

①⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**05.04.89**

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup> : **B 65 H 71/00**

②① Anmeldenummer : **85105735.6**

②② Anmeldetag : **10.05.85**

⑤④ **Antriebsvorrichtung und Verfahren für eine Paraffiniereinrichtung.**

③⑦ Priorität : **20.06.84 DE 3422814**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**27.12.85 Patentblatt 85/52**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-  
teilung : **05.04.89 Patentblatt 89/14**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE FR GB IT LI**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 071 582**  
**EP-A- 0 100 403**  
**CH-A- 378 750**  
**DE-A- 2 316 452**  
**FR-A- 1 293 729**  
**US-A- 2 400 325**

⑦③ Patentinhaber : **Schubert & Salzer Maschinenfabrik**  
**Aktiengesellschaft**  
**Friedrich-Ebert-Strasse 84**  
**D-8070 Ingolstadt (DE)**

⑦② Erfinder : **Hackenberg, Willi**  
**Stadtweg 1**  
**D-8078 Eichstätt (DE)**  
Erfinder : **Oexler, Rudolf**  
**Dachserstrasse 8**  
**D-8070 Ingolstadt (DE)**

**EP 0 165 444 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für eine Paraffiniereinrichtung einer Textilmaschine, die eine Vielzahl gleichartiger Paraffiniereinrichtungen aufweist, von denen jede einen drehbaren Mehrkantbolzen besitzt, der mit einem Antriebswirtel verbunden ist, mit welchem ein endloser Antriebsriemen in Eingriff steht, wobei der Mehrkantbolzen einen festen Paraffinierkörper aufnimmt, an welchem sich ein zu paraffinierender Faden abstützt.

In der Regel wird der feste Paraffinkörper durch den einer Spulvorrichtung zugeführten Faden in Drehung versetzt (DE-Gm 7 611 630). Hierbei besteht jedoch die Gefahr, daß der Faden sich in den Paraffinkörper einschneidet und damit ein gleichmäßiges Abtragen des Paraffins unmöglich macht. Vielfach wird deshalb pro Paraffiniereinrichtung ein individueller Antriebsmotor vorgesehen (DE-OS 2 316 452). Dies jedoch macht einen solchen Antrieb sehr aufwendig.

Es ist auch bekannt geworden, mit Hilfe einer zentralen, sich über eine Vielzahl gleichartiger Paraffiniereinrichtungen erstreckende Welle über aufwendige Zwischengetriebe Einzelantriebe anzutreiben, die dann ihrerseits die einzelnen Paraffiniereinrichtungen antreiben (FR-PS 1 293 729, DE-PS 1 560 460 und DE-OS 2 227 308). Diese Einzelantriebe sind aufwendig. Im Fall eines Reibradgetriebes kommt noch hinzu, daß mit zunehmender Abnutzung der Reibräder die Antriebsübertragung immer unzuverlässiger wird, so daß ein einwandfreies Paraffinieren des Fadens nicht mehr gewährleistet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, für eine Paraffiniereinrichtung eine einfache und sichere Antriebsvorrichtung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Antriebsriemen mit einer Vielzahl benachbarter Paraffiniereinrichtungen in Eingriff steht. Ein solcher Antrieb ist äußerst einfach. Darüber hinaus hat sich dieser Antrieb selbst bei den niedrigen Drehzahlen, die für den Paraffinkörper gewünscht werden, als völlig zuverlässig erwiesen, so daß ein gleichmäßiges Paraffinieren des Fadens auch auf lange Zeit gewährleistet ist.

Es sind zwar schon gemeinsame Riemenantriebe für eine Vielzahl gleichartiger Elemente einer Textilmaschine bekannt, jedoch nur für schnelllaufende Elemente, wie z. B. Spindeln, Spinnrotoren und Auflösewalzen von Offenend-Spinnmaschinen (DE-AS 1 818 034). Bei diesen hohen Geschwindigkeiten kommen kleinere Schwankungen des auf das angetriebene Element einwirkenden Gegenmomentes nicht zur Wirkung, so daß ein gleichförmiger Antrieb gewährleistet ist. Bei niedrigen Drehzahlen dagegen bewirken derartige Schwankungen Drehzahländerungen. Überraschenderweise hat sich jedoch gezeigt, daß trotz dieser evtl. auftretenden Drehzahlschwankungen ein einwandfreies Paraffinieren des Fadens sichergestellt wird.

Unter « Antriebsriemen » im Sinne der vorlie-

genden Erfindung werden nicht nur Flachriemen verstanden, sondern alle langgestreckten Antriebselemente wie Rundschnüre, Keilriemen, Zahnriemen etc. sollen hiermit erfaßt werden.

5 Um den Antrieb weiter zu optimieren, ohne daß separate Riemenspannelemente benötigt werden, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung der Antriebsriemen zickzackartig um die Antriebswirtel der benachbarten Paraffiniereinrichtungen herumgeführt. Der diesen Paraffiniereinrichtungen  
10 gemeinsam zugeordnete Antriebsriemen steht somit abwechselnd auf der einen und auf der anderen Seite der gemeinsamen Fläche, auf welcher sich die Mehrkantbolzen dieser Paraffiniereinrichtungen befinden, mit den Antriebswirteln dieser Paraffiniereinrichtungen in antriebsmäßiger Verbindung. Die gemeinsame Fläche kann dabei eine Ebene sein oder (bei geeigneter Anordnung der Paraffiniereinrichtungen an runden Maschinen) auch eine Konusform aufweisen.

Bei einer als Offenend-Spinnmaschine ausgebildeten Textilmaschine, welche eine Vielzahl nebeneinanderliegender Offenend-Spinnvorrichtungen sowie eine Welle zur Steuerung der Faserlieferung in diese Offenend-Spinnvorrichtungen aufweist, steht der Antriebsriemen zweckmäßigerweise mit dieser Welle in antriebsmäßiger Verbindung. Diese Welle zur Steuerung der Faserlieferung wird in Abhängigkeit vom Faserdurchsatz durch die Offenend-Spinnvorrichtungen angetrieben, so daß die Paraffiniereinrichtungen an diesen Durchsatz angepaßt und somit stets nur mit der für diesen Durchsatz erforderlichen Geschwindigkeit angetrieben werden. Hierdurch  
35 wird eine sehr hohe Lebensdauer des Antriebs für die Paraffiniereinrichtungen erreicht.

Eine baulich besonders einfache Ausbildung des Erfindungsgegenstandes wird ermöglicht, wenn der Antriebswirtel einer jeden Paraffiniereinrichtung zwischen einer Halterung für diese Paraffiniereinrichtung und dem Paraffinierkörper angeordnet ist. Dies führt auch zu einer besonders guten Zugänglichkeit zu diesem Antrieb. Eine weitere Verringerung des baulichen Aufwandes wird erzielt, wenn der Mehrkantbolzen einteilig mit dem Antriebswirtel ausgebildet ist. Zur Erleichterung der Montage und auch zur Gewichtsersparnis der anzutreibenden Paraffiniereinrichtungen ist zweckmäßigerweise der Mehrkantbolzen als Hohlkörper ausgebildet, welcher die Lagerung und Befestigung aufnimmt. Gemäß einer einfachen konstruktiven Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes weist die Befestigung einen Gewindebolzen auf, welcher in eine in der Halterung vorgesehenen Gewindebuchse eingeschraubt ist. Vorteilhafterweise ist der Hohlraum des Mehrkantbolzens an seinem der Lagerung abgewandten Ende durch eine Kappe verschließbar, die den Außenumfang des Mehrkantbolzens überragt und als Anschlag für einen elastisch beaufschlagten, auf dem Mehrkantbolzen gelagerten Paraffin-Stützteller ausgebildet ist. Vorteil-

hafterweise besitzt zu diesem Zweck die Kappe Ecken, den Mehrkantbolzen an seinen angefasten Kanten überragen, während die Seitenflächen des Mehrkantbolzens und der Kappe bündig sind, wobei der Paraffin-Stützteller an das Profil des Mehrkantbolzens eng angepaßte Führungsflächen aufweist. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Paraffinkörper über den als Anschlag für den Paraffin-Stützteller dienenden Einsatz hinweg auf den Mehrkantbolzen aufgeschoben werden kann, ohne daß hierbei das Spiel zwischen Mehrkantbolzen und Paraffinkörper vergrößert werden muß.

