



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.01.92 Patentblatt 92/01

⑤① Int. Cl.⁵ : **D03C 7/00**

②① Anmeldenummer : **89108998.9**

②② Anmeldetag : **19.05.89**

⑤④ **Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante.**

③⑦ Priorität : **01.06.88 DE 3818680**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
06.12.89 Patentblatt 89/49

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
02.01.92 Patentblatt 92/01

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-U- 8 807 217
FR-A- 2 273 893

⑦③ Patentinhaber : **Klöcker-Entwicklungs-GmbH**
Hauptstrasse 64
W - 4280 Borken-Westf. 3 (DE)

⑦② Erfinder : **Klöcker, Heinz Josef**
Wallheckenstrasse 2
W-4280 Borken 3/Weseke (DE)

⑦④ Vertreter : **Walther, Horst, Dipl.-Ing.**
Wilhelmshöher Allee 275 Postfach 41 01 08
W-3500 Kassel (DE)

EP 0 344 536 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 Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, wobei wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen sind, mit mindestens zwei Hebelitzen und eine durch die Hebelitzen geführte und von jeweils der einen Hebelitze mitgenommenen Halblitze.

Eine bekannte Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante besteht aus zwei Hebelitzen und einer Halblitze und einer Steuerungsvorrichtung für die Halblitze (FR-OS 2273893). Hierbei sind die Hebelitzen unmittelbar an den wechselseitig bewegten Webschäften angeordnet. Die Steuerungsvorrichtung für die Halblitze besteht aus einer Litzentragschiene, die durch eine Feder gehalten wird, die an der Webmaschine befestigt ist.

Nachteilig bei dieser Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante ist zum einen das hohe Gewicht der Steuerungsvorrichtung für die Halblitze, bestehend aus Litzentragschiene und Feder. Denn das hohe Gewicht der gesamten Vorrichtung stellt eine natürliche Grenze für eine Erhöhung der Hubzahl dar, weil die kinetische Energie bei der Beschleunigung und Abbremsung der Massen zu groß wird.

Es hat sich weiterhin als nachteilig herausgestellt, daß während der gesamten Hubbewegung einer Hebelitze, die von dieser Hebelitze mitgenommene Halblitze ständig unter der Einwirkung der Kraft der Feder der Litzentragschiene steht. Hierdurch verschleifen die Hebelitzen im Bereich der Führungsöffnungen für die Halblitzen extrem schnell.

Der Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante zu schaffen, die leichter ist, als die bekannte Vorrichtung und bei der darüber hinaus ein geringerer Verschleiß an den Hebelitzen auftritt.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß zur Steuerung der Halblitze durch die Hebelitzen Steuerungsmittel vorgesehen sind. Die Halblitze besteht im wesentlichen aus zwei Schenkeln, die an ihrem einen Ende eine geschlossene Öse zur Führung des Dreherfadens bilden. Jeder Schenkel der Halblitze wird durch eine in der Hebelitze angeordneten Führungsöffnung geführt, die durch zwei seitlich übereinander versetzt angeordnete Stege gebildet wird. Die bekannten Mittel zur Steuerung der Halblitze, nämlich Litzentragschiene mit Feder sind hierbei also nicht mehr erforderlich; mithin fallen auch die mit diesen Mitteln einhergehenden Nachteile weg.

So ist insbesondere bedingt durch das überaus geringe Gewicht der gesamten Vorrichtung eine Steigerung der Hubzahl möglich.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß eine Vielzahl von Hebelitzen nebeneinander an den Webschäften befestigt werden kann. Nach dem vorbekannten Stand der Technik konnten maximal vier Litzen nebeneinander an den Webschäften befestigt werden. Andernfalls mußte die Federkraft erhöht werden. Darüber hinaus steht einer Erhöhung der Anzahl der Litzen nach dem vorbekannten Stand der Technik das vorhandene Platzangebot auf der Litzentragschiene für die Halblitze entgegen.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform sind die Mittel zur Steuerung der Halblitze in den Hebelitzen angeordneten Magnete.

