



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.2010 Patentblatt 2010/41

(51) Int Cl.:
A24C 5/47 (2006.01) A24C 5/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10150847.1**

(22) Anmeldetag: **15.01.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

- **Pawelko, Karl-Heinz**
21436 Marschacht (DE)
- **Mörke, Torsten**
23617 Dissau (DE)
- **Maiwald, Berthold**
21493 Schwarzenbek (DE)

(30) Priorität: **06.04.2009 DE 102009016311**

(71) Anmelder: **HAUNI Maschinenbau AG**
21033 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Seemann, Ralph**
Seemann & Partner,
Ballindamm 3
20095 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Meyer, Joachim**
21447 Handorf (DE)

(54) **Fördertrommel der Tabak verarbeitenden Industrie**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fördertrommel (36) der Tabak verarbeitenden Industrie mit in Umfangsrichtung der Fördertrommel (36) angeordneten Auflagekörpern (50), wobei die Auflagekörper (50) jeweils eine Auflagefläche (40) für Materialstreifenabschnitte (31) bzw. Belagpapierstreifenabschnitte aufweisen und die Auflagekörper (50) mit Unterbrechungen zwischen den Auflagekörpern (50) in Umfangsrichtung der Fördertrommel (36), vorzugsweise in regelmäßigen Abständen, angeordnet sind.

Die Fördertrommel (36) wird dadurch weitergebildet,

dass die Auflagefläche (40) eines oder der Auflagekörper (50) gegenüber wenigstens einer oder zweier in achsparalleler Richtung zur Rotationsachse (R) der Fördertrommel (36) angrenzenden bzw. benachbarten Außenflächen (52, 54), an denen kein Materialstreifen oder kein Materialstreifenabschnitt angelegt wird oder ist, in radialer Umfangsrichtung erhöht ausgebildet ist.

Ferner betrifft die Erfindung eine Belageinrichtung einer Maschine (F) der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine (F) sowie eine Maschine (F) der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine (F).

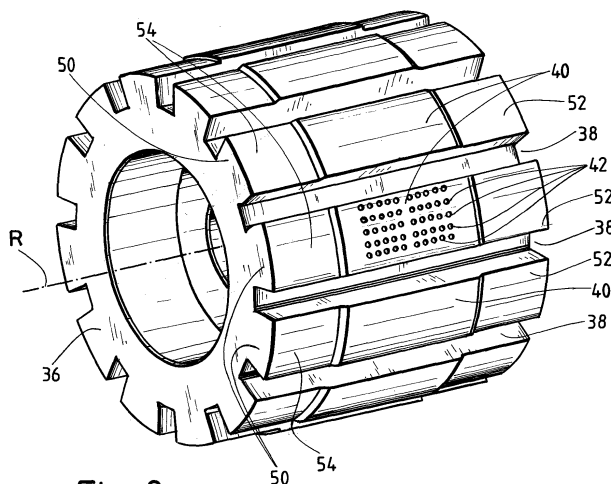


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fördertrommel der Tabak verarbeitenden Industrie mit in Umfangsrichtung der Fördertrommel angeordneten Auflagekörpern, wobei die Auflagekörper jeweils eine Auflagefläche für Materialstreifenabschnitte aufweisen und die Auflagekörper mit Unterbrechungen zwischen den Auflagekörpern in Umfangsrichtung der Fördertrommel, vorzugsweise in regelmäßigen Abständen, angeordnet sind. Ferner betrifft die Erfindung eine Belageinrichtung einer Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine sowie eine Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine.

[0002] In Filteransetzmaschinen wird zwischen geschnittenen und längsaxial beabstandeten Tabakstücken jeweils ein Filterstück bzw. Mundstück eingelegt, wobei anschließend ein beleimtes Verbindungsblättchen an die zusammengestellte Zigarette-Mundstück-Zigarette-Gruppe angeheftet wird. Dabei wird das beleimte Verbindungsblättchen über eine Saugwalze bzw. Schneidtrommel einer Belageinrichtung mit einem definierten Teilungsabstand der Zigarette-Mundstück-Zigarette-Gruppe zugeführt. Ein definierter Teilungsabstand ist der vorgewählte Abstand der Zigarette-Mundstück-Zigarette-Gruppen, der größer als die Länge des Verbindungsblättchens ist.

