



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 247 417 A1

4(51) B 41 F 23/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 41 F / 288 610 7	(22)	01.04.86	(44)	08.07.87
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, 7050 Leipzig, DD
(72)	Schumann, Guenter; Jentzsch, Arndt; Dipl.-Ing., DD

(54)	Verfahren und Vorrichtung zum Antrieb einer Lackiereinrichtung
------	--

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Antrieb einer Lackiereinrichtung in Druckmaschinen. Ziel der Erfindung ist es, einen Antrieb für eine Lackiereinrichtung in Druckmaschinen zu schaffen, mit dem eine universelle Anpassung an drucktechnische Forderungen erreichbar ist. Die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung für einen Antrieb für eine Lackiereinrichtung in Druckmaschinen zu entwickeln, mit dem die den Lackfilm heranführenden Walzen im Gleichlauf- wie auch im Reversebetrieb angetrieben werden können und gleichzeitig das Antrocknen des Lackfilmes auf den Walzen bei kurzzeitigem Maschinenstillstand verhindert wird, wird dadurch gelöst, daß ein drehzahlsteuerbarer, drehrichtungsumschaltbarer Elektromotor die lackführenden Walzen antreibt

- und der Lackfilm im Gleichlaufbetrieb der Lackauftragwalze zugeführt wird
- und nach Betätigen des Schalters zur Drehrichtungsumschaltung des Elektromotors, der Lackfilm im Reversebetrieb der Lackauftragwalze zugeführt wird
- und daß bei kurzzeitigem Maschinenstillstand die lackführenden Walzen nach Gleichlauf- oder Reversebetrieb durch den Elektromotor in Drehung gehalten werden.

Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zum Antrieb einer Lackiereinrichtung in Druckmaschinen, bei dem die den Lackfilm transportierenden Walzen mittels Zahnräder von einem Elektromotor angetrieben werden, wobei die Lackauftragswalze durch ein mit einem Freilauf versehenes Zahnrad vom Lackierzylinder angetrieben wird, **gekennzeichnet dadurch**, daß ein drehzahlsteuerbarer, drehrichtungsumschaltbarer Elektromotor (20) die lackführenden Walzen antreibt:
 - und der Lackfilm im Gleichlaufbetrieb der Lackauftragswalze (3) zugeführt wird
 - und nach Betätigen des Schalters (21) zur Drehrichtungsumschaltung des Elektromotors (20), der Lackfilm im Reversebetrieb der Lackauftragswalze (3) zugeführt wird
 - und daß bei kurzzeitigem Maschinenstillstand die lackführenden Walzen (10; 15; 3) nach Gleichlauf- oder Reversebetrieb durch den Elektromotor (20) in Drehung gehalten werden.
2. Verfahren nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß bei einem kurzzeitigen Maschinenstillstand die Lackauftragswalze (3) vom Lackierzylinder (1) abgestellt wird und beim Lackieren im Reversebetrieb automatisch die Drehrichtungsumschaltung des Elektromotors (20) auf Gleichlauf erfolgt und danach die das Zahnrad (11) drehstarr mit der Lackschöpfwalze (10) verbindende Elektromagnetkupplung (9) wirksam wird.
3. Vorrichtung zum Antrieb einer Lackiereinrichtung in Druckmaschinen, nach einem Verfahren nach Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß an der Lackauftragswalze (3) zwei Zahnräder (4; 6) befestigt sind, von denen das eine Zahnrad (4) mit einem Freilauf (5) versehen ist und mit dem von der Druckmaschine angetriebenen am Lackierzylinder (1) befestigten Zahnrad (2) in Zahneingriff ist und das andere Zahnrad (6) mit einem an der Lackschöpfwalze (10) angeordneten, durch eine Elektromagnetkupplung (9) drehstarr verbindbare Zahnrad (11) über die Zwischenräder (7; 8) in Zahneingriff ist und daß ein zweites Zahnrad (12) an der Lackschöpfwalze 10 befestigt ist, das über das Zwischenrad (14) mit dem an der Dosierwalze (15) befestigten Zahnrad (16) in Zahneingriff ist und daß das Zwischenrad (13) über das Zwischenrad (18) und dem Riemetrieb (19) mit dem drehzahlsteuerbaren, drehrichtungsumschaltbaren Elektromotor (20) antriebsmäßig verbunden ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Antrieb einer Lackiereinrichtung in Druckmaschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

An Lackiereinrichtungen in Druckmaschinen hat sich allgemein durchgesetzt, daß alle den Lackfilm führenden Walzen durch Zahnräder zwangsangetrieben sind.