Hierbei entspricht der Abstand der in der Hebelitzen angeordneten Magnete von dem innenliegenden Steg der Führungsöffnung in etwa der Schenkellänge der Halblitze. Um die Magnetkraft zur Steuerung aufbauen zu können, muß die Halblitze aus einem magnetischen Metall bestehen, oder eine entsprechende Einlage aufweisen. Selbst bei hoher Hubzahl gewährleistet diese Vorrichtung immer eine exakte Steuerung der Halblitze.

Vorteilhaft ist weiterhin, daß hierbei der Verschleiß an dem innenliegenden Steg der Führungsöffnung einer Hebelitze durch die während der Mitnahme auf den Steg der Halblitze wirkende Kraft nur gering ist, da im Gegensatz zu der bekannten Ausführungsform einer Steuerung mit Litzentragschiene und Feder, dieser Steg der Führungsöffnung der Hebelitze nur zum Zeitpunkt der Einleitung der Umkehrbewegung unter der Einwirkung der durch die Magnete hervorgerufenen Kraft steht. Die Einwirkung der Gewichtskraft der Halblitze auf den Verschleiß des Steges ist hierbei vernachlässigbar gering.

Nach einer weiteren Unterform zu der zweiten Ausführungsform ist die Halblitze mit den Hebelitzen bzw. den Webschäften selbst zur Steuerung durch elastische Mittel, z.B. Gummizüge verbunden. Gegenüber der vorbekannten Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante weist auch diese Vorrichtung ein um ein Vielfaches vermindertes Gewicht auf. Der innenliegende Steg der Führungsöffnung der Hebelitze steht zwar während der gesamten Bewegung der Hebelitze unter der Last dieser elastischen Mittel, doch ist die dadurch hervorgerufene Kraft um ein Vielfaches geringer, als die auf den Steg einwirkende Kraft bei der bekannten Steuerungsvorrichtung, bestehend aus Litzentragschiene und Feder, da die Gummizüge, eben bedingt durch das geringe Gewicht, auch geringer dimensioniert sein können.

In der Zeichnung sind vier beispielsweise Ausführungsformen dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Steuerung der Halblitze durch in den Hebelitzen angeordneten Magnete erfolgt;

- Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Steuerung der Halblitze durch an den Hebelitzen angeordnete Gummizüge erfolgt ;
- Fig. 3 stellt eine Ausführungsform dar, bei der die Halblitze bei entsprechendem Einbau an den wechselseitig bewegten Webschäften durch die Schwerkraft und die Vorspannung des Dreherfadens gesteuert wird.
- Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Steuerung der Halblitze durch an den Webschäften angeordnete Gummizüge erfolgt.

Gemäß den Figuren 1 bis 4 sind die Hebelitzen jeweils mit 1 und 2 bezeichnet, die von den Hebelitzen geführte Halblitze jeweils mit 3. Die Hebelitzen 1 und 2 weisen endseitig Mittel 4a bis 4d zur Befestigung an den wechselseitig bewegten Webschäften 5a bis 5d auf. Jede Hebelitze 1 bzw. 2 besitzt eine Führungsöffnung 6, 7 auf, die durch die Stege 6a, 6b bzw. 7a, 7b gebildet wird. Die Halblitze 3 besteht im wesentlichen aus zwei Schenkeln 3a und 3b, die an ihrem oberen Ende eine geschlossene öse 8 zur Führung des Dreherfadens 19 bilden.

Nach der in Fig. 1 dargestellten ersten Ausführungsform erfolgt die Steuerung durch in dem Mantel 20, 21 der Hebelitzen 1, 2 angeordnete Magnete 9, 10. Die Mitnahme der Halblitze 3 selbst erfolgt durch jeweils den die Halblitze 3 im Bereich der öse 8 erfassenden innenliegenden Steg 6b bzw. 7b der Führungsöffnung 6 bzw. 7. Um eine einwandfreie Steuerung und Mitnahme der Halblitze durch die Hebelitzen zu gewährleisten, beträgt der Abstand zwischen dem Magneten 9 bzw. 10 und dem innenliegenden Steg 6b bzw. 7b einer jeden Führungsöffnung 6 bzw. 7 etwa der Länge eines Schenkels 3a, 3b der Halblitze 3.

