

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 566 163 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**29.05.1996 Patentblatt 1996/22**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **D03C 7/02**

(21) Anmeldenummer: **93109182.1**

(22) Anmeldetag: **09.04.1990**

(54) **Hebelitze**

Heald

Lisse

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH IT LI**

(30) Priorität: **19.04.1989 DE 3912733**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.10.1993 Patentblatt 1993/42**

(62) Anmeldenummer der früheren Anmeldung nach Art.  
76 EPÜ: **90106757.9**

(73) Patentinhaber: **Klöcker-Entwicklungs-GmbH**  
**D-46314 Borken/Weseke (DE)**

(72) Erfinder:

- **Klöcker, Heinrich Josef**  
**W-4280 Borken/Westf. 3 (DE)**
- **Wanning, Werner**  
**W-4286 Südlohn/Oeding (DE)**

(74) Vertreter: **Walther, Robert, Dipl.-Ing.**  
**Walther, Walther & Hinz, Patentanwälte -**  
**European Patent Attorneys**  
**Postfach 41 01 45**  
**34063 Kassel (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**AT-B- 332 318**

**DE-U- 8 807 217**

**EP 0 566 163 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

Gegenstand der Anmeldung ist eine Hebelitze, bestehend aus zwei unterschiedlich breiten Schenkeln, die endseitig jeweils ein Befestigungselement zur Aufnahme eines Webschaftes aufweisen, wobei an dem breiten Schenkel Mittel zur magnetischen Steuerung einer mit zwei Schenkeln versehenen Hebelitze angeordnet sind, wobei der breite Schenkel der Hebelitze einen Anschlag für die Halblitze aufweist. Eine derartige Hebelitze ist beispielsweise aus Gebrauchsmuster DE-U 88 07 217.7 bekannt.

Nachteilig an dieser Hebelitze ist, daß der metallische Steg der Halblitze an dem innenliegenden Steg der Hebelitze während der wechselseitigen Bewegung der Webschäfte anstößt, und dort auf Dauer die Hebelitze einschneidet. Ist die Hebelitze aber erst eingeschnitten, so besteht die Gefahr des Auftretens von Bindefehlern, weil schlußendlich nicht mehr gewährleistet ist, daß beim Fachwechsel der Dreherfaden mit Sicherheit von der einen Seite der Halblitze auf die andere Seite gelangt.

Dieser Nachteil wird erfindungsgemäß dadurch behoben, daß der Schenkel der Halblitze mit seinem unteren freien Ende an den Anschlag stößt. Hierdurch wird erreicht, daß, bevor der Steg der Halblitze auf den innenliegenden Steg der Hebelitze auftrifft, der Schenkel der Halblitze mit seinem freien Ende an den Anschlag stößt. Der Abstand des Anschlages vom inneren Steg der Hebelitze entspricht daher in etwa der Schenkellänge der Halblitze. Der Anschlag selbst besteht vorzugsweise aus Kunststoff, und sollte auswechselbar in dem Schenkel der Hebelitze angeordnet sein.

Nach einem weiteren Merkmal dieser Ausführungsform besitzt der breite Schenkel der Hebelitze einen Führungsschlitz für die Halblitze; der Anschlag selbst ist hierbei in dem Führungsschlitz angeordnet.

Die Ausbildung des einen Schenkels der Hebelitze mit einem Führungsschlitz bewirkt eine genaue Führung der Halblitze. Dies ist insbesondere dann von Interesse, wenn zur magnetischen Steuerung der metallischen Halblitze in dem breiten Schenkel der Hebelitze Magnete vorgesehen sind. Durch den Führungsschlitz ist gewährleistet, daß die Halblitze, auch bei hoher Geschwindigkeit der Webschäfte, immer durch die Magnete erfaßt wird.

Um auch bei dieser Ausführungsform einer Hebelitze zu gewährleisten, daß sich kein Staub in dem Führungsschlitz ansammeln kann, ist die Breite des Endes des in diesem Schenkel angebrachten Führungsschlitzes, der Breite des oberen Schenkels der Hebelitze angepaßt, so daß das Ende des Führungsschlitzes freiliegt.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht der Hebelitze einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 ist eine Seitenansicht;

Fig. 3 zeigt eine andere Ausbildung der Verbindungsflasche;

Fig. 4 zeigt eine Verbindungsflasche mit Öffnungen;

5 Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht des Gegenstandes gemäß Fig. 4;

Fig. 6 zeigt eine Ansicht der Hebelitze einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 7 zeigt eine Seitenansicht gemäß Fig. 6.

