

<p><b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :</b> <b>D03C 7/00</b></p>	<b>A2</b>	<p><b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/61845</b></p> <p><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 19. Oktober 2000 (19.10.00)</p>									
<p><b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE00/00897</p> <p><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 22. März 2000 (22.03.00)</p> <p><b>(30) Prioritätsdaten:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">199 16 197.6</td> <td style="width: 30%;">10. April 1999 (10.04.99)</td> <td style="width: 40%;">DE</td> </tr> <tr> <td>199 20 659.7</td> <td>5. Mai 1999 (05.05.99)</td> <td>DE</td> </tr> <tr> <td>199 29 326.0</td> <td>26. Juni 1999 (26.06.99)</td> <td>DE</td> </tr> </table> <p><b>(71) Anmelder:</b> SCHMEING GMBH &amp; CO. [DE/DE]; Holthausener Strasse 9, D-46325 Borken-Weseke (DE).</p> <p><b>(72) Erfinder:</b> SPITZER, Manfred; Mühlengrund 17, D-46325 Borken (DE). NIESSING, Alfons; Am Geelen Graben 4, D-46325 Borken (DE).</p> <p><b>(74) Anwalt:</b> HABEL &amp; HABEL; Am Kanonengraben 11, D-48151 Münster (DE).</p>	199 16 197.6	10. April 1999 (10.04.99)	DE	199 20 659.7	5. Mai 1999 (05.05.99)	DE	199 29 326.0	26. Juni 1999 (26.06.99)	DE	<p><b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> CZ, ID, JP, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i></p>	
199 16 197.6	10. April 1999 (10.04.99)	DE									
199 20 659.7	5. Mai 1999 (05.05.99)	DE									
199 29 326.0	26. Juni 1999 (26.06.99)	DE									

**(54) Title:** DEVICE FOR FORMING A LENO SELVEDGE

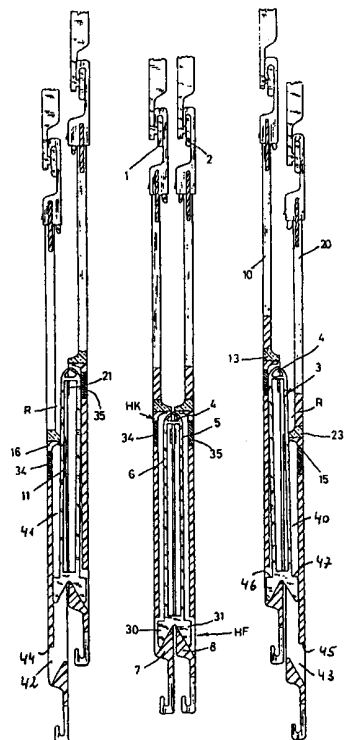
**(54) Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUM BILDEN EINER DREHERKANTE

**(57) Abstract**

The invention relates to a device for forming a leno selvedge, using alternately moving heald slide bars which are supported by heald frames and using two lifting healds which are supported by the heald slide bar, in addition to a half-heald. Projecting follower cams are provided on the lifting healds in the area of the half-heald. Said follower cams work together in a positive-fit with stops which are provided on the half-heald. Control elements are arranged on the lifting healds in the area of the half-heald head which guide the half-heald to the corresponding opposite side, as the lifting healds move back and forth.

**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante mittels wechselseitig bewegten, von Webschäften getragenen Litzentragschienen und zwei von der Litzentragschiene getragenen Hebelitzen sowie einer Halbblitze, wobei an den Hebelitzen in den Bereich der Halbblitze vorspringende Mitnemernocken vorgesehen sind, die formschlüssig mit an der Halbblitze vorgesehenen Anschlägen zusammenwirken und im Bereich des Halbblitzenkopfes an den Hebelitzen Steuerelemente angeordnet sind, die die Halbblitze bei der Auf- und Abbewegung der Hebelitzen zur jeweils gegenüberliegenden Seite führen.



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidsschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

10

„Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante“

15

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante mittels wechselseitig bewegten Webschäften gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

20

Aus der gattungsbildenden DE 296 04 451 U1 ist eine Hebelitzenanordnung bekanntgeworden, bei der die Halblitze im Bereich des Halblitzenfußes gabelförmig ausgebildet ist und an den Hebelitzen Magnete vorgesehen werden, die mit der aus magnetischem Werkstoff bestehenden Halblitze zusammenwirken, derart, daß die Halblitze bei der Auf- und Abbewegung der Hebelitzen über die Magnete mitgenommen wird.

