

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87109940.4

Int. Cl. 4: **B65H 51/16**, **B65H 54/80**,
D01H 5/72, **D01G 15/46**

Anmeldetag: 09.07.87

Priorität: 22.09.86 CH 3783/86

Anmelder: **Hollingsworth GmbH**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.88 Patentblatt 88/13

D-7265 Neubulach 5(DE)

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI

Erfinder: **Gasser, Hermann**
Rosenhuben
CH-8500 Frauenfeld(CH)

Vertreter: **Patentanwälte Grünecker,**
Kinkeldey, Stockmair & Partner
Maximilianstrasse 58
D-8000 München 22(DE)

Vorrichtung zum Komprimieren und selbsttätigen Einführen eines textilen Faserbands in einen Förderspalt.

1. Vorrichtung zum Komprimieren und selbsttätigen Einführen eines textilen Faserbandes in einen Förderspalt

2.1 Es sind Vorrichtungen zum Komprimieren und Einführen eines textilen Faserbandes in einen Förderspalt (1 bzw. 1''), insbesondere in einen Walzenspalt bekannt. Diese Vorrichtungen weisen einen Transportkanal (4), einen Strömungserzeuger (16) zum Ausbilden eines Gasstroms im Transportkanal und ein sich an den Transportkanal anschließendes Einführmundstück (6 bzw. 6'') auf, das einen mit dem Transportkanal fluchtenden, sich in Strömungsrichtung verjüngenden Mundstückskanal (7 bzw. 7'') sowie im Mündungsbereich wenigstens eine seitliche schlitzzartige Öffnung für das Abströmen des Gasstroms aus dem Mundstückskanal umfaßt. Bei einer solchen bekannten Vorrichtung ist ein Hängenbleiben des textilen Faserbandes in dem Einführmundstück möglich.

2.2 Um ein störungsfreies Einführen eines Faserbandes in den Förderspalt zu erreichen, ist die Öffnung als sich von der Mündung (15) des Mundstückskanals (7 bzw. 7'') in dessen Längsrichtung in einer zur Ebene (E-E) des Förderspalt (1 bzw. 1'') im wesentlichen senkrechten Ebene erstreckender Längsspalt (12, 12a,

b; bzw. 12'a) ausgebildet. Die mundstückseitige Kontur (9 bzw. 9'', 10) des Einführmundstücks (6 bzw. 6'') ist beiderseits des Längsspalt (12, 12'a, b bzw. 12'a) der Kontur der den Förderspalt (1 bzw. 1'') bildenden Bauteile (2, 3 bzw. 2'', 8'a), insbesondere Walzen (2, 3), angeglichen.

2.3 Die Vorrichtung findet Anwendung in der Textiltechnik.

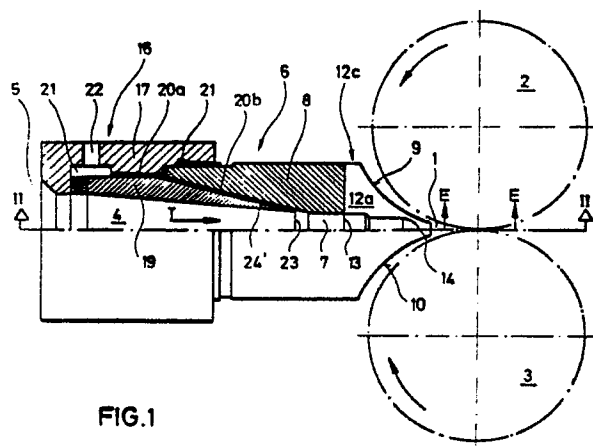


FIG.1

Vorrichtung zum Komprimieren und selbsttätigen Einführen eines textilen Faserbands in einen Förderspalt

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Komprimieren und selbsttätigen Einführen eines textilen Faserbands in einen Förderspalt, insbesondere einen Walzenspalt, mit einem Transportkanal, einem Strömungserzeuger zum Ausbilden eines Gasstroms im Transportkanal, und einem sich an den Transportkanal anschließenden Einführmundstück, das einen mit dem Transportkanal fluchtenden, sich in Strömungsrichtung verjüngenden Mundstückskanal sowie im Mündungsbereich wenigstens eine seitliche - schlitzartige Öffnung für das Abströmen des Gasstroms aus dem Mundstückskanal aufweist.

Aus der US-A 4 318 206 (Fig. 3) ist eine Vorrichtung dieser Art bekannt, bei der in das Mundstück eine Serie von Schlitzsen eingeschnitten ist, die in zur Transportrichtung senkrechten Ebenen liegen. Diese Schlitzsen verlaufen also quer zur Längsrichtung des Mundstückskanals und bilden in diesem über etwas mehr als die Hälfte seines Umfangs eine Art Schlitzgitter aus, durch das das Transportgas seitlich entweichen kann. Die Mündung des Mundstückskanals ist bei der bekannten Vorrichtung als ebene, kreisförmige Öffnung ohne Anpassung an die Kontur der den Förderspalt begrenzenden Walzen ausgebildet. An den Rändern der quer zur Transportrichtung verlaufenden Schlitzsen bleiben Fasern hängen. Die enge kreisförmige Mündung bildet in Verbindung mit den quer verlaufenden Schlitzsen ein für unvermeidbare Verdickungen des Faserbands unüberwindliches Hindernis. Dadurch kann es, bei ungünstigen Eigenschaften des Faserbandes, bei der bekannten Vorrichtung zu Verstopfungen des Mundstücks kommen, die ein zuverlässiges, selbsttätiges Einführen des Faserbandes in den Förderspalt und ein gleichmäßiges Komprimieren des Bandes verhindern.

Aus der US-A 4 318 206 (Fig. 1 und 2) ist auch eine Vorrichtung bekannt, bei der der Mundstückskanal sich in Transportrichtung nicht verjüngt, sondern lediglich den Transportkanal fortsetzt. Im Mundstücksbereich weist dieser Kanal rings um seinen Umfang Reihen von Bohrungen auf, durch die das Transportgas entweichen kann. Die stirnseitige Kontur des Mundstückes ist bei dieser Ausführungsform in geringem Maß an die Kontur der den Förderspalt bildenden Walzen angepaßt. Da hier der Mundstückskanal genauso weit ist wie der Transportkanal, so daß das Faserband in keiner Weise komprimiert wird, ist ein zuverlässiges Einführen des großdurchmeßrigen Faserbandes in den Walzenspalt nicht störungsfrei

durchführbar. Dies um so mehr, als das Faserband durch das nach allen Richtungen abströmende Transportgas aufgebauscht wird und an seinem Umfang an den Rändern der Löcher hängen bleibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Gattung so auszugestalten, daß mit ihr ein störungsfreies selbsttätiges Einführen eines textilen Faserbandes in einen Förderspalt bei gleichzeitigem Komprimieren des Faserbandes möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Öffnung als sich von der Mündung des Mundstückskanals in dessen Längsrichtung in einer zur Ebene des Förderspalt im wesentlichen senkrechten Ebene erstreckender Längsspalt ausgebildet ist, und daß die mündungsseitige Kontur des Einführmundstücks beiderseits des Längsspalt der Kontur der den Förderspalt bildenden Bauteile, insbesondere Walzen, angeglichen ist.

