



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 395 911
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 90106638.1

Int. Cl.⁵: **B41F 7/26**

Anmeldetag: 06.04.90

Priorität: 03.05.89 DE 3914647

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.11.90 Patentblatt 90/45

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

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

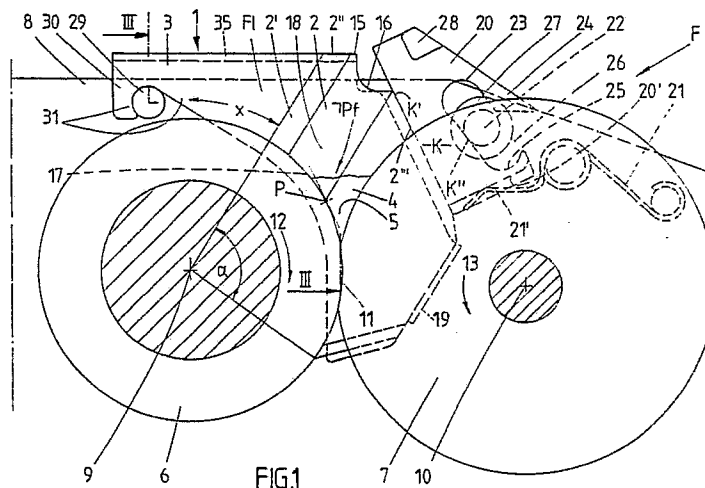
Erfinder: **Greive, Martin, Dipl.-Ing. (FH)**
Waldstrasse 10
D-6906 Leimen(DE)

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

Dichtungsanordnung an einer Offset-Druckmaschine.

Die Erfindung betrifft eine Dichtungsanordnung (1) für ein Feuchtwerk (F) an einer Offset-Druckmaschine mit einer Feuchtauftragwalze (7) und einer Dosierwalze (6), die derart aufeinander abrollen, daß mit dem oberen Zwikkel zwischen der Dosierwalze (6) und der Auftragwalze (7) eine einen Feuchtmittelvorrat aufnehmende Rinne (5) gebildet ist, mit einer Dichtungshalterung (3), die an einem Seitenteil (8) des Feuchtwerks (F) halterbar ist und einem in diese aufgenommenen Dichtelement (2), wobei die Dichtungshalterung (3) zur Stirnseite der Walzen hin vorgespannt ist, und wobei das Dichtelement (2) auf der

Dosierwalze (6) radial aufliegend und an der Feuchtauftragwalze (7) stirnseitig anliegend abdichtet. Um eine sichere Abdichtung der den Feuchtmittelvorrat aufnehmenden Rinne und zugleich ein bedienungsfreundliches Auswechseln des Dichtelementes zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß die Dichtungshalterung (3) einen Schwenkweg (x) für das Dichtelement (2) in eine Entnahme-Bereitschaftsstellung freiläßt, in welche Stellung das Dichtelement (2) durch ein Drehen desselben um die Dosierwalze (6) schwenkbar ist.



EP 0 395 911 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dichtungsanordnung für eine Dosierwalze und eine Auftragwalze aufweisendes Feuchtwerk einer Offset-Druckmaschine. Die Auftragwalze und die Dosierwalze rollen derart aufeinander ab, daß sie mit dem oberen Zwickel zwischen diesen Walzen eine Rinne bilden, die einen Feuchtmittelvorrat aufnehmen kann. Die Dichtungsanordnung dichtet die Rinne stirnseitig ab. Die Dichtungsanordnung weist im einzelnen eine Dichtungshalterung auf, die an einem Seitenteil des Feuchtwerks halterbar ist und in welcher ein Dichtelement aufgenommen ist. Die Dichtungshalterung ist zur Stirnseite der Walzen hin vorgespannt, wobei das Dichtelement auf der Dosierwalze radial dichtend aufliegt und an der Auftragwalze stirnseitig dichtend anliegt.

Aus der DE-OS 22 06 498 ist es bekannt, einen Feuchtmittelvorrat in der Rinne zwischen der Dosierwalze und der Feuchtauftragwalze, die aufeinander abrollen, zu stauen. Bezüglich der Dichtungsanordnung dieser bekannten Vorrichtung ist auf beiden Stirnseiten der Dosierwalze und der Feuchtauftragwalze ein Dichtelement angebracht, das aus federndem Dichtungsmaterial besteht. Das Dichtelement besteht des weiteren noch aus einer Stauplatte, in der das federnde Dichtungsmaterial aufgenommen ist. Die Stauplatte ist in einer nach oben offenen Führung gehalten und kann zum Zwecke des Auswechselns in dieser Richtung herausgezogen werden. Die Lagesicherung ist durch Rastvorsprünge verwirklicht, die in korrespondierende Rastvertiefungen der Stauplatte einschnappen.

Durch die EP-A1 0 047 350 ist bezüglich eines Feuchtwerkes eine Dichtungsanordnung mit den eingangs wiedergegebenen Merkmalen bekannt geworden. Das in der Dichtungshalterung aufgenommene Dichtelement ist bei dieser bekannten Dichtungsanordnung sowohl axial als auch radial durch Federbelastung vorgespannt. Die Abdichtung erfolgt also in zwei Richtungen, d. h. bezüglich der einen Richtung an der Stirnseite der Feuchtauftragwalze und bezüglich der anderen Richtung an der Mantelfläche der Dosierwalze. Die Ausgestaltung dieser bekannten Dichtungsanordnung ist insbesondere im Hinblick auf ein notwendiges Auswechseln des als Verschleißteil ausgebildeten Dichtelementes wenig zufriedenstellend. Ein oberer Randbereich des Dichtelementes wird bei dieser bekannten Dichtungsanordnung von einer Abstützfeder beaufschlagt, die sich an einer Abwinklung, die den Randbereich des Dichtelementes überfängt, abstützt. Dies beeinträchtigt die Zugänglichkeit und erschwert die Austauscharbeit, die sich als zeitraubend erweist.

Im Hinblick auf den zuletzt beschriebenen Stand der Technik stellt sich der Erfindung die Aufgabe, eine Dichtungsanordnung anzugeben, die

eine sichere Abdichtung der den Feuchtmittelvorrat aufnehmenden Rinne und zugleich ein bedienungsfreundliches Auswechseln des Dichtelementes ermöglicht.

5 Diese Aufgabe ist durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst.

Die Unteransprüche geben vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstandes der Erfindung an.

