(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 428 916 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.06.2007 Patentblatt 2007/24

(51) Int Cl.:
D03C 7/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03026454.3**

(22) Anmeldetag: **20.11.2003**

(54) **Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante**

Leno selvedge forming device

Dispositif pour la formation d'une lisière à pas de gaze

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
LV

(30) Priorität: **10.12.2002 DE 10257519**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.2004 Patentblatt 2004/25

(73) Patentinhaber: **Gebrüder Klöcker GmbH**
46325 Borken-Weseke (DE)

(72) Erfinder:
- **Hockemeyer, Kurt**
  46325 Borken-Weseke (DE)
- **Klöcker, Matthias**
  46325 Borken-Weseke (DE)

(74) Vertreter: **WALTHER, WALTHER & HINZ**
Patentanwälte - European Patent Attorneys
Heimradstrasse 2
34130 Kassel (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 248 364
US-A- 4 967 802
US-A- 6 102 080
US-A- 6 116 291

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).

EP 1 428 916 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, umfassend zwei Hebelitzen und eine Halblitze, wobei die Hebelitzen am oberen und unteren Ende jeweils ein Befestigungselement aufweisen, wobei die Hebelitzen im Bereich des unteren Endes für den Fuß der Halblitze mindestens einen Magnet aufweisen.

[0002] Eine in der DE 297 03 896 U1 beschriebene Dreherkantenvorrichtung der eingangs genannten Art besteht, wie bereits ausgeführt, aus zwei Hebelitzen und einer jeweils wechselweise von der einen Hebelitze mitgenommenen Halblitze. Die Hebelitzen selbst sind an Litzentragschienen der Webschäfte oder an den Webschäften selbst angebracht. Eine Halblitze zeichnet sich durch eine im Prinzip U-förmige Gestalt auf, wobei die beiden Schenkel am oberen Ende in eine Öse zur Führung des Steherfadens übergehen. Die Schenkel der Halblitze besitzen am unteren Ende einen Halblitzenfuß. Die Hebelitzen selbst zeichnen sich durch zwei Schenkel aus, nämlich einen unteren und einen oberen Schenkel, wobei endseitig eine jede Hebelitze ein Befestigungselement zur Aufnahme durch die Litzentragschiene bzw. den Webschaft zeigt. Der untere Schenkel ist hierbei mit einem Schlitz zur Führung des Schenkels der Halblitze versehen. Im unteren Bereich des unteren Schenkels sind zu beiden Seiten des Schlitzes übereinander angeordnete Magnete vorgesehen, die zum einen der Abbremsung der Halblitze beim Übergang der Halblitze von der einen Hebelitze zur anderen Hebelitze dienen, und darüber hinaus den Zweck haben, die Halblitze jeweils zu steuern. Unter Steuern wird hierbei verstanden, dass die Halblitze sicher von der sie jeweils mitnehmenden Hebelitze erfasst wird. Der Dreherfaden läuft wechselweise rechts oder links zwischen dem Schenkel der Halblitze und dem Schenkel der entsprechenden Hebelitze entlang. Bei dieser aus dem Stand der Technik bekannten Dreher-kantenvorrichtung, bei der jeweils am unteren Ende der Hebelitzen Magnete vorgesehen sind, war die Polung der Magnete derart, dass die beiden Hebelitzen sich abstoßen. Die Folge hiervon ist, dass die beiden Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung x-beinig zueinander stehen. Infolge dieser x-beinigen Stellung steht auch die Halblitze unter Spannung. Die Halblitze hat in diesem Fall das Bestreben, nach oben zu wandern. Das bedeutet, dass insbesondere dann, wenn der Steherfaden reißt, die Gefahr besteht, dass innerhalb kürzester Zeit bei schnelllaufenden Webmaschinen, d. h. bei Maschinen mit sehr hoher Schusszahl, die Halblitze nicht mehr von den Magneten gehalten wird, sondern aufsteigt und schlussendlich von der Hebelitze nicht mehr erfasst werden kann und schlussendlich in die Maschine fällt. Wenn die Maschine nicht unmittelbar gestoppt werden kann, weil z. B. der Fadenbruch nicht sofort bemerkt wird, kann dies zu erheblichen Schäden an der Maschine führen. Die oben beschriebenen Gefahren bestehen insbesondere, wie bereits ausgeführt, bei schnelllaufenden Maschinen. Allerdings sind derartige Phänomene auch schon bei Maschinen festgestellt worden, die nur mit mäßigen Schusszahlungen arbeiten.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Dreherkantenvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei der eine x-förmige Stellung der Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung vermieden wird.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass jede Hebelitze im Bereich des oberen Endes mindestens einen Magneten aufweist, wobei die Polung der Magnete der beiden Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung derart ist, dass diese sich anziehen. Ist sichergestellt, dass die beiden Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung bereits im Bereich des oberen Endes mit ihren Stirnseiten aneinander anliegen, dann besteht auch im unteren Bereich nur eine geringe Gefahr, dass diese in die bereits zuvor genannte x-förmige Stellung übergehen. Insbesondere wenn dann auch die Magnete im unteren Bereich der Hebelitze, also im Übergangsbereich vom unteren Schenkel zum Befestigungselement eine Polung derart aufweisen, dass sich auch hier die Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung anziehen, ist eine derartige x-förmige Ausrichtung der Hebelitzen in der zuvor beschriebenen Weise nicht zu befürchten. Das bedeutet, dass selbst bei hoher Schusszahl die Schenkel der Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung immer parallel zueinander verlaufen, mithin die Gefahr des Aufsteigens der Halblitze selbst bei gebrochenem Steherfaden vermieden wird, und auch die Belastung der Halblitze aufgrund der parallelen Ausrichtung der Hebelitzen wesentlich geringer ist.

