer genau definierten Stellung.

Anhand der Fig. 4a und 4b wird noch erläutert, warum gerade bei dichten Geweben reproduzierbare Verhältnisse von einem Anschlag zum nächsten vorliegen müssen. Wie aus Fig. 4a, einer vergrösserten Darstellung eines Ausschnittes des Gewebes und der Kettfäden 1 bzw. 2a und 2b gemäss Fig. 3, hervorgeht, liegen die weiss gezeichneten Schussfäden A,B,C,D,...I jeweils um ein geringes Mass nach oben bzw. nach unten versetzt nebeneinander. Sie werden von den schwarz gezeichneten Kettfäden 2a, 2b umschlungen, wobei üblicherweise nicht jeder Kettfäden bei den gebräuchlichen Gewebeführungen abwechselnd oberhalb und unterhalb eines und des benachbarten Schussfadens A,B zu liegen kommt. Der Schussfaden I wird während des Anschlages aus einer Lage zwischen den Kettfäden 2a, 2b innerhalb des Webfaches 2 bis an die Anschlaglinie P mittels des Webblattes 31 be-

fördert, wobei er etwas oberhalb des vorher angeschlagenen Schussfadens H zu liegen kommt, da die unteren Kettfäden 2b wesentlich stärker als die oberen Kettfäden 2a gespannt sind. Durch das starke Einweben der Kettfäden wird der Schussfaden I später ebenso wie die Schussfäden A,C,E,G eine gegenüber den anderen Schussfäden B,D,F,H erhöhte Lage einnehmen, so dass er seine gegenüber dem Schussfaden H erhöhte Lage nicht mehr wesentlich zu ändern braucht. Anders sieht es beim nächsten eingetragenen und anzuschlagenden Schussfaden K aus. Er wird später in der Ebene der unteren Schussfäden B,D,F,H liegen, wird aber aufgrund der erwähnten Spannungsverhältnisse der Kettfäden 2a, 2b zunächst gegenüber dem Schussfaden I in einer etwas erhöhten Lage angeschlagen. Die Schussfäden erreichen demnach erst im Laufe mehrerer nachfolgender Anschläge ihre endgültige Position relativ zu den jeweils benachbarten Schussfäden. Durch die Verlängerung der Gewebeführungsfläche 43 mittels des Vorsprungs 45 Richtung Anschlaglinie P gemäss der Erfindung wird erreicht, dass bei jedem Schussanschlag reproduzierbare Verhältnisse vorliegen, da keine Vertikalbewegung der Anschlaglinie P auf diese Weise möglich ist, wodurch der Einwebvorgang sehr gleichmässig wird.

Patentansprüche

1. Webmaschine mit einer Weblade (34) und einem daran befestigten aus länglichen profilierten Lamellen gebildeten Webblatt (31), in welchem ein Führungskanal (32) für den einzutragenden Schussfaden eingearbeitet ist, wobei der Führungskanal einen trogförmigen Querschnitt aufweist mit einem zu den einzelnen Lamellen parallelen Kanalgrund (33) und im wesentlichen quer zu diesem verlaufenden Kanalwänden (37, 38), und mit einer auf der Höhe des Führungskanals (32) endenden Gewebestütze (40), welche an diesem Ende eine Gewebeführungsfläche (43) besitzt, die in das Innere des Führungskanals (32) reicht, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewebeführungsfläche (43) in der dem Gewebe nächsten Stellung der Weblade so weit in das Innere des Führungskanals (32) reicht, dass der kürzeste Abstand zwischen der Gewebeführungsfläche (43) und dem Kanalgrund (33) weniger als 3 mm und mehr als 1 mm beträgt, und dass der Abstand zwischen der Gewebeführungsfläche (43) und der oberen Kanalwand (37) größenordnungsmässig 1 mm beträgt, so dass die Anschlaglinie P des Gewebes am Ende des bogenförmigen Ueberganges (39) zwischen der oberen Kanalwand (37) und dem Kanalgrund (33) liegt.

2. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewebestütze (40) an ihrem dem Gewebe zugewandeten Ende einen in den Führungskanal (32) ragenden schnabelförmigen Vorsprung (45) besitzt.

5

3. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewebeführungsfläche (43) ballig ausgeführt ist.

