

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 639 457 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94110674.2**

(51) Int. Cl.⁶: **B41G 7/00, B26D 7/26**

(22) Anmeldetag: **08.07.94**

(30) Priorität: **19.08.93 DE 4327863**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.02.95 Patentblatt 95/08

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI SE

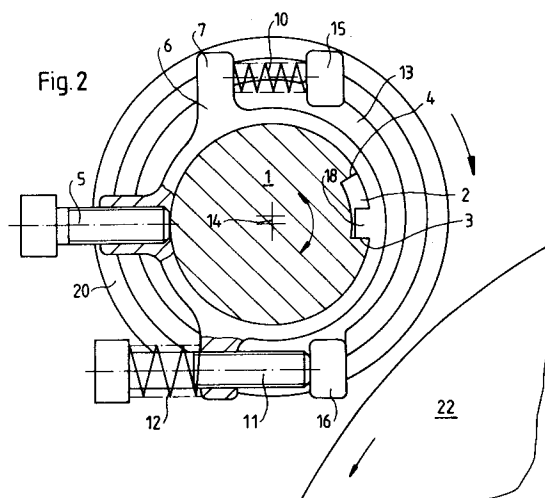
(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Kusch, Hans-Jürgen
Dietrich-Bonhoeffer-Weg 14
D-69151 Neckargemünd (DE)**
Erfinder: **Ruf, Bernd
Feldbergstrasse 11
D-64331 Weiterstadt (DE)**
Erfinder: **Stellberger, Rudi
Benzstrasse 2
D-76709 Kronau (DE)**

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et
al
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)**

(54) Anordnung zur Aufnahme schaltbarer Perforierwerkzeuge.

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gegenüber einem bogenführenden Zylinder einer Rotationsdruckmaschine, wobei ein Tragkörper auf einer einer achsparrallelen Tragkörperbohrung durchsetzenden Welle axial verschiebbar auf dieser gelagert ist. Der Tragkörper ist mit Klemmmitteln zu seiner Verklemmung gegenüber der Welle sowie mit Betätigungsmitteln versehen. Durch diese ist die gegenseitige Verklemmung von Welle und Tragkörper herstellbar bzw. lösbar. Als Betätigungsmittel sind verdrehbar gelagerte Ringe vorgesehen, wobei eine einen Tragkörper (6), der einen Exzenterring (13) mit Perforierwerkzeug (19, 20) aufnimmt, durchsetzende Welle (1) als dessen Lagerungs- und Schaltwelle fungiert.



EP 0 639 457 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gegenüber einem bogenführenden Zylinder einer Rotationsdruckmaschine, wobei ein Tragkörper auf einer achsparallelen Tragkörperbohrung durchsetzenden Welle axial verschiebbar auf dieser gelagert ist, der Tragkörper mit Klemmitteln zu seiner Verklammerung gegenüber der Welle sowie mit Betätigungsmitteln versehen ist, durch die die gegenseitige Verklammerung von Welle und Tragkörper herstellbar bzw. lösbar ist und als Betätigungsmittel verdrehbar gelagerter Ringe ausgebildet sind.

Aus DE-OS 1 561 176 ist eine Perforiervorrichtung bekannt, bei der Matrizenträger und Gegenrad in verschiebbaren Gehäusen untergebracht sind. Eine Verschiebung der Gehäuse quer zur Materialbahn ist über per Handräder bedienbare Verschiebespindeln realisiert. Mit dieser Einrichtung sind vornehmlich Materialbahnen perforierbar; zur Bogenverarbeitung ist sie ungeeignet, da zuviel Bauraum beansprucht wird.

Aus DE 22 35 511 C3 ist eine Einrichtung zum Stanzen von Lochreihen in endlose Papierbahnen an einer Rotationsdruckmaschine bekannt. Auf einer stationären Welle aufgenommene Oberwerkzeuge perforieren eine diese passierende Papierbahn und die ein- und ausfahrbaren Stifte dieser Oberwerkzeuge sind über eine Schleifvorrichtung nacharbeitbar. Die einzelnen Oberwerkzeuge sind über Schrauben in ihrer Arbeitsposition auf der stationären Welle fixierbar.

