



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 65 H / 269 908 1

(22) 27.11.84

(45) 23.11.88

(44) 13.11.85

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, Leipzig, 7050, DD

(72) Kühn, Fritz, Dipl.-Ing.; Pieper, Fritz; Schumann, Volkmar, Dipl.-Ing., DD

(54) **Steuereinrichtung für Greifer eines Vorgreifers an bogenverarbeitenden Maschinen**

(55) Druckmaschine, Bogenanlage, Vorgreifer, Greifer, Steuereinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Steuereinrichtung für Greifer eines Vorgreifers an bogenverarbeitenden Maschinen. Ziel der Erfindung ist es, eine Steuereinrichtung zum Öffnen, Schließen und Sperren der Greifer des Vorgreifers zu entwickeln, mit der die im Anlagebereich beim Schließen der Greifer entstehenden Schwingungen und die dadurch entstehenden Paßdifferenzen beseitigt werden. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Steuereinrichtung zur Steuerung der Greifer des Vorgreifers zu schaffen, die kurze und vom Maschinentakt unabhängige Schaltzeiten zum Sperren der Greifer aufweist und beim Schließen der Greifer im Anlagebereich keine schädlichen Verformungen erzeugt. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß ein Kurvensegment mit der bei richtiger Bogenlage vom Rollenhebel und bei Fehlbogen von einem hydraulischen Arbeitszylinder gesteuerten Koppel gelenkig verbunden ist.

Fig. 1

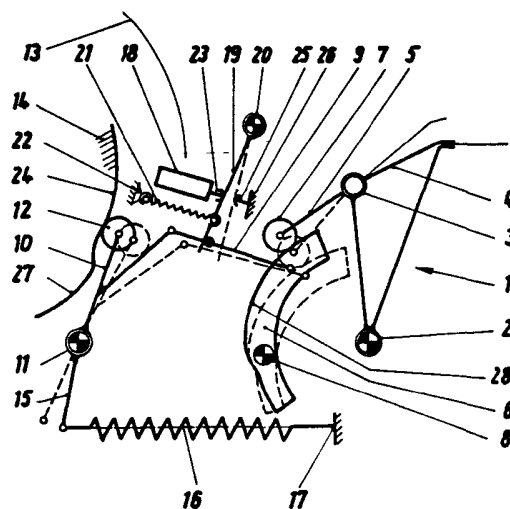


Fig. 1

Patentanspruch:

Steuereinrichtung für Greifer eines Vorgreifers an bogenverarbeitenden Maschinen, bestehend aus einem Koppelkurvengetriebe, welches mit einem schwenkbar gelagerten Kurvensegment verbunden ist, das gleichzeitig Sperrelement der Greiferbewegung ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kurvensegment (6) mit der bei richtiger Bogenlage vom Rollenhebel (10) und bei Fehlbogen von einem hydraulischen Arbeitszylinder (18) gesteuerten Koppel (9) gelenkig verbunden ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Steuereinrichtung für Greifer eines Vorgreifers an bogenverarbeitenden Maschinen zur Steuerung der Greiferbewegung bei ordnungsgemäß ankommenden Bogen sowie zur Sperrung bei Fehl- oder Schiefbogen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Zur Steuerung und Sperrung der Greifer eines Vorgreifers sind bereits Lösungen bekannt geworden. Durch die DD-PS 122 239 wird das die Greiferbewegung steuernde Kurvensegment bei Fehl-, Doppel- oder Schiefbogen in seiner Schwingbewegung gesperrt, so daß die Greifer am Anlegtisch nicht schließen.

Nachteilig bei dieser Einrichtung ist, daß das Kurvensegment nur in einer bestimmten Stellung gesperrt werden kann. Im Zusammenspiel der einzelnen Anlegemechanismen liegt jedoch diese Sperrstellung zeitlich am Beginn der Bogenausrichtung, so daß durch einen beispielsweise festgestellten Schiefbogen die Greifer gesperrt wurden, obwohl sich der Schiefbogen in der Folgezeit zum „Gutbogen“ ausrichten kann.

