

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81103861.1

(51) Int. Cl.³: **H 01 B 13/02**

(22) Anmeldetag: 20.05.81

(30) Priorität: 05.09.80 DE 3033458

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.03.82 Patentblatt 82/12

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI SE

(71) Anmelder: Frisch Kabel- und Verseilmaschinenbau
GmbH
Postfach 12 67 Kaiserswerther Strasse 79
D-4030 Ratingen(DE)

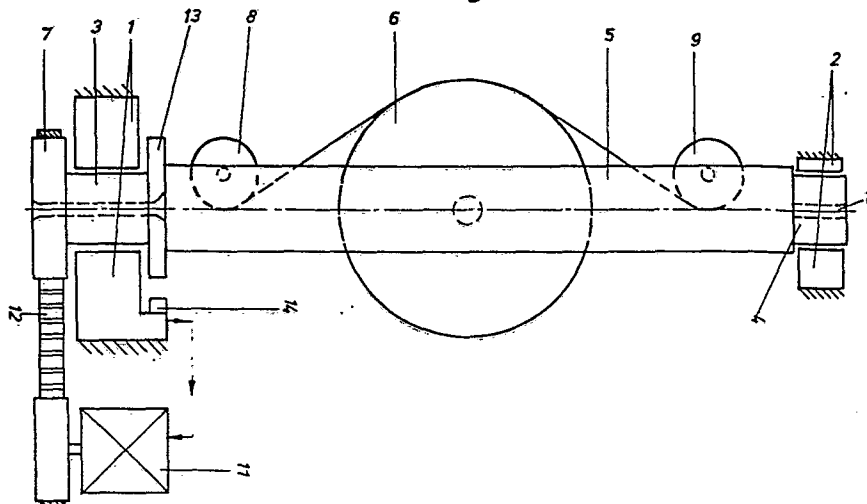
(72) Erfinder: Düwelhenke, Rainer, Ing.-Grad.
Ulenbroich 20
D-4030 Ratingen 4(DE)

(74) Vertreter: Schneider, Wilhelm et al,
Kabelkamp 20 Postfach 260
D-3000 Hannover 1(DE)

(54) Vorrichtung zum Verseilen von strangförmigem Gut mit in Schritten wechselnder Verseilrichtung.

(57) Vorrichtung zur Herstellung von SZ-verseilten strangförmigen Gut mit Hilfe einer von dem Gut umschlungenen Rolle, die drehbar in einer Wiege gelagert ist, bei der zur Verbesserung der Arbeitsleistung die Wiege unter Anpassung an die Dimensionierung des jeweiligen Gutes gegen eine andere Wiege austauschbar ist.

Fig 1



FRISCH Kabel- und Verseilmaschinenbau GmbH
Ratingen

3. September 1980
FR 41

Vorrichtung zum Verseilen von strangförmigem Gut mit in Schritten
wechselnder Verseilrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Verseilen von strangförmigem Gut mit in Schritten wechselnder Verseilrichtung und
5 mit einer von dem zu verseilenden Gut ein- oder mehrfach umschlungenen und um ihre Achse unter Wirkung eines Abzuges drehbare Rolle, die in einer Wiege mit antreibbaren Wellenzapfen gelagert ist.

Aus der DT-AS 22 30 972 ist eine Vorrichtung zur Verseilung gemäß der vorstehend beschriebenen Art bekannt, bei denen zwischen zwei Ver-
10 seilpunkten zwei Verseilköpfe vorgesehen sind, die stets in der gleichen Richtung, jedoch mit in Abständen wechselnden Drehzahldifferenzen angetrieben werden. Bei neueren Ausführungen dieser Art bestehen die Verseilköpfe aus Rollen, wie sie eingangs beschrieben worden sind. Der Durchmesser dieser Rollen ist umso größer, je größer der Durch-
15 messer des zu verseilenden Gutes ist. Weiterhin bestimmt der Rollendurchmesser die Höchstdrehzahl der Wiege und damit die Fertigungsgeschwindigkeit. Auch ein Gut mit kleineren Durchmessern kann nur mit dieser Fertigungsgeschwindigkeit gefahren werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der oben beschriebenen Art anzugeben, die einmal eine weitgehende Verwendung erlaubt und zum anderen eine erleichterte Anpassung der Antriebsbedingungen an die weitergehenden Verwendungsmöglichkeiten bietet.