Anstelle der Magnete sind nach einer zweiten Ausführungsform zur Steuerung Gummizüge 11, 12 vorgesehen, durch die die Schenkel 3a, 3b der Halblitze mit den Hebelitzen verbunden sind. Der Steuerungsvorgang selbst entspricht hierbei dem der ersten Ausführungsform.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 erfolgt die Steuerung lediglich durch die auf der Halblitze 3 einwirkende Schwerkraft und die entsprechende Vorspannung des durch die öse 8 der Halblitze 3 geführten Dreherfadens. Die Führung und Mitnahme der Halblitze erfolgt hierbei wiederum durch die Stege 6b bzw. 7b der Führungsöffnungen 6 bzw. 7.

Die Ausführungsform gemäß 4 unterscheidet sich von der gemäß Fig. 2 lediglich dadurch, daß hierbei die Gummizüge 13, 14 durch Klemmittel 15, 16 unmittelbar mit den Webschäften 5c, 5d verbunden sind.

Um den schon geringen Verschleiß an den innenliegenden Stegen 6b bzw. 7b noch weiter zu vermindern, weisen diese Stege Verstärkungseinlagen 17, 18, z.B. aus Metall auf.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, wobei wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen sind mit mindestens zwei Hebelitzen und eine durch die Hebelitzen geführte und von jeweils der einen Hebelitze mitgenommenen Halblitze, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Steuerung der Halblitze (3) durch die Hebelitzen (1, 2) Steuerungsmittel vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittel zur Steuerung an den Hebelitzen angeordnete Magnete (9, 10) sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hebelitzen jeweils einen Mantel (20, 21) zur Aufnahme, der Magnete (9, 10) aufweisen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Steuerung der Halblitze (3) die Hebelitzen (1, 2) und die Halblitze durch elastische Mittel verbunden sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Steuerung der Halblitze (3) die Halblitze (3) mit den Webschäften (5c, 5d) durch elastische Mittel (13, 14) verbunden ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 5 **dadurch gekennzeichnet**, daß die elastischen Mittel Gummizüge (11, 12 bzw. 13, 14) sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6 **dadurch gekennzeichnet**, daß Klemmittel (15, 16) zur Verbindung der Gummizüge (13, 14) mit den Webschäften (5c, 5d) vorgesehen sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß Jede Hebelitze (1, 2) eine Führungsöffnung (6, 7) für die Halblitze (3) aufweist, wobei die Öffnung (6, 7) durch zwei seitlich versetzt übereinander angeordnete Stege (6a, 6b bzw. 7a, 7b) gebildet wird, wobei der eine innere Steg (6b, 7b) die Halblitze im Bereich der öse (8) erfaßt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 6 **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand des in dem Mantel (20, 21) der Hebelitze (1, 2) angeordneten Magnets (9, 10) von dem innenliegenden Steg (6b, 7b) in etwa der Schenkellänge (3a, 3b) der Halblitze (3) entspricht.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9 **dadurch gekennzeichnet**, daß der innenliegende Steg (6b, 7b) Verstärkungseinlagen (17, 18) aufweist.