Mit der DD-PS 134 862 wird eine Einrichtung zur Sperrung der Greifer eines Vorgreifers bekannt gemacht, bei der ebenfalls zur normalen Greifersteuerung ein Kurvensegment um den Drehpunkt der Schwinganlage verdreht wird. Zur Sperrung der Greifer ist das Kurvensegment mit einem weiteren Kurvensegment versehen, welches mittels einer Stützrolle, die durch einen Elektromagnet und eine Zugfeder gesteuert wird, unsymmetrisch absenkbar ist.

Mit dieser Einrichtung ist das Sperren der Greifer nicht mehr an eine bestimmte Stellung gebunden.

Nachteilig bei dieser und bei der zuvor beschriebenen Einrichtung ist, daß beim Greiferschließen im Anlagebereich durch das Verschwenken des Kurvensegments um den Drehpunkt der Schwinganlage beim Anlaufen des Kurvenanstiegs gegen die Rolle erhebliche Schubkräfte auftreten, die zu elastischen Verformungen der gesamten Schwinganlage führen. Dies führt einerseits zu Paßdifferenzen und andererseits zu Schwingungen, die sich bis zur Bogenübergabe an der Anlegtrommel auswirken.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, eine Steuereinrichtung zum Öffnen, Schließen und Sperren der Greifer des Vorgreifers zu entwickeln, mit der die im Anlagebereich beim Schließen der Greifer entstehenden Schwingungen und die dadurch entstehenden Paßdifferenzen beseitigt werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Steuereinrichtung für die Steuerung der Greifer des Vorgreifers zu schaffen, die kurze und vom Maschinentakt unabhängige Schaltzeiten zum Sperren der Greifer aufweist und beim Schließen der Greifer im Anlagebereich keine schädlichen Verformungen erzeugt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei einer Steuereinrichtung gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gelöst, daß ein Kurvensegment bei richtiger Bogenlage von einem Rollenhebel und bei Fehlbogen von einem hydraulischen Arbeitszylinder gesteuerten Koppel gelenkig verbunden ist.

Ausführungsbeispiel

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

Fig. 1: die Greifersteuerung der Schwinganlage in schematischer Darstellung.

Die Schwinganlage 1 mit ihrer Drehachse 2 und ihrer Greiferwelle 3 befindet sich nach Fig. 1 in der Anlagestellung mit geschlossenen Greifern 4. Der Antrieb zum Verschwenken der Schwinganlage 1 um die Drehachse 2 ist nicht dargestellt und wird auch nicht beschrieben, weil er allgemein bekannt ist. Mit der Greiferwelle 3 ist der Rollenhebel 5 fest verbunden, an dem die auf dem Kurvensegment 6 ablaufende Rolle 7 befestigt ist. Das Kurvensegment 6 ist an einem Ende auf dem im Seitengestell befestigten Bolzen 8 verschwenkbar gelagert. Am anderen Ende des Kurvensegments 6 ist die Koppel 6 angelenkt, die wiederum mit dem Rollenhebel 10 verbunden ist. Der Rollenhebel 10 ist auf dem im Seitengestell befestigten Bolzen 11 verschwenkbar

gelagert. Am Rollenhebel 10 ist die Rolle 12 befestigt, die auf der mit der Anlegtrommel 13 verbundenen Kurve 14 abläuft. Der Rollenhebel 10 besitzt noch einen Arm 15, an dem eine Zugfeder 16 angreift, die sich mit ihrem anderen Ende an die am Seitengestell befestigte Halterung 17 abstützt. Durch die Zugfeder 16 wird die kraftschlüssige Führung der Rolle 12 auf der Kurve 14 gewährleistet. Am Seitengestell ist weiterhin ein Hydraulikzylinder 18 befestigt, der mit dem Hebel 19 zusammenwirkt. Der Hebel 19 ist verschwenkbar auf dem am Seitengestell befestigten Bolzen 20 gelagert.