10

Claims

1. A loom having a sley (34) and, secured thereto, a reed (31) which is embodied by elongate profiled lamellae and which is formed with a passage (32) for guiding the weft yarn to be picked, the passage being in cross-section trough-shaped with its base (33) parallel to the discrete lamellae and with its walls (37, 38) extending substantially transversely to the base, the loom having a cloth support (40) which terminates at the height of the passage (32) and which has at this end a cloth-guiding surface (43) which extends into the interior of the passage (32), characterised in that the cloth-guiding surface (43) extends, with the sley in its closest position to the cloth, so far into the interior of the passage (32) that the shortest distance between the cloth-guiding surface (43) and the passage base (33) is less than 3 mm and more than 1 mm and in that the distance between the cloth-guiding surface (43) and the top passage wall (37) is of the order of magnitude of 1 mm, so that the beat-up line P of the fabric is situated at the end of the arcuate transition (39) between the top passage wall (37) and the passage base (33).

15

20

25

30

35

2. A loom according to claim 1, characterised in that the cloth support (40) has at its end facing the cloth a beak-like projection (45) which extends into the guide passage (32).

40

3. A loom according to claim 1, characterised in that the cloth-guiding surface (43) is spherical.

45

Revendications

1. Machine à tisser comprenant un battant (34) et un peigne (31) fixé sur ce dernier, formé de lamelles allongées profilées et dans lequel est usiné un canal (32) de guidage des fils de trame devant être insérés, le canal de guidage ayant une section en forme d'auge, comprenant un fond (33) parallèle aux lamelles individuelles et des parois (37, 38) sensiblement perpendiculaires à ce fond, ladite machine comprenant par ailleurs un élément (40) de

