



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 65 H / 272 952 1

(22) 01.02.85

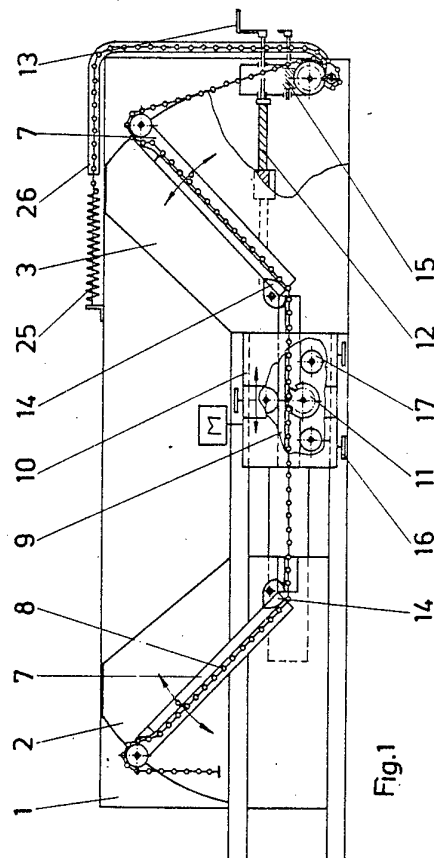
(45) 17.06.87

(71) VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht“, 4220 Leuna 3, DD

(72) Heid, Karl; Möller, Erwin; Schmelz, Werner, DD

(54) Vorrichtung für den Transport eines Umbandelungskomplexes

(57) Die Vorrichtung für den Transport eines Umbandelungskomplexes dient dem Ziel der stufenlosen Anpassung der Transportstrecken an die vielfältigen Typen von Formspulen und Stäben. Die Aufgabe, einen Umbandelungskomplex so zu transportieren, daß eine gleichmäßige Umbandlung bei kontinuierlichem Ablauf und bei wechselnder Bewegungsrichtung erreicht wird, wird gelöst mit einer Vorrichtung für den Transport eines Umbandelungskomplexes auf einer ebenen Bahn mittels eines mit Eigenantrieb ausgerüsteten Getriebekastens mit Ritzel, wobei erfindungsgemäß der Getriebekasten mit dem als Kettenrad ausgebildeten Ritzel mit einer ortsfesten, längen- und winkelverstellbaren Rollenkette im Eingriff steht, mit Führungsrollen an Führungsbahnen anliegt und im längenverstellbaren Bereich von einem Führungswagen getragen ist. Fig. 1



Erfindungsanspruch:

1. Vorrichtung für den Transport eines Umbandelungskomplexes auf einer ebenen Bahn mittels eines mit einem Eigenantrieb ausgerüsteten Getriebekastens mit Ritzel, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Getriebekasten mit dem als Kettenrad (11) ausgebildeten Ritzel mit einer ortsfesten, längen- und winkelverstellbaren Rollenkette (8) im Eingriff steht, mit Führungsrollen (6) an Führungsbahnen (7) anliegt und im längenverstellbaren Bereich von einem Führungswagen (4) getragen ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ebene Bahn der ortsfesten Rollenkette durch einen Schneckentrieb (15) stufenlos auf die Form eines zu umbandelnden Formkörpers oder abgewinkelten Stabes verstellbar ist, wobei die Bahnlänge auf der geraden Strecke durch eine mit einem Schraubgetriebe (12) verstellbare Tischplatte (3) und für die abgewinkelten Teilstrecken auf den Führungsbahnen der erforderliche Bahnwinkel durch Handeinstellung mit einer Schablone fest einstellbar ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Führungswagen auf der geraden Strecke zwischen der verstellbaren und einer festen Tischplatte (2) mit dem Getriebekasten koppelbar gestaltet ist, wobei als Koppellemente ein Doppelhubmagnet (19), dessen Stößel in eine Mitnehmerlasche (20) am Getriebekasten einrastbar ist, ein in einem Führungsbahnstück (9) installierter Mikrotaster (18) und eine Endlagenverriegelung mit Sperrer (22), Sperrstück (23) und Näherungsinitiator (24) vorhanden sind.
4. Vorrichtung nach Punkt 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rollenkette (8) während des Eingriffs des Kettenrades an den Flanken der Führungsbahnen (7), der Kurvenstücke (14) und des beweglichen Führungsbahnstücks (9) abgestützt ist, (wobei die ortsfeste Rollenkette mit dem Schneckentrieb gespannt und durch eine Zugfeder straffgezogen ist).

