

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82101350.5

51 Int. Cl.³: **B 65 H 29/40**
B 65 H 29/66, B 65 H 29/68

22 Anmeldetag: 23.02.82

30 Priorität: 07.03.81 DE 3108681

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 15.09.82 Patentblatt 82/37

84 Benannte Vertragsstaaten:
 CH DE FR GB IT LI SE

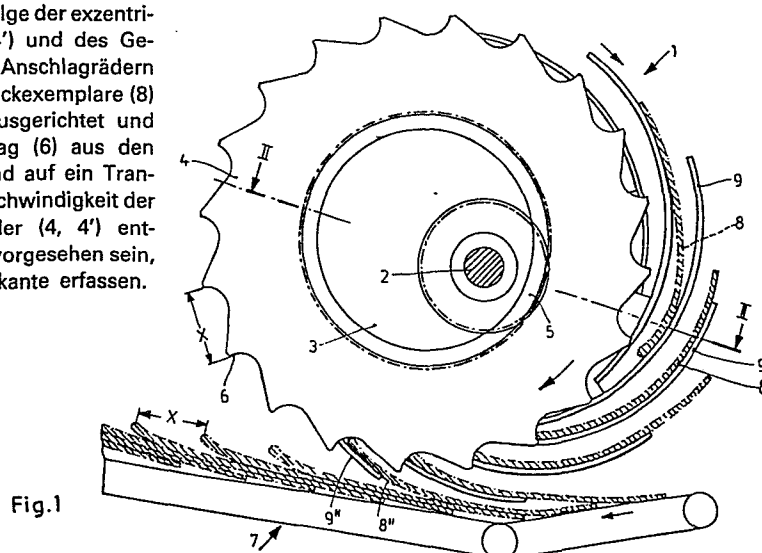
71 Anmelder: M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen
 Aktiengesellschaft
 Christian-Pless-Strasse 6-30
 D-6050 Offenbach/Main(DE)

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

72 Erfinder: Mische, Hans-Jürgen
 Walsertalweg 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 Schaufelrädern (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 Anschlagrädern (4, 4') und den Schaufelrädern (1, 1') die Druckexemplare (8) zunächst auf den Schuppenabstand (x) ausgerichtet und anschließend jeweils durch einen Anschlag (6) aus den Schaufelrädern (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.



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 ausgerüstete 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 Herausrutschvorganges 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 herauschiebbar 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,

- 25 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 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 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 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 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

durch einen Pfeil angedeutet.

Fig. 1 läßt erkennen, daß infolge der exzentrischen Anordnung der Anschlagräder 4, 4' bezogen auf die Schaufelräder 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, 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.

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.

Zum besseren Verständnis der Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung sind in Fig. 1 beispielhaft drei Druckexemplare mit 8, 8', 8'' in verschiedenen Positionen gezeigt, wobei das Druckexemplar 8 zunächst 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 Schaufelrädern 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 Wirkungsprinzip der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 wiederzufinden 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 diese durch beim Verschwenken der Rollenhebel 11 einfallende Greifer 10 festgeklemmt und in diesem Zustand aus den Schaufelrädern 1 geschoben. Die Übergabe des herausgeschobenen Druckexemplares 8 erfolgt an die schematisch angedeuteten Greifer 14 einer Transportvorrichtung 15, die z. B. eine Transportkette sein kann. Die Übergabe erfolgt sehr exemplarschonend und mit exakt vorgegebenem Abstand x.