Wie die Fig. 1 und Fig. 2 zeigen, besteht die insgesamt mit 1 bezeichnete Hebelitze aus dem oberen Schenkel 2 und dem unteren Schenkel 3.

Der untere Schenkel 3 der Hebelitze ist dabei breiter ausgebildet als der obere Schenkel 2; beide Schenkel weisen endseitig jeweils Befestigungselemente 20, 21 zur Aufnahme der Webschäfte (nicht dargestellt) auf.

Die Verbindung der Schenkel 2 und 3 erfolgt mit Hilfe einer insgesamt mit 4 bezeichneten Verbindungsflasche, die nach der beispielsweise Ausführungsform ein U-Schienenstück ist. Der Steg des U-Schienenstückes ist dabei mit 5 bezeichnet.

Endseitig ist dieser Steg des U-Schienenstückes konisch zulaufend bei 6 bzw. 6a ausgebildet. Ebenso sind die Wangen 5a des U-Schienenstückes konisch zulaufend bei 11 ausgebildet, um dem entlanglaufenden Dreherfaden nur einen geringen Widerstand zu bieten.

Die Verbindung der Verbindungsflasche mit den Schenkeln 2 und 3 erfolgt z.B. mit Hilfe von Nieten 7.

Die Herstellung von Litzen unterschiedlicher Länge erfolgt nun dadurch, daß die Schenkel der Litze entsprechend gekürzt werden, um daraufhin mit der Verbindungsflasche bzw. dem U-Schienenstück verbunden zu werden.

Der breitere Schenkel 3 der Hebelitze besitzt den Führungsschlitz 8 für die Halblitze 19. Der Führungsschlitz 8 wird oben endseitig durch den Steg 3a begrenzt, auf dem der Steg 19a der Halblitze 19 während der Mitnahmebewegung durch die Hebelitze aufliegt.

Der Auslauf des Führungsschlitzes 8 unten ist mit 12 bezeichnet. Damit diese Halblitze 19 während der Bewegung der Webschäfte nicht auf Dauer den Steg 3a des Führungsschlitzes einschneidet, ist in dem Führungsschlitz ein Anschlag 10 in Form eines Zapfens angebracht. An diesen Zapfen schlägt der Schenkel 19b der Halblitze 19 an.

Der Zapfen, der aus Kunststoff besteht, ist lösbar in dem Schenkel 3 angeordnet, so daß bei Verschleiß die Möglichkeit des Austausches dieses Zapfens entsteht. Vor dem Anschlag bzw. Zapfen 10 liegen Magnete 9 zur Steuerung der Halblitze.

Die Schenkel 2 und 3 der Hebelitze 1 bestehen aus Kunststoff; hingegen besteht die Verbindungsflasche, d. h. das U-Schienenstück 4 aus Metall, um diesen Teil verschleißfester zu gestalten; denn in diesen Bereich laufen die Dreherfäden entlang.

Fig. 3 zeigt eine andere Ausführung der Hebelitze. Dabei ist die Verbindungsflasche 4a im mittleren Teil bei

13 der Breite des oberen Schenkels 2 angepaßt, wodurch die Staubentfernung, insbesondere des aus dem Führungsschlitz 8 weggeschobenen Staubes erleichtert ist, da das Ende 13 des Führungsschlitzes 8 durch diese Gestaltung der Verbindungsflasche freiliegt.

In Fig 4 und 5 ist die Verbindungsflasche 4b mit Öffnungen 14, 15 versehen, wobei die Öffnung 14 in der Wange 16 und die Öffnung 15 im Steg 17 des U-Schienenstückes angebracht ist, so daß auch bei dieser Ausführungsform die Staubentfernung gewährleistet ist.

Fig. 6 und Fig. 7 zeigen eine Hebelitze, bei der die endseitig an der Hebelitze angeordneten Befestigungselemente 20, 21 zur Aufnahme der Webschäfte angesetzt sind. Die Befestigungselemente 20, 21 sind hierzu jeweils mit einem Schlitz 20a bzw. 21a versehen, in den die Schenkel 2 bzw. 3 hineinragen.