25

30

Im Bereich der Führungsöffnung in den Hebelitzen, durch die die Halblitze geführt wird, sind Steuernocken vorgesehen, die bewirken, daß die Halblitze von der einen Hebelitze auf die andere Hebelitze umsteigen kann.

35

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Steuerung der Auf- und Abbewegung der Halblitze ohne Hilfe von Magneten zwangsläufig zu erreichen, so daß trotz der heute immer höher werdenden Hubzahlen der Webschäfte eine sichere Mitnahme

und Rückführung der Halblitze in den Hebelitzen gewährleistet ist.

5 Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen erläutert.

10 Mit anderen Worten ausgedrückt wird vorgeschlagen, daß im unteren Bereich der Hebelitzen in den Bereich der Halblitze vorspringende Mitnehmernocken vorgesehen sind, die formschlüssig mit an der Halblitze, und zwar im Bereich des Halblitzenfußes, angeordneten Anschlägen zusammenwirken und dadurch  
15 die Halblitze bei der Auf- und Abbewegung der Hebelitze mitnehmen.

Durch diese Anordnung wird eine sichere Führung der Halblitze sowohl in der Auf- und Abbewegung erreicht. Gleichzeitig kann  
20 die Halblitze aus den unterschiedlichsten Werkstoffen hergestellt werden, d.h. es muß kein magnetisch wirksamer Werkstoff eingesetzt werden. So kann z. B. ein plasmabeschichtetes Aluminium eingesetzt werden, wodurch eine Reduktion der zu beschleunigenden Massen erreicht wird.

25 Um die Abwärtsbewegung der Halblitze noch sicherer zu gestalten, ist vorgesehen, daß in der Wandung des schlitzförmigen Aufnahme­raumes im Bereich der Mitnehmernocken der Aufnahme des zugehörigen Teiles des Halblitzenfußes dienende  
30 Räume vorgesehen sind, wobei die obere Wandbegrenzung dieser Räume mit einer Schulter der Halblitze zusammenwirkt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist  
35 der Halblitzenfuß schwalbenschwanzförmig ausgebildet und die im Bereich des Halblitzenfußes an der Hebelitze vorgesehenen Anschläge sind zu dem schwalbenschwanzförmigen Halblitzen-

fuß komplementär ausgebildet. Durch diese Ausbildung wird beim Anheben der Halblitze durch die Hebelitze bereits eine Bewegung der Halblitze quer zur Hubbewegung der Hebelitze herbeigeführt. Die komplementär zum schwalbenschwanzförmigen Halblitzenfuß ausgebildeten Anschläge arbeiten mit den im Bereich des Halblitzenkopfes vorgesehenen Steuernocken gleichzeitig zusammen und bewirken die gleichsinnige, zur Hubbewegung der Halblitzen quergerichtete Bewegung der Halblitze.

5

Die im oberen Bereich der Halblitze, d. h. im Bereich des Halblitzenkopfes vorgesehenen Steuernocken unterstützen diese quergerichtete Bewegung der Halblitze und bewirken also die angestrebte Hin- und Herbewegung des Halblitzenkopfes gegenüber den Hebelitzen.

10

Die im oberen Bereich der Halblitze, d. h. im Bereich des Halblitzenkopfes ggf. vorgesehenen Magnete unterstützen diese quergerichtete Bewegung der Halblitze und bewirken also die angestrebte Hin- und Herbewegung des Halblitzenkopfes gegenüber den Hebelitzen, wenn die Halblitze aus magnetisch wirksamem Werkstoff hergestellt wird.

15

Zur sicheren Halterung der Halblitze innerhalb der Hebelitzen sind Sicherungsanschlüge vorgesehen, die in den freien Raum der Halblitze eingesetzt werden, der durch die beiden Schenkel der Halblitze gebildet ist.

20

Wird das untere Ende, d. h. also der Halblitzenfuß nicht schwalbenschwanzförmig ausgebildet, sondern beispielsweise geradlinig, werden im Bereich des Halblitzenfußes weitere Steuernocken vorgesehen, die ein Verschieben des Halblitzenfußes in der gewünschten Querrichtung zur Hubbewegung der Hebelitzen bewirken.

25

30

35

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in

- 5 Fig. 1 drei unterschiedliche Stellungen der Hebelitzen und der darin geführten Halblitze, in  
Fig. 2 in größerem Maßstab die Anordnung eines Magneten im Bereich des Halblitzenkopfes an einer Hebelitze,  
10 Fig. 3 die Führung des Steherfadens und des Dreherfadens durch die Halblitze bzw. die Hebelitze und  
in  
Fig. 4 eine abgeänderte Ausführungsform.