[0005] Es hat sich weiterhin herausgestellt, dass insbesondere die Folgeschäden von aus der Dreherkantenvorrichtung herausgefallener Halblitzen wesentlich vermindert werden konnten.

[0006] Weitere vorteilhafte Merkmale sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0007] So ist insbesondere vorgesehen, dass eine Hebelitze im Bereich des Übergangs von dem oberen Schenkel zu dem Befestigungselement einen Anschlag aufweist, wobei der mindestens eine Magnet in dem Anschlag angeordnet ist. Dieser Anschlag dient als Begrenzung für die Litzentragschiene bzw. den Webschaft, um eine stabile Befestigung der Hebelitze an dem Webschaft bzw. der Litzentragschiene zu gewährleisten. Die andere Hebelitze besitzt im Bereich des Übergangs von dem oberen Schenkel zum Befestigungselement eine Abkröpfung, wobei der mindestens eine Magnet in der Abkröpfung angeordnet ist. Daraus wird deutlich, dass die im oberen Bereich der jeweiligen Hebelitze angeordneten Magnete durchaus nur einen geringen Abstand aufweisen, so dass diese schlussendlich dafür sorgen können, dass die Hebelitzen aufgrund der Anziehungskraft der Magnete immer aneinander anliegen.

[0008] Weiterhin ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass jede Hebelitze im unteren Schenkel einen Schlitz zur Aufnahme eines Schenkels

der Halblitze aufweist, wobei die Hebelitze zu beiden Seiten des Schlitzes im Bereich des Übergangs vom unteren Schenkel zu dem Befestigungselement übereinander jeweils zwei Magnete aufweist, wobei die Polung der Magnete einer jeden Hebelitze einer Dreherkantenvorrichtung derart ist, dass sich die Magnete der beiden Hebelitzen anziehen. Das heißt, dass nicht nur im oberen Bereich der Hebelitzen die Hebelitzen einander anziehen, sondern auch im unteren Bereich, mithin in jedem Fall eine parallele Ausrichtung der Hebelitzen gewährleistet ist.

[0009] Durch die oben beschriebene Art der Anordnung der Magnete, insbesondere im Hinblick auf deren Polung, wird weiterhin erreicht, dass sich zwei benachbarte Dreherkantenvorrichtungen mit zwei Hebelitzen abstoßen. Das heißt, entsprechend der Magnetkraft besteht zwischen zwei benachbarten Hebelitzen immer ein Abstand, der verhindert, dass die Hebelitzen einer Dreher-kantenvorrichtung an den Hebelitzen einer benachbarten Dreherkantenvorrichtung reiben. Diese Reibung und ein damit einhergehender Verschleiß wird weitgehend vermieden.