Bei einer bekannt gewordenen Lackiereinrichtung (Zeitschrift „Druckwelt“ [1983] 13 Seite 35) werden die durch Zahnräder getrieblich verbundene Schöpfwalze und die Zwischenwalze durch einen separaten Elektromotor angetrieben. Die mit der Zwischenwalze zusammenwirkende Lackierauftragswalze wird vom Gummizylinder zwangsläufig angetrieben. Bei kurzzeitigem Maschinenstillstand läuft der die Schöpfwalze antreibende Elektromotor weiter und damit auch die Zwischenwalze. Das Zahnrad auf der Lackierauftragswalze ist mit einem Freilauf verbunden, so daß diese Walze durch die Zwischenwalze in Drehung versetzt wird und damit das Antrocknen der auf den Walzen befindlichen Lackschicht verhindert wird.

Nachteilig bei diesem Antrieb ist, daß ein Reversebetrieb, d. h. Gegenlaufbetrieb und damit das Auftragen dicker Lackschichten auf den Bedruckstoff nicht möglich ist.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, einen Antrieb für eine Lackiereinrichtung in Druckmaschinen zu schaffen, mit dem eine universelle Anpassung an drucktechnische Forderungen erreichbar ist.

Aufgabe der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung für einen Antrieb für eine Lackiereinrichtung in Druckmaschinen zu entwickeln, mit dem die den Lackfilm heranführenden Walzen im Gleichlauf- wie auch im Reversebetrieb angetrieben werden können und gleichzeitig das Antrocknen des Lackfilmes auf den Walzen bei kurzzeitigem Maschinenstillstand verhindert wird.

Darlegung der Erfindung

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß ein drehzahlsteuerbarer, drehrichtungsumschaltbarer Elektromotor die lackführenden Walzen antreibt und der Lackfilm im Gleichlaufbetrieb der Lackauftragswalze zugeführt wird. Weiterhin wird durch Betätigen des Schalters zur Drehrichtungsumschaltung des Elektromotors der Lackfilm im Reversebetrieb der Lackauftragswalze zugeführt. Bei kurzzeitigem Maschinenstillstand werden die lackführenden Walzen nach Gleichlauf- oder Reversebetrieb durch den Elektromotor in Drehung gehalten. Bei einem kurzzeitigen Maschinenstillstand wird die Lackauftragswalze vom Lackierzylinder abgestellt. Dann wird, wenn zuvor im Reversebetrieb lackiert wurde, automatisch die Drehrichtung des Elektromotors auf Gleichlauf umgeschaltet. Danach wird der Elektromagnetkupplung Strom zugeführt und dadurch das Zahnrad drehstarr mit der Lackschöpfwalze verbunden.

Zum Antrieb der Lackiereinrichtung sind zwei Zahnräder an der Lackauftragswalze befestigt, von denen das eine mit einem Freilauf versehen ist und mit dem von der Druckmaschine angetriebenen, am Lackierzylinder befestigten Zahnrad in Zahneingriff ist und das andere Zahnrad mit einem an der Lackschöpfwalze angeordneten, durch eine Elektromagnetkupplung drehstarr verbindbare Zahnrad in Zahneingriff ist.

An der Lackschöpfwalze ist ein zweites Zahnrad befestigt, das über Zwischenräder mit einem drehzahlsteuerbaren, drehrichtungsumschaltbaren Elektromotor antriebsmäßig verbunden ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
In der zugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1: die Ansicht des Antriebes der Lackiereinrichtung in schematischer Darstellung

Fig. 2: die Draufsicht zu Fig. 1 in schematischer Darstellung.

