

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 086 267 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

29.10.2003 Patentblatt 2003/44

(21) Anmeldenummer: **99927931.8**

(22) Anmeldetag: **09.06.1999**

(51) Int Cl.7: **D03D 49/62**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP99/03976

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 99/064654 (16.12.1999 Gazette 1999/50)

(54) **WEBBLATT UND LAMELLE**

WEAVING REED AND LAMELLA

PEIGNE ET LAMELLE

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

(30) Priorität: **10.06.1998 BE 9800446**
04.09.1998 BE 9800648
04.09.1998 BE 9800649

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.2001 Patentblatt 2001/13

(60) Teilanmeldung:
02028178.8 / 1 318 220

(73) Patentinhaber: **Picanol N.V.**
8900 Ieper (BE)

(72) Erfinder: **PEETERS, Jozef**
B-8900 Ieper (BE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ruff, Wilhelm,**
Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 438 280 **FR-A- 2 688 520**
US-A- 3 818 952 **US-A- 4 457 344**

EP 1 086 267 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

[0001] Die Erfindung betrifft ein Webblatt mit einer Vielzahl von in einer Reihe nebeneinander angeordneten Lamellen, deren Enden in einem unteren, an einem

[0002] Bei Webblättern der eingangs genannten Art, wie sie beispielsweise aus der DE 4438280 A1 bekannt sind, wenn sie für Luftdüsenwebmaschinen eingesetzt werden, werden Lamellen vorgesehen, die zwischen einem unteren und einem oberen Abschnitt noch einen Abschnitt mit einem U-förmigen Ausschnitt aufweisen, durch welchen ein Führungskanal für Schussfäden gebildet wird. In der Praxis hat sich gezeigt, dass hohen Webgeschwindigkeiten, d.h. bei Webgeschwindigkeiten in der Größenordnung von 1000 Schuss oder mehr pro Minute, Streifen in dem Gewebe auftreten, so dass sich ein unregelmäßiges Gewebe ergibt.

[0003] Aus der US 4457344 ist es bekannt, die Lamellen, die mittels eines rechteckigen Abschnittes in einem unteren Profil in einer Weblade gehalten sind so auszubilden, dass sie sich ausgehend von dem rechteckigen Abschnitt zu dem oberen Ende in einem Verhältnis von 1,5 : 1 bis 4 : 1 verjüngen. Aus der US 3818952 ist es bekannt, die unteren Enden der Lamellen mit einem rechteckigen Abschnitt in einer Nut des Ladenbaums einzuspannen und die oberen Enden mit einer sich in Längsrichtung der Weblade erstreckenden Klammer zu halten.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Webblatt der eingangs genannten Art zu schaffen, das für hohe Webgeschwindigkeiten geeignet ist.

[0005] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Lamellen in dem Abschnitt, mit welchem sie in das untere Profil hineinragen eine sich keilförmig verringernde Breite aufweisen, wobei der innere Querschnitt des unteren Profils dieser keilförmigen Gestalt angepasst ist.

[0006] Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass die Ursache für die bei hohen Webgeschwindigkeiten im Gewebe auftretenden Streifen in den Webblättern liegt, bei welchen dynamische Schwingungen der Lamellen entstehen. Durch die Ausbildung der Lamellen in dem Abschnitt, der in das untere Profil eindringt, wird eine Verbreiterung der Lamellen in dem darüber befindlichen Bereich möglich, so dass diese Lamellen relativ steif sind. Damit wird die Durchbiegung insbesondere beim Anschlagen eines Schussfadens verringert, so dass auch die daraus resultierenden Schwingungen verringert werden. Der obere Abschnitt, der weiter von der Drehachse der Weblade entfernt ist, kann relativ schmal gehalten werden, so dass er ein geringes Gewicht besitzt. Dadurch wird die aufgrund der Hin- und Herbewegung der Weblade auf diesen Abschnitt einwirkende Trägheitskraft sowie die davon abhängigen Durchbiegungen und Schwingungen relativ gering bleiben. Die Schwingungen der Lamellen werden somit verringert. Aufgrund der sich keilförmig verringernden Brei-

te, mit welcher die Lamellen in das untere Profil hineinragen, lässt sich eine Verbreiterung der Lamellen verwirklichen, ohne dass die Außenkontur des unteren Profils geändert werden muss. Es ist deshalb ohne weiteres möglich, die neuen, ein verbessertes Schwingungsverhalten aufweisenden Webblätter gegen bisher verwendete, konventionelle Webblätter auszutauschen, ohne dass Änderungen an der Webmaschine vorgenommen werden müssen.

