

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83108337.3

51 Int. Cl.<sup>2</sup>: **D 03 D 47/38**

22 Anmeldetag: 24.08.83

30 Priorität: 02.09.82 BE 1010584

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
04.04.84 Patentblatt 84/14

64 Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB

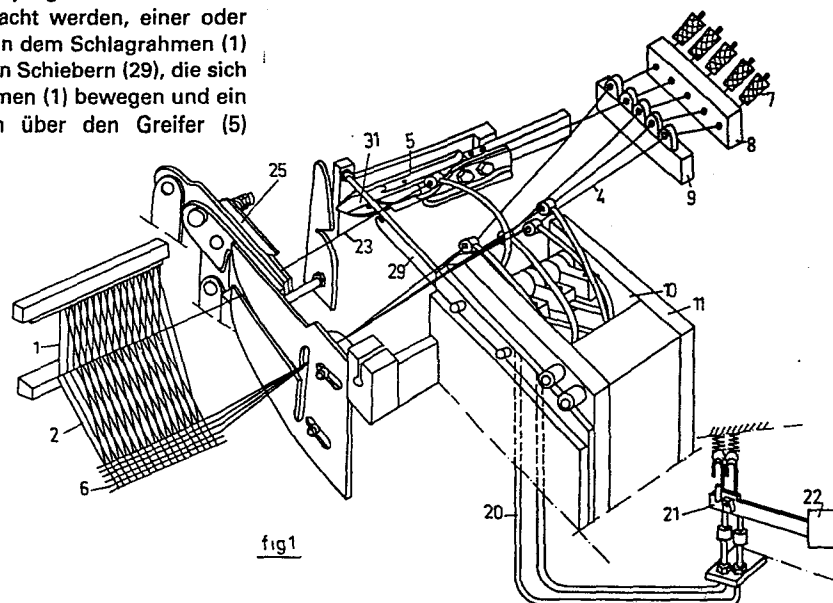
71 Anmelder: **P.V.B.A. Van De Wiele International**  
Harelbekestraat 125  
B-8550 Zwevegem(BE)

72 Erfinder: **Derudder, Carlos**  
Waterhoek 22  
B-8710 Kortrijk/Heule(BE)

74 Vertreter: **Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing. et al,**  
Patentanwältin Dipl.-Ing. H. Weickmann Dipl.-Phys. Dr.  
K. Fincke Dipl.-Ing. F. A. Weickmann Dipl.-Chem. B. Huber  
Dr.-Ing. H. Liska Dipl.-Phys. Dr. J. Prechtel Postfach  
860820  
D-8000 München 86(DE)

54 **Schusssteuereinrichtung für Greiferwebmaschinen und Greiferwebmaschinen, die mit einer derartigen Schusssteuereinrichtung ausgerüstet sind.**

57 Schusssteuereinrichtung für Greiferwebmaschinen, zusammengesetzt aus einem oder mehreren Sätzen Schußzureichern (16), die von einem frei programmierbaren Element (22) aus in Bewegung gebracht werden, einer oder mehreren Schußscheren (25), die an dem Schlagrahmen (1) befestigt sind, einem oder mehreren Schiebern (29), die sich auch synchron mit dem Schlagrahmen (1) bewegen und ein oder mehrere neue Schußenden über den Greifer (5) bringen.



**EP 0 104 440 A1**

---

Schußsteuereinrichtung für Greiferwebmaschinen und Greiferwebmaschinen, die mit einer derartigen Schußsteuereinrichtung ausgerüstet sind

---

Für Greiferwebmaschinen mit einem Fach sind eine Anzahl Schußsteuereinrichtungen mit verschiedenen Komponenten Schußwählern - Führungen - Schneideeinrichtungen verschiedener Typen bekannt.

Wenn man auf Doppelgreiferwebmaschinen mit Schußbeitrag von stationären Kreuzspulen her umschaltet, und dies gleichzeitig für Untergewebe und Obergewebe, werden die Schwierigkeiten größer und zwar sowohl aus Gründen der Raumbesetzung als auch im Zusammenhang mit den Risiken eines Garnbruchs. Die bekannten Schußgreifer für Greiferwebmaschinen mit einem Fach können selbst nicht für Doppelgreiferwebmaschinen verwendet werden, da die Schußfäden für die beiden Fächer jeweils dicht übereinander hingereicht werden müssen und von der Schußschere oder den Scheren abgeschnitten werden müssen.