Durch eine Zugfeder 21, die sich an eine Halterung 22 des Seitengestells abstützt, wird der Hebel 19 kraftschlüssig am Kolben 23 des Hydraulikzylinders 18 gehalten. Eingestellt wird der Hebel 19 so, daß, wenn die Rolle 12 des Rollenhebels 10 auf dem kleinen Radius 24 der Kurve 14 abläuft, ein geringer Spalt zur Koppel 9 vorhanden ist, aber noch keine Berührung erfolgt. Für diese Stellung, wo die Rolle 12 sich auf dem kleinen Radius 24 der Kurve 14 befindet, ist der Mittelpunkt des großen Radius 28 des Kurvensegments 6 mit dem Mittelpunkt der Drehachse 2 der Schwinganlage 1 übereinstimmend. Zur Begrenzung des Schwenkweges des Hebels 19 ist der Anschlag 25 vorgesehen, der verschraubbar in der am Seitengestell befestigten Halterung 26 angeordnet ist. Der Anschlag 25 ist so eingestellt, daß bei Verschwenken des Hebels 9 gegen den Anschlag 25 durch den Kolben 23 des Hydraulikzylinders 18 die Rolle 12 des Rollenhebels 10 gerade vom großen Radius 27 der Kurve 14 frei geworden ist.

Die Wirkungsweise der Einrichtung ist folgendermaßen:

Der ordnungsgemäß nach Vorder- und Seitenkante ausgerichtete Bogen wird durch Schließen der Greifer 4 erfaßt, indem zum entsprechenden Zeitpunkt die Rolle 12 des Rollenhebels 10 vom großen Radius 27 der Kurve 14 auf den kleinen Radius 24 abläuft. Die vom Rollenhebel 10 dabei ausgeführte Schwenkbewegung bewirkt über die Koppel 9 ein Drehen des Kurvensegments 6 entgegen dem Uhrzeigersinn, wodurch der Rollenhebel 5 über die Rolle 7 eine Schwenkbewegung ausführt und die Greifer 4 geschlossen werden. Die Schwinganlage 1 führt nun den durch die Greifer 4 erfaßten Bogen zur Anlegtrommel 13.

Befindet sich der Bogen zum Kontrollzeitpunkt nicht in der richtigen Lage, so wird durch eine bekannte, hier aber nicht weiter beschriebene Kontrolleinrichtung ein Impuls ausgelöst, der bewirkt, daß der Kolben 23 des Hydraulikzylinders 18 den Hebel 19 bis zum Anschlag 25 verschwenkt. Dies hat zur Folge, daß die Rolle 12 des Rollenhebels 10 von der Kurve 14 so weit abhebt, daß der kleine Radius 24 wie auch der große Radius 27 nicht mehr berührt werden. Gleichzeitig führt das Kurvensegment 6 eine Schwenkbewegung im Uhrzeigersinn aus, wodurch die Greifer 4 sich nicht schließen und mit der Bewegung der Schwinganlage 1 kein Bogen erfaßt wird.

Die besonderen Vorteile dieser Greifersteuerung sind darin zu sehen, daß durch das verschwenkende Kurvensegment 6 außerordentlich günstige Kraftübertragungen zum Rollenhebel 5 entstehen und die Schwinganlage dadurch nur durch minimale Querkkräfte belastet wird und somit die bei hohen Maschinengeschwindigkeiten entstehenden schädlichen Schwingungen beseitigt werden. Durch Beseitigung dieser Schwingungen, die mit jedem Maschinentakt neu erregt werden, wird die Anlagengenauigkeit wesentlich erhöht.

