

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 796 938 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.09.1997 Patentblatt 1997/39

(51) Int. Cl.⁶: D03J 1/00

(21) Anmeldenummer: 97103082.0

(22) Anmeldetag: 26.02.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:

BE CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: 22.03.1996 DE 29605339 U

(71) Anmelder:

LINDAUER DORNIER GESELLSCHAFT M.B.H

D-88129 Lindau (DE)

(72) Erfinder:

- Husek, Jiri
40747 Varnsdorf (CZ)
- Honcu, Valdemar
40801 Rumburk (CZ)
- Beer, Alfred
46606 Jablonec n.N. (CZ)

(54) Webmaschine mit Warenwickler-Transportwagen

(57) Die Erfindung geht von der Tatsache aus, daß alle mit einer Webmaschine zum Aufwickeln der Ware zusammenwirkenden Warenwickler und Warenbäume entweder ein erhebliches Maß an Produktionsfläche beanspruchen oder im Falle der Verwendung von Warenbäumen zu deren Wechsel manövrierfähige Warenbaum-Hub- und -transportwagen erforderlich

sind.

Zur Vermeidung dieser Nachteile wird erfindungsge-
mäß vorgeschlagen, daß ein oder mehrere Warenwick-
ler-Transportwagen 5 mit jeweils einem Warenwickler 3
in die Webmaschine integrierbar ist/sind und daß ein
einzigar Wicklerantrieb für den oder die Warenwickler
vorgesehen ist.

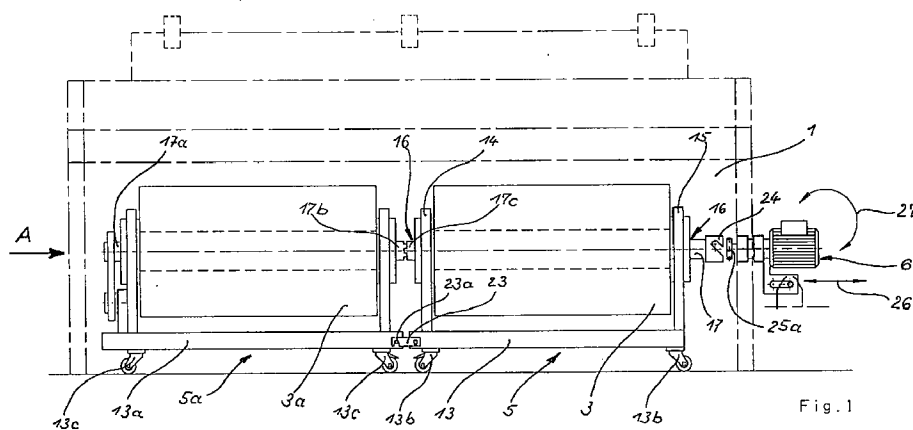


Fig. 1

EP 0 796 938 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Webmaschine mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 6.

Zum Aufwickeln der gewebten Ware ist allgemein bekannt, innerhalb der Webmaschine wenigstens einen sogenannten Warenbaum zu integrieren, dessen Antrieb synchron mit dem Webprozeß ist und der eine gewisse Warenabzugsspannung gewährleistet.

Zum Austausch eines bewickelten Warenbaums gegen einen leeren Warenbaum werden Transportgeräte eingesetzt, um den vollbewickelten Warenbaum ohne nennenswerte manuelle Tätigkeiten der Webmaschine zu entnehmen und um einen zu bewickelnden Warenbaum in die Webmaschine einzusetzen.

Derartige Transportwagen sind zur Manipulation des Warenbaumes mit Greiferarmen ausgerüstet.

Zur Übernahme des bewickelten Warenbaumes wird z.B. der Transportwagen in Position an die Webmaschine herangefahren und durch Manipulieren mit den erwähnten Greiferarmen wird der Warenbaum aus der Webmaschine entnommen und in den Transportwagen übernommen.

Allgemein bekannt sind des weiteren sogenannte Steigdockenwickler, die außerhalb der Webmaschine angeordnet sind.