15 In den Zeichnungen sind mit 1 und 2 zwei Litzentragschienen bezeichnet, die von in der Zeichnung angedeuteten Webschäften getragen werden und an denen Hebelitzen 10 und 20 anschließen, wobei die Hebelitzen 10 und 20 mittels Einhängehaken die Litzentragschienen übergreifen. Im unteren Bereich der Darstellung in Fig. 1 sind aus Übersichtlichkeitsgründen die  
20 Litzentragschienen nicht dargestellt.

Die Hebelitzen 10, 20 sind im Querschnitt etwa U-förmig ausgebildet und nehmen in dem so gebildeten Raum eine Halblitze 3 auf, die beispielsweise aus einem plasmabeschichteten Aluminium besteht. Die Halblitze 3 weist im Bereich des Halblitzenkopfes HK eine Halblitzenöse 4 auf, durch die der in Fig. 1 nicht dargestellte Steherfaden S geführt wird, so wie dies in Fig. 3 dargestellt ist.

30 Die Halblitze 3 weist zwei Schenkel 5 und 6 auf, die sich zum Halblitzenfuß HF hin erstrecken, wobei aber der Halblitzenfuß geschlossen ausgebildet ist und bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel in Fig. 1 schwalbenschwanzförmig gestaltet ist, so daß zwei Anschläge 30 und 31 gebildet werden. Im Bereich des  
35 Halblitzenfußes HF sind die Hebelitzen 10, 20 mit Mitnehmerhaken 7, 8 ausgerüstet, die komplementär zu dem schwalben-

schwanzförmigen Halblitzenfuß ausgebildet sind und in den durch die Anschläge 30, 31 gebildeten Raum eingreifen.

5 Innerhalb des durch die beiden Schenkel 5, 6 gebildeten Raumes sind an den Hebelitzen 10, 20 Sicherungsanschlänge 11 und 21 vorgesehen, die den U-förmigen Raum der Hebelitzen 10, 20 überqueren und damit die Halblitze 3 innerhalb dieses Raumes sichern.

10 Im Bereich des Halblitzenkopfes können - wie dies besonders deutlich aus der mittleren Darstellung in Fig. 1 zu ersehen ist - in den Raum der Hebelitzen 10, 20 ragende Nocken 15, 16 in den Hebelitzen 10, 20 ausgearbeitet werden, wobei auch der Halblitzenkopf nach oben hin etwas abgerundet ausgebildet ist,  
15 so daß dieser abgerundete Halblitzenkopf HK mit den entsprechend geformten Steuernocken 15, 16 zusammenwirken kann. Die Nocken 15, 16 sind nicht unbedingt notwendig.

20 Außerdem sind in den Hebelitzen 10, 20 Gleitelemente 13 und 23 für den Dreherfaden vorgesehen, wobei diese Gleitelemente vorzugsweise aus Keramik bestehen und den durch die Fadenspannung sonst auftretenden Verschleiß ausgleichen.

25 Zur Steuerung der Halblitze 3 können zusätzliche Magnete 34, 35 vorgesehen sein.

Die Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung ist wie folgt:

30 In der mittleren Stellung gemäß Fig. 1 befinden sich die Hebelitzen 10, 20 und die Halblitze 3 in einer theoretischen Nullstellung.

35 Wird nunmehr die rechte Hebelitze 20 bei der linken Darstellung in Fig. 1 angehoben, bewirkt der Mitnehmernocken 8 in Verbindung mit dem Anschlag 31 eine leichte Bewegung der Halblitze

3 nach rechts, wobei der Halblitzenkopf durch den Magneten 35 ebenfalls nach rechts gezogen wird und der Dreherfaden D wie aus der Darstellung in Fig. 2 ersichtlich vom Halblitzenkopf HK nach links in den mit R bezeichneten Raum gezwungen wird. Hierbei liegt der Dreherfaden D erheblich tiefer als der Steherfaden S.

Bewegt sich nunmehr die Hebelitze 10 nach oben und gleichzeitig die Hebelitze 20 nach unten, wird beim Überfahren der Mittelstellung die Halblitze 3 vom Mitnehmernocken 7 in Verbindung mit dem Anschlag 30 nach links bewegt, wobei auch der Steuernocken 15 oder der Magnet 34 den Halblitzenkopf HK nach links zwingt und nunmehr der Raum R auf der rechten Seite der Halblitze 3 freigegeben wird, so daß sich der Dreherfaden D in diesen Raum einlegen kann.

