

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift :
25.03.87

Int. Cl.⁴ : **D 03 D 49/68, D 03 D 41/00**

Anmeldenummer : **84100750.3**

Anmeldetag : **25.01.84**

Webmaschine.

Veröffentlichungstag der Anmeldung :
07.08.85 Patentblatt 85/32

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **25.03.87 Patentblatt 87/13**

Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE FR IT LI

Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 151 579
DE-B- 1 024 447
DE-B- 2 225 604

Patentinhaber : **MASCHINENFABRIK SULZER-RÜTI AG**

CH-8630 Rüti (Zürich) (CH)

Erfinder : **Steiner, Alois**
Bellevue
CH-8731 Rieden (CH)

Vertreter : **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K. Sparing**
Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl Patentanwälte
Rethelstrasse 123
D-4000 Düsseldorf (DE)

EP 0 150 231 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 Webmaschine, insbesondere eine Reihenfachwebmaschine, mit einer Anschlagkante aufweisenden Anschlaglamellen. Eine solche Maschine ist in des EP-A-12 253 beschrieben.

Bei einer Reihenfachwebmaschine werden die Schussfäden von Anschlaglamellenkämmen, die sich auf dem Webrotor befinden, angeschlagen. Dabei kann sich die nachteilige Erscheinung bemerkbar machen, dass ein Anschlagkamm das Gewebe an der Anschlaglinie aus der Kett- und Gewebeebene verdrängt. Die vorgeschriebene Schussdichte ist dann schwierig oder nicht zu erreichen. Beim Rotationsanschlag nämlich treten die Kettfäden an irgendeinem Punkt des Umfangs der Lamellen aus diesen aus. An diesem Austrittspunkt fängt die Anschlagkante der Lamellen, die kurvenförmig verläuft, an. Die Anschlagkante steht in diesem Punkt unter einem gewissen Winkel zur Kett- und Gewebeebene. Bei einer bekannten Reihenfachwebmaschine dieser Art beträgt der Winkel ungefähr 30° bis 45°. Bei diesem Winkel können die Anschlagkanten der Lamellen bei gewissen Gewebeartikeln das Gewebe an der Anschlaglinie leicht aus der Kett- und Gewebeebene verdrängen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde bei einer Reihenfachwebmaschine der eingangs definierten Art das Verdrängen des Gewebes am Anschlagrand zu verhindern. Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen.

Gemäss der Erfindung werden die Anschlaglamellen so gestaltet, dass ihre Anschlagkante im Anschlagbereich senkrecht zur Gewebeebene verläuft, so dass sie das Gewebe während des Anschlages eines Schussfadens nicht aus der Kett- und Gewebeebene verdrängen können. Damit die rotierenden Anschlaglamellen jedoch nach dem Anschlagen noch unter das Gewebe wegtauchen können, ist eine Vorrichtung vorgesehen, die das Gewebe nach dem Anschlag in Richtung Gewebeabzug vorwärts zieht und zwar mit mindestens der Umfangsgeschwindigkeit der Lamellen.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist nachfolgend anhand der Zeichnung beschrieben. Es ist:

Figur 1 eine Seitenansicht einer Vorrichtung gemäss der Erfindung;

Figur 2 die Seitenansicht mit eingezeichneter Steuerscheibe;

Figuren 3a-3d eine schematische Darstellung der Vorgänge beim Anschlagen eines Schussfadens.

Fig. 1 zeigt schematisch einen Webrotor 1, der mit (nicht gezeichneten) einander am Umfang abwechselnden Schussfadeneintragskämmen und Schussfadenanschlagkämmen besetzt ist. Innerhalb dieser Kämmen befinden sich in bekannter