5 Claims

1. Device for the formation of a leno edge, in which device alternately moved heald shafts are provided, with at least two lifting healds and one half heald which is guided by the lifting healds and entrained each time by the one lifting heald, characterised thereby, that control means are provided for the control of the half heald (3) by the lifting healds (1, 2).
2. Device according to claim 1, characterised thereby, that the means for the control are magnets (9, 10) arranged at the lifting healds.
3. Device according to claim 2, characterised thereby, that the lifting healds each display a respective casing (20, 21) for the reception of the magnets (9, 10).
4. Device according to claim 1, characterised thereby, that the lifting healds (1, 2) and the half heald are connected by elastic means for the control of the half heald (3).
5. Device according to claim 1, characterised thereby, that the half heald (3) is connected by elastic means (13, 14) with the heald shafts (5c, 5d) for the control of the half heald (3).
6. Device according to claim 4 and 5, characterised thereby, that the elastic means are rubber ties (11, 12 or 13, 14).
7. Device according to claim 5 and 6, characterised thereby, that clamping means (15, 16) are provided for the connection of the rubber ties (13, 14) with the heald shafts (5c, 5d).
8. Device according to claim 1, characterised thereby, that each lifting heald (1, 2) displays a guide opening (6, 7) for the half heald (3), wherein the opening (6, 7) is formed by two webs (6a, 6b or 7a, 7b) arranged laterally displaced one above the other and wherein the one inner web (6b, 7b) grasps the half heald in the region of the eyelet (8).
9. Device according to claim 3 and 6, characterised thereby, that the spacing of the magnet (9, 10), which is arranged in the casing (20, 21) of the lifting heald (1, 2), from the inwardly disposed web (6b, 7b) corresponds to about the limb length (3a, 3b) of the half heald (3).
10. Device according to claim 9, characterised thereby, that the inwardly disposed web (6b, 7b) displays reinforcing inserts (17, 18).

Revendications

1. Dispositif pour former une lisière de gaze, où il est prévu des lames de tissage mues alternativement, le dispositif comportant au moins deux lisses de levée et une culotte guidée par ces lisses et entraînée à tour de rôle par l'une d'elles, **caractérisé** en ce que des moyens de commande sont prévus pour la commande de la culotte (3) par les lisses de levée (1, 2).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que les moyens de commande sont des aimants (9, 10) disposés sur les lisses de levée.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé** en ce que les lisses de levée comportent chacune un manteau (20, 21) pour le montage des aimants (9, 10).
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que, pour la commande de la culotte (3), les lisses de levée (1, 2) et la culotte sont reliées par des moyens élastiques.
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que, pour la commande de la culotte (3), la culotte (3) est reliée aux lames (5c, 5d) par des moyens élastiques (13, 14).
6. Dispositif selon la revendication 4 et 5, **caractérisé** en ce que les moyens élastiques sont des éléments de traction en caoutchouc (11, 12 ; 13, 14).
7. Dispositif selon la revendication 5 et 6, **caractérisé** en ce que des moyens de coincement (15, 16) sont prévus pour la fixation des éléments en caoutchouc (13, 14) aux lames (5c, 5d).
8. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que chaque lisse de levée (1, 2) comporte une ouverture de guidage (6, 7) pour la culotte (3), cette ouverture (6, 7) étant définie par deux portées (6a, 6b ; 7a, 7b) situées l'une au-dessus de l'autre et décalées latéralement de sorte que celle (6b, 7b) de ces portées qui est située à l'intérieur attaque la culotte à proximité de l'oeillet (8).
9. Dispositif selon la revendication 3 et 6, **caractérisé** en ce que la distance entre l'aimant (9, 10) monté dans le manteau (20, 21) de la lisse de levée (1, 2) et la portée située à l'intérieur (6b, 7b) correspond sensiblement à la longueur d'un jamage (3a, 3b) de la culotte (3).

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé** en ce que la portée située à l'intérieur (6b, 7b) comporte des insertions de remplacement (17, 18).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