- 5 Eine weitergehende Verwendung einer Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß die Wiege mit dem Wellenzapfen und der Rolle gegen eine mit einer anders dimensionierten Rolle versehene und mit einer anderen Drehzahl anzutreibende Wiege auswechselbar ist.
- 10 Durch die wahlweise Verwendung von zwei oder mehreren Wiegen in einer Vorrichtung ist diese für einen wesentlichen weiteren Erzeugnisbereich verwendbar, und es wird dadurch ihre Wirtschaftlichkeit wesentlich erhöht.

- Um nun zu vermeiden, daß nach dem Auswechseln der Wiege mit der Rolle
- 15 die Maschine mit einer falschen Drehzahl betrieben wird, ist in Weiterbildung der Erfindung mindestens ein Wellenzapfen mit elektromagnetisch, mechanisch oder optisch wirksamen Markierungen versehen, die über einen in der Vorrichtung angebrachten Abtaster ein elektrisches Signal auslöst, das über den Antrieb der Wiege deren Höchstdrehzahl einstellt oder
- 20 diese Einstellung überwacht.

- Die vorstehend beschriebene Weiterbildung der Erfindung kann sowohl dazu benutzt werden, z. B. über ein Getriebe oder über entsprechende elektrische Schalthilfen die Höchstdrehzahl des Antriebes für die Wiege einzustellen als auch bei manueller Einstellung die Einstellung auf
- 25 ihre Richtigkeit zu überprüfen.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind in der Vorrichtung ein oder mehrere kapazitiv oder induktiv ansprechbare Abtaster vorhanden, die durch entsprechend angeordnete und aus geeignetem Material bestehende Markierungen auf der Welle ausgelöst werden.

So kann z. B. auf der Welle ein aus magnetischem Material bestehender Ring vorgesehen sein, dessen Durchmesser den der Welle merklich übersteigt und deswegen einen ihm gegenüber angeordneten Sensor beeinflusst. Das von dem Sensor abgegebene Signal dient dazu, den Antrieb auf den 5 gewünschten Wert einzustellen.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, auf der Wellenachse einen oder mehrere Ringwülste oder Ringnuten vorzusehen, die von je einem an der Vorrichtung vorgesehenen Finger abgetastet werden, der nach seiner durch das Fehlen oder Vorhandensein eines Wulstes oder einer angege- 10 benen Lage zur Welle einen Schalter betätigt. Die Stellung oder die Kombination der Stellung mehrerer Schalter ist dann ein Kriterium für die einzustellende oder zu überwachende Drehzahl.

Eine Variante der im vorstehenden Absatz beschriebenen Ausführungen kann darin bestehen, mit den Ringwülsten oder Ringnuten die Licht- 15 schranken zu unterbrechen bzw. freizugeben. Dies hat gegenüber den Fingern den Vorteil, daß verschleißfrei gearbeitet werden kann, andererseits eine gewisse Störanfälligkeit durch Verschmutzen oder unbeabsichtigtes Unterbrechen einer Lichtschranke nicht ausgeschlossen werden kann. In einer weiteren Ausführungsform kann die Welle auf 20 ihrer Oberfläche mit einen oder mehreren Ringen entlang der Wellenachse versehen sein, die ein gegenüber dem übrigen Wellenschaft unterschiedliches Reflexionsvermögen für Lichtstrahlen aufweisen und diese in fotoelektrische Elemente reflektieren.

Die Figuren zeigen in zum Teil schematischer Darstellung Ausführungs- 25 beispiele des Erfindungsgegenstandes.

In Fig. 1 ist ein Teil einer Verseilvorrichtung dargestellt mit einer der beiden Rollen, die den Verseilkopf bilden. Die Lager 1 und 2 tragen eine Wiege mit ihren Wellenzapfen 3 und 4. Die Wiege besteht aus einem Rahmen 5, in dem eine Rolle 6 drehbar gelagert ist.