Weise Fachbildungsorgane 2 für die Hochfachstellung der Kette und Fachbildungsorgane 3 für die Tieffachstellung der Kette. An der Fachspitze 4 findet der Anschlag des soeben eingetragenen Schussfadens durch die Lamellen des eintreffenden Anschlagkammes statt. Es ist deutlichheitshalber nur eine Anschlagkante 5 einer Anschlaglamelle 6 dieses Kammes schematisch dargestellt. Die Anschlagkante 5 hat einen solchen Verlauf, dass sie beim Anschlagen des Schussfadens im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Gewebes steht, wie noch beschrieben werden wird. Das gebildete Gewebe 7 verläuft entlang einer Unterkante 8 einer zylindrischen Umlenkschale 9 und von dort über einen kontinuierlich rotierenden Schaltbaum 10 und einen Umlenkbau 11 nach einem (nicht gezeichneten) Warenbaum, auf dem das Gewebe aufgewickelt wird. Die offene Seite 9' der Umlenkschale 9 ist dem Schaltbaum 10 zugekehrt.

Die Umlenkschale 9 erstreckt sich über die ganze Breite des Gewebes und ist mit beiden Enden drehbar in den Wangen der Maschine gelagert. Auf dem einen Ende des Webrotors 1 ist coaxial eine Steuerscheibe 15 befestigt, die so viel Nocken aufweist wie es Anschlagkämme auf dem Webrotor 1 gibt. Es ist nur ein Nocken 16 gezeichnet. Mit der Steuerscheibe 15 wirkt ein Kniehebel 17 zusammen, der eine Folgerolle 18 für die Steuerscheibe besitzt. Der Kniehebel 17 ist um eine Achse 19, die auf der Maschine 20 befestigt ist, drehbar. Der Kniehebel 17 weist ein Langloch 21 auf, in dem ein Stift 22 eines Hebels 23 steckt. Der Hebel 23 ist mittels einer Schraube 24 auf einem geschlossenen Abschnitt 25 der Umlenkschale 9 geklemmt. Zur Verstärkung der Umlenkschale 9 gegen Durchbiegungen nach oben durch die Zugkraft der Kette bzw. des Gewebes sind Konsolen 26 an der Maschine befestigt, die eine Aussparung 27 aufweisen, in der die Schale anliegt. Die Konsolen 26 sind mittels einer Schraube 28 auf einer Achse 29 geklemmt und darauf in Längsrichtung verschiebbar.

Die Vorrichtung arbeitet wie folgt:

Fig. 3a zeigt schematisch einen Teil des Webrotors 1 mit der Anschlaglamelle 6 und der Anschlagkante 5. Die Kettfäden 30 und 31 bilden ein Webfach 32, in dem sich ein Schussfaden 33 befindet. Die Vorrichtung befindet sich in der Ausgangslage.

Fig. 3b zeigt den Anfang des Einschlagens des Schussfadens 33, wenn die Anschlaglamelle 6 mit der Anschlagkante 5 die Webfachspitze 4 erreicht hat. Die Anschlagkante 5 steht dann etwa senkrecht zur Fachspitze 4. Die Lamelle 6 drückt dabei das Webfach 32 über einen kleinen Abstand a nach unten (Fig. 3c), wobei der Schussfaden 33 fest in das Gewebe 7 eingeschlagen wird. Etwa am Ende dieser Anschlagbewegung wird die Folgerolle 18 mit dem Kniehebel 17 durch den Nocken 16 von der Steuerscheibe 15 im Gegen-

uhrzeigersinn gedreht, so dass der Hebel 23 und damit die Umlenkschale 9 im Uhrzeigersinn gedreht werden. Das Gewebe 7 wird dadurch an der Umlenkstelle 8 über einen Abstand b (in Fig. 1 mit b' bezeichnet) abwärts (Fig. 3d), von der Anschlagkante 5 weg, gezogen, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die gleich oder grösser ist als die Umfangsgeschwindigkeit der Lamelle 6. Da die Lamelle 6 gleichzeitig eine Kreisbahn beschreibt, kann sie aus dem Webfach 32 und unter das Gewebe 7 wegtauchen. Die Folgerolle 18 kommt nun wieder in Kontakt mit einem kreisförmigen Abschnitt 40 der Steuerscheibe 15 mit grösserem Radius, so dass der Kniehebel 17 im Uhrzeigersinn gedreht wird. Die Umlenkante 8 der Umlenkschale 9 wird dabei angehoben und sie gibt das Gewebe 7 frei zur Aufwärtsbewegung in die Lage vor dem Anschlagen des Schussfadens.