[0010] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Ausrichtung der Polung der beiden unteren Magnetpaare unterschiedlich ist, so dass sich in Verbindung mit dem Fuß der Halblitze, der, wie die gesamte Halblitze, aus magnetisierbarem Material besteht, ein geschlossener Magnetkreis ergibt. Die unteren Magnete können hierbei kleiner sein, als die darüber angeordneten Magnete, da diese lediglich die Aufgabe der zusätzlichen Sicherung der Halblitze gegen Durchschlagen auf die Hebelitzen besitzen. Das heißt, die beiden im unteren Bereich, d. h. im unteren Schenkel der Hebelitze angeordneten Magnete dienen zum einen der Abbremsung der Halblitze derart, dass sie den Fuß der Halblitze erfassen, und die Halblitze in ihrer Bewegung hierdurch abbremsen bzw. des Weiteren den Fuß der Halblitze auch festhalten, um auf die Halblitze steuernd einzuwirken beim der Übergang von der einen Hebelitze auf die andere Hebelitze.

[0011] Des Weiteren ist unter den im unteren Schenkel angeordneten Magneten ein Bett für den Fuß der Halblitze vorgesehen, das in seiner Form dem unteren Ende des Fußes der Halblitze entspricht. Dieses Bett dient schlussendlich der Aufnahme und Abbremsung der Halblitze dann, wenn die Magnetkraft, aus welchen Gründen auch immer nicht ausreichend sein sollte, um die Halblitze beim Übergang von der einen Hebelitze zur anderen Hebelitze abzubremsen.

[0012] Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

Fig. 1 zeigt zwei Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung in einer Seitenansicht;

Fig. 2 zeigt eine Ansicht gemäß der Linie II-II aus Fig. 1;

Fig. 3 zeigt die Halblitze in einer Ansicht;

Fig. 4a zeigt einen Ausschnitt aus der einen Hebelitze mit den unteren Magneten;

Fig. 4b zeigt einen Schnitt gemäß der Linie IV b aus Fig. 4a;

Fig. 5a zeigt eine Darstellung gemäß der Fig. 4a der anderen Hebelitze;

Fig. 5b zeigt einen Schnitt gemäß der Linie V b aus Fig. 5a.

[0013] Die Dreherkantenvorrichtung 1 umfasst die beiden Hebelitzen 10 und 20, sowie die Halblitze 30. Jede Hebelitze 10, 20 zeigt einen oberen Schenkel 11, 21 sowie einen unteren Schenkel 12, 22, wobei sich an jeden Schenkel ein Befestigungselement 13, 23 bzw. 14, 24 anschließt, mit dessen Hilfe die Hebelitzen an den Litzentragschienen der Webmaschine befestigt sind. Die Hebelitzen 10, 20 nehmen die mit 30 bezeichnete Halblitze auf. Das Prinzip der Herstellung einer Dreherkante mit einer Dreherkantenvorrichtung, umfassend Hebe- und Halblitzen, ist hinreichend bekannt. In diesem Zusammenhang wird auf die DE 38 18 680 C1 oder das DE 297 038 96 U1 verwiesen, die beide die Art der Herstellung einer Dreherkantenvorrichtung beschreiben. Die Halblitze 30 besitzt die beiden Schenkel 31, 32 mit den endseitigen Füßen 31 a, 32a. Die Hebelitze 10, 20 zeigt jeweils im Bereich des Schlitzes 12a bzw. 22a einen Sitz 12b bzw. 22b, auf dem die Halblitze mit dem U-förmigen Ende (Pfeil 34) im Bereich der Öse 35 für den Steherfaden aufsitzt. Die Länge des Schenkels 31 bzw. 32 korreliert hierbei mit dem Abstand von dem Sitz 12b bzw. 22b zu den beiden Magneten 15, 16 bzw. 25, 26 insofern, als diese den Fuß 31 a bzw. 32a der Halblitze 30 erfassen müssen. Die Anordnung der Magnete 15, 16 bzw. 25, 26 ergibt sich anschaulich aus der Fig. 2; hierbei ist erkennbar, dass die oberen beiden Magnete 15, 25 größer sind als die unteren beiden Magnete 16, 26; was noch wesenlicher ist: es sind die beiden Magnetpaare jeweils gegensinnig gepolt. Dies bewirkt in Verbindung mit dem Fuß 31 a bzw. 32a der Halblitze einen geschlossenen Magnetkreis, was sich insbesondere in Bezug auf die Abbremsung der Halblitze beim Eintauchen in die sie jeweils mitnehmende Hebelitze als sehr vorteilhaft insofern herausgestellt hat, als hierdurch die Halblitze nachhaltig abgebremst wird. Für den Fall, dass die Magnetkraft nicht für die Abbremsung der Halblitze vollständig ausreichend sein sollte, ist unter dem Magneten 16, 26 jeweils ein Bett 17, 27 vorgesehen, das dreieckförmig ausgebildet ist, korrespondierend zu der Ausbildung des unteren Endes der Füße 31a, 32a der Halblitze 30. Die Funktion dieses Bettes 17, 27 besteht ausschließlich darin, die Halblitze abzufangen, so dass diese nicht mit ihrem oberen Ende im Bereich des Pfeiles 34 auf den Sitz 12b bzw. 22b aufschlägt.

