

(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **0153 864**

Int.Cl.³

3(51) B 41 F 13/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 F/ 224 965

(22) 05.11.80

(44) 10.02.82

(71) siehe (72)

(72) KUEHN, ROLAND, DR. -ING.; DD;

(73) siehe (72)

(74) DIETER PLAGE, VEB POLYGRAPH, DRUCKMASCHINENWERK PLANETA RADEBEUL, 8122 RADEBEUL,
FRIEDRICH-LIST-STR. 2

(54) EINRICHTUNG ZUR PHASENLAGEAENDERUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Phasenlageaenderung im Antriebsraederzug von Druckmaschinen. Ausgehend von der Aufgabe - Schaffung einer Einrichtung zur Phasenlageaenderung, welche eine Phasenlageaenderung mit einer kurzzeitigen Bedienhandlung ermoeeglicht und bei welcher unbeabsichtigte Phasenlageaenderungen vermieden werden - ist bei einem auf der Achse eines Zylinders an der Teilstelle angeordneten, auf einem ersten Zahnrad lose gelagerten und mit diesem ueber einen Klemmring und mehrere federbelastete Bolzen kraftschluessig verbundenem zweiten Zahnrad auf den federbelasteten Bolzen jeweils ein drehfestes und ein drehbares mit Drehkeilflaechen versehenes Abstandselement angeordnet.

224965 -1-

VEB Kombinat Polygraph
"Werner Lamberz" Leipzig
7050 Leipzig

Leipzig, den 01.10.1980

Einrichtung zur Phasenlageänderung

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Phasenlageänderung im Antriebsräderzug von Druckmaschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt (DD-PS 135 812), an der Wirkstelle der Phasenlageänderung zwischen zwei Antriebsräderzügen auf einer Achse eines Zylinders ein mit dem ersten Antriebsräderzug verbundenes Zahnrad anzuordnen, auf welches ein weiteres mit dem zweiten Antriebsräderzug verbundenes Zahnrad über einen Klemmring und mehrere federbelastete Bolzen angeordnet ist. Zur Ermöglichung der Phasenlageänderung, d. h. der Verdrehung der Zahnräder gegeneinander, wird der Kraftschluß zwischen den beiden Zahnrädern mittels im ersten Zahnrad angeordneten und auf das zweite Zahnrad wirkende Schraubbolzen aufgehoben. Der zentrale Antrieb der Schraubbolzen erfolgt über Zahnradstufen von einem außerhalb des Systems angeordneten Verstellhebel.

Nachteilig sind dabei die, durch die Verwendung von Schraubbolzen bedingten, langen Stellwegen bzw. Stellzeiten.

Desweiteren ist nachteilig, daß bei dieser Einrichtung die Kraftschlußwirkung nicht kontrolliert werden kann, so daß unbeabsichtigte Phasenlageänderungen auftreten können.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Erhöhung des Bedienkomforts bei der Phasenlageänderung im Antriebsräderzug von Druckmaschinen.

Aufgabe der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Einrichtung zur Phasenlageänderung, welche eine Phasenlageänderung mit einer kurzzeitigen Bedienhandlung ermöglicht und bei welcher unbeabsichtigte Phasenlageänderungen vermieden werden.

Wesen der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß auf den federbelasteten Bolzen jeweils ein drehfestes und ein drehbares mit Drehkeilflächen versehenes Abstandselement angeordnet ist. Dabei sind die Drehkeilflächen selbsthemmend ausgebildet. Auf der die Zahnräder tragenden Achse ist ein mit einem Stellzahnrad und mit den drehbaren Abstandselementen verbundenen Zahnrädern zusammenwirkendes Zentralzahnrad drehbar angeordnet. Nach einer Variante ist auf der die Zahnräder tragenden Achse ein mit einem Stellzahnrad zusammenwirkendes und die über Stellhebel mit den drehbaren Abstandselementen verbundenen Koppeln

aufnehmendes Zentralzahnrad drehbar angeordnet.