Die Steigdockenwickler können mit einem Zentrumsantrieb ausgerüstet oder aber über Wickelwalzen angetrieben sein. Dabei kann die Antriebsart der Wickelwalzen ein Drehstrom- oder Gleichstrommotor oder ein elektro-hydraulischer Antrieb sein.

Allgemein bekannt sind ferner sogenannte Webstuhlwickler, die in Position außerhalb zur Webmaschine aufgestellt sind und die die Webware außerhalb der Webmaschine aufwickeln.

Das Aufwickeln der Ware erfolgt vom Zentrum her über einen speziellen Elektro-Wickelantrieb. Hierbei kann es sich um sogenannte Stillstandsantriebe handeln, die auch bei sehr niedrigen Drehzahlen das maximale Drehmoment abgeben. Die Zugspannung kann über einen Trafo geregelt werden.

Darüber hinaus ist aus der US-PS 5,470,030 eine Vorrichtung zum Aufwickeln einer Webware von einer Ware produzierenden Maschine bekannt, bestehend aus einem Gestell, in dem eine Wickelwalze zum Aufwickeln der Ware aufgenommen ist und wobei die Wickelwalze mit einem separaten Antrieb zum gesteuerten Antreiben der Wickelwalze in Verbindung steht.

Die Verwendung von Warenwicklern, die die produzierte Ware der Webmaschine außerhalb der Webmaschine aufwickeln, beanspruchen im Vergleich zu einer Webmaschine mit einer Warenaufwicklung gleicher Webbreite und internen Warenbaum eine erheblich größere Produktionsfläche. Die Mehrfläche kann bis zu einem Drittel an Produktionsfläche betragen.

Wenn der Warenbaum integraler Bestandteil der Webmaschine ist, erfordert der im Laufe der Zeit voll mit Webware bewickelte Warenbaum einen Austausch

gegen einen leeren Warenbaum.

Der Warenbaumwechsel erfolgt in aller Regel mit sogenannten Warenbaum-Hub- und Transportwagen.

Zur Manövrierung des Transportwagens an der Webmaschine und zwischen den in Reihen aufgestellten Webmaschinen muß auch hier ausreichend Manövrier- und Transportfläche zur Verfügung stehen.

Jeder der vorgenannten Warenwicklerlösung haftet der Nachteil an, daß relativ kostspielige Produktionsfläche zur Verfügung stehen muß, um entweder einen Warenbaumwechsel von der Webmaschine zum Transportwagen oder umgekehrt praktizieren zu können. Dies gilt gleichermaßen bei Webmaschinen, die mit Steigdockenwickler oder Webstuhlwickler zusammenarbeiten.

Davon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, eine Webmaschine zu schaffen, die mit einem Warenwickler derart zusammenarbeitet, daß einerseits gegenüber bekannten Webmaschinen-Warenwickler-Kombinationen eine vergleichsweise geringe Produktionsfläche für das Warewickeln beansprucht wird und andererseits gegenüber Webmaschinen mit einem konventionellen Warenbaum eine höhere Wickelkapazität erreichbar ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale der Patentansprüche 1 und 6 gelöst.

Danach ist erfindungswesentlich, daß in die Webmaschine im Bereich der Warenaufwicklung anstelle der Aufnahme eines konventionellen Warenbaumes ein Warenwickler integrierbar ist und daß der Warenwickler wahlweise mit einem separaten, von der Webmaschine unabhängigen oder mit einem von dem Antrieb der Webmaschine ableitbaren Wickelantrieb verbindbar ist.

Erfindungswesentlich ist ferner, daß der Warenwickler in einem Transportwagen aufgenommen ist, der ein langgestrecktes, lenkbares Fahrgestell ausbildet, das in seiner Längserstreckung zwei voneinander beabstandete Stützen aufweist, die jeweils ein Lager zur Aufnahme der Warenwicklerwelle besitzt und der Transportwagen Vorkehrungen zu seiner Positionierung und Arretierung in der Webmaschine aufweist.