Aus DE 29 12 458 C2 ist eine Rotationsstanze mit gegen die Messerwalze abgestützter Gegenwalze bekannt geworden.

Messerwalze und Gegenwalze sind in sich einander gegenüberliegend angeordneten Lagern aufgenommen, zwischen denen sich ein in seiner Stärke einstellbarer Körper befindet. Mit Hilfe dieser Lösung sind die Anstellkräfte und damit der Verschleiß von Schneidwerkzeugen beeinflussbar.

DE 40 21 470 A1 offenbart eine Klemmvorrichtung für den Tragkörper einer Schneidrolle gegenüber einer Welle bei einer Schneidvorrichtung zum Längsschneiden von Materialbahnen. Bei dieser Vorrichtung wird ein Klemmittel, welches mit einem Ende in einer Kurvenbahn eines Stellringes läuft, mit dem anderen Ende an dem schwalbenschwanzartig, keilförmig auslaufende Klemmflächen ausgebildet sind, in Klemmkörperhälften auf der Welle geführt. Diese Lösung ist fertigungstechnisch aufwendig und damit kostenintensiv. Sie stellt hohe Anforderungen an die Einhaltung der Toleranzbereiche während der Fertigung und setzt eine hohe Paßgenauigkeit der Bauteile zueinander voraus.

Ausgehend vom aufgezeigten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, unter Verwendung einer geringen Bauteilanzahl, Perforierwerkzeuge bauraumsparend einem bogenfüh-

renden Zylinder gegenüber anzuordnen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine einen Tragkörper, der einen Exzenterring mit Perforierwerkzeug aufnimmt, durchsetzende Welle als dessen Lagerungs- und Schaltwelle fungiert.

Ein mit der erfindungsgemäßen Lösung erzielter Vorteil liegt darin, daß nunmehr Numerierwerke und Perforierwerkzeuge unabhängig voneinander anstellbar sind. Die Perforierwerkzeuge sind auf ihrer Lagerungswelle an beliebige Perforierformate anpaßbar. Demnach sind die Freiräume zwischen den Numerierwerken nahezu optimal ausnutzbar. Nunmehr können Perforation- und Numerierwerkeindrücke sogar an gleichen Positionen auf den Bedruckstoff aufgebracht werden. Da zwischen Exzenterring und Tragkörper kaum Spiel vorhanden ist, läßt sich über die Exzenterbewegung eine hochgenaue Anstellung der Perforierwerkzeuge an die Oberfläche eines bogenführenden Zylinders und damit an den Bedruckstoff erzielen. Die Anordnung der Perforierräder unmittelbar gegenüber dem bogenführenden Zylinder erlaubt den Verzicht auf eine Hebellagerung, die elastisch verformbar wäre.

In weiteren Ausgestaltungen des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens sind auf dem Exzenterring auf Wälzlager Perforierkränze angeordnet, was die vorteilhafte Eigenschaft hat, das Spiel der Gesamtanordnung Tragkörper, Exzenterring, Wälzlager, Perforierkranz auf ein Minimum zu reduzieren.

Neben der Verwendung von Perforierkränzen ist nach einer weiteren erfindungsgemäßen Ausgestaltungsmöglichkeit der Außenring eines auf dem Exzenterring aufgenommenen Wälzlagers als Perforierwerkzeug ausbildbar.

Weiterhin ist der Exzenterring sowohl mit einem ersten Anschlag als auch mit einem zweiten Anschlag versehen und, bezogen auf die Lagerungswelle mit einer Exzentrizität angeordnet. Dadurch kann der Stellweg sehr klein gehalten werden. Am Tragkörper ist ebenfalls ein Anschlag ausgebildet. Außerdem ist an diesem eine Klemmschraube vorgesehen, mit welcher der Tragkörper in seiner jeweiligen axialen Position auf der Lagerungswelle festlegbar ist. Somit sind schnell Anpassungen der Perforierpositionen durchführbar.

