

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85113086.4

51 Int. Cl.⁴: **B 65 H 63/08**

22 Anmeldetag: 15.10.85

30 Priorität: 18.10.84 DE 3438283

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

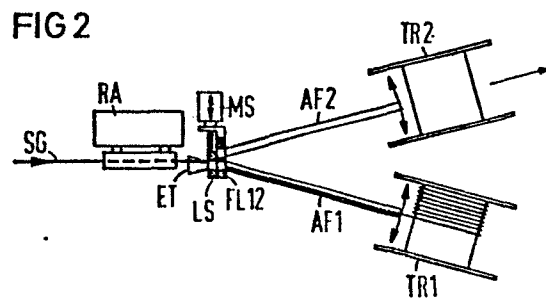
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 23.04.86 Patentblatt 86/17

72 Erfinder: **Einsle, Günter**
Hofbrunnerstrasse 52
D-8000 München 71(DE)

64 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

64 **Vorrichtung zur Führung und Trennung eines strangförmigen Gutes.**

57 Zur Führung und Trennung eines strangförmigen Gutes (SG), insbesondere einer Lichtwellenleiterader oder eines Lichtwellenleiterbündels, wird dieses durch eine Lochschnittplatte (LS) geführt. Diese läßt sich in mindestens zwei quer zur Längsachse des ankommenden strangförmigen Gutes (SG) verschiebbare Stellungen bringen, wobei jeder dieser Stellungen fluchtend zur Öffnung der Lochschnittplatte (LS) eine Auslaufführung (AF1, AF2) zugeordnet ist, die zur jeweiligen Aufnahmeeinrichtung (TR1, TR2; TE1, TE2) weist.



EP 0 178 637 A1

Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 84 P 1870 E

5 Vorrichtung zur Führung und Trennung eines strangförmigen Gutes.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Führung und Trennung eines strangförmigen Gutes, insbesondere einer
10 Lichtwellenleiterader oder eines Lichtwellenleiterbündels, das verlustlos auf mindestens zwei unterschiedliche Aufnahmeeinrichtungen geleitet werden soll.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE-AS 26 24 169
15 bekannt, wobei den beiden Spulen jeweils eine koaxiale Fangscheibe zugeordnet ist, oberhalb der eine Leitvorrichtung mit einer verstellbaren Rolle angebracht wird. Weiterhin sind verstellbare Fangführungen vorgesehen, die an einem um eine horizontale Achse schwenkbaren Tisch
20 angeordnet und ihrerseits gegenüber dem Tisch verstellbar sind. Die bekannte Vorrichtung ist relativ kompliziert aufgebaut und vor allem dann wenig geeignet, wenn ein relativ steifes strangförmiges Gut, wie z.B. eine Lichtwellenleiterader oder ein Lichtwellenleiterbün-
25 del kontinuierlich und verlustlos auf unterschiedliche Aufnahmeeinrichtungen geleitet werden soll.

Der Erfindung, welche sich auf eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bezieht liegt die Aufgabe zugrunde,
30 eine einfach aufgebaute und zuverlässig arbeitende Trenn- und Umlenkeinrichtung zu schaffen. Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß das strangförmige Gut durch/^{eine} Lochschnittplatte geführt ist, die in mindestens zwei quer zu Längsachse des ankommenden strangförmigen
35 Gutes verschiebbare Stellungen bringbar ist und daß jeder dieser Stellungen fluchtend zur Öffnung der Loch-

schnittplatte eine Auslaufführung zugeordnet ist, die zur jeweiligen Aufnahmeeinrichtung weist.

Bei der Erfindung übernimmt somit die Lochschnittplatte
5 sowohl das Abtrennen des strangförmigen Gutes als auch die Umlenkung zu der jeweils nächsten Auslaufführung und damit zu der nächsten Aufnahmeeinrichtung wie z.B. einer Trommel oder einem Teller.