Am Lackierzylinder 1 ist das Zahnrad 2 befestigt, welches sich mit dem ersten an der Lackauftragswalze 3 befestigten Zahnrad 4 in Zahneingriff befindet. Das Zahnrad 4 ist mit einem Freilauf 5 versehen, so daß eine Drehübertragung vom Lackierzylinder 1 auf die Lackauftragswalze 3 nur bei Maschinenlauf erfolgen kann. Ein zweites Zahnrad 6 ist starr mit der Lackauftragswalze 3 verbunden und in Zahneingriff mit dem Zwischenrad 7 und dieses mit dem Zwischenrad 8. Das Zwischenrad 8 ist mit dem durch eine Elektromagnetkupplung 9 mit der Lackschöpfwalze 10 verbindbaren Zahnrad 11 in Zahneingriff. An der Lackschöpfwalze 10 ist ein zweites Zahnrad 12 befestigt, das mit dem Zwischenrad 13 in Zahneingriff ist und dieses mit dem Zwischenrad 14. Das Zwischenrad 14 ist mit dem an der Dosierwalze 15 befestigten Zahnrad 16 in Zahneingriff. Die Dosierwalze 15 ist durch eine hier nicht dargestellte, aber bekannte Einrichtung in Richtung der in den Lackbehälter 17 eintauchenden Lackschöpfwalze 10 zur Dosierung des Lackfilmes einstellbar. Das Zwischenrad 13 ist außerdem noch mit dem Zahnrad 18 in Zahneingriff, welches über den Riementrieb 19 mit dem drehzahlsteuerbaren und drehrichtungsumschaltbaren Elektromotor 20 verbunden ist. Der Elektromotor 20 ist mit einem manuell zu betätigenden Schalter 21 versehen, mit dem die Drehrichtungsumschaltung vorgenommen wird.

Die Wirkungsweise des Antriebes ist folgendermaßen:

Bei der Lackierung im Gleichlaufbetrieb drehen sich alle Walzen in Richtung der geschlossenen Pfeilspitzen. Die Lackschöpfwalze 10 transportiert den Lack aus dem Lackbehälter 17, der zwischen der Lackauftragswalze 3 und der Lackschöpfwalze 10 durch Drehzahländerung und Zustellung der letzteren dosiert wird.

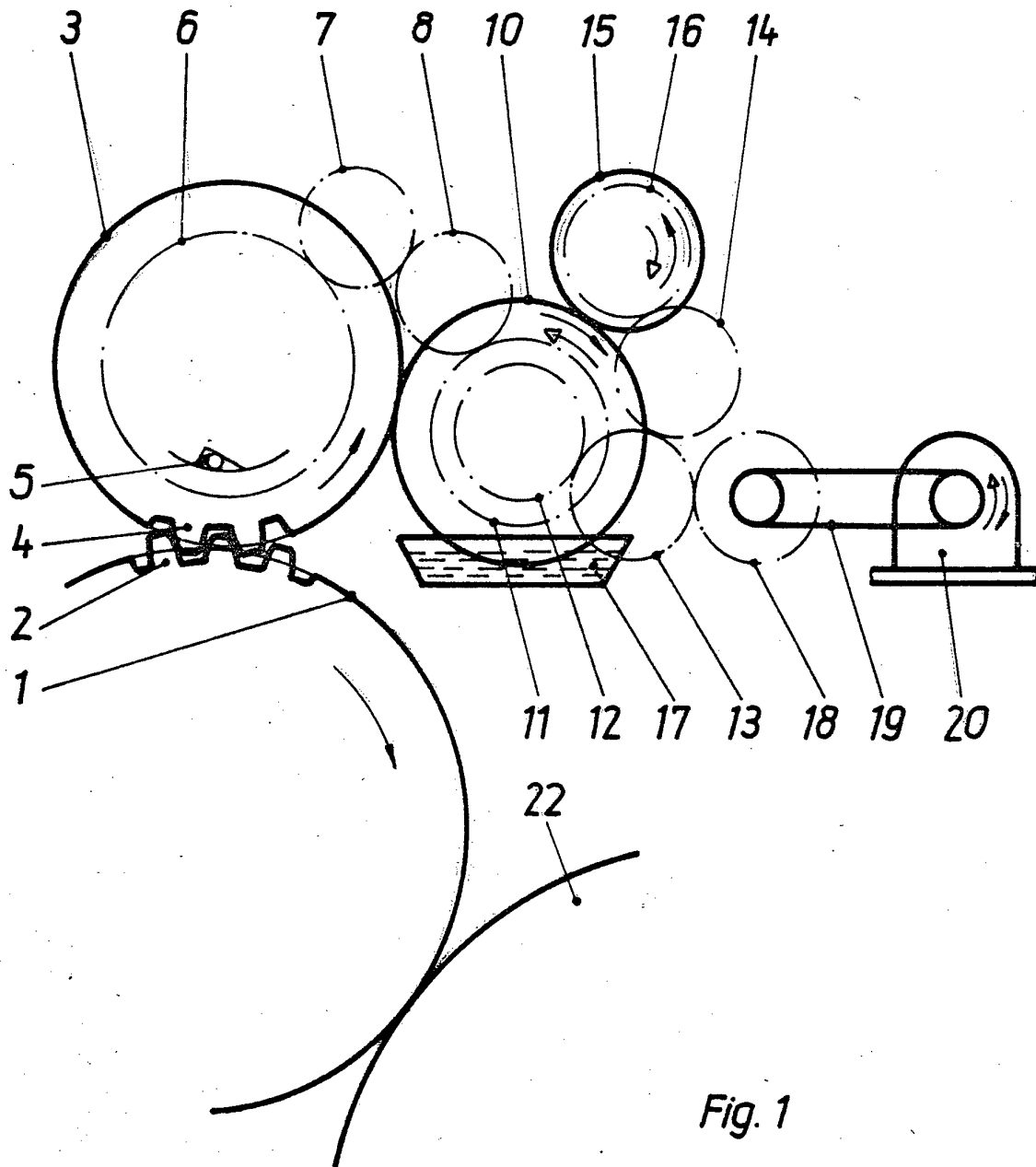
Die Drehzahl der Lackauftragswalze 3 wird dabei von der Druckmaschine bestimmt, während die Drehzahl der Lackschöpfwalze 10 durch Steuerung des Elektromotors 20, entsprechend der zu dosierenden Lackmenge angepaßt wird. Die so dosierte Lackschicht auf der Lackauftragswalze 3 wird auf den mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit umlaufenden Lackierzylinder 1 und von dort direkt auf den auf dem Druckzylinder 22 befindlichen Bedruckstoff übertragen. Beim Lackieren im Gleichlaufbetrieb sperrt der mit dem Zahnrad 6 verbundene Freilauf 5 und es werden ebenfalls die Zwischenräder 7, 8 und das Zahnrad 11 als leerlaufende Räder angetrieben. Durch das Zahnrad 11 kann keine Drehbewegung auf die Lackschöpfwalze 10 übertragen werden, da die Elektromagnetkupplung nicht geschlossen ist. Die Lackschöpfwalze 10, die Dosierwalze 15 sowie die Zwischenräder 13, 14, 18 werden vom Elektromotor 20 angetrieben. Die Dosierwalze 15 ist im Gleichlaufbetrieb von der Lackschöpfwalze abgestellt.