Bei einer Textilmaschine, bei welcher der Antriebsriemen längs den angetriebenen Paraffiniereinrichtungen wieder zur Antriebsstelle zurückgeführt wird, ist vorzugsweise ein Abstützelement für das rücklaufende Trum des Antriebsriemens vorgesehen. Bei einer Maschine, bei welcher die Paraffiniereinrichtung einer Spulvorrichtung vorgeschaltet ist, welcher ihrerseits ein sich von der Halterung bis über den Antriebswirtel erstreckender Fadenspannungsausgleichselement vorgeschaltet ist, ist dieses Abstützelement dabei vorteilhafterweise dicht unterhalb dieses Fadenspannungsausgleichselementes angeordnet, so daß der Antriebsriemen durch diese Abdeckung geschützt wird. Gemäß einer bevorzugten Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung dient das Abstützelement als Träger eines die Vorschubbewegung des Paraffinkörpers begrenzenden Anschlages.

In weiterer Ausgestaltung einer solchen Ausführung ist beiderseitig vom Paraffinkörper je ein als Abstützelement ausgebildeter Träger angeordnet, wobei sich der Anschlag von einem dieser Träger zu dem anderen Träger erstreckt. Zweckmäßigerweise ist dabei das Abstützelement, das in bezug auf die am Anschlag wirkende Drehbewegung des Paraffinkörpers vor diesem angeordnet ist, als Schwenklager für den Anschlag ausgebildet, während das nach dem Paraffinkörper angeordnete Abstützelement auf seiner der Paraffiniereinrichtung abgewandten Seite einen Längsschlitz zur Aufnahme des Endes des Anschlages aufweist. Bei dieser Anordnung wird sichergestellt, daß trotz einfachster Lagerung des Anschlages dieser durch den rotierenden Paraffinkörper nicht aus dem als Aufnahme dienenden Längsschlitz herausgeschwenkt werden kann.

Zum Schutz und Abdecken des rücklaufenden Trums des Antriebsriemens kann für dieses Trum ein auf seiner der Paraffiniervorrichtung zugewandten Seite offener Kanal vorgesehen sein, welcher in vorteilhafter Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes durch die Halterung und eine Abdeckleiste gebildet wird, welche integrierter Bestandteil des Fadenspannungsausgleichselementes ist.

Um den Paraffinkörper nicht stets mit der höchsten Geschwindigkeit, die nur bei ganz bestimmter Betriebsbedingungen erforderlich ist, laufen lassen zu müssen, ist erfindungsgemäß vorzugsweise vorgesehen, daß die Drehgeschwindigkeit des Paraffinkörpers an die der Offenend-Spinn-

vorrichtung zugeführte Fasermasse angepaßt wird. Dies geschieht, wie oben bereits erwähnt, vorzugsweise dadurch, daß der Antrieb der Paraffinkörper von der die Lieferwalzen tragenden Welle direkt abgenommen wird, doch ist eine andere — z. B. elektrische — Geschwindigkeitskopplung prinzipiell ebenfalls möglich.

Die Erfindung schafft eine einfache Vorrichtung, die kompakt ist, wenig Energie für den Antrieb der Paraffinkörper benötigt und die ohne Wartungsaufwand zuverlässig arbeitet. Trotz geringem maschinenbaulichen Aufwandes ist die Vorrichtung langlebig und bedienungsfreundlich.

Die Erfindung wird anhand von Zeichnungen nachstehend näher beschrieben. Es zeigen :

Fig. 1 eine Offenend-Spinnmaschine mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Vorderansicht ;

Fig. 2 eine erfindungsgemäß angetriebene Paraffiniereinrichtung in perspektivischer Ansicht ;

Fig. 3 eine bevorzugte Ausbildung der erfindungsgemäß angetriebenen Paraffiniereinrichtung im Querschnitt ;

Fig. 4 ein Detail aus Fig. 3 in der Vorderansicht ; und

Fig. 5 eine Abwandlung der erfindungsgemäß angetriebenen Paraffiniereinrichtung im Querschnitt.

Die Erfindung kann bei verschiedenen Textilmaschinen Anwendung finden, auf denen der Faden paraffiniert werden kann. Die Textilmaschinen können dabei eine gestreckte oder auch eine runde Form aufweisen. Außerdem spielt es keine Rolle, ob es sich um garnproduzierende Spinnmaschinen, garnbehandelnde Spulmaschinen oder garnverarbeitende Maschinen (Strick- oder Wirkmaschinen) handelt. Für die nachfolgende Erörterung wurde als Beispiel eine Offenend-Spinnmaschine (Fig. 1) gewählt, die eine Vielzahl von Spinnstellen 1 und entsprechend auch von Paraffiniereinrichtungen 2 aufweist. Die gezeigte Spinnmaschine weist sieben Spinnstellen 1 auf ; in der Praxis sind dies jedoch erheblich mehr. Die Spinnmaschine selber ist nur schematisch dargestellt, wobei alle für das Verständnis der Erfindung nicht unbedingt erforderlichen Elemente der Übersichtlichkeit halber weggelassen wurden. Die Offenend-Spinnmaschine besitzt an ihren Enden je ein Endgestell 11 und 12. Zwischen den Endgestellen 11 und 12 weist die Spinnmaschine pro Spinnstelle 1 eine durch einen Deckel 10 abgedeckte Spinnvorrichtung auf. Der Spinnvorrichtung wird das Fasermaterial 13, das ihr in einer Spinnkanne 14 vorgelegt wird, mit Hilfe einer Liefervorrichtung zugeführt, die von einer sich über die gesamte Maschinenlänge erstreckenden Welle 19 angetrieben wird.

Der in der Spinnvorrichtung gesponnene Faden 15 wird mit Hilfe von Abzugswalzen 17 und 18 abgezogen und auf eine Spule 16 aufgewickelt, wobei der Faden 15 der Spule 16 in üblicher und deshalb nicht gezeigter Weise changierend vorgelegt wird. Im Fadenlauf zwischen den Abzugswalzen 17 und 18 und der Spule 16 (oder einer Garnverarbeitungsstelle bei garnverarbeitenden

Maschinen) ist eine Paraffiniereinrichtung 2 angeordnet.

Jede Paraffiniereinrichtung 2 besitzt einen Mehrkantbolzen 4 (Fig. 2), auf welchem ein Paraffinkörper 21 zum Paraffinieren des Fadens 15 aufgesteckt wird. Der Mehrkantbolzen 4 steht in antriebsmäßiger Verbindung mit einem Antriebswirtel 20. Die Antriebswirtel 20 der Paraffiniereinrichtungen 2 einer Vielzahl nebeneinanderliegender Spinnstellen 1 werden von einem gemeinsamen Antriebsriemen 3 angetrieben.

