

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89123618.4**

51 Int. Cl.⁵ **B41F 21/05**

22 Anmeldetag: **21.12.89**

30 Priorität: **20.01.89 DE 3901599**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.90 Patentblatt 90/30

54 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

71 Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft**
Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40
D-6900 Heidelberg 1(DE)

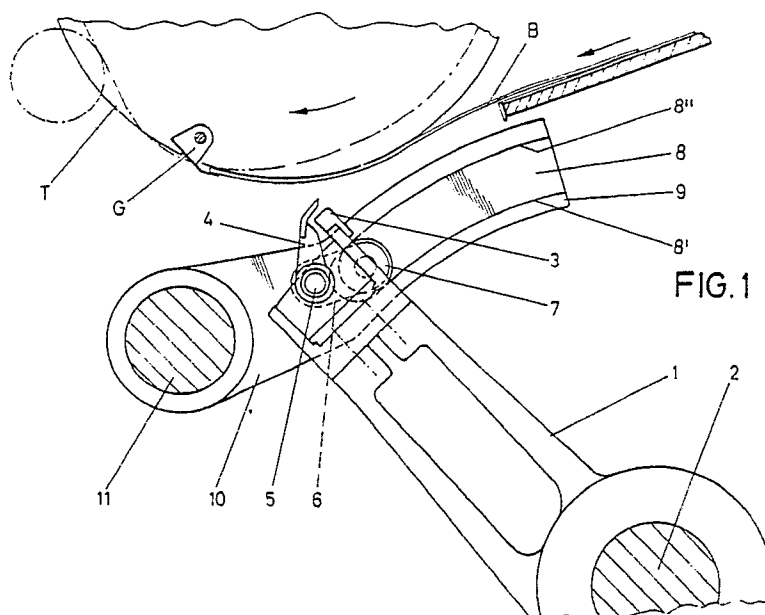
72 Erfinder: **Pollich, Gerhard**
Adlerstrasse 5a
D-6900 Heidelberg(DE)

74 Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et al**
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-6900 Heidelberg 1(DE)

54 **Greiferanordnung an bogenverarbeitenden Maschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen.**

57 Die Erfindung betrifft eine Greiferanordnung an bogenverarbeitenden Maschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen, mit am Ende einer Schwinge angeordneten Greiferauflagen und diesen federbelastet zugeordneten Greifern, deren Bewe-

gung mittels eines Kurvensegmentes gesteuert ist, welches mittels einer über eine Kurvenscheibe laufende Tastrolle entgegen der Federbelastung verschwenkbar ist.



EP 0 378 835 A2

Greiferanordnung an bogenverarbeitenden Maschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Greiferanordnung an bogenverarbeitenden Maschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen gemäß Gattungsbegriff des Hauptanspruchs.

Bei den bekannten Ausgestaltungen dieser Art (DE-OS 37 36 808) sind die Greifer auf einer Greiferwelle befestigt, die einen Rollenhebel trägt, dessen endständige Rolle an der Außenkante des Kurvensegmentes anliegt; die Greiferfeder zieht diese Rolle dabei in die Anlagstellung und ist andererseits an einer gegenüberliegenden Rolle befestigt, die an der äquidistant verlaufenden Innenkurve des Kurvensegmentes anliegt und an einem von der Greiferschwinge starr ausgehenden Rollenarm sitzt. Das Kurvensegment selbst ist dabei entgegen Federbelastung verschwenkbar, wobei die Schwenkbewegung gesteuert wird von einer Tastrolle, die an einer Kurvenscheibe, vorzugsweise coaxial zur zugehörigen Trommel der bogenführenden Maschine sitzend, abrollt. Die diesbezüglichen Ausgestaltungen reduzieren zwar die im Greifersystem auftretenden Schwingungen und verringern deshalb damit zusammenhängende Passerdifferenzen; sie sind jedoch nicht geeignet, um optimal alle wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, die bei hochtourigen, leistungsstarken Druckmaschinen auftreten. Dies insbesondere - wie gefunden wurde - deshalb nicht, weil die Greiferfeder selbst entsprechend dem hochtourigen Rhythmus dieser Maschinen mitbewegt werden muß, wobei nicht nur ihre Masse, sondern auch die quer zur Federzugkraft auftretende Verlagerung im Raume eine erhebliche Rolle spielt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Greiferanordnung so auszugestalten, daß sie eine vereinfachte Bauform aufweist und auch an Hochleistungsmaschinen einsetzbar ist.