Die Ausbildung des Abströmweges für das Transportgas als in Transportrichtung verlaufender Längsspalt hat den Vorteil, daß keine quer zur Transportrichtung verlaufenden Widerstände die Bewegung der textilen Fasern hemmen. Unvermeidbare Verdickungen im Faserband können sich radial in den Längsspalt ausdehnen, ohne zu einer Verstopfung des Mundstückskanals zu führen. Trotzdem wird das Faserband zuverlässig komprimiert, weil an der Mündung das Faserband in der Ebene des Förderspalt durch die Seitenwände des Förderspalt bzw. den Mundstückskanal und in der Ebene senkrecht hierzu durch die in die Mundstückskontur eingreifende Kontur der den Förderspalt bildenden Bauteile, insbesondere der Preßwalzen, begrenzt wird. Die erfindungsgemäße Vorrichtung gewährt daher einerseits dem Faserband eine gewisse Freiheit zur radialen Ausdehnung, um dadurch Verstopfungen zu vermeiden; andererseits sorgt sie aber unmittelbar am Eintritt in den Förderspalt für eine zuverlässige Kompression des Bandes. Wenn durch den Längsspalt unbeabsichtigt Fasern zur Seite austreten, werden sie durch die in Förderrichtung laufenden Oberflächen der Preßwalzen umgehend erfaßt und wieder in das Faserband eingeführt. Besonders wichtig sind die beschriebenen Wirkungen am Anfang des Faserbandes, wo dieses häufig aus einzelnen Stücken besteht. Diese stauen sich im Bereich der Mündung, können sich aber seitlich in den Längsschlitz ausdehnen und werden von den Walzen erfaßt, sobald sich genügend Fasermaterial

angestaut hat. Dadurch ist ein störungsfreies Einfädeln des Faserbandanfangs möglich. Für diese Anwendung ist die Erfindung in erster Linie bestimmt.

Wenn der Förderspalt durch ein Walzenpaar gebildet wird, ist zweckmäßigerweise jeweils beiderseits der Ebene des Förderspals ein Längsspalt vorgesehen. Das Band kann sich dadurch quer zum Förderspalt in beiden Richtungen ausdehnen und wird trotzdem an der Mündung entgegen diesen beiden Ausdehnungsrichtungen zusammengedrückt.

Wird dagegen der Förderspalt durch eine Walze und einen feststehenden Gegenkörper gebildet, dann ist der Längsspalt zweckmäßigerweise nur walzenseitig im Einführmundstück vorgesehen.

Vorteilhafterweise endet der einen kreisförmigen Querschnitt aufweisende Mundstückskanal in einem kleinen Abstand vor der Mündung und ist mit dieser allein durch den zugleich die Mündung bildenden Längsspalt verbunden, wobei die Breite des Längsspals geringer ist als der Durchmesser des letzten Abschnitts des Mundstückskanals. Bei dieser Ausbildung definiert der Längsspalt die Breite des Faserbandes parallel zur Ebene des Förderspals, wobei der Längsspalt in dieser Ebene das Faserband beim Austritt aus dem Mundstückskanal komprimiert, während die Kompression in der dazu senkrechten Ebene anschließend von den den Förderspalt bildenden Bauteilen übernommen wird.

Günstig ist es, wenn der Längsspalt, in Transportrichtung gesehen, einen radial frei mündenden Anfangsabschnitt aufweist. Da die Kontur des Mundstücks im Bereich des Längsspals der Kontur der den Förderspalt bildenden Teile angepaßt ist, gewährleistet ein radial frei mündender Anfangsabschnitt des Längsspals ein ungehindertes Abströmen des Transportgases.

Die Breite des Längsspals kann in Millimetern in der Größenordnung des Grammgewichts des Faserbands pro Meter liegen, so daß bei einem Faserband von 5 g/m die Breite des Längsspals ca. 3 - 5 mm, vorzugsweise 4 mm, beträgt.

Im Mundstückskanal hat sich eine stufenweise Verjüngung in Richtung auf die Mündung zu als günstig erwiesen. Dagegen verjüngt sich der Transportkanal in Richtung auf den Mundstückskanal zweckmäßigerweise konisch.

Bei der bekannten Vorrichtung nach der US-A 4 318 206 ist der Strömungserzeuger ein Sauggebläse, das Luft aus einem das Einführungsmundstück umgebenden, geschlossenen Raum absaugt, so daß die Luft durch den Transportkanal nachgesaugt wird. Wahlweise kann auch an einer nicht näher angegebenen Stelle im Transportkanal ein Luftinjektor vorgesehen sein.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß es für das zuverlässige Einführen des Faserbands in den Förderspalt besonders günstig ist, den Strömungserzeuger als einen dem Mundstückskanal unmittelbar vorgeschalteten Gasinjektor auszubilden. Diese Maßnahme erweist sich auch unabhängig von der Ausbildung der Abströmöffnung als Längsspalt als zweckmäßig, so daß hierfür unabhängiger Schutz beansprucht wird.

Vorzugsweise hat der Gasinjektor einen sich in Fließrichtung konisch verjüngenden, den Transportkanal umgebenden Ringkanal, der in den Mundstückskanal mündet. Dadurch wird ein konzentrierter Gasstrom erzeugt, der das Faserband durch die Mündung des Einführmundstücks hindurch zuverlässig in den Förderspalt hineintreibt.

Ein besonders hohes Maß an Zuverlässigkeit der Vorrichtung wird erreicht, wenn dem Gasinjektor eine Drallvorrichtung zugeordnet ist. Dadurch wird der Bandanfang automatisch zugespitzt.