Des weiteren besitzt der Transportwagen über seine Länge auf der von der Webmaschine abgewandten Seite des Transportwagens ein auf dem Fahrgestell montiertes Trittbrett für Bedienpersonen.

Darüber hinaus kann an jeder der vorstehend erwähnten Stützen ein Bauteil angeordnet sein, das achsparallel zur Mittenachse des Warenwicklers eine sogenannte Bügelwalze trägt, die auf der aufgewickelten Ware ruht. Die Lagerzapfen der Bügelwalze sind in einer vertikal verlaufenden Längsführung des Bauteils gelagert, so daß die Bügelwalze permanent an den zunehmenden Durchmesser der gewickelten Ware anliegt. Die Bügelwalze kann natürlich auch webmaschinengebunden angeordnet sein.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung ergeben sich folgende Vorteile:

a) ein Umladen des Warenbaums von der Webma-

schine auf einen Warenbaum-Transportwagen entfällt,

b) ein Umladen des Warenbaums vom Transportwagen auf andere Einrichtungen zwecks Waren-
schau und nachfolgender Ausrüstung der Ware
kann entfallen,

c) es besteht die Möglichkeit der Realisierung eines
im Vergleich zu einem konventionellen Warenbaum
größeren Wickeldurchmessers,

d) Minimierung der Transportfläche zwischen pro-
duzierenden Webmaschinen in einem Websaal und
bessere Nutzung der Produktionsfläche, indem je
Flächeneinheit mehr produzierende Maschinen
aufgestellt werden können.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungs-
beispiel näher dargestellt werden.

In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1: eine schematische Darstellung von zwei in
eine doppelbreite Webmaschine integrierte Transportwagen mit Warenwickler
und separatem Wickelantrieb in der Vor-
deransicht,

Figur 2: eine schematische Darstellung eines in die
Webmaschine integrierten Transportwa-
gens in der Ansicht nach Richtung "A"
gemäß Figur 1,

Figur 3: einen separaten Wickelantrieb für einen
oder mehrere Warenwickler gemäß Figur
1,

Figur 4: einen in der Webmaschine integrierten
Warenwickler-Transportwagen mit einem
von der Webmaschine abgeleiteten Wick-
lerantrieb.

In Figur 1 ist in der Webmaschine 1 anstelle eines
oder mehrerer separater Warenbäume ein erster und
ein zweiter Transportwagen 5, 5a mit Warenwickler 3,
3a tandemartig integriert und mittels eines einzigen
separaten Wickelantriebes 6 verbindbar.

Jeder Transportwagen 5, 5a besteht aus einem
langgestreckten Fahrgestell 13, 13a, dessen Unterseite
mit einem an sich bekannten lenkbaren Fahrwerk 13b,
13c ausgerüstet ist.

In Längserstreckung besitzt jeder Transportwagen 5, 5a
zwei voneinander beabstandete Stützen 14, 15, die
jeweils ein im einzelnen nicht dargestelltes Lager 16
ausbilden, in denen das freie Ende der jeweiligen
Warenwicklerwelle 17, 17a getragen ist.

Die Transportwagen 5, 5a sind untereinander durch
kuppelnde Mittel 23, 23a verbunden.

Die einander gegenüberliegenden freien Wellenenden

der Warenwicklerwellen des ersten und zweiten Waren-
wicklers 3, 3a bilden Kupplungsmittel 17b, 17c aus, zur
drehangetriebenen Mitnahme des zweiten Warenwick-
lers 3a durch den ersten Warenwickler 3.

Das antriebsseitige Ende der Warenwicklerwelle 17
ist mit einem Verbindungsstück 24 ausgerüstet, in das
eine vom freien Ende des Verbindungsstückes 24 aus-
gehende und speziell gestaltete Nut 24a eingearbeitet
ist. In die Nut 24a greift ein am freien Ende der Antriebs-
welle 25 des in Richtung der Doppelpfeile 26, 27, 28
verstellbaren Wickelantriebes 6 angeordnetes Gegen-
verbindungsstück 25a der Antriebswelle 25 ein.