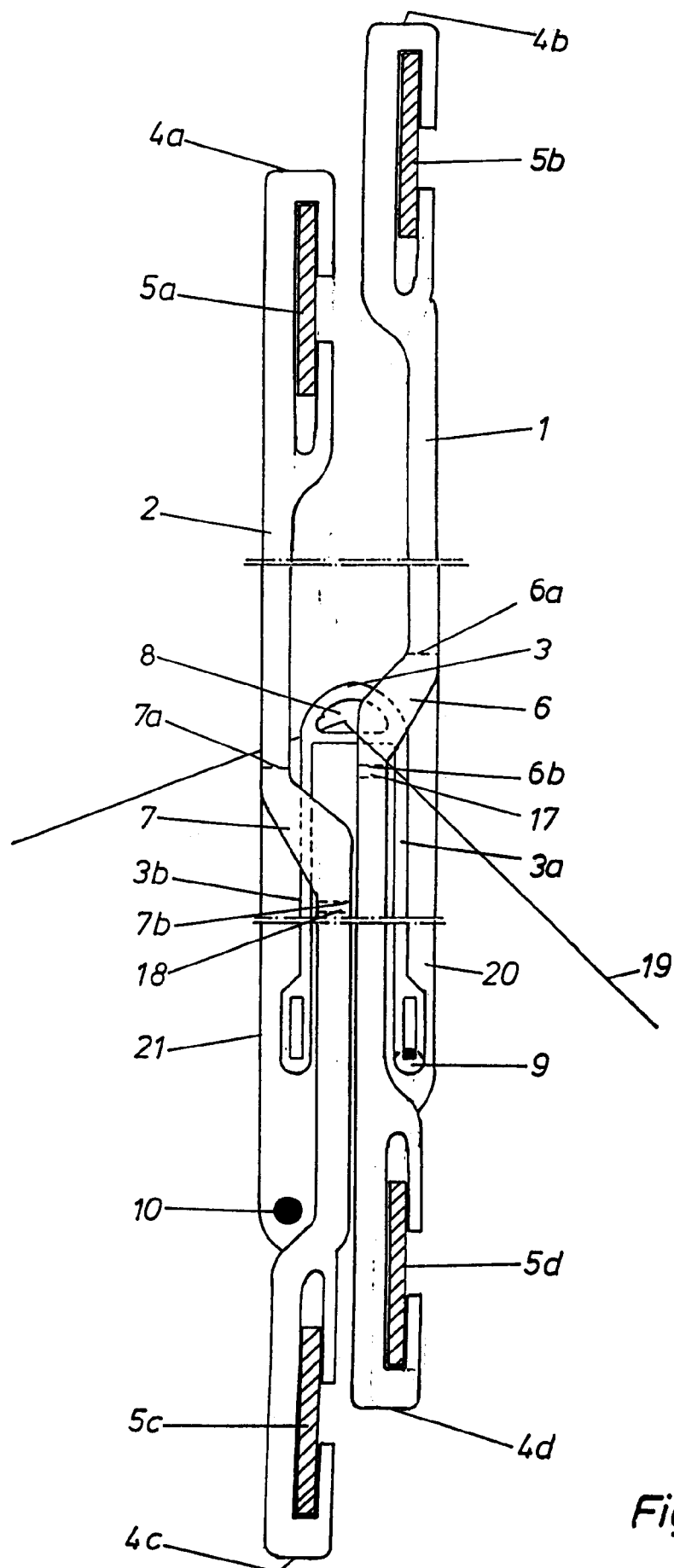


Fig. 1