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung wird angewendet zum Transport eines Umbandelungskomplexes entlang einer stufenlos veränderlichen Führungsbahn, die der Form des Gegenstandes entspricht, der mit bandförmigem Gut zu umbandeln ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Durch DE-PS 2335043 ist eine Vorrichtung mit Übergabetisch und Verriegelung bekannt, deren Schlittensystem auf Zahnstangen verfahrbar ist. Weiter sind durch Veröffentlichungen im Lehrbuch „Wicklungen und Montage rotierender elektrischer Maschinen“, VEB Verlag Technik Berlin, 1977, und in der ASEA-Zeitschrift 26/1981/Heft 2/S. 44 Vorrichtungen bekannt, die für eine bestimmte Serien-Produktion entwickelt sind und bei denen der Transport des Umbandelungskomplexes entlang einer Zahnstange erfolgt, entweder mit einer Bewegungsrichtung oder mit einem numerisch gesteuerten Bewegungsablauf in zwei Koordinaten, wie in der DE-OS 3226029.

Eine Anpassung an die Vielfalt von Bahnformen, wie sie ein Reparaturprozeß erforderlich macht, ist nicht umfassend möglich.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die stufenlose Anpassung der Transportstrecken eines Umbandelungskomplexes an die vielfältigen Typen der Formspulen oder Stäbe rotierender elektrischer Hochspannungsmaschinen mit geringem Aufwand und bei wesentlicher Produktivitätssteigerung.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Umbandelungskomplex zum Aufbringen von Wickelband auf fest eingespannte geschlossene Formkörper oder abgewinkelte Stäbe entlang einer stufenlos einstellbaren Führungsbahn, deren Verlauf der Formkörper oder Stäbe entspricht, so zu transportieren, daß eine gleichmäßige Umbandlung bei kontinuierlichem Ablauf und bei wechselnder Bewegungsrichtung erreicht wird.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung für den Transport eines Umbandelungskomplexes auf einer ebenen Bahn mittels eines mit einem Eigenantrieb ausgerüsteten Getriebekastens mit Ritzel, wobei erfindungsgemäß der Getriebekasten mit dem als Kettenrad ausgebildeten Ritzel mit einer ortsfesten, längen- und winkelverstellbaren Rollenkette im Eingriff steht, mit Führungsrollen an Führungsbahnen anliegt und im längenverstellbaren Bereich von einem Führungswagen getragen ist.

Vorzugsweise ist die ebene Bahn der ortsfesten Rollenkette durch einen Schneckentrieb stufenlos auf die Form eines zu umbandelnden Formkörpers oder abgewinkelten Stabes verstellbar, wobei die Bahnlänge auf der geraden Strecke durch eine mit einem Schraubgetriebe verstellbare Tischplatte und für die abgewinkelten Teilstrecken auf den Führungsbahnen der erforderliche Bahnwinkel durch Handeinstellung mit einer Schablone fest einstellbar ist.

Der erfindungsgemäß vom Führungswagen getragene Getriebekasten ist zweckmäßigerweise auf der geraden Strecke zwischen der verstellbaren und einer festen Tischplatte mit dem Führungswagen koppelbar gestaltet, wobei als Koppellemente ein Doppelhubmagnet, dessen Stößel in eine Mitnehmerlasche am Getriebekasten einrastbar ist, ein in einem Führungsbahnstück installierter Mikrotaster und eine Endlagenverriegelung mit Sperrer, Sperrstück und Näherungsinitiator vorhanden sind. Die Funktionsweise ist dabei die, daß der Führungswagen den Zwischenraum von der festen bis zur verstellbaren, beweglichen Tischplatte überquert, wobei er ein Führungsbahnstück besitzt, das vom Getriebekasten befahrbar ist, so daß beim Befahren der Führungswagen mit dem Getriebekasten gekoppelt und entlang der ortsfesten Rollenkette so lange mitgenommen wird, bis der gegenüberliegende Tisch erreicht ist.

Das Koppeln wird dabei nach Einschalten des Doppelhubmagneten erreicht, dessen Stößel nach oben bewegt wird und in die Mitnehmerlasche am Getriebekasten einrastet. Den Einschaltimpuls liefert ein Mikrotaster, der im Führungsbahnstück installiert ist und beim Überrollen von den Führungsrollen betätigt wird. Gleichzeitig löst der Doppelhubmagnet durch die Bewegung nach oben die Endlagenverriegelung, wobei der Sperrer aus dem Sperrstück gehoben wird. Sobald die gegenüberliegende Tischplatte vom Führungswagen erreicht ist, wird die Annäherung vom Näherungsinitiator erkannt, so daß der Doppelhubmagnet nach unten geschaltet wird, wobei Führungswagen und Getriebekasten entkoppelt werden und gleichzeitig der Führungswagen in der neuen Endlage verriegelt ist, wobei der Sperrer in das Sperrstück einrastet. Vorzugsweise ist die Rollenkette während des Eingriffs des Kettenrades an den Flanken der Führungsbahnen, der Kurvenstücke und des beweglichen Führungsbahnstückes abgestützt, wobei die ortsfeste Rollenkette mit dem Schneckentrieb gespannt und durch eine Zugfeder straffgezogen ist. Durch die Zugfeder wird erreicht, daß bei Verstellung der Führungsbahnen und der geraden Strecke mit Bahnlängenzugabe oder Bahnlängenminderung die Rollenkette immer straff ist.