Dadurch ist der Wickelantrieb 6 in der Lage, beim
Erzeugen des Wickeldrehmomentes auf einfache
Weise eine formschlüssige Verbindung zwischen der
Nut 24a und dem Verbindungsstück 25a herzustellen
und die fahrbaren Transportwagen in Bezug auf den
Wickelantrieb zu positionieren.

Der Antrieb 6 selbst ist von wenigstens einem Ver-
bindungsstück 6a getragen, das eine in Richtung des
Doppelpfeiles 26 ausgebildete Führung 6b besitzt.

Ein Verbindungsbolzen 6c greift durch die Führung 6b
und verbindet dadurch das Verbindungsstück 6a mit
einem auf einer maschinenfest angeordneten Vertikal-
achse 6c aufsetzbaren Bauteil 6e.

In Figur 2 befindet sich der Transportwagen 5 posi-
tioniert und arretiert in der Webmaschine 1. Dazu sind
entsprechende Vorkehrungen 18 am Fahrgestell 13 vor-
handen, die mit entsprechenden maschinenfesten Vor-
kehrungen 9 der Webmaschine 1 zusammenwirken.

An der maschinenfesten Ausbreitwelle 2, über die die
Webware 4 zum Wickler 3 geführt wird, ist wenigstens
eine erste Vorkehrung 7 und beabstandet dazu eine
zweite, nicht dargestellte Vorkehrung 7 angeordnet,
über welche, z.B. mittels wenigstens einer ersten und
einer zweiten als Steckbolzen ausgebildeten Vorkeh-
rung 8, die Wirkverbindung mit wenigstens einer ersten
und einer nicht dargestellten zweiten Vorkehrung 9 des
Transportwagens 5 herstellbar ist.

Mittels der vorgenannten Vorkehrungen ist der Trans-
portwagen 5 mit Warenwickler 3 in der Webmaschine 1
positionier- und arretierbar.

Zum Rangieren des Wicklers in der Webmaschine und
auf den vorhandenen Transportwegen eines Websaals
ist das Fahrgestell 13 mit lenkbaren Fahrwerken 13a
ausgerüstet.

Figur 3 zeigt den Antrieb 6 des Warenwicklers 3,
der hier außer Eingriff ist.

Der Warenwickler 3 ist über ein Kupplungsmittel 24, das
am Ende der Welle 17 angeordnet ist, mit einem ent-
sprechend gestalteten Gegenkupplungsmittel 25a am
freien Ende der Antriebswelle 25 kuppelbar.

Figur 4 zeigt den in der Webmaschine 1 integrierten
Warenwickler-Transportwagen 5 mit Warenwickler 3.

Der Wickelantrieb 6 besteht hier aus einem von der
Webmaschine 1 abgeleiteten Antrieb.

Ein am Warenwickler-Transportwagen 5 angeord-
netes Zahnradgetriebe 11 steht hier z.B. über ein Rie-
mengetriebe 10, bestehend aus einem Antriebsmittel

1a der Webmaschine 1, einem Riemen 10a und einer Ritzelwelle 11a des Zahnradgetriebes 11, mit dem Antriebsmittel 1a der Webmaschine 1 in Wirkverbindung.

Zeichnungs-Legende

1	Webmaschine
1a	Antriebsmittel
2	Ausbreitwelle
3	Warenwickler
3a	Warenwickler
4	Webware
5	Transportwagen
5a	Transportwagen
6	Wickelantrieb
6a	Verbindungsstück
6b	Führung
6c	Verbindungsbolzen
6d	Vertikalachse
6e	Bauteil
7	Vorkehrung
8	Vorkehrung
9	Vorkehrung
10	Riemengetriebe
10a	Riemen
11	Getriebe
11a	Ritzelwelle
13	Fahrgestell
13a	Fahrgestell
13b	Fahrwerk
13c	Fahrwerk
14	Stütze
15	Stütze
16	Lager
17	Welle
17a	Welle
17b	Kupplungsmittel
17c	Kupplungsmittel
18	Vorkehrung
19	Vorkehrung
20	Trittbrett
21	Bauteil
21a	Längsführung
22	Bügelwalze
23	Mittel
23a	Mittel
24	Verbindungsstück
24a	Nut
25	Antriebswelle
25a	Gegenverbindungsstück
26	Doppelpfeil
27	Doppelpfeil
28	Doppelpfeil