Ausführungsbeispiel

Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben.

In den Zeichnungen zeigen

Figur 1: Schnittdarstellung der Einrichtung zur Phasenlageänderung Antriebsvariante Zahnrad (Seitenansicht)

Figur 2: Einrichtung zur Phasenlageänderung (Draufsicht nach Figur 1)

Figur 3: Einrichtung zur Phasenlageänderung Antriebsvariante Stellhebel (Draufsicht)

Figur 1 zeigt die Einrichtung zur Phasenlageänderung. Auf der Achse 1 eines an der Wirkstelle der Phasenlageänderung angeordneten Zylinders 2 ist ein mit einem Teil eines nicht dargestellten Antriebsräderzuges verbundenes erstes Zahnrad 3 fest verbunden. Auf dem ersten Zahnrad 3 ist lose ein mit dem anderen Teil des Antriebsräderzuges verbundenes zweites Zahnrad 4 gelagert. Die kraftschlüssige Verbindung zwischen den beiden Zahnrädern 3; 4 erfolgt durch mehrere mittels einer Deckscheibe 5 und einer Schraube 6 abgeschlossenen und mit einer Feder 7 versehenen Bolzen 8, sowie einen Klemmring 9.

Auf jedem Bolzen 8 sind weiterhin zwei Abstandselemente 10; 11 angeordnet. Das erste Abstandselement 10 ist dabei drehfest - Verhinderung der Drehbewegung durch einen Festbolzen 12 - und das zweite Abstandselement 11 drehbeweglich auf dem Bolzen 8 angeordnet.

Die Abstandselemente 10; 11 weisen zusammenwirkende Drehkeilflächen auf.

Diese Drehkeilflächen sind so ausgebildet, daß Selbsthemmung auftritt und deshalb keine Sicherungselemente gegen unbeabsichtigtes Verdrehen vorgesehen werden brauchen. Die Steigung der Drehkeilflächen ist mit der Steife der Feder 7 so abgestimmt,

daß zur Aufhebung des Kraftschlusses zwischen den Zahnrädern 3; 4 nur eine minimale Drehbewegung des zweiten Abstandselementes 11 erforderlich ist.

Nach einer ersten Variante des Antriebes des zweiten Abstandselementes 11 ist das zweite Abstandselement als Zahnrad 13 ausgebildet, welche in ein auf der Achse 1 drehbar gelagertes Zentralzahnrad 14 eingreifen (Figur 2). Der Antrieb des Zentralzahnrades erfolgt mittels eines Stellzahnrades 17. Nach einer zweiten Antriebsvariante (Figur 3) für das zweite Abstandselement 11 ist jeweils das zweite Abstandselement 11 mit einem Stellhebel 15 verbunden, wobei der Stellhebel 15 über jeweils eine Koppel 16 mit den Zentralzahnrad 14 verbunden ist. Stellhebel 15, Koppel 16 und Zentralzahnrad 14 bilden dabei zweckmäßigerweise ein Kniehebelgelenk.

Nachfolgend wird die Wirkungsweise der Einrichtung beschrieben. Ist eine Phasenlageänderung im Antriebsräderzug erforderlich, wird die kraftschlüssige Verbindung der beiden Zahnräder 3; 4 aufgehoben. Dazu wird über das Stellzahnrad 17 und das Zentralzahnrad 14 die mit Zahnrädern 13 versehenen zweiten Abstandselemente 11 verdreht. Infolge der durch die Drehkeilflächen hervorgerufenen Abstandsänderungen werden die Federn 7 entspannt und die kraftschlüssige Verbindung zwischen den Zahnrädern 3; 4 wird aufgehoben. Damit ist eine Phasenlageänderung, d. h. eine Verdrehung der Zahnräder 3; 4 gegeneinander möglich. Nach erfolgter Phasenlageänderung wird das zweite Abstandselement 11 wieder zurückgedreht; durch die dadurch auftretende Abstandsänderung wird der Bauraum der Federn 7 verkürzt und damit die kraftschlüssige Verbindung der beiden Zahnräder 3; 4 - die Federn 7 drücken über den Klemmring 9 die beiden Zahnräder 3; 4 gegeneinander - wieder hergestellt.