[0007] Bei einer Ausführungsform wird vorgesehen, dass die Lamellen wenigstens in einem aus dem unteren Profil herausragenden Abschnitt eine Breite von etwa 6 mm und in einem oberen Abschnitt von etwa 4 mm aufweisen.

[0008] Bei der Erfindung wird vorgesehen, daß die Lamellen in dem Abschnitt, mit welchem sie in das untere oder obere Profil hineinragen, eine sich keilförmig verringernde Breite aufweisen, wobei der Querschnitt des unteren und/oder oberen Profils dieser keilförmigen Gestalt angepaßt ist. Diese Ausgestaltung der Erfindung hat den Vorteil, daß insbesondere die Außenkontur des unteren Profils gegenüber herkömmlichen Webblättern nicht verändert werden muß, so daß es ohne weiteres möglich ist, alternativ zu konventionellen Webblättern ein erfindungsgemäßes Webblatt zu verwenden, ohne weitere Änderungen an der Webmaschine vornehmen zu müssen. Mit Hilfe dieser Ausgestaltung lassen sich auch Webblätter mit relativ breiten Lamellen mit geradliniger Vorderkante und Rückkante bilden, die zum Weben mit hohen Webgeschwindigkeiten und/oder zum Weben von schweren Geweben empfehlenswert sind. Auch in diesem Fall können diese breiten Lamellen verwendet werden, ohne daß die Breite des unteren Profils wesentlich geändert werden muß. Insbesondere können auch die gleichen Befestigungsmittel verwendet werden, mit denen Webblätter mit unterschiedlich breiten Lamellen an dem gleichen Ladenbalken einer Weblade angebracht werden können.

[0009] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Ausschnittes eines erfindungsgemäßen, an einem Ladenbalken montierten Webblattes,

Fig. 2 einen Schnitt durch das Webblatt der Fig. 1 in größerem Maßstab,

Fig. 3 und 4 Schnitte ähnlich Fig. 2 durch abgewandelte Ausführungsformen.

[0010] Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 besitzen die Lamellen 61 eine von dem oberen Abschnitt 16 ausgehende geradlinige rückwärtige Kante 69. Die Lamellen 61 besitzen ferner einen mittleren Abschnitt 18, der U-förmig profiliert ist und der an den un-

teren Abschnitt 14 und den oberen Abschnitt 16 anschließt. Der mittlere Abschnitt 18 weist eine Kante 24 auf, die eine Verbindung zur rückseitigen Kante 25 des unteren Abschnittes 14 und der rückseitigen Kante 26 des oberen Abschnittes 16 darstellt. Der mittlere Abschnitt 18 ist auf seiner Vorderseite mit einer oberen gekrümmten Kante 27 versehen, die in die Vorderkante 13 des oberen Abschnittes 16 übergeht. Diese gekrümmte Kante 27 geht über eine Rundung in die Oberkante 29 des Ausschnittes über, die den Führungskanal 5 bilden. In ähnlicher Weise schließt an die Vorderkante 32 des unteren Abschnittes 14 eine gekrümmte Kante 28 an, die mit einer Rundung in die Unterkante 30 der den Führungskanal 5 bildenden Ausschnitte übergeht. Die Lamellen 21 bilden im Bereich des Führungskanals 5 eine Anschlagkante 31, die mit der Vorderkante 13 des oberen Abschnittes 16 und der Vorderkante 32 des unteren Abschnittes 14 in einer Linie 33 liegt.

