



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **229 360 A1**

4(51) **B 41 F 21/04**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 F / 269 909 8

(22) 27.11.84

(44) 06.11.85

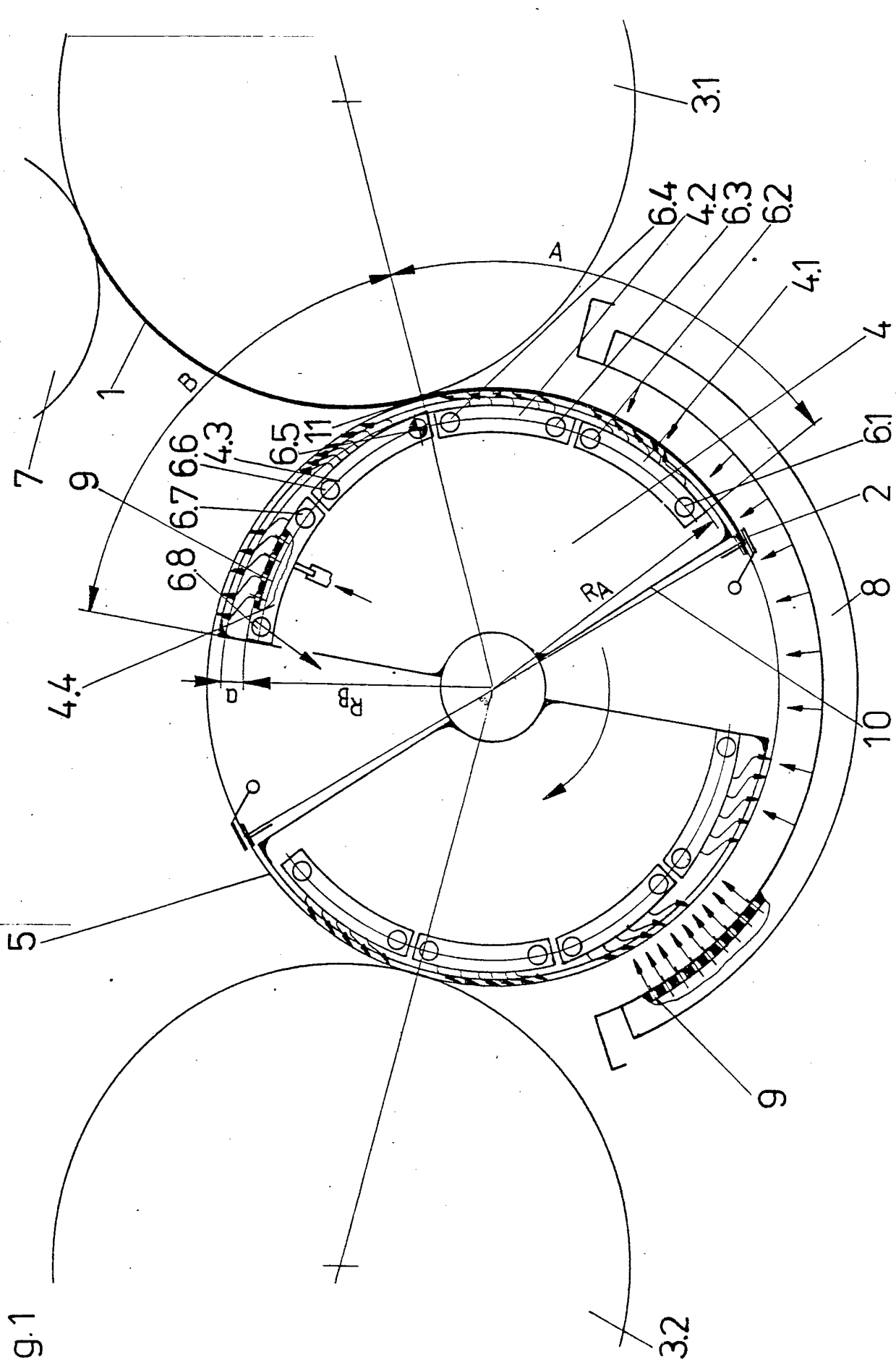
(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, 7050 Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, DD