Bei der in Figur 3 dargestellten zweiten Antriebsvariante wird durch eine Verdrehung des Zentralzahnrades 14 mittels des Stellzahnrades 17 über die Koppel 16 der mit dem zweiten Abstandselement 11 verbundene Stellhebel 15 verdreht und damit der Bauraum der Feder 7 verkürzt bzw. verlängert.

Erfindungsanspruch

1. Einrichtung zur Phasenlageänderung eines Teils des Antriebsräderzuges von Druckmaschinen gegenüber einem anderen Teil des Antriebsräderzuges mit einem auf einer Achse eines Zylinders an der Teilstelle angeordneten auf einem ersten Zahnrad lose gelagerten und mit diesem über einen Klemmring und mehrere federbelastete Bolzen kraftschlüssig verbundenem zweiten Zahnrad, gekennzeichnet dadurch, daß auf den federbelasteten Bolzen (8) jeweils ein drehfestes und ein drehbares mit Drehkeilflächen versehenes Abstandselement (10; 11) angeordnet ist.
2. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Drehkeilflächen selbsthemmend ausgebildet sind.
3. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß auf der die Zahnräder (3; 4) tragenden Achse (1) ein mit einem Stellzahnrad (17) und mit den drehbaren Abstandselementen (11) verbundenen Zahnrädern (13) zusammenwirkendes Zentralzahnrad (14) drehbar angeordnet ist.
4. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß auf der die Zahnräder (3; 4) tragenden Achse (1) ein mit einem Stellzahnrad (17) zusammenwirkendes und die über Stellhebel (15) mit den drehbaren Abstandselementen (11) verbundenen Koppeln (16) aufnehmendes Zentralzahnrad (14) drehbar angeordnet ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

