

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

**0 385 931  
A1**

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 90810101.7

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **D03D 47/34**

22 Anmeldetag: 14.02.90

30 Priorität: 02.03.89 CH 788/89

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
05.09.90 Patentblatt 90/36

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**BE DE FR IT**

71 Anmelder: **GEBRÜDER SULZER**

**AKTIENGESELLSCHAFT  
Zürcherstrasse 9  
CH-8401 Winterthur(CH)**

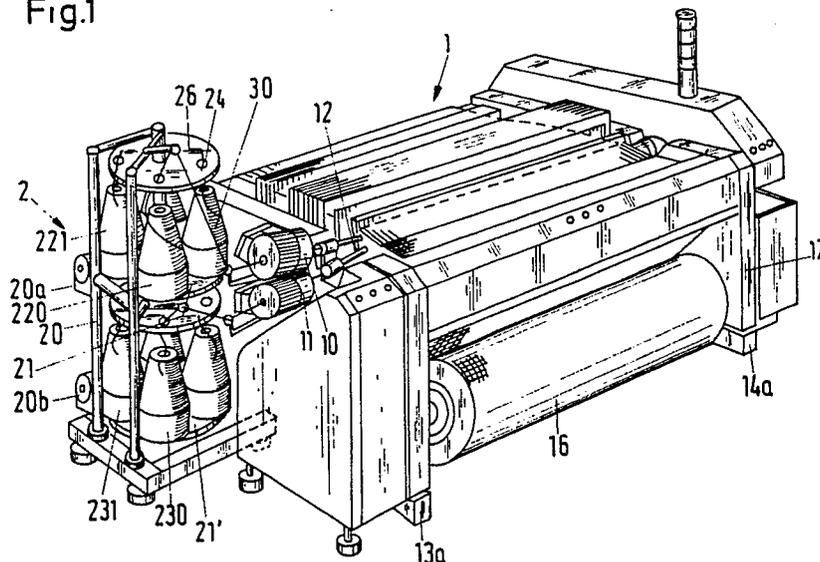
72 Erfinder: **Van Mullekom, Hubert Peter  
Voortseweg 11  
NL-5750 AA Deurne(NL)**

54 **Webmaschine mit kompaktem Spulenhalter.**

57 In einer Webmaschine mit mindestens zwei Schussfadenspeichern (10,11), die längs neben der Webmaschine angeordnet sind, und mit einem Spulenhalter (2) zur Aufnahme von Schussfadenspulen (220, 221) wird jeweils eine der auf einem Tisch (21) gelagerten Schussfadenspulen (220, 221) zur Abgabe von Schussfäden (31) an einen Schussfadenspeicher (10) in Arbeitsposition gebracht. Der Spulenhalter ist platzsparend in einem einerseits durch die Schussfadenspeicher (10,11) und andererseits quer dazu durch die Webmaschine (1) begrenzten Raum seitlich neben den Schussfadenspeichern (10,11)

und längs neben der Webmaschine plaziert. Mindestens zwei Tische (21) mit den Schussfadenspulen (220,221) im Spulenhalter (2) sind übereinander untergebracht, und die Schussfäden (31) werden im wesentlichen quer zur Längsachse der Webmaschine vom Spulenhalter (2) zu den Schussfadenspeichern geführt. Durch diese Anordnung kann eine grössere Anzahl von Schussfadenspulen neben der Webmaschine (1) untergebracht werden, ohne dass der Platzbedarf gegenüber der Anordnung nur weniger Schussfadenspulen wesentlich vergrößert wäre.

