

PATENTSCHRIFT 139 729

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht.

			Int. Cl. ³		
(11)	139 729	(44)	16.01.80	3(51)	D 01 H 7/86
(21)	WP D 01 H / 209 017	(22)	10.11.78		
(31)	PV 7421-77	(32)	12.11.77	(33)	CS

-
- (71) siehe (73)
- (72) Lenorák, Ferdinand, Dipl.-Ing., CS
- (73) Slovenská vedecko-technická spoločnosť Dom techniky,
Bratislava, CS
- (74) Patentanwaltsbüro Berlin, 1130 Berlin, Frankfurter Allee 286
-

(54) Wickelmaschine mit Mehrdrallspindel

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Konstruktion einer Wickelmaschine mit Mehrdrallspindel für die Verarbeitung von endlosen Fasern und Garn. Durch die Erfindung wird ein konstruktiv vorteilhafter Aufbau der Maschine und eine hohe, stabile Garnqualität bei gleichzeitiger Leistungssteigerung erreicht. Die Aufgabe, bei beliebig einstellbarer Drehzahl eine Synchronisation zwischen Mehrdrallspindel und Aufwickelmechanismus vorzusehen, wird dadurch gelöst, daß in einem gemeinsamen Tragrahmen 1, der durch mehrere Ständer 3, 4, 27 und einem Getriebekasten 22 unterteilt ist, die Mehrdrallspindel und der Wickelmechanismus unabhängig voneinander gelagert und antriebsseitig miteinander verbunden sind, wobei mehrere Tragrahmen übereinander oder nebeneinander liegend angeordnet werden können. - Fig.1 -

11 021 56

Wickelmaschine mit Mehrdrallspindel

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung bezieht sich auf die Konstruktion einer Wickelmaschine mit Mehrdrallspindeln für die Verarbeitung von endlosen Fasern und Garn.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Es sind Zwirnmaschinen bekannt, welche eine Eindrallspindel mit drehendem Vorgelege, Ring-, Zweidrall-, Dreidrall- und Mehrdrallspindeln benutzen.

Bei diesen Ausführungen gibt es zwischen der Spindel und dem Wickelkopf keine Gleichlaufanordnung, da alle Spindeln der Maschine und auch alle Abzugsmechanismen ihren eigenen Antrieb haben. Eine derartige Anordnung ermöglicht es, nicht die gleiche Drehzahl für jeden Wickelkopf zu sichern. Dadurch werden die Fäden ungleichmäßig und ihre Qualität herabgesetzt. Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Einrichtungen besteht darin, daß

die Anordnung der Spindel gegenüber der Abzugwalze keine solche baukastenförmige Konstruktion der Maschine erlaubt, daß der Wickelkopf mit der Spindel eine unabhängige steuerbare Einheit bildet.

Ziel der Erfindung:

Durch die Erfindung wird ein vorteilhafter konstruktiver Aufbau der Maschine erzielt und eine hohe, stabile Garnqualität gesichert.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Konstruktion einer Wickelmaschine dahingehend zu verbessern, daß bei beliebig einstellbarer Drehzahl die Drehbewegung der Mehrdrallspindel mit der des Aufwickelmechanismus synchronisiert und der Wickelkopf mit der Spindel als separate, austauschbare Baueinheit ausgebildet ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in einem gemeinsamen Tragrahmen, der durch mehrere Ständer und einem Getriebekasten unterteilt ist, die Mehrdrallspindel und der Wickelmechanismus unabhängig voneinander gelagert sind, wobei mehrere Tragrahmen übereinander oder nebeneinander liegend angeordnet werden können. Die Mehrdrallspindel bildet mit dem Wickelmechanismus eine unabhängig steuerbare Einheit mit gemeinsamer Antriebswelle und befindet sich zwischen einem ersten Ständer und einem zweiten Ständer. Der Wickelmechanismus ist zwischen einem Getriebe und einem weiteren Ständer angeordnet. Eine erste Riemenscheibe ist auf einer rechten Halbachse der Mehrdrallspindel oder auf einer Halbachse befestigt, die mit der Hauptwelle des Getriebes fest verbunden ist. Das Hauptzahnrad des Ge-