[0003] Verfahren und Vorrichtung der vorstehend bezeichneten Art dienen insbesondere zur Konfektionierung von auf einer sogenannten Filteransetzmaschine queraxial geförderten Filterzigaretten. Deren Leistung bezüglich der pro Zeiteinheit hergestellten und ausgestoßenen Partikel hat sich im Laufe der Zeit immer wieder sprunghaft erhöht bzw. musste der gestiegenen Leistungsfähigkeit der vorgeschalteten Zigarettenstrangmaschine angepasst werden.

[0004] In DE-A-39 18 137 (entspricht US-A-5 054 346) ist ein Belagpapieraggregat einer Filteransetzmaschine beschrieben. Hierbei wird das beleimte Belagpapier als endloser Belagpapierstreifen zugeführt und mittels einer Schneidvorrichtung in Einzelblättchen bzw. Verbindungsblättchen geschnitten. Nach dem Schnitt werden diese Verbindungsblättchen vereinzelt und auf die Fördergeschwindigkeit der portionsweise transportierten Zigaretten-Filter-Zigarette-Gruppen gebracht.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik besteht die Aufgabe der Erfindung darin, die Übergabe von Belagpapierblättchen an Rauchartikelgruppen, insbesondere Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen, zu verbessern, wobei die mechanische Belastung der Rauchartikelgruppen bzw. von Rauchartikelkomponenten bei der Übergabe der Belagpapierblättchen herabgesetzt werden soll.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Fördertrommel der Tabak verarbeitenden Industrie mit in Umfangsrichtung der Fördertrommel angeordneten Auflagekörpern, wobei die Auflagekörper jeweils eine Auflagefläche für Materialstreifenabschnitte bzw. Belagpa-

pierstreifenabschnitte aufweisen und die Auflagekörper mit Unterbrechungen zwischen den Auflagekörpern in Umfangsrichtung der Fördertrommel, vorzugsweise in regelmäßigen Abständen, angeordnet sind, die dadurch weitergebildet wird, dass die Auflagefläche eines oder der Auflagekörper gegenüber wenigstens einer oder zweier in achsparalleler Richtung zur Rotationsachse der Fördertrommel angrenzenden bzw. benachbarten Außenflächen, an denen kein Materialstreifen oder kein Materialstreifenabschnitt angelegt wird oder ist, in radialer Richtung erhöht ausgebildet ist.

[0007] Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, dass die Fördertrommel, auf der oder an der Belagpapierstreifen in Belagpapierstreifenabschnitte geschnitten werden und nachfolgend an Rauchartikelgruppen, bestehend aus Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen, angelegt oder angeheftet werden, die Belagpapierstreifenabschnitte als Materialstreifenabschnitte aufgrund der Erhöhung der Auflagekörper im Bereich der Auflagenfläche an die Rauchartikelgruppen im Bereich des Filterstopfens angedrückt werden, während die mechanische Belastung der gegenüber der Auflagefläche, insbesondere wenigstens bereichsweise, zurückversetzten Außenflächen auf die äußeren Komponenten der Rauchartikelgruppen herabgesetzt wird. Um einen Belagpapierstreifenabschnitt an beispielsweise einen doppeltlangen Filterstopfen anzuheften, sind die Belagpapierstreifenabschnitte mit einem vorbestimmten Leimbild versehen.

[0008] Aufgrund der herabgesetzten mechanischen Belastung während der Übergabe der Belagpapierstreifenabschnitte im Bereich der äußeren Komponenten bzw. Tabakstöcke, werden die Tabakstöcke weniger stark gequetscht bzw. verformt, so dass die Enden der Tabakstöcke ihre Festigkeit bzw. Härte nicht verlieren und weniger Tabak aus den Kopfenden bei der Weiterverarbeitung der Zigaretten herausfällt.