Fig.1



**EP 0 385 931 A1**

**Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, CH-8401 Winterthur**

**Webmaschine mit kompaktem Spulenhalter**

Webmaschine mit mindestens zwei Schussfadenspeichern, die in Längsrichtung der Webmaschine angeordnet sind, und mit einem Spulenhalter zur Aufnahme von Schussfadenspulen, mit dem jeweils eine der auf einem Tisch gelagerten Schussfadenspulen zur Abgabe von Schussfaden an einen Schussfadenspeicher in Arbeitsposition gebracht werden kann. Eine derartige Webmaschine ist aus der EP-A-0 298 025 bekannt, wobei in Richtung der Längsachse der Webmaschine vor dieser zunächst ein Schusspulenwechsler und dann ein Schussfadenspeicher angeordnet sind. Der Schusspulenwechsler oder -halter weist jeweils zwei Drehtische nebeneinander auf, welche mit Schussfadenspulen bestückt sind, wobei jeweils eine Schussfadenspule in die Arbeitsposition zur Abgabe von Schussfaden an einen Schussfadenspeicher gebracht werden kann. Nach mehr oder weniger vollständigem Verbrauch des Schussfadens auf einer Spule dreht sich der jeweilige Tisch um einen bestimmten Winkelbetrag, um eine neue Schussfadenspule an die Stelle der alten zu bringen. In der EP-A-0 298 025 ist weiterhin eine Einrichtung zur Verbindung des Schussfadens der neuen Spule mit dem der alten dargelegt.

Die ganze Anordnung braucht relativ viel Platz, da sämtliche Schussfadenspulen nebeneinander angeordnet sind und den Raum in der Weberei ausserhalb der Schussfadenspeicher in Richtung der Längsachse der Webmaschine beanspruchen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine möglichst platzsparende und kompakte Anordnung des Spulenhalters zu finden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Spulenhalter in einem einerseits durch die Schussfadenspeicher und andererseits quer dazu durch die Webmaschine begrenzten Raum seitlich neben den Schussfadenspeichern und längs neben der Webmaschine plaziert ist und dass mindestens zwei Tische mit Schussfadenspulen im Spulenhalter übereinander untergebracht sind, wobei die Schussfäden im wesentlichen quer zur Längsachse der Webmaschine vom Spulenhalter zu den Schussfadenspeichern geführt werden.

Durch diese Massnahme ist der seitlich neben den Schussfadenspeichern quer zur Achse der Webmaschine verfügbare Raum genutzt, ohne dass in Längsrichtung der ganzen Anordnung über den durch die Schussfadenspeicher beanspruchten Platz hinaus noch wesentlich Raum beansprucht würde. Trotz der platzsparenden Anordnung des Schussfadenhalters können auf diese Weise bis zu acht Schusspulen untergebracht werden, so dass

die Webmaschine längere Zeit betrieben werden kann, ohne dass ein Wechsel der abgelaufenen Spulen gegen neue unverbrauchte Spulen nötig wäre.

Die Schussfadenspulen können kreisförmig auf einem runden Tisch gelagert sein, der durch einen Antrieb um sein Zentrum schrittweise verschwenkt werden kann. Jeweils einer Schussfadenspule kann ein Fadenführer zugeordnet sein, der zusammen mit dem Tisch bewegt wird, zur Führung des Schussfadens oberhalb und seitlich des Kopfes einer Schussfadenspule, damit sich kein Schussfaden einer Schussfadenspule mit einer anderen Spule verfangen kann. Zwischen jeweils zwei Schussfadenspulen kann ein Zwischenspeicher für Schussgarn angeordnet sein, der beispielsweise durch eine U-förmige längliche Kammer gebildet wird, wobei die Oeffnung der Kammer seitlich an einer Längsseite des Zwischenspeichers durch eine Bürste abgedeckt ist. Der Zwischenspeicher kann durch eine Injektordüse gefüllt werden. Durch die Anordnung des Zwischenspeichers werden Spannungsspitzen beim Abziehen des Schussfadens von einer neuen Spule vermieden, wenn diese während des Verschwenkens des Tisches noch nicht in ihre endgültige Position gelangt ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand verschiedener Ausführungsbeispiele, welche in den Figuren dargestellt sind, beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Webmaschine mit dem Spulenhalter gemäss der Erfindung,

Fig. 2 einen Aufstellungsplan der Webmaschine,

Fig. 3 eine abgewandelte Ausführungsform des Spulenhalters mit der Webmaschine in der Seitenansicht der Webmaschine,

Fig. 4 eine Teilansicht des Spulenhalters,

Fig. 5 einen Spulenhalter mit einem Zwischenspeicher zwischen jeweils zwei Spulen,

Fig. 6 eine Ansicht von oben des Spulenhalters in Fig. 5 und

Fig. 7 eine Teilansicht des Zwischenspeichers.