[0014] Wesentlich ist nun, dass durch die Ausrichtung der Magnete 15, 16 der einen Hebelitze und korrespondierend hierzu die Ausrichtung der Magnete 25, 26 der anderen Hebelitze 20 die beiden Hebelitzen 10, 20 durch diese Magnete 15, 25 bzw. 16, 26 angezogen werden. Betrachtet man in diesem Zusammenhang das obere En-

de der Hebelitzen 10, 20, so ist erkennbar, dass auch dort Magnete 18, 28 vorgesehen sind; so ist der Magnet 18 im Bereich des Anschlages 19, und der Magnet 28 im Bereich der Abkröpfung 29 angeordnet. Auch hier ist die Polung der Magnete 18 und 28 derart gewählt, dass diese sich anziehen. Als Ergebnis der Ausrichtung der Magnete ist festzuhalten, dass die Hebelitzen durch die Anziehung am oberen und am unteren Ende in jedem Fall parallel zueinander stehen und nicht wie beim Stand der Technik eine gegebenenfalls x-förmige Stellung aufweisen, wie dies der Fall ist, wenn sich die Magnete im unteren Bereich abstoßen.

[0015] Im Einzelnen ergibt sich die Polung der Magnete aus den Fig. 4a, 4b und 5a, 5b. Insbesondere ist hieraus auch erkennbar, dass sich bei zwei benachbarten Dreherkantenvorrichtungen, umfassend jeweils zwei Hebelitzen und eine Halblitze, die Hebelitzen der jeweils einen Dreherkantenvorrichtung von denen der benachbarten Dreherkantenvorrichtung aufgrund der Polung der Magnete abstoßen. Das heißt, es ist sichergestellt, dass die Hebelitzen zweier benachbarter Dreherkantenvorrichtungen in keinem Fall aneinander reiben, was den Verschleiß wesentlich vermindert.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Bilden einer Dreherkante, umfassend zwei Hebelitzen (10, 20) und eine Halblitze (30), wobei die Hebelitzen (10, 20) am oberen und unteren Ende jeweils ein Befestigungselement (13, 23; 14, 24) aufweisen, wobei die Hebelitzen (10, 20) im Bereich des unteren Endes für den Fuß (31 a, 32a) der Halblitze (30) mindestens einen Magnet aufweisen,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass jede Hebelitze (10, 20) im Bereich des oberen Endes mindestens einen Magnet (18, 28) aufweist, wobei die Polung der Magnete (18, 28) der beiden Hebelitzen (10, 20) einer Dreherkantenvorrichtung derart ist, dass diese sich anziehen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Hebelitzen (10, 20) einen oberen und einen unteren Schenkel (11, 21; 12, 22) aufweisen, wobei jeder Schenkel endseitig das Befestigungselement (13, 23; 14, 24) aufweist, wobei im Übergangsbereich des oberen Schenkels zum Befestigungselement, der mindestens eine Magnet (18, 28) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die eine Hebelitze (10) im Bereich des Übergangs von dem oberen Schenkel (11) zu dem Befestigungselement (13) einen Anschlag (19) aufweist, wobei der mindestens eine Magnet (18) in dem Anschlag (19) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die andere Hebelitze (20) im Bereich des Übergangs von dem oberen Schenkel (21) zum Befestigungselement (23) eine Abkröpfung (29) aufweist, wobei der mindestens eine Magnet (28) in der Abkröpfung (29) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass jede Hebelitze (10, 20) im unteren Schenkel (12, 22) einen Schlitz (12a, 22a) zur Aufnahme eines Schenkels (31, 32) der Halblitze (30) aufweist, wobei die Hebelitze zu beiden Seiten des Schlitzes im Bereich des Übergangs vom unteren Schenkel (12, 22) zum Befestigungs-element (14, 24) übereinander zwei Magnete (15, 16; 25, 26) aufweist, wobei die Polung der Magnete einer jeden Hebelitze einer Dreherkanten-vorrichtung derart ist, dass sich die Magnete (15, 16; 25, 26) der beiden Hebelitzen (10, 20) anziehen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Ausrichtung der Polung der beiden unteren Magnetpaare (15, 16; 25, 26) unterschiedlich ist, so dass sich in Verbindung mit dem Fuß (31 a, 32a) der Halblitze (30) ein geschlossener Magnetkreis ergibt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass unter den im unteren Schenkel (12, 22) angeordneten Magneten (15, 16; 25, 26) ein Bett (17, 27) für den Fuß der Halblitze (30) vorgesehen ist, das in seiner Form dem unteren Ende des Fußes(31 a, 32a) der Halblitze(30) entspricht.