(72) Fischer, Karlheinz, Dipl.-Ing.; Wierth, Gerd, Dipl.-Ing.; Tappert, Hans-Jürgen, Dr.-Ing.; Kühnert, Werner, Dipl.-Ing., DD

(54) Blaslufttrommel als Übergabetrommel und Auslagetrommel an bogenverarbeitenden Maschinen

(57) Die Aufgabe der Erfindung, Schaffung einer Blaslufttrommel als Übergabetrommel und Auslagetrommel an bogenverarbeitenden Maschinen, wobei die Leitsegmente und die pneumatischen Mittel so angeordnet sind, daß Papier als auch Karton berührungslos und damit abschmierfrei um den Wirkungsbereich gefördert werden können, wird dadurch gelöst, indem wahlweise einzelne, mehrere oder alle Segmente um einen einzelnen Drehpunkt bzw. um einen gemeinsamen Drehpunkt schwenkbar angeordnet sind, daß die Segmente mit unterschiedlicher Intensität von Blasluft beaufschlagbar sind und daß die Segmente unterhalb des Umfanges der von den Greifern beschriebenen Bahn angeordnet sind. Fig. 1

Fig.1



Erfindungsanspruch:

Blaslufttrommel als Übergabetrommel und Auslagetrommel an bogenverarbeitenden Maschinen, bestehend aus den die Bogenvorderkante erfassenden Greifern, der an der Trommel kreisbogenförmig angeordneten, aus einzelnen Segmenten bestehenden Trommelkappe, wobei das erste Segment in Bogenlaufrichtung gesehen am vorderen Ende schwenkbar gelagert ist sowie den Bogen beeinflussenden pneumatischen Mitteln, **gekennzeichnet dadurch**, daß wahlweise einzelne, mehrere oder alle Segmente (4.1–4.4) um einen einzelnen Drehpunkt bzw. um einen gemeinsamen Drehpunkt schwenkbar angeordnet sind, daß die Segmente (4.1–4.4) mit unterschiedlicher Intensität von Blasluft beaufschlagbar sind und die Segmente (4.1–4.4) unterhalb des Umfanges der von den Greifern (2) beschriebenen Bahn angeordnet sind.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet

Blaslufttrommel als Übergabetrommel und Auslagetrommel an bogenverarbeitenden Maschinen, bestehend aus den die Bogenvorderkante erfassenden Greifern, der an der Trommel kreisbogenförmig angeordneten, aus einzelnen Segmenten bestehenden Trommelkappe, wobei die Segmente in Bogenlaufrichtung gesehen am vorderen Ende schwenkbar gelagert sind sowie den Bogen beeinflussenden pneumatischen Mitteln.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus der DE-AS 2354418 ist eine Blaslufttrommel als Übergabetrommel und Auslagetrommel an Druckmaschinen bekannt. Die Erfindung besteht darin, daß die bogentragenden Fläche der Bogenübergabetrommel mit einem Mantelblech abgedeckt ist, unter dem in regelmäßigen Abständen parallel zur Trommelachse Düsenrohre angeordnet sind, von denen jedes mit einer in Umfangsrichtung verlaufenden Trommelkappe versehen ist, das zusammen mit dem Mantelblech einen Strömungskanal bildet, daß jedes Düsenrohr in den Strömungskanal führende Düsen aufweist und daß im Mantelblech über jeder Düse ein Saugschlitz vorgesehen ist. Durch die drehbare Anordnung der Düsenrohre kann die Trommelkappe auf- oder abwärts geschwenkt werden und es läßt sich die auf den Saugschlitz einwirkende Blasluft variieren, was aus der Verarbeitung der verschiedenen Papierstärken als notwendig erachtet wird.

Nachteil dieser Erfindung ist es, daß die Bogen nicht berührungslos von Druckzylinder zu Druckzylinder gefördert werden. Die Bogen liegen auf der Übergabetrommel auf, was ein Abschmieren der Bogen mit der zur Übergabetrommel zugewandten Seite beim SW-Druck zur Folge hat.