10 Erfindungsgemäß läßt die Dichtungshalterung einen Schwenkweg für das Dichtelement in eine Entnahme-Bereitsschaftstellung frei. Das Dichtelement kann durch ein Drehen um die Dosierwalze in die Entnahme-Bereitsschaftsstellung geschwenkt werden. Zufolge dieser Ausgestaltung läßt sich die 15 Montage und auch ein späteres Auswechseln des Dichtelementes äußerst einfach durchführen. Notwendige Halterungsvorsprünge sind nicht in einem Bereich ausgebildet, den das Dichtelement bei einem Schwenken um die Dosierwalze überstreicht. Um ein Schwenken des Dichtelementes in die 20 Entnahme-Bereitsschaftsstellung einfach durchführen zu können, ist bevorzugt, daß das Dichtelement einen Greiffortsatz aufweist. Die Dosierwalze wird gleichsam als "Drehzapfen" genutzt. Dies macht 25 nicht nur besondere Führungen verzichtbar, sondern erbringt sogar den Vorteil der Selbstnachstellung des Dichtelementes bei zunehmendem Verschleiß während des Betriebs. Die stirnseitige Dichtfläche, die mit der Feuchtauftragwalze zusammenwirkt, hat aufgrund der Drehrichtung der 30 Feuchtauftragwalze und der herrschenden Reibungskraft die Tendenz, das Dichtelement entgegen der Freigaberichtung zu ziehen. Um in dieser Richtung einen Anschlag für das Dichtelement zu schaffen, um zu verhindern, daß das Dichtelement nach unten aus dem Dichtbereich herausbewegt wird, ist bevorzugt vorgesehen, daß an der Dichtungshalterung ein Haltevorsprung ausgebildet ist, der sich außerhalb eines von dem Dichtelement auf dem Schwenkweg bestrichenen Bereiches befindet. 40 Dieser Halterungsvorsprung bildet wirksam einen Anschlag für das Dichtelement nach unten, behindert jedoch nicht ein Verschwenken des Dichtelementes um die Dosierwalze zur Montage oder zum Auswechseln des Dichtelementes. Zur Sicherung 45 des Dichtelementes in der Dichtstellung ist weiterhin bevorzugt vorgesehen, daß eine Seitenfläche des Dichtelementes mit einem Sicherungsteil zusammenwirkt, das die Seitenfläche beaufschlagt. Das Sicherungsteil liegt beispielsweise durch eine 50 Feder in seiner Position gehalten auf der Seitenfläche auf. Die bewegliche Anordnung des Sicherungsteiles ermöglicht, daß das Sicherungsteil bei einer verschleißbedingten Bewegung des Dichtelementes - im wesentlichen nach unten - in Anlage an dem Dichtelement bleibt. Bei einem Stillstand der Maschine, bei dem aufgrund während des Betriebs sich in der Feuchtauftragwalze einstellender

elastischer Verformungen eine Rückstellung auftreten kann, die das Dichtelement tendenziell aus seiner Dichtstellung herauszudrehen sucht, ist eine solche Rückbewegung des Dichtelementes wirksam behindert. Die Seitenfläche, auf welche das Sicherungsteil einwirkt, verläuft etwa tangential zu einem Umfang der Dosierwalze. Da das Sicherungsteil eine ungewollte Schwenkbewegung des Dichtelementes in Richtung der Entnahme-Bereitschaftstellung verhindern soll, versteht es sich, daß die Seitenfläche des Dichtelementes, mit welcher das Sicherungsteil zusammenwirkt, so ausgerichtet ist, daß nicht nur eine Bewegung des Dichtelementes senkrecht nach oben durch das Sicherungsteil gehindert ist, sondern auch eine Schwenkbewegung des Dichtelementes um die Dosierwalze, solange das Sicherungsteil an der betreffenden Seitenfläche des Dichtelementes anliegt. Das Sicherungsteil ist weiter bevorzugt als Platte mit im wesentlichen keilförmiger Berandung ausgebildet. Eine Keiffläche, die einer mit der Seitenfläche des Dichtelementes zusammenwirkenden Keiffläche gegenüberliegt, wirkt mit einem bezüglich der Dichtanordnung feststehenden Nocken zusammen. Die keilförmige Ausbildung ermöglicht in einfacher Weise die erforderliche Beweglichkeit des Sicherungsteiles, um ein Nachrücken bei einer verschleißbedingten Wanderung des Dichtelementes zu ermöglichen. Dadurch, daß eine der Keifflächen mit einem feststehenden Nocken zusammenwirkt, kann das Sicherungsteil auch bei einer - gegebenenfalls überlagerten - verschleißbedingten Drehbewegung des Dichtelementes in voller Flächenanlage an der Seitenfläche des Dichtelementes sich selbsttätig nachstellen. Es versteht sich, daß der Nocken hierzu einen gerundeten, mit der Keiffläche zusammenwirkenden Umfangsbereich aufweist. Hinsichtlich der erforderlichen Vorspannung, mit welcher das Sicherungsteil auf die Seitenfläche des Dichtelementes einwirkt, ist weiter bevorzugt vorgesehen, daß diese durch eine Feder erreicht ist, die von unten auf das Sicherungsteil einwirkt, im wesentlichen parallel zu der mit der Seitenfläche des Dichtelementes zusammenwirkenden Keiffläche. Eine in dieser Richtung wirkende Kraft würde, wenn sie unmittelbar auf das Dichtelement wirken würde, angreifend an der Seitenfläche, dieses aus seiner Dichtstellung herauszudrehen suchen. Aufgrund der gewählten keilförmigen Gestaltung des Sicherungsteiles und der Zusammenwirkung der einen Keiffläche mit dem beschriebenen Nocken, ergibt sich jedoch die vorteilhafte Wirkung, daß ein verschleißbedingtes Wandern - nach unten - des Dichtelementes nicht behindert ist, gleichwohl aber das Sicherungsteil einen sich aufgrund einer Wanderungsbewegung des Dichtelementes ansonsten ergebenden Spalt zwischen der Seitenfläche des Dichtelementes und der zugewandten Keiffläche

des Sicherungsteiles sogleich - durch eine Bewegung nach oben - ausgleicht. Die Feder, die das Sicherungsteil beaufschlagt, ist bevorzugt am Seitenteil des Feuchtwerks gehalten. Ein Schenkel der Feder greift in eine Aufnahmenut des Sicherungsteiles ein. Mittels der Aufnahmenut kann auch dieser Federschenkel beim Einsetzen des Sicherungsteiles gleichsam eingefangen werden. Das Sicherungsteil ist des weiteren mit einer Aufnahmeta-sche ausgebildet, in welche der Nocken bei einer nach unten gerichteten Bewegung des Sicherungsteils einfährt. Das Sicherungsteil wird nach unten bewegt, wenn das Dichtelement zur Montage in seine Dichtstellung eingeschwenkt werden soll oder wenn das Dichtelement zum Austausch in die Entnahme-Bereitschaftsstellung zu schwenken ist. Bei einer Bewegung des Sicherungsteiles nach unten, entgegen der Wirkung der Federkraft, entsteht aufgrund des sich verjüngenden Keiles ein Spalt zwischen der Seitenfläche des Dichtelementes und der zugewandten Keiffläche des Sicherungsteiles. Dieser Spalt ist ausreichend groß, um eine Verschwenkung des Dichtelementes um die Dosierwalze zu ermöglichen. In seinem oberen Bereich ist das Sicherungsteil weiter bevorzugt mit einem Übergreif-Vorsprung versehen, der eine Seitenfläche des Sicherungsteiles überragt und sich über dem Seitenteil des Feuchtwerks erstreckt. Dieser Übergreif-Vorsprung verhindert, daß das Sicherungsteil bei ausgebautem Dichtelement in den Spalt zwischen dem Seitenteil des Feuchtwerks und der Stirnseite der Feuchtauftragwalze nach unten durchfallen kann. Bevorzugt ist der Übergreif-Vorsprung beidseitig auf dem Sicherungsteil ausgebildet. Dies hat zunächst insbesondere fertigungstechnische Vorteile. Dasselbe Sicherungsteil kann bei solcher Ausgestaltung an beiden Walzenenden eingebaut werden. Darüber hinaus besitzt der einseitige, insbesondere aber auch der beidseitige Übergreif-Vorsprung auch Handhabungsvorteile hinsichtlich einer Betätigung des Sicherungsteiles zu den erwähnten Zwecken. Auch bezüglich der Anordnung der Dichtungshalterung selbst ist auf eine möglichst einfache und möglichst vollkommen werkzeugfreie Handhabbarkeit abgestellt. Im einzelnen ist dies dadurch erreicht, daß (auch) die Dichtungshalterung ausschwenkbar an dem Seitenteil des Feuchtwerks gelagert ist. Die Dichtungshalterung wird dadurch optimal zugänglich. Es erweist sich als günstig, daß die Dichtungshalterung schwenkbar um einen zu den Achsen der Dosierwalze und der Feuchtauftragwalze parallelen Stift gelagert ist. Das Ausschwenken geschieht daher in dem engen stirnseitigen Endbereich dieser Walzen behinderungsfrei. Optimiert ist diese Ausgestaltung dadurch, daß an der Dichtungshalterung zum Zusammenwirken mit dem Stift ein Lagerhaken ausgebildet ist. Die Entnahme beschränkt sich so auf