Prinzipiell kann der Antriebsriemen 3 stets auf ein und derselben Seite an den Antriebswirteln 20 (Fig. 2) der Paraffiniervorrichtungen 2 anliegen, wobei der Antriebsriemen 3 durch übliche, nicht-gezeigte Spannrollen gespannt und in Anlage an den Antriebswirteln 20 gehalten wird. Die Paraffinkörper 21 werden auf diese Weise gleichmäßig angetrieben. Selbst wenn aufgrund von Faden-spannungsänderungen sich das vom Faden 15 auf den Paraffinkörper 21 ausgeübte Moment kurzzeitig ändert, so wird dennoch keine so starke Drehgeschwindigkeitsänderung erzielt, die eine einwandfreie Paraffinierung des Fadens 15 beeinträchtigen könnte. Vielmehr hat sich gezeigt, daß die Paraffinierung des Fadens 15 und die Abarbeitung der Paraffinkörper 21 sehr gleichförmig erfolgt.

Nachstehend wird anhand der Fig. 1 eine besonders vorteilhafte Ausbildung der Vorrichtung beschrieben, bei welcher der Antriebsriemen 3 die Antriebswirtel 20 (Fig. 2) zickzackartig umschlingt. Wie bei zwei Spinnstellen 1 angedeutet, befinden sich die Achsen der Paraffiniereinrichtungen 2 auf einer gemeinsamen Fläche E, während das antreibende Trum 30 abwechselnd auf der einen und auf der anderen Seite dieser Fläche E mit den Antriebswirteln 20 (Fig. 2) der Paraffiniereinrichtungen 2 in antriebsmäßiger Verbindung steht. Auf diese Weise wird jeder zweite Paraffinkörper 21 im Uhrzeigersinn angetrieben, während die sich dazwischen befindenden Paraffinkörper 21 gegen den Uhrzeigersinn angetrieben werden. Dies spielt jedoch für das Paraffinieren des Fadens 15 keine Rolle, der unabhängig von der Drehrichtung des Paraffinkörpers 21 gleich gut paraffiniert wird.

Je nach Art der Maschine handelt es sich bei dieser Fläche E um eine Ebene (bei langgestreckten Maschinen und bei runden Maschinen, in denen sich die Achsen der Paraffiniervorrichtungen 2 genau radial nach außen erstrecken) oder um eine konusförmige Fläche (bei runden Maschinen, in denen die Achsen der Paraffiniervorrichtungen 2 geneigt angeordnet sind).

Durch die Zickzackführung des Antriebsriemens 3 wird dieser gespannt gehalten und umschlingt die Antriebswirtel 20 über einen größeren Bereich als bei üblichen Tangentialantrieben, so daß hiermit bei Wegfall von Spannrollen dennoch eine gute Mitnahme der Antriebswirtel 20 erzielt wird.

Auch der Antrieb des Antriebsriemens 3 kann im Prinzip auf jede beliebige Art und Weise erfolgen. Gemäß Fig. 1 erhält der Antriebsriemen

3 seinen Antrieb von der Welle 19, mit welcher das Fasermaterial 13 der Spinnvorrichtung zugeführt wird. Hierzu ist in Nähe des Endgestelles 11 auf der Welle 19 eine Antriebsrolle 32 angeordnet. Zwischen dieser Antriebsrolle 32 und einer Umlenkrolle 33 für das antreibende Trum 30 zur Umlenkung des Antriebsriemens 3 in Richtung der Maschinenlängsachse befindet sich eine weitere Umlenkrolle 34, mit welcher der Antriebsriemen 3 der Umlenkrolle 33 im optimalen Winkel zugeführt wird. Der Antriebsriemen 3 liegt, wie bereits beschrieben, an den Antriebswirteln 20 der Paraffiniereinrichtungen 2 abwechselnd von oben bzw. von unten an. Am anderen Maschineneinde wird der Antriebsriemen 3 durch eine weitere Umlenkrolle 35 in Nähe des Endgestelles 12 umgelenkt. Das rücklaufende Trum 31 des Antriebsriemens 3 wird sodann oberhalb der Paraffiniereinrichtungen 2 zu einer Umlenkrolle 36 in Nähe des Endgestelles 11 zurückgeführt, von wo aus der Antriebsriemen 3 wieder zur Antriebsrolle 32 gelangt.

Zum Auflegen des Antriebsriemens auf die Antriebswirtel 20 wird wie folgt verfahren:

Zunächst wird der Antriebsriemen 3 auf die Antriebsrolle 32 sowie die Umlenkrollen 34, 33, 36 und 35 aufgelegt, ohne daß der Antriebsriemen 3 gleich über die Antriebswirtel 20 geführt wird. Sodann wird der Antriebsriemen 3 abwechselnd über und unter einen mit dem Antriebswirtel 20 verbundenen Mehrkantbolzen 4 (Fig. 3) gelegt. Da der Antriebsriemen 3 hierbei nur geringfügig durch die Zickzacklage um die Mehrkantbolzen 4 der Paraffiniereinrichtungen 2 umgelenkt wird, ist dieser Antriebsriemen 3 nur geringfügig gespannt. Nun wird der Antriebsriemen 3 auf die Antriebswirtel 20 aufgelegt. Dadurch wird der Zickzackverlauf des Antriebsriemens 3 verstärkt, wobei der Antriebsriemen 3 seine Betriebsspannung erhält.

Der Antrieb des Antriebsriemens 3 von der Welle 19 der Speisevorrichtung der Offenend-Spinnmaschine aus bewirkt, daß die Paraffinkörper 21 mit einer an den Faserdurchsatz angepaßten Geschwindigkeit angetrieben wird. Wird nämlich den Offenend-Spinnvorrichtungen viel Faserband zugeführt, so daß der Faserdurchsatz hoch ist, so erhöht sich entsprechend auch die Drehgeschwindigkeit der Paraffinkörper 21. Wird den Spinnvorrichtungen weniger Faserband zugeführt, so wird entsprechend auch die Drehgeschwindigkeit der Paraffinkörper 21 abgesenkt, so daß die Paraffinkörper 21 immer nur mit der erforderlichen Drehzahl und nicht schneller angetrieben werden. Dies führt zu einer längeren Lebensdauer des Antriebes der Paraffiniereinrichtungen 2.

Nachstehend wird anhand der Fig. 2 und 3 eine besonders vorteilhafte Ausbildung der Antriebsvorrichtung und der entsprechend ausgebildeten Paraffiniereinrichtung 2 beschrieben. Diese wird hierbei von einer als Halteplatte ausgebildeten Halterung 5 getragen. Hierzu ist in die Halteplatte 5 eine Gewindebuchse 40 eingepreßt oder auf eine andere Weise fest verbunden, in welche ein

Gewindebolzen 41 eingeschraubt ist. Auf dem Gewindebolzen 41 sitzen zwei Wälzlager 42 und 43, auf denen der Mehrkantbolzen 4 drehbar gelagert ist. Der Mehrkantbolzen 4 ist als Hohlkörper ausgebildet, was einerseits den Vorteil hat, daß der Gewindebolzen 41 von der Vorderseite des Mehrkantbolzens 4 aus zugänglich ist, und andererseits das Gewicht der Paraffiniereinrichtung 2 reduziert und damit zu einer Erhöhung ihrer Lebensdauer beiträgt.

Der Mehrkantbolzen 4 weist ein Mehrkantprofil 400 auf, auf welchem ein Paraffin-Stützteller 44 mit einem Führungsabschnitt 440, welches eine an das Mehrkantprofil 400 angepaßte Führungsfläche 441 aufweist, verschiebbar gelagert ist. An dem dem Antriebswirtel 20 abgewandten Ende dieses Führungsabschnittes 440 geht der Paraffin-Stützteller 44 in eine radiale Stützfläche 442 über, die durch einen Ringbund 443 begrenzt ist, welcher diese Stützfläche 442 auf ihrer dem Antriebswirtel 20 abgewandten Seite axial überragt.

