

PATENTSCHRIFT 148 331

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	148 331	(44)	20.05.81	Int. Cl. ³ 3(51) B 65 H 75/26
(21)	AP B 65 H / 218 165	(22)	27.12.79	
(31)	31315 A/78	(32)	27.12.78	(33) IT

(71) siehe (73)

(72) Panzera, Luigi, IT

(73) SAVIO & C.S.p.A., Milan, IT

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin,
Wallstraße 23/24

(54) Fadenspeicher

(57) Die Erfindung betrifft einen Fadenspeicher zur vorübergehenden Zwischenspeicherung eines einer Maschine zugeführten Fadens mit einer Speichertrommel und wird in der Textilindustrie, z.B. in Verbindung mit Webautomaten, angewendet. Ziel ist es, Störungen beim Abwickeln zu vermeiden, die Abspulgeschwindigkeit zu erhöhen und einen reibungslosen Arbeitsablauf der nachfolgenden Maschine zu gewährleisten. Die Aufgabe besteht darin, ein leichtes und einfaches Abspulen der Windungen von dem Speicherzylinder auch bei faserigen Fäden und Florgarnfäden zu ermöglichen. Als Lösung wird vorgeschlagen, daß seitlich von der Speichertrommel mindestens ein Arm angeordnet ist, der relativ zu der Speichertrommel bewegbar ist und mindestens eine Auskehlung zur Aufnahme mindestens einer Fadenwindung aufweist, die der zuletzt auf den Speicherzylinder aufgebrauchten Fadenwindung benachbart ist und von dem Arm umlaufend angehoben wird. - Fig.1 -

-1- 218165

Berlin, 16. 5. 1980

B 65 H / 218 165

56 737/24

Fadenspeicher

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Fadenspeicher zur vorübergehenden Zwischenspeicherung eines einer Maschine zugeführten Fadens mit einer Speichertrommel und wird in der Textilindustrie, z. B. in Verbindung mit Webautomaten, angewendet.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind zahlreiche Arten von Fadenspeichern bekannt, die einen Speicherzylinder oder eine Speichertrommel aufweisen, auf die der Faden in nebeneinanderliegenden Windungen, die sich berühren, aufgewickelt wird. Von dem Speicherzylinder wird der Faden im allgemeinen intermittierend von der nachgeschalteten Maschine, beispielsweise einer Webmaschine, abgezogen. Es werden im wesentlichen zwei verschiedene Arten von Fadenspeichern unterschieden. Bei der einen Art ist der Speicherzylinder in bezug auf ein festes Lager oder eine Stütze stationär, während ein Fadenverteilerarm um ihn herumläuft. Dieser Verteilerarm wickelt auf das eine Ende des Speicherzylinders Fadenwindungen auf. Bei der zweiten Art rotiert der Speicherzylinder bzw. die Speichertrommel um die eigene Achse und zieht dabei den Faden von einer festen Stelle ab, um ihn aufzuwickeln. Vorrichtungen beider Typen sind beispielsweise in den folgenden US-Patenten 3.093.339, 3.776.480, 3.834.635, 3.944.156, 3.791.598, 2.625.340, 3.419.225 und 3.702.176 beschrieben.

16. 5. 1980
B 65 H / 218 165
56 737/24

218165 - 2 -

Bei all diesen Fadenspeichern wird die letzte Fadenwindung auf den Speicherzylinder in engem Kontakt mit der bei der vorherigen Umdrehung aufgebrauchten Windung verlegt. Wird nun ein Faden mit abstehenden Fasern, wie z. B. ein Florgarnfaden, auf den Fadenspeicher aufgewickelt, dann legt sich jeweils die letzte auf den Speicherzylinder aufgebrauchte Windung dicht neben die vorhergehende Windung, und zwar über deren abstehende Fasern. Auf diese Weise wird jede Fadenwindung auf abstehende Fasern derjenigen Windung gelegt, die als letzte Windung zuvor auf den Speicherzylinder aufgebracht worden ist. Da der Faden, wenn er der nachgeschalteten Maschine zugeführt wird, von demjenigen Ende des Speicherzylinders abgewickelt wird, das dem Aufwickelende entgegengesetzt ist, werden die Windungen in der Reihenfolge, in der sie aufgewickelt worden sind, auch wieder abgewickelt. Dies bedeutet, daß die abstehenden Fasern einer von dem Speicherzylinder abzuwickelnden Windung noch unter der nächstfolgenden Windung liegen und von dieser festgehalten oder blockiert werden. Der Fadenabzug von dem Speicherzylinder ist außerordentlich schwierig, weil beim Abwickeln der einzelnen Windungen von dem Speicherzylinder die Fasern unter der nächstfolgenden Windung hervorgezogen werden müssen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, Störungen beim Abwickeln der einzelnen Windungen von dem Speicherzylinder zu vermeiden, die Abspulgeschwindigkeit zu erhöhen und einen reibungslosen Arbeitsablauf der nachfolgenden Maschine zu gewährleisten.