Zwischen einem Anschlag des Exzenterrings und dem des Tragkörpers ist eine Druckfeder vorgesehen, mit welcher Tragkörper und Druckfeder gegeneinander verspannbar sind, um Spiel zu eliminieren und Tragkörper sowie Exzenterring gegeneinander radial verstellen zu können. Die Radialverstellung von Tragkörper und Exzenterring erfolgt über ein Justiermittel, welches in den Tragkörper eingelassen ist und auf den zweiten An-

schlag des Exzenterringes einwirkt. Die Verdrehung des Justiermittels bewirkt eine Radialverstellung von Exzenterring und Tragkörper gegeneinander entgegen der Druckfedervorspannung.

Anhand einer Zeichnung sei die Erfindung nachstehend detailliert erläutert:

Es zeigt:

- Fig. 1: einen Längsschnitt durch einen Tragkörper, einen Exzenterring samt Wälzlager mit Perforierkranz;
- Fig. 2: einen Querschnitt durch die einem bogenführenden Zylinder gegenüberliegend angeordnete erfindungsgemäße Vorrichtung;
- Fig. 3: eine Seitenansicht der räumlichen Anordnung vom Perforierwerkzeug, Numerierwerkshüllkurve und papierführendem Zylinder.

In Fig. 1 ist ein Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Einrichtung dargestellt.

Auf einer Lagerungs- und Schaltwelle 1 ist ein Tragkörper 6 aufgenommen, der eine Aufnahmebohrung 8 in einem oberen Anschlag 7 aufweist und in seiner unteren Hälfte einen Gewindeabschnitt 9 vorsieht. Auf dem Tragkörper 6 befindet sich ein Exzenterring 13, auf welchem ein Wälzlager 19 aufgenommen ist. Das Wälzlager 19 und der Exzenterring 13 sind über einen an einer Scheibe anliegenden Sicherungsring 21 auf dem Tragkörper 6 axial festgelegt. Auf dem Wälzlager 19 befindet sich ein Perforierkranz 20, der in der Mitte einen auf den Bedruckstoff einwirkenden, ringförmig verlaufenden Steg aufweist, der die Perforation auf dem Bedruckstoff erzeugt. Ferner besteht die Möglichkeit, auch den Außenring des Wälzlagers 19 als ein mit einem umlaufenden Steg versehenes Perforierwerkzeug auszubilden und es besteht weiter die Möglichkeit, auch den Innenring des Wälzlagers 19 als Exzenterring 13 auszuführen.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch Tragkörper, Exzenterring, Lagerungs- und Schaltwelle, sowie Wälzlager und Perforierkranz.

An einer Lagerungswelle 1, die gleichzeitig als Schaltwelle dient, ist eine durchgängig ausgeführte Axialnut 2 vorgesehen, die radial von einer Anschlagfläche 3 sowie von einer Anschlagfläche 4 begrenzt ist. In die Axialnut 2 greift ein Vorsprung 18 ein, der an der Innenwand des Tragkörpers 6 ausgebildet ist. Der Tragkörper 6 ist durch eine Klemmschraube 5 in seiner Position auf der Lagerungs- und Schaltwelle 1 fixierbar. Ein Lösen der Klemmschraube 5 gestattet eine Axialverschiebung des Tragkörpers 6 in jede beliebige Position auf der Lagerungs- und Schaltwelle 1, und somit das Erzeugen einer Perforation unabhängig von Numerierwerkzeugindrücken. Auf dem Tragkörper 6 befindet sich der Exzenterring 13, der zwei Anschläge 15

und 16 aufweist. Bezogen auf das Zentrum der Lagerungs- und Schaltwelle 1 ist dieser mit einer Exzentrizität 14 zur Lagerungs- und Schaltwelle 1 angeordnet.