8. Vorrichtung nach Anspruch 5,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die unteren Magnete (16, 26) kleiner sind als die darüber angeordneten.

Claims

1. A device (1) for forming a leno selvedge, said device having two lifting healds (10, 20) and one half heald (30), the lifting healds (10, 20) having a securing element (13, 23; 14, 24) provided respectively at the upper and lower end thereof, said lifting healds (10,20) having, in the region of the lower end, at least one magnet for the foot (31 a, 32a) of the half heald (30),
   characterized in that
   each lifting heald (10, 20) has at least one magnet (18, 28) in the region of its upper end, the magnets

(18, 28) of the two lifting healds (10, 20) of a leno selvedge device being polarized such that the healds attract each other.

2. The device according to claim 1, **characterized in that** the lifting healds (10, 20) have an upper and a lower leg (11, 21; 12, 22), each leg being provided at its end with the securing element (13, 23; 14, 24), at least one magnet (18, 28) being disposed in the transition zone between the upper leg and the securing element.

3. The device according to claim 2, **characterized in that** the one lifting heald (10) has a limit stop (19) provided in the transition zone between the upper leg (11) and the securing element (13), the at least one magnet (18) being disposed within the limit stop (19).

4. The device according to claim 2, **characterized in that** the other lifting heald (20) has a right-angled bend (29) provided in the transition zone between the upper leg (21) and the securing element (23), the at least one magnet (28) being disposed in the right-angled bend (29).

5. The device according to claim 2, **characterized in that** each lifting heald (10, 20) comprises, in its lower leg (12, 22), a slot (12a, 22a) for receiving a leg (31, 32) of the half heald (30), said lifting heald having two magnets (15, 16; 25, 26) disposed on top of each other on either side of the slot in the transition zone between the lower leg (12, 22) and the securing element (14, 24), the magnets of each of the lifting healds of a leno selvedge device being polarized such that the magnets (15, 16; 25, 26) of the two lifting healds (10, 20) attract each other.

6. The device according to claim 5, **characterized in that** the two lower pairs of magnets (15, 16; 25, 26) have a differently oriented polarization so that, in combination with the foot (31 a, 32a) of the half heald (30), a closed magnetic circuit is formed.

7. The device according to claim 5, **characterized in that**, below the magnet (15, 16; 25, 26) disposed in the lower leg (12, 22), there is further provided a bed (17, 27) for the foot of the half heald (30), said bed conforming to the shape of the lower end of the foot (31 a, 32a) of the half heald (30).

8. The device according to claim 5, **characterized in that**, the lower magnets (16, 26) are smaller than those disposed on top thereof.