Um das Ausmass der Rückziehbewegung des Gewebes einstellen zu können, ist der Stift 22 in einem Gleitstück 41 befestigt. Durch Aendern der Lage des Gleitstückes wird das Hebelverhältnis des Kniehebels 17 und des Hebels 23 und damit die Auslenkung des letzteren eingestellt.

Ein bevorzugter Bereich für den Winkel zwischen Anschlagkante 5 der Lamelle 6 und der Ebene des Gewebes erstreckt sich zwischen 84° und 96° .

Die Steuerscheibe 15 ist nach Lösen einer Schraube 15' hinsichtlich des Webrotors 1 verdrehbar um den Zeitpunkt der Rückziehbewegung der Umlenkschale 9 einstellen zu können.

Obschon die Erfindung für eine Reihenfachwebmaschine beschrieben ist, ist sie auch anwendbar bei einer Webmaschine mit einem Rotations-Anschlagkamm, wobei die Anschlaglamellen auf einer Schraubenlinie oder auf einer Zylindermantellinie liegen.

Patentansprüche

1. Webmaschine, insbesondere Reihenfachwebmaschine, mit einer Anschlagkante aufweisenden Anschlaglamellen, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagkante (5) der Anschlaglamellen (6) einen solchen Verlauf hat, dass sie während des Anschlagens des Schussfadens (33) im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Gewebes (7) gerichtet ist, und dass eine Vorrichtung vorgesehen ist, die nach jedem erfolgten Anschlag des Schussfadens das Gewebe (7) mit mindestens der Umfangsgeschwindigkeit der Anschlagkante in Abzugsrichtung zieht bis die Anschlaglamellen ausser Kontakt mit dem Gewebe sind.

2. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung einen sich über die Gewebebreite erstreckenden, das Gewebe (7) erfassenden, zwecks Ausführung einer Zugbewegung auf das Gewebe um seine Längsachse drehbaren Zugkörper (9) aufweist.

3. Webmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zugkörper eine

zylindrische Umlenkschale (9) ist, deren offene Seite (9') dem Schaltbaum (10) der Webmaschine zugekehrt ist und an deren dem Webrotor (1) zugekehrten Rand (8) das Gewebe (7) zum Schaltbaum hin umgelenkt ist.

4. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkschale (9) von einer mit dem Webrotor (1) verbundenen Steuerscheibe (15) gesteuert ist.

5. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkschale (9) über ein Hebelsystem (17, 23) von der Steuerscheibe (15) gesteuert ist.

6. Webmaschine nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerscheibe (15) hinsichtlich des Webrotors (1) verstellbar ist.

7. Webmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebelwirkung des Hebelsystems einstellbar ist.

8. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagkante (5) während des Anschlagens des Schussfadens (33) unter einem Winkel zwischen 84° und 96° zur Ebene des Gewebes gerichtet ist.

Claims

1. A weaving machine, in particular of the kind of a series-shed weaving machine, having beating-up lamellae with a beating-up edge, characterised in that the beating-up edge (5) of the beating-up lamellae (6) has a shape such as to be substantially perpendicular to the plane defined by the cloth during beating-up; and means are provided which operate after every beating-up of the weft yarn to draw the cloth (7) in the take-off direction at least the peripheral velocity of the beating-up edge (5) until the beating-up lamellae are out of engagement with the cloth.

2. A machine according to claim 1, characterised in that the means have a drawing or pull member (9) which extends over cloth width, engages the cloth (7) and, in order to apply a pulling or drawing movement thereto, is rotatable around its longitudinal axis.

3. A machine according to claim 1 or 2, characterised in that the drawing or pull member is a cylindrical deflection shell (9) whose open side (9') is near the stepping beam (10) of the machine, the cloth (7) being pivoted round towards the stepping beam (10) on the shell edge (8) which is near the weaving rotor (1).

4. A machine according to any of claims 1 to 3, characterised in that a cam disc (15) connected to the weaving rotor (1) actuates the shell (9).