Die eigentliche Verbindung der Befestigungselemente 20, 21, die aus Kunststoff bestehen, mit dem jeweiligen Schenkel 2 bzw. 3, erfolgt durch Verkleben oder Verschweißen, z.B. durch Verschweißen mit Hilfe des Ultraschall-Schweißverfahrens.

Auch bei dieser Hebelitze ist die Breite des unteren Schenkels 3 im Bereich des Endes des in diesem Schenkel 3 angebrachten Führungsschlitzes, der Breite des oberen Schenkels 2 der Halblitze 1 angepaßt, so daß das Ende 18 des Führungsschlitzes 8 freiliegt.

## Patentansprüche

1. Hebelitze (1), bestehend aus zwei unterschiedlich breiten Schenkeln (2, 3), die endseitig jeweils ein Befestigungselement (20,21) zur Aufnahme eines Webschaftes aufweisen, wobei an dem breiten Schenkel (3) Mittel (9) zur magnetischen Steuerung einer mit zwei Schenkeln (19b) versehenen Halblitze (19) angeordnet sind, und wobei der breitere Schenkel (3) der Hebelitze (1) einen Anschlag für die Halblitze (19) aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
der Schenkel (19b) der Halblitze (19) mit seinem unteren freien Ende an den Anschlag (10) stößt.
2. Hebelitze nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
der breite Schenkel (3) der Hebelitze (1) einen Führungsschlitz (8) für die Halblitze (19) aufweist, wobei der Anschlag (10) in dem Führungsschlitz (8) angeordnet ist.
3. Hebelitze nach Anspruch 2  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
der Abstand des Anschlages (10) von dem oberen Ende des Führungsschlitzes (8) der Länge des Schenkels (19b) der Halblitze (19) entspricht.
4. Hebelitze nach Anspruch 2  
**dadurch gekennzeichnet**, daß

die Breite des unteren Schenkels (3) im Bereich des oberen Endes des in diesem Schenkel (3) angebrachten Führungsschlitzes (8), der Breite des Schenkels (2) der Hebelitze (1) angepaßt ist, so daß das Ende (18) des Führungsschlitzes (8) freiliegt.

## Claims

1. Lifting heald (1), consisting of two limbs (2, 3) of different width, whilst each have at the end a fastening element (20, 31) for reception of a heald shaft, wherein means (9) for the magnetic control of a half heald (19) provided with two limbs (19b) are arranged at the wide limb (3) and wherein the wider limb (3) of the lifting heald (1) has an abutment for the half heald (19),  
characterised thereby that the limb (19b) of the half heald (19) abuts against the abutment (10) by its lower, free end.
2. Lifting heald according to claim 1, characterised thereby that the wide limb (3) of the lifting heald (1) has a guide slot (8) for the half heald (19), wherein the abutment (10) is arranged in the guide slot (8).
3. Lifting heald according to claim 2, characterised thereby that the spacing of the abutment (10) from the upper end of the guide slot (8) corresponds to the length of the limb (19b) of the half heald (19).
4. Lifting heald according to claim 2, characterised thereby that the width of the lower limb (3) in the region of the upper end of the guide slot (8) formed in this limb (3) is matched to the width of the limb (2) of the lifting heald (1), so that the end (18) of the guide slot (8) lies free.

## Revendications

1. Lisse (1) composée de deux branches (2, 3) de largeur différente, qui présentent chacune à leur extrémité un élément de fixation (20, 21) pour recevoir une lame, dans laquelle des moyens (9) sont disposés sur la branche large (3) pour commander magnétiquement une demi-lisse (19) pourvue de deux branches (19b), et dans laquelle la branche la plus large (3) de la lisse (1) présente une butée pour la demi-lisse (19),  
**caractérisée** en ce que la branche (19b) de la demi-lisse (19) bute par son extrémité libre inférieure contre la butée (10).
2. Lisse selon la revendication 1,  
**caractérisée** en ce que la branche large (3) de la lisse (1) présente une fente de guidage (8) pour la

demi-lisse (19), la butée (10) étant disposée dans la fente de guidage (8).