Eine bekannte Schußsteuereinrichtung für Doppelgreiferwebmaschinen basiert auf einer stationären Schußschere, während der Schuß vor einer Ansaugdüse ausgewählt und angeboten wird; der gewählte Schuß wird geschnitten und das freie Ende an der Seite der Schußbobine wird in den Luftstrom gesaugt. Der angesaugte Schuß wird aus dem Luftstrom gezogen und vor den Greiferkopf gebracht.

Die Erzeugung eines Ansaugstroms erfordert eine externe Energiequelle. Wenn dieselbe Farbe während bestimmter Zeit in einem Rapport beibehalten werden muß, wird dieses Garn jeweils vor das Ansaugrohr gebracht.

Bei einer anderen bekannten Schußsteuereinrichtung werden die Garne einer gewählten Farbe (oder einer gewählten Kreuzspule) vor den Greifer gebracht, und zwar mittels eines drehbaren Schußhebels, der von einem Schubriegel angetrieben wird, der sich in der Webkadenz der Webmaschine befindet. Auch hier wird jeweils der Schuß, der mehrmals in einem Rapport aufeinanderfolgend gebraucht wird, aufgrund des hohen Rhythmus der Webmaschine unnötig bewegt, womit das Risiko von Garnbrüchen, Verschleiß und demzufolge häufigerem Maschinenstillstand verbunden ist.

Durch die in Rede stehende Erfindung wird bezweckt, die erwähnten Nachteile auszuschalten, indem eine Schußsteuereinrichtung geliefert wird, die lediglich den Schuß wechselt oder ihren Stand verändert, wenn dies aufgrund des Rapports erforderlich ist, ohne eine externe Energiequelle, wie angesaugte Luft, zu benötigen und die besonders gut an eine Doppelgreiferwebmaschine angepaßt werden kann. Die Schußsteuereinrichtung wird dadurch gekennzeichnet, daß ein Satz Schußzureicher

von einem programmierbaren Element aus in Bewegung gebracht wird, daß eine Schußschere solidarisch mit dem Riet ist und daß ein Schieber sich auch synchron mit dem Riet bewegt.

Desweiteren wird die Schußsteuereinrichtung gemäß der Erfindung durch ein oder mehrere der nachstehend aufgeführten Kennzeichen gekennzeichnet:

- daß jeder Schußzureicher aus seiner Ruheposition, die mit einem nicht verwendeten Schuß übereinstimmt, in eine drehende Bewegung gebracht wird, und zwar mittels eines beliebigen programmierbaren Elements über ein Fernbedienungskabel;
- daß diese drehende Bewegung um eine horizontale Achse und parallel zu der Rietfläche erfolgt, bis der Schußzuteiler die gewählte Position eingenommen hat;
- daß die Schußschere ein Klemmstück umfaßt, durch welches der Schuß erst gefaßt wird sowie ein Schneidmesser, um den Schuß zu schneiden;
- daß der Schieber mit einem hervorstehenden Punkt ausgerüstet ist.

Weitere Besonderheiten der Erfindung werden durch die Beschreibung verdeutlicht, die mit nachstehenden Figuren illustriert ist:

Fig. 1 ist eine allgemeine Darstellung der Schußsteuereinrichtung gemäß der Erfindung bei einer Greiferwebmaschine mit einem Fach;

Fig. 2 stellt einen Satz Schußzuteiler dar;

Fig. 3 die Schußschere;

Fig. 4 einen Schieber;

Fig. 5 ist eine allgemeine Darstellung der Schußsteuereinrichtung bei einer Doppelgreiferwebmaschine.