Bei der Lackierung im Reversebetrieb ist der Schalter 21 zur Drehrichtungsumschaltung des Elektromotors 20 zu betätigen.

Während des Lackierens drehen die Lackschöpfwalze 10 und die Dosierwalze 15 in Richtung des offenen Pfeiles. Die Lackauftragswalze 3 wird ebenso wie beim Gleichlaufbetrieb von Lackierzylinder 1 angetrieben. Die Lackauftragswalze 3 und die Lackschöpfwalze 10 drehen demzufolge zueinander im Gegenlauf. Der von der Lackschöpfwalze 10 transportierte Lack wird entsprechend des zwischen der Lackschöpfwalze 10 und der Dosierwalze 15 eingestellten Spalts dosiert und der Lackauftragswalze 3 zugeführt. Da die Lackauftragswalze mit entgegengesetzter Drehrichtung umläuft, wird die volle Schichtdicke ohne nochmalige Dosierung übertragen. Die Lackauftragswalze 3 wird vom Lackierzylinder mit Maschinengeschwindigkeit angetrieben. Die Drehzahl der Lackschöpfwalze und die der Dosierwalze kann im Reversebetrieb zur Lackmengendosierung genauso variiert werden, wie im Gleichlaufbetrieb.

Bei kurzzeitigem Maschinenstillstand, z. B. bei einem Stopper, wird die Lackzuführung zum Lackierzylinder 1 durch Abstellen der Lackauftragswalze 3 sofort unterbrochen. Bis zum Stillstand der Maschine werden noch einige Bogen lackiert, so daß der auf dem Lackierzylinder 1 befindliche Lack verbraucht wird. Mit Stillstand der Maschine wird bei Gleichlaufbetrieb der Stromkreis der Elektromagnetkupplung 9 geschlossen und mit dem Anziehen der Elektromagnetkupplung 9 das Zahnrad 11 drehstarr mit der Lackschöpfwalze 10 verbunden. Über die Zwischenräder 7; 8 erfolgt die Drehübertragung auf das mit der Lackauftragswalze 3 fest verbundene Zahnrad 6, wodurch die Lackauftragswalze 3 in Drehung gesetzt wird. Die Lackauftragswalze 3 führt bei Maschinenstillstand eine Drehung aus und ist mit der Lackschöpfwalze 10 und der Dosierwalze 15 in Gleichlauf. Das Zahnrad 4 an der Lackauftragswalze 3 steht aufgrund der Wirkung des Freilaufes 5 während der Zeit des Maschinenstillstandes still. Wenn während des Lackierens im Reversebetrieb ein kurzzeitiger Maschinenstillstand eintritt, stellt ebenfalls sofort die Lackauftragswalze 3 ab. Automatisch erfolgt eine Drehrichtungsumschaltung des Elektromotors 20, danach wird der Stromkreis der Elektromagnetkupplung 9 geschlossen und mit dem Anziehen der Elektromagnetkupplung 9 das Zahnrad 11 drehstarr mit der Lackschöpfwalze 10 verbunden.