[0011] Der untere Abschnitt 14 ist jedoch noch einmal in zwei Abschnitte 66 und 68 unterteilt, wobei sich der obere Abschnitt 68 ab der Oberkante 63 des Profils 62 zum Abschnitt 66 hin verjüngt. Der untere Abschnitt 66 besitzt eine Breite 67 von etwa 4 mm. An diesen schließt sich dann noch innerhalb des unteren Profils 62 ein keilförmiger Abschnitt 68 an, der den unteren Abschnitt 66 mit dem aus dem unteren Profil herausragenden Teil des Abschnittes 14 verbindet, wobei der Abschnitt 14 eine Breite 15 von etwa 6 mm aufweist. Die Vorderkante 65 dieses Abschnittes geht in die gekrümmte Vorderkante 28 über. Die Vorderkante des untersten Abschnittes 66 verläuft in einer Linie mit der Anschlagkante 31 und der Kante 13 des oberen Abstandes. Zu dieser Kante hat die Vorderkante des unteren Profils 62 einen Abstand 70 von etwa 2 mm. Dadurch ergibt sich eine Konstruktion, bei der die Breite des Profils 62 praktisch identisch mit der Breite eines konventionellen Profils ist. Das untere Profil besitzt eine Breite von etwa 8 mm, so daß auch die gleichen Befestigungsmittel wie bei konventionellen Webblättern benutzt werden können, d.h. die Klemmleiste 10 und die Schrauben 11, um diese an einem Ladenbalken 12 zu befestigen. Da die Anschlagkante 31 eines Webblattes 60 mit Lamellen 61 in der gleichen Position liegt, bei der eine Anschlagkante mit konventionellen Lamellen liegt, kann das Webblatt 60 gegen ein konventionelles Webblatt ausgetauscht werden, ohne daß sich dadurch die Anschlagposition der Anschlagkanten dieser Webblätter ändert.

[0012] Da der untere Abschnitt 14 der Lamellen 61 jedoch eine Breite 15 von 6 mm aufweist, d.h. der Abschnitt 14, der aus der Oberkante 63 des unteren Profils 62, herausragt, haben diese Lamellen 61 die Vorteile, daß die Lamellen 21 im Vergleich zu den konventionellen Lamellen in dem Bereich zwischen dem unteren Profil 22 und der Anschlagkante 31 wesentlich stärker sind, so daß die Gefahr von Brüchen der Lamellen 21 in diesem Bereich geringer ist. Gegenüber den konventionellen Lamellen ist der Bereich des oberen Abschnittes 16 verlängert, indem die gekrümmte Kante 27

verkürzt worden ist. Damit ist das Gewicht der Lamellen im Bereich dieses Abschnittes 16 gegenüber den konventionellen Lamellen verringert. Es wird einerseits die Gefahr von Streifen im Gewebe bei hohen Webgeschwindigkeiten verringert, während gleichzeitig auch die Gefahr des Bruches von Lamellen verringert ist.

[0013] Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 besitzen die Lamellen 71 eines Webblattes 72 im wesentlichen die Gestalt der Lamellen 61 des Ausführungsbeispiels nach Fig. 2. Sie unterscheiden sich jedoch im Bereich des unteren Abschnittes 73, mit dem sie innerhalb eines unteren Profils 76 befestigt sind. Der untere Abschnitt 73 der Lamellen 71 besitzt in dem aus der Oberkante 77 des Profils 76 herausragenden Teil eine Breite in Richtung B von etwa 6 mm. Der innerhalb des Profils befindliche Teil des Abschnittes 73 verjüngt sich dann auf eine Breite von etwa 4 mm, wobei die Seitenkanten 74, 75 zunächst eine Krümmung aufweisen und stufenlos in eine im wesentlichen rechteckige Fläche übergehen, in welcher sie eine Breite von etwa 4 mm haben. Die Seitenwandungen des unteren Profils 76 haben entsprechende Konturen, so daß das untere Profil 76 nur Außenabmessungen aufweist, die den Außenabmessungen des unteren Profils eines herkömmlichen Webblattes aufweisen. Die gekrümmten Flächen 74, 75 des unteren Abschnittes 73 erstrecken sich etwa über 1/3 der Höhe des unteren Profils 76.