Zwischen dem Anschlag 7 und der darin vorgesehenen Aufnahmebohrung 8 und dem ersten Anschlag 15 des Exzenterringes 13 ist eine Druckfeder 10 aufgenommen, die Tragkörper 6 und Exzenterkörper 13 gegeneinander verspannt. Feinjustierungen sind über ein Justiermittel 11 möglich, welches durch den Gewindeabschnitt 9 im Tragkörper 6 aufgenommen ist und auf den zweiten Anschlag 16 des Exzenterringes 13 einwirkt. Damit ist eine Relativverdrehung des Exzenterringes 13, der das Wälzlager 19 samt Perforierkranz 20 aufnimmt, bezogen auf den Tragkörper 6, der auf der Lagerungs- und Schaltwelle 1 fixiert ist, möglich. Somit kann die Stärke der Perforation problemlos an den auf dem Umfang des bogenführenden Zylinders 22 geführten Bedruckstoff angepaßt und erforderlichenfalls während des Maschinenbetriebes einfach verstellt werden.

Im Betrieb werden die Perforierkränze 20 durch Verdrehung der Lagerungs- und Schaltwelle 1 im Uhrzeigersinn - entsprechend der unteren Hälfte des Doppelpfeiles - an die Oberfläche des bogenführenden Zylinders 22 angestellt. Die Klemmschraube 5 fixiert den Tragkörper 6 in einer bestimmten axialen Position auf der Lagerungs- und Schaltwelle 1. Während der Verdrehung der Lagerungs- und Schaltwelle 1 bewirkt die Exzentrizität 14 eine Annäherung des auf dem Exzenterring 13 durch das Wälzlager 19 aufgenommenen Perforierkranzes 20 an die Oberfläche des bogenführenden Zylinders 22. Über das durch eine Feder 12 vorgespannte Justiermittel 11 ist eine Feinverstellung der Perforiertiefe im angestellten Zustand möglich. Diese richtet sich in erster Linie nach dem zu verarbeitenden Bedruckstoff.

Eine Drehbewegung der Lagerungs- und Schaltwelle 1 in entgegengesetzter Richtung - entsprechend dem oberen Pfeil des Doppelpfeiles - bewirkt eine Abstellung der Perforierwerkzeuge von der Oberfläche des bogenführenden Zylinders 22. Im In Figur 2 gezeigten Zustand können die Perforierwerkzeuge 20 durch eine Schaltungsbewegung der Lagerungs- und Schaltwelle 1 im Uhrzeigersinn an den papierführenden Zylinder 22 angestellt werden. Am Justierorgan 11 kann darüber hinaus eine Skalierung vorgesehen sein, auf welcher Perforiertiefen ablesbar sind, um eine leichtere Reproduzierbarkeit einmal vorgenommener Einstellungen zu gewährleisten.

Sind mehrere Perforierwerkzeuge - seien es Außenringe von Wälzlager oder Perforierkränze - auf der Lagerungs- und Schaltwelle 1 aufgenommen, so besteht die Möglichkeit, diejenigen Perforierwerkzeuge, die bei einem Druckauftrag nicht

benötigt werden, vom Bedruckstoff abzustellen. Dazu wird die die Tragkörper 6 mit der Lagerungs- und Schaltwelle 1 verklemmende Klemmschraube 5 gelöst. Dann werden die Tragkörper 6 entgegen dem Uhrzeigersinn solange auf der Lagerungs- und Schaltwelle 1 verdreht, bis der Vorsprung 18 an der Anschlagfläche 4 der Axialnut 2 anliegt. Danach wird die Klemmschraube 5 wieder angezogen. So ist bei all denjenigen Perforierwerkzeugen zu verfahren, die bei einem Auftrag bei einer Schaltbewegung der Lagerungs- und Schaltwelle 1 nicht mit dem Bedruckstoff in Kontakt kommen sollen.