Durch die Auf- und Abbewegung der Hebelitzen 10, 20 wird also nicht nur eine Auf- und Abbewegung der Halblitzenöse 4 bewirkt, sondern gleichzeitig auch die eigentliche Halblitze 3 in eine hin- und hergehende Bewegung gezwungen, so daß jeweils eine Umlenkung des Dreherfadens D erfolgt und dadurch die angestrebte Dreherbindung erzielt wird.

Anstelle der in Fig. 1 dargestellten schwalbenschwanzförmigen Ausbildung des Halblitzenfußes HF kann dieser auch geschlossen ausgebildet sein (Fig. 4) und die Mitnehmernocken 7a und 8a können dann geradlinig gestaltet werden. In diesem Fall sind aber im Bereich des Halblitzenfußes an den Hebelitzen Steuernocken 32 und 33 vorgesehen und vorzugsweise wird die Oberseite des Halblitzenfußes HF abgeschrägt ausgebildet, so daß diese Schräge mit den Steuernocken 32 und 33 derart in Kontakt kommen kann, daß dadurch auch der Halblitzenfuß HF entweder in der Zeichnung nach rechts oder links bewegt wird.

Aus Fig. 1 ist weiterhin ersichtlich, daß die Wandung des schlitzförmigen Aufnahme-raumes 40, 41 im Bereich der Mitneh-

5 mernocken 7, 8 nach außen hin offen ist und somit der Aufnahme des zugehörigen Teiles des Halblitzenfußes HF dienende Räume 42, 43 geschaffen werden. Die oberen Begrenzungen dieser Räume oder dieser Durchbrüche, die mit dem Bezugszeichen 44 und 45 versehen sind, können mit der jeweils zugeordneten Schulter 46, 47 der Halblitze 3 zusammenwirken, um diese nach unten hin zu beaufschlagen.

10 Durch die erfindungsgemäße Gestaltung wird also eine zwangsläufige, d. h. formschlüssige Mitnahme der Halblitze 3 erreicht, und zwar in beiden Richtungen. Die Halblitze 3 kann geschlossen ausgebildet sein, weist dadurch also eine höhere Stabilität auf und außerdem ermöglicht die erfindungsgemäße Steuerungsart, daß die eigentliche Halblitze aus nichtmagnetischem Werkstoff bestehen kann, z. B. aus plasmabeschichtetem  
15 Aluminium, so daß dadurch eine Reduktion der beschleunigten Massen erzielbar ist, wenn auf die Magnete 34 und 35 verzichtet wird.

20 Die vorgesehenen Gleitelemente 13 und 23, die vorzugsweise aus Keramik bestehen, erhöhen die Lebensdauer der Hebelitzen 10, 20, da hier keine Verschleißerscheinungen mehr zu befürchten sind.