Der Antriebswirtel 20 ist lediglich mit einer radialen Verbindungsfläche 200 mit dem Mehrkantbolzen 4 verbunden, so daß sich zwischen dem Antriebswirtel 20 und dem Mehrkantbolzen 4 eine ringförmige Ausnehmung 45 zur Aufnahme einer Druckfeder 46 bildet. Durch diese Druckfeder 46, die sich an der radialen Verbindungsfläche 200 einerseits und an der radialen Stützfläche 442 andererseits abstützt, wird der Paraffin-Stützteller 44 in Richtung zum freien Ende des Mehrkantbolzens 4 beaufschlagt und sorgt auf diese Weise dafür, daß der Paraffinkörper 21 stets in vorgegebenem Maße in die Fadenlaufebene hineinragt, so daß er in gewünschter Weise an dem Faden 15 anliegt. Der Paraffinkörper 21 wird dabei durch einen Anschlag 6, der später noch näher beschrieben wird, in dieser Position gegen die Wirkung der Druckfeder 46 gehalten.

Wie zuvor erwähnt, ist der Mehrkantbolzen 4 als Hohlkörper ausgebildet. In das dem Antriebswirtel 20 abgewandte offene Ende des Mehrkantbolzens 4 ragt ein zylinderförmiger Ansatz 470 einer Kappe 47 hinein. Dieser zylinderförmige Ansatz 470 dient der Befestigung der Kappe 47 im Mehrkantbolzen 4. Dies kann durch zusammenarbeitende Rasten oder durch eine entsprechend enge Passung zwischen diesen Teilen geschehen.

Die Kappe 47 weist ferner eine Anschlagfläche 471 auf, mit welcher er an der Stirnseite des Mehrkantbolzens 4 anliegt. Wie Fig. 4 zeigt, sind die Seitenflächen 472 der Kappe mit den Seitenflächen des Mehrkantbolzens 4 bündig. Die Kanten des Mehrkantbolzens 4 sind im Gegensatz zu den Kanten der Anschlagfläche 471 der Kappe 47 mit Anfasungen 401 versehen. Auf diese Weise überragen die Ecken 473 diese Anfasungen 401. Wie zuvor erwähnt, ist die Führungsfläche 441 des Paraffin-Stützellers 44 an das Mehrkantprofil 400 des Mehrkantbolzens 4 angepaßt, besitzt somit ebenfalls den Anfasungen 401 des Mehrkantbolzens 4 entsprechende Flächen.

Die Ecken 473 der Kappe 47 bilden somit einen Anschlag für den Paraffin-Stützteller 44 und hal-

ten diesen sicher auf dem Mehrkantbolzen 4.

Da die Seitenflächen 472 der Kappe 47 bündig mit den Seitenflächen des Mehrkantbolzens 4 abschließen, behindert die Kappe 47 das Auf-schieben eines Paraffinkörpers 21 auf den Mehrkantbolzen 4 in keinsten Weise und beeinträchtigt ebensowenig seine Verschiebung auf dem Mehrkantbolzen 4.

Die Kappe 47 besitzt eine zentrische Bohrung 474, welche, ohne daß die Kappe 47 aus dem Mehrkantbolzen 4 herausgenommen werden muß, den Zugang zum Gewindebolzen 41 ermöglicht. Dies erleichtert einen raschen Ausbau der Paraffiniereinrichtung 2, sollte dieser einmal nötig werden.

Bei der zuvor im Aufbau beschriebenen Vorrichtung befindet sich der Antriebswirtel 20 der Paraffiniereinrichtung 2 zwischen der Halterung 5 für die Paraffiniereinrichtung 2 und dem Paraffinkörper 21. Wie später anhand der Fig. 5 noch beschrieben werden wird, ist dies jedoch nicht Voraussetzung.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird der Antriebsriemen 3 längs den angetriebenen Paraffiniereinrichtungen 2 wieder zur Antriebsstelle (Welle 19, siehe Fig. 1) zurückgeführt. Dabei wird der Antriebsriemen 3 so gespannt gehalten, daß die beiden Trums 30 und 31 einander nicht berühren. Um dies auch bei langen Maschinen, bei denen mit diesem Antriebsriemen 3 eine große Anzahl von Paraffiniereinrichtungen 2 angetrieben wird, sicherzustellen, sind gemäß den Fig. 2 und 3 Abstützelemente 60 und 61 für das außer Eingriff mit den Paraffiniereinrichtungen 2 stehende rücklaufende Trum 31 des Antriebsriemens 3 vorgesehen. Prinzipiell genügt es, wenn pro Paraffiniereinrichtung 2 lediglich ein Abstützelement 60 oder 61 vorgesehen ist, wobei es nicht einmal erforderlich ist, daß jede Paraffiniereinrichtung 2 ein solches Abstützelement 60 bzw. 61 besitzt.

Gemäß Fig. 2 ist das Abstützelement 60 als Träger des die Vorschubbewegung des Paraffinkörpers 21 begrenzenden Anschlages 6 ausgebildet. Auch hierfür genügt pro Paraffiniereinrichtung 2 ein einziges derartiges Abstützelement 60. Da sich jedoch gezeigt hat, daß ein besonders gleichmäßiges Abarbeiten des Paraffinkörpers 21 erzielt wird, wenn sich der Anschlag 6 quer zum Fadenlauf erstreckt, ist gemäß Fig. 2 beidseitig vom Paraffinkörper 21 je ein solcher, als Träger für den Anschlag 6 ausgebildetes Abstützelement 60 und 61 vorgesehen. Der Anschlag 6 erstreckt sich dabei von einem Abstützelement 60 zum anderen Abstützelement 61 eines solchen Abstützelement-Paares.

Prinzipiell kann der Anschlag 6 mit beiden Abstützelementen 60 und 61 starr verbunden sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist jedoch nur für das Abstützelement 60 eine Klemmschraube 62 vorgesehen. Das Abstützelement 61 dagegen weist auf seiner oberen Seite — d. h. auf seiner dem Mehrkantbolzen 4 der Paraffiniereinrichtung 2 abgewandten Seite — einen Längsschlitz 610 zur Aufnahme des anderen Endes des

Anschlages 6 auf. Nach Lösen der Klemmschraube 62 kann somit der schienenförmige Anschlag 6 in dem ein Schwenklager bildenden Abstützelement 61 in die und aus der Betriebsposition geschwenkt werden, so daß der Austausch des Paraffinkörpers 21 und das anschließende Sichern desselben auf dem Mehrkantbolzen 4 in einfachster und raschester Weise bewerkstelligt werden kann.

In den in den Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispiel wird der zu paraffinierende Faden 15 von unten nach oben bewegt (siehe Pfeil B in Fig. 3). Auf der Fadenablaufseite des Paraffinkörpers 21 befindet sich der Anschlag 6. Bei der vorgegebenen Bewegungsrichtung des Antriebsriemens 3 (siehe Pfeil P) dreht sich der Paraffinkörper 21 in Richtung des Pfeils D gegen den Uhrzeigersinn. Die am Anschlag 6 wirkende Drehbewegung verläuft somit von rechts nach links. In bezug auf diese Drehbewegung ist vor diesem Paraffinkörper das Abstützelement 60 angeordnet, das als Schwenklager für den Anschlag 6 ausgebildet ist. Das den Längsschlitz 610 aufweisende Abstützelement 61 ist entsprechend nach der Paraffiniereinrichtung 2 angeordnet. Auf diese Weise bewirkt der rotierende Paraffinkörper 21, daß der Anschlag 6 in den Längsschlitz 610 hineingedrückt wird, und sichert den Anschlag 6 somit in seiner Betriebsstellung. Der Grund hierfür liegt darin, daß auf den Anschlag 6 zwar zwei einander entgegengerichtete Momente M und m einwirken, von denen allerdings das den größeren Momentenarm (bezogen auf das Abstützelement 60) aufweisende Moment M gegenüber dem den kleineren Momentenarm aufweisende Moment m überwiegt.