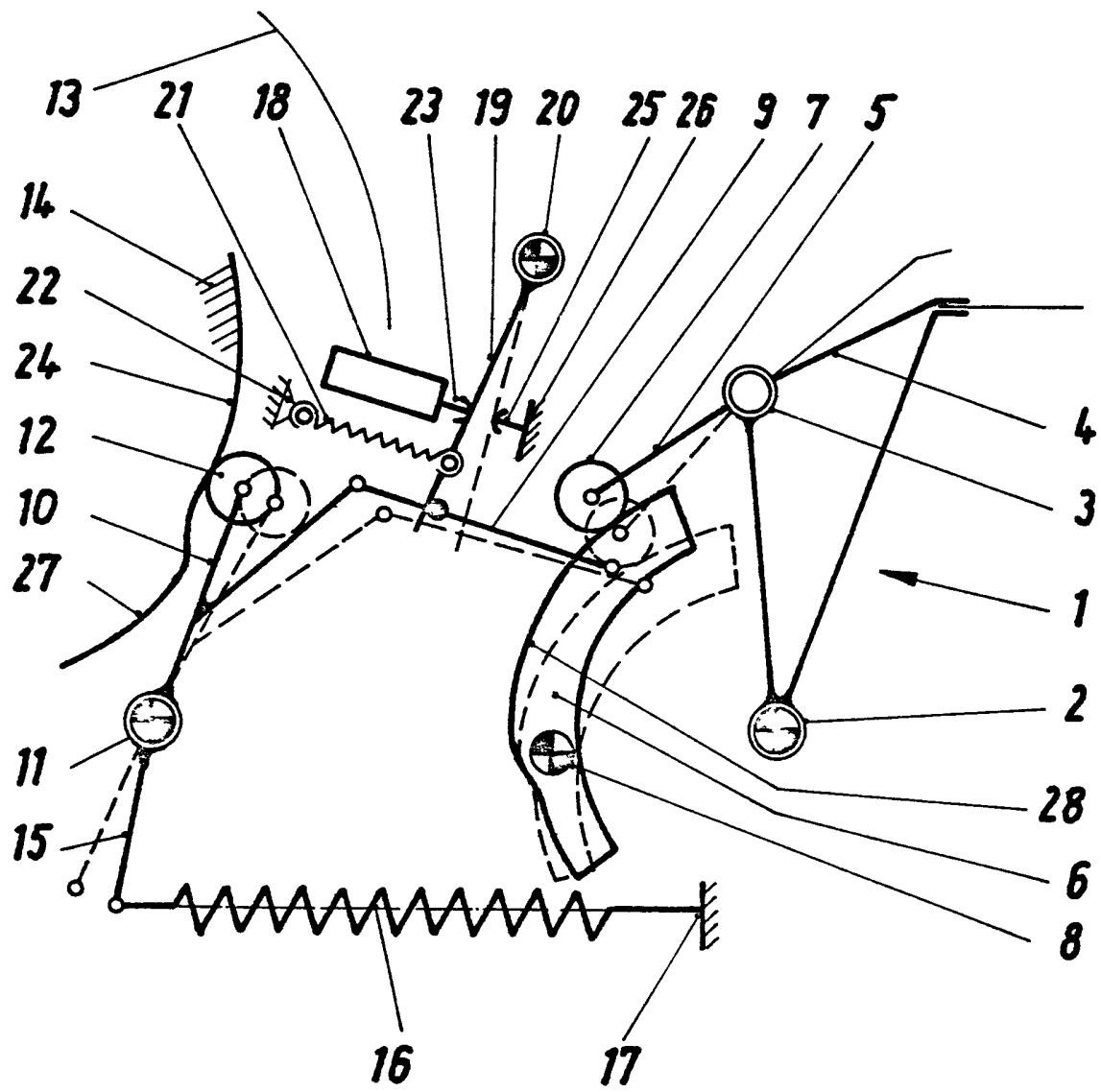


Fig. 1