[0014] In dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 ist ein Webblatt 80 dargestellt, das ebenfalls eine Vielzahl in einer Reihe nebeneinander angeordneter Lamellen 81 aufweist. Diese Lamellen besitzen einen mittleren Abschnitt, der sich mit einer gleichbleibenden Breite in Richtung B von etwa 6 mm zwischen einem oberen Profil 82 und einem unteren Profil 83 erstreckt.

[0015] Der untere Endabschnitt, mit dem die Lamellen 81 in das untere Profil 83 hineinragen, verjüngt sich keilförmig, wobei beide Seitenkanten 84, 85 geradlinig verlaufen und sich in Richtung A zum Inneren des Profil 83 hin verjüngen. Das Profil 83 besitzt eine Außenkontur, die der Außenkontur des unteren Profils eines herkömmlichen Webblattes entspricht, d.h. eine Breite von etwa 8 mm aufweist. Dadurch ist es möglich, dieses Webblatt 80 anstelle eines herkömmlichen Webblattes in den gleichen Ladenbalken 12 mittels der gleichen Befestigungsmittel 10, 11 anzubringen.

[0016] Um auch in dem Bereich der oberen Enden der Lamellen 81 ein relativ kleines Profil 82 vorsehen zu können, laufen die Enden der Lamellen 81 in Richtung C keilförmig aufeinander zu, wobei auch hier die beiden Seitenkanten 86, 87 der Lamellen 81 geradlinig verlaufen. Die Innenkontur des oberen Profils 82 ist in entsprechender Weise an die keilförmig sich verjüngenden Enden der Lamellen 81 angepaßt. Aus Fig. 4 ist somit ersichtlich, daß die Lamellen 81 in dem Abschnitt zwischen der Unterkante 88 des oberen Profils 82 und der Oberkante 89 des unteren Profils 83 eine vergrößerte Breite aufweisen, beispielsweise eine Breite von 6 mm, während jedoch vor allem das untere Profil 83 aber auch

das obere Profil 82 eine Außenkontur aufweist, die nicht größer ist als die entsprechenden Profile für herkömmliche Webblätter, bei denen die Lamellen eine Breite in Richtung B in der Größenordnung von nur 4 mm aufweisen.

[0017] Die Erfindung ist auch für Lamellen mit anderen Formen als den dargestellten Formen anwendbar. Da es im Bereich des oberen Profils nicht auf eine Erhöhung der Festigkeit ankommt, sondern eine Gewichtsreduzierung angestrebt wird, können in diesem Bereich auch andere und insbesondere abgestufte Formen für die Innenkontur des oberen Profils und die oberen Enden der Lamellen vorgesehen werden.

[0018] Die erfindungsgemäßen Lamellen und die daraus hergestellten Webblätter sind für die Verwendung in Luftdüsenwebmaschinen, Greiferwebmaschinen, Wasserstrahlwebmaschinen oder mit anderen Flüssigkeiten betriebenen Webmaschinen, Projektilwebmaschinen, Schußspulenwebmaschinen und andere Webmaschinentypen geeignet.

Patentansprüche

1. Webblatt mit einer Vielzahl von in einer Reihe nebeneinander angeordneten Lamellen (61, 71, 81), deren Enden in einem unteren, an einem Ladenbalken (12) einer Weblade anbringbaren Profil (62, 76, 83) und in einem oberen Profil (8, 82) gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (61, 71, 81) in dem Abschnitt, mit welchem sie in das untere Profil (62, 76, 83) hineinragen, eine sich keilförmig verringernde Breite aufweisen, wobei der innere Querschnitt des unteren Profils dieser keilförmigen Gestalt angepasst ist.
2. Webblatt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt mit der sich keilförmig verringernden Breite sich von der offenen Seite des Profils (62, 76) über eine Länge erstreckt, die etwa 1/3 bis 1/2 der Profiltiefe entspricht, und dass anschließend ein eine im wesentlichen rechteckige Seitenfläche aufweisender Abschnitt mit verringerter Breite folgt.
3. Webblatt nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (61, 71, 81) wenigstens in einem aus dem unteren Profil (62, 76, 83) herausragenden Abschnitt eine Breite von etwa 6 mm und in einem oberen Abschnitt eine Breite von etwa 4 mm aufweisen.
4. Webblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (61, 71) zum Bilden eines Führungskanal (5) in einem mittleren Abschnitt mit einem im wesentlichen U-förmigen Ausschnitt versehen sind.

5. Webblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (61, 71) innerhalb des oberen Profils (8) eine im wesentlichen rechteckige Form mit einer Breite von etwa 4 mm aufweisen.

6. Webblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (61, 71) eine dem Führungskanal (5) abgewandte, zwischen dem oberen Profil (8) und unteren Profil (62, 76) geradlinig verlaufende Kante (46, 51) aufweisen.

7. Lamelle (61, 71, 81) für ein Webblatt (60, 72, 80) mit einem oberen, in einem oberen Profil (8, 82) anzuordnenden Abschnitt und mit einem unteren, in einem unteren Profil (62, 76, 84) anzuordnenden Abschnitt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Abschnitt (68, 73) in dem in das untere Profil (62, 76, 83) einzusetzenden Abschnitt eine sich keilförmig verringernde Breite aufweist.

8. Lamelle (61) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Abschnitt mit sich keilförmig verringernder Breite ein Endabschnitt mit im wesentlichen rechteckiger Form anschließt.

9. Lamelle (61) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Endabschnittes mit im wesentlichen rechteckiger Form wenigstens gleich groß wie die Länge des Abschnittes mit sich keilförmig verringernder Breite ist.

10. Lamelle (61), nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Abschnitt wenigstens in dem aus dem Profil (22) herausragenden Abschnitt eine Breite von etwa 6 mm und der obere Abschnitt eine Breite von etwa 4 mm aufweisen.

Claims

1. Reed with a plurality of dents (61, 71, 81) disposed in a row adjacent to one another, the ends of which are retained in a bottom profiled bar (62, 76, 83) which can be mounted on a beam batten (12) and in a top profiled bar (8, 82), **characterised in that** the dents (61, 71, 81) in the segment at which they extend into the bottom profiled bar (62, 76, 83) have a wedge-shaped tapering width and the internal cross section of the bottom profiled bar matches this wedge-shape.
2. Reed as claimed in claim 1, **characterised in that** the segment with the wedge-shaped tapering width extends from the open end of the profiled bar (62,

76) across a length approximately corresponding to 1/3 to 1/2 of the profiled bar depth and in adjoined by a segment of reduced width with a substantially rectangular side face.

3. Reed as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the dents (61, 71, 81) have a width of approximately 6 mm, at least in a segment projecting out from the bottom profiled bar (62, 76, 83), and a width of approximately 4 mm in a top segment.
4. Reed as claimed in one of claims 1 to 3, **characterised in that** the dents (61, 71) are provided with a substantially U-shaped recess in a middle segment to form a guide channel (5).
5. Reed as claimed in one of claims 1 to 4, **characterised in that** the dents (61, 71) inside the top profiled bar (8) are substantially rectangular in shape with a width of approximately 4 mm.
6. Reed as claimed in one of claims 1 to 5, **characterised in that** the dents (61, 71) have a straight edge (46, 51) remote from the guide channel (5) extending between the top profiled bar (8) and bottom profiled bar (62, 76).
7. Dent (61, 71, 81) for a reed (60, 72, 80) with a top segment to be inserted in a top profiled bar (8, 82) and with a bottom segment to be inserted in a bottom profiled bar (62, 76, 84), **characterised in that** the segment of the bottom segment (68, 73) to be inserted in the bottom profiled bar (62, 76, 83) has a wedge-shaped tapering width.
8. Dent (61) as claimed in claim 7, **characterised in that** the segment with the wedge-shaped tapering width is adjoined by an end segment of a substantially rectangular shape.
9. Dent (61) as claimed in claim 7 or 8, **characterised in that** the length of the substantially rectangular end segment is at least as long as the length of the segment with the wedge-shaped tapering width.
10. Dent (61) as claimed in one of claims 7 to 9, **characterised in that** the bottom segment has a width of approximately 6 mm, at least in the segment projecting out from the profiled bar (22), and the top segment has a width of approximately 4 mm.

