

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 85810029.0

⑸ Int. Cl.⁴: **D 03 D 47/34**
B 65 H 51/20

⑱ Anmeldetag: 29.01.85

⑬ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.08.86 Patentblatt 86/32

⑭ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑴ Anmelder: **GEBRÜDER SULZER AKTIENGESELLSCHAFT**
Zürcherstrasse 9
CH-8401 Winterthur(CH)

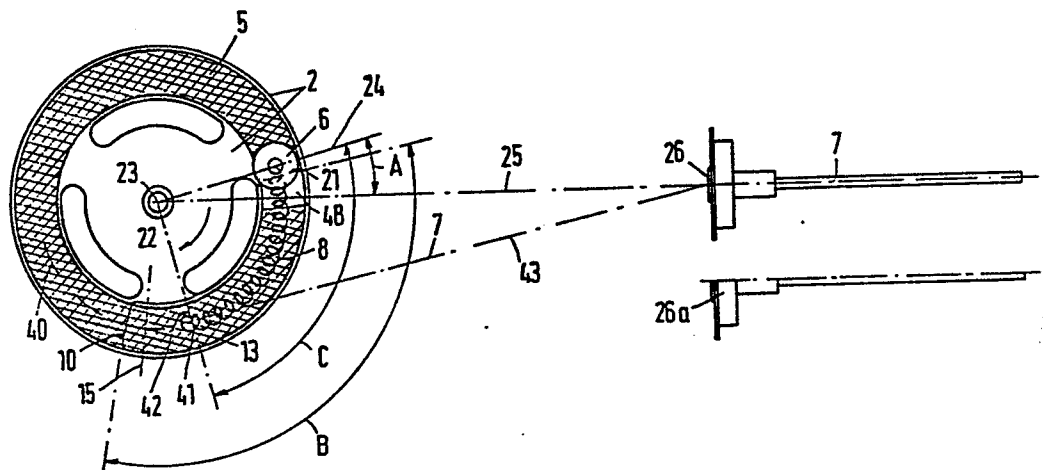
⑵ Erfinder: **Barten, Antonius Martinus**
Molenlaan 31
NL-5751 AM Deurne(NL)

⑵ Erfinder: **Senn, Georg**
Säntisweg 8
CH-8630 Rüti(CH)

⑵ Einrichtung zum Speichern von fadenförmigem Material für den Schusseintrag bei einer Webmaschine.

⑵ Bei der Schussfadenspeichereinrichtung für Webmaschinen ist oberhalb der umlaufenden, die Fadenablage (8) aufnehmenden Scheibe (2) ein sich über etwa 120° erstreckender Deckel (13) eingebaut. Dieser ist gegen Drehung durch das Lager (14) gesichert und bewirkt lediglich einen geringen Druck auf Scheibe (2) durch sein Eigengewicht. Dadurch wird eine geordnete Fadenauflage (8) erzielt. Die Drehzahl der Scheibe (2) und die Zuführgeschwindigkeit des Fadens (7) aus Düse (6) sind so aufeinander abgestellt, dass die Fadenauflage (8) höchstens bis zum Schnittpunkt (42) der Tangente (43) mit der Scheibe (2) (Mittellinie (40) der Auflage (5)) reicht. Die Düse (6) ist unmittelbar an der Anfangskante (21) des Deckels (13) angeordnet. Auf diese Weise wird eine besonders sichere Fadeneinführung zwischen der Auflage (5) und dem Deckel (13) einerseits und ein geordneter Fadenabzug aus der Auflage (8), beginnend bei (42) andererseits erreicht.

Fig. 2



- 1 -

KSR/Pat/T.674/WlNH/

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, CH-8401 Winterthur

Einrichtung zum Speichern von fadenförmigem Material für
den Schusseintrag bei einer Webmaschine

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Speichern von
fadenförmigem Material für den Schusseintrag bei Webma-
schinen, mit einer umlaufenden, das Material tragenden
Scheibe und einer darauf gerichteten Düse zum Zuführen von
5 Luft und Material, ferner mit einer auf der Schussseite
der Webmaschine angeordneten Oese zum Zuführen des von
der Scheibe abgezogenen Materials in die Schusseintrags-
vorrichtung.