5. A machine according to any of claims 1 to 4, characterised in that the cam disc (15) actuates the shell (9) by way of linkage (17, 23).

6. A machine according to claim 4 and/or 5, characterised in that the cam disc (15) is adjustable relatively to the weaving rotor (1).

7. A machine according to claim 5, characterised in that the lever action of the linkage (17, 23)

is adjustable.

8. A machine according to any of claims 1 to 7, characterised in that the beating-up edge (5) extends at an angle of from 84 to 96° to the plane defined by the cloth during beating-up of the weft yarn (33).

Revendications

1. Machine à tisser, en particulier machine à tisser à foule en série comportant des lamelles de butée présentant une arête de butée, caractérisée en ce que l'arête de butée (5) des lamelles de butée (6) a une allure telle qu'elle est dirigée pendant la butée du fil de trame (33) sensiblement perpendiculairement au plan du tissu (7) et en ce qu'on prévoit un dispositif qui, après chaque butée du fil de trame, tire le tissu avec au moins la vitesse périphérique de l'arête de butée dans le sens d'enlèvement jusqu'à ce que les lamelles de butée ne soient plus en contact avec le tissu.

2. Machine à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif présente un corps de traction (9) s'étendant sur la largeur du tissu, saisissant le tissu (7) et pouvant tourner autour de son axe longitudinal dans le but d'exécuter un mouvement de traction sur le tissu.

3. Machine à tisser selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le corps de traction est une coquille cylindrique de renvoi (9) dont le côté ouvert (9') est tourné vers l'arbre de commutation (10) de la machine à tisser, tandis que sur son bord (8) tourné vers le rotor de tissage (1) le tissu est dévié vers l'arbre de commutation.

4. Machine à tisser selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la coquille de renvoi (9) est commandée par un disque de commande (15) relié au rotor de tissage (1).

5. Machine à tisser selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la coquille de renvoi (9) est commandée par le disque de commande (15) par l'intermédiaire d'un système à levier (17, 23).

6. Machine à tisser selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que le disque de commande (15) peut être déplacé par rapport au rotor de tissage (1).

7. Machine à tisser selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'action de levier du système à leviers est réglable.

8. Machine à tisser selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'arête de butée (5) est dirigée pendant la butée du fil de trame (33) en faisant un angle entre 84 et 96° par rapport au plan du tissu.