Gemäß der Druckschrift DD-PS 157047 ist eine Übergabetrommel an bogenverarbeitenden Maschinen bekannt. Der Trommelumfang wird von zwei Trommelkappen gebildet, wobei jede Trommelkappe aus einem fest am Umfang angeordneten Segment sowie einem schwenkbar angeordneten Segment besteht. Die Trommelkappen sind so ausgebildet, daß sie vor Bogenübernahme im Schön- und Widerdruck den Bogen gegen den Druckzylinder drücken. Bei der Bogenübergabe wird ein Segment nach innen weggeschwenkt, damit sich keine Falten im Bogen bilden. Im Schöndruck wird das schwenkbare Segment unterhalb der Peripherie des Bogenführungszylinders abgeklappt, um bei der Bogenübergabe ein Berühren des Bogens mit den Segmenten zu vermeiden.

Nachteilig bei dieser Lösung ist, daß es sich beim Schöndruck nicht vermeiden läßt, daß der Bogen mit seiner bedruckten Seite auf den Segmenten aufliegt und abschmiert.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine Blaslufttrommel als Übergabetrommel und Auslagetrommel an bogenverarbeitenden Maschinen zu schaffen, die durch einen einfachen Aufbau eine harmonische und abschmierfreie Bogenführung von Papier bzw. Karton gewährleistet.

Aufgabe der Erfindung

Die Aufgabe, eine Blaslufttrommel als Übergabetrommel und Auslagetrommel an bogenverarbeitenden Maschinen zu schaffen, besteht darin, die Leitsegmente und die pneumatischen Mittel so anzuordnen, daß Papier oder Karton berührungslos und damit abschmierfrei im Wirkungsbereich der Blaslufttrommel gefördert werden kann.

Wesen der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe, eine Blaslufttrommel als Übergabetrommel und Auslagetrommel an bogenverarbeitenden Maschinen, bestehend aus den die Bogenvorderkante erfassenden Greifern, der an der Trommel kreisbogenförmig angeordneten, aus einzelnen Segmenten bestehenden Trommelkappe, wobei das erste Segment in Bogenlaufrichtung gesehen am vorderen Ende schwenkbar ist sowie den Bogen beeinflussenden pneumatischen Mitteln, gelöst, indem wahlweise einzelne, mehrere oder alle Segmente um einen einzelnen Drehpunkt bzw. um einen gemeinsamen Drehpunkt schwenkbar angeordnet sind, daß die Segmente mit unterschiedlicher Intensität von Blasluft beaufschlagbar sind und die Segmente unterhalb des Umfanges der von den Greifern beschriebenen Bahn angeordnet sind.

Vorteil dieser Erfindung ist es, daß Papier niedriger als auch hoher Steifigkeit verarbeitet werden kann. Durch den berührungslosen Transport der Bogen von Druckzylinder zu Druckzylinder ist es möglich, eine abschmierfreie Bogenführung beim Schöndruck als auch beim Schön- und Widerdruck zu erreichen.

Ausführungsbeispiel

Anhand des Ausführungsbeispiels soll die Erfindung mittels der Figuren 1, 2 und 3 näher erläutert werden.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Schematische Darstellung der Blaslufttrommel mit einzeln feststehend und gemeinsam abgeschwenkt angeordneten Segmenten der Trommelkappe

Fig. 2: Schematische Darstellung der Blaslufttrommel mit variabel abschwinkbar angeordneten Segmenten der Trommelkappe

Fig. 3: Weitere mögliche Variante gemäß Figur 2

Die Figur 1 zeigt die schematische Darstellung der Blaslufttrommel mit dem bedruckten Bogen 1, den Greifern 2 sowie den von der Blaslufttrommel beidseitig angeordneten Druckzylindern 3.1 und 3.2, dem Gegendruckzylinder 7 und Übergabestelle 11.