10 Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche der Auslaufführungen bzw. ein mit ihnen verbundener Flansch als Gegenschnittkante der Lochplatte dient. Dadurch läßt
15 sich die Führungs- und Umleiteinrichtung besonders gedrängt aufbauen und es entsteht nur ein geringer Bedarf an Bauteilen.

Sonstige Weiterbildungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen enthalten.

20

Die Erfindung und ihre Weiterbildungen werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in Seitenansicht und

25

Fig. 2 in Draufsicht ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer Aufnahmeeinrichtung in Form einer Trommel,

30 Fig. 3 in Seitenansicht und

Fig. 4 in Draufsicht ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer Aufnahmeeinrichtung in Form eines Tellers,

35

Fig. 5 teilweise im Schnitt in vergrößerter Darstellung den Aufbau der Trenn- und Umlenkeinrichtung mit der

Lochschnittplatte und

5 Fig. 6 eine Einrichtung zur Erzeugung eines Längsschubs bei dem strangförmigen Gut vor der Trenn- und Umlenk-
einrichtung.

In Fig. 1 und Fig. 2 ist ein in Endlosfertigung hergestelltes strangförmiges Gut SG vorgesehen, das von links kommend zu einer Aufnahmeeinrichtung in Form von Trommeln TR1 und TR2 geleitet werden soll. Bei dem strangförmigen Gut kann es sich insbesondere um Lichtwellenleiteradern oder ein Lichtwellenleiterbündel handeln; es ist aber auch möglich auf diese Art z.B. elektrische Leiter oder Bündel elektrischer Kabel zu verarbeiten.

10 Das in Endlosfertigung anlaufende strangförmige Gut SG gelangt im vorliegenden Ausführungsbeispiel zunächst auf die Trommel TR1, bei der eine entsprechende Überwachungseinrichtung vorgesehen ist, welche feststellt, wann der Aufwickelvorgang zu beenden ist und auf eine neue Trommel TR2 umgeschaltet werden muß. Diese Trommel TR2 ist in einer vorgegebenen Position in Bereitschaft gehalten und wird, wenn auf sie umgeschaltet wird, entsprechend (durch hier nicht dargestellte Antriebseinrichtungen) in Bewegung gesetzt. Um den Umschaltvorgang von der einen Trommel TR1 auf die andere Trommel TR2 automatisch ablaufen zu lassen ist eine Lochschnittplatte LS vorgesehen, durch deren Öffnung das strangförmige Gut SG hindurchgeführt ist. Zur besseren Führung des strangförmigen Gutes im Bereich des Einlaufs in die Lochschnittplatte LS ist ein Einlauftrichter ET an der Lochschnittplatte LS befestigt.

20

25

30

35 Weiterhin ist zur Erzeugung eines Längsschubs für das strangförmige Gut SG ein Raupenabzug RA vorhanden, der zweckmäßig kurz vor der Öffnung des Einlauftrichters ET angeordnet ist.

Nach der Füllung der Trommel TR1 erfährt die Lochschnittplatte LS eine horizontale Bewegung und zwar entlang einem Flansch FL12, in dem zwei rohrförmige Auslaufführungen AF1 und AF2 enden. Die Auslaufführung AF1 ist der Trommel TR1 zugeordnet, während die Auslaufführung AF2 zur Trommel TR2 führt. Der Flansch FL12 ist fest angeordnet und bildet die Gegenschnittkante für den in horizontaler Richtung d.h. von der Öffnung der Auslaufführung AF1 zur Auslaufführung AF2 verlaufenden Bewegungsvorgang. Durch diesen Bewegungsvorgang, bei dem das strangförmige Gut im Inneren der Lochschnittplatte LS in horizontaler Richtung mitverschoben wird, erfolgt sowohl das Abtrennen des strangförmigen Gutes SG als auch dessen räumliche Verschiebung hin zur zweiten Auslaufführung AF2. Dort bleibt die Lochschnittplatte LS solange stehen, bis die Trommel TR2 gefüllt ist; anschließend wird wieder durch eine horizontale Bewegung die Lochschnittplatte zu der Auslaufführung AF1 zurückbewegt, bei der in der Zwischenzeit eine neue Trommel für die Aufnahme des strangförmigen Gutes vorgesehen ist.