25

30

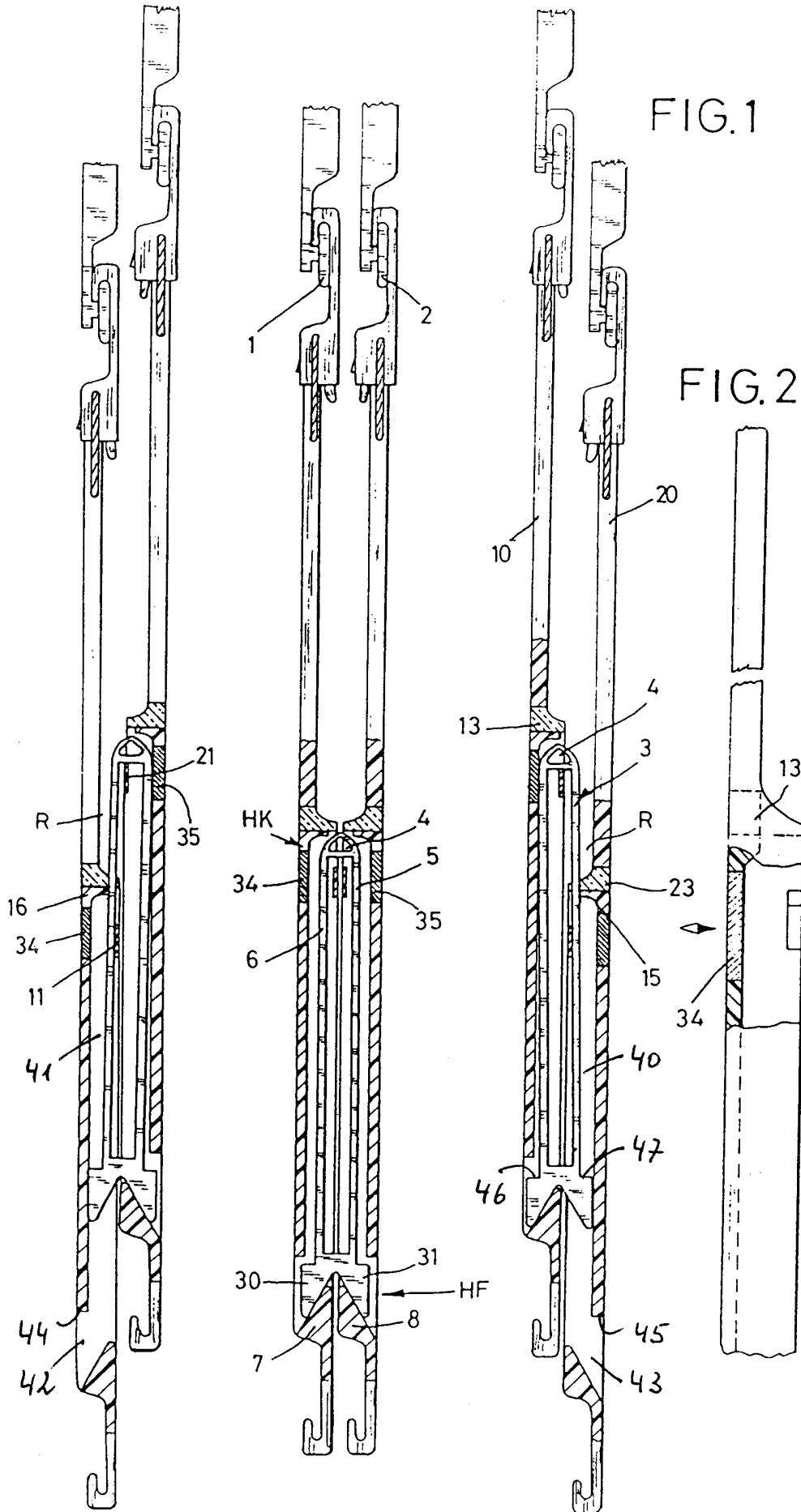
35

Patentansprüche:

- 5
1. Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante mittels wechselseitig bewegten, von Webschäften getragenen Litzen-tragschienen (1, 2) und zwei von den Litzen-tragschienen (1, 2) getragenen Hebelitzen (10, 20) sowie einer von den Hebelitzen (10, 20) geführten, d. h. von der einen oder anderen Hebelitze (10, 20) mitgenommenen Halblitze (3),
- 10
- die zwei Schenkel (5, 6) aufweist, an deren oberen Enden, d. h. des Halblitzenkopfes (HK) eine Halblitzenöse (4) zur Führung eines Steherfadens (S) vorgesehen ist und im Bereich des Halblitzenkopfes (HK) an den Hebelitzen (10, 20) in den Bereich der Halblitze (3) vorspringende Steuernocken (15, 16) vorgesehen sind, die die Halblitze (3) bei der Auf- und Abbewegung der Hebelitze (10, 20) zur jeweils gegenüberliegenden Seite führen, dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich der Hebelitzen (10, 20) an den Hebelitzen (10, 20) in den Bereich des Halblitzenfußes (HF) der Halblitze (3) vorspringende Mitnehmernocken (7, 8; 7a, 8a) vorgesehen sind, die formschlüssig mit an der Halblitze (3) vorgesehenen Anschlägen (30, 31) zusammenwirken.
- 15
- 20
- 25
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Ende der Halblitze (3) (der Halblitzenfuß HF) geschlossen ausgebildet ist.
- 30
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Halblitzenfuß (HF) als Schwalbenschwanz ausgebildet ist.
- 35
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Halblitzenkopfes (HK) an den Hebelitzen (10, 20) Magnete (34, 35) vorgesehen sind, die die Halblitze (3) bei der Auf- und

Abbewegung der Hebelitzen (10, 20) zur jeweils gegenüberliegenden Seite führen.