Die Blaslufttrommel besteht aus einer Trommelkappe 4, die sich wahlweise aus mehreren Segmenten 4.1; 4.2; 4.3; 4.4

Die Trommelkappe 4 ist in Umfangsnähe der von den Greifern 2 beschriebenen Bahn 5 angeordnet, wobei der äußerste Radius R_A der Trommelkappe kleiner als der Radius der von den Greifern 2 beschriebenen Bahn 5. Die Segmente 4.1; 4.2; 4.3; 4.4 der Trommelkappe 4 können zum Teil fest angeordnet oder um die Drehpunkte 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5; 6.6; 6.7; 6.8 einzeln bzw. um einen gemeinsamen Drehpunkt komplett schwenkbar angeordnet sein. Die Segmente der Trommelkappe 4 werden so abgeschwenkt, daß eine harmonische Durchmessererleichterung erzielt wird. Der Radius R_B des jeweils abgeschwenkten Segmentes ist um einen Betrag a kleiner als der Radius R_A eines in der Ursprungslage angeordneten Segmentes.

Das Blasblech 8 ist unterhalb der Blaslufttrommel angeordnet und findet beim Schön- und Widerdruck Anwendung. Das Blasblech 8 und die Trommelkappe 4 sind jeweils mit Blasluft beaufschlagbar. Der Luftaustritt erfolgt über die Blasdüsen 9, welche in radialer Richtung zur Blaslufttrommel angeordnet sind.

Die Zuleitungen und Anschlüsse für die Luftversorgung sind aus Vereinfachungsgründen nicht dargestellt.

Die Figuren 2 und 3 zeigen die schematische Darstellung der Blaslufttrommel mit variabel abschwenkbar abgeordneten Segmenten der Trommelkappe als weitere mögliche Varianten.

Die Wirkungsweise der Einrichtung ist folgende:

Der frisch bedruckte Bogen 1 wird an der Übergabestelle 11 vom Druckzylinder 3.1 an die Greifer 2 der Blaslufttrommel übergeben und dem Druckzylinder 3.2 zugeführt. Der Bogentransport zwischen den Druckzylindern 3.1 und 3.2 erfolgt berührungslos, um ein Verwischen und Abschmieren der frischen Farbe zu vermeiden.

Bei der Verarbeitung von dünnem Papier ist es nicht oder nur in einem geringen Maß erforderlich, die Segmente der Trommelkappe 4 abzuschwenken. Mit zunehmender Steifigkeit des Papiers paßt sich der Bogen schlechter dem gekrümmten Trommelumfang der Blaslufttrommel an. Aus diesem Grunde wird die Trommelkappe 4 oder werden Segmente davon nach innen weggeschwenkt, um ein Abschmieren zu vermeiden.

Die Figur 1 zeigt eine mögliche Variante der Anordnung der Segmente der Trommelkappe 4. In diesem Fall sind die ersten beiden Segmente 4.1 und 4.2 stationär am Gestell 10 befestigt und bilden den Bereich A. Die Segmente 4.3 und 4.4 werden um den Drehpunkt 6.5 komplex um den Betrag a abgeschwenkt und bilden den Bereich B.