Demgegenüber sind die Perforierwerkzeuge, die auf den Bedruckstoff einwirken so auf der Lagerungs- und Schaltwelle 1 zu fixieren, daß der Vorsprung 18 des Tragkörpers 6 an der Anschlagfläche 3 der Axialnut 2 anliegt. Bei einer Schaltbewegung der Lagerungs- und Schaltwelle 1 im Uhrzeigersinn wird der Bedruckstoff demnach durch die Perforierwerkzeuge, deren Tragkörpervorsprünge 18 an der Anschlagfläche 3 anliegen, perforiert, während die Perforierwerkzeuge, deren Tragkörpervorsprünge 18 an der Anschlagfläche 4 anliegen, soweit vom Bedruckstoff zurückgestellt sind, daß sie bei einer Schaltbewegung der Lagerungs- und Schaltwelle 1 an den bogenführenden Zylinder 22, nicht mit dem Bedruckstoff in Berührung kommen.

Nach Anziehen der Klemmschraube 5 in angestellter Position - also Kontakt der unteren Kante des Vorsprungs 18 mit der Anschlagfläche 3 der Lagerungs- und Schaltwelle 1 - kann eine Feinjustage zwischen Tragkörper 6 und Exzenterring 13 vorgenommen werden, um die Perforiertiefe erforderlichenfalls anzupassen. Die manuelle An- und Abstellung - begrenzt durch die radiale Ausdehnung der Axialnut 2 in der Lagerungs- und Schaltwelle 1 - versetzt den Drucker in die Lage, die momentan nicht benötigten Perforierwerkzeuge vom Bedruckstoff auf dem bogenführenden Zylinder 22 abzustellen, so daß dort Perforationen unterbleiben. Über die durch Kupplungen an den Seitenwänden in die Lagerungs- und Schaltwelle 1 einleitbaren Schaltbewegungen sind die Perforierwerkzeuge an die Oberfläche des bogenführenden Zylinders 22 anstellbar.

Diese Vorgehensweise kann beispielsweise dann erforderlich werden, wenn Numeriereindrücke unabhängig von Perforationen erzeugt werden sollen. Die Axialnut 2 gestattet, die Tragkörper 6, welche die Perforierwerkzeuge aufnehmen, in beliebige axiale Positionen zwischen den Numerierwerken zu bringen. Durch die weitgehend spielfreie Gestaltung der erfindungsgemäßen Einrichtung kann zudem ein hohe Stabilität einer einmal getroffenen Einstellung gewährleistet werden, so daß diese unempfindlich gegenüber während des Maschinenbetriebes auftretender Stöße ist.

Figur 3 zeigt die Anordnung der Perforierwerkzeuge zwischen dem bogenführenden Zylinder und der Hüllkurve eines Numerierwerkes.

Die Lagerungs- und Schaltwelle 1, welche Tragkörper 6 samt Perforierwerkzeugen 20 aufnimmt ist so angeordnet, daß sie außerhalb einer Hüllkurve 23 liegt, welche die Numerierwerke beschreiben. Dadurch ist es möglich, daß im Extremfall über die Klemmschraube 5 Positionen der Tragkörper 6 an der Lagerungs- und Schaltwelle 1 einstellbar sind, die Perforationen in unmittelbarer Nähe von Numerierwerkeindrücken ermöglichen. Die Tiefe der Perforationen auf dem Bedruckstoff am bogenführenden Zylinder 22 ist durch das Justierorgan 11 einstellbar.

Bezugszeichenliste

	1	Lagerungs- und Schaltwelle
20	2	Axialnut
	3	Anschlagfläche
	4	Anschlagfläche
	5	Klemmschraube
	6	Tragkörper
25	7	Anschlag
	8	Aufnahmebohrung
	9	Gewindeabschnitt
	10	Druckfeder
	11	Justiermittel
30	12	Feder
	13	Exzenterring
	14	Exzentrizität
	15	Anschlag
	16	Anschlag
35	18	Vorsprung
	19	Wälzlager
	20	Rändelkranz
	21	Sicherungsring
	22	Bogenführender Zylinder
40	23	Hüllkurve Numerierwerk