ein einfaches Aushängen der Dichtungshalterung. Zuordnungsgünstig ist es überdies, daß der Lagerhaken an einem der Dosierwalze zugewandten Ende der Dichtungshalterung ausgebildet ist und überdies oberhalb des Umfangs der Dosierwalze angeordnet ist. Um zu vermeiden, daß bei dem Drehen des Dichtelementes um die Dosierwalze das Dichtelement unter Überschreiten des Zenits auf die andere Seite der Dosierwalze gedreht wird, ist der Stift über eine Führungsfläche der Dichtungshalterung, auf welcher das Dichtelement breitflächig anliegt, vorstehend ausgebildet. Dies führt, unter Schaffung einer Art Doppelfunktion des Stiftes, zu einem Begrenzungsanschlag für das Dichtelement, welches so an höchster Stelle gefaßt werden kann. Ein wesentliches Merkmal der Erfindung besteht noch darin, daß das Dichtelement oberhalb der Rinne auf seiner der Rinne zugewandten Seite einen Bereich größerer Dicke aufweisen kann. Dieser Bereich größerer Dicke erstreckt sich bevorzugt im wesentlichen radial bezüglich der Dosierwalze über das Dichtelement hinweg bis an dessen einem manuellen Zugriff zugängliches Ende. Dieser Bereich größerer Dicke kann - alleine oder auch in Kombination mit dem weiter oben erwähnten Greiffortsatz - zur handhabungsmäßig leichten Entnahme des Dichtelementes beitragen. Die Greiffläche ist vorteilhaft vergrößert. Darüber hinaus ist auch wesentlich, daß ein Dichtelement aufgrund dieses einseitig ausgebildeten Vorsprunges hinsichtlich der Seite, an der es in dem Feuchtwerk einzubauen ist, individualisiert ist. Bevorzugt ist dieser Bereich größerer Dicke bis auf die Dichtfläche, die mit der Dosierwalze zusammenwirkt, durchgezogen. Hierdurch ist ein weiterer kombinativer Effekt erzielt, da in dem oberhalb der Rinne gelegenen Bereich des Dichtelementes, dem Bereich, in der Regel auch der größte Verschleißangriff auftritt.

Nachstehend ist die Erfindung desweiteren anhand der beigelegten Zeichnungen, die jedoch lediglich Ausführungsbeispiele darstellen, näher erläutert. Hierbei zeigt

Fig. 1 im Vertikal-Querschnitt einen Endbereich des Feuchtwerks;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Gegenstand gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch den Gegenstand gemäß Fig. 1, geschnitten entlang der Linie III-III;

Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 1, mit heruntergedrücktem Sicherungsteil;

Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 4, nach einem Drehen des Dichtelementes in eine Entnahme-Bereitschaftsstellung; und

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung der mit dem Dichtelement bestückten Dichtungshalterung, in Zusammenwirkung mit dem Sicherungsteil, mit in strichpunktierter Linie angedeuteter Dosier-

walze und Auftragwalze.

Dargestellt und beschrieben ist - insbesondere mit Bezug auf die Fig. 1 und 6 - ein Feuchtwerk F, das eine Dosierwalze 6 und eine Feuchtauftragwalze 7 aufweist. Die Dosierwalze 6 und die Feuchtauftragwalze 7 rollen in einer Kontaktzone 11 aufeinander ab. Sie bilden mit ihrem oberen Zwickel eine Rinne 5, in der ein Feuchtmittelvorrat 4 aufgenommen ist. Im einzelnen sind die Dosierwalze 6 und die Feuchtauftragwalze 7 derart angeordnet und angetrieben, daß in der Berührungszone, in der die Walzen aufeinander abrollen, die jeweiligen Umfangsgeschwindigkeiten im wesentlichen nach unten gerichtet sind.

Das Feuchtwerk F weist des weiteren eine Dichtungsanordnung 1 auf, die aus dem eigentlichen Dichtelement 2 und der es aufnehmenden Dichtungshalterung 3 besteht.

Die Dosierwalze 6 und die Feuchtauftragwalze 7 sind horizontal in dem Feuchtwerk F gelagert. Das Feuchtwerk F ist durch Seitenteile 8 begrenzt, von denen jedoch nur eines dargestellt ist. Die Dosierwalze 6 weist einen etwas kleineren Außendurchmesser auf als die Feuchtauftragwalze 7. Die geometrischen Achsen 9 und 10 der Dosierwalze 6 und der Feuchtauftragwalze 7 liegen etwa höhen- gleich. Aufgrund der relativ starren Ausführung der Dosierwalze 6 und der elastischeren Ausführung der Feuchtauftragwalze 7 formt sich die Feuchtauftragwalze 7 in der Kontaktzone 11 leicht konkav aus.

Die Drehrichtung der Dosierwalze 6 und der Feuchtauftragwalze 7 im Betriebszustand zeigen die Pfeile 12 und 13 an. Die Mantelflächen der Dosierwalze 6 und der Feuchtauftragwalze 7 drehen also über die Kontaktzone 11 nach unten weg.

Das Dichtelement 2 - vgl. hierzu auch Fig. 2 - ist im einzelnen so ausgebildet, daß es mit einer inneren Schmalseite radial auf einem Endbereich der Dosierwalze 6 dichtend aufliegt und mit seiner den Walzen zugewandten Breitfläche die Feuchtauftragwalze 7 stirnseitig abdichtet. Im Bereich der Berührungsfläche bezüglich der Dosierwalze 6 bzw. der Feuchtauftragwalze 7 ist das Dichtelement 2 scharfkantig ausgebildet, um die Bildung eines Wasserringes auf der Feuchtauftragwalze 7 zu verhindern.

Bezüglich der radialen Dichtungszone weist das diesbezügliche Ende der Dosierwalze 6 einen gehärteten bzw. plasmabeschichteten Metallring 14 auf. Auf diesen Metallring 14 gelangtes Feuchtmittel wird mittels einer Schräge 2' am oberen Ende des Dichtelementes 2 in die Rinne 5 geleitet, um nicht andernfalls unkontrolliert weggeschleudert zu werden.

Das Dichtelement 2 besteht werkstoffmäßig beispielsweise aus PTFE. Dieser Werkstoff ist sowohl hinsichtlich des Verschleißes als auch hin-

sichtlich seiner geringen Neigung Schmutz anzusetzen vorteilhaft.

Die Niveauregulierung des Feuchtmittelvorrates 4 in der Rinne 5 ist mit an sich bekannten Maßnahmen durchführbar. Entsprechende Maßnahmen können beispielsweise dem eingangs genannten Stand der Technik entnommen werden.