Vorzugsweise besteht die Drallvorrichtung aus Drallnuten im Ringkanal.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung eignet sich im besonderer Weise zur Anbringung an dem Ende eines in eine Kanne mündenden Auslaufkrümmers eines Drehtellers. Hierdurch wird eine saubere und platzsparende Ablage eines Faserbandes in der Kanne erreicht, wobei das Faserband besonders schonend behandelt wird.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Ebene des Förderspals quer zur Transportrichtung, teilweise im Längsschnitt;

Fig. 2 eine Ansicht der Vorrichtung in Richtung senkrecht zur Ebene des Förderspals, ebenfalls quer zur Förderrichtung, im teilweisen Längsschnitt entsprechend der Schnittlinie II-II in Fig. 1, in gegenüber Fig. 1 verkleinertem Maßstab;

Fig. 3 eine Stirnansicht der Vorrichtung nach den Fig. 1 und 2 in richtung auf die Mündung;

Fig. 4 einen Längsschnitt senkrecht zur Ebene des Förderspals durch eine gegenüber den Fig. 1 - 3 abgewandelte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 5 einen senkrecht zur Ebene des Förderspals gelegten Vertikalschnitt durch eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 6 eine Ansicht der Vorrichtung nach Fig. 5 mit Blickrichtung auf die Mündung;

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach den Fig. 5 und 6, senkrecht zur Ebene des Förderspals; und

Fig. 8 eine Ansicht eines Drehtellers mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, teilweise im Vertikalschnitt.

In den Fig. 1 - 3 ist eine Vorrichtung dargestellt, die zum Einführen eines Faserbandes in einen Förderspalt 1 und zugleich zum Komprimieren dieses Faserbandes dient. Der Förderspalt wird bei diesem Ausführungsbeispiel durch ein Paar von Preßwalzen 2, 3 gebildet. Die Ebene des Förderspalt 1 ist mit E - E angedeutet. Die Preßwalzen 2, 3 rotieren gegenläufig in den durch Pfeile angegebenen Richtungen.

Die Vorrichtung enthält einen Transportkanal 4, der sich in Transportrichtung T konisch verjüngt und an seinem eintrittsseitigen Ende 5 mit einem üblichen Transportkanal verbunden ist, in welchem ein textiles Faserband, beispielsweise mittels Transportluft, gefördert wird. Die Vorrichtung weist ferner ein Einführmundstück 6 auf, das von einem Mundstückskanal 7 durchsetzt ist, der sich koaxial zum Transportkanal 4 erstreckt. Der Mundstückskanal 7 verjüngt sich in Transportrichtung T stufenweise, wobei die Stufen zur Vermeidung von Strömungswiderständen abgeschrägt oder ausgerundet sind. Der Transportkanal 4 ist dagegen in Transportrichtung T konisch verjüngt.

Das Einführmundstück 6 besteht im wesentlichen aus einem zylindrischen Körper 8, dessen den Walzen 2, 3 zugewandte Stirnseite oberhalb und unterhalb der Ebene E - E des Förderspalt 1 mit derartigen Auskehlungen 9, 10 versehen ist, daß sich die stirnseitige Kontur des Einführmundstücks 6 an die kreisbogenförmige Kontur der Walzen 2, 3 beiderseits der Ebene des Förderspalt 1 angleicht, wie dies deutlich in Fig. 1 zu sehen ist. Zwischen den Auskehlungen 9, 10 verbleibt ein Steg 11 mit zur Transportrichtung T vertikaler Stirnfläche (Fig. 3).

In das stirnseitige Ende des Körpers 8 ist ein Längsspalt 12 eingeschnitten, der sich in Längsrichtung des Mundstückskanals 7 erstreckt und in einer zur Ebene E - E des Förderspalt 1 senkrechten Ebene verläuft. Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 - 3, bei dem der Förderspalt beiderseits durch Walzen begrenzt ist, erstreckt sich der Längsspalt 12 beiderseits der Förderspaltenebene E - E. Seine beiden Abschnitte sind mit 12a bzw. 12b gekennzeichnet. Der Längsspalt 12 schneidet außen die Auskehlungen 9, 10 und innen den Mundstückskanal 7. Er erstreckt sich entgegen der Transportrichtung T so weit, daß sein Anfangsabschnitt 12c radial nach außen frei liegt, also nicht von der Kontur einer Walze oder eines sonstigen, den Förderspalt begrenzenden Teils, abgedeckt wird. Dies ist aus Fig. 1 klar ersichtlich.

Der Mundstückskanal 7 hat bis zu seiner Übergangsstelle 13 in den Längsspalt 12 einen kreisförmig geschlossenen Querschnitt und ist anschließend durch den gegenüber seinen Durchmesserabmessungen quer zur Transportrichtung T

und in der Ebene des Förderspalt 1 schmaleren Längsspalt 12 senkrecht zur Förderspaltenebene E - E geöffnet. Der Mundstückskanal 7 endet, wie aus Fig. 1 gut ersichtlich ist, bei 14 in einem kleinen Abstand von der Stirnfläche 11 des Körpers 8, so daß die eigentliche Mündung 15 des Einführmundstücks 6 durch die Wände des Längsspalt 12 definiert wird.

Die Breite des Längsspalt 12 hängt vom Gewicht des Faserbands ab. Sie soll im Millimetern etwa die gleiche Größenordnung haben, wie das Gewicht des Faserbands in Gramm pro Meter. Bei einem Faserband von 5 g/m, für die die Vorrichtung nach den Fig. 1 - 3 vorgesehen ist, beträgt die Breite des Längsspalt 12 4 mm.

An das der Mündung 15 abgewandte Ende des Einführmundstücks 6 ist ein allgemein mit 16 bezeichneter Gasinjektor angesetzt, der ein zylindrisches Gehäuse 17 aufweist. In diesem Gehäuse befindet sich eine Büchse 19, die den konischen Abschnitt des Transportkanals 4 bildet. Die Büchse 19 bildet mit dem Gehäuse 17 einen Ringspaltabschnitt 20a und mit dem Körper 8 des einführmundstücks 6 einen sich konisch verjüngenden Ringspaltabschnitt 20b, der mit dem Abschnitt 20a in Fließverbindung steht und nach außen durch eine Dichtung 21 abgedichtet ist. Der Ringspaltabschnitt 20a geht von einem Ringraum 21 im Gehäuse 17 aus, der über eine anschlußbohrung 22 mit einer nicht-gezeichneten Druckluftquelle in Verbindung steht. Der Ringspaltabschnitt 20b mündet bei 23 in den Mundstückskanal 7. Dem Gasinjektor 16 ist eine Drallvorrichtung 24 zugeordnet, die bei dem gezeichneten Ausführungsbeispiel aus Drallnuten 24' im Ringspaltabschnitt 20b besteht, wie aus der teilweise aufgeschnittenen Darstellung der Fig. 2 zu erkennen ist. Diese Drallnuten können im Teil 19 oder im Teil 8 ausgebildet sein.