Patentansprüche

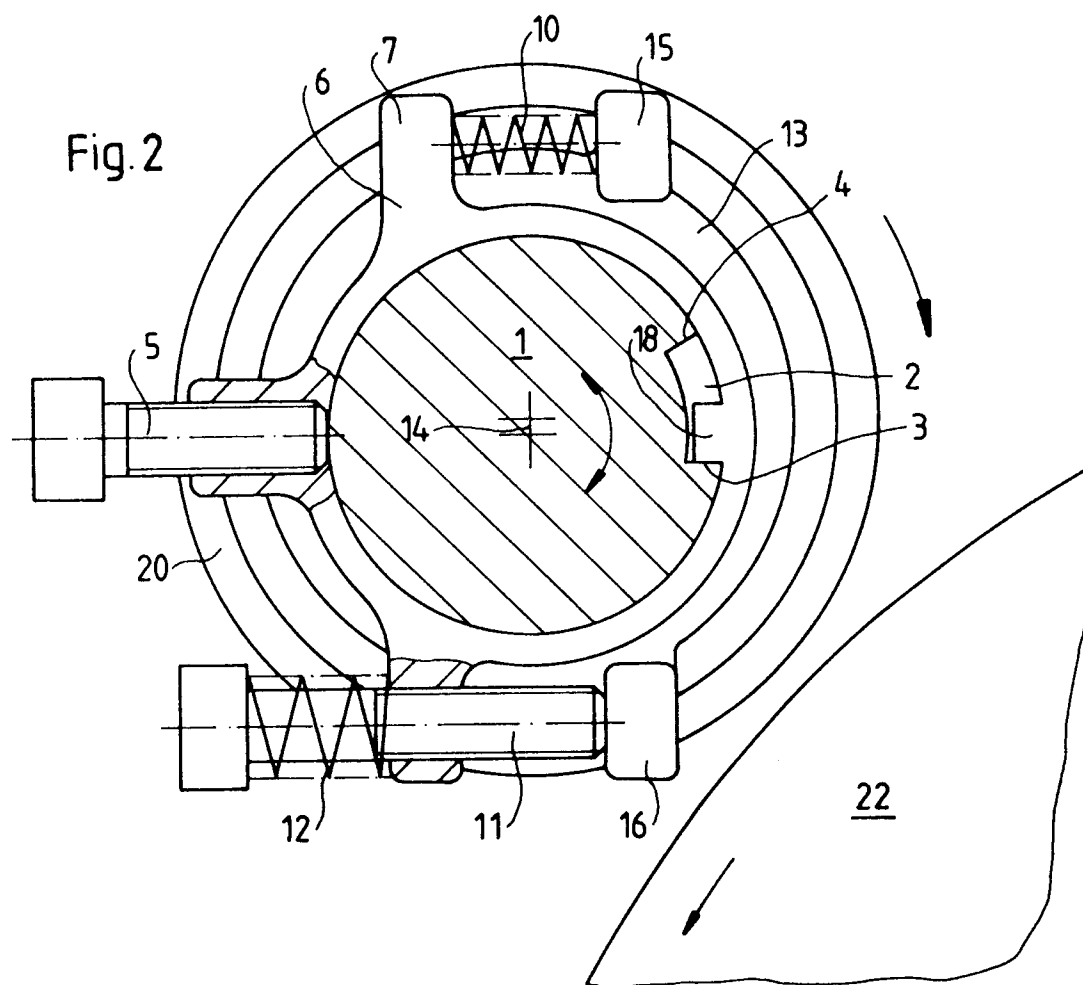
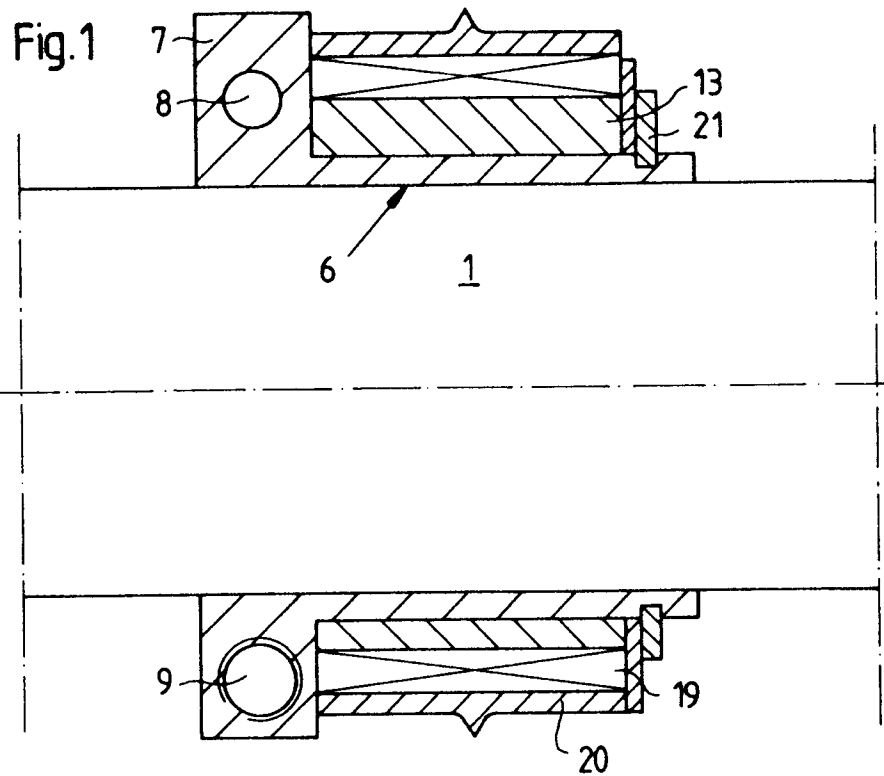
1. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gegenüber einem bogenführenden Zylinder einer Rotationsdruckmaschine, wobei ein Tragkörper auf einer achsparallelen Tragkörperbohrung durchsetzenden Welle axial verschiebbar auf dieser gelagert ist, der Tragkörper mit Klemmitteln zu seiner Verklemmung gegenüber der Welle sowie mit Betätigungsmitteln versehen ist, durch die die gegenseitige Verklemmung von Welle und Tragkörper herstellbar bzw. lösbar ist und als Betätigungsmittel verdrehbar gelagerte Ringe ausgebildet sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine einen Tragkörper (6), der einen Ex-

