

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 143 137

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

(11) 143 137 (45) 06.08.80 Int. Cl.³ 3(51) B 65 H 45/18
(21) WP B 65 H / 203 758 (22) 20.02.78

(71) VEB Polygraph Leipzig, Kombinat für polygraphische Maschinen und Ausrüstungen, Leipzig, DD

(72) Fenske, Horst, DD

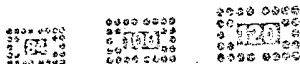
(73) siehe (72)

(74) Kurt Petsch, VEB Polygraph, Druckmaschinenwerke Leipzig, Patentabteilung, 7031 Leipzig, Wachsmuthstraße 4

(54) Falzmesserantrieb

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Falzmesserantrieb, wie er durch die DD-PS 99 345 für Längs- oder Querfalzvorrichtungen bekannt wurde. Dieser Antrieb soll wirtschaftlicher gestaltet, eine kompaktere Bauweise erreicht und der Aufsetzzeitpunkt des Falzmessers auf das Produkt noch feinfühler verstellbar werden. Dies wird erreicht, indem für die Phasenverschiebung des Aufsetzzeitpunktes ein um seinen Antriebseingriffspunkt schwenkbares Zahnrad zwischen Antriebs- und Kurbelzahnrad angeordnet ist, dessen Lagerzapfen auf einer verschiebbaren, im wesentlichen rechtwinklig zur Verbindungsachse der An- und Abtriebspunkte, in Geradführungen gleitenden Stange befestigt ist. Das schwenkbare Zahnrad weist gegenüber dem Antriebs- oder dem Kurbelzahnrad einen zumindest zwei- bis dreifach größeren Durchmesser auf. Die Erfindung ist bei Falzmaschinen und Rollenrotationsdruckmaschinen zugeordneten Falzern einsetzbar, bei denen das Falzmesser über einen Kurbeltrieb bewegbar ist. - Figur -

7 Seiten



(688) AS 141/77-79 1.

AIEP 2662

-4- 203758

Titel

Falzmesserantrieb

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Falzmesserantrieb für Längs- oder Querfalzvorrichtungen, insbesondere in Rotationsfalzern bahnenverarbeitender Rotationsdruckmaschinen. Falzmesserantriebe dieser Art werden beispielsweise für den 3. Kreuzbruch oder auch für Doppelparallelbruch verwendet.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Durch das DLR-Patent 99 345 ist bekannt geworden, den Aufsetzzeitpunkt des Falzmessers während des Maschinenlaufes stufenlos veränderbar zu gestalten, und zwar ohne gleichzeitiges Beeinflussen der Höhenlage des Falzmessers im Verhältnis zu den Falzwalzen. Dazu ist zwischen der Kurbelwelle des Geradschubkurbeltriebes und der Antriebswelle ein Zahnriemen- oder Kettentrieb angeordnet, in dessen belasteter Seite ein exzentrisch gelagertes Spannrad zur Veränderung der Phasenlage beider Wellen zueinander vorgesehen ist. Die unbelastete Seite des Zahnriemen- oder Kettentriebes ist mit einer unter Federdruck stehenden weiteren Spannrolle gespannt. Durch das Schwenken der exzentrisch gelagerten Spannrolle, über die der Zahnriemen- oder Kettentrieb nahezu rechtwinklig geführt wird, erfolgt die Phasenkorrektur und damit die feinfühlige Veränderung des Aufsetzzeitpunktes des Falzmessers. Nachteilig ist dabei der relativ hohe Aufwand an Maschinenelementen wie Rollen, Exzenter, Zahnriemen bzw. Ketten etc. und die relative Nachgiebigkeit der letzteren.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung stellt sich das Ziel, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden, den Falzmesserantrieb wirtschaftlicher zu gestalten und eine kompaktere Bauweise zu erreichen, dabei aber die erzielbare Feinfühligkeit der Verstellung des Aufsetzzeitpunktes des Falzmessers völlig zu erhalten bzw. noch zu verbessern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den durch das DDR-Patent 99 345 bekannt gewordenen Falzmesserantrieb wesentlich zu vereinfachen, d. h. mit weniger Maschinenelementen den gleichen bzw. besseren Effekt zu erhalten. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß das für die Phasenverschiebung vorgesehene Rad als um den Antriebspunkt, d. h. den Berührungspunkt mit dem Antriebszahnrad, schwenkbares Zahnrad ausgebildet ist. Dieses Zahnrad ist nach der Art eines Zwischenrades zwischen dem Antriebszahnrad und dem in gleicher Höhe angeordneten Kurbelzahnrad gelagert. Der Lagerzapfen des Zahnrades ist auf einer Stange befestigt, die im wesentlichen rechtwinklig zur Verbindungsachse der An- und Abtriebspunkte angeordnet ist. Die Stange gleitet in Geradführungen und ist an einem Ende mit einem mit Innengewinde ausgerüsteten Anschlußstück versehen, in das ein Außengewinde eines im Gestell geführten Handradbolzens eingreift. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist das Zahnrad zumindest die zwei- bis dreifache Größe des Antriebs- oder des Kurbelzahnrades auf.

Der erfindungsgemäße Falzmesserantrieb hat den Vorteil, daß die Phasenverschiebung mit äußerst einfachen Mitteln erreicht wird, aber der Falzmesseraufsetzzeitpunkt sehr feinfühlig einstellbar ist. Gegenüber der Verwendung von Zahnriemen- bzw. Kettentrieben besteht außerdem noch der Vorteil, daß Längendifferenzen durch Dehnungen u. dgl. eines solchen Maschinenelementes vermieden werden, so daß die einzelnen Einstellungen genauer reproduzierbar sind.

Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Auf der Antriebswelle 1 ist das Antriebszahnrad 2 fest aufgekeilt. Es künmt im Antriebspunkt 2' mit einem als Zwischenrad ausgebildeten Zahnrad 3 und dieses steht am Eingriffspunkt 4' mit dem Kurbelzahnrad 4 in Verbindung. Das Kurbelzahnrad 4 ist auf der Kurbelwelle 5 aufgekeilt, über welche die Bewegung auf die Kurbel 6 und über die Koppel 7 sowie die Gleitstange 8, die in der Gestell- bzw. Gleitstangenführung 9 gelagert ist, auf das Falzmesser 10 übertragen wird.

In bekannter Weise erreichen die Produkte 11 die Anschläge 12 und werden vom Falzmesser 10 über die Leitbleche 13 zwischen die Falzwalzen 14; 15 gedrückt. Das Zahnrad 3 ist um einen Lagerzapfen 16 drehbar. Dieser Lagerzapfen 16 ist auf einer Stange 17 befestigt, die zwischen Geradfürungen 18 gleitet. Die Stange 17 ist rechtwinklig zur zwischen der Antriebswelle 1 und der Kurbelwelle 5 verlaufenden Ebene angeordnet. An einem Ende trägt die Stange 17 ein mit Innengewinde versehenes Anschlußstück 19, in das das Außengewinde eines Handradbolzens 20 eingreift. Der Handradbolzen 20 ist im Gestell 21 geführt und überträgt die Bewegung beispielsweise eines Handrades 22.

Um den Aufsetzzeitpunkt des Falzmessers 10 zu verändern, wird x über das Handrad 22 die Stellung des Zahnrades 3 so verändert, daß das Zahnrad 3 vom Antriebszahnrad 2 auf dessen Seite festgehalten wird, während im gegenüberliegenden Angriffspunkt 4' die Phasenverschiebung erfolgt. Wenn der Lagerzapfen 16 in die Stellung 16" geschoben wird, nimmt der Eingriffspunkt am Kurbelzahnrad 4 die Stellung 4" ein. Im Ergebnis der Verstellung des Eingriffspunktes 4' nach 4" wandert der Gleitstangenanlenkpunkt von der Stellung 7' nach der Stellung 7" und demzufolge das Falzmesser 10 in die angedeutete Stellung 10", so daß das Falzmesser 10 schon wesentlich früher auf das Produkt 11 auftrifft. Während der gleichen Stellung des Antriebszahnrades 2 ist demzufolge der Bewegungsablauf des Falzmessers 10 schon weiter fort-

geschritten. Im Ausführungsbeispiel sind mit den Stellungen des Eingriffspunktes 4' und 4'' die beiden maximal möglichen Phasenverschiebungen deutlich gemacht. Mit dem Durchmesser des Zahnrades 3, der in Grenzen beliebig festgelegt werden kann, ohne Einfluß auf die Übersetzung etc. zu haben, ist auch die Entfernung zwischen den Stellungen 4' und 4'' des Eingriffspunktes 1 festgelegt. Es hat sich als ausreichend und sehr vorteilhaft erwiesen, wenn der Durchmesser des Zahnrades 3 etwa das Zwei- bis Dreifache des Durchmessers der anderen Zahnräder 2 oder 4 beträgt. Das durch die Verschiebung des Lagerzapfens 16 veränderte Zahnspiel am Eingriffspunkt 4' zum Kurbelzahnrad 4 ist insbesondere durch die Vergrößerung des Durchmessers des Zahnrades 3 in brauchbaren Grenzen gehalten und kann vernachlässigt werden. Es besteht ohne weiteres die Möglichkeit, bei der Ersteinstellung des Falzers den Lagerzapfen 16 in eine Stellung zu bringen, die genau in der Mitte zwischen den beiden angedeuteten Stellungen liegt. Im Produktionsbetrieb kann dann der Aufsetzzeitpunkt nach beiden Seiten hin verändert werden.

Erfindungsansprüche

1. Falzmesserantrieb für Längs- oder Querfalzvorrichtungen, insbesondere in Rotationsfalzern von bahnenverarbeitenden Rotationsdruckmaschinen, bei denen das Falzmesser in Geradföhrungen gleitet, dessen Bewegungsablauf durch Geradschraubkurbeln erzielbar ist und der zur Veränderung der Phasenlage zwischen An- und Abtriebsrad ein schwenkbares Zwischenrad aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das für die Phasenverschiebung vorgesehene Rad als ein um den Antriebspunkt (2') schwenkbares Zahnrad (3) ausgebildet und zwischen dem Antriebszahnrad (2) und dem in gleicher Höhe angeordneten Kurbelzahnrad (4) gelagert ist.
2. Falzmesserantrieb nach Pkt. 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerzapfen (16) des Zahnrades (3) auf einer im wesentlichen rechtwinklig zur zwischen der Antriebswelle (1) und der Kurbelwelle (5) verlaufenden Ebene angeordneten verstellbaren Stange (17) befestigt ist, die in Geradföhrungen (18) gleitet und an deren einem Ende ein mit Innengewinde ausgerüstetes Anschlußstück (19) einen mit Außengewinde versehenen, im Gestell (21) geföhrten Handradbolzen (20) aufnimmt.
3. Falzmesserantrieb nach den Punkten 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnrad (3) gegenüber dem Antriebszahnrad (2) oder dem Kurbelzahnrad (4) einen zumindest zwei- bis dreifach größeren Durchmesser aufweist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