Da die Paraffinkörper 21 abwechselnd im und gegen den Uhrzeigersinn angetrieben werden bei dem geschilderten Antriebsriemen-Verlauf, werden auch die als Schwenklager ausgebildeten Abstützelemente 60 und die den Längsschlitz 610 aufweisenden Abstützelemente 61 jeder zweiten Paraffiniereinrichtung 2 in der abgebildeten Anordnung und die dazwischen befindlichen Paraffiniereinrichtungen 2 in seitenverkehrter Anordnung vorgesehen.

Oberhalb der Abstützelemente 60 und 61 befindet sich bei der gezeigten Offenend-Spinnmaschine ein Fadenspannungsausgleichselement 7. Dieses Element überragt teilweise die Paraffiniereinrichtungen 2. Um den Antriebsriemen 3 zu schützen, ist gemäß den Fig. 2 und 3 die gegenseitige Anordnung von Fadenspannungsausgleichselement 7 und Abstützelementen 60 und 61 so getroffen, daß sich diese Abstützelemente 60 und 61 für das außer Eingriff mit der Paraffiniereinrichtung 2 stehende rücklaufende Trum 31 des Antriebselementes 3 dicht unterhalb des Fadenspannungsausgleichselementes 7 befindet.

In der gezeigten Ausführung wird das rücklaufende Trum 31 des Antriebsriemens 3 in einem Kanal 8 geführt, der auf seiner der Paraffiniereinrichtung 2 zugewandten Seite offen ist. Dieser Kanal 8, der prinzipiell verschieden ausgebildet sein kann, wird gemäß der in den Fig. 2 und 3

gezeigten Ausführung aus der als Halteplatte ausgebildeten Halterung 5, einem abgewinkelten Abschnitt 50 hiervon und einer Abdeckleiste 70 gebildet. Die Abdeckleiste 70 ist integrierter Bestandteil eines Bleches, von welchem ein weiterer Abschnitt das erwähnte Fadenspannungsausgleichselement 7 bildet.

Wie ein Vergleich der Fig. 2 und 3 zeigt, muß der Antriebsriemen 3 nicht unbedingt eine flache Form aufweisen, sondern kann auch eine andere, z. B. runde Form besitzen. Aber auch die Anordnung des Antriebswirthels 20 zwischen der Halterung (Halteplatte 5) und dem Mehrkantbolzen 4 mit dem Paraffinierkörper 21 ist für die Antriebsvorrichtung keine Voraussetzung.

Fig. 5 zeigt eine abgewandelte Antriebsvorrichtung, bei welcher der Antriebswirthel 20 auf der einen und der Mehrkantbolzen 4 mit dem Paraffin-Stützteller 44 auf der anderen Seite der durch eine zusätzliche Platte 51 verstärkten Halterung 5 angeordnet ist. Der Mehrkantbolzen 4, welcher an seinem der Halterung 5 zugewandten Ende einen Abstützteller 48 für die Druckfeder 46 aufweist, sitzt hierbei drehfest auf einer Welle 9. Die Welle 9 ist mit Hilfe von zwei Wälzlager 90 und 91 in einer Lagerbuchse 92 gelagert. Die Wälzlager 90 und 91 sind in üblicher Weise durch Federringe 93, 94 und 95 sowie eine Distanzbuchse 96 axial gesichert. Die Lagerbuchse 92 ist in die Platte 51 eingepreßt. An dem dem Mehrkantbolzen 4 abgewandten Ende trägt die Welle 9 den Antriebswirthel 20, mit welchem der Antriebsriemen 3 in Eingriff steht.

Bei einer solchen Ausführung befinden sich — von der Bedienungsseite der Maschine aus gesehen — sowohl das antreibende Trum 30 als auch das rücklaufende Trum 31 des Antriebsriemens 3 hinter der Halterung 5, so daß der Antriebsriemen 3 gut geschützt ist.

## Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung für eine Paraffiniereinrichtung einer Textilmaschine, die eine Vielzahl gleichartiger Paraffiniereinrichtungen (2) aufweist, von denen jede einen drehbaren Mehrkantbolzen (4) besitzt, der mit einem Antriebswirthel (20) verbunden ist, mit welchem ein endloser Antriebsriemen (3) in Eingriff steht, wobei der Mehrkantbolzen (4) einen festen Paraffinierkörper (21) aufnimmt, an welchem sich ein zu paraffinierender Faden (15) abstützt, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsriemen (3) mit einer Vielzahl benachbarter Paraffiniereinrichtungen (2) in Eingriff steht.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsriemen (3) zickzackartig um die Antriebswirthel (20) benachbarter Paraffiniereinrichtungen (2) herumgeführt ist.

3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, in einer als Offenend-Spinnmaschine ausgebildeten Textilmaschine, welche eine Vielzahl nebeneinanderliegender Offenend-Spinnvorrich-

tungen sowie eine Welle zur Steuerung der Faserlieferung in diese Offenend-Spinnvorrichtung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der gemeinsame Antriebsriemen (3) der Paraffiniereinrichtungen (2) mit dieser Welle (19) in antriebsmäßiger Verbindung steht.

4. Antriebsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebswirtel (20) jeder Paraffiniereinrichtung (2) zwischen einer Halterung (5) für diese Paraffiniereinrichtung (2) und dem Paraffinkörper (21) angeordnet ist.

5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Mehrkantbolzen (4) einteilig mit dem Antriebswirtel (20) ausgebildet ist.

6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Mehrkantbolzen (4) als Hohlkörper ausgebildet ist und die Lagerung (42, 43) und Befestigung (41) aufnimmt.

7. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung (41) einen Gewindebolzen aufweist, der in eine in der Halterung (5) vorgesehene Gewindebuchse (40) eingeschraubt ist.

8. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum des Mehrkantbolzens (4) an seinem der Lagerung abgewandten Ende durch eine Kappe (47) verschließbar ist, die den Außenumfang des Mehrkantbolzens (4) überragt und als Anschlag für einen elastisch beaufschlagten, auf dem Mehrkantbolzen (4) gelagerten Paraffin-Stützteller (44) ausgebildet ist.

9. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (47) Ecken aufweist, die den Mehrkantbolzen (4) an seinen abgefasten Kanten überragen während die Seitenflächen des Mehrkantbolzens (4) und der Kappe (47) bündig sind, wobei der Paraffin-Stützteller (44) an das Profil (400) des Mehrkantbolzens (4) angepaßte Führungsflächen (441) aufweist.

10. Antriebsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 9, bei welcher der Antriebsriemen längs den angetriebenen Paraffiniereinrichtungen zur Antriebsstelle zurückgeführt wird, gekennzeichnet durch ein Abstützelement (60, 61) für das rücklaufende Trum (31) des Antriebsriemens (3).

11. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 10, wobei die Paraffiniervorrichtung einer Spulvorrichtung vorgeschaltet ist, welcher ein sich von der Halterung bis über den Antriebswirtel erstreckender Fadenspannungsausgleichselement vorgeschaltet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstützelement (60, 61) für das rücklaufende Trum (31) des Antriebsriemens (3) dicht unterhalb des Fadenspannungsausgleichselementes (7) angeordnet ist.

12. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstützelement (60, 61) als Träger eines die Vorschubbewegung des Paraffinierkörpers (2) begrenzenden Anschlages (6) dient.

13. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 11 oder

12, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig vom Paraffinierkörper (2) je ein als Abstützelement (60, 61) ausgebildeter Träger angeordnet ist und sich der Anschlag (6) von einem dieser Träger (60) zu dem anderen Träger (61) erstreckt.

14. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstützelement (60), das in bezug auf die am Anschlag (6) wirkende Drehbewegung des Paraffinkörpers (21) vor diesem angeordnet ist, als Schwenklager für den Anschlag (6) ausgebildet ist, während das nach dem Paraffinkörper (21) angeordnete Abstützelement (61) auf seiner der Paraffiniereinrichtung (2) abgewandten Seite einen Längsschlitz (610) zur Aufnahme des Anschlages (6) aufweist.

15. Antriebsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 14, gekennzeichnet durch einen auf seiner der Paraffiniereinrichtung (2) zugewandten Seite offenen Kanal (8) für das rücklaufende Trum (31) des Antriebsriemens (3).

16. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal (8) durch die Halterung (5) und eine Abdeckleiste (70) gebildet wird, welche integrierter Bestandteil des Fadenspannungsausgleichselementes (7) ist.

17. Verfahren zur Steuerung einer Paraffiniereinrichtung mit Hilfe einer Vorrichtung gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehgeschwindigkeit des Paraffinkörpers an die der Offenend-Spinnvorrichtung zugeführte Faser-masse angepaßt wird.

## Claims

1. Drive for a waxing device of a textile machine which has a plurality of similar waxing devices (2) of which each possesses a rotatable polygonal pin (4) which is connected to a drive whorl (20) with which an endless drive belt (3) engages, whereby the polygonal pin (4) receives a solid waxing body (21) against which a thread (15) to be waxed bears, characterised in that the drive belt (3) engages with a plurality of neighbouring waxing devices (2).

2. Drive according to Claim 1, characterised in that the drive belt (3) is guided in a zigzag around the drive whorls (20) of neighbouring waxing devices (2).

3. Drive according to Claim 1 or 2 in a textile machine constructed as an open-end spinning machine, which has a plurality of adjacently disposed open-end spinners and a shaft for controlling the delivery of fibres into this open-end spinner, characterised in that the common drive belt (3) of the waxing devices (2) is in drive connection with this shaft (19).

4. Drive according to one or more of Claims 1 to 3, characterised in that the drive whorl (20) of each waxing device (2) is arranged between a mounting (5) for this waxing device (2) and the wax body (21).

5. Drive according to Claim 4, characterised in that the polygonal pin (4) is constructed in one piece with the drive whorl (20).



6. Drive according to Claim 5, characterised in that the polygonal pin (4) is constructed as a hollow body and receives the bearing (42, 43) and fastening (41).

7. Drive according to Claim 6, characterised in that the fastening (41) has a threaded pin which is screwed into a threaded bush (40) provided in the mounting (5).

8. Drive according to Claim 6 or 7, characterised in that the hollow space of the polygonal pin (4) can be closed at its end remote from the bearing by means of a cap (47) which projects over the outer periphery of the polygonal pin (4) and is constructed as a stop for an elastically stressed wax support plate (44) mounted on the polygonal pin (4).

9. Drive according to Claim 8, characterised in that the cap (47) has corners which project over the polygonal pin (4) at its chamfered edges, while the side faces of the polygonal pin (4) and of the cap (47) are flush, the wax support plate (44) having guide faces (441) matched to the profile (400) of the polygonal pin (4).

10. Drive according to one or more of Claims 4 to 9, in which the drive belt is guided back along the driven waxing devices to the drive, characterised by a support element (60, 61) for the return run (31) of the drive belt (3).

11. Drive according to Claim 10, whereby the waxing device is in front of a winding arrangement, in front of which there is a thread-tension compensation element extending from the mounting to above the drive whorl, characterised in that the support element (60, 61) for the return run (31) of the drive belt (3) is arranged immediately below the thread-tension compensation element (7).

12. Drive according to Claim 8 or 9, characterised in that the support element (60, 61) serves as a carrier for a stop (6) limiting the feed motion of the waxing body (2).

13. Drive according to Claim 11 or 12, characterised in that, on either side of the waxing body (2), there is arranged a carrier constructed as a support element (60, 61) and the stop (6) extends from one of these carriers (60) to the other carrier (61).

14. Drive according to Claim 13, characterised in that the support element (60) which is arranged, relative to the rotational motion of the wax body (21) acting on the stop (6), in front of the wax body (21) is constructed as a pivot bearing for the stop (6), while the support element (61) arranged after the wax body (21) has on its side remote from the waxing device (2) a longitudinal slit (610) for receiving the stop (6).

15. Drive according to one or more of Claims 10 to 14, characterised by a channel (8) which is open on its side facing the waxing device (2), for the return run (31) of the drive belt (3).

16. Drive according to Claim 15, characterised in that the channel (8) is formed by the mounting (5) and a cover strip (70) which is an integral component part of the thread-tension compensation element (7).

17. Process for controlling a waxing device

with the help of an apparatus according to Claim 3, characterised in that the speed of rotation of the wax body is matched to the mass of fibres supplied to the open-end spinner.

## Revendications

1. Entraînement pour un dispositif de paraffinage faisant partie d'une machine textile présentant un grand nombre de dispositifs (2) analogues de paraffinage, dont chacun possède une broche (4) à section polygonale, pouvant être entraînée en rotation et qui est en liaison avec une poulie (20) d'entraînement, laquelle est en prise avec une courroie (3) sans fin de transmission d'entraînement, la broche (4) recevant un bloc (21) de paraffine solide sur lequel s'appuie un fil (15) à paraffiner, entraînement caractérisé en ce que la courroie (3) d'entraînement est en prise avec un grand nombre de dispositifs (2) voisins de paraffinage.

2. Entraînement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la courroie (3) d'entraînement est guidée en zigzag autour des poulies (20) d'entraînement de dispositifs (2) de paraffinage voisins.

3. Entraînement selon la revendication 1 ou 2, dans une machine textile conformée en machine de filature à fibres libérées, comportant un grand nombre de dispositifs adjacents de filature à fibres libérées ainsi qu'un arbre pour commander la délivrance des fibres dans ce dispositif de filature à fibres libérées, entraînement caractérisé en ce que la courroie (3) commune d'entraînement des dispositifs (2) de paraffinage est en liaison d'entraînement avec cet arbre (19).

4. Entraînement selon une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la poulie (20) d'entraînement de chaque dispositif (2) de paraffinage est disposée entre un organe (5) de fixation de ce dispositif (2) de paraffinage et le bloc (21) de paraffine.

5. Entraînement selon la revendication 4, caractérisé en ce que la broche (4) à section polygonale est réalisée d'un seul bloc avec la poulie (20) d'entraînement.

6. Entraînement selon la revendication 5, caractérisé en ce que la broche (4) à section polygonale est réalisée sous forme d'un corps creux et reçoit les organes (42, 43) de portée et l'organe (41) de fixation ou solidarisation.

7. Entraînement selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe (41) de fixation présente une tige filetée qui est vissée dans une douille taraudée (40) prévue dans l'organe (5) de fixation.

8. Entraînement selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que l'espace creux de la broche (4) à section polygonale peut être fermé, à son extrémité éloignée des organes de portée, par un chapeau (47) qui surplombe la périphérie de la broche (4) à section polygonale et constitue une butée pour une rondelle (44) d'appui de la paraffine, rondelle montée sur la butée (4) et soumise à sollicitation élastique.