zenterring (13) mit Perforierwerkzeug (19, 20) aufnimmt, durchsetzende Welle (1) als dessen Lagerungs- und Schaltwelle (1) fungiert.

2. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf dem Exzenterring (13) ein einen Perforierkranz (20) aufnehmendes Wälzlager (19) gelagert ist. 5 10
3. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen, gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Außenring eines auf dem Exzenterring (13) aufgenommenen Wälzlagers (19) als Perforierwerkzeug ausgebildet ist. 15
4. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen, gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Innenring des Wälzlagers (19) als Exzenterring (13) ausgebildet ist. 20
5. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen, gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß an dem Exzenterring (13) ein erster Anschlag (15) sowie ein zweiter Anschlag (16) ausgebildet sind. 25 30
6. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Exzenterring (13) bezogen auf die Lagerungs- und Schaltwelle (1) eine Exzentrizität (14) aufweist. 35
7. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Tragkörper (6) einen Anschlag (7) umfaßt. 40
8. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Tragkörper (6) eine Klemmschraube (5) aufnimmt, mit welcher er in seiner Position an der Lagerungs- und Schaltwelle (1) fixierbar ist. 45 50
9. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gemäß der Ansprüche 5 und 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem ersten Anschlag (15) des Exzentrings (13) und dem Anschlag (7) des Tragkörpers (6) eine Druckfeder (10) aufge-

nommen ist.

10. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gemäß der Ansprüche 1 und 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Tragkörper (6) zur radialen Verstellung von Exzenterring (13) gegenüber dem Tragkörper (6) an diesem ein auf den zweiten Anschlag (16) des Exzentrings (13) einwirkendes Justagemittel (11) vorgesehen ist.
11. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß an dem Tragkörper (6) ein in eine durchgängige Axialnut (2) der Lagerungs- und Schaltwelle (1) eingreifender Vorsprung (18) ausgeführt ist.
12. Vorrichtung zur Aufnahme von Perforierwerkzeugen gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das außer Eingriff setzen einzelner auf der Lagerungs- und Schaltwelle (1) befindlicher Perforierwerkzeuge (20) durch einfaches Verdrehen der Tragkörper (6), entgegen dem Uhrzeigersinn, gegenüber der Lagerungs- und Schaltwelle (1) erfolgt.