Patentansprüche

1. Webmaschine mit einer Ausbreitwelle (2) für die Webware (4), mit wenigstens einem Warenwickler

(3) mit Welle (17) zum Aufwickeln der Webware (4), wobei der Warenwickler (3) Bestandteil eines Warenwickler-Transportwagens (5) ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein oder mehrere Warenwickler-Transportwagen (5) zusammen mit jeweils einem Warenwickler (3) in die Webmaschine (1) integrierbar ist/sind und daß ein einziger Wicklerantrieb (6) für einen oder mehrere Warenwickler vorgesehen ist.

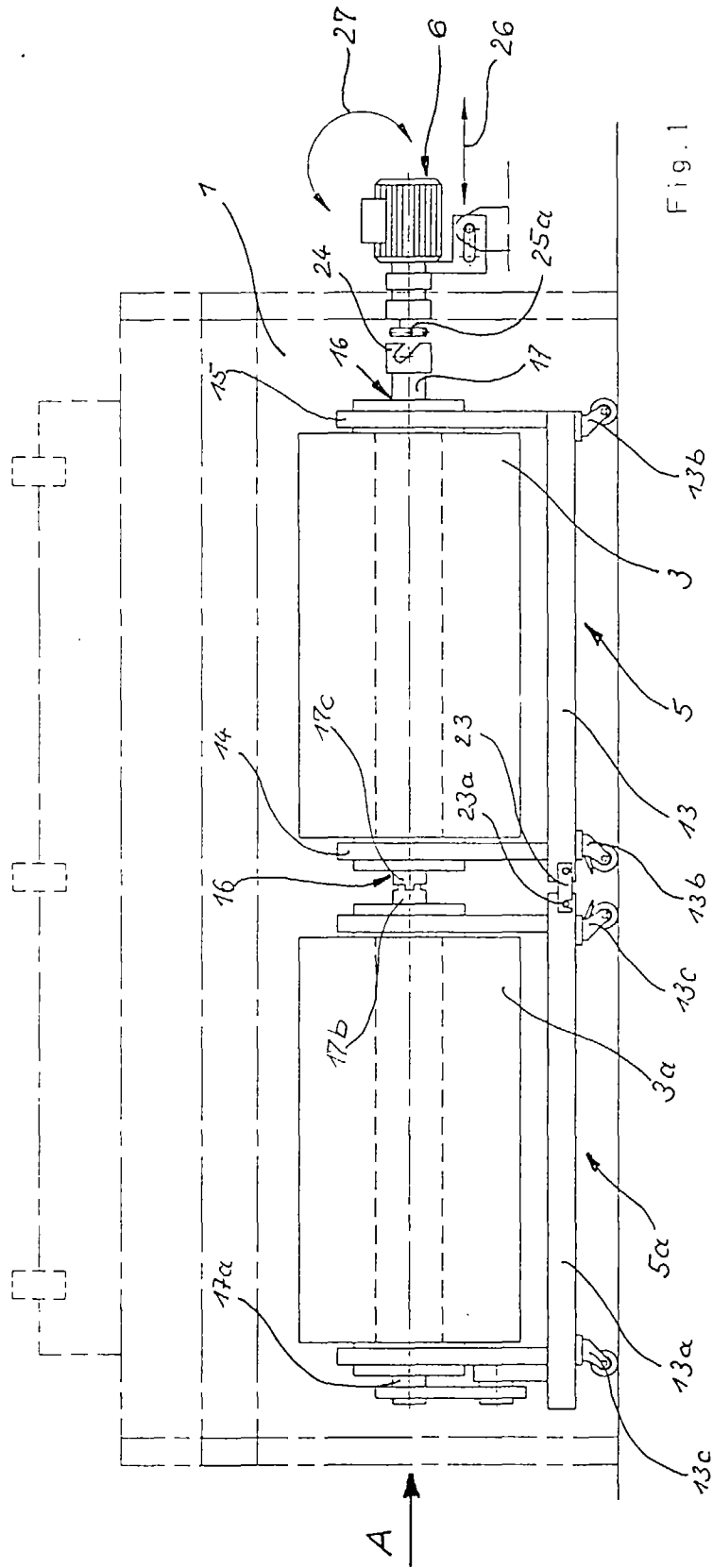
2. Webmaschine nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einerseits Vorkehrungen (7,8,19) in der Webmaschine (1) und andererseits Vorkehrungen (9,18) am Warenwickler-Transportwagen (5) zur Positionierung und Arretierung jedes Warenwickler-Transportwagens (5) in der Webmaschine (1), sowie durch Kupplungsmittel (17b bzw. 17c) an der jeweiligen Welle (17 bzw. 17a) zur formschlüssigen Verbindung der Wellen (17, 17a) miteinander.