9. Entraînement selon la revendication 8, caracté-



térisé en ce que le chapeau (47) présente des coins ou sommets qui surplombent en ses arêtes arrondies ou chanfreinées la broche (4) à section polygonale, cependant que les surfaces latérales de la broche (4) et du chapeau (47) s'affleurent, la rondelle (44) d'appui de la paraffine présentant des surfaces (441) de guidage adaptées au profil (400) de la broche (4).

10. Entraînement selon une ou plusieurs des revendications 4 à 9, dans lequel la courroie d'entraînement est renvoyée, le long des dispositifs menés de paraffinage, vers la zone d'entraînement, entraînement caractérisé en ce qu'il comporte un élément (60, 61) d'appui du brin (31) de retour de la courroie (3) d'entraînement.

11. Entraînement selon la revendication 10, dans lequel le dispositif de paraffinage est placé en amont d'un positif de bobinage, qui est précédé d'un élément d'égénération de la tension du fil s'étendant de l'organe de fixation jusqu'au-dessus des poulies d'entraînement, entraînement caractérisé en ce que l'élément (60, 61) d'appui du brin (31) de retour de la courroie (3) d'entraînement est placé tout près au-dessous de l'élément (7) d'égénération de la tension du fil.

12. Entraînement selon la revendication 8 ou 9 caractérisé en ce que l'élément (60, 61) d'appui sert de support à une butée (6) limitant le mouvement d'avance du bloc (21) de paraffine.

13. Entraînement selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce qu'un support conformé en

élément(s) (60, 61) d'appui est disposé des deux côtés du bloc (21) de paraffine et en ce que la butée (6) s'étend d'un de ses supports (60) à l'autre support (61).

5 14. Entraînement selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'élément (60) d'appui qui, par rapport au mouvement de rotation du bloc (21) de paraffine agissant sur la butée (6), est placé devant ce bloc, constitue un palier de pivotement de la butée (6), cependant que 10 l'élément (61) d'appui, placé derrière le bloc (21) de paraffine, présente, sur son côté éloigné du dispositif (2) de paraffinage, une rainure (610) longitudinale destinée à loger la butée (6).

15 15. Entraînement selon une ou plusieurs des revendications 10 à 14, caractérisé en ce qu'il comporte un canal (8), ouvert du côté tourné vers le dispositif (2) de paraffinage et destiné au 20 passage du brin (31) de retour de la courroie (3) d'entraînement.

16. Entraînement selon la revendication 15, caractérisé en ce que le canal (8) est formé par l'organe (5) de fixation et par une baguette (70) de recouvrement, qui fait partie intégrante de 25 l'élément (7) d'égénération de la tension du fil.

17. Procédé pour commander un dispositif de paraffinage à l'aide d'un entraînement selon la revendication 3, caractérisé en ce que la vitesse de rotation du bloc de paraffine est adaptée à la 30 masse des fibres acheminées au dispositif de filature à fibres libérées.