[0009] Insbesondere sind die Auflageflächen eines Auflagekörpers oder der Auflagekörper gegenüber einem Bereich oder zwei Bereichen, die in achsparalleler Richtung zur Rotationsachse der Fördertrommel der angrenzenden bzw. benachbarten Außenflächen vorgesehen sind in radialer Richtung erhöht ausgebildet, wobei an den Bereichen der Außenflächen oder an den Außenflächen kein Materialstreifen oder kein Materialstreifenabschnitt angelegt wird oder ist. Hierbei sind die Bereiche der Außenflächen des Auflagekörpers oder der Auflagekörper gegenüber den Auflageflächen des Auflagekörpers oder der Auflagekörper radial nach innen versetzt ausgebildet, so dass durch die nach innen zurückversetzten Bereiche des oder der Auflagekörper(s) die mechanische Belastung bzw. die mechanische Beanspruchung von Rauchartikelgruppen beim Anheften von auf den Auflageflächen des Auflagekörpers angeordneten Materialstreifenabschnitten an die Rauchartikelgruppen vermindert wird oder ist.

[0010] Im Rahmen der Erfindung ist es in einer Ausgestaltung der Fördertrommel vorgesehen, dass die Fördertrommel Auflagekörper aufweist, wobei die Auflage-

körper eine, vorzugsweise mittige, Auflagefläche für einen Materialstreifen oder einen Materialstreifenabschnitt und wenigstens eine an die Auflagefläche angrenzende Außenfläche aufweisen, wobei insbesondere gemäß einer Weiterbildung die Auflagefläche zwischen zwei angrenzenden Außenflächen ausgebildet ist. Weiterhin ist vorzugsweise wenigstens ein Bereich der Außenfläche gegenüber der Auflagefläche radial nach innen zurückversetzt.

[0011] Dabei ist in einer bevorzugten Ausgestaltung der Fördertrommel vorgesehen, dass der oder die, vorzugsweise gegenüber der Auflagenfläche nach innen zurück versetzte oder versetzten, Bereich oder Bereiche der Außenfläche oder der Außenflächen nutartig oder als Nut ausgebildet ist bzw. sind. Insbesondere sind die nutartigen Bereiche der Außenflächen der Auflagekörper U-förmig oder V-förmig oder nach Art eines "U" oder eines "V" im Querschnitt ausgebildet.

[0012] Vorzugsweise ist gemäß einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, dass die, vorzugsweise nutartigen, gegenüber der Auflagefläche vertieften Bereiche der Außenfläche oder der Außenflächen umgeben sind von nicht-vertieften Bereichen oder angrenzen an nichtvertiefte Bereiche der Außenfläche oder der Außenflächen, so dass insbesondere die nicht-vertieften Bereiche der Außenfläche(n) in derselben Fläche, vorzugsweise Mantelfläche, wie die Auflagefläche(n) der Auflagekörper oder in derselben Umhüllenden der Auflagenflächen der Auflagekörper der Fördertrommel liegen bzw. angeordnet sind.

[0013] Dazu ist weiter vorgesehen, dass die Auflagenfläche eines Auflagekörpers für die Materialstreifenabschnitte zwischen zwei Außenflächen in achsparalleler Richtung der Fördertrommel, insbesondere mittig, angeordnet ist. Dadurch ergibt sich eine symmetrische Anordnung der Auflagefläche zwischen den beiden äußeren, nach innen radial versetzten bzw. zurückgesetzten Außenflächen.

[0014] Gemäß einer Weiterbildung ist ferner vorgesehen, dass die Auflagenfläche für die Materialstreifenabschnitte in radialer Richtung mit einer Erhöhung von 0,2 mm bis 3,0 mm, vorzugsweise zwischen 0,2 mm bis 1,5 mm, gegenüber den Außenflächen ausgebildet ist. Hierbei wird ein Absatz bzw. Versatz zwischen den äußeren Außenflächen und der dazwischen angeordneten erhöhten Auflagenfläche für die Materialstreifenabschnitte erreicht.