Für die Betätigung der Lochschnittplatte LS, die ja nur einen einfachen Hin- und Rückholvorgang darstellt, ist ein Doppelhubmagnet oder pneumatischer Doppelhubkolben MS vorgesehen, der die Lochschnittplatte LS genau so weit verschiebt, daß ihre Öffnung jeweils mit einer der Öffnungen im Flansch FL12 fluchtet.

Es ist auch möglich mehr als zwei Aufnahmeeinrichtungen, d.h. Trommeln nebeneinander vorzusehen, wozu lediglich entsprechend viele Auslaufführungen und Öffnungen im Flansch FL12 vorgesehen werden müssen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 und Fig. 4 ist

der Aufbau bezüglich des Einlauftrichters ET, der Lochschnittplatte LS und der Auslaufführungen AF1 und AF2 in gleicher Weise wie bei Fig. 1 und 2 vorgenommen, weshalb auch die dortigen Bezugszeichen hier wieder verwendet sind. Ein Unterschied besteht lediglich in der Art der Zuführung des strangförmigen Gutes SG, das hier über ein angetriebenes Abzugsrad AR läuft, auf dem eine Raupe RP den nötigen Gegendruck erzeugt. Am Ausgang der Auslaufführungen AF1 und AF2 sind vertikal übereinander liegend zwei Teller TE1 und TE2 vorgesehen, die an entsprechenden Armen AN1 und AN2 gehalten sind, um sie (vergleiche Fig. 2 gestrichelte Darstellung) zur Entnahme des auf einem Teller abgelegten Gutes in horizontaler Richtung um etwa 90° herausschwenken zu können. Für diesen Schwenkvorgang ist ein Antriebsmotor AM vorhanden, der auf der gemeinsamen Vertikalachse angebracht ist, welche die beiden Arme AN1 und AN2 miteinander verbindet.

Auch hier sind die Auslaufführungen AF1 und AF2 um einen gewissen Betrag schwenkbar, um das abzulegende Bündel in einem definierten Bereich des jeweiligen Tellers lagenweise abzulegen. Die Einzelheiten dieses Verschiebevorganges sind nicht näher dargestellt, weil es sich um bekannte Maßnahmen bei der Lege- und Abschlagstechnik handelt.

Bei der vergrößerten Schnittdarstellung nach Fig. 5 sind die beiden als Rohre ausgebildeten Auslaufführungen AF1 und AF2 über Schellen SE1 und SE2 an einer gemeinsamen Trägerplatte TP für die gesamte Führungs- und Umschalt-einrichtung gehalten. Die Stirnseiten der rohrförmigen Auslaufführungen AF1 und AF2 sind z.B. durch Schweißen an dem gemeinsamen Flansch FL12 gehalten, der zwei Öffnungen aufweist, deren lichte Weite etwa der der rohrförmigen Auslaufführungen AF1 und AF2 entspricht.

Die Lochschnittplatte LS weist eine Öffnung auf, deren lichte Weite ebenfalls etwa der der Öffnung im Flansch FL12 entspricht und gleitet mit der linken Begrenzungsfläche an der rechten Stirnfläche des Flansches FL12
5 entlang. Wenn die Lochschnittplatte LS aus der gezeichneten Stellung (in der das strangförmige Gut SG der Auslaufführung AF1 zugeführt wird) in eine zweite Stellung gebracht wird, bei welcher das strangförmige Gut SG in die Auslaufführung AF2 einläuft, dann wird die Lochschnittplatte LS so lange nach unten verschoben, bis
10 ihre Öffnung mit der Öffnung im Flansch FL12 für die Auslaufführung AF2 fluchtet. Dabei wird das strangförmige Gut SG abgetrennt und gleichzeitig zur zweiten Ablaufführung AF2 weiter verschoben. Dieser Vorgang
15 kann so schnell ablaufen, daß auch bei hohen Fertigungsgeschwindigkeiten für das strangförmige Gut dieses keinen unerwünschten Stau erfährt.