Das Dichtelement 2 läßt sich bedienungsfreundlich auswechseln. Erreicht ist dies dadurch, daß die Dichtungshalterung 3 einen Schwenkweg x für das Dichtelement 2 in eine Entnahme-Bereitstellungsstellung freiläßt (vgl. Fig. 5), in welche Stellung das Dichtelement 2 durch Drehen desselben um die Dosierwalze 6 schwenkbar ist. Das Dichtelement 2 stützt sich auf dem Metallring 14 der Dosierwalze 6 formschlüssig ab. Während der Drehung tritt das Dichtelement 2 aus der Funktionsstellung (Fig. 4) in die Entnahme-Bereitstellungsstellung (Fig. 5). Zur erleichterten Handhabung weist das Dichtelement 2 im Bereich seiner nach obenweisenden Seitenfläche 2'' (Fig. 2) einen nach oben gerichteten Greiffortsatz 15 auf. Dieser Greiffortsatz 15 bildet in seinem Rücken eine Finger-Einlegekehle 16 aus, die in die in Einbaulage horizontale Seitenfläche 2'' ausläuft.

Die am Metallring 14 anliegende Dichtfläche 17 des Dichtelementes 2 besitzt eine Länge, die einen dem Winkel von 180° des Umfangs des Metallringes 14 entsprechendes Maß nicht übertrifft. Beim Ausführungsbeispiel erstreckt sich diese Dichtfläche 17 über einen Winkel Alpha von etwa 90°, wobei die Kontaktzone 11 etwa im unteren Drittel des 90°-Winkelbereiches liegt. Das untere Ende des Dichtelementes 2 reicht genügend weit über die Kontaktzone 11 nach unten hinaus, bei dem Ausführungsbeispiel um ca. 30°.

An der Dichtungshalterung 3 ist ein Halterungsvorsprung 19 ausgebildet, der sich außerhalb eines von dem Dichtelement 2 auf dem Schwenkweg bestrichenen Bereiches befindet. Der Halterungsvorsprung 19 verhindert, daß das Dichtelement 2 durch die mitschleppende Bewegung der Dosierwalze 6 bzw. der Feuchtauftragwalze 7 weiter nach unten bewegt wird als es in der Funktionsstellung vorgesehen ist.

Das Dichtelement 2 weist weiter etwa gegenüberliegend zu der Dichtfläche 17 eine Seitenfläche 2''' auf, die mit einem Sicherungsteil 20 zusammenwirkt. Das im wesentlichen keilförmig gestaltete Sicherungsteil 20 ist durch eine Feder 21 nach oben vorgespannt. Die Feder 21 wirkt auf eine untere Seitenfläche 20' des Sicherungsteils 20. Diese Seitenfläche 20' weist überdies eine Nut auf, wobei der Schenkel 21' der Feder 21 in dieser Nut einliegt.

Die Seitenfläche 2''' des Dichtelementes 2 verläuft etwa tangential zu einem Umfang der Dosierwalze 6 bzw. gleichfalls tangential (mit Abstand) zu

der Dichtfläche 17 des Dichtelementes 2, derart, daß eine senkrechte, die Seitenfläche 2''' mittig schneidende Linie, etwa durch einen Punkt P auf dem Umfang der Dosierwalze 6 geht, wie er in der Zeichnung eingezeichnet ist. Der Punkt P liegt auch etwa auf einer radialen, durch die Achse 9 der Dosierwalze 6 gehenden Linie, die mit der Horizontalen etwa einen Winkel von 25° einschließt.

Das Sicherungsteil 20 ist in dem Bereich K im wesentlichen keilförmig ausgebildet. Die Keilfläche K. wirkt mit der Seitenfläche 2''' des Dichtelementes 2 zusammen, während die Keilfläche K'' mit einem Nocken 22 zusammenwirkt. Der Nocken 22 ist feststehend an dem Seitenteil 8 des Feuchtwerkes F ausgebildet (vgl. hierzu auch Fig. 2).

Nach oben hin verbreitert sich das Sicherungsteil 20 unter Ausbildung einer Aufnahmetasche 23, in welche der Nocken 22 einfährt, wenn das Sicherungsteil 20 heruntergedrückt wird. Zur Bildung dieser Tasche 23 setzt sich das Sicherungsteil 20 in einen übergreifenden Abschnitt 24 fort, welcher der Keilfläche K'' gegenüberliegt. In dem unteren Bereich geht die Keilfläche K'' in eine Aufnahmekrümmung 25 über, in welcher der Nocken 22 zur Anlage kommt, wenn das Sicherungsteil 20 durch die Feder 21 vollkommen nach oben gedrückt wird. Durch die Öffnung 26 schließlich kann bei entsprechender Handhabung das Sicherungsteil 20 von dem Nocken 22 abgezogen werden. Gemäß Fig. 2 weist der Nocken 22 an seinem der Feuchtauftragwalze 7 zugewandten Ende einen Bund 27 auf, der das Sicherungsteil 20 bereichsweise übergreift. Das Sicherungsteil 20 ist durch diesen Bund 27 an einer Bewegung senkrecht zu dem Seitenteil 8 des Feuchtwerkes F gehindert.

An seinem oberen Ende bildet das Sicherungsteil 20 einen Übergreif-Vorsprung 28 aus, der senkrecht zu einer Erstreckungsebene des Sicherungsteils 20 vorsteht. Dieser Übergreif-Vorsprung 28 ist beidseitig der das Sicherungsteil 20 bildenden Platte ausgebildet. Er verhindert, daß bei herausgenommenem Dichtelement 2 das Sicherungsteil 20 um den Nocken 22 kippen kann und mit seinem oberen Bereich nach unten in den Spalt Sp zwischen dem Seitenteil 8 und einer Stirnseite der Feuchtauftragwalze 7 rutschen kann. Durch die beidseitige Ausbildung des Übergreif-Vorsprungs 28 kann ein Sicherungsteil 20 auf beiden Seiten des Feuchtwerkes F in der Dichtungsanordnung 1 benutzt werden. Die Dichtungshalterung 3, die eine Führungsfläche FL für das Dichtelement 2 ausbildet, ist schwenkbar um einen zu den geometrischen Walzenachsen 9, 10 parallelen Stift 29. Der Stift 29 erstreckt sich oberhalb der Dosierwalze 6. Er steht über die Führungsfläche FL der Dichtungshalterung 3 vor (vgl. Fig. 2). Zugleich bildet der Stift 29 einen Begrenzungsanschlag für das

Dichtelement 2 beim Drehen desselben in die Entnahme-Bereitschaftsstellung (vgl. Fig. 5).

Um darüber hinaus, beispielsweise zu Reinigungszwecken, die Dichtungshalterung 3 vollständig entnehmen zu können, ist baulich vorgesehen, daß an der Dichtungshalterung 3 zur Zusammenwirkung mit dem sie lagernden Stift 29 ein Lagerhaken 30 ausgebildet ist. Sein nach unten Öffnendes Lagermaul bildet von einer Haken-Grundkontur ausgehend divergierende Flanken 31 aus. Die Flanken wirken lagezentrierend.

Die in einem relativ schmalen Spalt Sp zwischen den Stirnenden der Dosierwalze 6 und der Feuchtauftragwalze 7 und der Innenseite des Seitenteils 8 des Feuchtwerks F untergebrachte Dichtungshalterung 3 steht in axialer Richtung unter Wirkung einer Andrückfeder 32. Letztere ist in einem Druckstück 33 aufgenommen, dessen flach gewölbte Kopffläche 34 die Dichtungshalterung auf der der Führungsfläche FL des Dichteelementes 2 abgewandten Seite ständig beaufschlagt (vgl. hierzu insbesondere Fig. 3).

Der entsprechend seitliche Versatz des Stiftes 29 der Dichtungshalterung 3 zur Rinne 5 beläßt oberhalb der Rinne 5 einen genügenden Freiraum für die Zugänglichkeit des Dichteelementes 2.

