



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82101350.5

(51) Int. Cl.³: B 65 H 29/40

(22) Anmeldetag: 23.02.82

B 65 H 29/66, B 65 H 29/68

(30) Priorität: 07.03.81 DE 3108681

(71) Anmelder: M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.82 Patentblatt 82/37

(72) Erfinder: Köbler, Ingo
Zeisigweg 7
D-8901 Anhausen(DE)

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

(72) Erfinder: Mische, Hans-Jürgen
Walserthalweg 9
D-8900 Augsburg(DE)

(54) Einrichtung zur Entnahme von Druckexemplaren aus den Schaufelrädern eines Falzapparates.

(57) Zur Ausrichtung und Übergabe von gefalzten Druckexemplaren (8) sind zumindest zwei Schaufelräder (1, 1') auf deren Achse (2) über ortsfeste Scheiben (3) Anschlagräder (4) zugeordnet. Die Anschlagräder (4, 4') weisen an ihrem Umfang Anschläge (6) auf, durch welche infolge der exzentrischen Anordnung der Anschlagräder (4, 4') und des Geschwindigkeitsunterschiedes zwischen den Anschlagräden (4, 4') und den Schaufelräden (1, 1') die Druckexemplare (8) zunächst auf den Schuppenabstand (x) ausgerichtet und anschließend jeweils durch einen Anschlag (6) aus den Schaufelräden (1, 1') herausgeschoben und auf ein Transportband (7) übergeben werden, deren Geschwindigkeit der Umfangsgeschwindigkeit der Anschlagräder (4, 4') entspricht. An Anschlägen können Greifer (10) vorgesehen sein, die die Druckexemplare (8) an der Vorderkante erfassen.

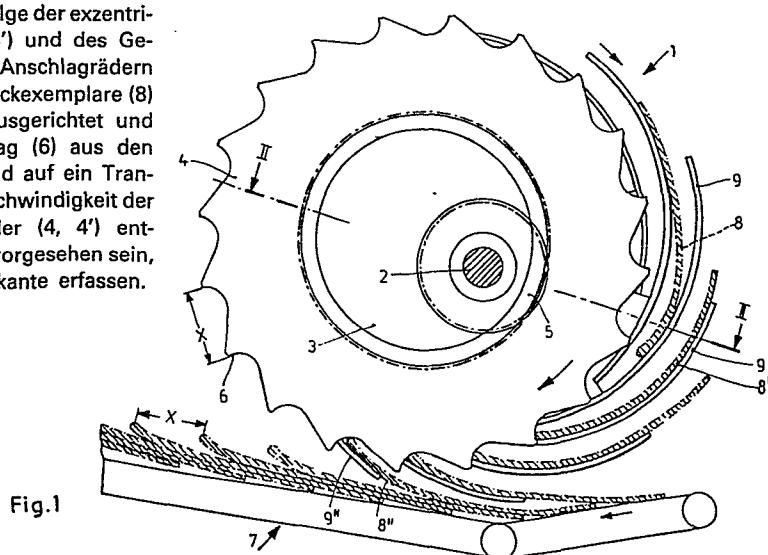


Fig.1

PB 3087/1496

- 1 -

Einrichtung zur Entnahme von Druckexemplaren aus
den Schaufelrädern eines Falzapparates

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entnahme von Druckexemplaren aus den auf einer Achse angeordneten voneinander beabstandeten rotierenden Schaufelrädern eines Falzapparates.

5

Durch die DE-Offenlegungsschrift 28 11 467 ist bereits eine Einrichtung zur Bildung eines Schuppenstromes von gefalzten Druckprodukten bekannt geworden. Diese Einrichtung umfaßt im wesentlichen eine mit Greifern aus-

10 gerüstete Kette, die zwischen zwei Scheiben eines Schaufelrades eines Falzapparates geführt ist. Mit dieser Einrichtung können die Druckexemplare zwangsläufig aus dem Schaufelrad herausgeführt und an ein unter diesem angeordnetes Transportband mit vorgegebenem Schuppenabstand übergeben werden. Durch die Entnahme der Druckexemplare mittels der mit Greifern ausgerüsteten Ketten direkt aus den Schaufelrädern ist eine schonende Übergabe mit einem gleichbleibenden Schuppenabstand schwierig, da die Greifer die Druckexemplare aus den rotierenden Schaufeln entnehmen müssen. Sollen die Druckexemplare auf eine kontinuierlich umlaufende Transportvorrichtung, z. B. ein Band, unter Bildung eines Schuppenstromes übergeben werden, so ist

./.

die exakte Einhaltung des gewünschten Schuppenabstandes infolge des unkontrollierten Herausrutschganges aus den Schaufelrädern praktisch nicht möglich.

