

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89108998.9**

51 Int. Cl. 4: **D03C 7/00**

22 Anmeldetag: **19.05.89**

30 Priorität: **01.06.88 DE 3818680**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.12.89 Patentblatt 89/49**

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

71 Anmelder: **Klöcker-Entwicklungs-GmbH**  
**Hauptstrasse 64**  
**D - 4280 Borken-Westf. 3(DE)**

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

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

54 **Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante.**

57 Die Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, bei der wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen sind, besteht aus mindestens zwei Hebelitzen (1, 2) und einer durch die Hebelitzen geführten und von jeweils der einen Hebelitze mitgenommenen Halblitze (3).

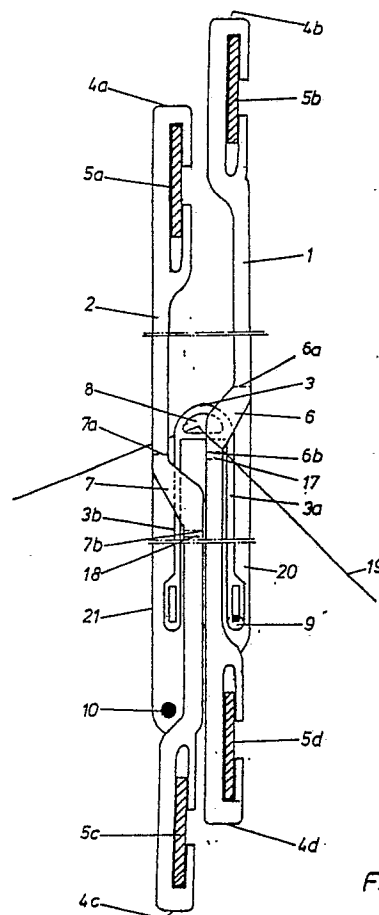


Fig. 1

EP 0 344 536 A1

### Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, wobei wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen sind.

Eine bekannte Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante besteht aus zwei Hebelitzen und einer Halblitze und einer Steuerungsvorrichtung für die Halblitze. Hierbei sind die Hebelitzen unmittelbar an den wechselseitig bewegten Webschäften angeordnet. Die Steuerungsvorrichtung für die Halblitze besteht aus einer Litzenzugschiene, die durch eine Feder gehalten wird.

Nachteilig bei dieser Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante ist zum einen das hohe Gewicht der Steuerungsvorrichtung für die Halblitze, bestehend aus Litzenzugschiene 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 Litzenzugschiene steht. Hierdurch verschleiben 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 die gesamte Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante lediglich aus zwei Hebelitzen und eine durch die Hebelitzen geführte und von jeweils der einen Hebelitze mitgenommenen Halblitze besteht. 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 Hebelitzen können nach einer Einbaumöglichkeit so in den Webschäften angehängt sein, daß die Halblitze mit ihrer Öse nach oben zeigt. Die Steuerung der Halblitze in den Hebelitzen erfolgt in diesem Fall sowohl durch die auf die Halblitze wirkende Schwerkraft, als auch durch die entsprechende Vorspannung des durch die Öse geführten Dreherfadens. Es ist unmittelbar einsichtig, daß die Steuerung der Halblitze durch die entsprechende Vorspannung des Dreherfadens auch ohne die zusätzliche Einwirkung der Schwerkraft erfolgt, wenn nämlich die Hebelitzen mit der

Halblitze so an den Webschäften befestigt sind, daß die Halblitze mit ihrer Öffnung nach unten zeigt. Die bekannten Mittel zur Steuerung der Halblitze, nämlich Litzenzugschiene 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 Litzenzugschiene für die Halblitze entgegen.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform sind zur Steuerung der Halblitze Steuerungsmittel vorgesehen. Bei dieser Ausführungsform ist ebenso wenig der Einfluß der Schwerkraft als auch die Vorspannung des Dreherfadens von einer wesentlichen Bedeutung, denn durch die Steuerungsmittel wird unter allen Umständen gewährleistet, daß die Halblitze von dem Hebelitzen jeweils wechselseitig mitgenommen wird.

Nach einer besonders vorteilhaften Unterform zu dieser 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 Litzenzugschiene 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 vernachläss-

sigbar 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 Füh-

rungsöffnung 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 Klemmmittel 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.

## Ansprüche

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

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Steuerung der Halblitze (3) durch die Hebelitzen (1, 2) Steuerungsmittel vorgesehen sind.

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

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3 **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hebelitzen jeweils einen Mantel (20, 21) zur Aufnahme der Magnete (9, 10) aufweisen.

