



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: D 04 B 15/90

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

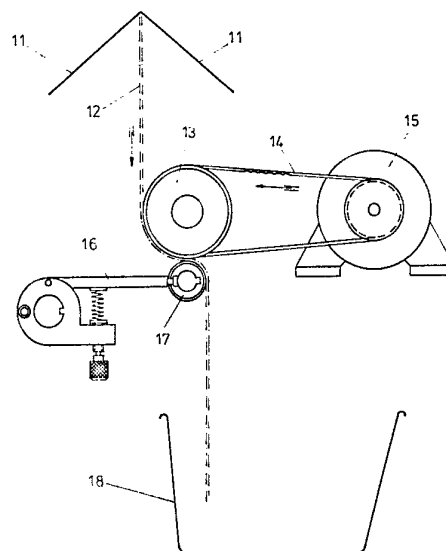
⑪

621 163

②① Gesuchsnummer:	9943/77	⑦③ Inhaber:	H. Stoll GmbH & Co., Reutlingen 1 (DE)
②② Anmeldungsdatum:	15.08.1977		
③⑦ Priorität(en):	27.10.1976 DE 2648612	⑦② Erfinder:	Erfinder hat auf Nennung verzichtet
②④ Patent erteilt:	15.01.1981		
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	15.01.1981	⑦④ Vertreter:	Hepatex-Ryffel AG, Zürich

⑤④ Regulierbare Antriebsvorrichtung für eine Waren-Abzugswalze an einer Flachstrickmaschine.

⑤⑦ Der Antrieb der Waren-Abzugswalze (13) erfolgt durch einen Getriebe-Drehfeldmagnet (15), der ein stellungsunabhängiges Drehmoment erzeugt. Dieses Drehmoment wird dabei in Abhängigkeit von der Art der Ware (12) und des Musters reguliert. So kann man eine Abzugskraft erhalten, die stets optimal an das Gestrickstück (12) angepasst ist und einen materialschonenden Warenabzug ermöglicht.



PATENTANSPRÜCHE

1. Regulierbare Antriebsvorrichtung für eine Waren-Abzugswalze an einer Flachstrickmaschine zum schonenden Abzug hochwertiger Erzeugnisse, dadurch gekennzeichnet, dass für den Antrieb der Abzugswalze ein Getriebe-Drehfeldmagnet vorgesehen ist, der ein stellungsunabhängiges Drehmoment erzeugt, und dass dem Getriebe-Drehfeldmagnet Mittel zum Regulieren des Drehmomentes in Abhängigkeit von der Art der Ware und des Musters zugeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Getriebe-Drehfeldmagnet ein solcher ist, der bei Drehzahl Null dauernd belastbar ist.

Die Erfindung betrifft eine regulierbare Antriebsvorrichtung für eine Waren-Abzugswalze an einer Flachstrickmaschine zum schonenden Abzug hochwertiger Erzeugnisse.

Abzugsvorrichtungen an Flachstrickmaschinen haben den Zweck, die aus dem Produktionsvorgang entstandene Ware, welche in ihrer Warendicke und -breite sehr verschieden und sprunghaft sein kann, zuverlässig aus dem Produktionsbereich in eine dafür vorgesehene Warenwanne oder Warenaufwickelvorrichtung zu bringen.

Die bei den bekannten Flachstrickmaschinen verwendeten Walzen-Warenabzugsvorrichtungen arbeiten nach dem Prinzip der Friktion. Die Ware wird von einem Anpresshebel gegen die meist gummiüberzogene Abzugswalze gepresst und dadurch mitgenommen. Die dazu erforderliche Antriebskraft der Abzugswalze wird, um sich dem jeweiligen Gestrickanfall anzupassen, mit Gewichten und komplizierten Gewichtsverstellungen reguliert. Gestrickabzüge dieser Art sind vielfach beschrieben, so in DT-PS 542 283 und DT-PS 1 270 730.