In Fig. 1 werden lediglich die Bestandteile einer Greiferwebmaschine mit einem Fach dargestellt, die erforderlich sind, um die Erfindung zu beschreiben. In einer derartigen Maschine bilden das Riet 1 mit der obersten Lage Kettfäden 2 und der untersten Lage Kettfäden 3 ein Fach, wodurch der Schußfaden 4 von einem Greifer 5 bis in die Mitte des Fachs mitgenommen wird, wo das mitgenommene Ende des Schußfadens von einem Durchzuggreifer mitgenommen wird, der den Schußfaden durch die zweite Hälfte des Fachs führt. Durch die Anschlagbewegung des Riets 1 wird der Schußfaden gegen das Gewebe 6 gedrückt, das nun einen Schußfaden mehr zählt.

Bei Greiferwebmaschinen wird der Schußfaden von einem System stationärer Kreuzspulen 7 angenommen und werden diese mittels stationärer Führungen 8 und 9 zu einem Schußwähler 10 geführt. Tatsächlich werden, um ein Gewebe herzustellen, gewöhnlich Schußfäden verschiedener Arten und/oder Farben verwendet.

Durch die Folge der Schußfäden nach Art und Farbe, verbunden mit der Folge der Kettfäden nebeneinander, wird die Gewebezeichnung oder das Motiv bestimmt. Es ist demnach erforderlich, daß der gewünschte Schußfaden, zwischen den verschiedenen vorhandenen, gewählt oder selektiert wird, um von dem Greifer 5 mitgenommen zu werden.

Der Schußwähler 10 ist des weiteren mit seinen Besonderheiten in Fig. 2 bildlich dargestellt. Er besteht aus einem stationären Rahmen 11, in dem sich eine Achse 12 befindet, um die ein System Angebehebel 13 in einem bestimmten Winkel frei drehen können.

Vorzugsweise befindet sich die Achse 12 des Schußwählers bei der Schußsteuereinrichtung gemäß der Erfindung horizontal und parallel zu der Rietfläche. Jeder Angebehebel 13 (siehe Fig. 2), der mit einem Schußfaden übereinstimmt, hat die Form eines gebogenen oder gefalteten Stabes, der an einem seiner äußeren Enden mit einer Öse 14 ausgerüstet ist, unter die einer der Schußfäden 4 gezogen wird. Das andere äußere Ende 15 eines jeden Angebehebels 13 ist mit einem Faden ausgerüstet, welcher zuläßt, diesen in dem Zureicher 16 festzuziehen, der sich frei um die Achse 12 - zwischen zwei Behältern 17 - drehen kann. Der Zureicher 16 ist auch mit einem Arm 18 ausgerüstet, der einen bestimmten Winkel mit dem Arm 19 bildet, in dem der Angebehebel 13 festgesetzt wird.

An diesem Arm 18 wird der Zureicher 16 an ein Kabel 20 festgekoppelt, welches zuläßt, daß der Zureicher 16 eine drehende Bewegung um die Achse 12 macht. Jedes Kabel 20 ist dann mit einem Hebel 21 eines frei programmierbaren Elements 22 des Offenfachtyps verbunden, wie dies zum Beispiel bei einer Jacquard- oder Schaftmaschine der Fall ist.

Jeder Zureicher (16) des Schußwählers kann zwei Positionen einnehmen: den Ruhestand, wenn der Schußfaden 4 nicht von dem Greifer 5 mitgenommen werden darf und den angegebenen Stand, wenn der Schußfaden 23 ausgewählt wurde, um von dem Greifer 5 mitgenommen zu werden. Die

Bewegung wird in der Schußsteuereinrichtung gemäß der Erfindung von dem frei programmierbaren Element 22 aus gesteuert, wobei der Vorteil gegeben ist, daß der ausgewählte Schußfaden 23 in seinem vorgegebenen Stand bleiben kann, solange dies in dem Rapport vorgesehen ist und nicht unnötig bewegt wird - wie dies noch der Fall bei den bekannten Schußsteuereinrichtungen ist - und nicht dem hohen Rhythmus der Webmaschinengeschwindigkeit unterliegt - mit sämtlichen Risiken, die mit einer schnellen Bewegung verbunden sind, insbesondere dem Reißen und dem Vermischen der Schußfäden.