Revendications

1. Dispositif (1) de formation d'une lisière au point de gaze, comprenant deux lisses de levée (10, 20) et une demi-lisse (30), les lisses de levée (10, 20) comportant respectivement à leur extrémité supérieure et à leur extrémité inférieure un élément de fixation (13, 23 ; 14, 24), les lisses de levée (10, 20) comportant à la hauteur de l'extrémité inférieure au moins un aimant pour le pied (31 a, 32a) de la demi-lisse (30), **caractérisé en ce que** chaque lisse de levée (10, 20) comporte à la hauteur de son extrémité supérieure au moins un aimant (18, 28), les aimants (18, 28) des deux lisses de levée (10, 20) d'un dispositif de formation de lisière au point de gaze étant polarisés de manière à ce qu'elles s'attirent.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les lisses de levée (10, 20) comportent une branche supérieure et une branche inférieure (11, 21 ; 12, 22), chaque branche comportant à son extrémité l'élément de fixation (13, 23 ; 14, 24), l'au moins un aimant (18, 28) étant disposé dans la zone de transition de la branche supérieure vers l'élément de fixation.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'une (10) des lisses de levée comporte, dans la zone de transition de la branche supérieure (11) vers l'élément de fixation (13), une butée (19), l'au moins un aimant (18) étant disposé dans la butée (19).

4. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'autre lisse de levée (20) comporte, dans la zone de transition de la branche supérieure (21) vers l'élément de fixation (23), un coude (29), l'au moins un aimant (28) étant disposé dans le coude (29).

5. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque lisse de levée (10, 20) comporte, dans la branche inférieure (12, 22), une fente (12a, 22a) destinée à recevoir une branche (31, 32) de la demi-lisse (30), la lisse de levée comportant de part et d'autre de la fente, à la hauteur de la transition de la branche inférieure (12, 22) vers l'élément de fixation (14, 24), deux aimants (15, 16 ; 25, 26) superposés, les aimants de chacune des lisses de levée d'un dis-

positif de formation de lisière au point de gaze étant polarisés de manière à ce que les aimants (15, 16 ; 25, 26) des deux lisses de levée (10, 20) s'attirent.

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'orientation des pôles des deux paires d'aimant inférieures (15, 16 ; 25, 26) est différente de sorte que, en association avec le pied (31 a, 32a) de la demi-lisse (30), on obtient un circuit magnétique fermé.

7. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**en dessous des aimants (15, 16 ; 25, 26) disposés dans la branche inférieure (12, 22) est prévue une embase (17, 27) pour le pied de la demi-lisse (30), cette embase ayant une forme qui correspond à l'extrémité inférieure du pied (31 a, 32a) de la demi-lisse (30).

8. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les aimants inférieurs (16, 26) sont plus petits que ceux disposés par dessus.