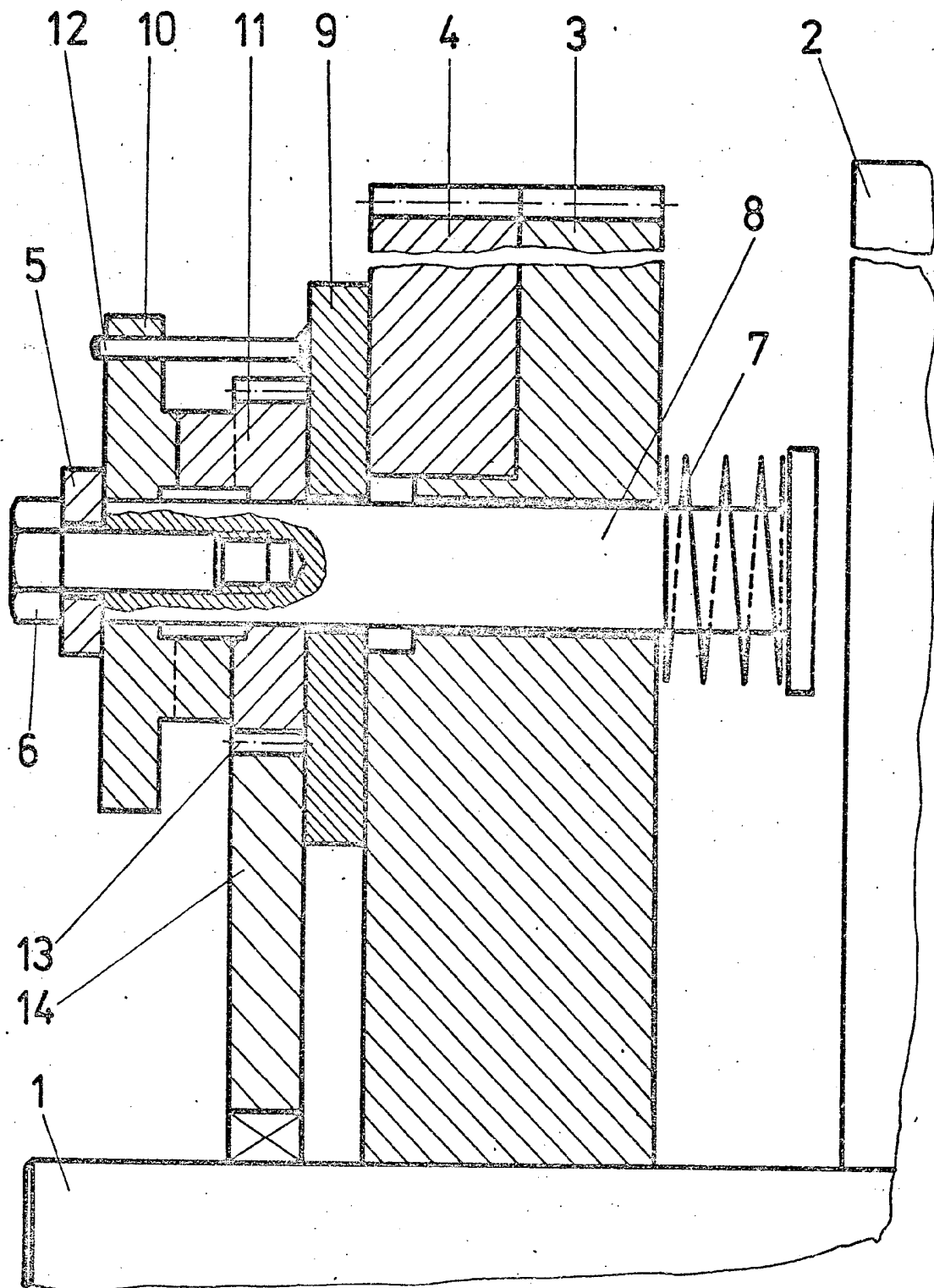


Fig. 1

-7- 224965