16. 5. 1980
B 65 H/218 165
56 737/24

2 181 65 - 3 -

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Fadenspeicher zur vorübergehenden Zwischenspeicherung eines einer Maschine zuzuführenden Fadens mit einer Speichertrommel zu schaffen oder ein leichtes und einfaches Abspulen der Windungen von dem Speicherzylinder auch bei faserigen Fäden und Florgarnfäden zu ermöglichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß seitlich von der Speichertrommel mindestens ein Arm angeordnet ist, der relativ zu der Speichertrommel bewegbar ist und mindestens eine Auskehlung zur Aufnahme mindestens einer Fadenwindung aufweist, die der zuletzt auf den Speicherzylinder aufgebrachten Fadenwindung benachbart ist und von dem Arm umlaufend angehoben wird.

Der Arm kann auch zwei Auskehlungen aufweisen. Er ist in Aufwickelrichtung kurz hinter demjenigen Bereich angeordnet, in dem der Faden auf die Speichertrommel aufgebracht wird.

Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante ist der Arm an einem relativ zu der Speichertrommel drehbaren Drehteil befestigt und verläuft im wesentlichen achsparallel zu der Speichertrommel.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

16. 5. 1980
B 65 H/218 165
56 737/24

218165

- 4 -

- Fig. 1: eine schematische Seitenansicht des Fadenspeichers,
Fig. 2: eine vergrößerte Darstellung einer Einzelheit des
Fadenspeichers nach Fig. 1 und
Fig. 3: eine Ansicht des Armes zum Abheben der Windungen von
dem Speicherzylinder des Fadenspeichers.

Der in Fig. 1 dargestellte Fadenspeicher weist einen Speicherzylinder oder eine Speichertrommel 1 auf, an deren Basis sich ein hohles Drehteil 2 befindet, das von der Riemenscheibe 3 angetrieben wird. Die Riemenscheibe 3 ist über einen nicht dargestellten Treibriemen mit einem Antriebsmotor verbunden. Das Drehteil 2 verteilt einen Faden 5, der beispielsweise von einer Spule kommt und durch eine mit der Riemenscheibe 3 und dem Drehteil 2 integrale Hohl- nabe 6 hindurchläuft, in Form von Windungen 4 auf dem Speicherzylinder.

Die Riemenscheibe 3, die Hohl- nabe 6 und das Drehteil 2 sind drehbar auf einem stationären Halter 7 gelagert. Der Speicherzylinder 1, der einen leicht konischen Querschnitt hat, wobei sich sein Durchmesser zum freien Ende hin verringert, ist an Lagern befestigt, die von der Hohl- nabe 6 getragen sind. Außerdem ist eine Drehhemmungsvorrichtung für den Speicherzylinder 1 vorgesehen, die beispielsweise aus Zahnrädern (gemäß US-PS 3 093 339 und US-PS 3 776 480) oder aus Permanentmagneten (gemäß US-PS 3 834 635) oder aus Rollagern (gemäß US-PS 3 944 156, 379 598 und US-PS 4 090 677) besteht.

Die an dem Basisende des Speicherzylinders 1 von dem Drehteil 2 verlegten Fadenwindungen 4 werden durch an der Hohl- nabe 6 angebrachte oszillierende Teile oder durch den Druck

16. 5. 1980
B 65 H/218 165
56 737/24

2 181 65 - 5 -

der letzten aufgewickelten Windung, die sich an einer festen Anschlagfläche abstützt und die zuvor aufgebrauchten Windungen weiterschiebt, gemäß Fig. 1 nach oben bewegt. Der Aufbau der bisher beschriebenen Zuführvorrichtungen ist bekannt, so daß nähere Erläuterungen hier entbehrlich sind.

Da bei einem derartigen Fadenspeicher die einzelnen Windungen 4 sehr dicht seitlich nebeneinander angeordnet werden, wird bei der Speicherung von Florgarn jeweils die zuletzt aufgebrauchte Windung, die neben der zuvor aufgebrauchten Windung zu liegen kommt, über die von dem Faden abstehenden Fasern der vorhergehenden Windung gewickelt, so daß beim Abwickeln von dem anderen Ende des Speicherzylinders Schwierigkeiten entstehen bzw. das Abwickeln infolge des Festklemmens der Fasern unter der nächstfolgenden Windung ganz verhindert wird.