10 Ferner bezieht sich die Erfindung auf ein Verfahren für
den Betrieb der Einrichtung.

Bei einer bisherigen Speichereinrichtung dieser Art
(DE-PS 2 215 003) wird das zu speichernde Garn durch eine
quer zur Umlaufrichtung der Scheibe hin und her bewegte
Zufühdüse auf die Scheibe in Schlingenform aufgelegt.
15 Das Garn wird nach der Speicherung im wesentlichen senk-
recht zur Fläche der Trägerscheibe von dieser abgezogen.
Die schlingenförmige Garnablage kann dabei leicht in
Unordnung geraten, so dass sich einzelne Schlingen über-
einander zu liegen können. Der Abzug des gespeicherten
20 Garnes kann dadurch gestört werden, weil häufig mehrere,
übereinander liegende Schlingen zu gleicher Zeit abge-

zogen werden können anstatt hintereinander. Auch ist bei dieser Ausführungsform ein senkrechter Abzug von der Trägerscheibe erforderlich, weil bei etwaigem in Richtung der Scheibenebene verlaufenden Abzug im stärkeren Mass
5 übereinanderliegende Garnschlingen zu gleicher Zeit abgezogen würden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine besonders in dieser Hinsicht verbesserte Speichereinrichtung zu schaffen.

10 Die erfindungsgemässe Einrichtung besteht darin, dass auf der Scheibe ein unter geringer Andrückkraft gegen sie gedrücktes, vorzugsweise unter seinem Eigengewicht auf ihr liegendes Abdeckelement angeordnet ist, wobei das Material zwischen Scheibe und Abdeckelement in Form einer schlingen-
15 förmigen Ablage gespeichert wird.

Das zugehörige Betriebsverfahren besteht darin, dass die Drehzahl der Scheibe und die Zuführgeschwindigkeit des auf ihr zu speichernden Materials so aufeinander abgestellt sind, dass das Ende der auf der Scheibe gespeicherten,
20 schlingenförmigen Materialablage höchstens bis in den Bereich des Schnittpunktes der von der Zuführöse an das weglaufende Trum der Scheibe gelegten Tangente mit der Scheibe reicht.

Wie der Versuch ergibt, lässt sich durch das Abdeckelement (Deckel) eine besonders gleichmässige Schlingenablage ohne Fadenverwirrung, z.B. Ueberwerfung einzelner Schlingen, erzielen. Insbesondere kann aber ein sauberer, geordneter Einlauf des aus der Zufühdüse kommenden, auf die Scheibe aufzulegenden Materials (im folgenden ist
30 beispielsweise Faden angenommen) erreicht werden. Die

- Zuführdüse und damit die Einlaufpartie des Fadens kann in einen zweckmässigen, der Zuführöse zugekehrten Sektor verlegt werden, wodurch sich erzielen lässt, dass bei Fadenabzug während des Schusseintrages die gespeicherte Ablage
- 5 vollständig aufgebraucht und vorteilhaft noch ein geringes Stück unmittelbar aus der Zuführdüse nachgezogen wird. Dies kann durch eine in der Ebene der Speicherscheibe liegende Abzugsrichtung erzielt werden, wodurch eine besonders sichere Arbeitsweise erreicht wird.
- 10 Der Deckel kann sich vorteilhaft über einen der Zuführöse zugekehrten Sektor von beispielsweise 120° über der Scheibe erstrecken, so dass sich erreichen lässt, dass sich die Fadenablage über ca. 90° erstreckt. Dadurch wird in vorteilhafter Weise bei Eintragsbeginn der Faden aus
- 15 einem Abschnitt der Trägerscheibe gezogen, welcher im Bereich des Schnittpunktes der von der Zuführöse an das weglaufende Trum der Scheibe gelegten Tangente mit der Scheibe selbst liegt. Der Abzugswiderstand wird dann relativ gering, weil nur die geringe Reibung eines ver-
- 20 hältnismässig kurzen Stückes der Trägerscheibe vom Faden überwunden werden muss.