Ferner ist bereits aus der DT-PS 1 076 311 eine Warenabzugsvorrichtung mit veränderlicher Abzugskraft an Strick- und Wirkmaschinen bekannt geworden. Das dabei verwendete Antriebsselement ist ein Drehfeldmotor, bei welchem die Regelung des Drehmoments über einen Fadenführer bestimmt und dadurch verändert wird. Der wesentliche Nachteil dieser Antriebstechnik ist der Drehfeldmotor selbst. Die Veränderung seines abzugebenden Drehmoments erfolgt durch die Verschiebung eines Zwischenrotors, welcher zwischen dem Stator und dem Käfigläufer angeordnet und mit der Abtriebswelle fest verbunden ist. Er kann, ohne Schaden zu erleiden, nur begrenzte Zeit im Stillstand verharren, was bei der Herstellung bestimmter Maschentechniken auf der Flachstrickmaschine zu sicherem Totalausfall führen würde.

Die in diesen Warenabzügen bekannten Nachteile erstrecken sich im wesentlichen auf die mangelhafte Anpassungsfähigkeit der Abzugskraft und Abzugsgeschwindigkeit während des Strickvorganges. Diese Nachteile zeigen sich besonders bei sprunghaften Veränderungen der Arbeitsbreite an Minder- und Zunahmemaschinen, wo der Warenverzug oftmals das Vertretbare übersteigt. Aber auch bei bestimmten Maschen-

techniken, besonders der Umhängetechnik, wie auch bei empfindlichen Garnen oder heiklen Farben ist eine materialschonendere Warenabzugsmoment- und Geschwindigkeitsregulierung wie bisher erforderlich.

Die Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine der Warenart und -breite entsprechend leicht regulierbare, betriebssichere Antriebsvorrichtung zu finden, die vorteilhafterweise z.B. von Signalen eines Lochstreifens gesteuert werden kann und auch noch während des Einstrickens eines Artikels nachträglich geändert, somit dem Gestrickstück angepasst werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass für den Antrieb der Abzugswalze ein Getriebe-Drehfeldmagnet vorgesehen ist, der ein stellungsunabhängiges Drehmoment erzeugt, und dass dem Getriebe-Drehfeldmagnet Mittel zum Regulieren des Drehmomentes in Abhängigkeit von der Art der Ware und des Musters zugeordnet sind.

Getriebe-Drehfeldmagnete sind bekannt und beispielsweise in der Zeitschrift «Fördern und Heben» 24 (1974) Nr. 5 beschrieben. Es handelt sich dabei um Einrichtungen, die an einem Rotor ein stellungsunabhängiges Drehmoment erzeugen, d. h. eine Kraft liefern können, die der Kraft einer Feder mit unendlich langem Federweg entspricht. Im konstruktiven Aufbau entspricht der Drehfeldmagnet einem normalen Drehstrom-Asynchronmotor, so dass sein Anzugsdrehmoment beispielsweise durch Verändern der Speisespannung regulierbar ist. Mit dem Drehfeldmagnet kann also eine Abzugskraft erzeugt werden, die der Kraft einer einstellbaren Feder mit unendlichem Federweg gleichkommt.

In der Zeichnung ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes schematisch dargestellt.

Die Zeichnung zeigt einen Querschnitt durch einen Walzen-Warenabzug, welcher im folgenden näher beschrieben wird.

Gemäss der Zeichnung gelangt eine Ware 12 aus zwei Nadelbetten 11 in die Fall-Linie nach unten und trifft tangential auf eine Abzugswalze 13. Diese wird über ein Verbindungselement 14 von einem Getriebe-Drehfeldmagnet 15 angetrieben. Auf einer nicht näher beschriebenen Welle sitzende Anpresshebel 16, welche über die gesamte Arbeitsbreite der Maschine verteilt angebracht sind, leiten die Ware 12, um die Friktionswirkung zu erhöhen, über eine Anpressrolle 17 auf direktem Wege in eine Warenwanne 18. Anstelle der vorgesehenen Warenwanne ist auch jederzeit eine Warenaufwickelvorrichtung vorstellbar. Die Antriebsmoment-Regulierung des Getriebe-Drehfeldmagnetes 15 in Abhängigkeit von der Art der Ware und des Musters erfolgt über einen hier nicht näher erläuterten Datenträger und nicht dargestellte Steuermittel, beispielsweise durch Verändern der Speisespannung.