[0015] Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn die Auflagekörper im Bereich der Auflagenflächen mit Unterdruck beaufschlagbare Saugbohrungen aufweisen, so dass die an der Fördertrommel bzw. Saugwalze bzw. Schneidtrommel geschnittenen Belagpapierstreifenabschnitte auf der Auflagenfläche unter Rotation der Schneidtrommel gefördert werden und im Berührungsbereich bzw. Abgabebereich an die Rauchartikelgruppen, die auf einer weiteren Fördertrommel gefördert werden, angeheftet werden.

[0016] In einer weiteren Ausgestaltung sind die Aufla-

gekörper mit jeweils einer Formmulde als Vertiefung ausgebildet, so dass bei der Übergabe von Belagpapierblättchen an Rauchartikelgruppen bzw. bei der Annäherung an die Schneidtrommel die Gruppen in die Formmulde eindringen, wodurch beispielsweise ein vorderes Ende des Belagpapierstreifenabschnittes mit den Rauchartikelkomponenten-Gruppen teilkreisförmig (teil)verbunden wird. Hierbei weist vorteilhafterweise in einer Weiterbildung die Formmulde im Bereich der Auflagenflächen eine Erhöhung auf, während die Formmulde im äußeren angrenzenden Bereich bzw. im Bereich der Außenflächen eine größere Bohrung aufweist, wodurch die mechanische Belastung der äußeren Rauchartikelkomponenten herabgesetzt wird.

[0017] Dazu ist weiter vorgesehen, dass die Auflagenflächen für die Materialstreifenabschnitte und/oder die Außenflächen mit einer konkaven Krümmung ausgebildet sind, so dass die Durchmesser der umhüllenden Mantelflächen der Auflageflächen und der Außenflächen unterschiedlich sind.

[0018] Darüber hinaus zeichnet sich die Fördertrommel dadurch aus, dass die Trommel als Schneidtrommel einer Belageinrichtung einer Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine, ausgebildet ist. Die Schneidtrommel wird auch synonym als Belagpapierwalze bezeichnet, um geschnittene Belagpapierblättchen als Materialstreifenabschnitte zu transportieren.

[0019] Ferner wird die Aufgabe gelöst durch eine Belageinrichtung einer Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine, die mit einer entsprechenden Fördertrommel, wie sie voranstehend beschrieben ist, ausgebildet ist.

[0020] Außerdem wird die Aufgabe gelöst durch eine Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine, unter Verwendung bzw. mit einer voranstehend beschriebenen Fördertrommel. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die obigen Ausführungen ausdrücklich verwiesen.

[0021] Weitere Merkmale der Erfindung werden aus der Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsformen zusammen mit den Ansprüchen und den beigefügten Zeichnungen ersichtlich. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllen.

[0022] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben, wobei bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Ausführungsform einer Belageinrichtung einer Filteransetzmaschine in einer schematischen Seitenansicht;

Fig.2 schematisch eine vergrößerte Darstellung der

Belagschneideeinrichtung aus Fig. 1;

- Fig. 3 schematisch eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Schneidtrommel;
- Fig. 4 schematisch einen Querschnitt durch eine Anordnung aus einer Schneidtrommel und eine Fördertrommel und
- Fig. 5 schematisch eine Draufsicht auf einen Auflagerkörper einer Schneidtrommel gemäß einer weiteren Ausgestaltung.

[0023] In den folgenden Figuren sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente bzw. entsprechende Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer entsprechenden erneuten Vorstellung abgesehen wird.

[0024] Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung 1 zum Zuführen eines abschnittsweise perforierten Belagpapierstreifens 2 in einer schematisch bezeichneten Filteransetzmachine F. Eine Filteransetzmachine der Patentanmelderin ist unter der Bezeichnung MAX bekannt. Die Vorrichtung 1 wird im Folgenden anhand des Weges des Belagpapierstreifens 2 beschrieben.