Die Bewegung des ausgewählten Schußfadens 23 aus seiner Ruheposition zu seinem vorgegebenen Stand ist groß genug, um den ausgewählten Faden 23 während der Anschlagbewegung des Webriets in das geöffnete Maul der Schußschere 24 zu bringen; die übrigen Schußfäden 4 werden nicht erfaßt.

Während der Anschlagbewegung führt die Schußschere 25, die an dem Schlagrahmen befestigt ist, eine Kippbewegung aus, der eine Schneidebewegung folgt, wobei der Schußfaden von einem Klemmstück 26 (Fig. 3) erfaßt wird und anschließend von einem Schneidemesser geschnitten wird, das aus einem festen Messer 27 und einem beweglichen Messer 28 besteht und mittels Nocken gesteuert wird, wie dies in der europäischen Patentanmeldung 79102460.7 beschrieben ist.

Während der Rückbewegung des Riets 1 kommt die Schußschere 25 mit dem Riet 1 zurück, um ein Ende des ausgewählten Schußfadens 23 vor den Greifer 5 zu bringen, und zwar entweder von demselben Zureicher 16 aus, der dann in der angegebenen Position geblieben ist oder von einem anderen Zureicher 16 aus, der den vorangehenden ersetzt hat.

Eine andere Kennzeichnung der Schußsteuereinrichtung gemäß der Erfindung ist der Schieber 29 (Fig. 1, Fig. 4), der von einer länglichen Platte mit einem hervorstehenden Stück 30 gebildet wird. Dieser Schieber 29 befindet sich dicht an dem Schußwähler 10 und macht eine horizontale Hin- und Zurückbewegung, und zwar synchron mit dem Riet 1, wie dies von der Rietachse ausgehend gesteuert wird. In dem Augenblick, in dem sich Riet 1 von dem Gewebe 6 zurückbewegt und wiederum ein Fach bildet, bewegt sich der Schieber 28 mit dem hervorstehenden Stück 30 nach vorn und bringt das neue Schußende über den Greiferkopf 31, so daß der neue Schußfaden 23 problemlos von dem Greifer 5 in das Fach gebracht wird.

Die Schußsteuereinrichtung gemäß der Erfindung ist insbesondere für Doppelgreiferwebmaschinen (Fig. 6) aufgrund ihres vereinfachten Mechanismus und der Raumbesetzung geeignet.

Tatsächlich ist es ausreichend, bei dem Schußwähler 10 die Anzahl der Zureicher (13, 13') zu verdoppeln. Es ist sehr einfach, zwei Sätze Zureicher zu verwenden; und zwar den einen über dem anderen, die zusammen von einem frei programmierbaren Element 22 über Fernbedienungskabel 20 gesteuert werden. Auch können sowohl zwei Schieber 29, 29' als auch zwei Schußscheren 25, 25' - die eine über der anderen - montiert werden, die auf dieselbe Weise mit angepaßten Stangen gesteuert werden, wie dies bei der Greiferwebmaschine mit einem Fach der Fall ist.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

---

1. Schußsteuereinrichtung für eine Greiferwebmaschine mit einem Schußwähler, der einen oder mehrere Sätze Zureicher, eine Schußschere mit einem Klemmstück, ein Schneidmesser und eine Führung umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß die Zureicher von einem frei programmierbaren Element des Offenfachtyps aus gesteuert werden und daß bei den Führungen ein Schieber integriert ist, der in einer synchronen Bewegung mit der Lade den ausgewählten Schußfaden über den Greifer bringt und daß die Schußschere eine Kipp- und Schneidebewegung während der Bewegung des Riets vor dem Anschlag ausführt.
2. Schußsteuereinrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zureicher des Schußwählers auf eine horizontale Achse montiert sind, die sich parallel zu der Rietfläche befindet.
3. Schußsteuereinrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zureicher über einen umgebogenen Hebel verfügen.

4. Schußsteuereinrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieber, die sich neben dem Schußwähler befinden, den ausgewählten Faden über den Greifer bringen, der von der Rietachse ausgehend über ein Stangensystem gesteuert wird.
5. Schußsteuereinrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber der sich neben dem Schußwähler befindet, mit einem hervorstehenden Teil ausgerüstet ist, um den ausgewählten Schußfaden leichter aufzunehmen.
6. Schußsteuereinrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schußschere solidarisch an der Lade mit dem Webriet befestigt ist.
7. Greiferwebmaschine mit einer Schußsteuereinrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche.
8. Doppelgreiferwebmaschine mit einer Schußsteuereinrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß diese Schußsteuereinrichtung über einen Schußwähler mit einem doppelten Satz Zureicher verfügt.
9. Doppelgreiferwebmaschine gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem doppelten Satz Zureicher der eine über dem anderen liegt.
10. Doppelgreiferwebmaschine nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Schieber vorhanden sind, wobei der eine über dem anderen liegt.

11. Doppelgreiferwebmaschine nach einem der Ansprüche 8 bis einschließlich 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Schußscheren vorhanden sind, wobei die eine über der anderen liegt.

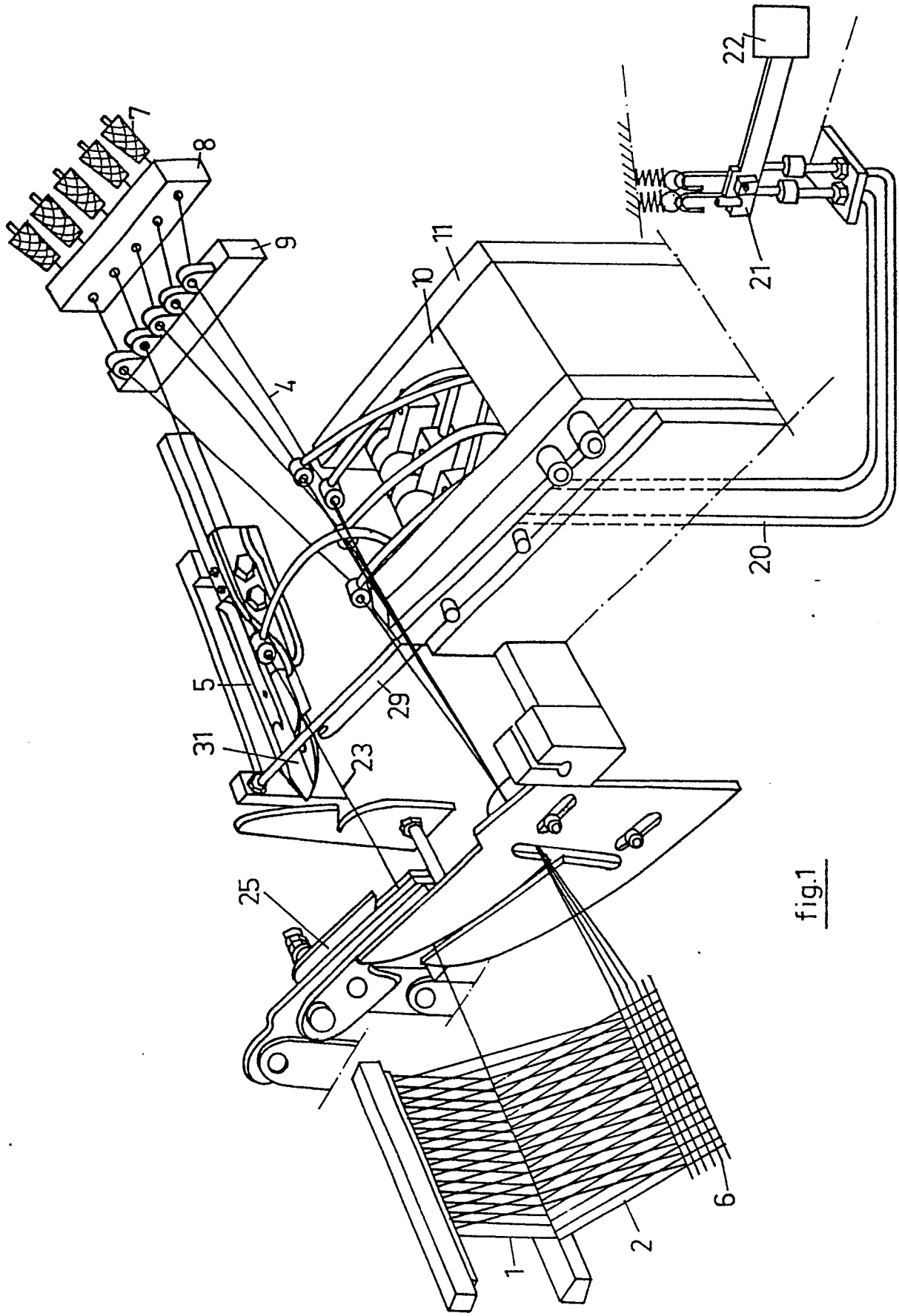


fig.1

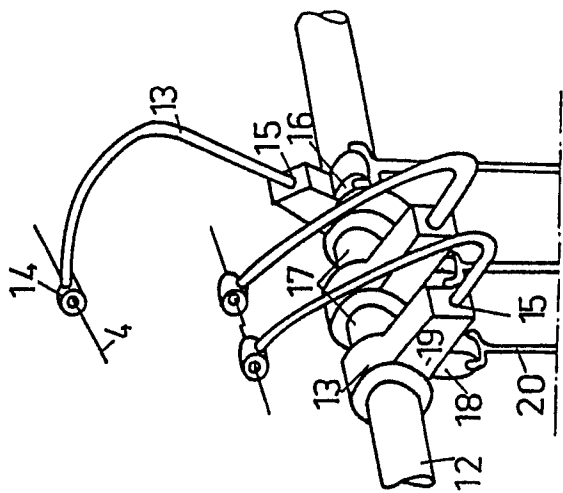


fig. 2

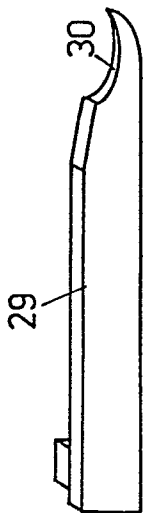


fig. 4

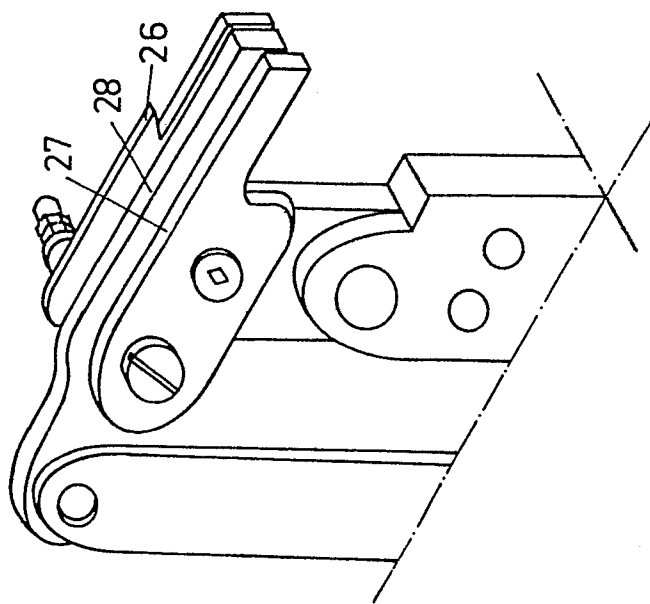


fig. 3