Revendications

1. Peigne avec une pluralité de lamelles (61, 71, 81) disposées les unes à côté des autres en une rangée, dont les extrémités sont retenues dans un profilé inférieur (62, 76, 83) pouvant être monté sur une

masse (12) d'un battant et dans un profilé supérieur (8, 82), **caractérisé en ce que** les lamelles (61, 71, 81) présentent dans le tronçon, avec lequel elles font saillie dans le profilé inférieur (62, 76, 83), une largeur diminuant en forme de coin, où la section transversale intérieure du profilé inférieur est adaptée à cette configuration en forme de coin.

2. Peigne selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tronçon avec la largeur diminuant en forme de coin s'étend du côté ouvert du profilé (62, 76) sur une longueur qui correspond environ à 1/3 jusqu'à 1/2 de la profondeur du profilé et qu'ensuite un tronçon, présentant une face latérale sensiblement rectangulaire, d'une largeur diminuée fait suite.
3. Peigne selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les lamelles (61, 71, 81) présentent au moins dans un tronçon dépassant du profilé inférieur (62, 76, 83) une largeur d'environ 6 mm et dans un tronçon supérieur une largeur d'environ 4 mm.
4. Peigne selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les lamelles (61, 71), pour former un canal de guidage (5), sont pourvues dans un tronçon médian d'une découpe sensiblement en forme de U.
5. Peigne selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les lamelles (61, 71) présentent à l'intérieur du profilé supérieur (8) une forme sensiblement rectangulaire d'une largeur d'environ 4 mm.
6. Peigne selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les lamelles (61, 71) présentent une arête (46, 51) éloignée du canal de guidage (5), s'étendant d'une manière rectiligne entre le profilé supérieur (8) et le profilé inférieur (62, 76).
7. Lamelle (61, 71, 81) pour une peigne (60, 72, 80) avec un tronçon supérieur, à disposer dans un profilé supérieur (8, 82) et avec un tronçon inférieur, à disposer dans un profilé inférieur (62, 76, 84), **caractérisée en ce que** le tronçon inférieur (68, 73) présente dans le tronçon à placer dans le profilé inférieur (62, 76, 83) une largeur diminuant en forme de coin.
8. Lamelle (61) selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le tronçon avec la largeur diminuant en forme de coin est suivi d'un tronçon d'extrémité d'une forme sensiblement rectangulaire.
9. Lamelle (61) selon la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** la longueur du tronçon d'extrémité d'une forme sensiblement rectangulaire est au moins aussi grande que la longueur du tronçon

avec la largeur diminuant en forme de coin.

10. Lamelle (61) selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisée en ce que** le tronçon inférieur présente au moins dans le tronçon dépassant du profilé (22) une largeur d'environ 6 mm et le tronçon supérieur présente une largeur d'environ 4 mm.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