- 5 Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs spezifizierten Gattung mit einer einfachen Einrichtung auszugestalten, durch die Druckexemplare schonend aus dem Schaufelrad mit einem exakt definierbaren Schuppenabstand herausschiebbar sind.

10

Diese Aufgabe wird gemäß dem Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen.

15

Im folgenden wird die Erfindung anhand zweier Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen im einzelnen beschrieben. In diesen zeigen:

20 Fig. 1 eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemäßen Einrichtung zur Entnahme von Druckexemplaren,

Fig. 2 eine Vorderansicht der Einrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels und

30 Fig. 4 eine Vorderansicht der Einrichtung gemäß Fig. 3.

Die Figuren 1 und 2 zeigen eine aus mehreren Schaufelrädern 1, 1' bestehende Anordnung. Die Schaufelräder 35 1, 1' sind voneinander beabstandet auf einer Achse 2

angeordnet. Vorzugsweise ist neben einem jeden Schaufelrad 1, 1' eine ortsfeste bezogen auf die Achse 2 exzentrische Scheibe 3, 3' vorgesehen. Diese trägt jeweils Anschlagräder 4, 4', welche eine Innenverzahnung aufweisen und über auf der Achse 2 sitzende außen verzahnte Antriebszahnräder 5 mit einem vorgegebenen Übersetzungsverhältnis antreibbar sind. Am Umfang tragen die Anschlagräder 4, 4' Anschläge 6 in Form von Zacken, deren Abstand x dem gewünschten Schuppenabstand 10 entspricht.

Unterhalb der Schaufelräder 1, 1' ist ein Transportband 7 gezeigt, auf das die aus den Schaufelrädern 1, 1' herausgeschobenen Druckexemplare 8 mit dem vorgegebenen 15 Schuppenabstand x abzulegen sind.

Die aus einer Falzvorrichtung (nicht gezeigt) in die Schaufeln 9 einlaufenden Druckexemplare werden durch die Anschläge 6 infolge der exzentrischen Anordnung 20 der Anschlagräder 4, 4' und der geringeren Umfangsgeschwindigkeit der Anschläge 6 bezogen auf die Umfangsgeschwindigkeit der Schaufeln 9 ausgerichtet. Durch die Rotation der Schaufelräder 1, 1' und der Anschlagräder 4, 4' werden im unteren Bereich die Druckexemplare 8 25 durch die Anschläge 6 aus den Schaufeln 9 herausgeschoben und gelangen mit vorgegebenem Schuppenabstand x auf das Transportband 7. Da die Geschwindigkeit des Transportbandes 7 gleich der Umfangsgeschwindigkeit der Anschläge 6 ist, wird auch beim Abtransport der Druckexemplare 8 durch das Transportband 7 der durch die Anschlagräder 4, 4' vorgegebene Schuppenabstand x beibehalten.

Die Drehrichtung der Schaufelräder 1, 1', der Anschlagräder 4, 4' sowie des Transportbandes 7 ist jeweils 35

./.

durch einen Pfeil angedeutet.