25

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

30

Da die Druckexemplare 8 durch die Greifer 10 festgehalten werden, ist eine seitliche Anordnung der Transportvorrichtung 15 ohne weiteres möglich.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Entnahme von Druckexemplaren aus
den auf einer Achse angeordneten voneinander beab-
5 standeten rotierenden Schaufelrädern eines Falz-
apparates, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Ach-
se (2) der Schaufelräder (1, 1') ortsfest mindestens
eine Scheibe (3) exzentrisch angeordnet ist, welche
jeweils ein an seinem Umfang eine der Schaufelzahl
10 entsprechende Anzahl Anschläge (6) aufweisendes An-
schlagrad (4) trägt, das in der gleichen Richtung
wie die Schaufelräder (1, 1') jedoch mit einer ge-
ringeren Geschwindigkeit antreibbar ist, so daß je-
weils das in ein Schaufelrad (9) einlaufende Druck-
15 exemplar (8) infolge der Rotationsbewegungen der
Schaufelräder (1, 1') und des Anschlagrades (4) zu-
nächst auf einen Anschlag (6) aufläuft und anschlie-
ßend durch diesen mit vorgegebenem Abstand (x) aus
den Schaufelrädern (1, 1') schiebbar ist.
20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß etwas unterhalb der Schaufelräder (1) eine kon-
tinuierlich umlaufende Transportvorrichtung (7) an-
geordnet ist, deren Geschwindigkeit der Transport-
25 geschwindigkeit der Anschläge (6) entspricht, so daß
die Druckexemplare (8) unter Bildung eines Schuppen-
stromes mit dem Abstand (x) durch die Anschläge (6)
auf die Transportvorrichtung (7) schiebbar sind.
- 30 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Anschlagrad (4) durch ein auf der
Achse (2) der Schaufelräder (1, 1') aufgezogenes An-
triebszahnrad (5) mit einem vorgegebenen Übersetzungs-
verhältnis antreibbar ist.