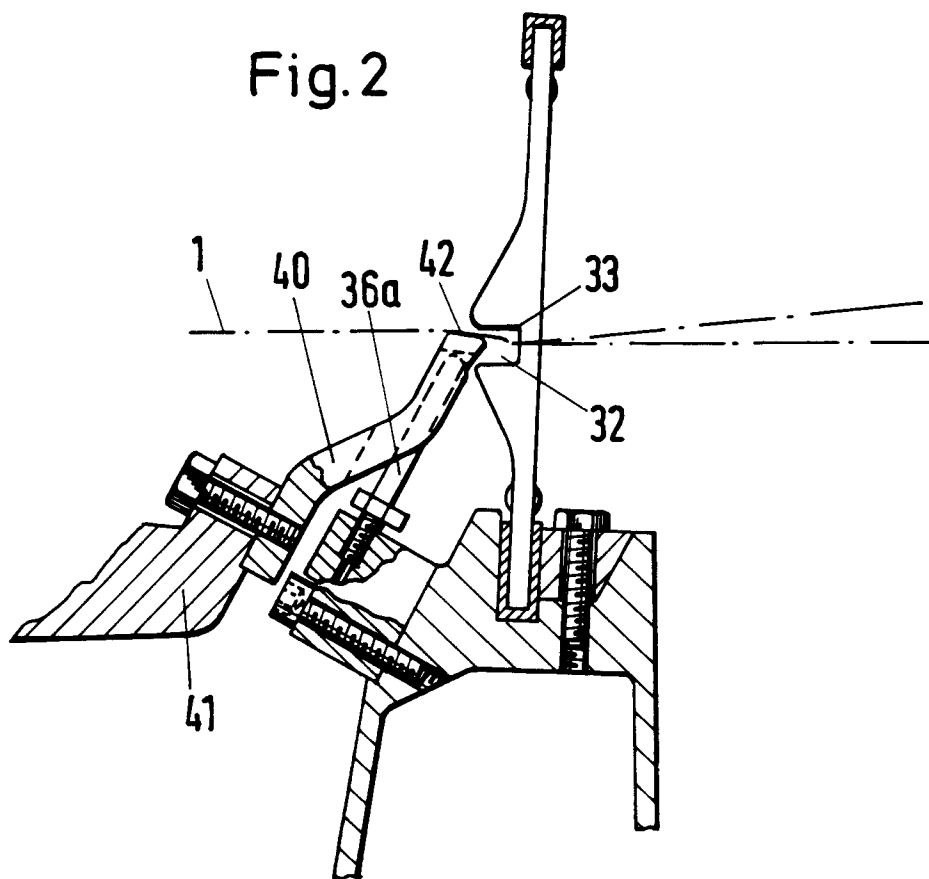
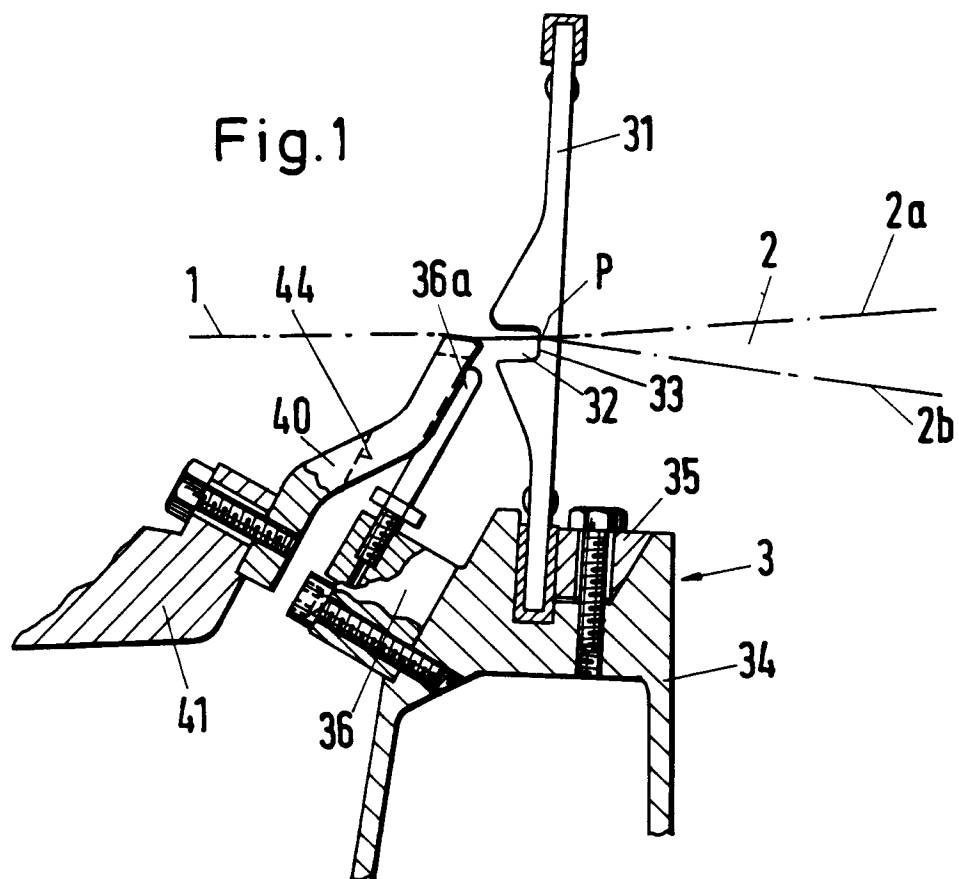
50

55

soutien du tissu aboutissant au niveau du canal de guidage (32) et ayant à cette extrémité une surface (43) de guidage du tissu qui pénètre à l'intérieur du canal de guidage (32), caractérisée en ce que la surface (43) de guidage du tissu pénètre suffisamment à l'intérieur du canal de guidage (32), lorsque le battant est à la position la plus proche du tissu, pour que la distance la plus faible séparant la surface (43) de guidage du tissu et le fond (33) du canal soit inférieure à 3 mm et supérieure à 1 mm, et en ce que la distance séparant la surface (43) de guidage du tissu et la paroi supérieure (37) du canal est d'un ordre de grandeur de 1 mm, de manière que la ligne P de rabattement du tissu soit située à l'extrémité de la surface courbe (39) de transition entre la paroi supérieure (37) et le fond (33) du canal.

2. Machine à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément (40) de soutien du tissu comporte à l'extrémité tournée vers le tissu une protubérance (45) en forme de bec qui pénètre dans le canal de guidage (32).