In Fig. 1 ist eine Webmaschine mit pneumatischem Schusseintrag mittels Düsen 12 dargestellt, welche auf der linken Seite des Gestells 17 der Webmaschine untergebracht sind. Vor den Düsen 11 befindet sich je ein Schussfadenspeicher 10 und 11, welchen Schussgarn vom Spulenhalter 2 zugeführt wird. Es wird angenommen, dass abwechselnd Schussgarn von der Spule 220 oder 230 verwoben wird, bis die zugehörigen Spulen so weit abgelaufen sind, dass sie ersetzt werden müssen. In diesem Fall drehen sich die Tische 21 und 21

gegen den Uhrzeigersinn weiter, bis die nächste Spule, beispielsweise die obere Spule 221, an die Stelle der abgelaufenen Spule 220 getreten ist.

Aus Fig. 2 ist die Anordnung des Spulenhalters 2 relativ zur Webmaschine 1 und zum Schussfadenspeicher 10 zu ersehen. Die Webmaschine 1 ruht auf Maschinenfüßen 13a, 13b, 14a, 14b. Zwischen diesen Maschinenfüßen befinden sich u.a. ein Kettbaum 15 sowie ein Warenbaum 16, welcher das Gewebe aufnimmt. Der Spulenhalter 2 befindet sich in einem Winkel neben der Webmaschine und neben einem Schussfadenspeicher 10 und hat im wesentlichen innerhalb des Umrisses 1a um die Webmaschine samt Schussfadenspeicher 10 Platz.

In Fig. 3 ist ein Spulenhalter mit geneigt angeordneten Tischen 21 sowie 21' dargestellt. Durch die Neigung der Tische soll verhindert werden, dass glattes Schussgarn von den Schussfadenspulen 220, 221 usw. nach unten gleitet. Der Neigungswinkel kann je nach der Oberflächenbeschaffenheit des Schussgarns zwischen 10° und 45° variieren. Die Tische 21 und 21' sind drehbar innerhalb des Gestells 20 gelagert. Oberhalb der Schussfadenspulen 220, 221 bzw. 230, 231 befinden sich Deckscheiben 26 bzw. 26', welche zusammen mit den Tischen 21, 21' und den zugehörigen Schussfadenspulen weitergedreht werden können. In den Deckscheiben 26 und 26' sind Fadenösen 24, 24a eingelassen, durch welche der Schussfaden von der zugehörigen Schussfadenspule nach oben zu einer weiteren Fadenöse 24b geleitet wird, wo der Faden in Richtung auf den Schussfadenspeicher 10 umgelenkt wird. Eine entsprechende Fadenführung befindet sich im unteren Teil des Spulenhalters von der Spule 230 zum Schussfadenspeicher 11.

Für den Uebergang von einer abgelaufenen Schussfadenspule 220 zu einer neuen Schussfadenspule kann die in der europäischen Patentanmeldung EP 0 298 025 beschriebene Methode des Schneidens und Anknüpfens der Schussfadenden der entsprechenden Schussfadenspulen angewandt werden, oder das Ende des auf der Schussfadenspule 220 aufgewickelten Schussfadens 30 wird mit dem Anfang des Schussfadens 31 auf der Schussfadenspule 221 von vorneherein in der Verbindungsstelle 310 zusammengefügt. Damit sich die Fadenwindungen auf den Schussfadenspulen 220 und 221 einwandfrei abwickeln lassen, sind jeweils neben einer Schussfadenspule 220, 221 oberhalb dieser Fadenführer 25a, 25b usw. angeordnet. Wenn der Schussfaden zwischen einzelnen Schussfadenspulen 220, 221 von vorneherein verbunden ist, kann der Uebergang von einer Schussfadenspule zur anderen ohne Abstellen der Webmaschine 1 erfolgen. Das Ende des Garnvorrates auf der Schussfadenspule 220 kann beispielsweise durch einen Sensor 311 angezeigt werden, welcher