- Fig. 1 läßt erkennen, daß infolge der exzentrischen Anordnung der Anschlagräder 4, 4' bezogen auf die Schau-
5 fehräder 1, 1' und der geringeren Umfangsgeschwindigkeit der Anschlagräder 4, 4' im Vergleich zu der Umfangsgeschwindigkeit der Schaufeln 9 der Schaufelräder 1, 1' zunächst ein in eine Schaufel 9 einlaufendes Druckexemplar 8 auf einen Anschlag 6 auflaufen wird,
10 wodurch eine Ausrichtung des Druckexemplares 8 erfolgt. Diese Ausrichtung geht schonend vor sich, da eine verhältnismäßig geringe Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz zwischen Anschlagrädern 4, 4' und Schaufelrädern 1, 1' besteht.
15
Wie Fig. 1 im unteren Bereich zeigt, wird das auf den Schuppenabstand x ausgerichtete Druckexemplar durch einen Anschlag 6 aus den Schaufelrädern 1, 1' herausgeschoben und auf das darunter angeordnete Transportband 7 abgelegt. Auch diese Übergabe der Druckexemplare 8 an das Transportband 7 erfolgt problemlos, da wie bereits erwähnt, die Geschwindigkeit des Transportbandes 7 gleich der Umfangsgeschwindigkeit der Anschlagräder 4, 4' ist.
25
Zum besseren Verständnis der Wirkungsweise der erfundungsgemäßen Einrichtung sind in Fig. 1 beispielhaft drei Druckexemplare mit 8, 8', 8'' in verschiedenen Positionen gezeigt, wobei das Druckexemplar 8 zunächst
30 in die Schaufel 9 einläuft und das Druckexemplar 8' in der Schaufel 9', anschließend an einem Anschlag 6 ausgerichtet wird, wonach gezeigt ist, wie ein Druckexemplar 8'' unter Wegziehung der Schaufel 9'' nach oben durch einen zugeordneten Anschlag 6 aus den Schau-
35 fehrädern 1, 1' herausgeschoben und an das darunter

liegende Transportband 7 gegeben wird.

Fig. 3 und 4 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel,
bei dem der Grundaufbau und das grundsätzliche Wirkungs-
prinzip der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 wieder-
zufinden sind.

Zusätzlich sind hier an den Anschlägen 6 Greifer 10
vorgesehen. Diese werden von Rollenhebeln 11 gesteuert,
deren Rollen 12 auf einer ortsfesten Steuerkurve 13
laufen. Wie Fig. 4 erkennen lässt, kann die Steuerkurve
durch entsprechende Ausbildung der ortsfesten Scheibe 3
erzeugt werden.

Wenn die Vorderkante des in die Schaufel 9 einfallenden
Druckexemplares 8 den Anschlag 6 erreicht hat, wird die-
se durch beim Verschwenken der Rollenhebel 11 einfallen-
de Greifer 10 festgeklemmt und in diesem Zustand aus
den Schaufelrädern 1 geschoben. Die Übergabe des heraus-
geschobenen Druckexemplares 8 erfolgt an die schema-
tisch angedeuteten Greifer 14 einer Transportvorrich-
tung 15, die z. B. eine Transportkette sein kann. Die
Übergabe erfolgt sehr exemplarschonend und mit exakt
vorgegebenem Abstand x.

Die Greifer 14 der Transportvorrichtung 15 brauchen
nicht mehr, wie bei bekannten Vorrichtungen, in die
Schaufelräder 1 "einzugreifen" um das Druckexemplar 8
herauszuholen.

Da die Druckexemplare 8 durch die Greifer 10 festge-
halten werden, ist eine seitliche Anordnung der Trans-
portvorrichtung 15 ohne weiteres möglich.