Die Vorrichtung nach den Fig. 1 - 3 arbeitet wie folgt:

Im Transportkanal 4 wird in Richtung T ein Faserband mit üblichen Mitteln, beispielsweise mittels Förderluft, transportiert. An der Stelle 23 wird das Faserband von einem mit hoher Geschwindigkeit und mit Drall aus dem Ringspaltabschnitt 20b austretenden Gasstrom erfaßt, verdreht und durch den Mundstückskanal 7 und die Mündung 15 hindurch in den Förderspalt 1 zwischen den Preßwalzen 2, 3 hineingetrieben. Besonders wichtig ist diese Arbeitsweise am Anfang eines Faserbands. Dieser Anfang wird durch die Verdrehung "zugespitzt", so daß das spitze Anfangsstück im weiteren Verlauf störungsfrei und selbsttätig in den Förderspalt zwischen den Walzen hineingefördert wird.

Das im Mundstückskanal 7 strömende Gas kann seitlich durch die Längsspaltabschnitte 12a, b austreten, wobei der radial freiliegende Abschnitt 12c für ein ungehindertes Abströmen sorgt. Das Faserband wird zunächst im konischen Abschnitt des Transportkanals und anschließend durch die stufenförmige Verjüngung des Mundstückskanals radial zusammengedrückt. Von der Stelle 13 an kann es sich aber senkrecht zur Ebene E - e des Förderspalt in die Längsspaltabschnitte 12a, b hinein ausdehnen, so daß Verdickungen nicht zu einer Staubildung und zu einem Abreißen des Faserbands führen. Im letzten Abschnitt vor der Mündung 15 wird das Faserband durch die Wände des Längsspalt 12 in der Ebene des Förderspalt 1 zusammengedrückt, kann sich senkrecht dazu aber immer noch in den Spalt hinein ausdehnen. Unmittelbar nach Verlassen der Mündung 15 wird das Faserband dann von den sich beiderseits der Förderspaltenebene an das Einführmundstück 6 anschließenden Preßwalzen erfaßt und nun auch in Richtung senkrecht zur Ebene des Förderspalt zusammengedrückt. An dieser Stelle ist eine Staubildung nicht mehr zu befürchten, weil die weiterfördernden Oberflächen der Preßwalzen am Faserband angreifen. Das Faserband wird also zunächst radial von allen Seiten, dann nur noch im wesentlichen in der Ebene des Förderspalt und schließlich senkrecht zu dieser Ebene zusammengedrückt. Da hierbei nirgends eine Staubildung oder ein Abreißen zu befürchten ist, wird das Faserband zuverlässig und störungsfrei unter Kompression dem Walzenpaar 2, 3 zugeführt.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 stimmt in den funktionswesentlichen Teilen mit denjenigen nach den Fig. 1 - 3 überein. Funktionsgleiche Teile sind daher mit denselben Bezugszeichen gekennzeichnet und werden nicht erneut beschrieben.

Die Vorrichtung nach Fig. 4 ist an einer ortsfesten Tragwand 25 montiert. Der Gasinjektor 16 ist mit einem Flanschteil 16a stirnseitig an den Körper 8 des Einführmundstücks angesetzt. Anstelle der Hülse 19 der Fig. 1 - 3 ist der Gasinjektor mit einer einteilig mit ihm ausgebildeten Hülse 19' versehen, die zwischen sich und dem Mundstückkörper 8 einen ringraum 21' für das Druckgas freiläßt, das in diesem Fall durch eine die Tragwand 25 und den Körper 8 durch setzende Leitung 26 und einen radialen Leitungsabschnitt 27 zugeführt wird. Der Ringspaltabschnitt 20'b geht direkt vom Ringraum 21' aus.

Die Vorrichtung nach Fig. 3 funktioniert genauso wie diejenige nach den Fig. 1 - 3.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 5 - 7 wird der Förderspalt 1" zwischen einer in Pfeilrichtung rotierenden Preßwalze 2" und einem feststehenden Gegenkörper 8"a gebildet, der einteilig

mit dem Körper 8" des Einführmundstücks 6" ausgebildet ist. Der Körper 8" enthält wiederum den Mundstückskanal 7". Ein Längsspalt 12"a ist nur auf derjenigen Seite der Ebene E - E des Förderspalt 1" vorgesehen, auf der auch die Preßwalze 2" liegt. In das vom Förderspalt 1" abgewandte Ende des Körpers 8" ist eine konische Ausnehmung 28 eingearbeitet, in die analog zu den Ausführungsformen nach den Fig. 1 - 3 bzw. 4 ein Gasinjektor eingesetzt wird.

In den Fig. 6 und 7 ist die Preßwalze 2" weggelassen. Man erkennt, daß der Gegenkörper 8"a eine Mulde 29 bildet, die in der Kontur der Kreiskontur der Preßwalze 2" angepaßt ist.

Die Arbeitsweise dieser Vorrichtung ist wiederum analog derjenigen der vorstehend beschriebenen Vorrichtung.

Der beschriebenen Vorrichtung kann stromaufwärts ein weiterer Injektor zum Einführen des Transportgases für das Förderband zugeordnet sein. Weiterhin kann im Transportweg des Bandmaterials, vorzugsweise (in Transportrichtung gesehen) nach dem Übergang zwischen dem geschlossenen Mundstückskanal und dem vom Längsspalt angeschnittenen Bereich dieses Kanals, ein, z.B. kapazitives, Überwachungselement angeordnet sein. Außerdem kann die Begrenzungsfläche des durch den Längsspalt gebildeten Abströmweges kantenfrei in die Mantelfläche des Mundstücks übergehen, wodurch eine bessere Gasabscheidung erzielt wird.

Beim Einführen oder Einfädeln des Bandanfangs tritt der Gasinjektor 16 während einer möglichst kurzen Zeitspanne in Aktion und erzeugt so einen momentanen Überdruck, mittels dessen der Anfang des textilen Bandmaterials in den Förderspalt eingeschossen wird. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung können beliebig geformte Enden - stumpf, abgerissen, offen - in einen Förderspalt eingeführt werden.