[0025] Der Belagpapierstreifen 2 wird von einer gemäß der eingezeichneten Pfeilrichtung um eine Achse 5 rotierenden Vorratsrolle 4 mittels eines Abzugswalzenpaares 6 und 8 abgezogen. Eine der beiden Abzugswalzen, hier die Abzugswalze 6, wird dabei über einen Zahnriemen 7 von einem Antrieb 11 angetrieben.

[0026] Bevor der Belagpapierstreifen 2 zu den Abzugswalzen 6 und 8 gelangt, wird er über eine Umlenkwalze 12 zu einem Brecher 14 gefördert. Der Brecher 14 bricht das Papier des Belagpapierstreifens 2, so dass es später leichter um die Filter-Zigarette-Gruppen herumgewickelt werden kann.

[0027] Stromab der Abzugswalzen 6 und 8 ist ein Sensor 16 angeordnet, der zum Erfassen von perforierten Abschnitten auf dem Belagpapierstreifen 2 dient. Der Sensor 16 ist beispielsweise ein Lichttaster, der im Durchlicht- oder Reflexionsverfahren arbeitet, um perforierte Abschnitte oder gegebenenfalls die Markierungen auf dem Belagpapierstreifen 2 zu erkennen.

[0028] In einem festgelegten Abstand stromab hinter dem Sensor 16 ist eine Beleimeinrichtung 22 zum Auftragen von Leimbildern auf den Belagpapierstreifen 2 vorgesehen. Die Beleimeinrichtung 22 weist eine Leimdüse 24 auf, wie sie beispielsweise in DE-A- 44 37 764 (entspricht US-A-5 769 947) offenbart ist. Mit Hilfe der Leimdüse 24 werden Leimbilder auf den Belagpapierstreifen 2 aufgetragen, welche leimfreie Zonen aufweisen, die den perforierten Abschnitten auf dem Belagpapierstreifen 2 entsprechen, so dass auf den perforierten Abschnitten kein Leim aufgetragen wird.

[0029] Stromab der Beleimeinrichtung 22 gelangt der Belagpapierstreifen 2 über Umlenkwalzen 26, 28 und 29 zu einer Belagschneideeinrichtung 30 zum periodischen

Abtrennen von Belagpapierabschnitten von dem Belagpapierstreifen 2. Die Belagschneideeinrichtung 30 ist in einer festen Weglänge in Bewegungsrichtung 20 des Belagpapierstreifens 2 hinter der Leimdüse 24 angeordnet. Bei immer gleicher Länge des Belagpapierstreifens 2 zwischen der Leimdüse 24 und der Belagschneideeinrichtung 30 wird während des Schnitts durch eine Ansteuerung der Leimdüse 24 das erzeugte Leimbild zur Lage des Schnittes ausgerichtet.

[0030] Die Belagschneideeinrichtung 30 weist eine Messertrommel 32 mit an ihrem Umfang angeordneten, gegenüber der Radialen leicht angewinkelten Messern 34, und eine gegenläufig rotierende, den Belagpapierstreifen 2 aufnehmende Schneidtrommel 36 auf. Die Schneidtrommel 36 weist nutartige Ausnehmungen 38 auf, in die die Messer 34 aufgrund des Abstandes der Trommeln 32 und 36 zueinander unter Rotation der beiden Trommel 32 und 36 eintauchen können, um den auf dem Umfang der Schneidtrommel 36 sitzenden Belagpapierstreifen 2 abzutrennen. Unterhalb der auf dem Umfang der Schneidtrommel 36 vorgesehenen Auflageflächen 40 weist die Schneidtrommel 36 mit einer Saugvorrichtung in Verbindung stehende Saugbohrungen 42 zum Halten des Belagpapierstreifens 2 und der abgetrennten Belagpapierblättchen 39 auf der Schneidtrommel 36 auf.