3. Machine à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface (43) de guidage du tissu est bombée.



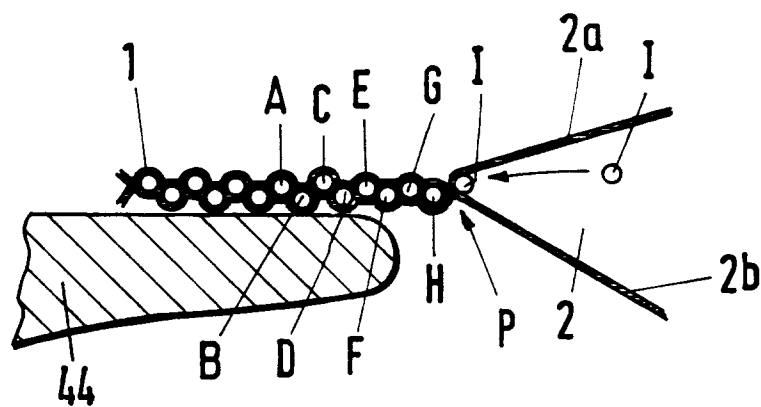
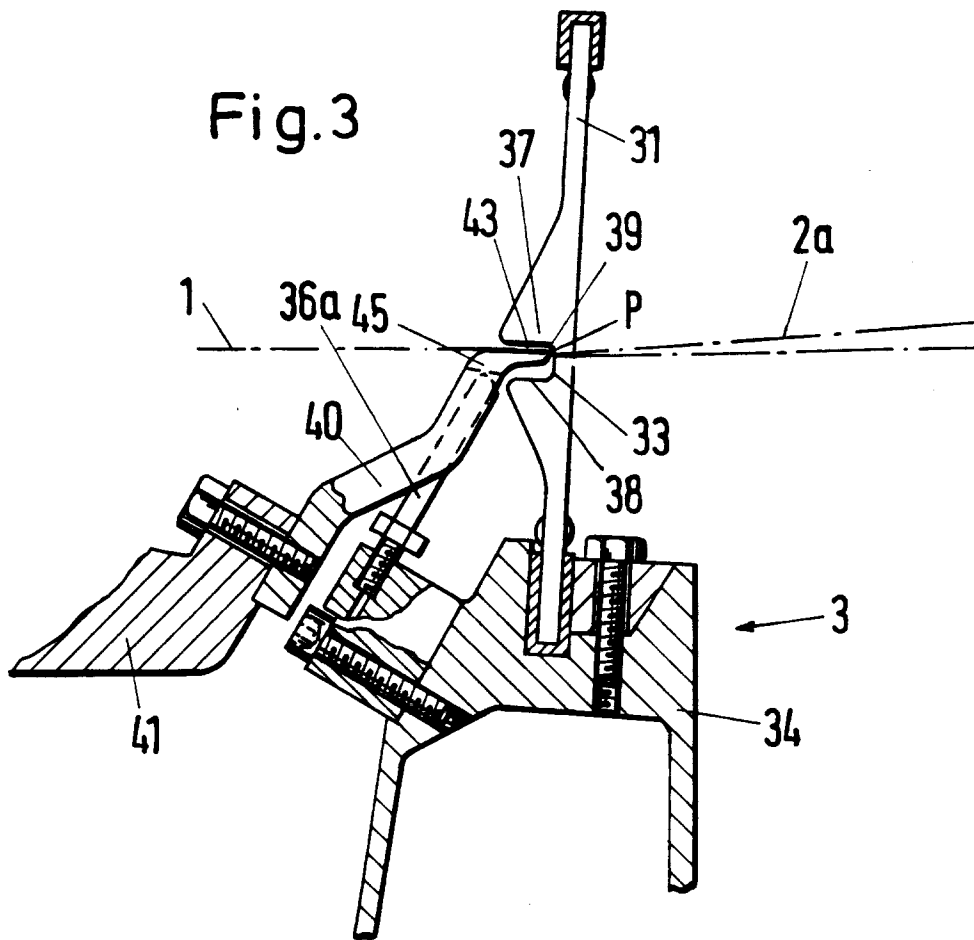


Fig.4 a

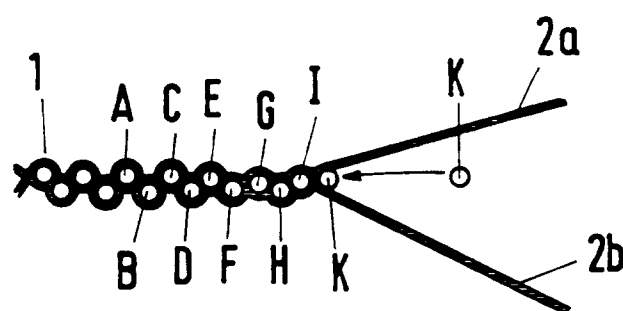


Fig.4b