Zum Erzielen einer zusätzlichen Verdichtung des Bandmaterials vor dem Förderspalt können die Wände des Einführmundstücks an ihrem austrittsseitigen Bereich beweglich ausgebildet sein, so daß, nachdem der Anfang des textilen Bandmaterials in den Förderspalt eingeführt wurde, der Abstand der Wände verringert werden kann.

In der Fig. 8 ist ein Anwendungsbeispiel der Erfindung dargestellt, das im folgenden näher erläutert wird. Es handelt sich um den Drehteller 30 einer andeutungsweise dargestellten Spinnkanne 31. Der Drehteller 30 umfaßt einen oben am Deckel 32 drehbar angeordneten Auslaufkrümmer 33, an dessen unterem, der Spinnkanne 31 zugewandten Ende eine erfindungsgemäße Vorrichtung angeordnet ist, wie sie anhand der Fig. 1 bis 3 beschrieben wurde. Es ist deutlich zu erkennen, daß sich an das untere Ende des Auslaufkrümmers 33 der Gasin-

jektor 16 anschließt. Unterhalb des Gasinjektors 16 ist das Mundstück 6 mit dem Längsschlitz 12 angeordnet. Unterhalb des Mundstückes 6 befinden sich die beiden Preßwalzen 2 und 3, die den Förderspalt bilden.

Die Druckluftversorgung des Gasinjektors 16 erfolgt von einer Druckluftquelle 36 aus über eine Druckluftleitung 34, die durch das Drehgelenk 35 hindurchgeführt ist. Während der zwischen der Druckluftquelle 36 und dem Drehgelenk 35 angeordnete Teil der Leitung 34 gegenüber dem Deckel 32 ortsfest angeordnet ist, dreht sich der zwischen dem Drehgelenk 35 und dem Gasinjektor 16 befindliche Teil der Leitung 34 mit dem Auslaufkrümmer mit.

In der linken Hälfte der Fig. 8 ist der Auslaufkrümmer 33 in durchgezogener Linie dargestellt. In der Mitte der Fig. 8, in der der Auslaufkrümmer in gestrichelter Linie dargestellt ist, hat er sich bereits gegenüber der Stellung in der linken Bildhälfte um 90° um das Drehgelenk 35 gedreht. Bei dieser Drehung wird gleichzeitig das Faserband durch den Auslaufkrümmer 33 und über den Gasinjektor 16 durch die Preßwalzen 2 und 3 gefördert und so in der Spinnkanne 31 abgelegt.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Komprimieren und selbsttätigen Einführen eines textilen Faserbands in einen Förderspalt (1 bzw. 1"), insbesondere einen Walzenspalt, mit einem Transportkanal (4), einem Strömungserzeuger (16) zum Ausbilden eines Gasstroms im Transportkanal, und einem sich an den Transportkanal anschließenden Einführmundstück (6 bzw. 6"), das einen mit dem Transportkanal fluchtenden, sich in Strömungsrichtung verjüngenden Mundstückskanal (7 bzw. 7") sowie im Mündungsbereich wenigstens eine seitliche - schlitzartige Öffnung für das Abströmen des Gasstroms aus dem Mundstückskanal aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung als sich von der Mündung (15) des Mundstückskanals (7 bzw. 7") in dessen Längsrichtung in einer zur Ebene (E-E) des Förderspalts (1 bzw. 1") im wesentlichen senkrechten Ebene erstreckender Längsspalt (12, 12a, b; bzw. 12"a) ausgebildet ist, und daß die mündungsseitige Kontur (9 bzw. 9", 10) des Einführmundstücks (6 bzw. 6") beiderseits des Längsspalts (12, 12a, b bzw. 12"a) der Kontur der den Förderspalt (1 bzw. 1") bildenden Bauteile (2, 3 bzw. 2", 8"a), insbesondere Walzen (2, 3), angeglichen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Bildung des Förderspalts (1) durch ein Walzenpaar (2, 3) jeweils beiderseits der Ebene (E-E) des Förderspalts (1) ein Längsspalt (12a, b) vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Bildung des Förderspalts (1") durch eine Walze (2") und einen Feststehenden Gegenkörper (8"a) der Längsspalt (12"a) walzenseitig im Einführmundstück (6") vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der einen kreisförmigen Querschnitt aufweisende Mundstückskanal (7) in einem kleinen Abstand vor der Mündung (15) endet und mit dieser allein durch den zugleich die Mündung bildenden Längsspalt (12) verbunden ist, wobei die Breite des Längsspalts geringer ist als der Durchmesser des letzten Abschnitts des Mundstückskanals (7).

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Längsspalt (12 bzw. 12"a), in Transportrichtung (T) gesehen einen radial frei mündenden Anfangsabschnitt (12c bzw. 12"c) aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite des Längsspalts (12 bzw. 12"a) ca. 3 - 5 mm, insbesondere 4 mm, bei einem Faserband von 5 g/m beträgt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mundstückskanal (7 bzw. 7") sich in Richtung auf die Mündung (15) stufenweise verjüngt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Transportkanal (4) in Richtung auf den Mundstückskanal (7) konisch verjüngt.

9. Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Strömungserzeuger ein dem Mundstückskanal (7) unmittelbar vorgeschalteter Gasinjektor (16) ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gasinjektor (16) einen sich in Fließrichtung konisch verjüngenden, den Transportkanal (4) umgebenden Ringkanal (20a, b) aufweist, der in den Mundstückskanal (7) mündet.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Gasinjektor (20) eine Drallvorrichtung (24) zugeordnet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drallvorrichtung (24) aus Drallnuten (24') im Ringkanal (20a, b) besteht.

13. Verwendung der Vorrichtung nach einem der vorhegehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung an dem Ende eines in eine Kanne (31) mündenden auslaufkrümmers (33) eines Drehtellers (30) angebracht ist.