Ausführungsbeispiel

Die Vorrichtung besteht aus einem waagrecht angeordneten Maschinenbett 1 mit einer unverrückbar befestigten Tischplatte 2 und einer in Längsrichtung verstellbaren Tischplatte 3. Zwischen den Tischplatten 2 und 3 ist ein Führungswagen 4 angeordnet, der auf einer geschlossenen Profilverführung 5 mit einer Anzahl Führungsrollen 6 fahrbar ist. Auf den Tischplatten 2 und 3 sind begrenzt von Hand verstellbare Führungsbahnen 7 angeordnet, an deren Flanken eine ortsfeste Rollenkette 8 anliegt. Eine Teillänge der ortsfesten Rollenkette 8 liegt am Führungsbahnstück 9 an, das auf dem Führungswagen 4 befestigt ist. Der an Führungsbahn 7 und Führungsbahnstück 9 spurgebundene Getriebekasten 10, der einen Umbaukomplex trägt, wird durch einen Eigenantrieb, der ein Kettenrad 11 treibt, das unten aus dem Getriebekasten 10 herausragt und mit der ortsfesten Rollenkette 8 im Eingriff steht, entlang der Rollenkette 8, mit konstanter Fahrgeschwindigkeit und auf einer ebenen Bahn mit abgewinkelten Teilstrecken bewegt. Der Abstand der Tischplatten 2 und 3 ist durch ein Schraubgetriebe 12, das mit einer Handkurbel 13 betätigt wird, stufenlos verstellbar, so daß eine Anpassung an unterschiedliche Bahnlängen möglich ist. Die ortsfeste Rollenkette 8 wird über Kurvenstück 14 mit einem Schneckentrieb 15, nach Umstecken der Handkurbel 13, gespannt oder gelockert.

Die Tischplatten 2 und 3 können so weit zusammengefahren werden, daß die Fläche des Führungswagens 4 mit den Flächen der Tischplatten 2 und 3 eine geschlossene Fläche bilden und die Führungsbahnteile 7 und 9 aneinanderliegen. Bei auseinandergefahrenen Tischplatten 2 und 3 entsteht ein Zwischenraum, der vom Führungswagen 4 überbrückbar ist, wobei der Getriebekasten 10 auf den Führungswagen 4 auffahren muß. Der Getriebekasten 10, den eine Anzahl vertikal angeordnete Laufrollen 16 tragen, ist durch eine Anzahl waagrecht angeordneter Führungsrollen 17 spurgebunden.

Eine der vorderen Führungsrollen 17 betätigt beim Auffahren auf den Führungswagen 4, je nach Bewegungsrichtung, einen Mikrotaster 18, der im Führungsbahnstück 19 eingelassen ist. Mit Verzögerung wird durch diesen Schaltimpuls ein Doppelhubmagnet 19, der am Führungswagen 4 befestigt ist, in die obere Hubstellung bewegt, wobei der Stößel des Doppelhubmagneten 19 in die am Getriebekasten 10 befestigte Mitnehmerlasche 20 einrastet, so daß Getriebekasten 10 und Führungswagen 4 gekoppelt sind.

Gleichzeitig wird vom Doppelhubmagneten 19 der Ausleger 21 nach oben bewegt, so daß der Sperrer 22 aus dem Sperrstück 23 gehoben wird und dadurch die Endlagenverriegelung des Führungswagens 4 gelöst ist. Der sich an der ortsfesten Rollenkette 8 entlang ziehende Getriebekasten 10 nimmt den entriegelten Führungswagen 4 so lange mit, bis der an der gegenüberliegenden Tischplatte 2 oder 3 angeordnete Näherungsinitiator 24 die Annäherung erkennt und einen Schaltimpuls auslöst, der den Doppelhubmagneten 19 in die untere Hubstellung bewegt, so daß der Stößel aus der Mitnehmerlasche 20 austrastet und die Mitnahme des Führungswagens 4 vom Getriebekasten unterbrochen ist und durch Senken von Ausleger 21 der Sperrer 22, in der das Sperrstück 23 einrastet, so daß der Führungswagen 4 in der erreichten Endlage verriegelt ist.