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

Fig. 1

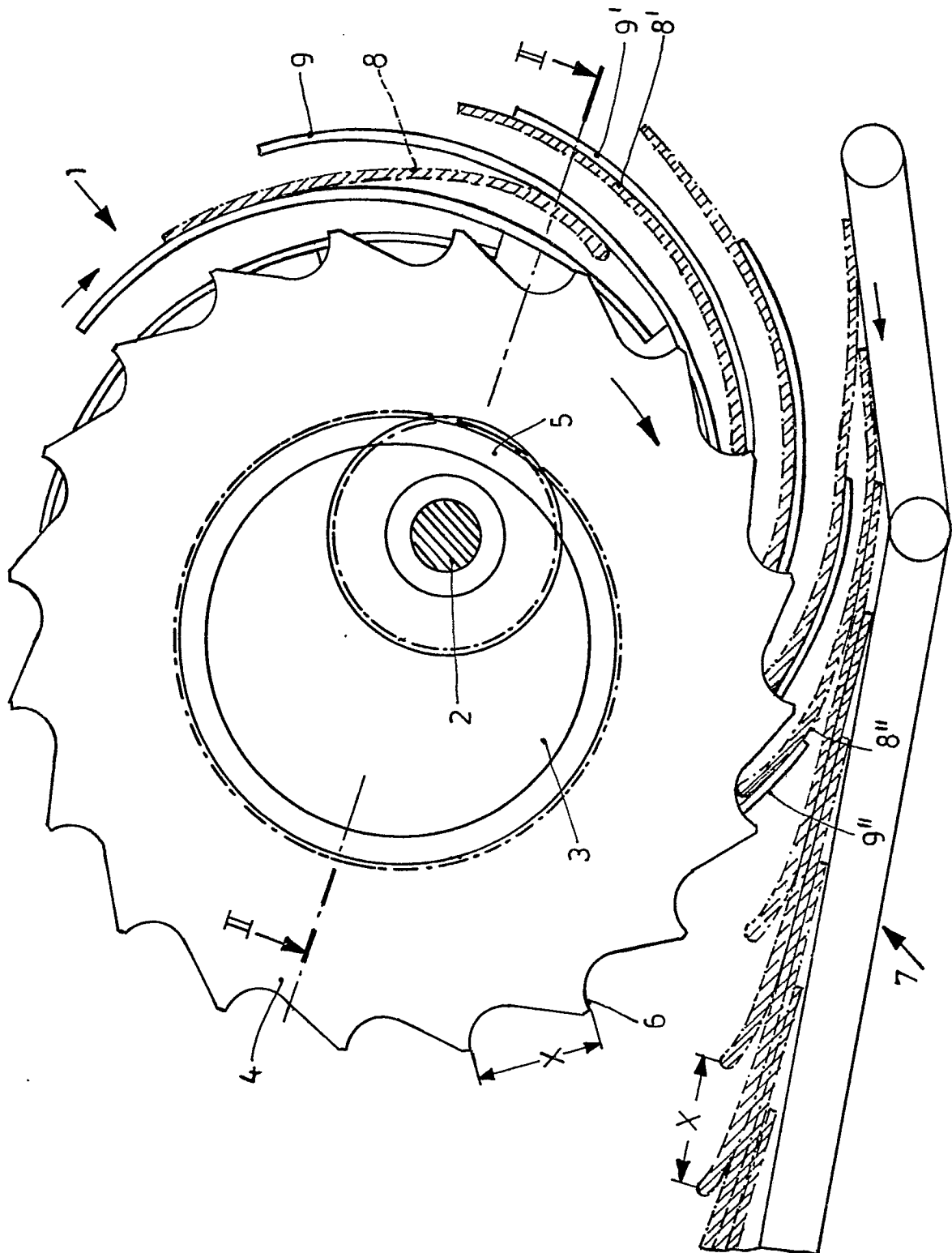
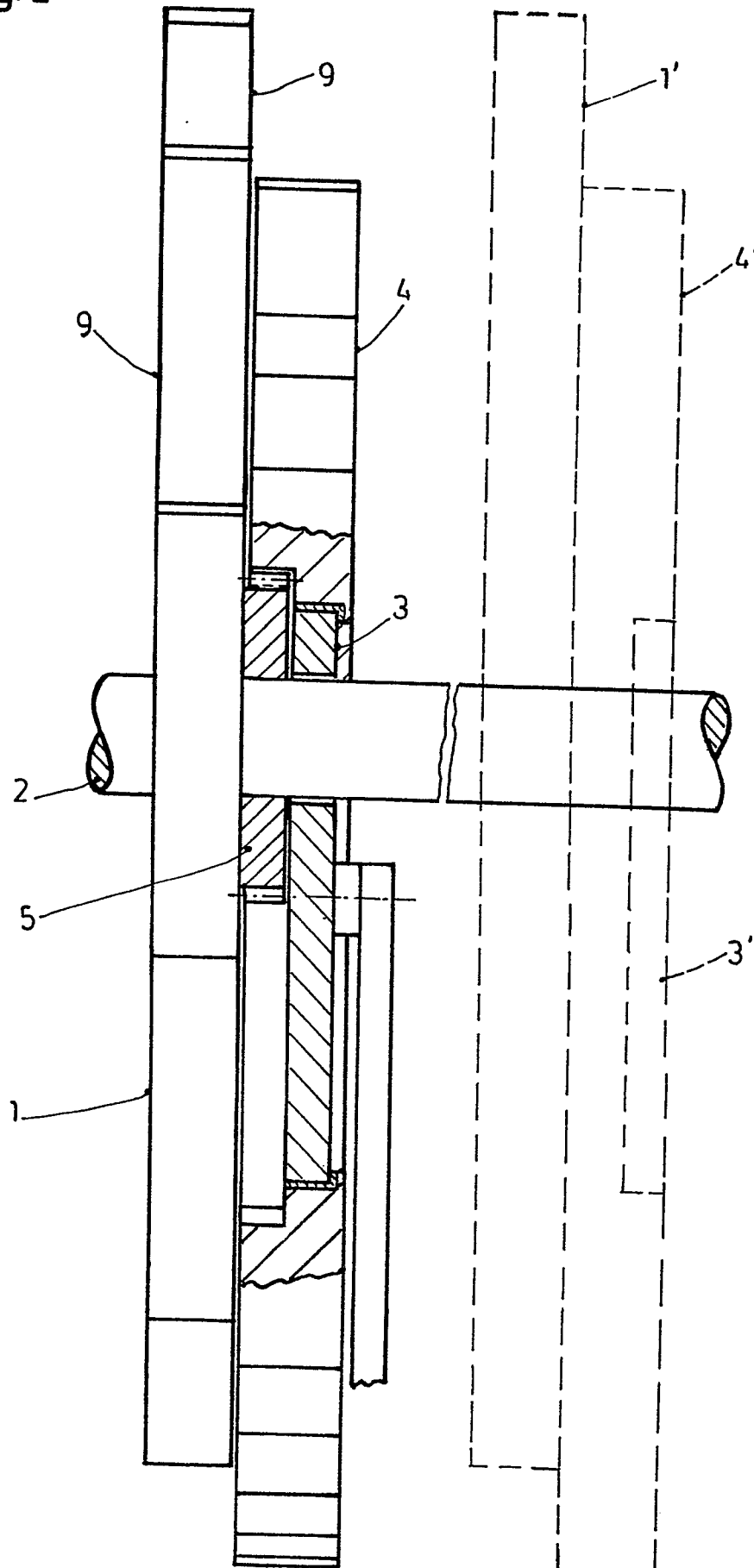