reagiert, wenn Schussfaden 31 mit der Verbindungsstelle 310 nach oben gezogen wird. Durch die Steuerung der Webmaschine 1 kann dann ein Antrieb 20a am Tisch 21 eingeschaltet werden, welcher die neue Schussfadenspule 221 an die Stelle der alten Schussfadenspule 220 unterhalb der Fadenöse 24a weiterdreht.

Zwischen den Schussfadenspulen 220 und 221 kann ein Zwischenspeicher 32 angeordnet werden, aus dem während des Weiterdrehens des Tisches 21 nach Auslaufen der Schussfadenspule 220 Schussfaden 31 abgezogen werden kann, bevor die Schussfadenspule 221 durch Weiterdrehen des Tisches 21 in eine für das Abziehen des Schussfadens durch die Oese 24a günstige Position gelangt ist.

In Fig. 6 ist eine Draufsicht auf die Anordnung in Fig. 5 dargestellt. Die Fadenführer 25a,b,c,d können als horizontal neben den jeweiligen Schussfadenspulen 220, 221 usw. verlaufende Stangen ausgebildet sein. Der Zwischenspeicher besteht in den Ausführungsbeispielen aus einem U-förmig gebogenen Blech, das vertikal angeordnet ist. Im Inneren des U kann der Schussfaden 31 in Form von Schlaufen gemäss Fig. 7 abgelegt werden, indem er mittels einer vertikal entlang des Zwischenspeichers 32 bewegten Injektordüse 33 in diesen eingeblasen wird, welche einen Luftanschluss 331 besitzt und zwischen die Borsten einer Bürste 322 greift. Die Bürste 322 an der Öffnung des Zwischenspeichers 32 soll bewirken, dass die Fadenschlaufen in der Kammer 321 gehalten werden und einigermaßen geordnet von oben nach unten aus dieser herausgezogen werden, wenn der Fadenvorrat auf der Schussfadenspule 220 erschöpft ist. Es ist zweckmässig, das Innere der Kammer 321 mit einem Haftbelag zu beschichten, damit das Schussgarn innerhalb des Zwischenspeichers 32 nicht verrutschen kann. Die Injektordüse 33 weist am Umfang einen Schlitz 332 auf, damit nach dem Füllen des Zwischenspeichers 32 der Schussfaden 31 seitlich aus der Injektordüse 33 entfernt werden kann. Der Zwischenspeicher 32 bezweckt, Spannungsspitzen beim Uebergang von der Spule 220 auf die Spule 221 zu vermeiden, so lange während des Weiterdrehens des Tisches 21 die Schussfadenspule 221 noch ungünstig relativ zur Fadenöse 24a liegt.

## 50 Ansprüche

1. Webmaschine mit mindestens zwei Schussfadenspeichern, die in Längsrichtung vor der Webmaschine angeordnet sind, und mit einem Spulenhalter zur Aufnahme von Schussfadenspulen, mit dem jeweils eine der auf einem Tisch gelagerten Schussfadenspulen zur Abgabe von Schussfaden

an einen Schussfadenspeicher in Arbeitsposition gebracht werden, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Spulenhalter in einem einerseits durch die Schussfadenspeicher und andererseits quer dazu durch die Webmaschine begrenzten Raum seitlich neben den Schussfadenspeichern und längs neben der Webmaschine plaziert ist und dass mindestens zwei Tische mit Schussfadenspulen im Spulenhalter übereinander untergebracht sind, wobei die Schussfäden im wesentlichen quer zur Längsachse der Webmaschine vom Spulenhalter zu den Schussfadenspeichern geführt werden.