Weitere Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung und den Ansprüchen.

- 25 Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäss ausgebildete Speichereinrichtung an einer nur teilweise sichtbaren Webmaschine, Fig. 2 ist eine Draufsicht auf ein Detail nach Fig. 1 und
- 30 Fig. 3 veranschaulicht eine Einzelheit einer abgewandelten Ausführungsform im Ausschnitt X von Fig. 1.

Auf einem an der nur mit der Schussseite 45 dargestellten Webmaschine 46 angebrachten Gestell 1 ist eine tellerförmige Trägerscheibe 2 (Durchmesser z.B. 140 mm) drehbar gelagert, die über einen Endlosriementrieb 3 und eine Rolle 4 vom Webmaschinenantrieb aus in kontinuierliche Drehung versetzt ist. Die Scheibe 2 trägt z.B. im äusseren Teil eine mit Borsten 20 versehene Auflage 5 z.B. aus Velour, Nadelfilz oder dgl., auf welche ein aus einer Zufühdüse 6 kommender Faden 7 während der Drehung (Pfeil 22) in einer schlingenförmigen Fadenablage 8 aufgelegt werden kann. Der Faden 7 wird über eine kontinuierlich drehende, synchron vom Webmaschinenantrieb angetriebene Zumesstrommel 11, eine Förderdüse 30 und ein Zuführungsrohr 12 zu der Düse 6 geführt. Dabei wird der Faden von einer nicht dargestellten Spule der Webmaschine abgezogen.

Oberhalb der Auflage 5 ist ein sich über einen der Zufühdüse 26 zugekehrten Sektor B von ca. 120° erstreckendes Abdeckelement (Deckel) 13 angeordnet. Der Deckel ist in einem Lager (14) gehalten, das auf einer Stange 15 drehbar angeordnet ist. Diese ist in einem am Gestell 1 angeordneten Support 16 befestigt. Der Deckel 13 ist somit entsprechend Pfeil 17 um 15 schwenkbar. Er ist mit Vorteil durchsichtig und besteht z.B. aus Plexiglas.

Die der Zufühdüse 6 zugekehrte Kante 21 des Deckels 13 ist in Richtung des Umlaufes der Scheibe 2 (Pfeil 22) unmittelbar nach der Düse 6 angeordnet. An die Kante 26 schliesst sich ein metallischer Teil 48 an. Die Endkante des Deckels 13 ist mit 10 bezeichnet. Durch sie bzw. das Lager 14 wird die maximal anwendbare Bogenlänge C der Ablage 8 bestimmt.

Die Düse 6 ist auf dem einen Schenkel 24 eines Winkels

A zwischen der Verbindungslinie 25 von Zuführöse 26 der Webmaschine 46 und der Achse 23 der Scheibe 2 angeordnet. Sie liegt innerhalb eines Sektors von etwa 30° , gemessen von der Verbindungslinie 25 in Richtung entgegengesetzt zu Pfeil 22.

Die Zuführöse 26 der Webmaschine 46 enthält eine Fadenbremse 27, die über ein Gestänge 28 gemäss Pfeil 29 zu betätigen ist. Die Hauptdüse 31 für den Schusseintrag sitzt auf der Lade 32 der Webmaschine, die über eine Hohlwelle 33 in Hin- und Herbewegung entsprechend Pfeil 34 versetzt wird. Das Riet ist mit 35, die Schusslinie mit 36 und der Fadenführungs kanal mit 37 bezeichnet.