3. Lisse selon la revendication 2,  
**caractérisée** en ce que la distance entre la butée (10) et l'extrémité supérieure de la fente de guidage (8) correspond à la longueur de la branche (19b) de la demi-lisse (19). 5
4. Lisse selon la revendication 2, 10  
**caractérisée** en ce que la largeur de la branche inférieure (3) dans la zone de l'extrémité supérieure de la fente de guidage (8) ménagée dans cette branche (3) est adaptée à la largeur de la branche (2) de la lisse (1), de sorte que l'extrémité (18) de la fente de guidage (8) est dégagée. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

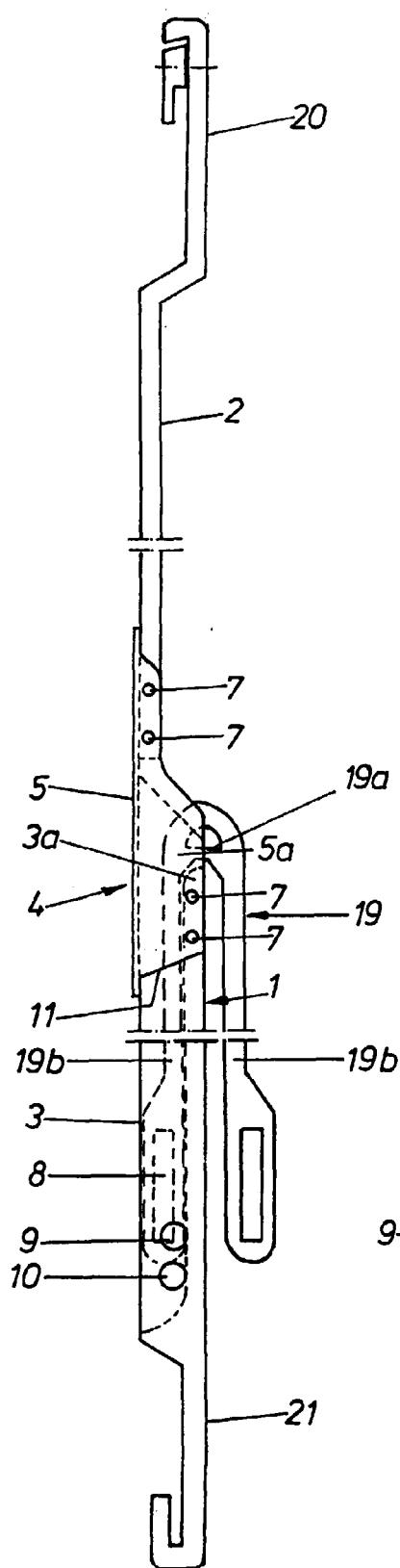