Die Zuführung des zu verseilenden Gutes erfolgt über eine achsiale Bohrung 7 in dem Wellenzapfen 3 und über eine zusätzliche Rolle 8. Das zu verseilende Gut verläßt die Vorrichtung über eine weitere zusätzliche Rolle 9 und durch eine achsiale Bohrung 10 im Wellenzapfen 4. 5 Der Antrieb der Wiege erfolgt über einen Motor 11 und einen Zahnriemenantrieb 12.

Gemäß der Erfindung ist die Wiege mit dem Rahmen 5, den Rollen 6, 8 und 9 sowie den Wellenzapfen 3 und 4 auswechselbar in der sonst nicht dargestellten Verseilvorrichtung gelagert. Das Austauschen einer Wiege 10 gegen eine andere erfordert jedoch, daß der Antrieb vom Motor 11 her auf eine andere, von der jeweils benutzten Wiege abhängige Drehzahl eingestellt wird. In Weiterbildung der Erfindung ist deshalb der Wellenzapfen 3 mit einem Ring 13 aus magnetischem Material versehen, das auf einen Sensor 14 einwirkt, der seinerseits die Einstellung oder 15 Überwachung der Drehzahl des Motors 11 verursacht. Je nach dem, ob der Ring 13 vorhanden ist, wird der Sensor 14 ansprechen, und es ergeben sich somit zunächst zwei Möglichkeiten für den Antrieb.

Fig. 2 und die darauf folgenden Figuren zeigen lediglich die Wellenzapfen mit den darauf angebrachten Markierungen. Diese Markierungen 20 bestehen in Fig. 2 wiederum aus zwei Ringen 14 und 15 aus magnetischem Material, denen zwei Sensoren 16 und 17 gegenüberstehen. Durch Wegfall eines oder beider Ringe 14 und 15 und durch das unterschiedliche Ansprechen der Sensoren 16 und 17 sind unterschiedliche Kriterien für die Einstellung des Antriebes möglich.

25 Fig. 3 zeigt einen Wellenzapfen 18, der sowohl einen Ring 19 als auch eine Nut 20 aufweist. Es sind drei Finger 21, 22 und 23 vorgesehen, mit denen abgetastet wird, ob der Wellenzapfen 18 an der betreffenden Stelle seine normale Stärke hat oder einen Ring oder eine Nut aufweist. Die Stellung der drei Finger 21, 22, 23 ermöglicht es dann, 30 unterschiedliche Drehzahlen für die Antriebe einzustellen.

Eine weitere Möglichkeit ist in Fig. 4 dargestellt, wobei der Wellenzapfen 24 ebenfalls mit einem Ring 25 versehen ist. Der Ring 25 unterbricht die aus der Leuchte 26 und der Fotozelle 27 bestehende Lichtschranke, während die aus der Leuchte 28 und der Fotozelle 29
5 bestehende Lichtschranke freigegeben bleibt. Je nach dem Vorhandensein oder Fehlen eines Ringes innerhalb der beiden Lichtschranken sind die Kriterien für die Einstellung einer Höchstdrehzahl für die Wiege gegeben.

FRISCH Kabel- und Verseilmaschinenbau GmbH
Katingen

3. September 1980
FR 41

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verseilen von strangförmigem Gut mit in Schritten wechselnder Verseilrichtung und mit einer von dem zu verseilenden Gut ein- oder mehrfach umschlungenen und um ihre Achse unter der Wirkung eines Abzuges drehbare Rolle, die in einer Wiege mit antreibbaren Wellenzapfen gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß
5 die Wiege mit den Wellenzapfen (3, 4) und der Rolle (6) gegen eine mit einer anders dimensionierten Rolle versehene und mit einer anderen Drehzahl anzutreibenden Wiege auswechselbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens
10 ein Wellenzapfen mit elektromagnetisch, mechanisch oder optisch wirksamen Markierungen versehen ist, die über eine in der Vorrichtung angebrachte Abtastung ein elektrisches Signal auslösen, das über den Antrieb der Wiege deren Höchstdrehzahl einstellt oder diese Einstellung überwacht.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 2 mit elektromagnetischer Markierung, dadurch gekennzeichnet, daß in der Vorrichtung ein oder mehrere

kapazitiv oder induktiv ansprechbare Abtaster (16, 17) vorhanden sind, die durch entsprechend angeordnete und aus geeignetem Material bestehende Markierungen (14, 15) auf der Welle ausgelöst werden.