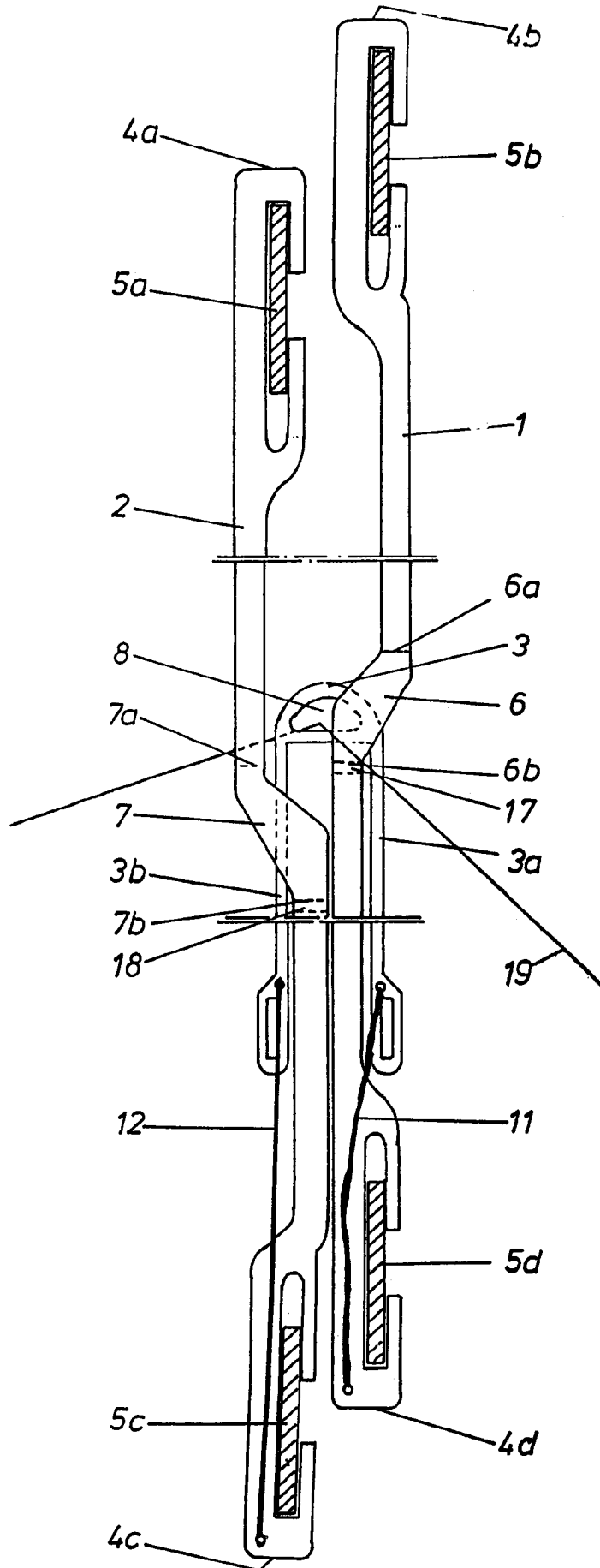


Fig. 2

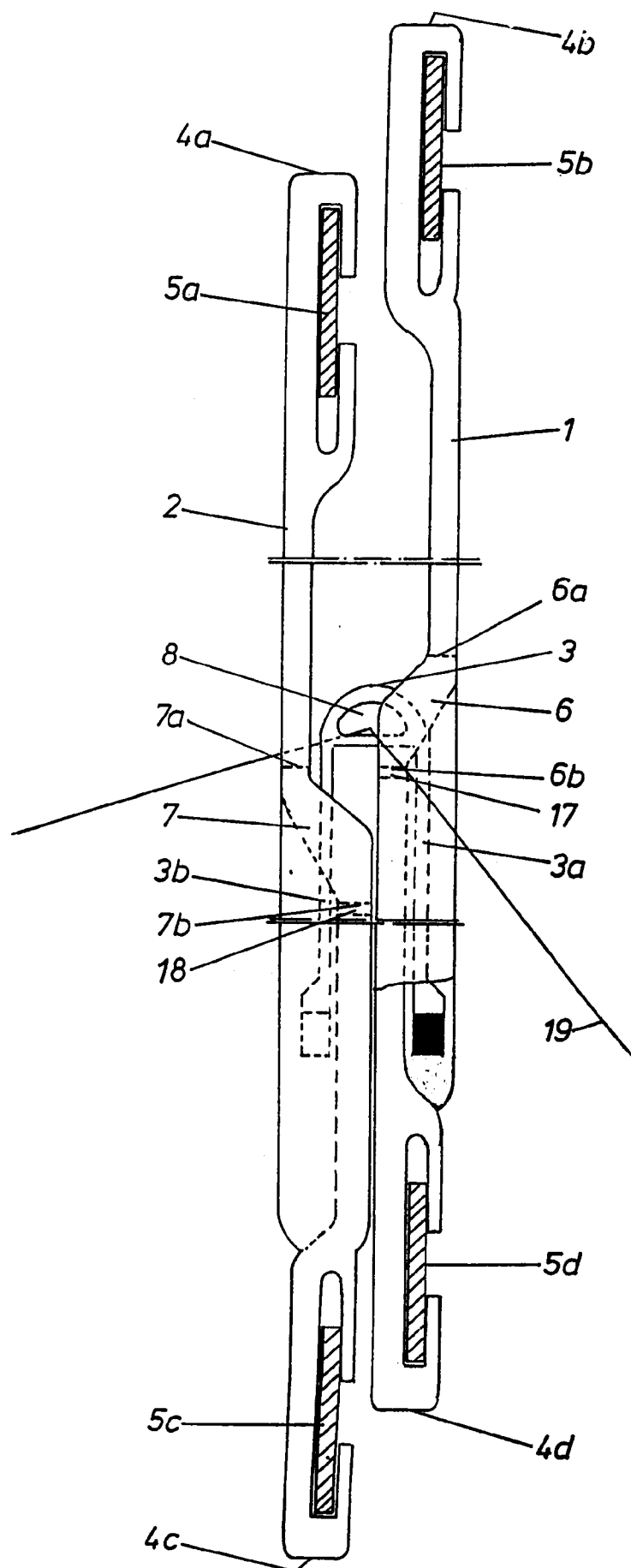