[0031] Zwischen den Umlenkwalzen 26 und 28 ist ein mit dem Belagpapierstreifen 2 in Kontakt stehender Oszillator 44 angeordnet und mit den Trommeln 32 und 36 synchronisiert, um den Belagpapierstreifen 2 nach jedem Schnitt durch eines der Messer 34 leicht entgegen der Bewegungsrichtung 20 relativ zur Trommeloberfläche zurückzuhalten, so dass ein Abstand zwischen den einzelnen geschnittenen Abschnitten bzw. Belagpapierblättchen 39 des Belagpapierstreifens 2 entsteht. Der Oszillator 44 wandelt somit die gleichförmige Zufuhr des Belagpapierstreifens 2 zur Beleimeinrichtung 22 in eine ungleichförmige Zufuhr zur Belagschneideeinrichtung 30 um. Weitere Einzelheiten der Belagschneideeinrichtung 30 und des Oszillators 44 können beispielsweise aus DE-A-39 18 137 entnommen werden.

[0032] Die Fig. 2 zeigt schematisch in einer abschnittweisen vergrößerten Darstellung die Belagschneidevorrichtung 30. Der Belagpapierstreifen 2 wird zur Schneidtrommel 36 gefördert, welche der Belagpapierstreifen 2 gegenüber der Messertrommel 32 in einem vorgegebenen Winkelabschnitt umschlingt. Die Umfangsfläche der Schneidtrommel 36 ist in üblicher Weise mit Saugluft beaufschlagt, welche über Saugluftbohrungen 42 und 43 zugeführt wird und den Belagpapierstreifen 2 an der Oberfläche der Schneidtrommel 36 festhält und führt und so bemessen ist, dass ein Schlupf zwischen dem Belagpapierstreifen 2 und der Oberfläche der Schneidtrommel 36 möglich ist. Die Schneidtrommel 36 weist in ihrer Umfangsfläche achsparallele Nuten bzw. Ausnehmungen 38 auf, deren in Laufrichtung vordere Flanke 47 als Schneidkante für den die Belagpapierblättchen 39 von dem Belagpapierstreifen 2 abtrennenden

Trennschnitt vorgesehen sind.

[0033] Die Messertrommel 32 trägt an ihrem Umfang quer zur Umlaufrichtung verlaufende Messer 34, die beim Umlauf nacheinander in die Nuten 36 der Schneidtrommel 36 eintauchen. Die Schneidkanten der Messer 34 sind unter einem Winkel zur Messertrommelachse geneigt, so dass die beiden Enden der Schneidkante auf unterschiedlichen Schneidkreisen umlaufen, wobei der Schnitt mit dem Eintauchen des ersten Schneidkantenendes in die entsprechende Nut bzw. Ausnehmung 38 der Schneidtrommel 36 beginnt und mit dem Eintauchen des zweiten Schneidkantenendes endet.

[0034] Die Schneidtrommel 46 verfügt über in Umfangsrichtung der Schneidtrommel 36 angeordnete Auflagekörper 50, die auf der Außenseite über entsprechende Auflageflächen 40 für die Belagpapierblättchen 30 bzw. den Belagpapierstreifen 2 verfügen. Zwischen den Auflagekörpern 50 sind als Unterbrechung die Ausnehmungen 38 ausgebildet.

[0035] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Darstellung der Schneidtrommel 36, die über eine Rotationsachse R verfügt. In der schematischen Darstellung der Schneidtrommel 36 ist erkennbar, dass die Auflageflächen 40 für den Belagpapierstreifen 2 bzw. die Belagpapierblättchen bezogen auf die Breite der Schneidtrommel 36 in der Mitte auf der Außenseite angeordnet sind. Die Auflageflächen 40 werden jeweils von den Außenflächen 52, 54 begrenzt.

[0036] Die in der Mitte angeordneten Auflageflächen 40 verfügen über Saugbohrungen 42, wobei aus Gründen der besseren Darstellbarkeit nur für eine Auflagefläche 40 die Saugbohrungen 42 eingezeichnet sind. Auf den äußeren Außenflächen 52, 54, die über keine Saugbohrungen verfügen, kommt kein Materialstreifen zur Anlage.