30

35

40

45

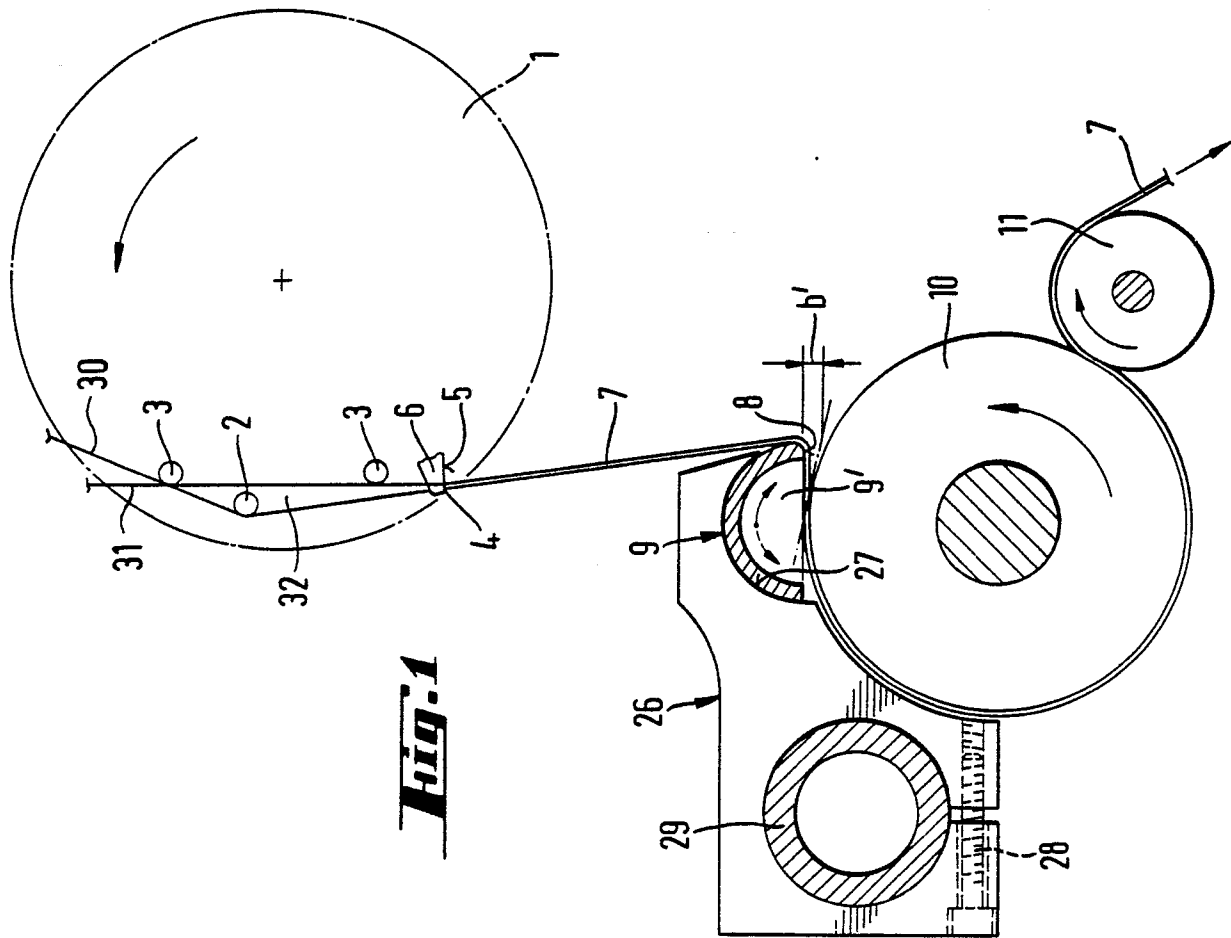
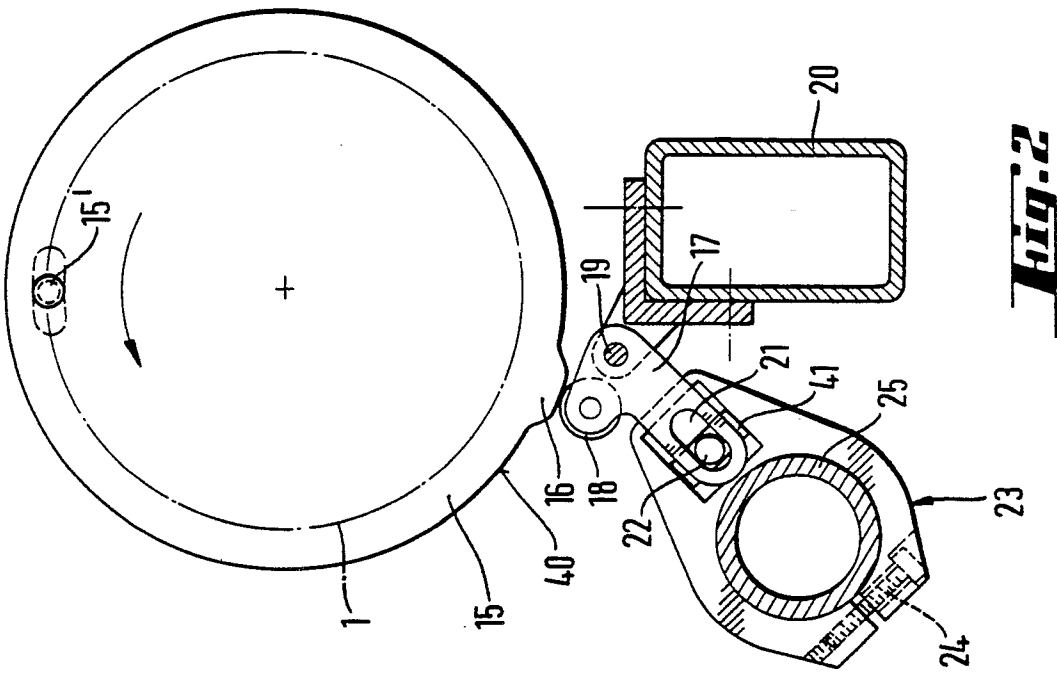
50