Dieses Festklemmen wird auf einfache und wirtschaftliche Weise verhindert, indem seitlich von dem Speicherzylinder 1 des Fadenspeichers ein starrer Arm 8 angeordnet ist, der um den Speicherzylinder herum umläuft. Mit anderen Worten: Wenn der Speicherzylinder 1 stationär ist und der Verteiler in Form des Drehteiles 2 umläuft, ist der Arm 8 mit dem Verteiler 2 verbunden und läuft mit diesem um. Ist der Verteiler jedoch stationär, während der Speicherzylinder rotiert, dann wird auch der Arm stationär gemacht.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Arm 8 an seiner von dem Speicherzylinder aus nach außen gerichteten Seite zwei Auskehlungen 9 und 10 auf, die gemäß Fig. 2 mit gegenseitigem Abstand voneinander angeordnet sind. Erforderlichenfalls können auch mehr als zwei Auskehlungen vorgesehen sein oder auch nur eine einzige Auskehlung oder

16. 5. 1980
B 65 H/218 165
56 737/24

218165 - 6 -

eine äquivalente Einrichtung. Vorzugsweise ist der Arm 8 mit geringem Abstand hinter der Auslaßöffnung angeordnet, aus der der Faden 5 aus dem Drehteil 2 austritt, um auf den Speicherzylinder bzw. die Speichertrommel aufgewickelt zu werden.

Über die Auskehlung 9 läuft unter geringfügigem Abheben von dem Speicherzylinder 1 diejenige Fadenwindung, die der zuletzt auf den Speicherzylinder aufgebrachten Fadenwindung direkt benachbart ist (Fig. 3), während eine weitere früher aufgebrachte Fadenwindung über die Auskehlung 10 läuft. Während der Relativdrehung zwischen dem Arm 8 und dem Speicherzylinder 1 hebt der Arm auf diese Weise eine oder zwei Fadenwindungen von dem Speicherzylinder ab, so daß die Fasern der betreffenden Windung oder Windungen jeweils unter den nächstfolgenden Windungen hervorgezogen werden, wodurch eine "Kämm- oder Auszupfwirkung" hervorgerufen wird. Auf diese Weise wird durch Ziehen des Fadens über die Auskehlungen des Armes 8 der Faden gekämmt oder ausgezupft, d. h. die von ihm abstehenden Fasern haben das Bestreben, sich parallel zu dem Faden wieder zu legen. Sie stehen immer weniger von dem Faden ab und verringern dadurch die Möglichkeit, unter der nächstfolgenden Windung blockiert zu werden. Vorzugsweise sind die Auskehlungen 9 und 10 in einem größeren Abstand voneinander angeordnet als der Durchmesser des Fadens 5 beträgt, so daß die von dem Arm 8 von der Außenfläche des Speicherzylinders abgehobenen Windungen jeweils um den Abstand der nächstfolgenden Windung wieder auf dem Speicherzylinder abgelegt werden. Wenn die Fadenwindungen durch mechanische Teile zu dem freien Ende des Speicherzylinders bewegt werden, welche direkt auf die einzelnen Windungen einwirken, behalten die Windungen bis zum Abziehen durch die nachgeschaltete Maschine ihre gegenseitigen Abstände bei.

16. 5. 1980

B 65 H/218 165

56 737/24

218165 - 7 -

Praktische Versuche, die mit dem Fadenspeicher durchgeführt worden sind, haben ergeben, daß der Betrieb der Fadenspeicher- und Zuführvorrichtung insbesondere bei Florgarn erheblich verbessert wird. Die Kämm- oder Auszupfelemente werden vorzugsweise dem Arm 8 zugeordnet, und sie bewirken eine Orientierung und ein Anhaften der von dem Faden abstehenden Fasern.

16. 5. 1980
B 65 H/218 165
56 737/24

2 181 65 - 8 -

Erfindungsanspruch

1. Fadenspeicher zur vorübergehenden Zwischenspeicherung eines einer Maschine zuzuführenden Fadens mit einer Speichertrommel, gekennzeichnet dadurch, daß seitlich von der Speichertrommel (1) mindestens ein Arm (8) angeordnet ist, der relativ zu der Speichertrommel (1) bewegbar ist und mindestens eine Auskehlung (9, 10) zur Aufnahme mindestens einer Fadenwindung aufweist, die der zuletzt auf den Speicherzylinder aufgebrauchten Fadenwindung benachbart ist und von dem Arm (8) umlaufend angehoben wird.
2. Fadenspeicher nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Arm (8) zwei Auskehlungen (9, 10) aufweist.
3. Fadenspeicher nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß der Arm (8) in Aufwickelrichtung kurz hinter demjenigen Bereich angeordnet ist, in dem der Faden (5) auf die Speichertrommel (1) aufgebracht wird.
4. Fadenspeicher nach einem der Punkte 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß der Arm (8) an einem relativ zu der Speichertrommel (1) drehbaren Drehteil (2) befestigt ist und im wesentlichen achsparallel zu der Speichertrommel (1) verläuft.