Als Antrieb für die Lochschnittplatte LS ist ein Doppelhubmagnet oder pneumatischer Doppelhubkolben MS vorgesehen, dessen Stoßkolben SE über eine Schraubverbindung SR1 an einem Bügel BG gehalten ist, der seinerseits über eine Schraube SR2 mit der Lochschnittplatte LS in Verbindung steht. Der Doppelhubmagnet MS ist ebenso wie
20 der Flansch FL12 ebenfalls auf der Trägerplatte TP gehalten. Über entsprechende (hier nicht näher dargestellte) Führungseinrichtungen ist sichergestellt, daß die Lochschnittplatte LS im Gleitsitz an der Stirnseite des Flansches FL12 entlanggeführt wird. Bei dem Abtrenn-
25 und Umschaltvorgang für das strangförmige Gut SG wird der Einlauftrichter ET zweckmäßig zusammen mit der Lochschnittplatte LS in die neue Position verschoben, was in einfacher Weise dadurch erreicht werden kann, daß ein endseitiger Flansch FE des Einlauftrichters ET
30 fest mit der Lochscheibe LS verbunden wird und dadurch deren Bewegung mitmacht.

Um sicherzustellen, daß bei dem Umschaltvorgang für das strangförmige Gut dieses nicht aus dem Einlauftrichter ET herausgerissen wird, kann eine Vorrichtung entsprechend Fig. 6 eingesetzt werden. Der Aufbau bezüglich des Flansches FL12, der Lochschnittplatte LS und des Flansches FE für den Einlauftrichter ET entspricht grundsätzlich dem Aufbau entsprechend Fig. 5, lediglich mit dem Unterschied, daß der Einlauftrichter ET entsprechend kürzer ausgebildet ist. Vor dem Einlauftrichter ET ist ein weiterer Einlauftrichter ET1 vorgesehen, der eine entsprechend große Einlauföffnung EO aufweist. An ihrem dem Einlauftrichter ET vorgelagerten Ende ist eine Walze WA vorgesehen, die federnd gelagert ist, wozu ein entsprechender Längsschlitz LZ in dem Einlauftrichter ET vorhanden ist. Die über einen federnden Schwingarm gehaltene Walze WA drückt das strangförmige Gut SG gegen eine weitere Walze WM, die über einen hier nicht näher dargestellten Elektromotor permanent angetrieben wird.

20

Wenn die Lochschnittplatte LS aus der dargestellten Stellung (Einführung des strangförmigen Gutes SG in die Auslaufführung AF1) zur Auslaufführung AF2 umgeschaltet werden soll, dann hält die Kombination der Walzen WM und WA das strangförmige Gut im Einlauftrichter fest und verhindert, daß dieses beim Abtrennen und Umlenkvorgang aus dem Einlauftrichter ET durch den kurzzeitigen Stau herausspringt.

30 5 Patentansprüche

6 Figuren

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Führung und Trennung eines in Endlos-
fertigung hergestellten strangförmigen Gutes (SG), ins-
5 besondere einer Lichtwellenleiterader oder eines Licht-
wellenleiterbündels, das verlustlos auf mindestens zwei
unterschiedliche Aufnahmeeinrichtungen (TR1, TR2, TE1,
TE2) geleitet werden soll, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß das strangförmige
10 Gut (SG) durch eine Lochschnittplatte (LS) geführt
ist, die in mindestens zwei quer zur Längsachse des an-
kommenden strangförmigen Gutes (GS) verschiebbare Stel-
lungen bringbar ist und daß jeder dieser Stellungen
fluchtend zur Öffnung der Lochschnittplatte (LS) eine
15 Auslaufführung (AF1, AF2) zugeordnet ist, die zur je-
weiligen Aufnahmeeinrichtung (TR1, TR2; TE1, TE2) weist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Auslaufführungen
20 (AF1, AF2) als Rohr ausgebildet sind.