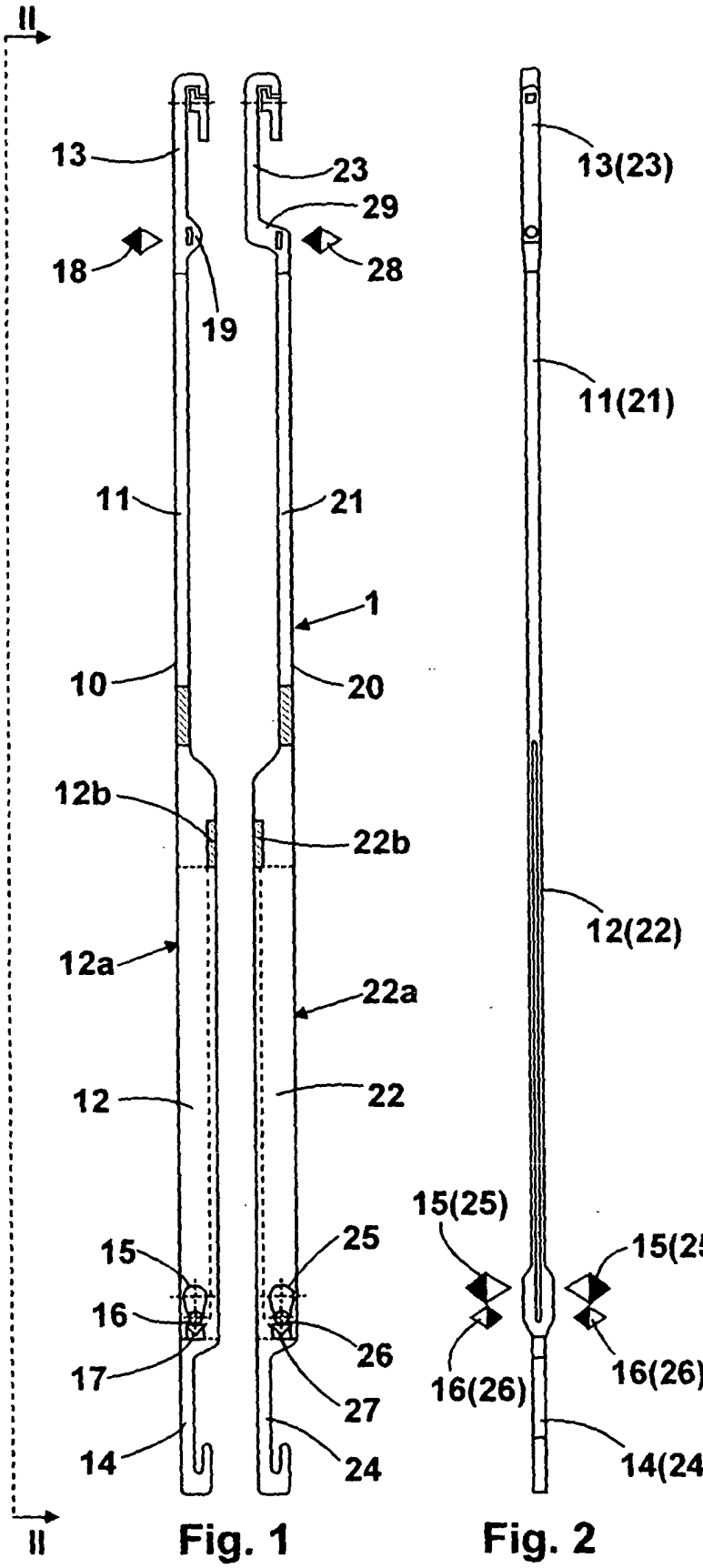


Fig. 1

Fig. 2

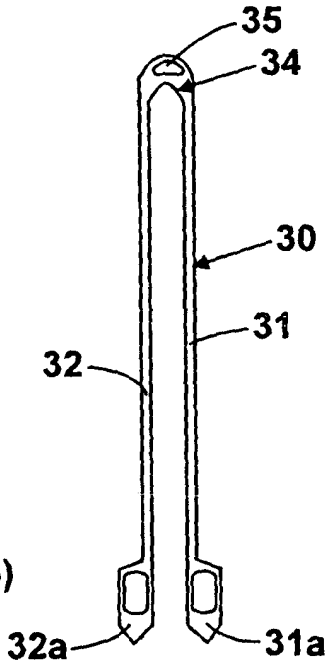


Fig. 3

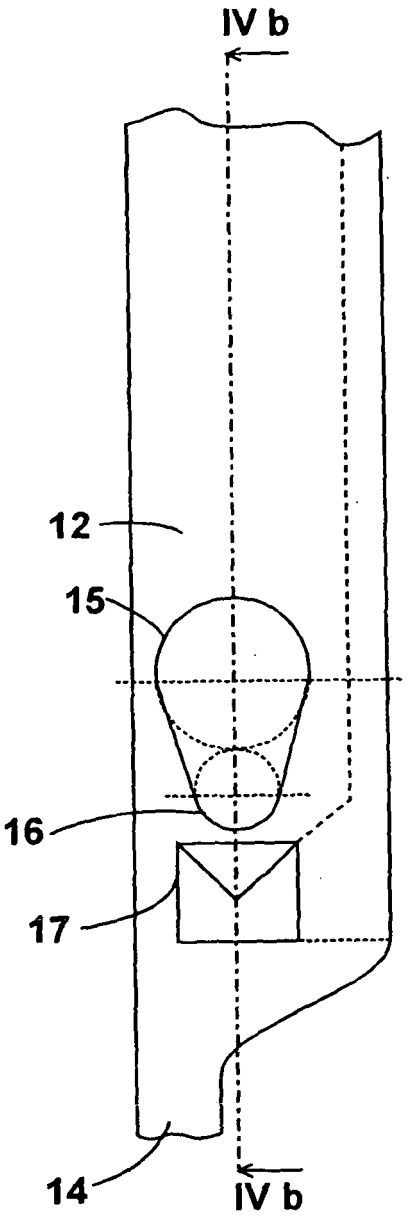


Fig. 4a

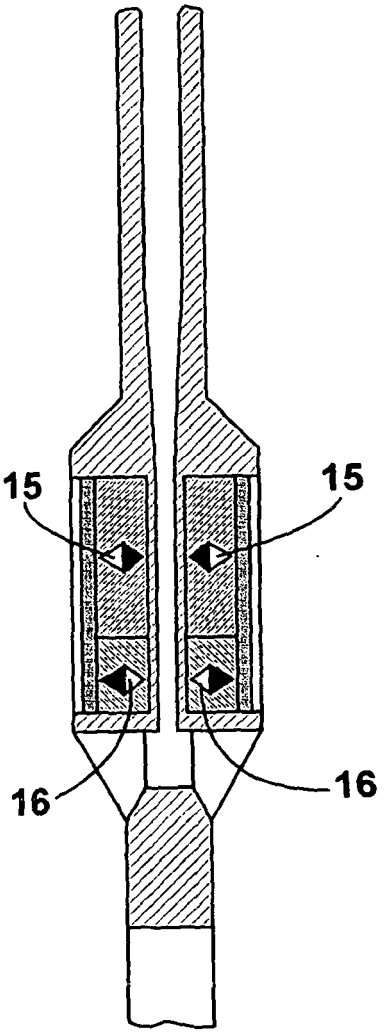


Fig. 4b