Die durch den Antrieb bei 3,4 erzielte Drehzahl (z.B. 200 min^{-1}) der Scheibe 2 und die durch die Zumesstrommel 11 verursachte Zuführungsgeschwindigkeit (z.B. 18 m/sec) des Fadens 7 sind so aufeinander abgestellt, dass das Ende 41 der Schlingenablage 8 im Bereich des Schnittpunktes 42 der von der Zuführöse 26 an die Mittellinie 40 der Auflage 5 gelegten Tangente 43 liegt.

Wenn der Eintrag bei der Stellung der Teile nach Fig. 2 beginnt, liegt der Schussfaden 7 in der Tangente 43. Nunmehr erhält die Hauptdüse 31 Luft, so dass der Schussfaden 7 zunächst am Ende 41 der Auflage 8 abgezogen wird. Durch die Düse 6 wird weiterhin kontinuierlich Faden auf die Scheibe 2 aufgelegt und diese dabei weitergedreht. Der Schusseintrag verläuft so rasch, dass während der Bewegung der Oese 26 aus der hinteren, vom Gewebeanschlag am weitesten entfernten, in Fig. 2 oberen Stellung in Richtung auf die vordere Umkehrposition 26a während des Anschlages der gesamte Faden aus der Fadenauflage 8 verbraucht und noch ein Stück aus dem Rohr 12 nachgezogen wird. Bei Ende

des Schusseintrages wird der eingetragene Faden 7 durch die Fadenbremse 27 gebremst. Nunmehr wird eine neue Fadenauflage 8 auf die Scheibe 2 aufgelegt.

Bei der abgewandelten Ausführungsform nach Fig. 3 ist
5 das Abdeckelement 13 schwimmend gelagert, d.h. es wird durch die Welle 15 lediglich daran gehindert, der Drehung der Scheibe 2 zu folgen. Das Lager 14a ist oben offen.

Wie ersichtlich, wird der aus der Fadenauflage 8 abgezogene Faden 7 in der Ebene der Scheibe 2 (gleich Zeichenebene von Fig. 2) von Scheibe 2 abgezogen, nicht etwa
10 senkrecht zu der Scheibe 2.

Bei einem abgewandelten Betriebsverfahren sind Drehzahl von Scheibe 2 und Zuführgeschwindigkeit von Faden 7 durch Düse 6 so aufeinander abgestellt, dass die Fadenauflage
15 8 weniger als der in Fig. 2 dargestellte Bogen C von ca. 90° beträgt, z.B. nur etwa 60° . Die Ablage 8 soll nicht wesentlich über den Schnittpunkt 42 hinausreichen, weil sonst der Faden 7 zu Beginn des Schusseintrages über ein grösseres Stück der Auflage 5 unter erhöhter Reibung gezogen werden müsste. Auch bestünde dabei ein erhöhtes
20 Risiko für Fadenverwirrung.

Während bei dem geschilderten Beispiel der Auflage 5 angenommen ist, dass die Auflage aus einem mehr oder weniger luftundurchlässigen Material besteht und die Luft
25 unter Aenderung ihrer Strömungsrichtung in Richtung parallel zur Scheibenebene (in Fig. 2 = Zeichenebene) abströmt, kann bei einer anderen Bauart auch eine luftdurchlässige, z.B. siebartige Auflage 5 verwendet werden, durch die die abströmende Luft hindurchtreten kann.