triebes ist auf einer Hohlwelle angeordnet, auf der ferner eine Riemenscheibe und eine Hauptriemenscheibe befestigt sind. Auf der gemeinsamen Antriebswelle ist zwischen dem zweiten Ständer und dem Getriebe eine erste kleine Riemenscheibe und eine kleine Riemenscheibe vorgesehen. Im Getriebe sind neben dem Hauptzahnrad mehrere Zahnräder vorgesehen, die jeweils separat mit einer Abzugwalze, einem Verteiler und einer Galette fest verbunden sind.

Die erfindungsgemäße Wickelmaschine mit Mehrdrallspindel besitzt den Vorteil, daß die Drehzahl der Mehrdrallspindel gegenüber dem Wickelmechanismus beliebig einstellbar ist, wobei die erste kleine Riemenscheibe auf der gemeinsamen Antriebswelle, die mittels eines ersten Riemens und eines verzahnten Riemens mit der ersten Riemenscheibe und der Riemenscheibe gekoppelt sind, den Gleichlauf der Drehzahl der Mehrdrallspindel mit der Abzugsgeschwindigkeit des Wickelmechanismus sichert. Die gemeinsame Hauptriemenscheibe ermöglicht ein selbständigen Antrieb der aus Mehrdrallspindel und Wickelmechanismus bestehenden Baugruppe.

Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine Wickelmaschine mit Mehrdrallspindel mit einem ersten äußeren und einem zweiten inneren Mitnehmer,

Fig. 2: eine Wickelmaschine mit Mehrdrallspindel mit einem ersten inneren und einem zweiten äußeren Mitnehmer.

Die erfindungsgemäße Wickelmaschine mit Mehrdrallspindel ist derart gestaltet, daß in einem Tragrahmen 1 ein erster Ständer 3, ein zweiter Ständer 4, ein Getriebekasten 22 und ein Ständer 27 angeordnet sind. Zwischen dem ersten Ständer 3 und dem zweiten Ständer 4 ist eine Mehrdrallspindel 12 gelagert. Die linke Welle 9 der Mehrdrallspindel 12 ist mit einem ersten äußeren Mitnehmer 41 und mit einer zweiten Riemenscheibe 14 fest gekoppelt und in einem ersten Lager 6 eines ersten Lagergehäuses 5 drehbar angeordnet, das im ersten Ständer 3 befestigt ist. Die rechte Welle 10, die mit einem zweiten äußeren Mitnehmer 42 und einer ersten Riemenscheibe fest gekoppelt ist, ist in einem zweiten Lager 8 eines zweiten Lagergehäuses 7, das sich im zweiten Ständer 4 befindet, drehbar gelagert. Falls die Mehrdrallspindel 12 lediglich einen ersten inneren Mitnehmer 39 und einen zweiten inneren Mitnehmer 40 - Fig. 2 - besitzt, ist die im zweiten Lager 8 drehbar gelagerte Halbachse mit der ersten Riemenscheibe 13 fest verbunden. Im Getriebekasten 22 ist ein erstes Zahnrad 23 mit einer Abzugwalze 26 und ein zweites Zahnrad 30 mit einem, am Ständer 27 gelagerten Verteiler 29 fest verbunden. Das Zahnrad 30 greift in das Hauptzahnrad 31 ein, in das ebenfalls ein Zahnrad 36, das mit einer Galette 34 fest verbunden ist, eingreift. Auf der Hohlwelle 32, auf die das Hauptzahnrad 31 befestigt ist, ist ferner eine Riemenscheibe 37 und eine Hauptriemenscheibe 35 angeordnet. Die mit einer zweiten kleinen Riemenscheibe 18, einer ersten kleinen Riemenscheibe 17 und einer kleinen Riemenscheibe 20 versehene Antriebswelle 19, ist mittels eines zweiten verzahnten Riemens 16, eines ersten verzahnten Riemens 15 und eines Riemens 38 mit der Riemenscheibe 14, der Riemenscheibe 13 und der Riemenscheibe 37 drehbar verbunden.