Fig. 3

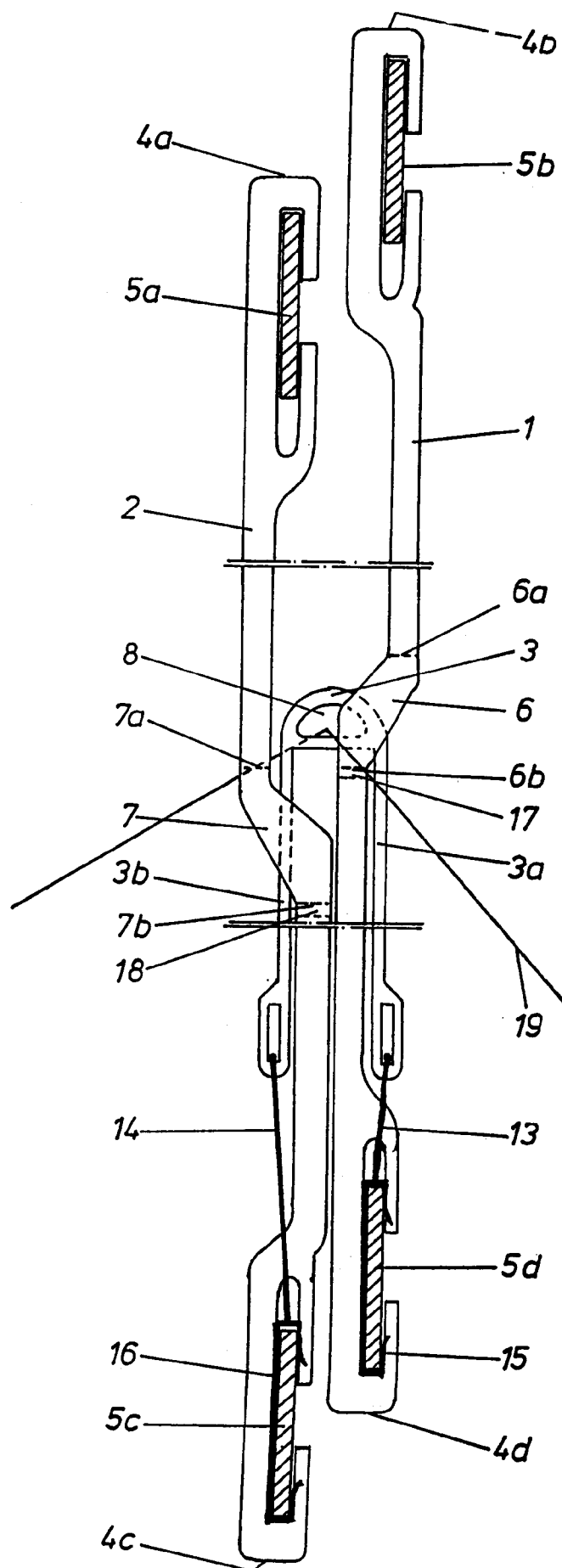


Fig. 4