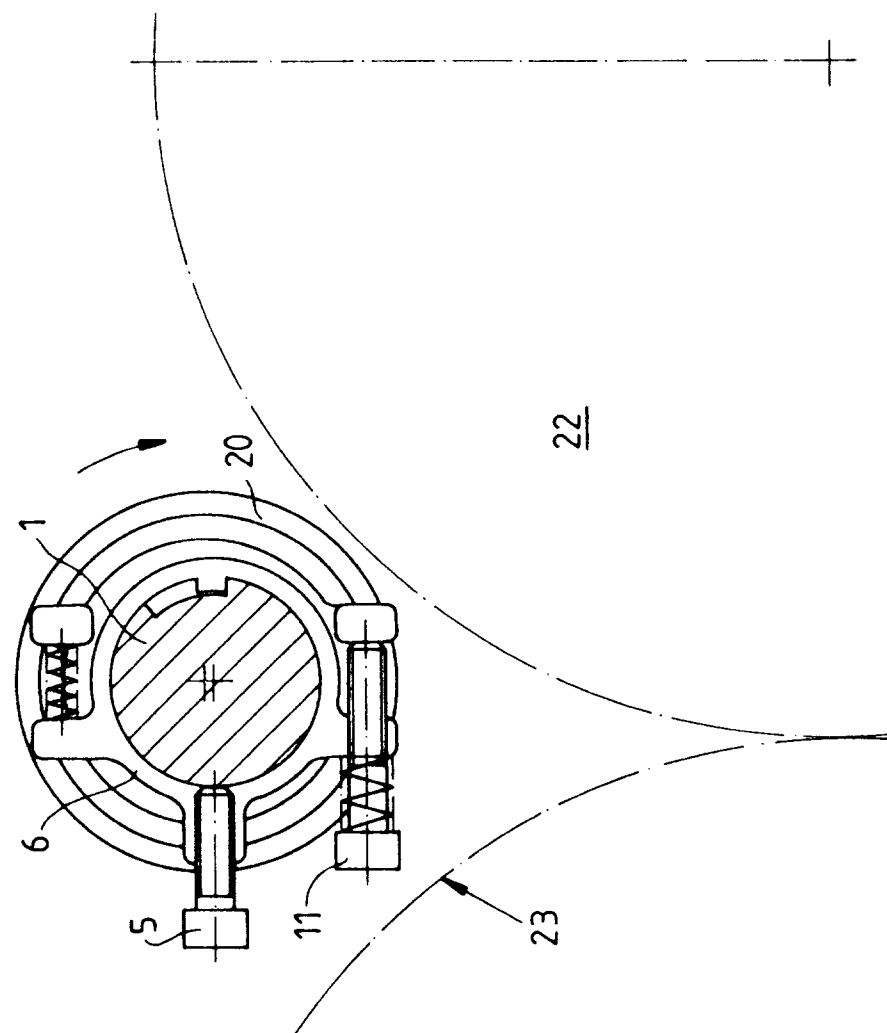


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 0674

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE-B-10 19 321 (HELMERT) * das ganze Dokument *	1-4	B41G7/00 B26D7/26
Y	EP-A-0 058 629 (BELOIT CORPORATION) * Seite 12, Zeile 20 - Seite 15, Zeile 26; Abbildungen 5,6 *	1-4	
A	EP-A-0 040 183 (OFFICINE MECCANICHE CIGARDI S.P.A.) * das ganze Dokument *		
A,D	DE-A-22 35 511 (AUTOMATIC DRUCKMASCHINENFABRIK DR. W. HINNINGER U. SÖHNE)		
A	EP-A-0 444 612 (FUJI PHOTO FILM CO. LTD.)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B41G B26D B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 6. Dezember 1994	Prüfer DIAZ-MAROTO, V
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	