Hierzu / Seite . Zeichnung . .

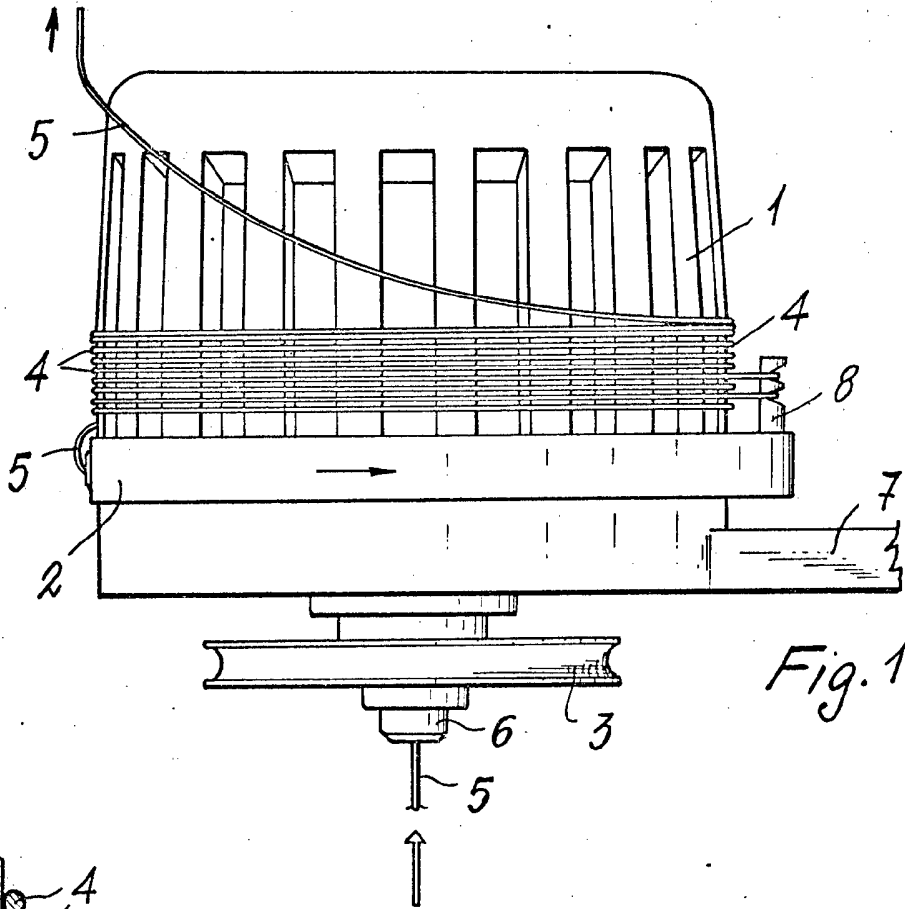


Fig. 1

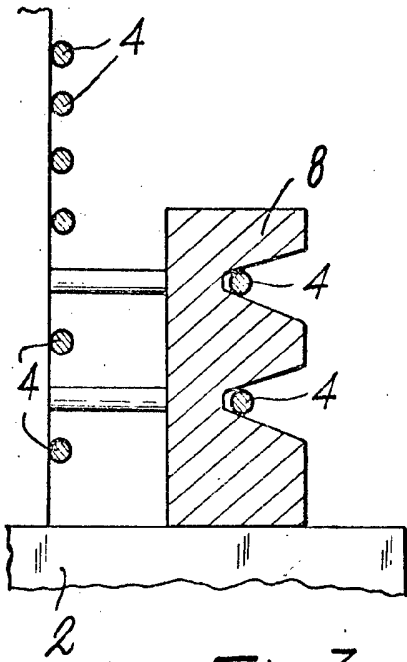


Fig. 3

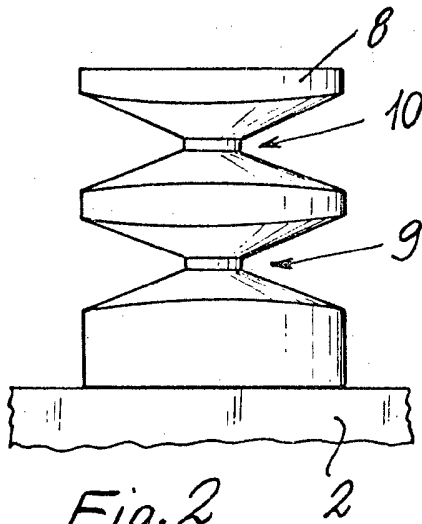


Fig. 2