Zum Zeitpunkt der Übergabe des Bogens 1 an der Übergabestelle 11 vom Druckzylinder 3.1 an die Greifer 2 befindet sich das Bogenende noch in der Druckzone zwischen Druckzylinder 3.1 und Gegendruckzylinder 7. Der von den Greifern 2 gefaßte Bogen 1 versucht sich durch die Rotation der Blaslufttrommel und durch den Zug der Farbe am Gegendruckzylinder 7 auf die Blaslufttrommel aufzulegen. Um diesem entgegenzuwirken, werden die Segmente 4.1; 4.2; 4.3; 4.4 mit Blasdüsen 9 versehen und mit Blasluft beaufschlagt. Der Luftaustritt erfolgt in radialer Richtung zur Blaslufttrommel und wird durch deren Rotation in tangentialer Richtung abgelenkt. Auf den Segmenten 4.1 und 4.2 im Bereich A bildet sich ein Luftpolster, auf dem sich der Bogen 1 abstützt. Das Luftpolster muß so stark sein, daß ein Hochlaufen des Bogens am Gegendruckzylinder 7 verhindert wird. Der Luftaustritt im Bereich B der Segmente 4.3; 4.4 kann geringer gehalten werden, da der Bogen die Druckzone zwischen Druckzylinder 3.1 und Gegendruckzylinder 7 verlassen hat. Er verhindert nur noch das Herunterrutschen des freien Bogenendes vom Druckzylinder 3.1. Mit zunehmender Steifigkeit des Papiers muß der Luftaustritt im Bereich B erhöht werden, damit sich der entspannende Bogen, nachdem er vom Kontaktgebiet Druckzylinder 3.1 und Gegendruckzylinder 7 freigegeben wurde, nicht im Bereich B auf die Segmente 4.3; 4.4 aufprallt, sondern sich durch Abbau seiner kinetischen Energie auf dem Luftpolster abfängt. Durch Abschwenken der Segmente 4.3 und 4.4 (Figur 1) wird dem Bogen ein größerer Beruhigungsweg gegeben. Ein zur Seite Entweichen der Blasluft wird durch seitliche Begrenzungsbleche verhindert.

Das unterhalb der Blaslufttrommel angeordnete Blasblech 8 findet nur beim Schön- und Widerdruck Anwendung.

Die von der Blaslufttrommel austretende Luft bleibt durch die konstante Drehbewegung der Trommelkappe 4 und des Bogens 1 relativ hinter diesem zurück und bewirkt mit dem unter der Blaslufttrommel angeordneten stationären Blasblech 8 ein Straffen und Glätten der Bogen. Gleichzeitig wird die Farbe auf dem Bogen zu einem gewissen Teil getrocknet.

Des Weiteren ist es möglich, beispielsweise die Segmente 4.1; 4.2; 4.3 fest am Gestell 10 anzuordnen und das Segment 4.4 um den Drehpunkt 6.7 oder 6.8 beliebig abzuschwenken oder das erste Segment 4.1 stationär anzuordnen und alle weiteren Segmente 4.2; 4.3; 4.4 einzeln oder komplex anzuschwenken. Die Wahl der Anzahl der Segmente der Trommelkappe 4 sowie die Wahl des Drehpunktes ist beliebig.

Aus den Figuren 2 und 3 sind weitere Varianten der schematischen Darstellung der Blaslufttrommel mit den abschwenkbar angeordneten Segmenten der Trommelkappe 4 erkennbar.

Ausgehend von dem Druckauftrag ergeben sich für den Druckvorgang und damit für die abschmierfreie Bogenführung im Wirkungsbereich der Blaslufttrommel unterschiedliche Verhältnisse.

Abweichungen der Bogenbahn von der theoretischen Bahn 5 der Greifer 2 bezogen auf die Länge des Bogens können durch Schwenken des entsprechenden Segmentes korrigiert werden. Wird z. B. im dreiviertel des Bogens die Bahn 5 unterschritten, ist das Segment 4.3 um seinen vorderen Drehpunkt 6.5 nach hinten weggeschwenken. Dadurch bildet sich zwischen dem Segment 4.3 und dem Segment 4.4 ein Stauraum aus, der den Luftstrom gegen den Bogen lenkt und damit den Radiuskorrektur auf die Bahn 5 vornimmt (siehe Figur 2 und 3). Wird z. B. in der ersten Hälfte des Bogens ein Überschreiten der Bahn 5 erkennbar, sind die Segmente 4.1; 4.2 um die Drehpunkte 6.1 und 6.4 nach innen zu schwenken. Es bildet sich eine Wanne aus, die die gewünschte Korrektur vornimmt (siehe Figur 3). Bei sehr stabilen Kartonbogen kann eine Annäherung an die Blaslufttrommel in dem Bogenbereich mit dieser Wannensbildung wirksam begegnet werden.

Die Luftverteilung ist durch Pfeile in den Figuren 2 und 3 dargestellt.