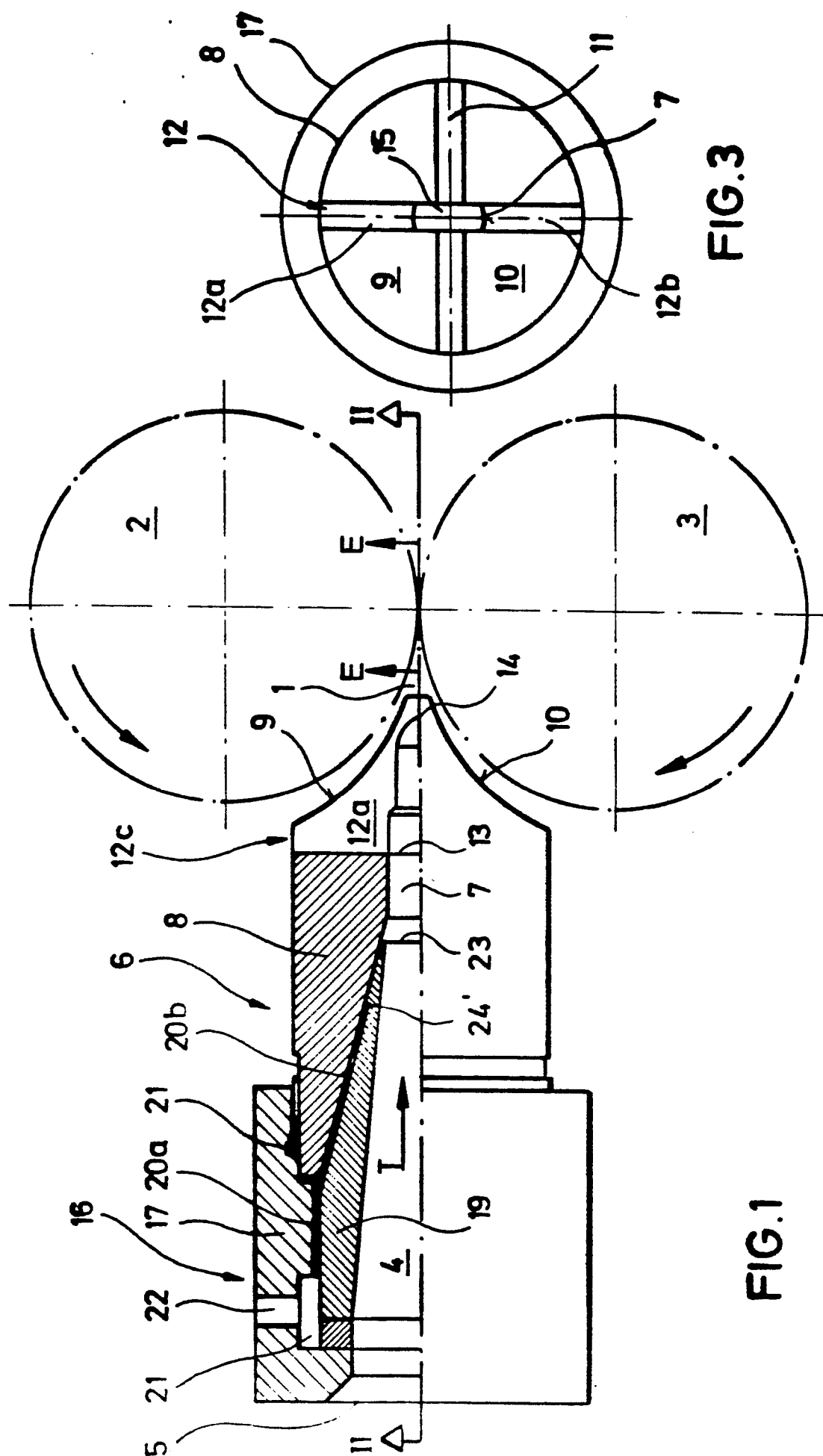
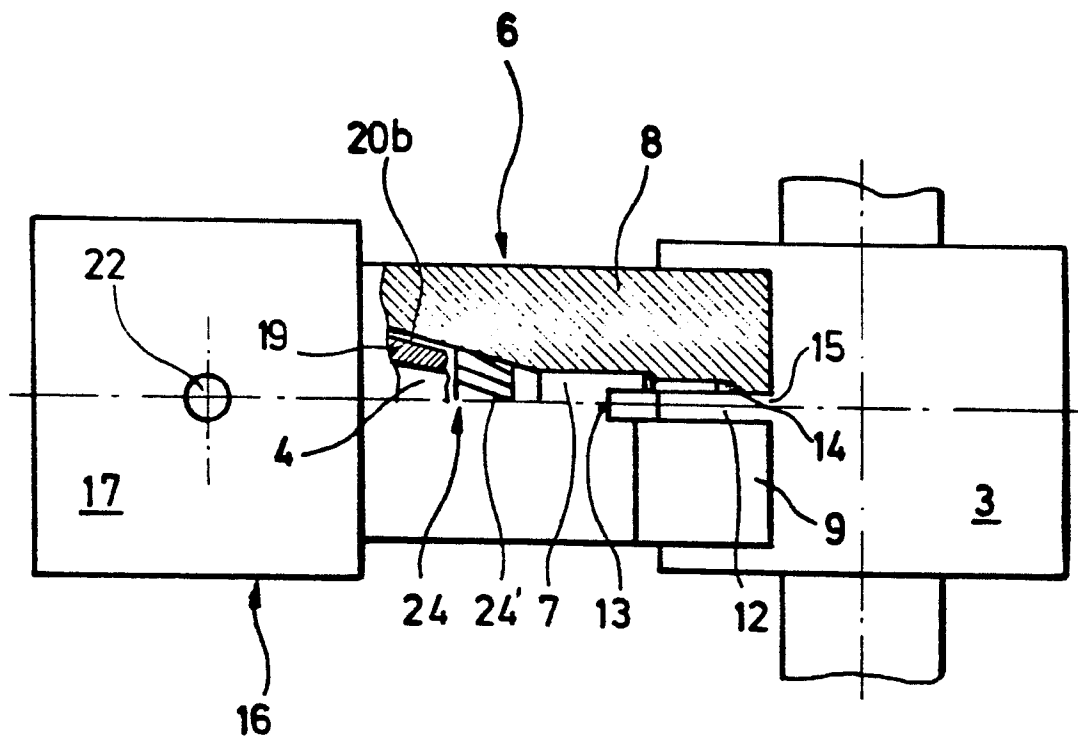
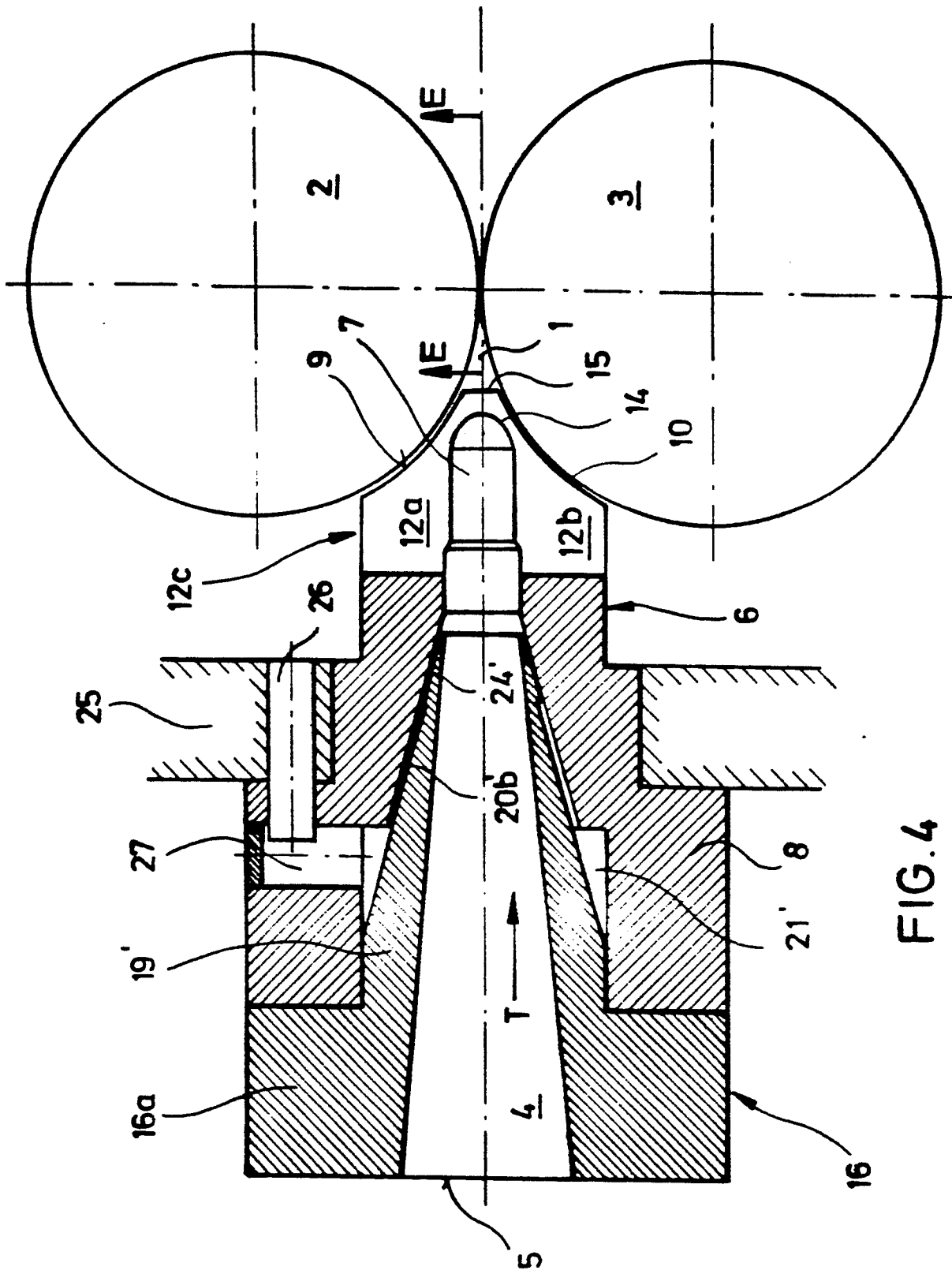