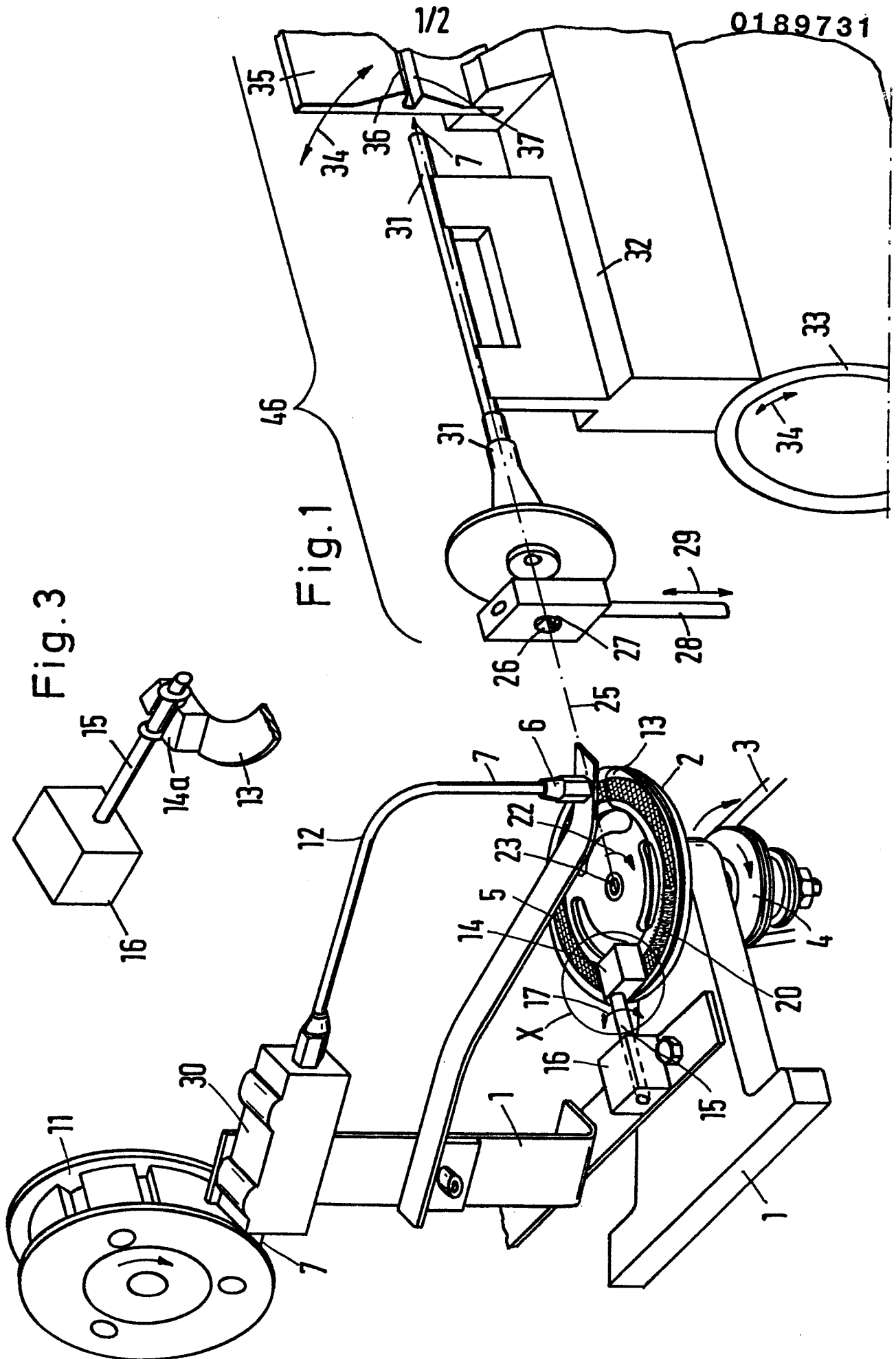
30 Die Bogenlänge (C) der Fadenablage 8 kann z.B. bei gleicher