Die erfindungsgemäße Wickelmaschine mit Mehrdrallspindel arbeitet derart, daß nach Anlassen des Antriebes die Hauptriemenscheibe 35 über die Hohlwelle 32 das Hauptzahnrad 31, das zweite Zahnrad 30 mit dem Verteiler 29, das erste Zahnrad 23 mit der Abzugwalze 26, das Zahnrad 36 mit der Galette 34 und die Riemenscheibe 37 in Drehung versetzt. Der Riemen 38 überträgt die Drehbewegung auf die kleine Riemenscheibe 20, wodurch die Antriebswelle 19 mit der ersten kleinen Riemenscheibe 17 und der zweiten kleinen Riemenscheibe 18 angetrieben wird. Der erste verzahnte Riemen 15 versetzt über die erste Riemenscheibe 13 die erste Halbachse 10 mit dem zweiten äußeren Mitnehmer 42 oder die Halbachse 11 mit dem zweiten inneren Mitnehmer 40 in Drehung. Der zweite verzahnte Riemen 16 treibt über die zweite Riemenscheibe 14 die erste Halbachse 9 mit dem ersten äußeren Mitnehmer 41 oder mit dem ersten inneren Mitnehmer 39 an. Das vom Vorgelege 2 zum Garnkörper 24 abgezogene Garn 21 erhält bei einer Umdrehung des ersten inneren Mitnehmers 39 und des zweiten inneren Mitnehmers 40 zwei Drähte und bei jeder Umdrehung des ersten äußeren Mitnehmers 41 und des zweiten äußeren Mitnehmers 42 zwei weitere Drähte. Die erfindungsgemäße Wickelmaschine kann vorteilhaft beim Verarbeiten unendlicher Fasern oder Garn in Textil- und faserverarbeitenden Betrieben Verwendung finden, wo eine minimale Unregelmäßigkeit in der Drahtzahl gefordert wird.

E r f i n d u n g s a n s p r u c h :

1. Wickelmaschine mit Mehrdrallspindel für die textile Verarbeitung von unendlichen Fasern oder Garn durch Aufwickeln zu einer Spulenform bei gleichzeitigem Verdrehen durch eine Mehrdrallspindel, gekennzeichnet dadurch, daß ein erster Ständer (3), ein zweiter Ständer (4), ein Getriebekasten (22) und ein Ständer (27) in einem Tragrahmen (1) befestigt sind, wobei mehrere Tragrahmen übereinander oder nebeneinanderliegend anbringbar sind.
2. Wickelmaschine nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß im ersten Ständer (3), im ersten Lager (6) des ersten Lagergehäuses (5) eine linke Halbachse (9) und im zweiten Ständer (4), im zweiten Lager (8) des zweiten Lagergehäuses (7) eine rechte Halbachse (10) und eine linke Halbachse (11) der Mehrdrallspindel (12) drehbar gelagert sind.
3. Wickelmaschine nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß ein erstes Zahnrad (23), ein zweites Zahnrad (30), ein Hauptzahnrad (31) und ein Zahnrad (36) im Getriebekasten (22) drehbar gelagert sind.
4. Wickelmaschine nach Punkt 3, gekennzeichnet dadurch, daß eine Abzugswalze (26) mit einem Zahnrad (23) ein Zahnrad (30) mit einem Verteiler (29) und ein weiteres Zahnrad (36) mit einer Galette (34) fest verbunden ist, wobei die Abzugswalze (26) und der Verteiler (29) in einem Ständer (27) drehbar gelagert sind.