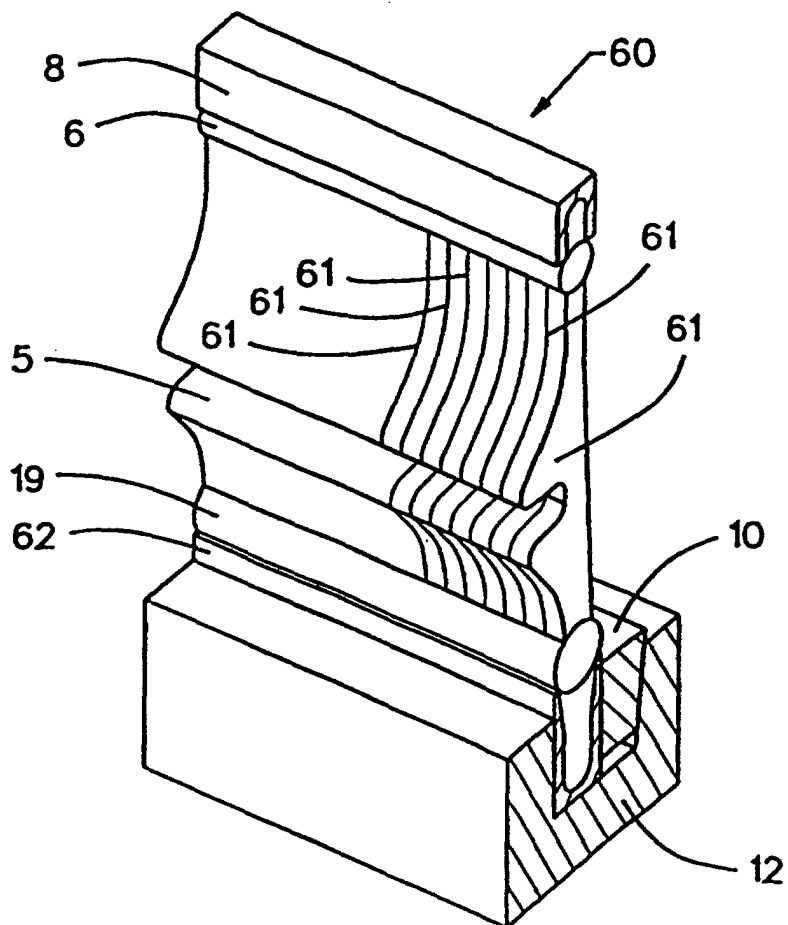


FIG. 2

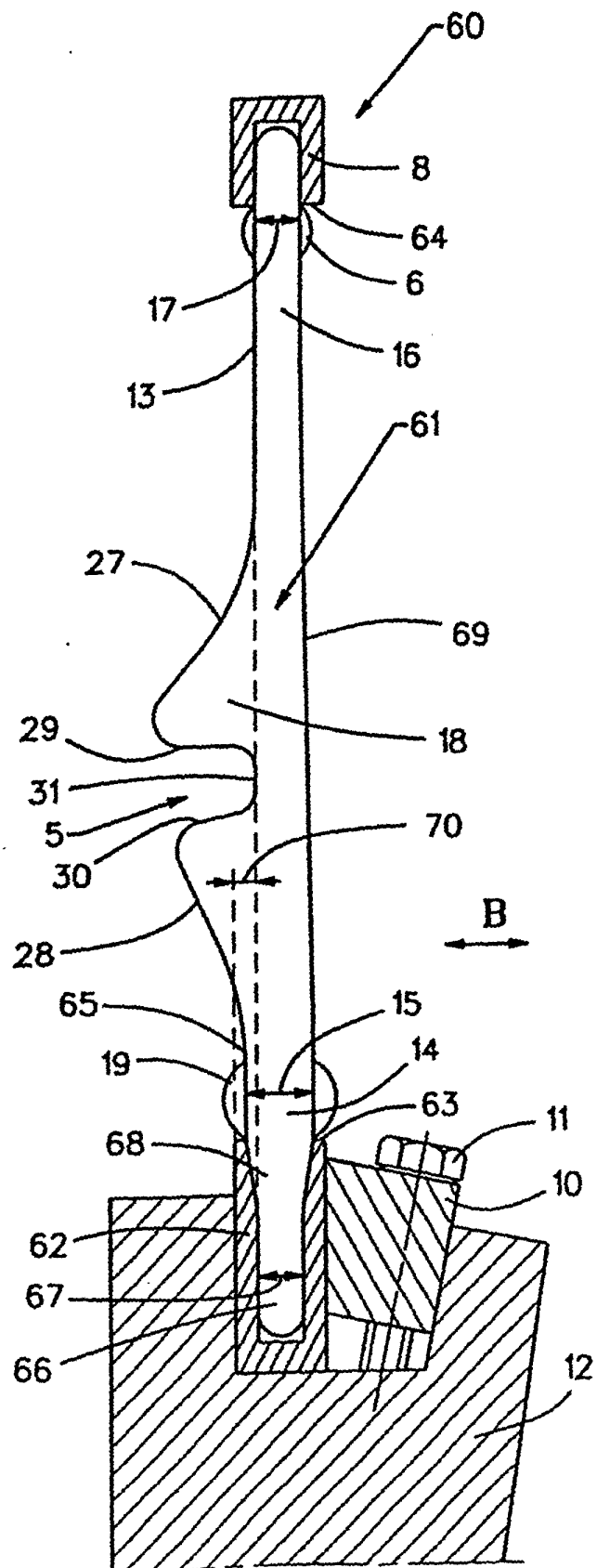