- 5 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 mit einer mechanisch wirksamen Markierung, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle mit ein oder mehreren entlang der Wellenachse angeordneten Ringwulsten (23) oder Ringnuten (20) versehen ist, die von je einem Finger (23, 21) abgetastet werden, der nach seiner dadurch gegebenen Lage zur Welle
- 10 einen Schalter betätigt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4 mit optischer Abtastung, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringwulste (25) oder Ringnuten Lichtschranken unterbrechen (26, 27) bzw. freigeben (28, 29).
- 15 6. Vorrichtung nach Anspruch 2 mit optisch wirksamer Markierung, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle auf ihrer Oberfläche mit ein oder mehreren Ringen entlang der Wellenachse versehen ist, die ein gegenüber dem übrigen Wellenschaft unterschiedliches Reflexionsvermögen für Lichtstrahlen aufweisen und diese in fotoelektrische Elemente reflektieren.

Fig 1

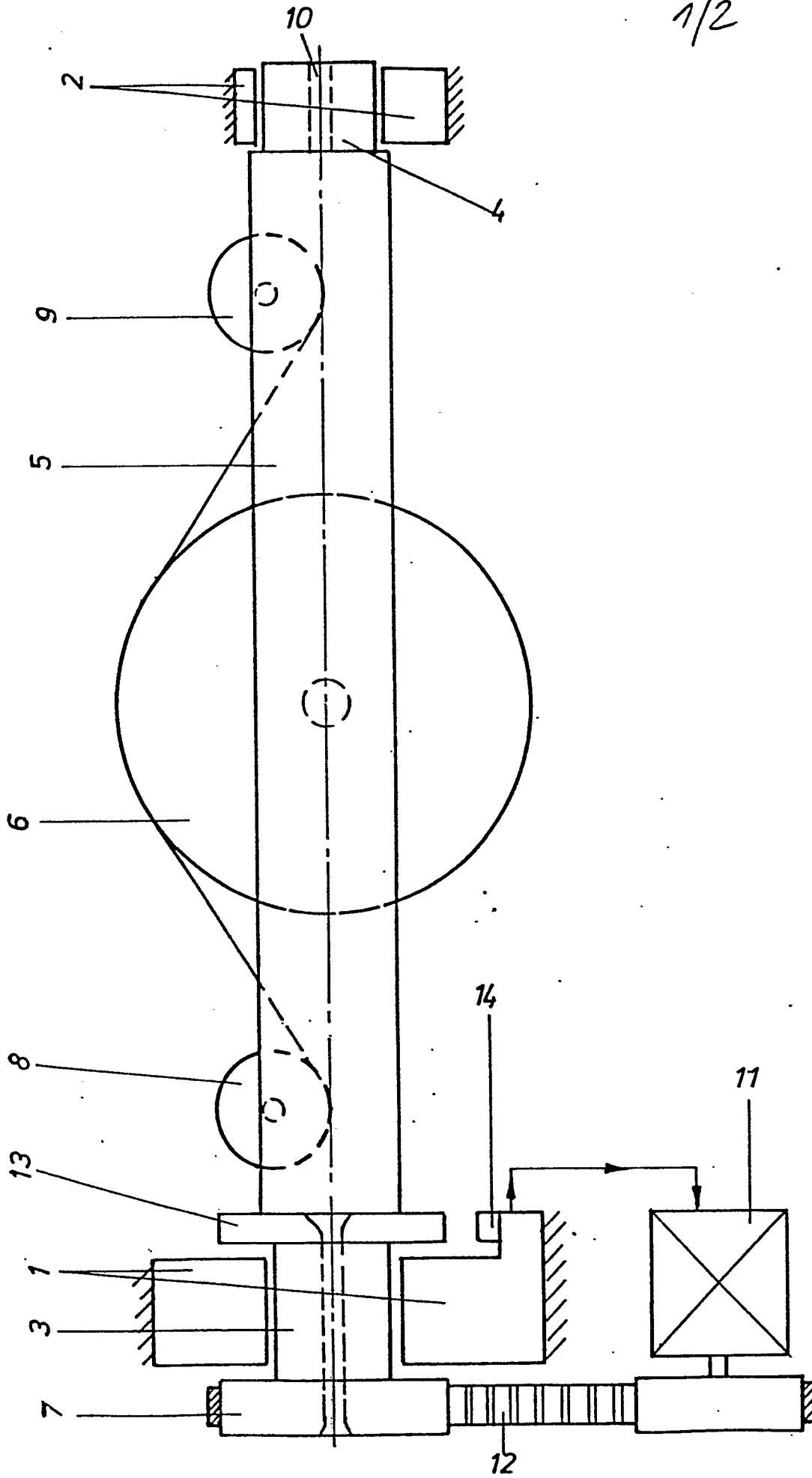


Fig 4

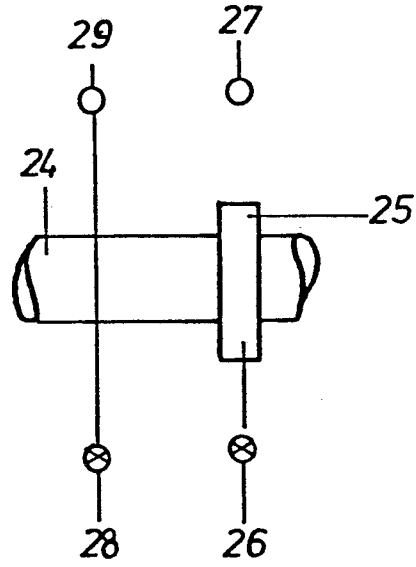
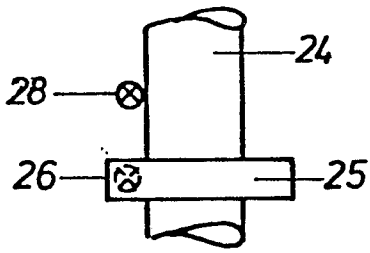


Fig 3

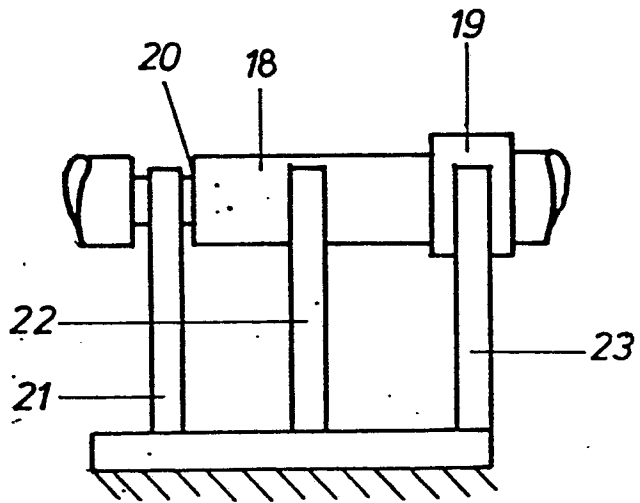
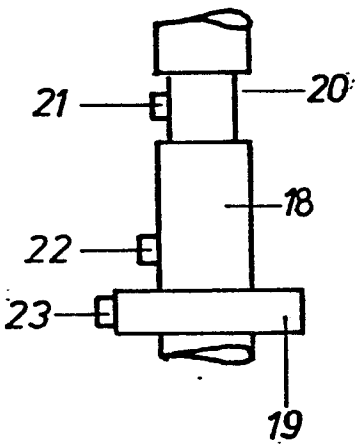


Fig 2