55

60

65

4



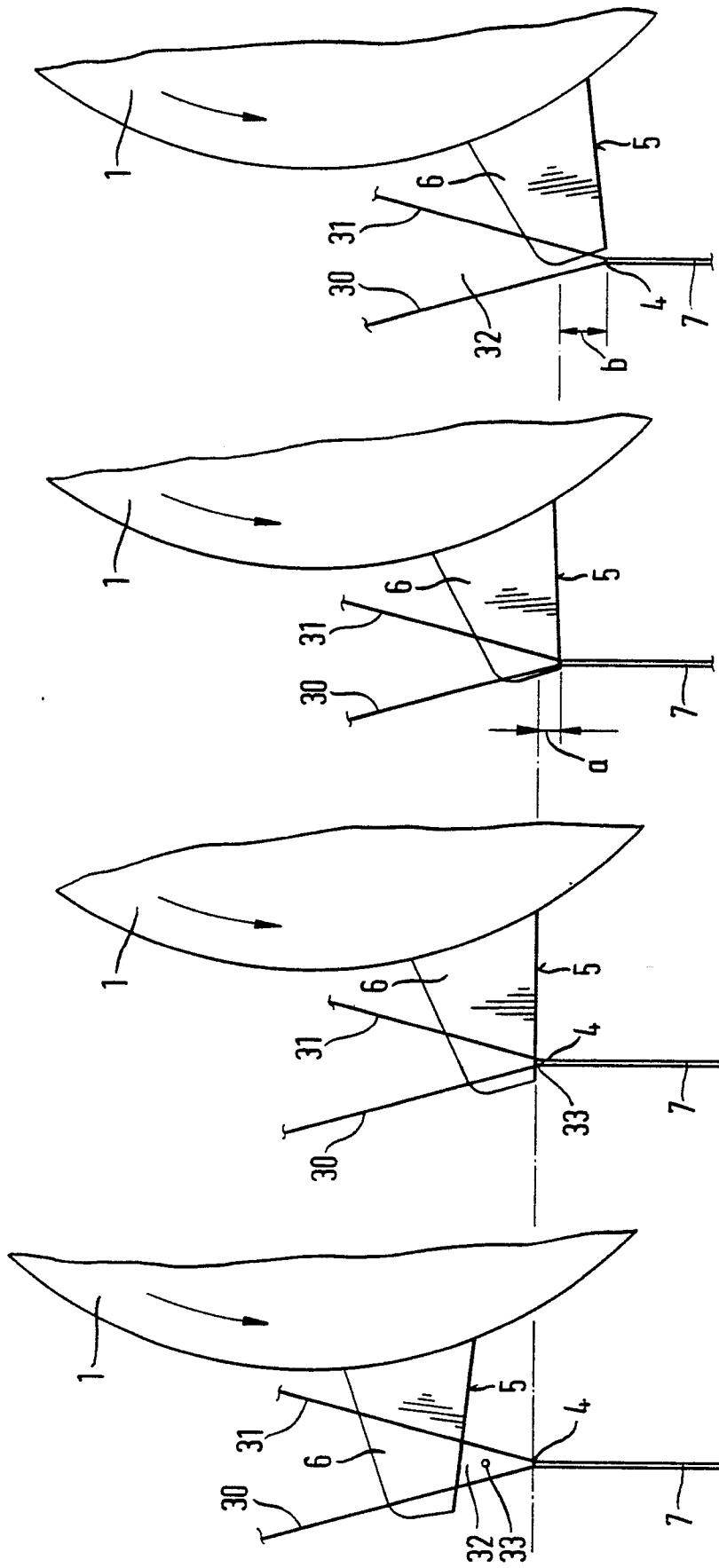


Fig. 3d

Fig. 3c

Fig. 3b

Fig. 3a