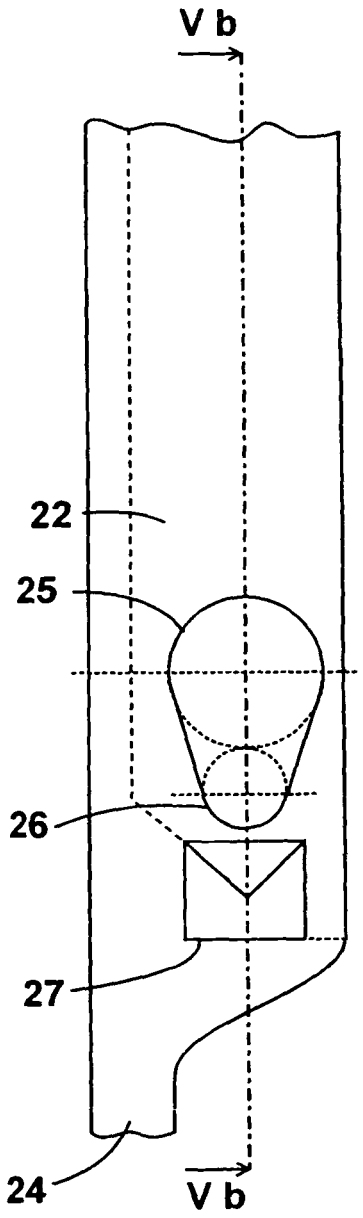


Fig. 5a

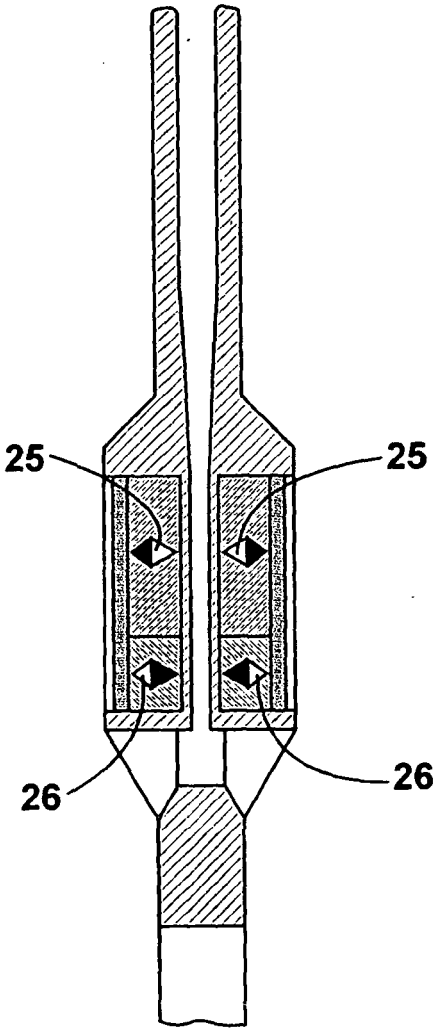


Fig. 5b

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29703896 U1 **[0002] [0013]**
- DE 3818680 C1 **[0013]**