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

6. Vorrichtung nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Steuerung der Halblitze (3) die Halblitze (3) mit den Webschäften (5c, 5d) durch elastische Mittel (13, 14) verbunden ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
 die elastischen Mittel Gummizüge (11, 12 bzw. 13, 14) sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 und 7 5  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
 Klemmittel (15, 16) zur Verbindung der Gummizüge (13, 14) mit den Webschäften (5c, 5d) vorgesehen sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 10  
**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, 15  
 wobei der eine innere Steg (6b, 7b) die Halblitze im Bereich der Öse (8) erfaßt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 7  
**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. 20
11. Vorrichtung nach Anspruch 10  
**dadurch gekennzeichnet, daß** 25  
 der innenliegende Steg (6b, 7b) Verstärkungseinlagen (17, 18) aufweist.

30

35

40

45

50

55

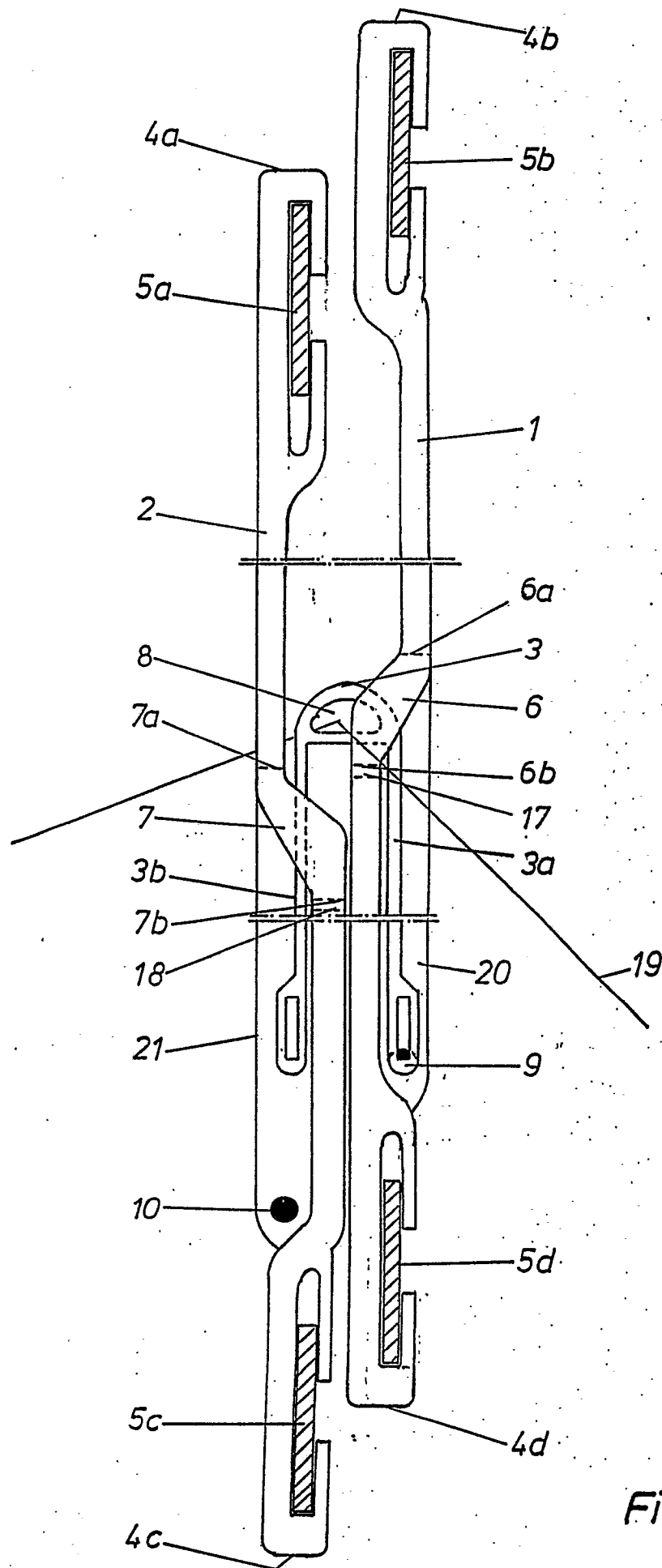


Fig. 1

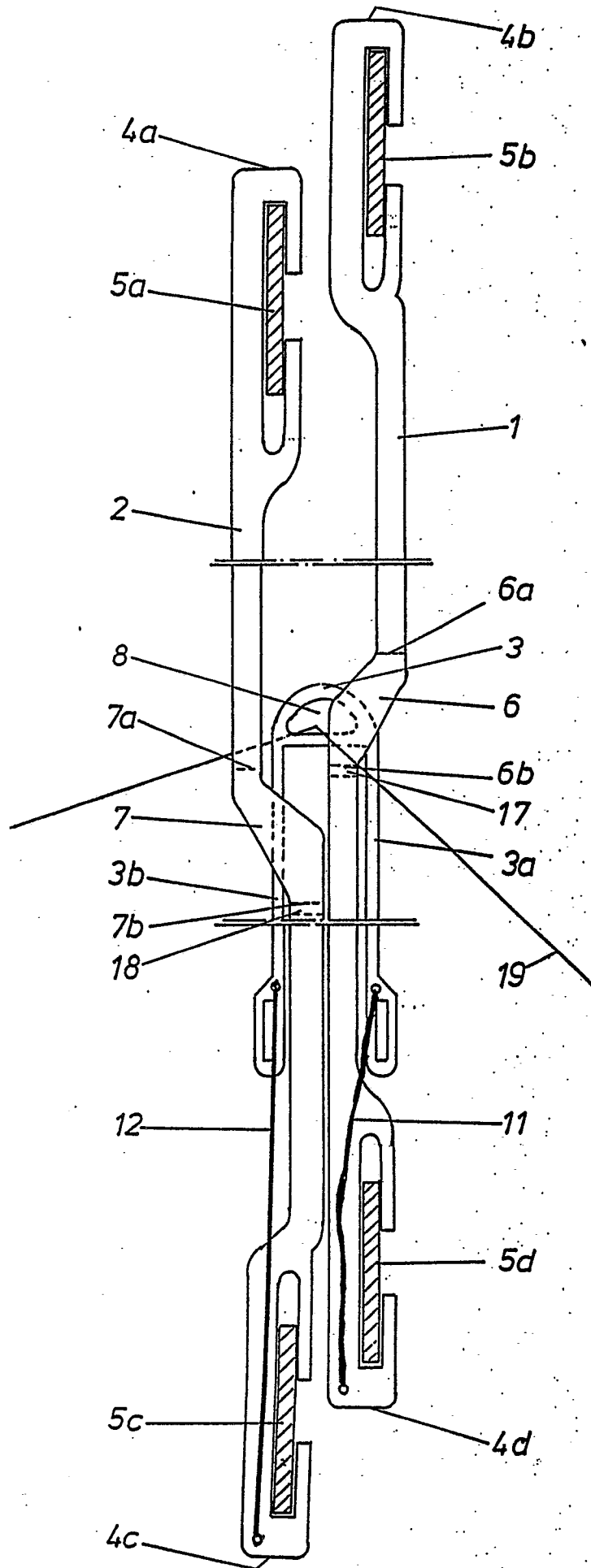


Fig. 2

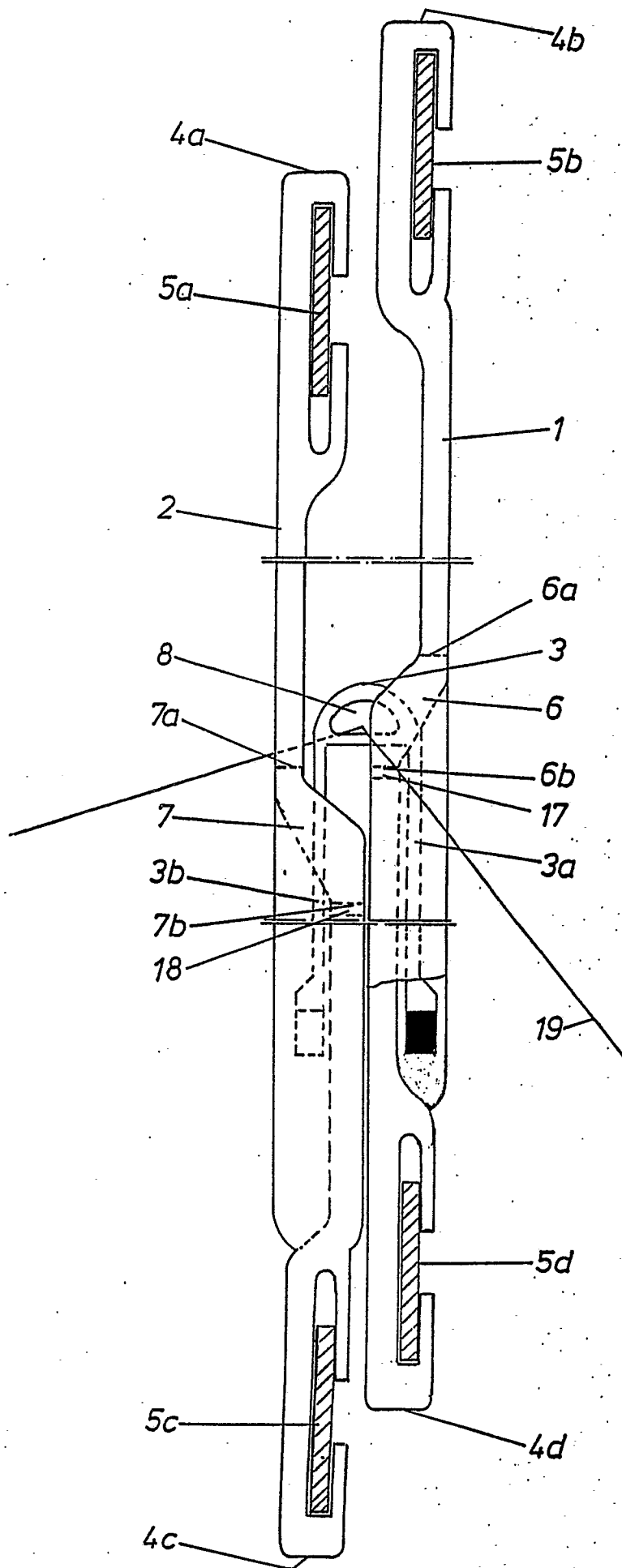
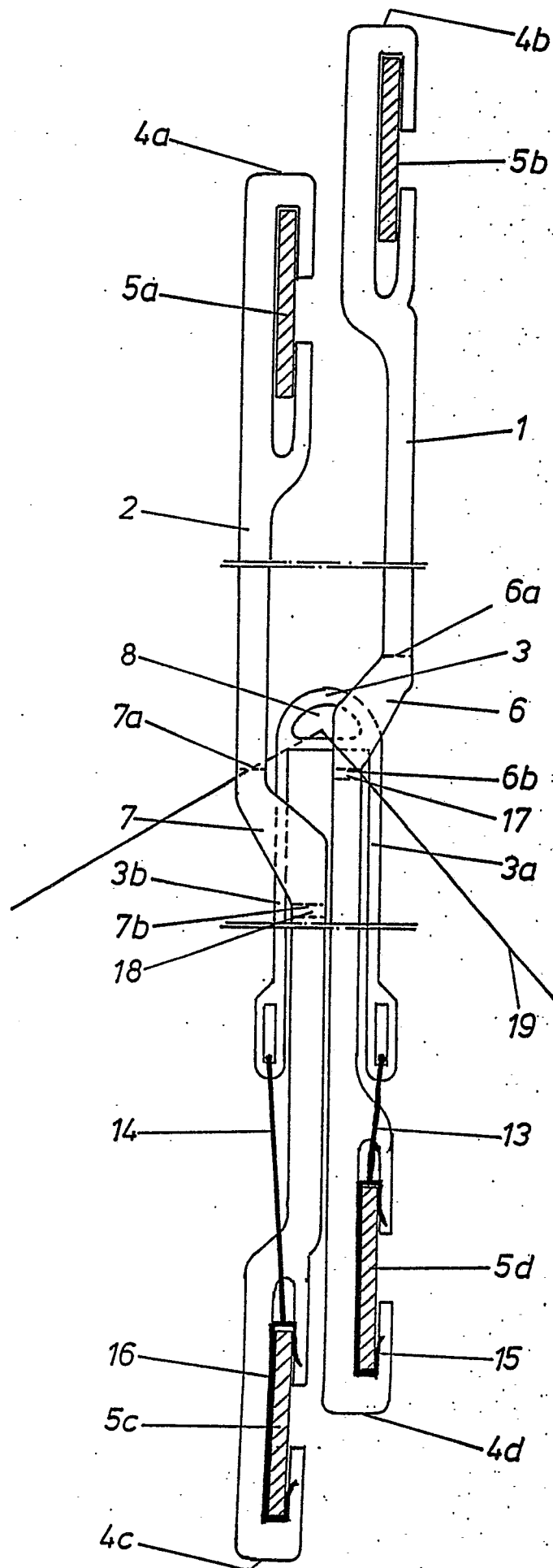


Fig. 3



*Fig. 4*





EP 89 10 8998

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	FR-A-2273893 (GROB) * das ganze Dokument * ---	1, 9, 11	D03C7/00
X,P	DE-U-8807217 (KLOECKER) * das ganze Dokument * -----	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01 SEPTEMBER 1989	Prüfer BOULEGIER C.H.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	