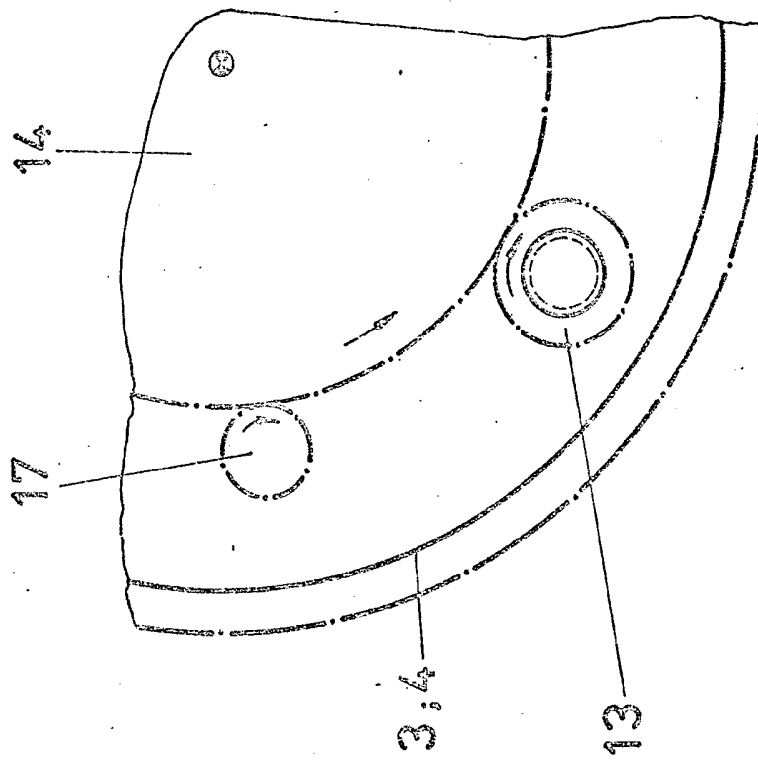


Fig. 2

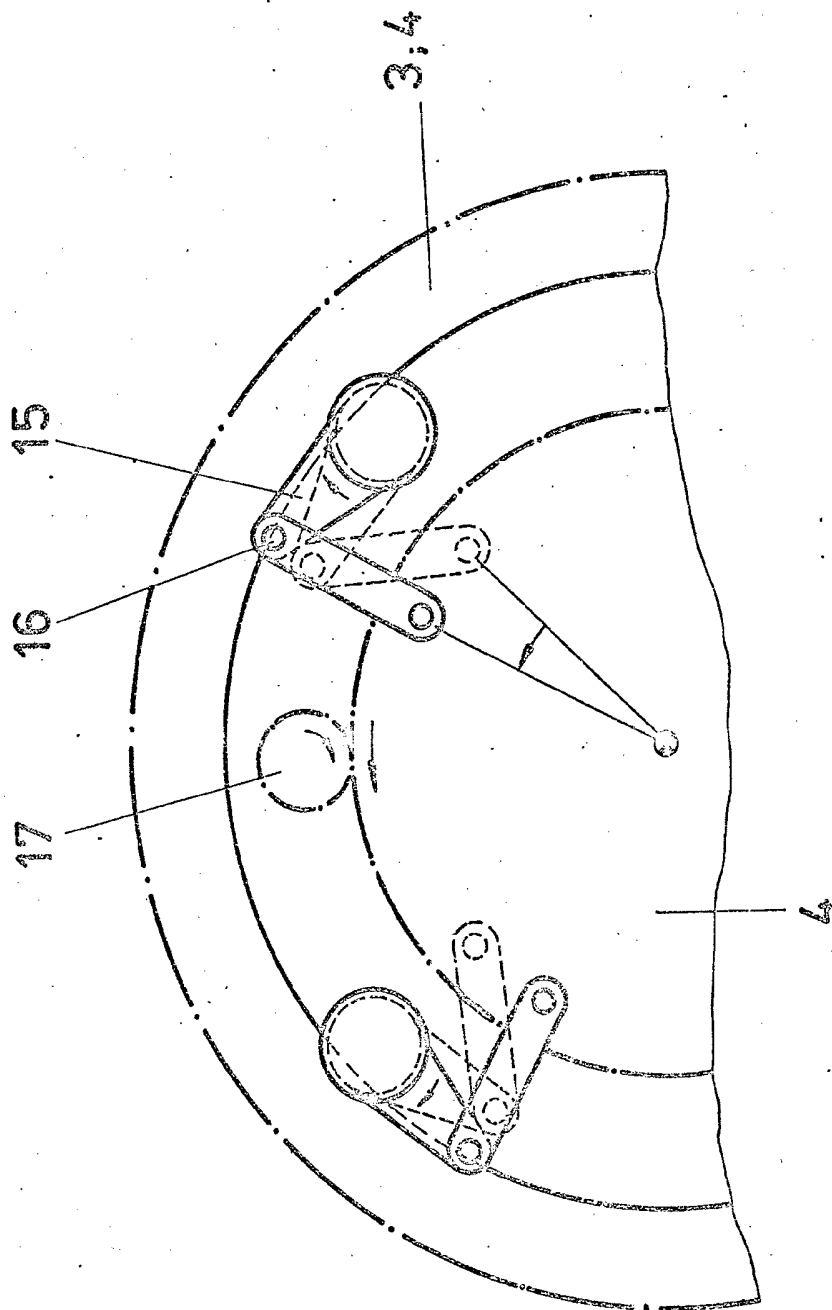


Fig. 3