3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Stirnfläche der Auslaufführungen (AF1, AF2) bzw. ein
25 mit ihnen verbundener Flansch (FL12) als Gegenschnitt-
kante der Lochschnittplatte (LS) dient.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß vor
30 der Lochschnittplatte (LS) ein Einlauftrichter (ET) für
das strangförmige Gut (SG) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das
35 strangförmige Gut (SG) vor der Lochschnittplatte (LS)
eine Einrichtung zur Erzeugung eines Längsschubs durch-
läuft.

FIG 1

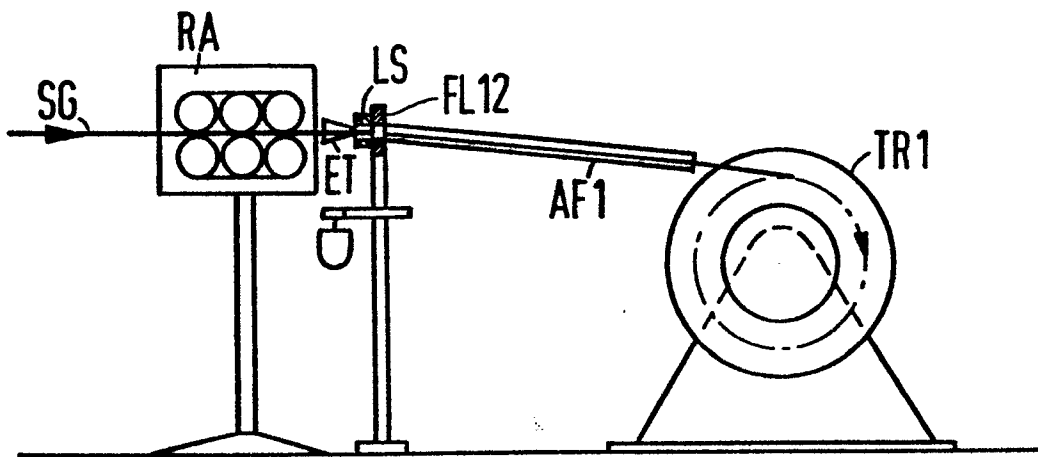


FIG 2

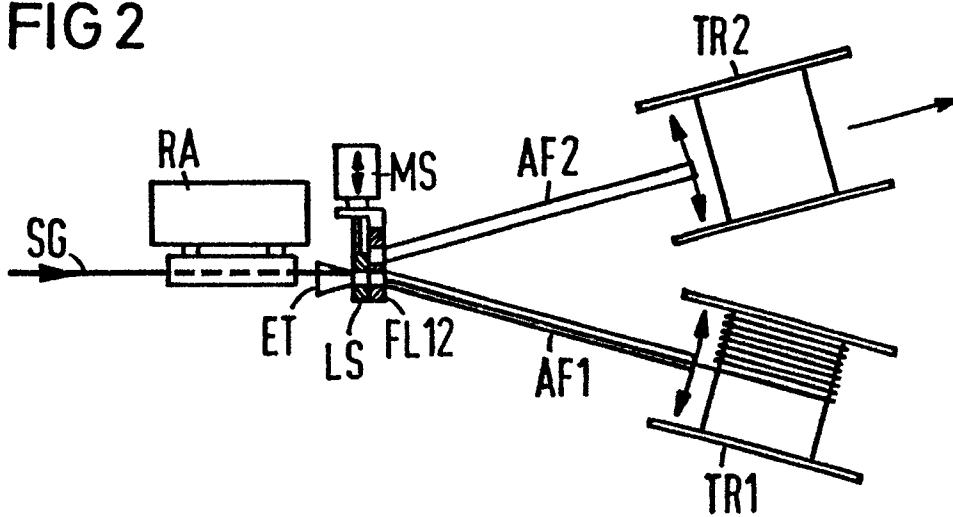


FIG 3

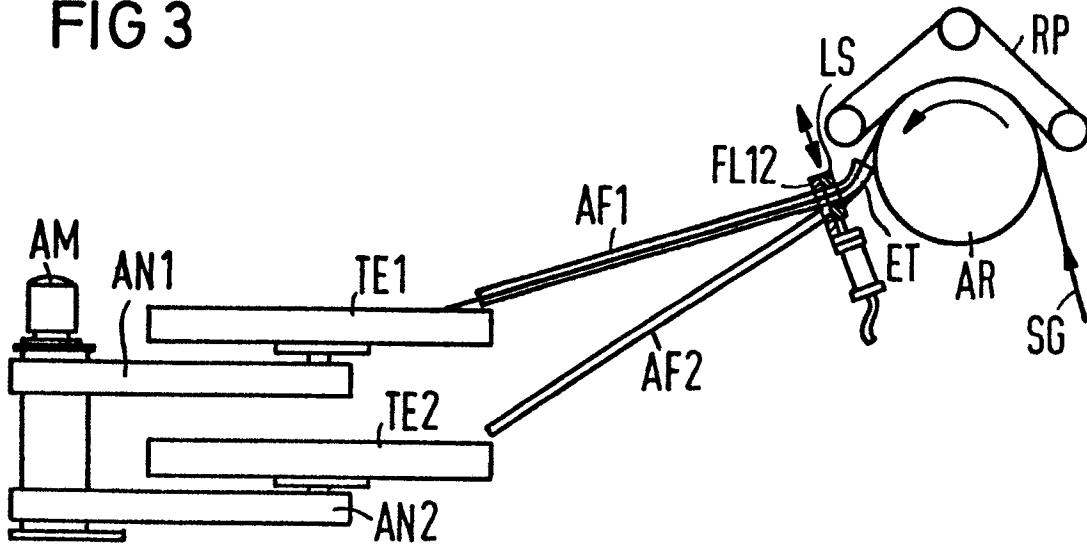


FIG 4

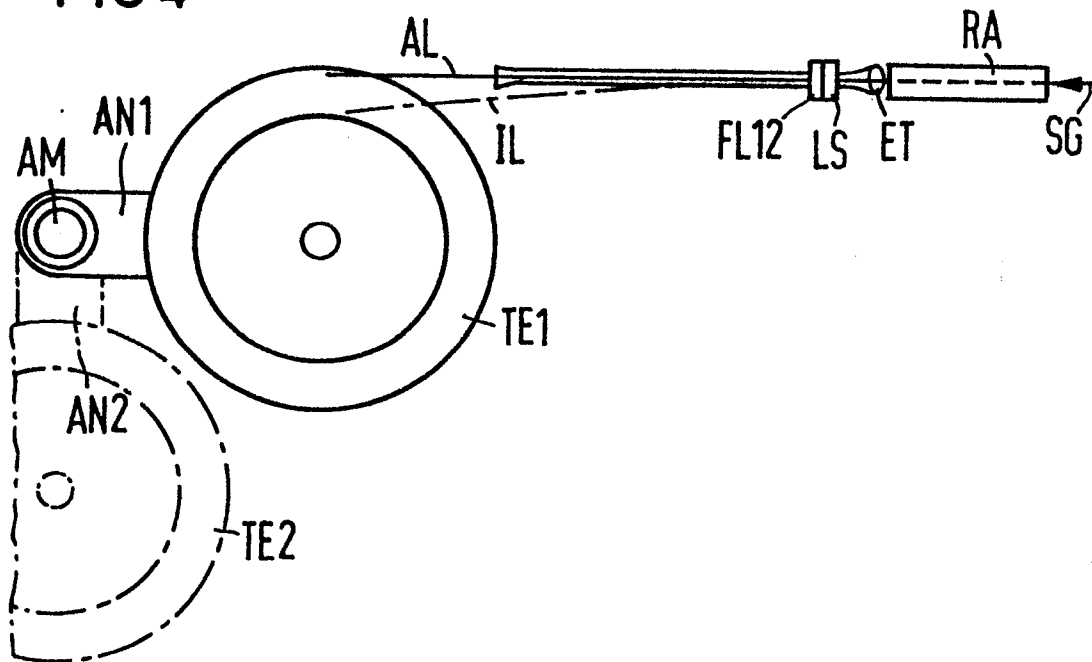
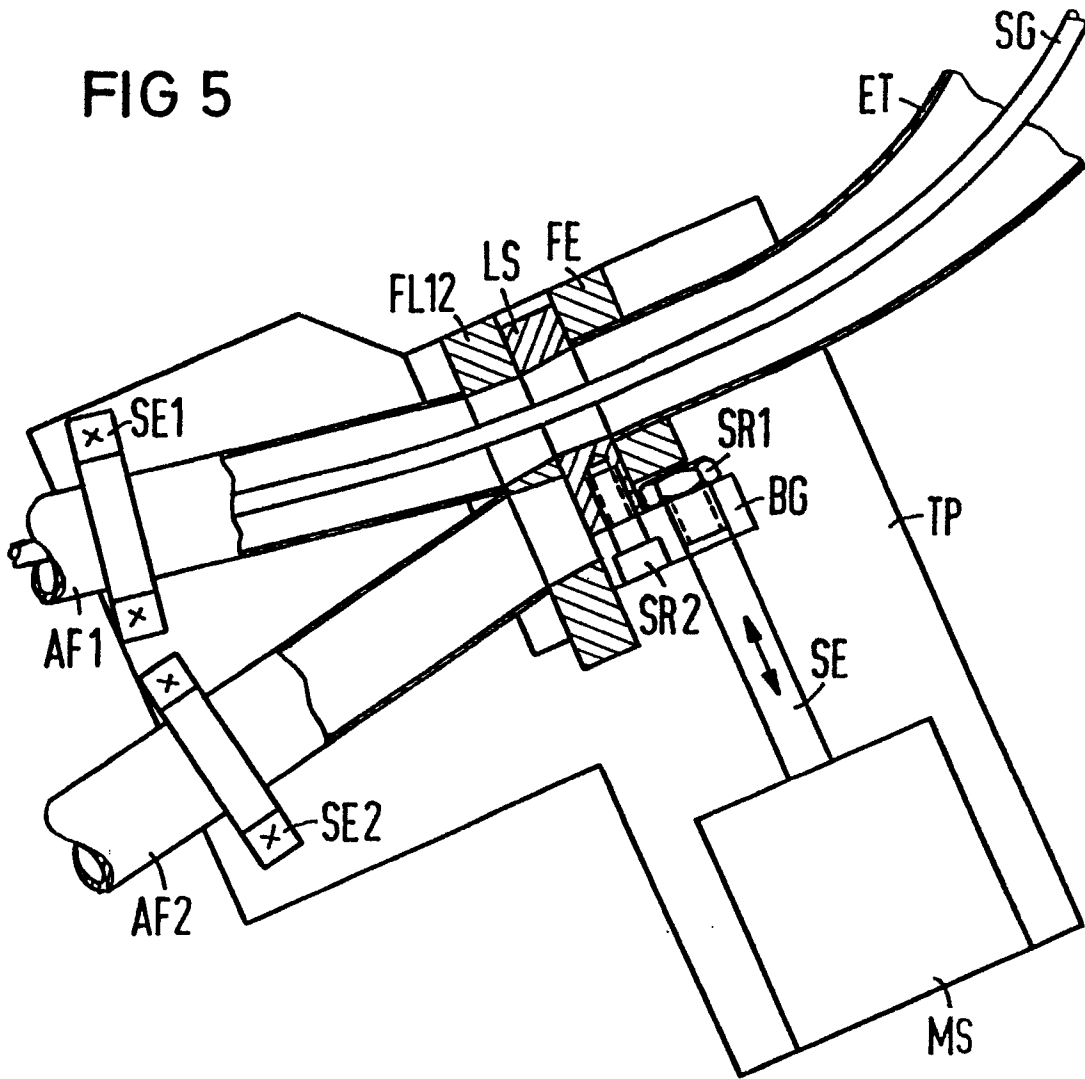
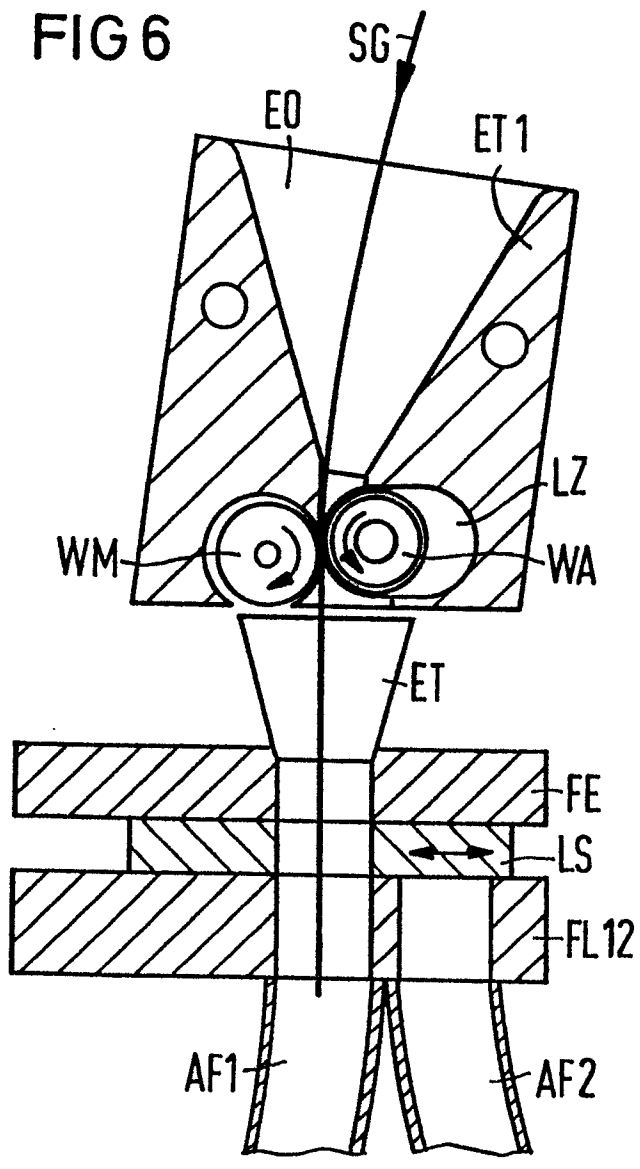


FIG 5







EP 85113086.4

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 85113086.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE - A - 2 001 920 (LEESONA CORP.) * Gesamt *	1-3	B 65 H 63/08
	--		
A	US - A - 4 437 617 (CARDELL) * Fig. 28,29; Spalte 7, Zeile 50 - Spalte 8, Zeile 7 *	1,3	
	--		
A	US - A - 4 125 229 (DILLON) * Gesamt *	4	
	--		
A	GB - A - 1 425 736 (RHONE POULENC TEXTILE) * Gesamt *	2	
	--		
A	DE - A1 - 2 502 287 (SKALTEK AB) * Gesamt *		RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
	--		B 65 H 51/00
A	FR - A1 - 2 424 218 (HAMEL) * Gesamt *		B 65 H 54/00
	----		B 65 H 57/00
			B 65 H 61/00
			B 65 H 63/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 13-01-1986	Prüfer SCHATEK
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, 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</p>			