Erreicht ist dies durch die im Kennzeichen des Hauptanspruchs angegebene Erfindung. Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen dar.

Zufolge dieser Ausgestaltung ist eine Greiferanordnung an bogenverarbeitenden Maschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen geschaffen, bei welcher die die Greifer belastenden Federn und Federstangen mit Lagerung als Masse nicht zusammen mit der Greiferschwinge bewegt werden muß. Die Greifer erhalten ihre Federbelastung nicht mehr aus direkt an der Greiferschwinge angeordneten Federn, sondern vielmehr aus der Federbelastung des Kurvensegmentes. Ohne Vergrößerung des Gewichtes der Greiferschwinge lassen sich dadurch auch räumlich große Federn in günstigster Anpassung der angestrebten Charakteristik unterbringen. Neben der Tatsache, daß die Greifer ohne

weiteres in einem höchster Tourenzahl angepaßten Rhythmus arbeiten können, ergibt sich zusätzlich eine erhebliche Verminderung etwaiger Eigenschwingungen des aus Greifern und Auflage gebildeten Systems. Eine konstruktiv günstige Lösung für die formschlüssige Federbelastungs-Steuerung der Greifer ist gegeben durch die erfindungsgemäß diesbezüglich vorgeschlagene Kulissenkurvensteuerung. Durch die von einer zentralen Welle ausgehenden drei Arme für das Kurvensegment einerseits und die Krafteinleitung der Belastungsfedern andererseits bzw. für die Tastrolle ergibt sich eine kinematisch und räumlich günstige Aufteilung der Gesamtanordnung.

Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich anhand der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung gemäß nachstehender Zeichnungen. Von diesen zeigen die

Fig. 1 + 2 in schematischer Seitenansicht die entsprechende Greiferanordnung in zwei unterschiedlichen Wirkungsstellungen und

Fig. 3 einen idealisierten Längsschnitt zu der Fig. 2 im Bereich der Welle des Kurvensegmentes.

Die Greiferschwinge 1 ist um die Achse 2 hin- und herbeweglich. Sie trägt die Greiferauflage 3 mit den dazu beweglich angeordneten Greifern 4. Letztere setzt sich über die Greiferwelle 5 in einen Arm 6 fort, der am freien Ende eine Steuerrolle 7 trägt. Diese läuft in einem Kurvenschlitz 8 eines Kurvensegmentes 9. Die Steuerkanten 8' und 8'' des Kurvenschlitzes 8 sind zueinander äquidistant und verlaufen konzentrisch zum Mittelpunkt der Welle 2.

Das Kurvensegment 9 sitzt an einem Arm 10, der auf einer Welle 11 drehfest angeordnet ist. Letztere lagert in den Maschinengestellwangen 12 und trägt auf ihrem einerseits darüber vorstehenden Ende 11' die Hebelarme 13 und 14. Am freien Ende des Hebelarmes 13 sitzt eine Rolle 15. Diese läuft auf einer Kurvenscheibe 16, welche vorzugsweise coaxial angeordnet ist zu einer der Trommelachsen der bogenverarbeitenden Maschine. Der andere Arm 14 steht unter der Wirkung der Druckfedern 17. Diesen sind die Muttern 18 zugeordnet. Die Belastung der Druckfedern 17 ist derart, daß die Rolle 15 in Anlagstellung zur Kurvenscheibe 16 gezwungen ist und das Kurvensegment 9 in Pfeilrichtung x belastet ist. Zufolge dieser Belastungsrichtung in Richtung des Pfeiles x wird unter Vermittlung der Steuerrolle 7 eine in Schließrichtung der Greifer 4 weisende Federbelastung auf diese übertragen, wenn die Rolle 15 durch entsprechende Gestalt der Kurvenscheibe 16 die Welle 11 zur entsprechenden Drehung in Richtung des Pfeiles x freigibt. Umgekehrt steuert die gegenteilige

Kontur der Kurvenscheibe 16 über die Rolle 15 die Greifer 4 in die Offenstellung gemäß Fig. 1.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, übernimmt der Greifer beispielsweise einen Bogen B, der in Richtung des Pfeiles P ankommt und von ihm erfaßt an einen Greifer G einer Trommel T übergeben wird.

Ansprüche

1. Greiferanordnung an bogenverarbeitenden Maschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen, mit am Ende einer Schwinge angeordneten Greiferauflagen und diesen federbelastet zugeordneten Greifern, deren Bewegung mittels eines Kurvensegmentes gesteuert ist, welches mittels einer über eine Kurvenscheibe laufende Tastrolle entgegen Federbelastung verschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbelastung der Greifer (4) aus der Federbelastung (17) eines oder mehrerer Kurvensegmente (9) resultiert.

2. Greiferanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbelastung der Greifer (4) aus der Federbelastung von zwei Kurvensegmenten (9) resultiert.

3. Greiferanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifer (4) mit einem über ihre Greiferwelle (5) ausladenden Arm (6) verbunden sind, der eine Steuerrolle (7) trägt, die form-schlüssig in einer Kulissenkurve (8) des Kurvensegmentes (9) läuft, dessen zueinander äquidistanten Steuerkanten (8' und 8'') konzentrisch zur Achse (2) der Greiferschwinge (1) verlaufen.

4. Greiferanordnung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kurvensegment (9) von dem einen Arm (10) dreier auf einer Welle (11) angeordneter Hebelarme gebildet ist, von denen der zweite Hebelarm (14) zum Angriff der Belastungsfeder (17) dient, während der dritte Hebelarm (13) die Tastrolle (15) trägt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

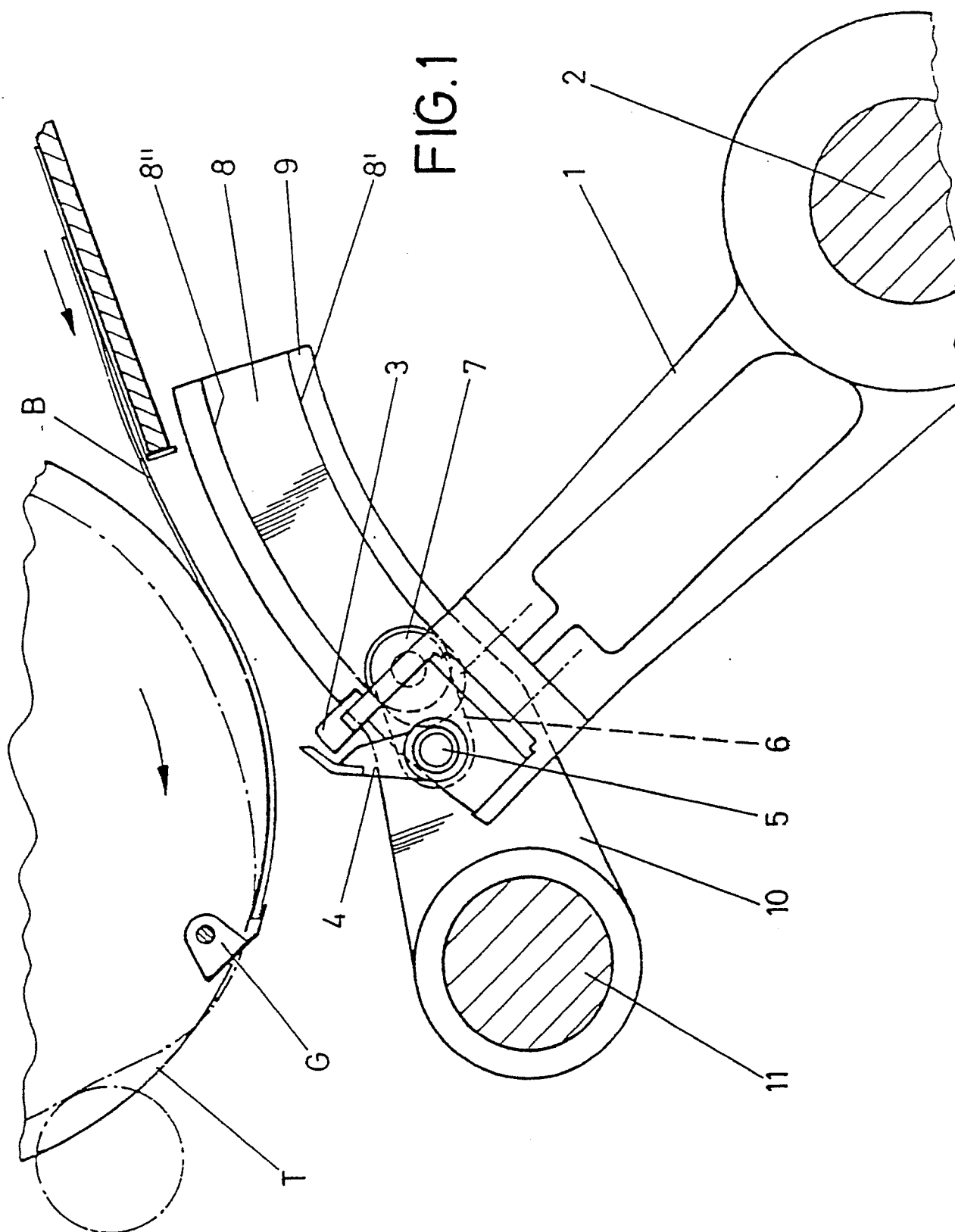


FIG. 2

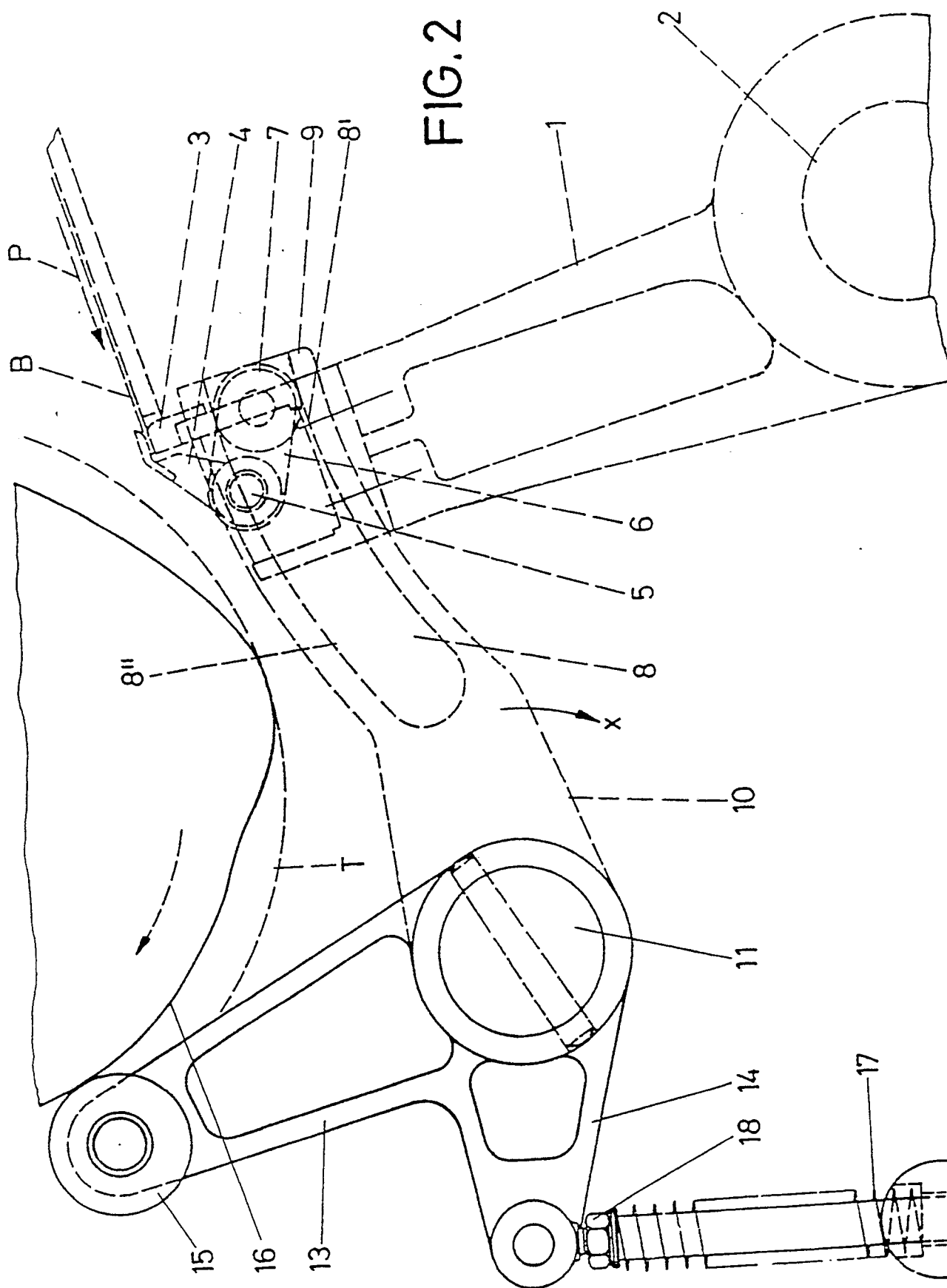


FIG.3