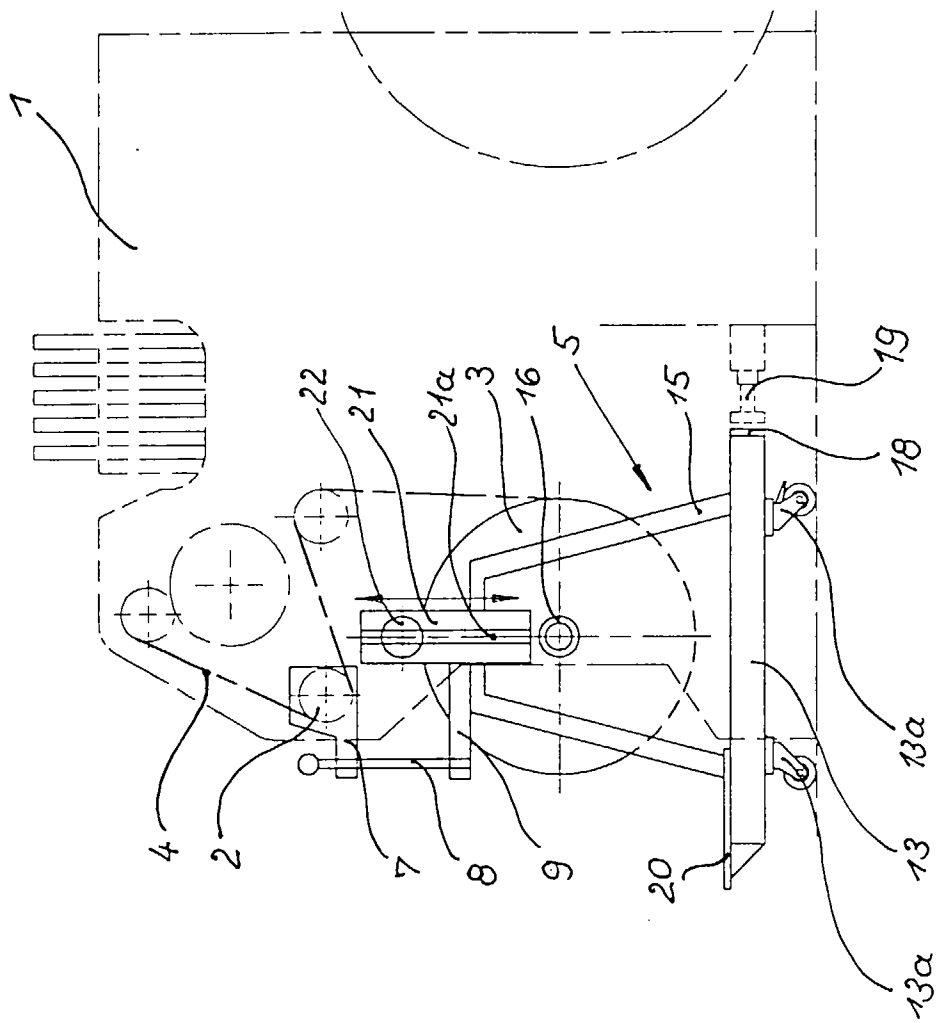
3. Webmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wickelantrieb (6) ein an sich bekannter Zentrumsantrieb ist.

4. Webmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zentrumsantrieb ein Sogenannter Stillstandsantrieb ist.

5. Webmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wickelantrieb (6) aus einem Antriebsmittel (1a) der Webmaschine (1), aus einem Riemengetriebe (10) und aus einem Zahnradgetriebe (11) besteht.

6. Warenwickler-Transportwagen mit einem Warenwickler, der in eine Webmaschine integrierbar ist, **gekennzeichnet durch** ein langgestrecktes, lenkbares Fahrgestell (13), das in seiner Längserstreckung zwei voneinander beabstandete Stützen (14,15) aufweist, die jeweils ein Lager (16) zur Aufnahme der Welle (17) eines Warenwicklers (3) besitzen, durch Vorkehrungen (9,18) zur Positionierung und Arretierung des Transportwagens (5) in der Webmaschine (1), durch ein über die Länge des Transportwagens (5) auf dem Fahrgestell (13) montiertes Trittbrett (20) und wahlweise durch ein an jeder Stütze (14,15) oberhalb der Warenwicklerlager (16) angeordnetes Bauteil (21) mit einer Längsführung (21a) zur lagernden Aufnahme einer mit der gewickelten Ware (4) in Kontakt stehenden Bügelwalze (22).





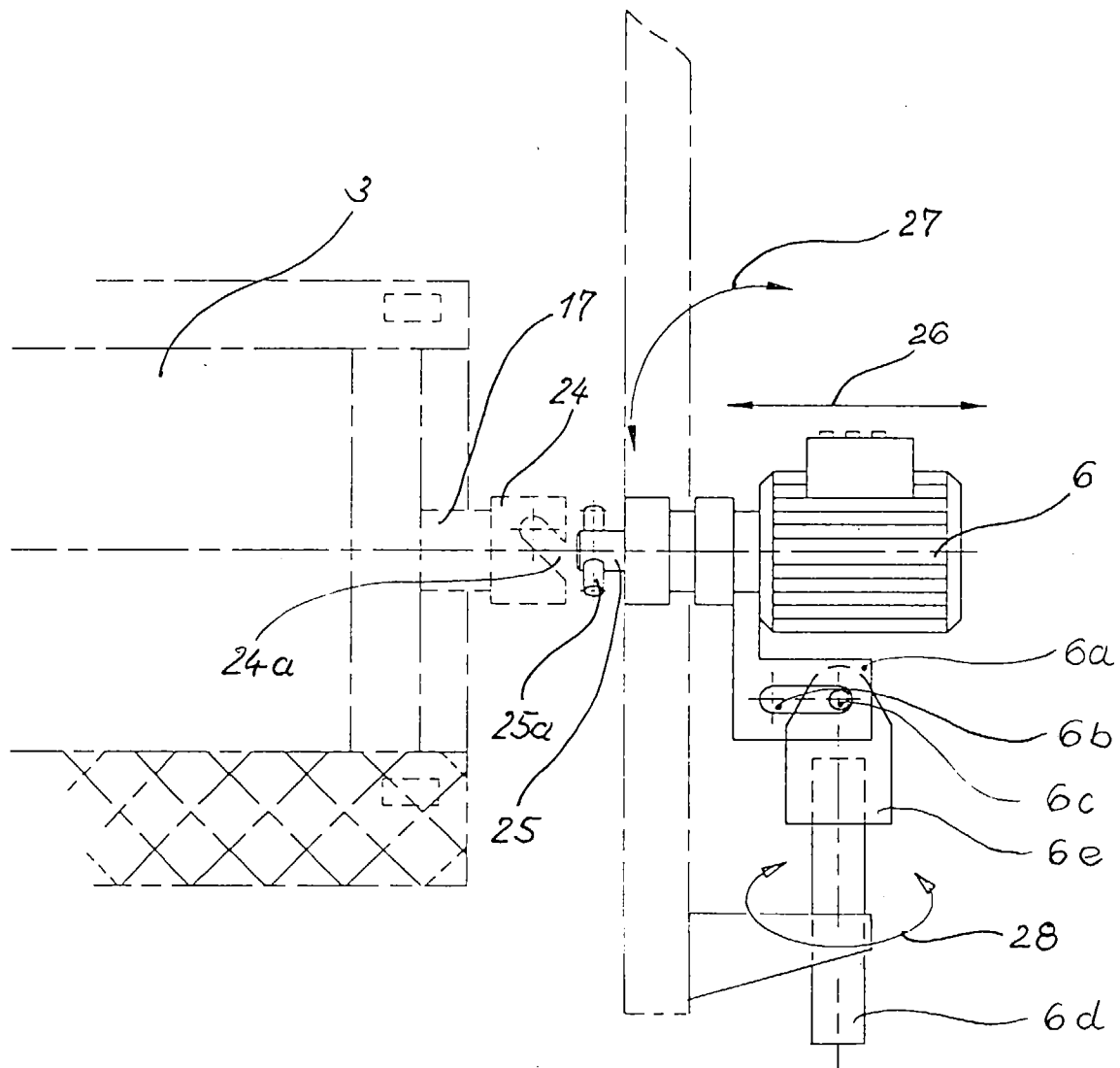


Fig. 3

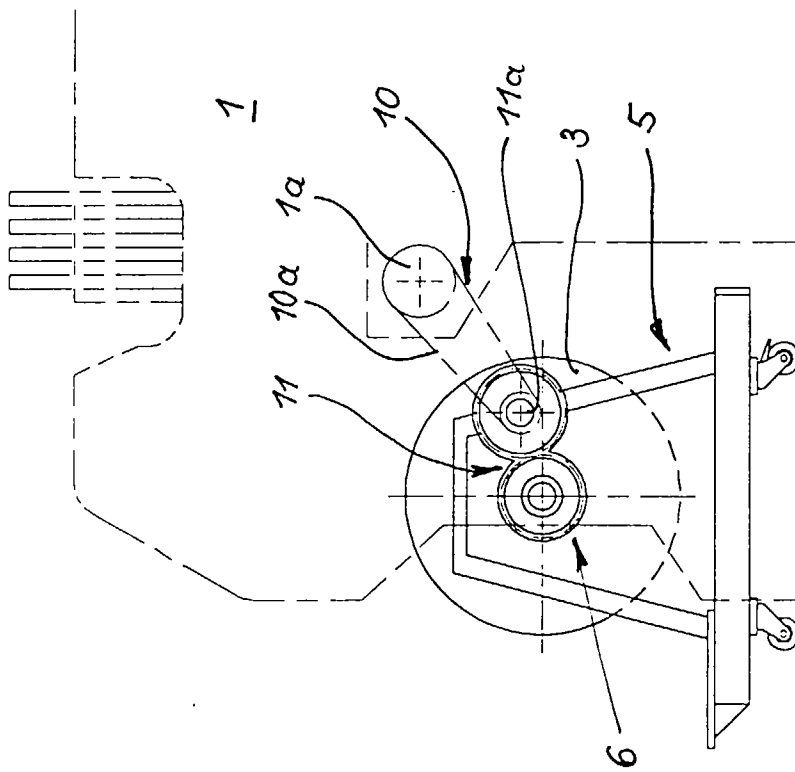


Fig. 4