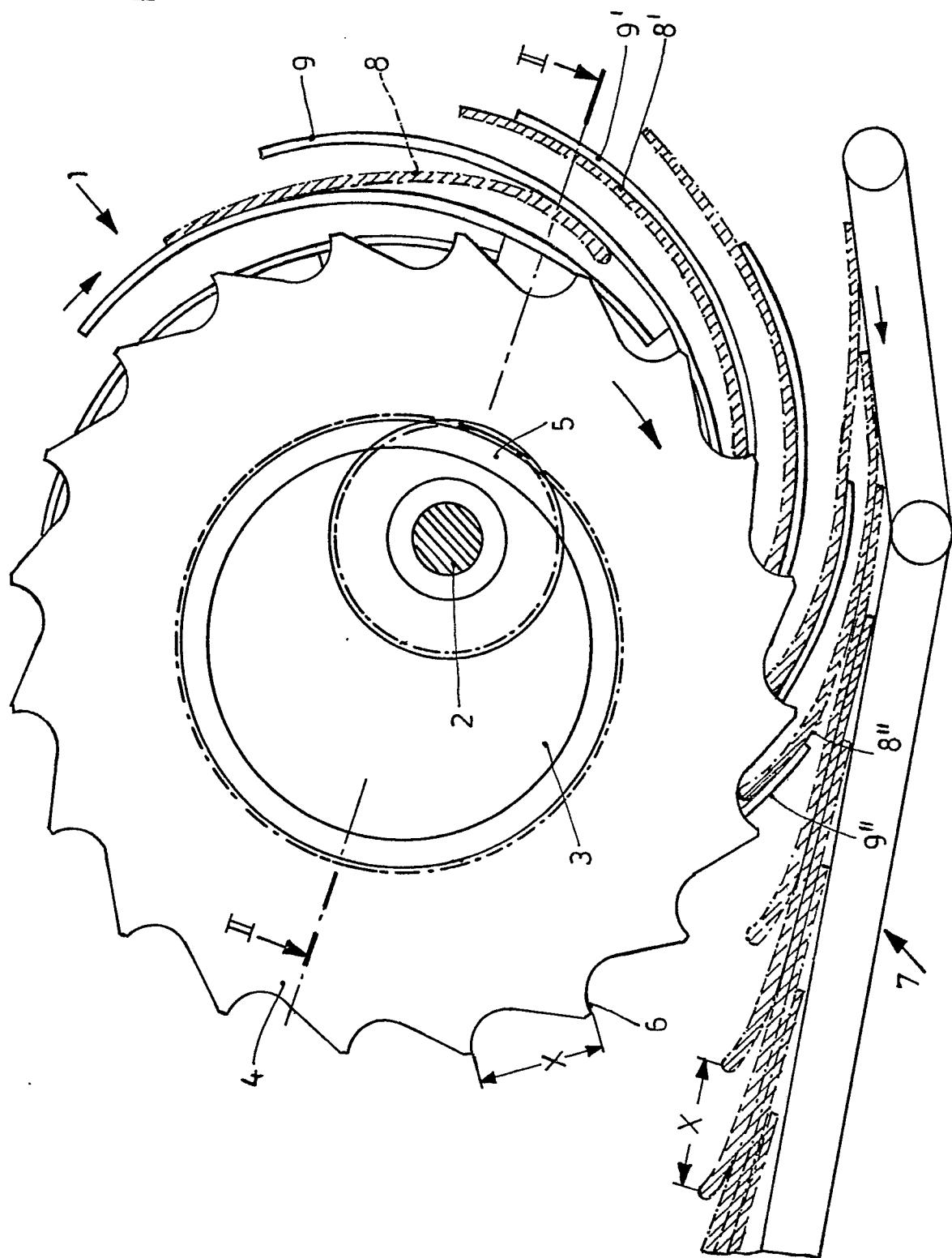
Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Entnahme von Druckexemplaren aus den auf einer Achse angeordneten voneinander beabstandeten rotierenden Schaufelrädern eines Falzapparates, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Achse (2) der Schaufelräder (1, 1') ortsfest mindestens eine Scheibe (3) exzentrisch angeordnet ist, welche jeweils ein an seinem Umfang eine der Schaufelzahl entsprechende Anzahl Anschläge (6) aufweisendes Anschlagrad (4) trägt, das in der gleichen Richtung wie die Schaufelräder (1, 1') jedoch mit einer geringeren Geschwindigkeit antreibbar ist, so daß jeweils das in ein Schaufelrad (9) einlaufende Druckexemplar (8) infolge der Rotationsbewegungen der Schaufelräder (1, 1') und des Anschlagrades (4) zunächst auf einen Anschlag (6) aufläuft und anschließend durch diesen mit vorgegebenem Abstand (x) aus den Schaufelrädern (1, 1') schiebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß etwas unterhalb der Schaufelräder (1) eine kontinuierlich umlaufende Transportvorrichtung (7) angeordnet ist, deren Geschwindigkeit der Transportgeschwindigkeit der Anschlüsse (6) entspricht, so daß die Druckexemplare (8) unter Bildung eines Schuppenstromes mit dem Abstand (x) durch die Anschlüsse (6) auf die Transportvorrichtung (7) schiebbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagrad (4) durch ein auf der Achse (2) der Schaufelräder (1, 1') aufgezogenes Antriebszahnrad (5) mit einem vorgegebenen Übersetzungswertverhältnis antreibbar ist.