FIG. 3

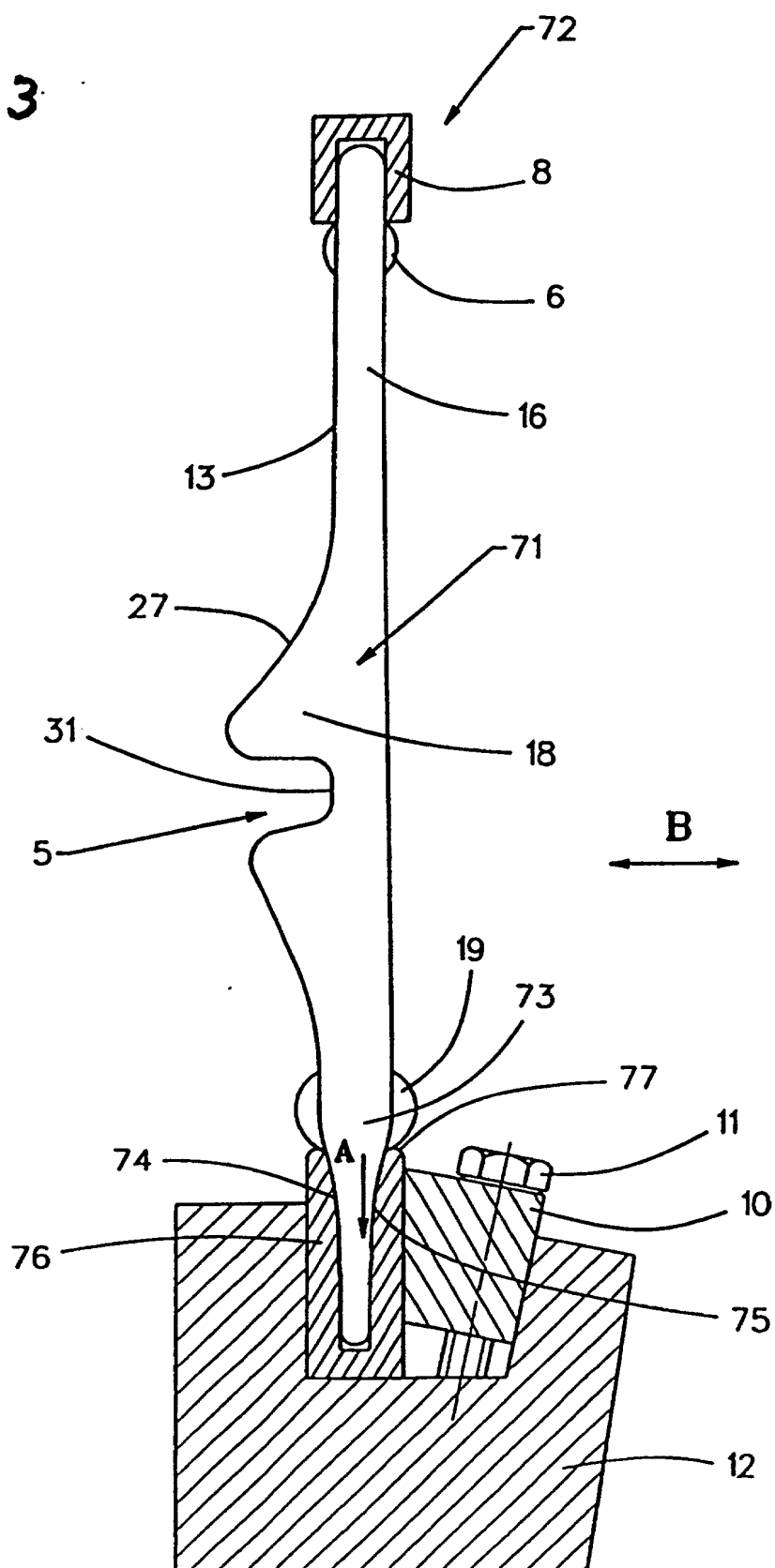


FIG. 4