Eine Abwinklung 35 an der Dichtungshalterung 3 ist nicht nur vorteilhaft hinsichtlich einer Handhabung der Dichtungshalterung 3 zum Herausnehmen, sondern verhindert auch, daß die Dichtungshalterung 3 so weit um den Stift 29 nach unten schwenkt, etwa bei herausgenommenem Dichteelement 2, daß sie nur mit Mühe gegriffen werden kann. Im übrigen befindet sich die Abwinklung 35 betrieblich jedoch mit Abstand zu einer Oberseite des Seitenteiles 8. Die Position der Dichtungshalterung 3 ist vielmehr betrieblich durch das Dichteelement 2 bestimmt, über dessen Abstützung an dem Haltevorsprung 19. Da das Dichteelement 2 aufgrund des Verschleißangriffes sich etwa in Richtung des Pfeiles Pf während des Betriebes nach unten bewegt, stellt sich auch eine gewisse Bewegung der Dichtungshalterung 3 ein.

Zum Auswechseln des Dichteelementes 2 wird so vorgegangen, daß das Sicherungsteil 20 entgegen der Wirkung des Schenkels 21' der Feder 21 druckbeaufschlagt wird, etwa an den Übergreif-Vorsprüngen 28. In der Darstellung gemäß Fig. 4 ist das Sicherungsteil 20 entsprechend beaufschlagt. Dies kann eine Bedienungsperson mit der Hand durchführen. Aufgrund des sich ergebenden Spaltes Z (vergl. Fig. 4) kann das Dichteelement 2 durch Drehen um die Dosierwalze 6 aus der Funktionsstellung in die Entnahme-Bereitschaftsstellung geschwenkt werden. Fig. 5 zeigt das Dichteelement 2 nach einem solchen Schwenkvorgang, jedoch bei immer noch niedergedrücktem Sicherungsteil 20 (wobei in den Fig. 4 und 5 die jeweils niederdrück-

kende Hand nicht dargestellt ist). Aus der Stellung gemäß Fig. 5 kann das Dichteelement 2 ohne weiteres nach oben entnommen werden.

Es versteht sich, daß eine entsprechende Dichtungsanordnung an beiden Enden der Rinne 5 ausgebildet ist, wenn auch in der Zeichnung lediglich die Dichtungsanordnung an einem Ende dargestellt ist.

Bezüglich des Dichteelementes 2 ist noch wesentlich, daß dieses einen Bereich 18 größerer Dicke aufweist, ausgebildet oberhalb der Rinne auf der der Rinne 5 zugewandten Seite des Dichteelementes 2. Dieser Bereich 18 erstreckt sich im wesentlichen radial bezüglich der Dosierwalze 6. Beim Ausführungsbeispiel geht die Schräge 2' unmittelbar in den Bereich 18 über. Der Bereich 18 ist etwa mit einer solchen Breite ausgebildet, daß er den Greiffortsatz 15 einschließt. Hierdurch ist der Greiffortsatz 15 und auch die Finger-Einlegekehle 16 selbst besser faßbar; darüber hinaus kann auch beispielsweise ein Werkzeug unmittelbar an einer Stufe zum dickeren Bereich 18 angesetzt werden, um das Dichteelement 2 herauszuschwenken. Nicht zuletzt erbringt der sich bis auf die Dichtfläche 17 erstreckende Bereich 18 auch Vorteile hinsichtlich des Verschleißverhaltens des Dichteelementes 2.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein.

35 Ansprüche

1. Dichtungsanordnung (1) für ein Feuchtwerk (F) an einer Offset-Druckmaschine, mit einer Feuchtauftragwalze (7) und einer Dosierwalze (6), die derart aufeinander abrollen, daß mit dem oberen Zwickel zwischen der Dosierwalze (6) und der Auftragwalze (7) eine Rinne (5) gebildet ist, mit einer Dichtungshalterung (3), die an einem Seitenteil (8) des Feuchtwerks (F) halterbar ist und einem in dieser aufgenommenen Dichteelement (2), wobei die Dichtungshalterung (3) zur Stirnseite der Walzen hin vorgespannt ist, und wobei das Dichteelement (2) auf der Dosierwalze (6) radial aufliegend und an der Feuchtauftragwalze (7) stirnseitig anliegend abdichtet, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungshalterung (3) einen Schwenkweg (x) für das Dichteelement (2) in eine Entnahme-Bereitschaftsstellung freiläßt, in welche Stellung das Dichteelement (2) durch ein Drehen desselben um die Dosierwalze (6) schwenkbar ist.

2. Dichtungsanordnung, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Dicht-

element (2) einen Greiffortsatz (15) ausbildet.

3. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Dichtungshalterung (3) ein Haltevorsprung (19) ausgebildet ist, und daß der Haltevorsprung (19) sich außerhalb eines von dem Dichtelement (2) auf dem Schwenkweg (x) bestrichenen Bereiches befindet.

4. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtelement (2) mit einem beweglich angeordneten, eine Seitenfläche (2'') des Dichtelementes vorgespannt beaufschlagenden Sicherungsteil (20) zusammenwirkt.

5. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenfläche (2'') etwa tangential zu dem Umfang der Dosierwalze (6) verläuft.

6. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsteil (20) eine Platte ist, mittels deren Berandung eine erste Keiffläche (K') und eine zweite Keiffläche (K'') gebildet ist, wobei die beiden Keifflächen (K', K'') einander gegenüberliegen sowie die erste Keiffläche (K') mit der Seitenfläche (2'') des Dichtelementes (2) und die zweite Keiffläche (K'') mit einem bezüglich der Dichtungsanordnung feststehenden Nocken (22) zusammenwirkt.

7. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsteil (20) von unten, im wesentlichen parallel zu der mit der Seitenfläche (2'') des Dichtelementes (2) zusammenwirkenden Keiffläche (K') wirkend, federbeaufschlagt ist.

8. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Feder (21) am Seitenteil (8) des Feuchtwerkes (F) gehalten ist und ein Schenkel (21') der Feder (21) in eine Aufnahme des Sicherungsteiles (20) eingreift.

9. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsteil (20) eine Aufnahmetasche (23) aufweist, in welche der Nocken (22) bei einer nach unten gerichteten Bewegung des Sicherungsteils (20) einfährt.

10. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsteil (20) in seinem oberen Bereich zumindest einen Übergreif-Vorsprung (28) aufweist, der eine Seitenfläche des Sicherungsteiles (20) überragt und sich über dem Seitenteil (8) erstreckt.

11. Dichtungsanordnung, insbesondere nach

einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergreif-Vorsprung (28) beide Seitenflächen des Sicherungsteils (20) überragt.

12. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungshalterung (3) schwenkbar am Seitenteil (8) des Feuchtwerkes (F) gelagert ist.

13. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungshalterung (3) schwenkbar um einen zu den Walzenachsen (9,10) parallelen Stift (29) gelagert ist.

14. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Dichtungshalterung (3) zur Zusammenwirkung mit dem sie lagernden Stift (29) ein nach unten hin öffnender Lagerhaken (30) ausgebildet ist.

15. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (29) oberhalb des Umfangs der Dosierwalze (6) angeordnet und der Lagerhaken (30) an einem der Dosierwalze (6) zugewandten seitlichen Ende der Dichtungshalterung (3) ausgebildet ist.

16. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (29) eine Führungsfläche (F1) der Dichtungshalterung (3) für das Dichtelement (2) überragt.

17. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtelement (2) oberhalb der Rinne auf seiner der Rinne (5) zugewandten Seite einen Bereich (18) größerer Dicke aufweist.

18. Dichtungsanordnung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Bereich (18) größerer Dicke im wesentlichen radial bezüglich der Dosierwalze (6) über das Dichtelement (2) hinweg erstreckt und den Greiffortsatz (15) ausbildet.

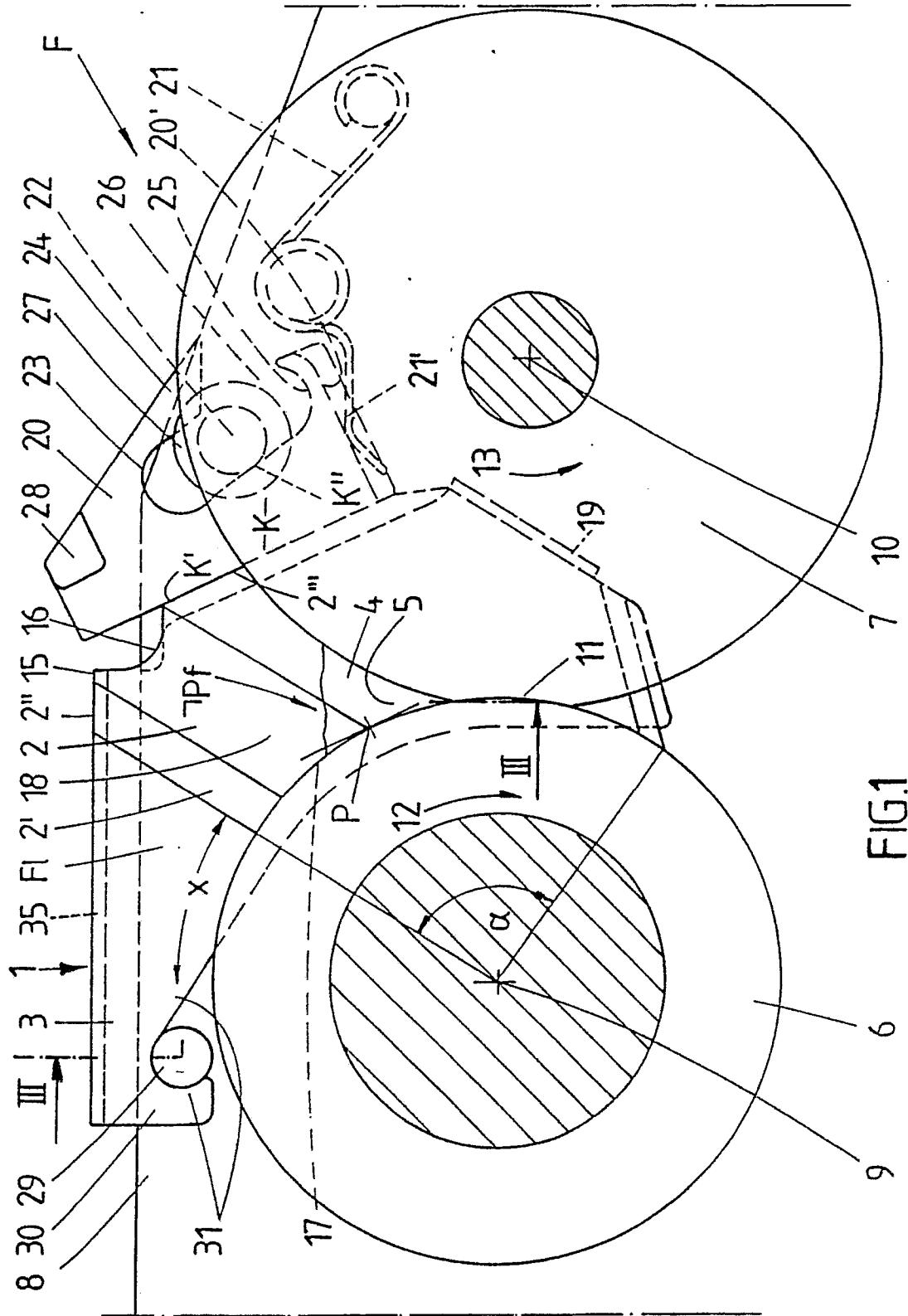


FIG.1

FIG.2

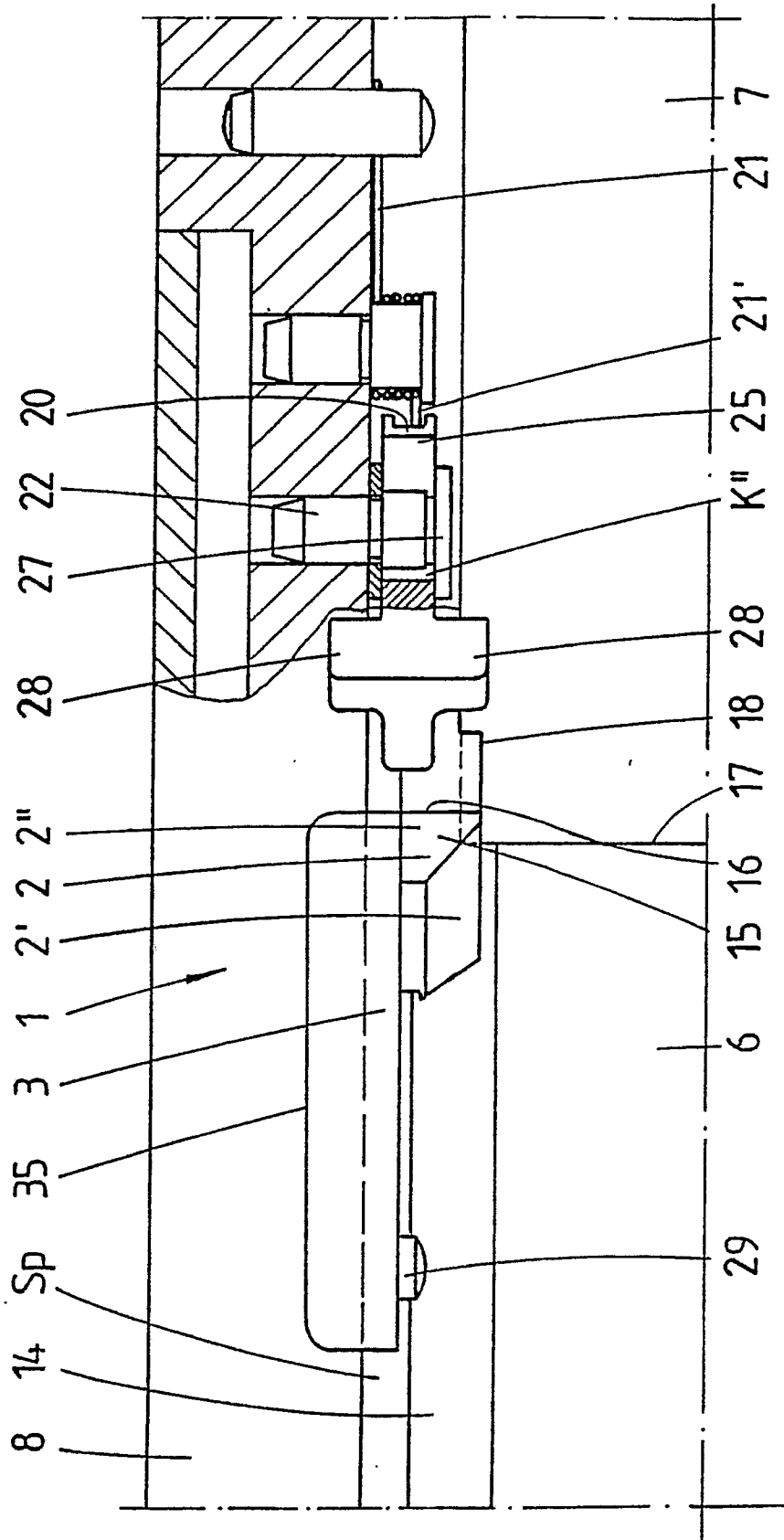
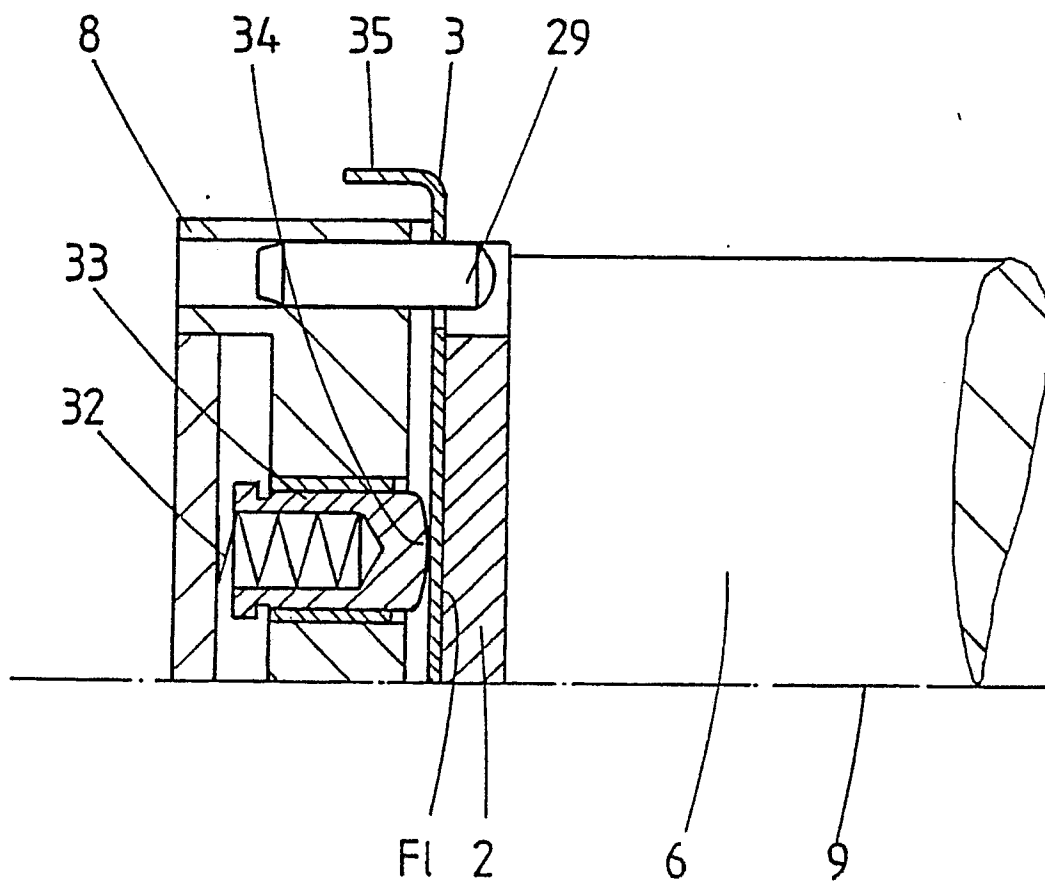
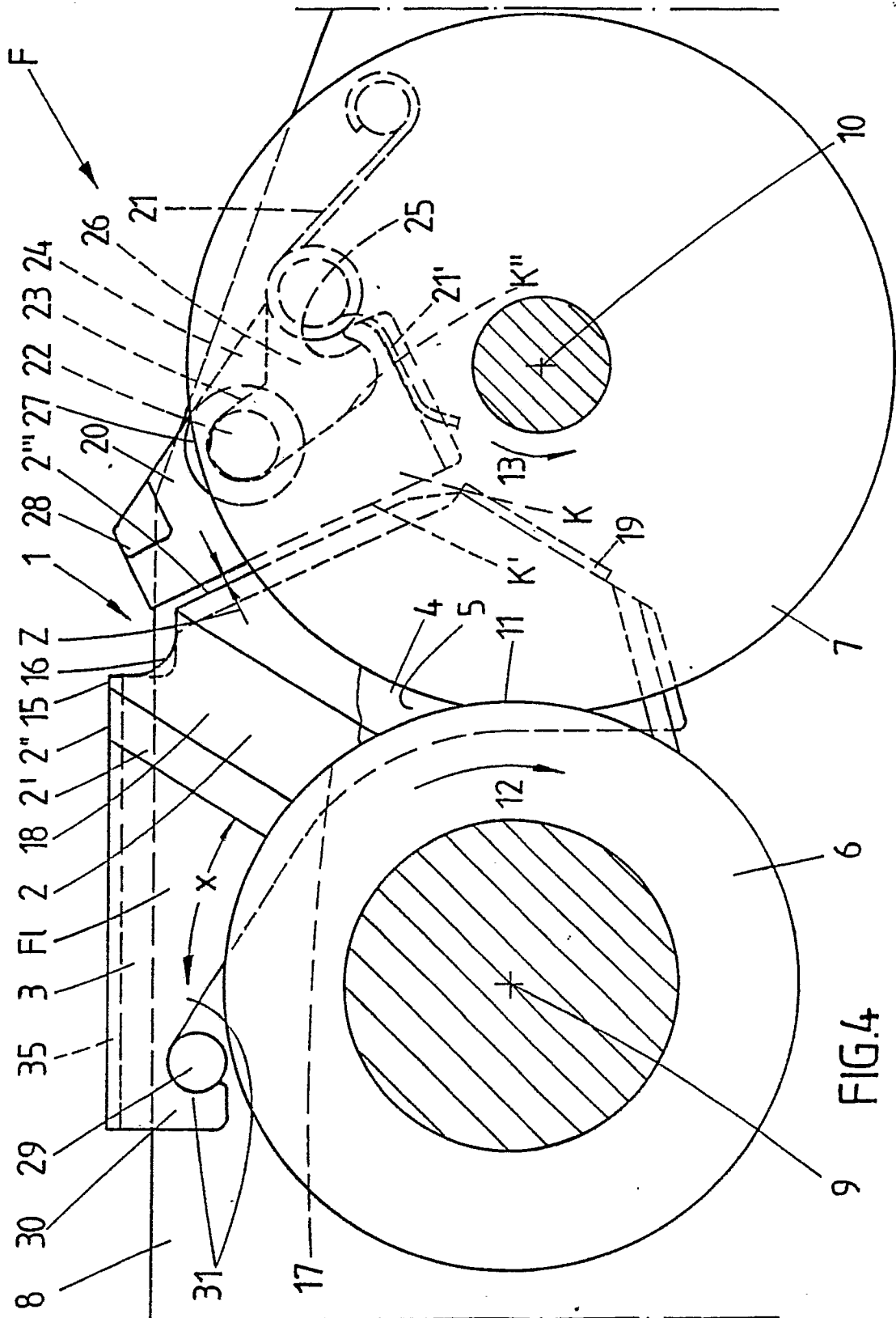
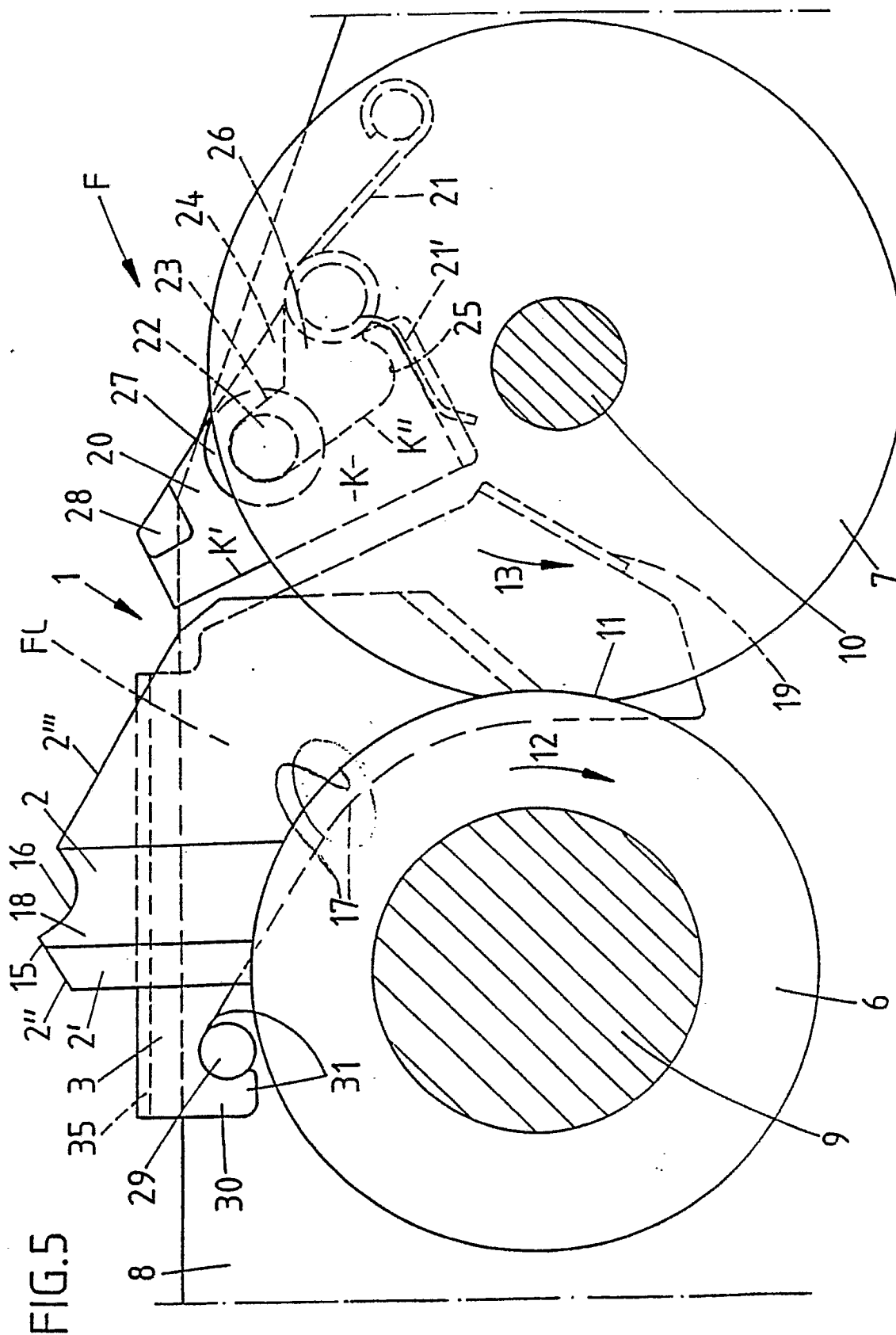