Fig. 2



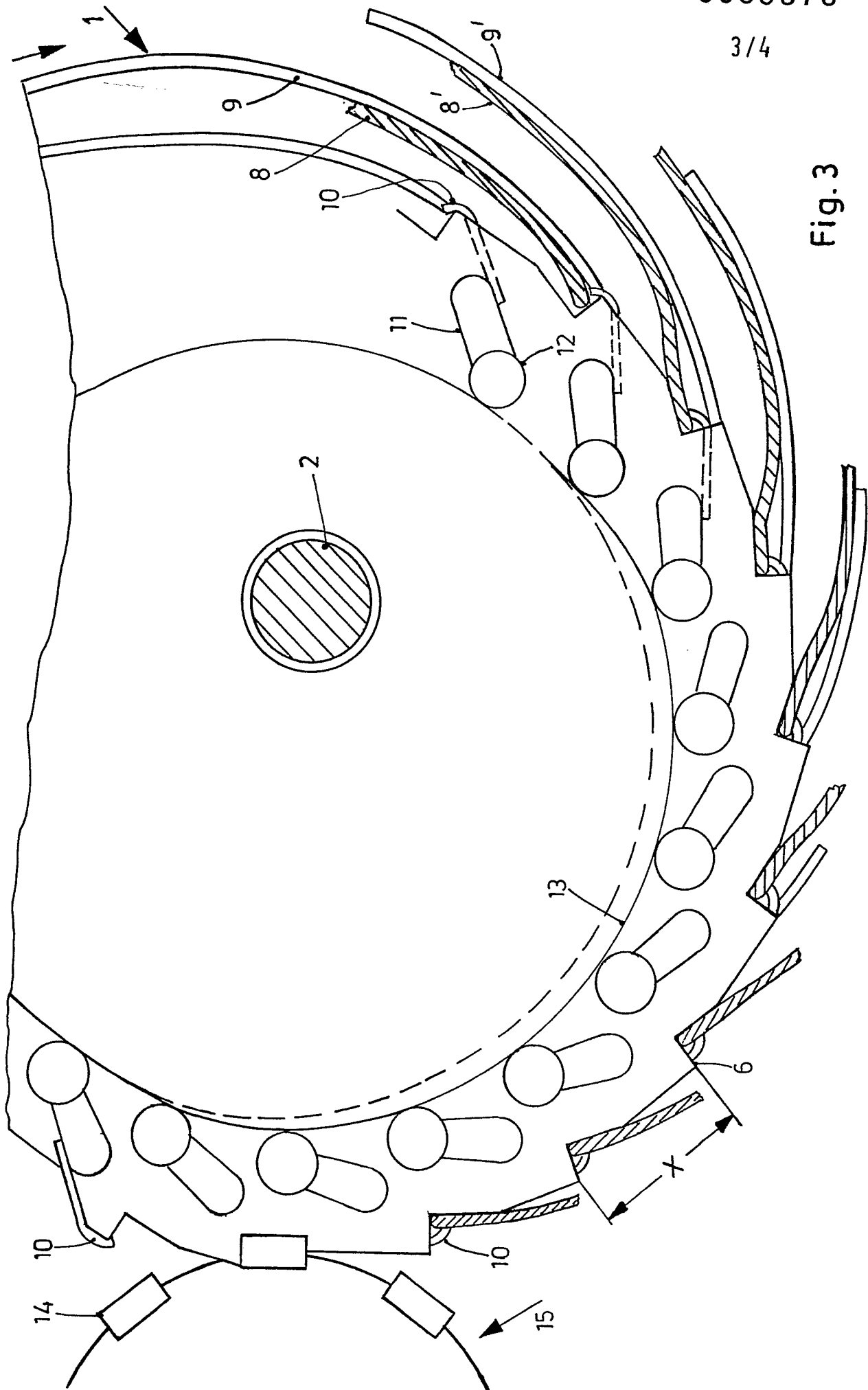
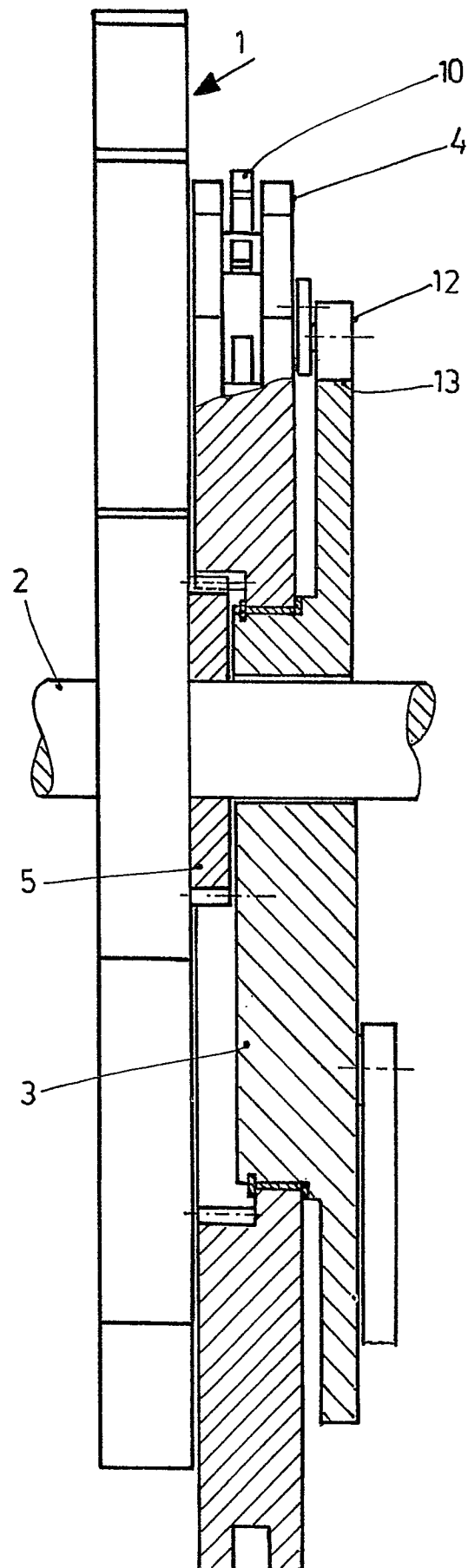


Fig. 3

Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0059873

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1350

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
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.)
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17-05-1982	Prüfer LUTZ