5

10

2. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schussfadenspulen (220,221) kreisförmig auf einen runden Tisch (21) gelagert sind, der mit einem Antrieb (20a) verbunden ist.

15

3. Webmaschine nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch jeweils einen Fadenführer (25a,25b), der Schussfadenspule (220,221) zugeordnet ist, und zwar oberhalb und seitlich des Kopfes einer Schussfadenspule.

20

4. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen jeweils zwei Schussfadenspulen (220,221) ein Zwischenspeicher (32) für Schussgarn angeordnet ist.

25

5. Webmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenspeicher (32) durch eine U-förmige längliche Kammer (321) gebildet wird, deren Oeffnung an einer Längsseite durch eine Bürste (321) abgedeckt wird.

30

6. Webmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass dem Zwischenspeicher (32) zum Füllen mit Schussgarn (31) eine Injektordüse (33) mit einem seitlichen Schlitz (332) zugeordnet ist.

35

40

45

50

55

4

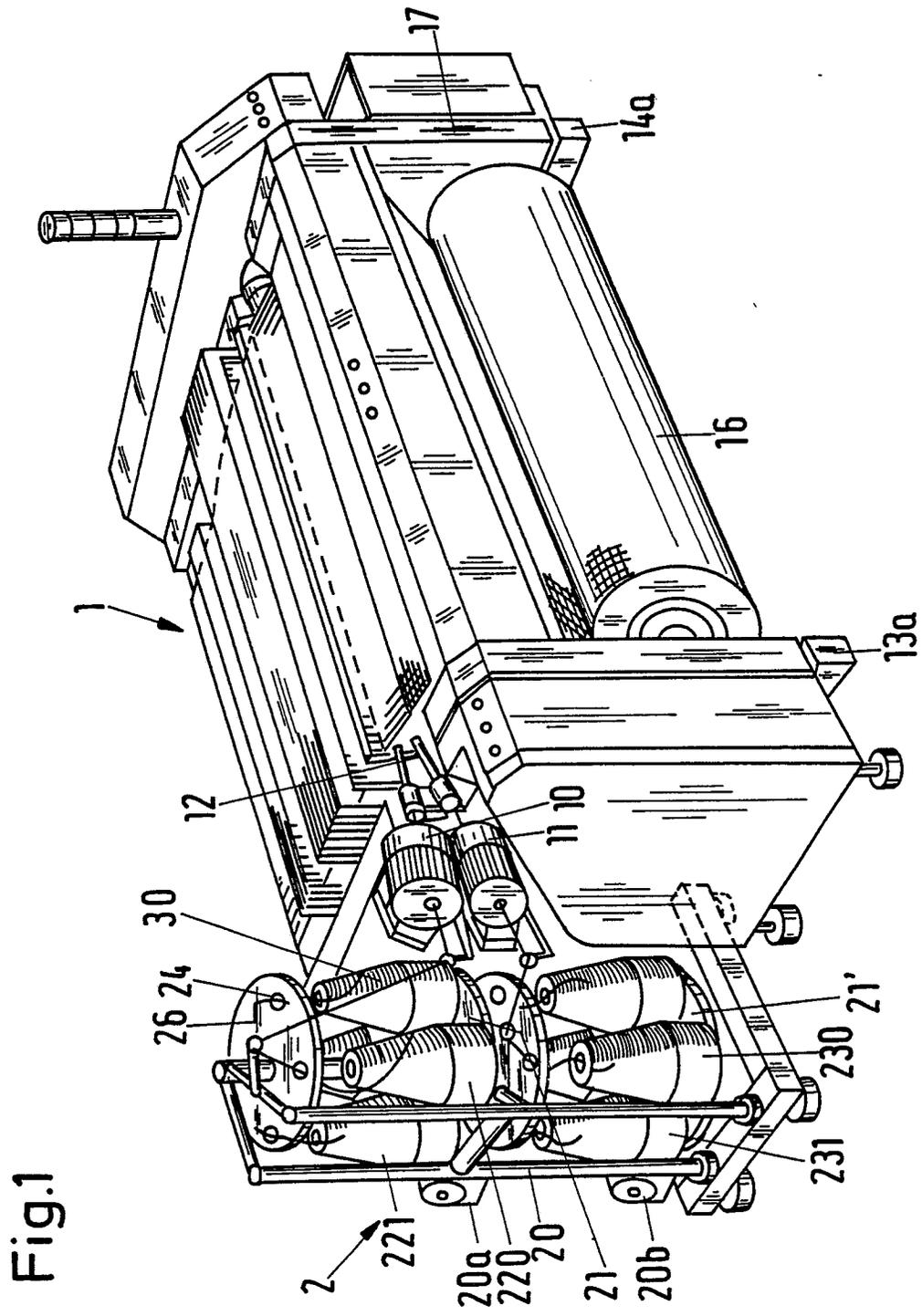


Fig.2

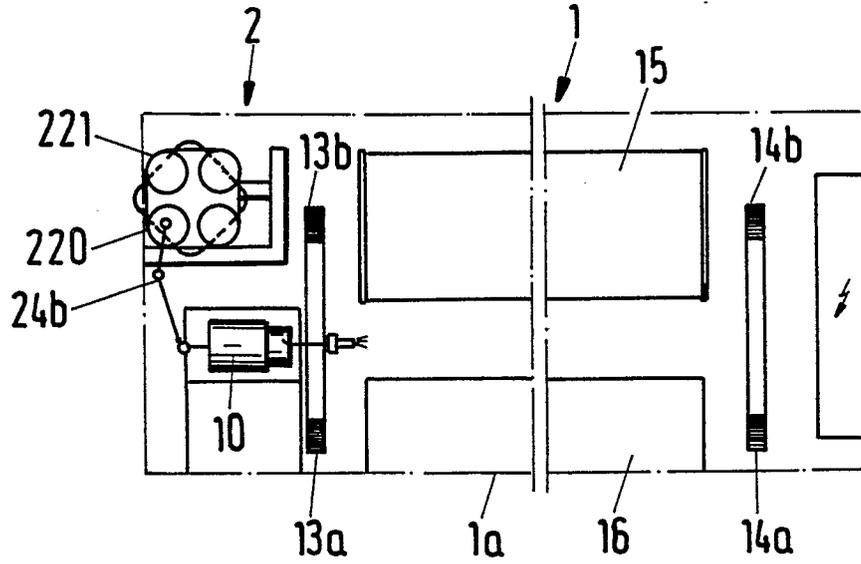


Fig.3

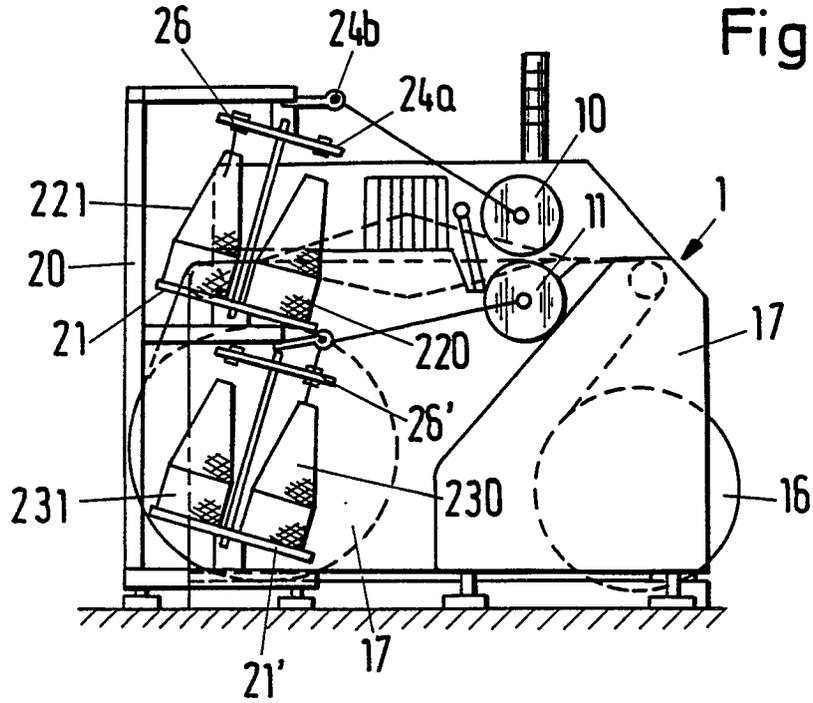


Fig.4

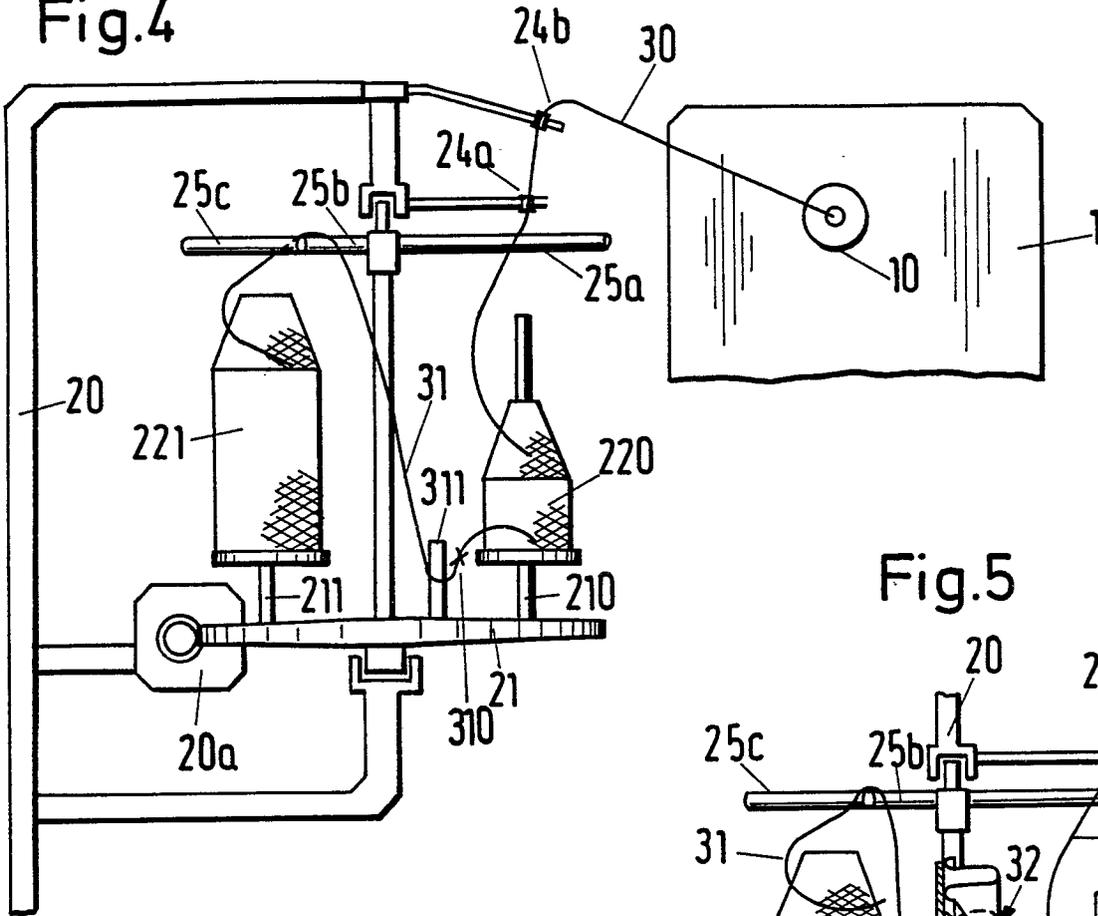


Fig.5

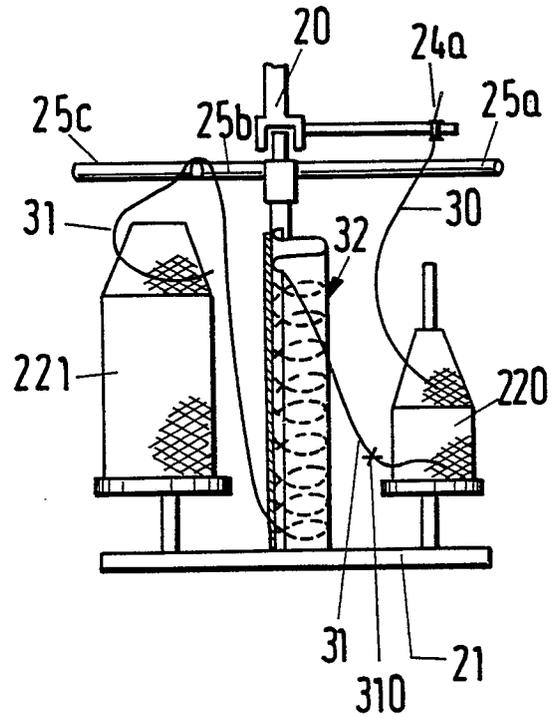


Fig.6

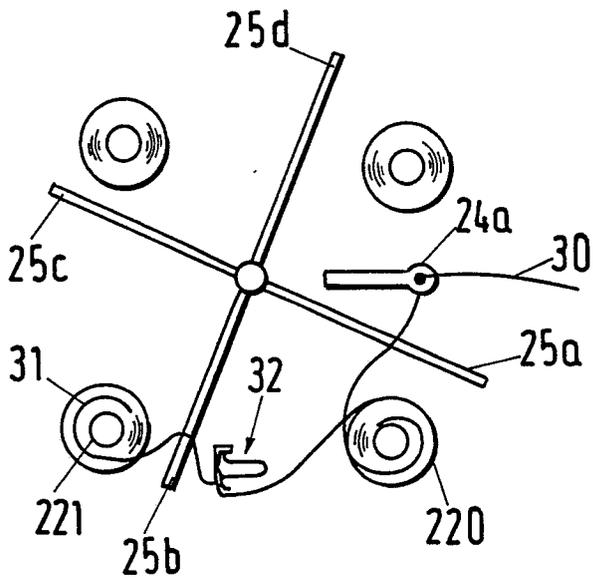
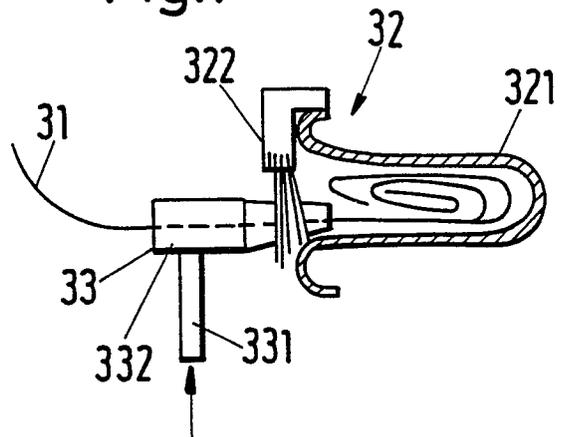


Fig.7





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D, Y	EP-A-0298025 (SULZER) * Figur 1 *	1	D03D47/34
A, D	----	2, 3	
Y	EP-A-0155431 (SULZER) * Figuren 1, 2 *	1	
A	CH-A-657388 (TEXTILMA) * Figur 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D03D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21 JUNI 1990	Prüfer BOULEGIER C. H. H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			