35

40

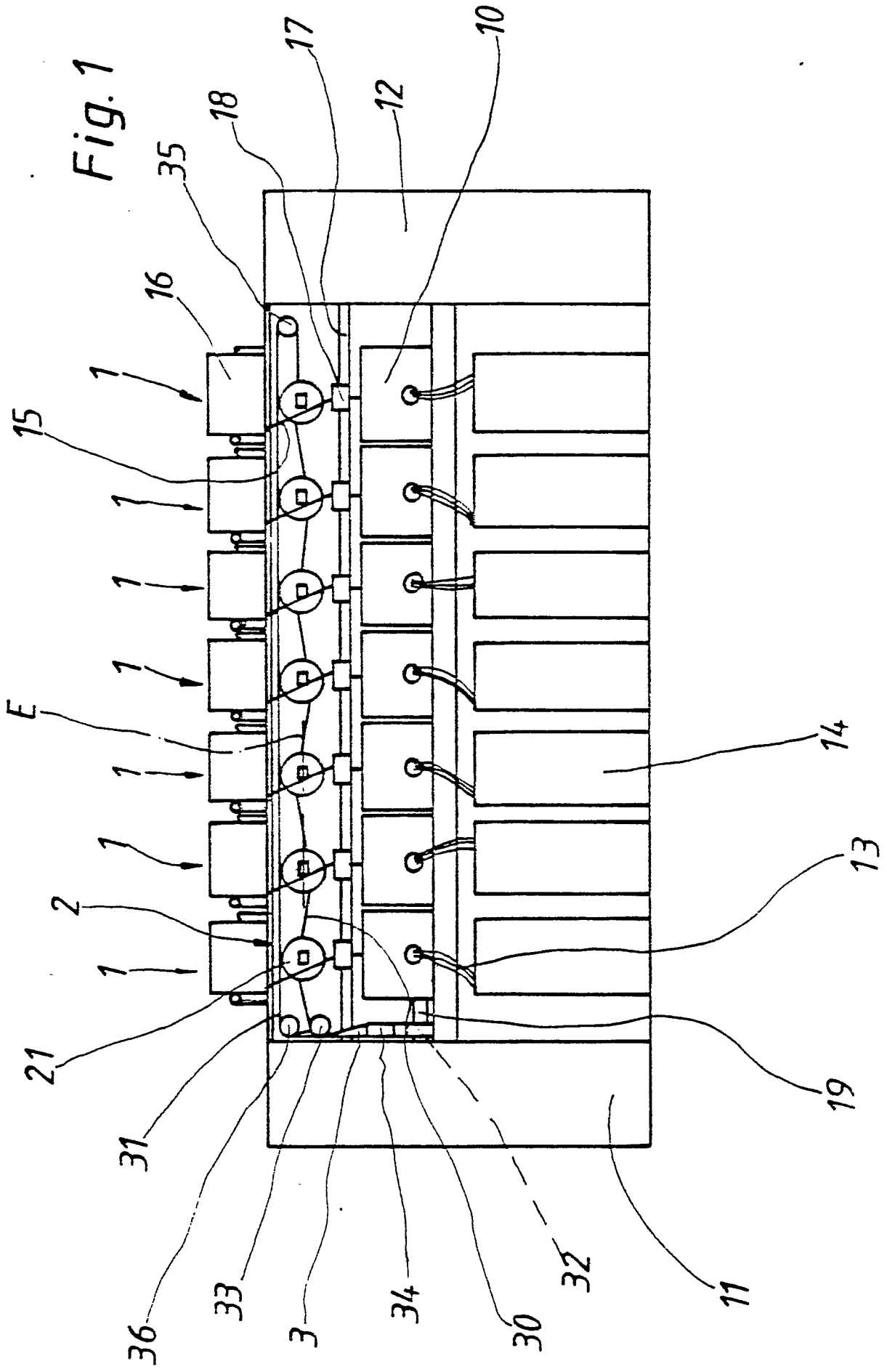
45

50

55

60

65



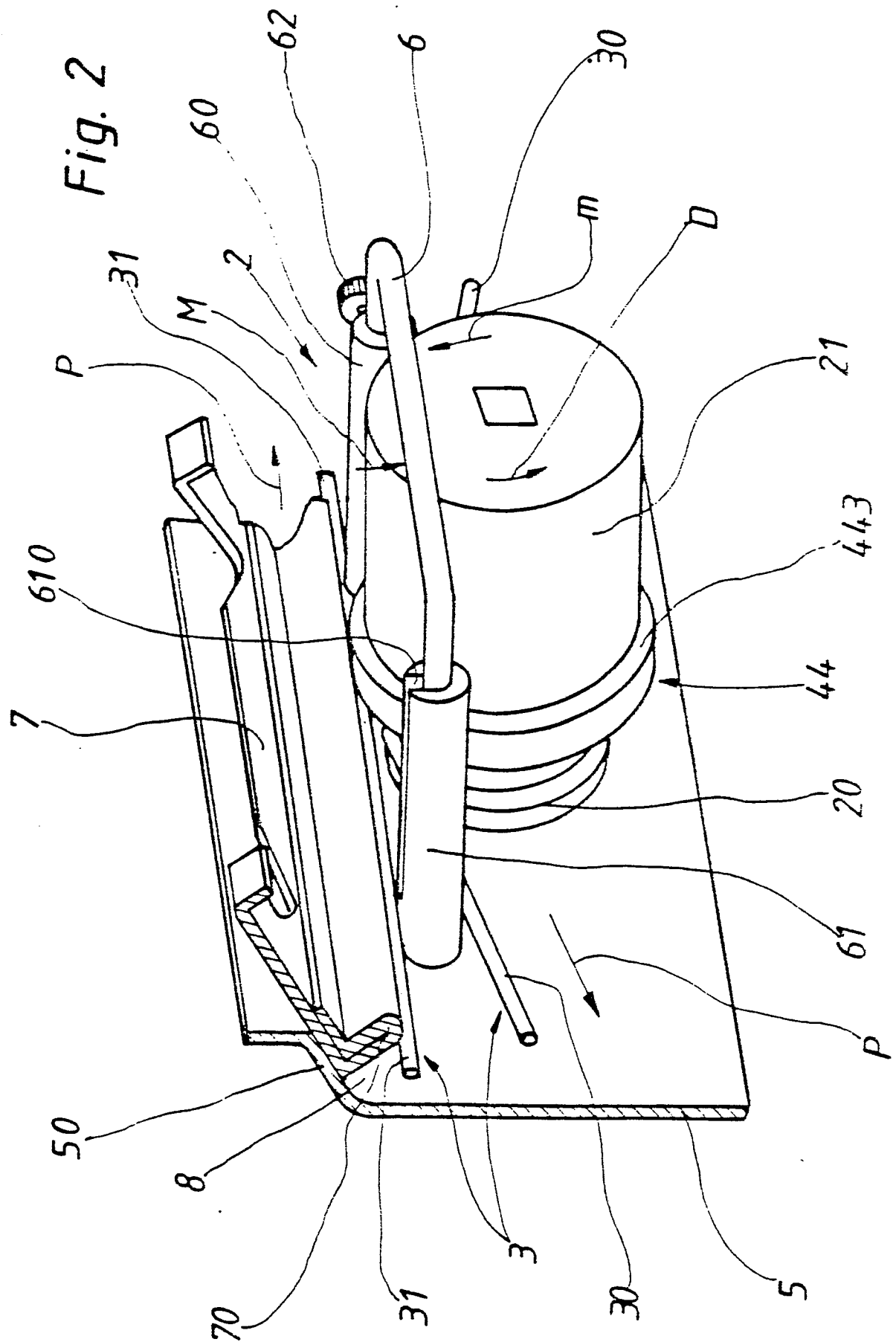


Fig. 2

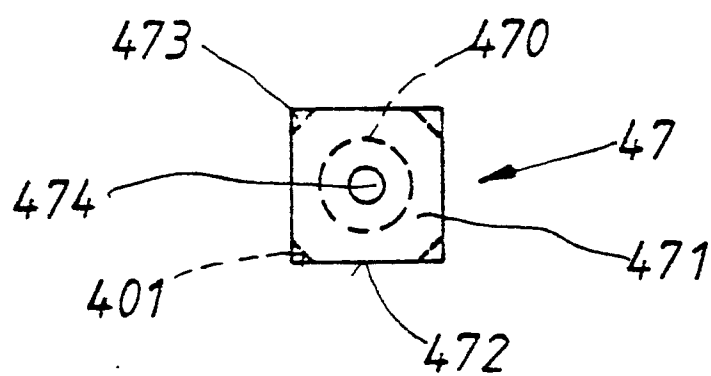
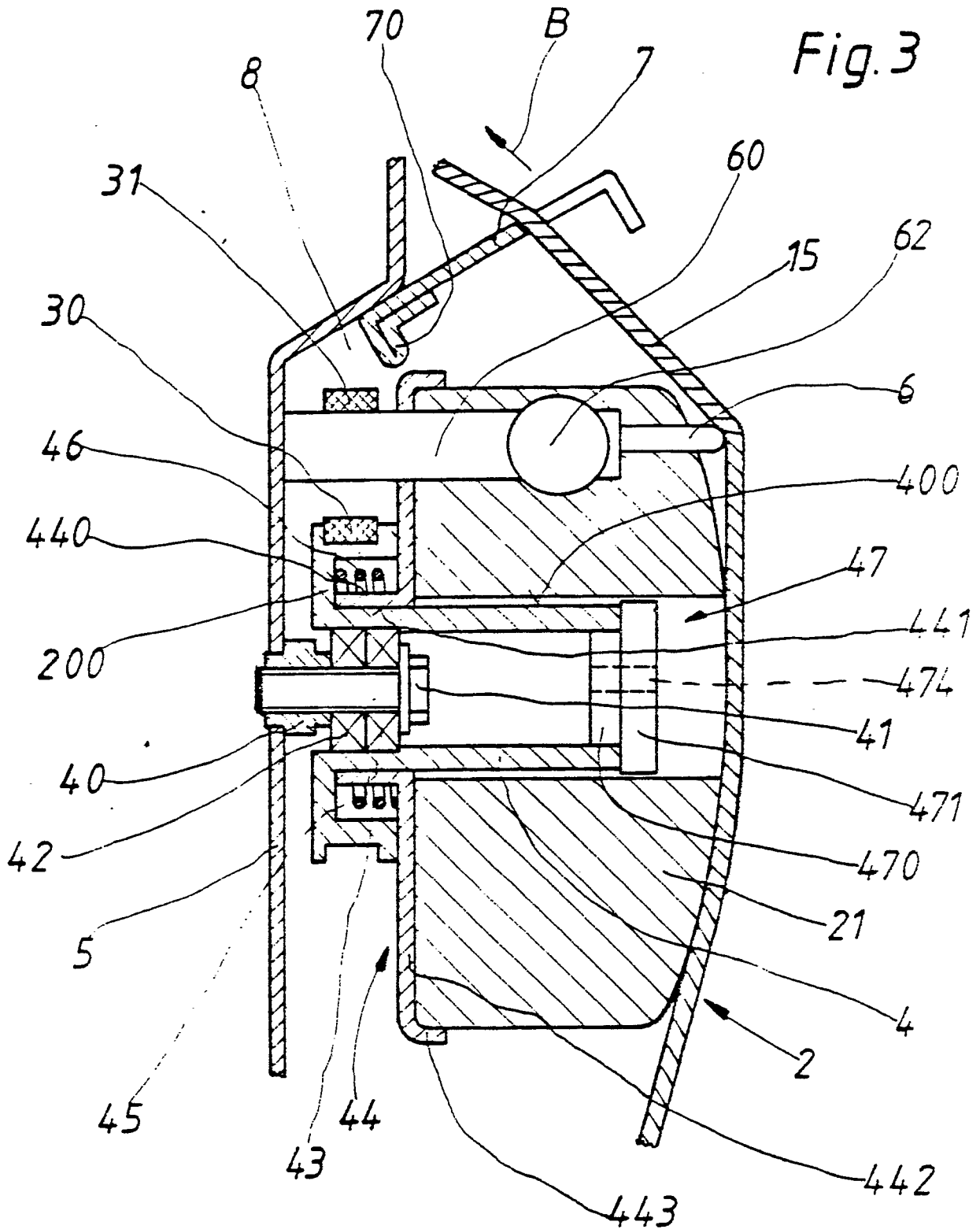


Fig. 5