Fig. 2

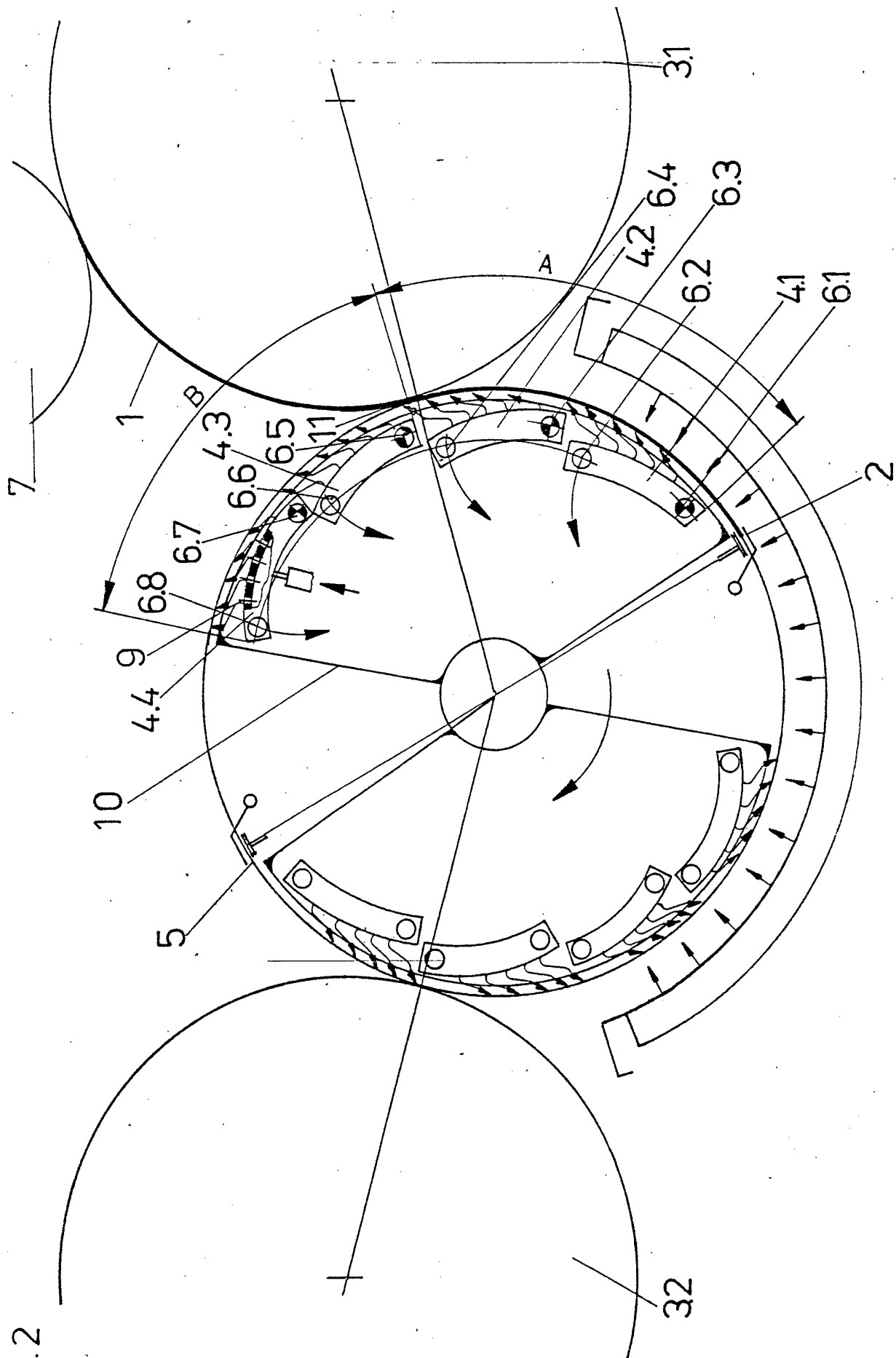


FIG. 3