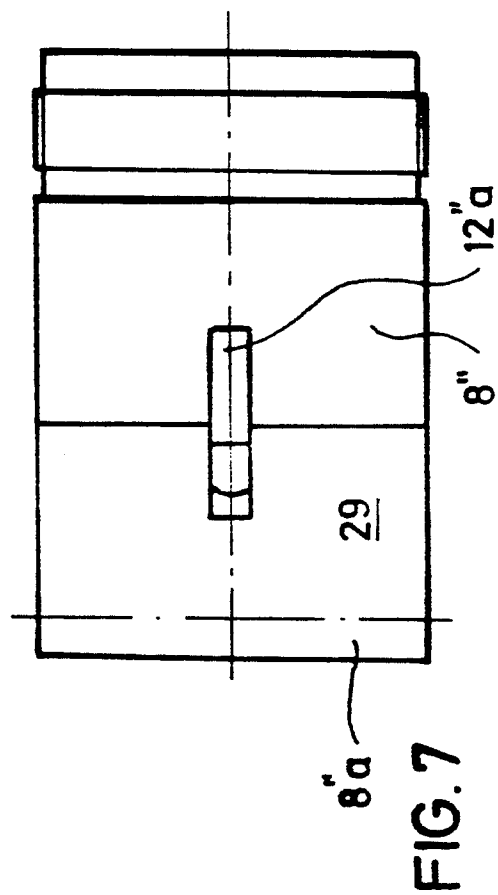
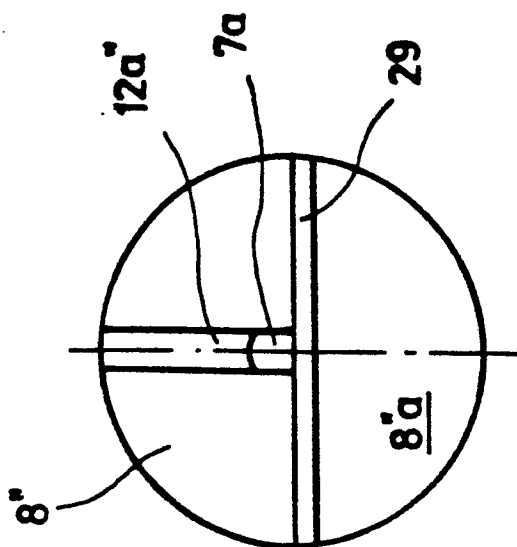
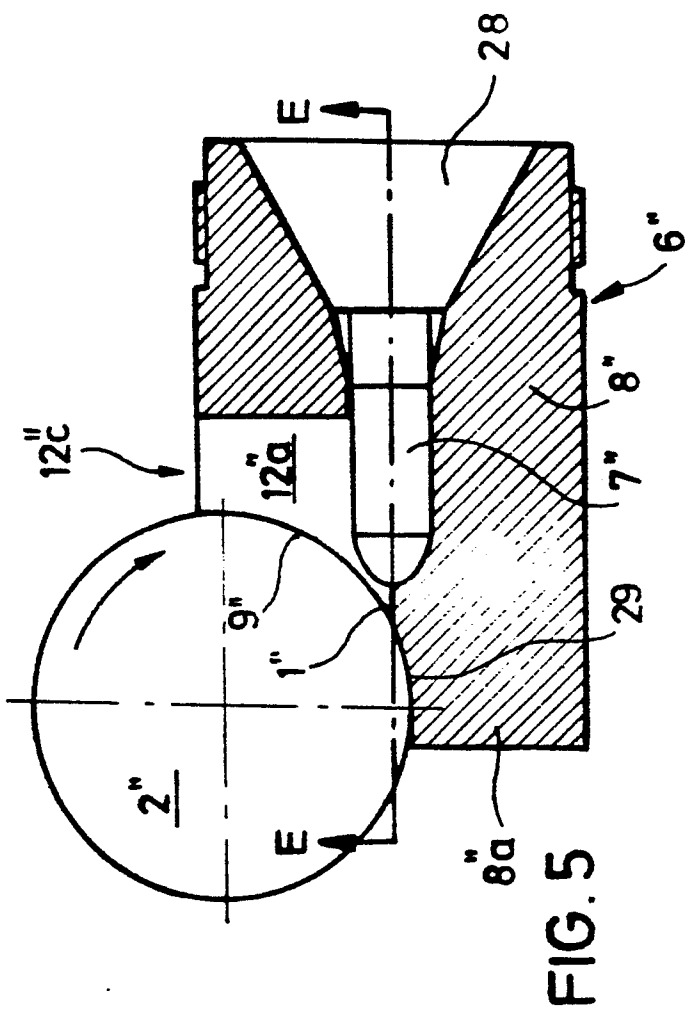