Fig. 1

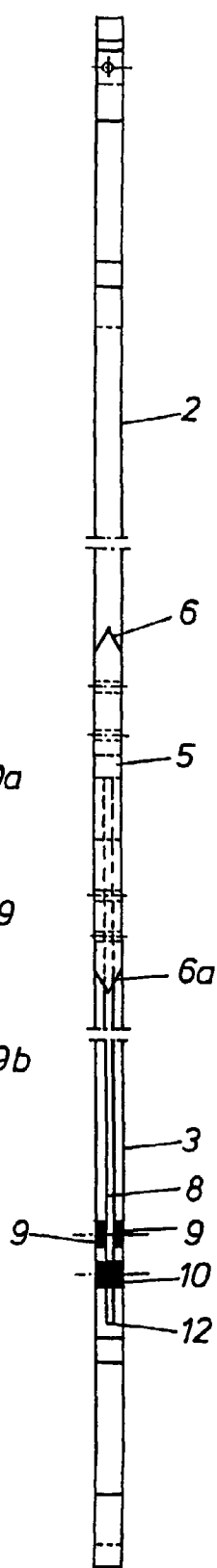


Fig. 2

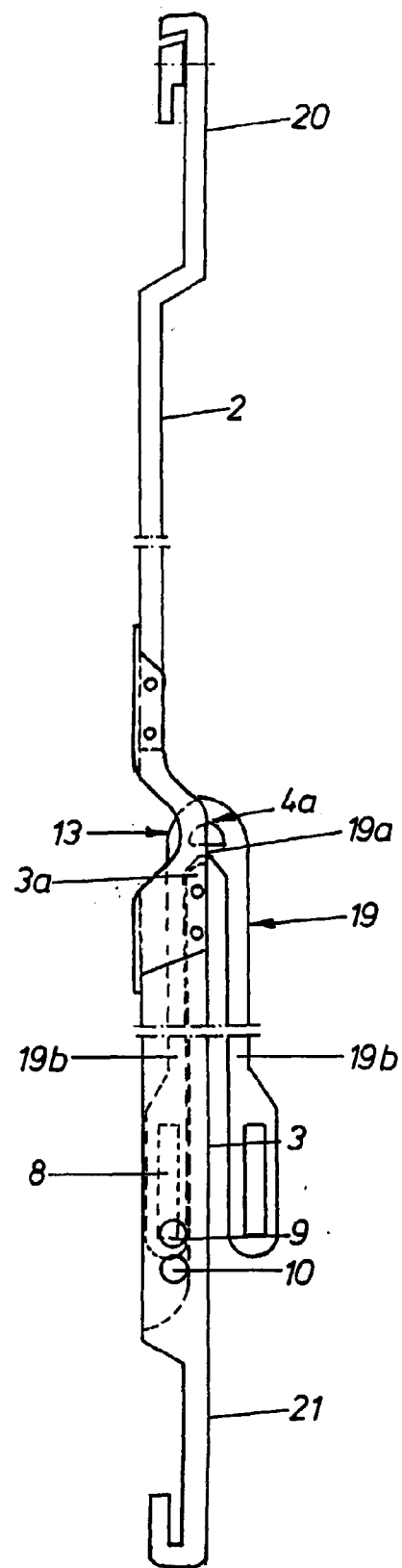


Fig. 3

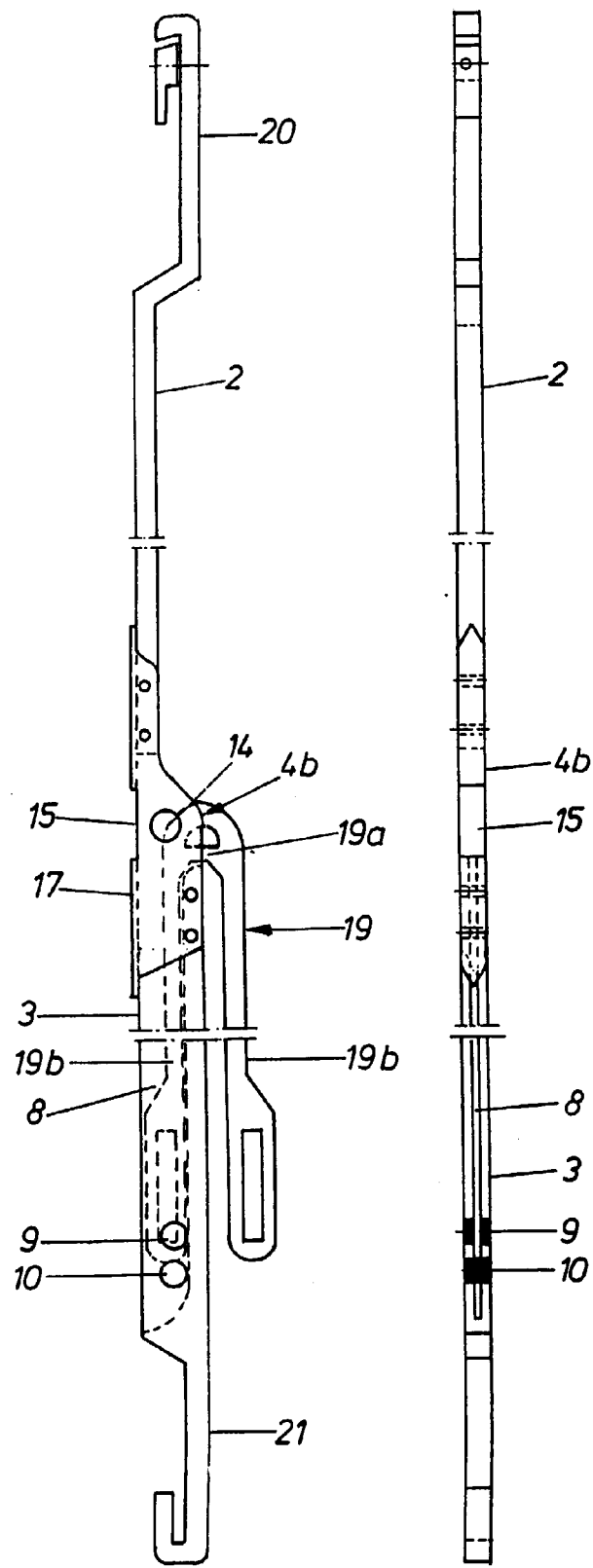


Fig. 4

Fig. 5

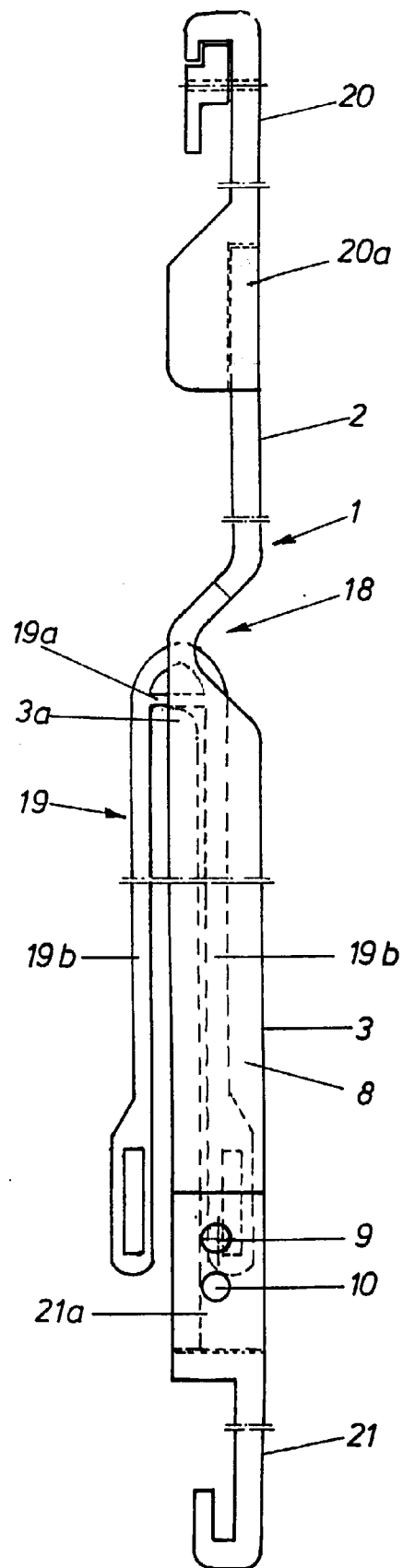
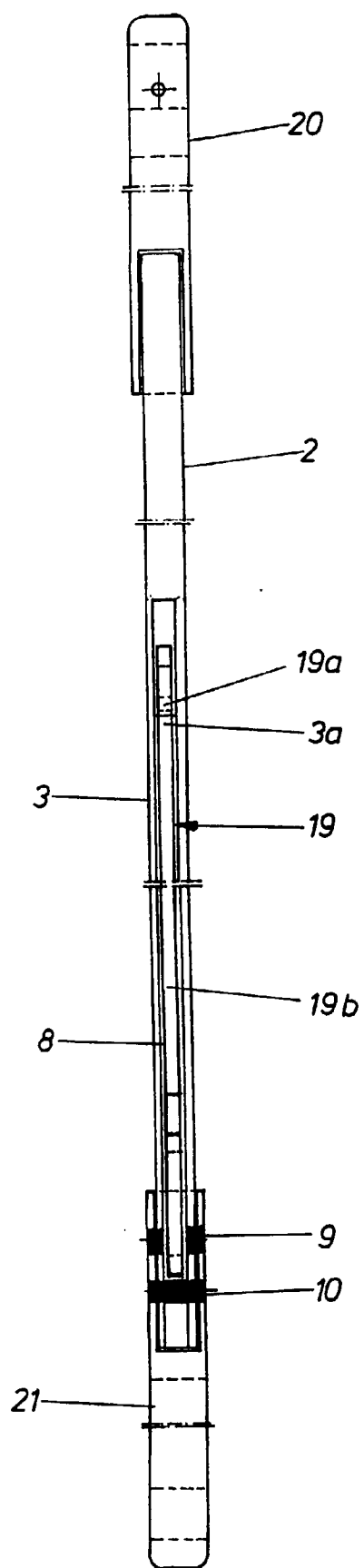


Fig. 6



*Fig. 7*