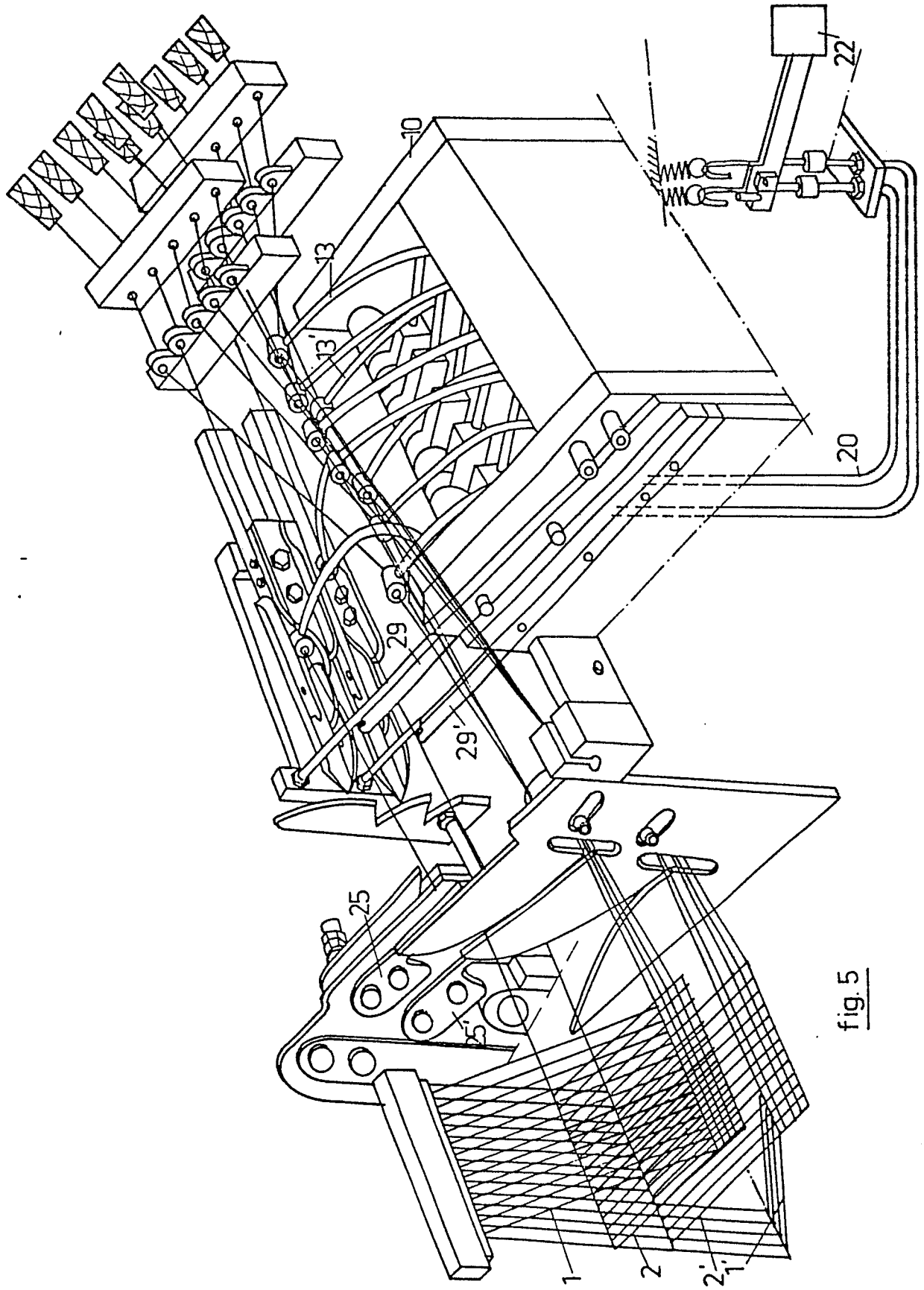


fig. 5



EP 83108337.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 83108337.3
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)
X	<u>US - A - 4 022 254</u> (VOLPE et al.) * Gesamt *	1,2,3	D 03 D 47/38
A	<u>US - A - 3 814 140</u> (SERTURINI) * Gesamt *	1,4,5,6	
A	<u>US - A - 4 191 222</u> (MARSHALL) * Spalte 2, Zeilen 32,33 *	2,3	
A	<u>US - A - 3 593 754</u> (TOSCHES) * Fig. 1, Bezugszeichen 78 *	1	
A	<u>DE - B2 - 2 748 642</u> (SAURER)		
A	<u>DE - A1 - 2 940 202</u> (INSTITUTE FÜR...)		
A	<u>DE - A - 2 255 918</u> (LENTZ)		
D,A	<u>EP - A1 - 0 007 543</u> (P.V.B.A. VAN DE WIELE) * Fig. 1 *	1,6	D 03 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlussdatum der Recherche 30-11-1983	Prüfer BAUMANN
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			