Der Getriebekasten 10 bewegt sich weiter über die Kurvenstücke 14 hinaus auf eine begrenzte Strecke der abgewinkelten angeordneten Führungsbahnen 7, bis die Bewegungsrichtung an einem veränderlichen Wendepunkt durch Schaltimpulse der am Boden des Getriebekastens 10 befestigten Schlitzinitiatoren, umgekehrt wird.

Die ortsfeste Rollenkette 8 stützt sich beim Eingriff mit dem Kettenrad immer gegen die Flanken der Führungsbahnen 7, der Kurvenstücke 14 und des mobilen Führungsbahnstückes 9. Bei Bahnlängenänderung der ortsfesten Rollenkette 8 wird das bewegliche Kettenende von der Zugfeder 25 beim Nachgeben und Zurückziehen straff gehalten, wobei das Kettenende in einem Blechkanal 26 geführt ist.

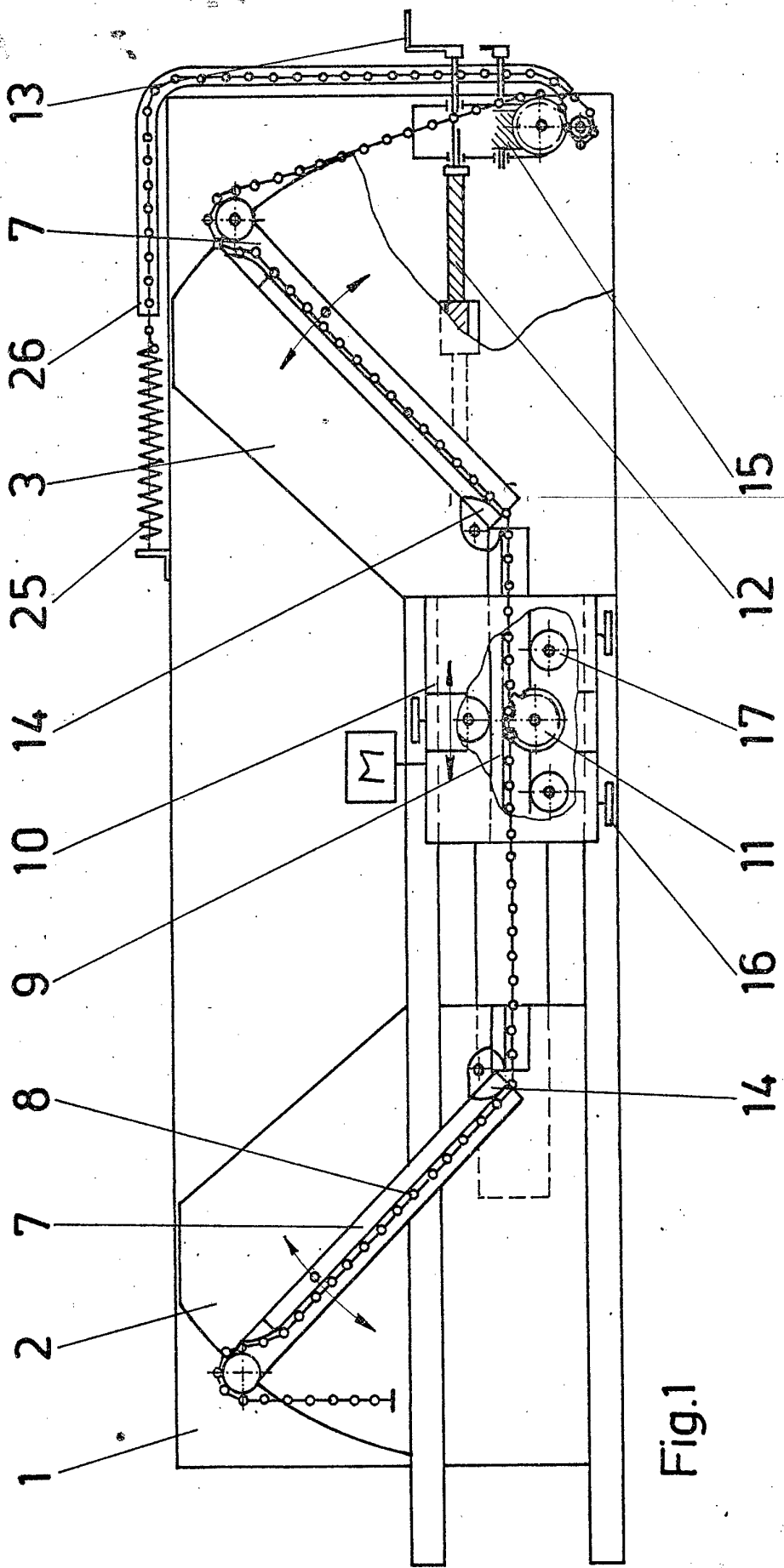


Fig.1