Die weiteren Schrittfolgen sind gleich denen, die bei Gleichlaufbetrieb beschrieben wurden.



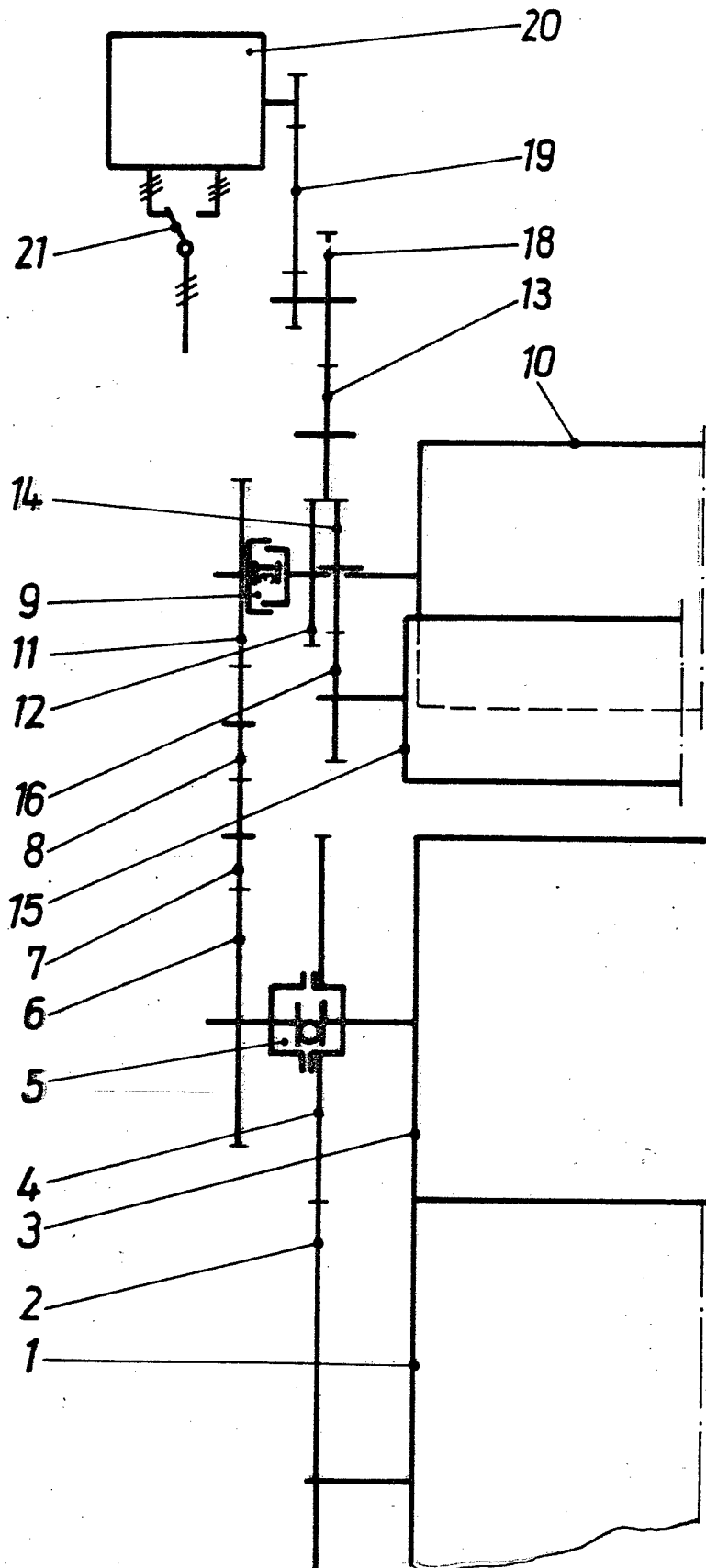


Fig. 2