./.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß das Anschlagrad (4) eine Innenverzahnung und
das Antriebsrad (5) eine Außenverzahnung aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Transportvorrichtung
(7) ein Förderband ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß jedem Schaufelrad (1, 1')
ein Anschlagrad (4, 4') zugeordnet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß an den Anschlägen (6) steuerbare Greifer (10) an-
geordnet sind, die nach Auftreffen der Druckexempla-
re (8) an den Anschlägen (6) deren Vorderkante fest-
klemmen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß die Greifer (10) durch Rollenhebel (11) steuer-
bar sind, die über auf einer ortsfesten Steuerkurve
(13) laufende Rollen (12) verschwenkbar sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die von den Greifern (10) festgehalte-
nen Druckexemplare (8) an die Greifer (14) einer
Transportvorrichtung (15) übergebbar sind.

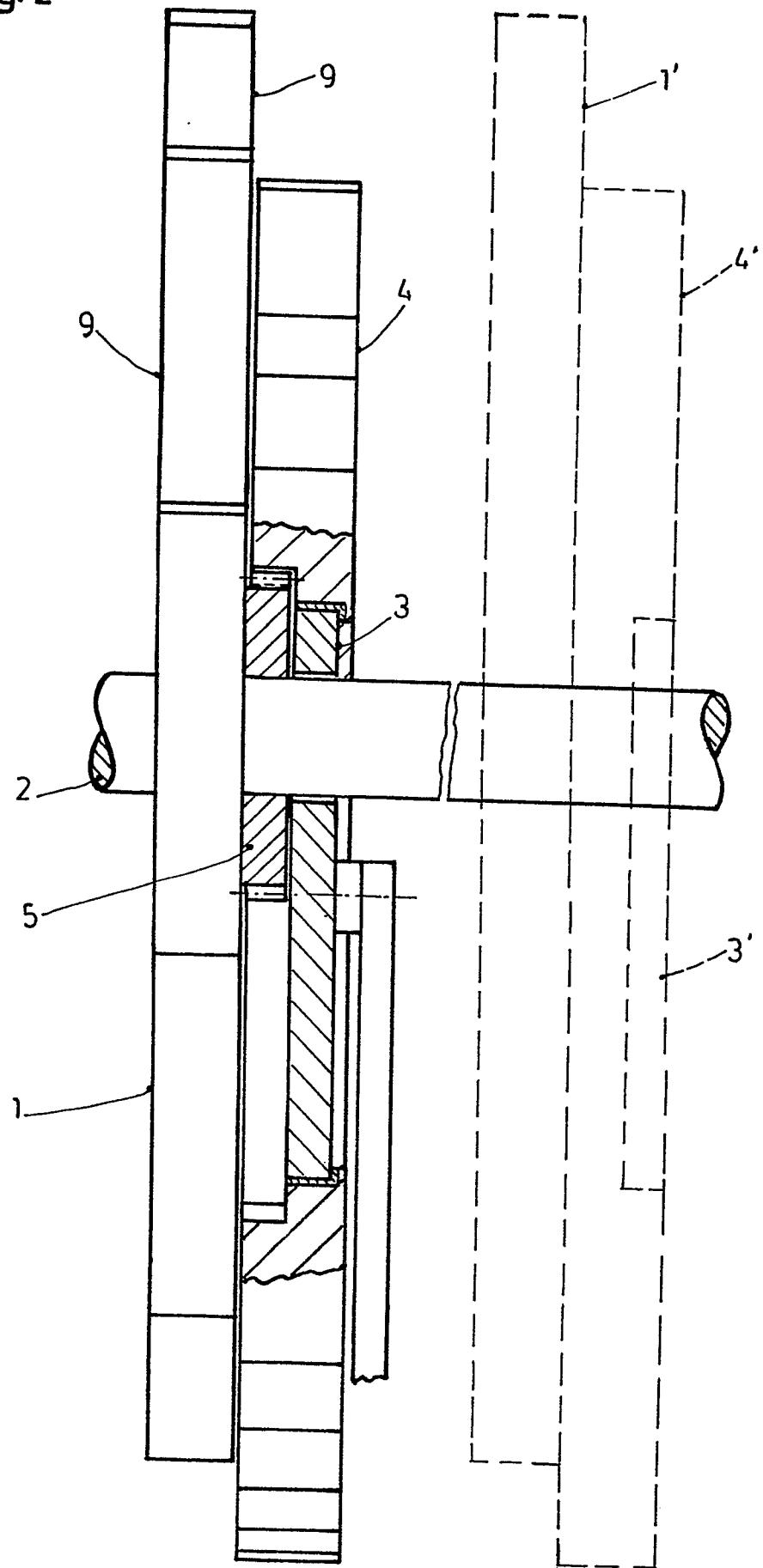
Fig. 1



0059873

2 / 4

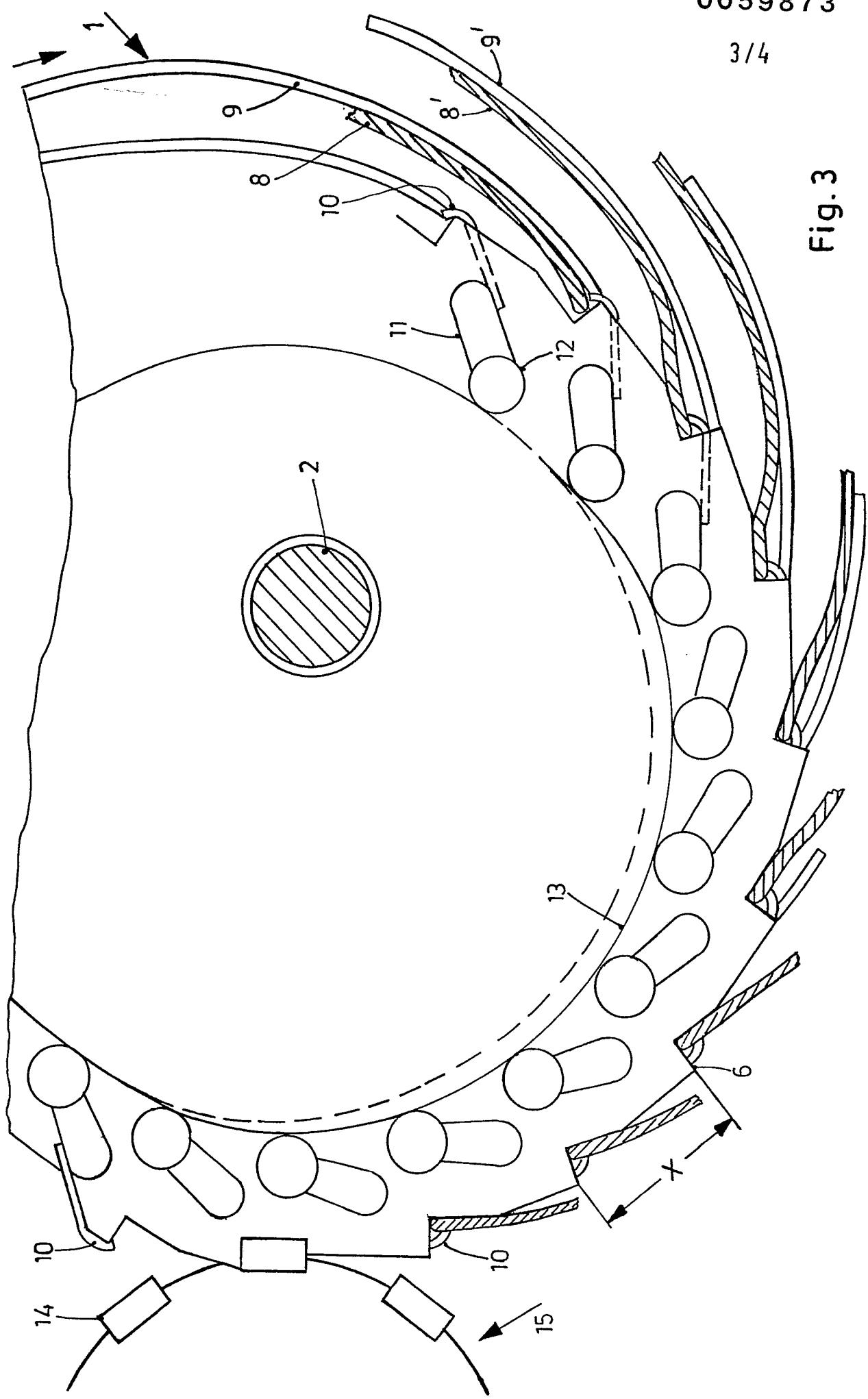
Fig. 2



0059873

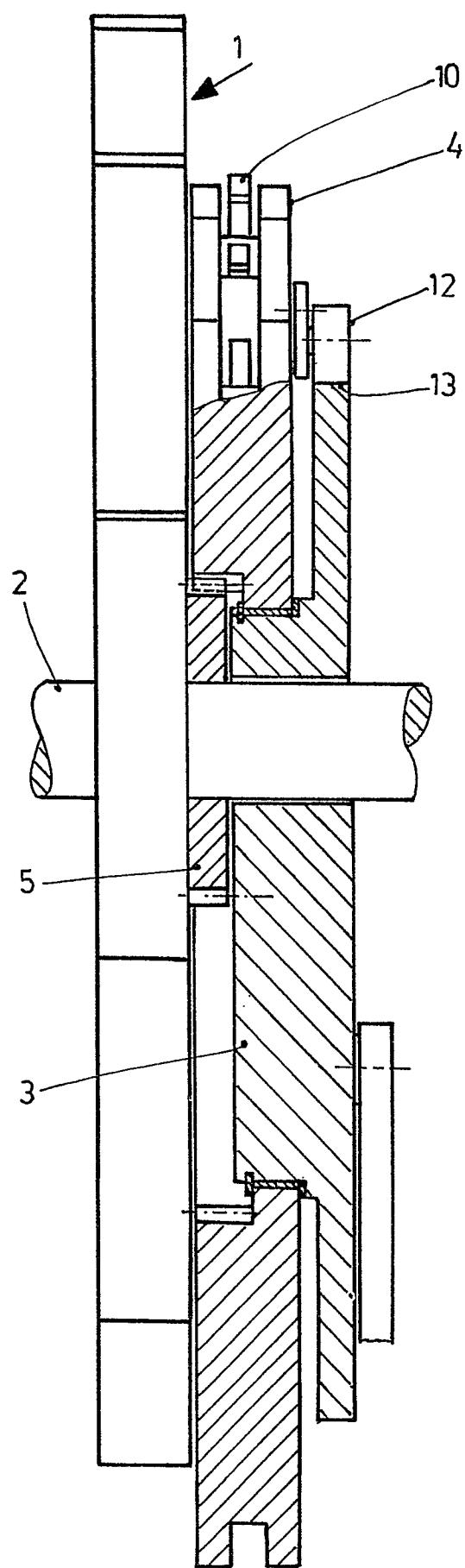
3/4

Fig. 3



4 / 4

Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0059873

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1350

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
Y	<u>US - A - 2 172 364 (MANNA)</u> * das ganze Dokument * --	1-3,5	B 65 H 29/40 29/66 29/68
D/Y	<u>DE - A - 2 811 467 (WIFAG)</u> * Seite 5, Zeile 4 - Seite 6, Zeile 6; Figur 1 *	1,2,7	
A	<u>DE - C - 622 611 (CHAMBON)</u> * Patentanspruch 2; Figur 1 * --	7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	<u>DE - C - 680 460 (KUNZE)</u> * Patentanspruch ; Figur * -----	9	B 65 H
			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: nichtschriftliche 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
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	17-05-1982	LUTZ	