- 5
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Hebelitzen (10, 20) verschleißfeste Gleitelemente (13, 23) für den Dreherfaden (D) vorgesehen sind.
- 10
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Sicherungsanschlüge (11, 21), die in den durch die Schenkel (5, 6) gebildeten Raum der Halblitze (3) eingreifen.
- 15
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Halblitzenfußes (HF) Steuernocken (32, 33) vorgesehen sind.
- 20
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Wandung des schlitzförmigen Aufnahmeraumes (40, 41) im Bereich der Mitnehmernocken (7, 8; 7a, 8a) der Aufnahme des zugehörigen Teiles des Halblitzenfußes (HF) dienende Räume (42, 43) vorgesehen sind, deren obere Wandbegrenzung (44, 45) mit einer Schulter (46, 47) der Halblitze (3)
- 25
- 30
- 35



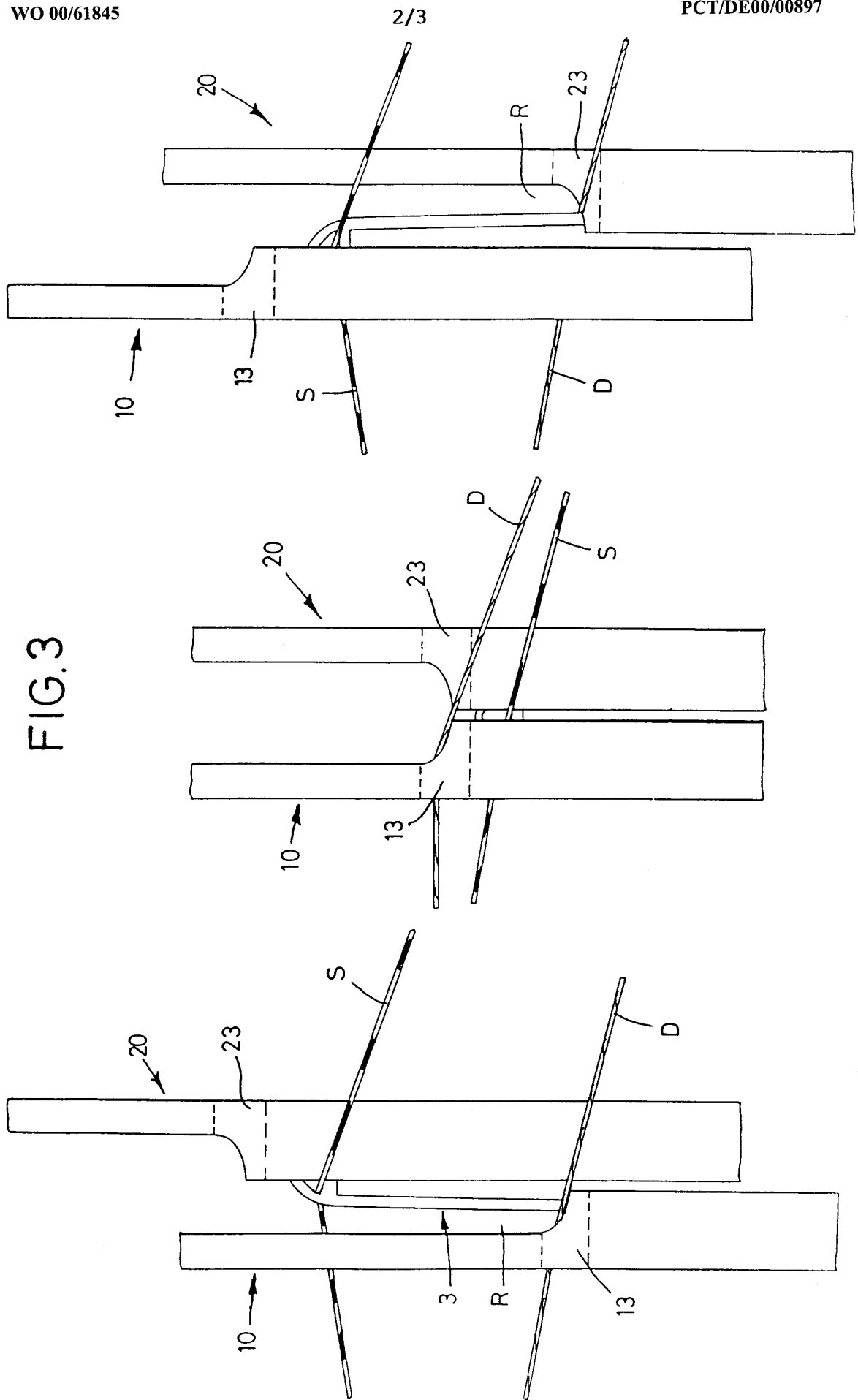


FIG. 4