5. Wickelmaschine nach Punkt 3 oder 4, gekennzeichnet dadurch, daß eine Riemenscheibe (37), eine Hauptriemenscheibe (35) und ein Hauptzahnrad (31) auf einer Hohlwelle (32) angeordnet sind.
6. Wickelmaschine nach einem der vorangehenden Punkte, gekennzeichnet dadurch, daß der Gleichlauf der Drehzahl der Mehrdrallspindel (12) mit dem Wickelmechanismus (43) durch eine erste Riemenscheibe (13) und eine Riemenscheibe (37) gesichert ist, die mittels eines verzahnten Riemens (15) und eines Riemens (38) mit einer ersten kleinen Riemenscheibe (17) und einer kleinen Riemenscheibe (20) drehbar gekoppelt sind, wobei die Riemenscheiben (17; 18 und 20) auf einer Antriebswelle (19) befestigt sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

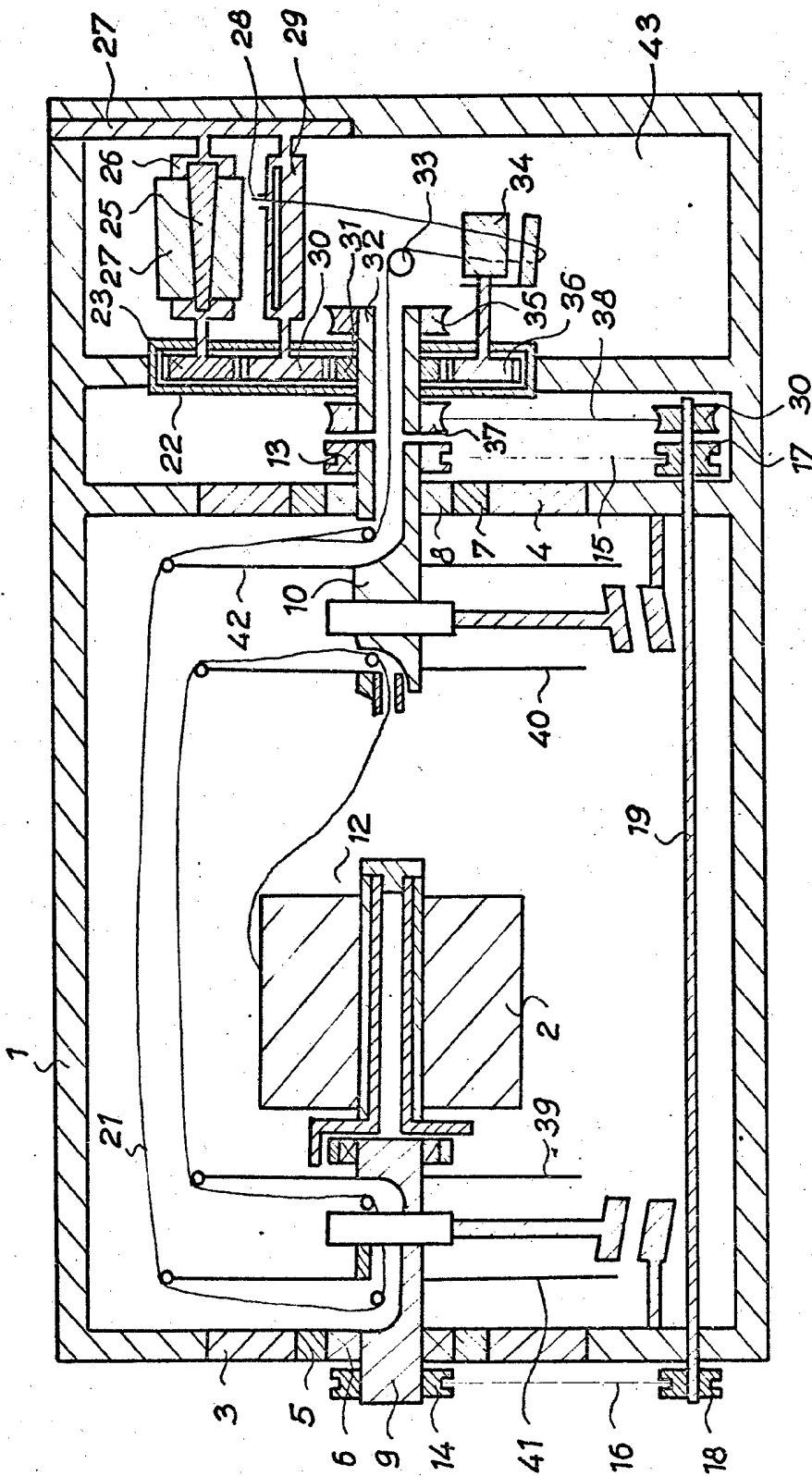


Fig. 1

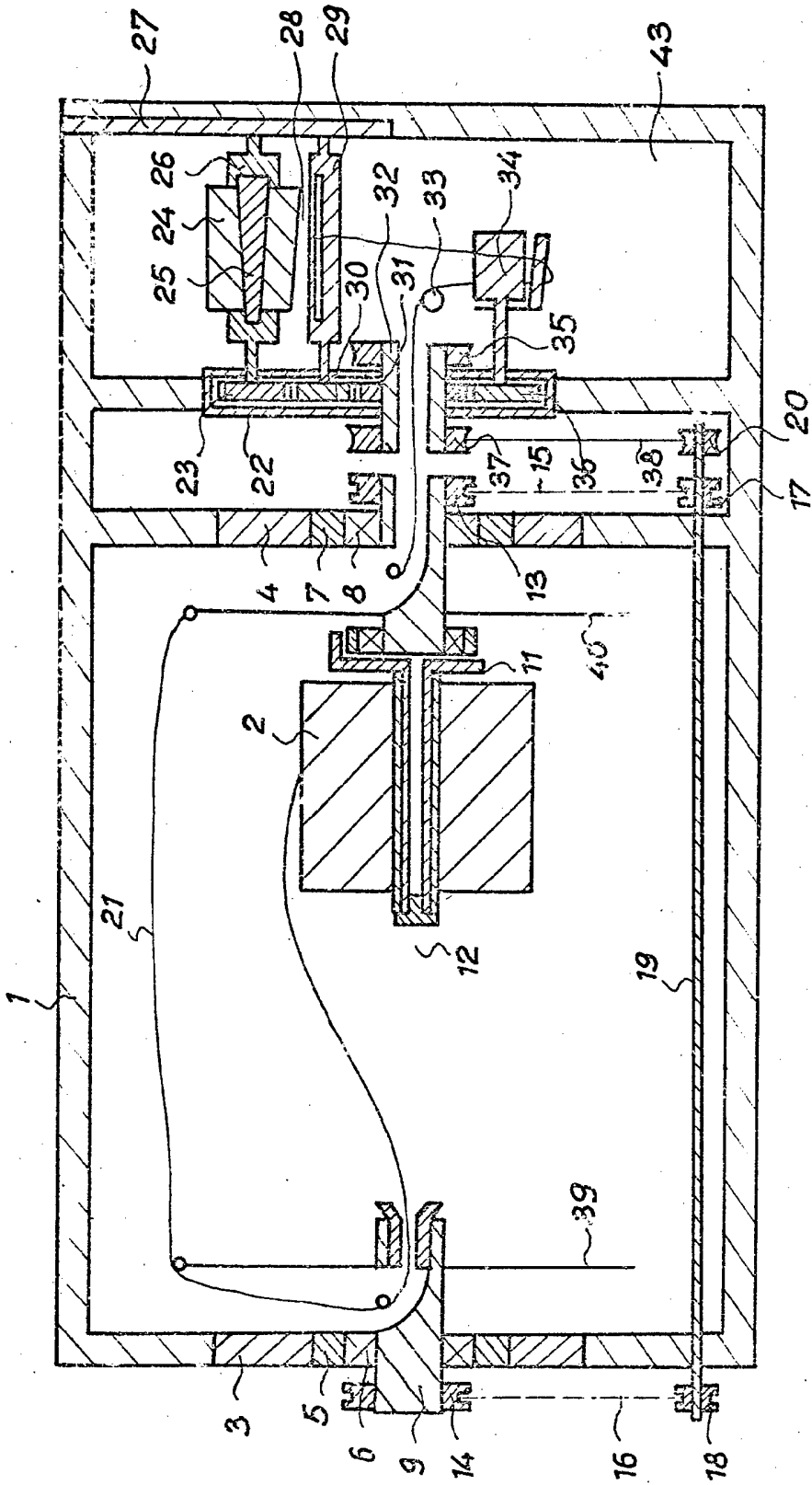


Fig. 2