- Drehzahl von Scheibe 2 und gleicher Zuführungsgeschwindigkeit des Fadens 7 durch die Düse 6 auch kürzer sein, wenn beispielsweise geringere Eintragslänge (Webbreite) an der Webmaschine vorliegt. Dagegen kann zur Erzielung dieser geringeren Eintragslänge die Bogenlänge der Fadenablage 8 gleich dem Betrag C sein, wenn die Drehzahl der Scheibe 2 entsprechend erhöht wird. Die einzelnen Schlingen der Ablage 8 sind in diesem Fall weiter auseinander gezogen, so dass sie weniger dicht aneinander liegen.
- 10 Bei einer Ausführungsform steht die Achse 23 statt der in Fig. 1 vorgesehenen Vertikalstellung in horizontaler Position, so dass die Ebene der Scheibe 2 vertikal steht; der Deckel 13 ist dann unter geringer Kraft z.B. von einer oder mehreren Federn gegen die Auflage 5 gedrückt.
- 15 Die Achse 23 kann in Fig. 2 auch oberhalb oder unterhalb der Verbindungslinie 25 stehen, so dass die Scheibe 2 in Fig. 2 höher oder tiefer stehen kann.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Speichern von fadenförmigem Material für den Schusseintrag bei Webmaschinen, mit einer umlaufenden, das Material tragenden Scheibe (2) und einer darauf gerichteten Düse (6) zum Zuführen von Luft und Material (7), ferner mit einer auf der Schussseite (45) der Webmaschine (46) angeordneten Oese (26) zum Zuführen des von der Scheibe (2) abgezogenen Materials (7) in die Schusseintragsvorrichtung (31), dadurch gekennzeichnet, dass auf der Scheibe (2) ein unter geringer Andrückkraft gegen sie gedrücktes, vorzugsweise unter seinem Eigengewicht auf ihr liegendes Abdeckelement (13) angeordnet ist, wobei das Material (7) zwischen Scheibe (2) und Abdeckelement (13) in Form einer schlingenförmigen Ablage (8) gespeichert wird.
- 15 2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Abdeckelement (13) lediglich über einen der Fadenzuführöse (26) zugekehrten Sektor (B) der Scheibe (2) erstreckt.
3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die der Zuführöse (26) zugekehrte, der Zufühdüse (6) zugeordnete Kante (21) des Abdeckelementes (13) -- in Umlaufrichtung (22) der Scheibe (2) -- unmittelbar nach der Zufühdüse (6) angeordnet ist.
- 20 4. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zufühdüse (6) in einem -- von der Verbindungslinie (25) zwischen Scheibenachse (23) und Zuführöse (26) in Richtung auf die Zufühdüse (6) zu messenden -- Sektor (A) von ca. 30° angeordnet ist.
5. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 - 4, dadurch ge-

- kennzeichnet, dass ein das Abdeckelement (13) gegen Drehung in Umlaufrichtung (22) der Scheibe (2) sicherndes Lager (14) an dem der Zufühdüse (6) abgekehrten Ende (10) des Sektors (B), über welchen sich das Abdeckelement (13) erstreckt, angeordnet ist.
- 5
6. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 - 5, gekennzeichnet durch ein oben offenes Lager (14a) für das Abdeckelement (13), in dem dieses schwimmend gelagert ist.
7. Verfahren für den Betrieb einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehzahl der Scheibe (2) und die Zuführgeschwindigkeit des auf ihr zu speichernden Materials (7) so aufeinander abgestellt sind, dass das Ende (41) der auf der Scheibe (2) gespeicherten, schlingenförmigen Materialablage (8) höchstens bis in den Bereich des Schnittpunktes (41) der von der Zuführöse (26) an das weglaufernde Trum der Scheibe (2) gelegten Tangente (43) mit der Scheibe (2) reicht.
- 10
- 15
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das zeitliche Ende des beim Schusseintrag entstehenden Materialabzuges von der Scheibe (2) so gelegt wird, dass die gespeicherte Materialablage (8) vollständig aufgebraucht wird.
- 20





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0189731
Nummer der Anmeldung

EP 85 81 0029

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	FR-A-2 291 304 (USTAV ZAVODU)		D 03 D 47/34 B 65 H 51/20														
A	DE-A-2 239 561 (BOUS)																
A	NL-A- 261 743 (BUDDECKE)																
A, D	DE-A-2 215 003 (BOUS)																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			D 03 D B 65 H														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30-09-1985	Prüfer BOULEGIER C.H.H.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
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																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																