FIG.2

FIG.3







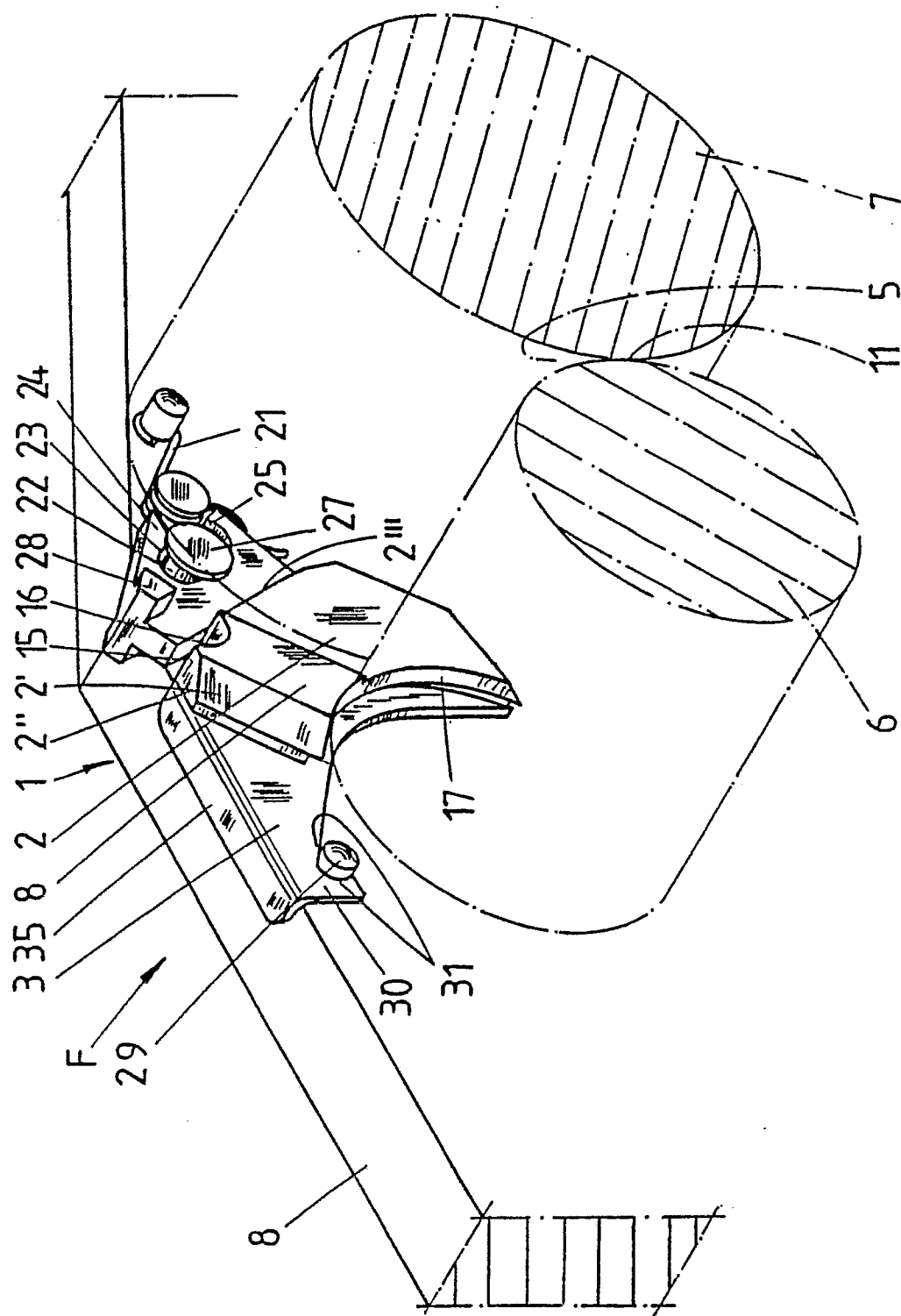


FIG.6