Der Getriebe-Drehfeldmagnet 15 ist so ausgelegt, dass er bei Drehzahl Null dauernd belastbar ist. Die Antriebsvorrichtung arbeitet daher auch im Drehzahlbereich nahe Null zuverlässig und betriebssicher.

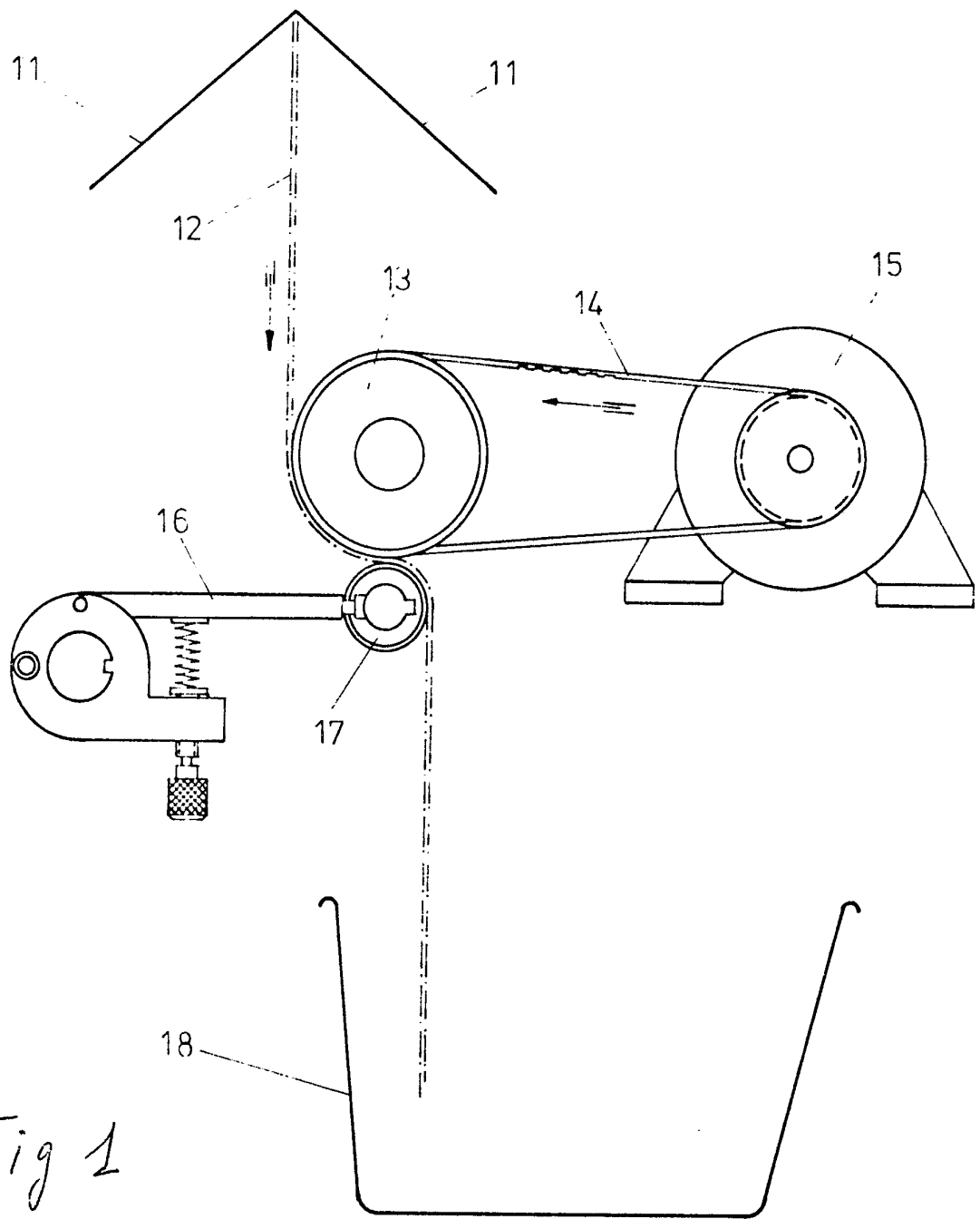


Fig 1