FIG. 3

FIG. 1







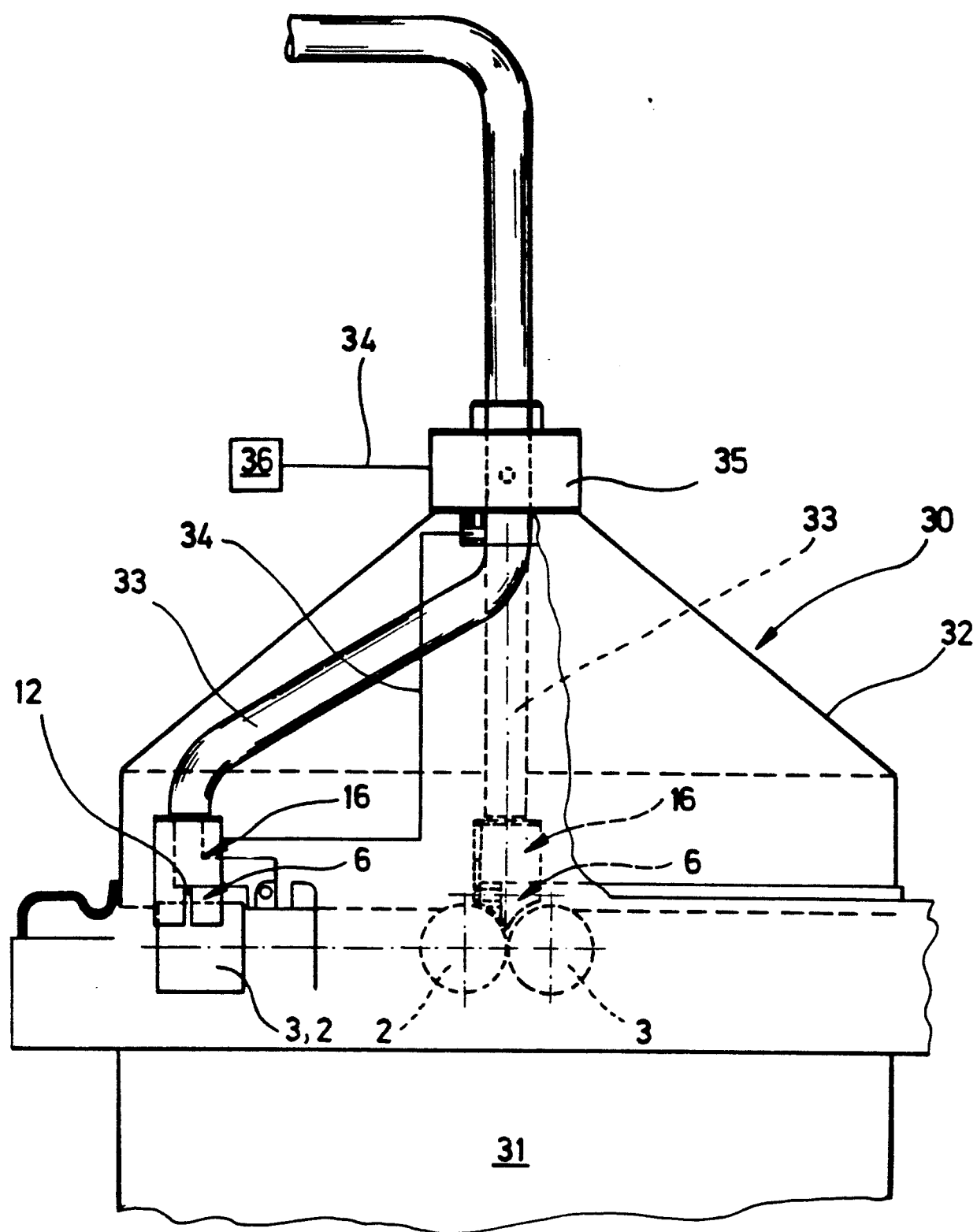


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 9940

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	GB-A-2 059 474 (SACM) * Titelseite; Seiten 1,2; Figur 1 * ---	1,2,3,7	B 65 H 51/16 B 65 H 54/80 D 01 H 5/72 D 01 G 15/46
A	GB-A-2 132 240 (VEB KOMB. TEXTIMA) * Seite 1, Zeilen 122-129; Seite 2, linke Spalte * ---	1,7,8	
A	GB-A-2 005 216 (NF UDVIGLIGSCENTER A/S) * Titelseite; Seite 3, Zeilen 98-129; Figuren 2,6 * ---		
A	FR-A-2 270 348 (LUWA A.G.) * Seite 2; Figuren 1,2 * ---	1	
A	DE-A-3 436 526 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GmbH) * Seiten 8,9; Figuren 1,3 * -----	1,2,3,8 ,10,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 H D 01 H D 01 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-12-1987	Prüfer MUNZER E.
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	