[0037] Die Auflageflächen 40 sind gegenüber den sie begrenzenden bzw. benachbarten Außenflächen 52, 54 jeweils in radialer Richtung nach außen mit einem Höhenversatz ausgebildet, so dass die Auflageflächen 40 gegenüber den Außenflächen 52, 54 mit einer Erhöhung nach Art einer Stufe oder dergleichen ausgebildet sind.

[0038] Insbesondere sind die Auflageflächen 40 für die Belagpapierblättchen 39 mit einer Erhöhung von 0,2 mm bis 3 mm, vorzugsweise zwischen 0,2 mm bis 1,5 mm gegenüber den Außenflächen ausgebildet. Dies bedeutet, dass der Radius für die konkaven Auflageflächen 40 bezogen auf die gemeinsame Rotationsachse R um die genannten Beträge größer ist als der radiale Abstand der konkaven Außenflächen 52, 54 zu der Rotationsachse R.

[0039] In einer hier nicht dargestellten Ausführungsform können die Auflagekörper im Bereich der Auflageflächen sowie der angrenzenden bzw. benachbarten Außenflächen 52, 54 über Formmulden verfügen, wobei nach Schneiden eines Belagpapierstreifens im Belagpapierblättchen die Belagpapierblättchen die Mulden der Auflageflächen 40 überdecken.

[0040] Die geschnittenen Belagpapierblättchen 39

werden von der Schneidtrommel 36 zu einer nachfolgenden Fördertrommel weitergefordert, auf der Rauchartikelgruppen, bestehend aus Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen, gefördert werden, wobei im Übergabepunkt die auf der Außenseite beleimten Belagpapierblättchen an die Rauchartikelgruppen abgegeben bzw. angeheftet werden. Das Anheften von Belagpapierblättchen an Rauchartikelgruppen ist beispielsweise in den Dokumenten EP-B-1 475 002 oder EP-B-1 344 464 beschrieben, auf die im Hinblick auf die Übergabe von beleimten Belagpapierblättchen an Rauchartikelgruppen ausdrücklich verwiesen wird.

[0041] In Fig. 4 ist ein Querschnitt durch die Schneidtrommel 36 im Übergabebereich der Belagpapierblättchen an eine Rauchartikelgruppe 60 schematisch dargestellt. Die Rauchartikelgruppen 60 werden auf einer ebenfalls im Querschnitt schematisch eingezeichneten Fördertrommel 70 gefördert. Die Rauchartikelgruppe 60 besteht aus zwei außenliegenden Tabakstücken 61 und einem zwischen den längsaxial beabstandeten Tabakstücken 61 angeordneten Filterstopfen 62 doppelter Länge.

[0042] In der Mitte der Schneidtrommel 36 liegt auf der Auflagefläche 40 ein Belagpapierblättchen 39 auf, das an die Rauchartikelgruppe 60 angeheftet wird. Wie aus Fig. 4 hervorgeht, ist die Auflagefläche 40 gegenüber den benachbarten Außenflächen 52, 54 in radialer Richtung der Schneidtrommel 36 nach außen mit einem Höhenversatz ausgebildet.

[0043] Bei der Übergabe der Belagpapierblättchen 39 an die Rauchartikelgruppe 60 werden die äußeren Enden bzw. die äußeren Bereiche der Tabakstöcke 61 durch die gegenüber der Auflagefläche 40 zurückversetzten Außenflächen 52, 54 mit geringeren Kräften gedrückt, d.h. weniger stark mechanisch beansprucht als der Filterstopfen 62. Hierdurch behalten die äußeren Bereiche der Tabakstöcke 61 ihre Füllkraft, wodurch weniger Kopfausfall bei den hergestellten Zigaretten entsteht.

[0044] In Fig. 5 ist schematisch eine Draufsicht auf einen weiteren erfindungsgemäßen Auflagekörper 50 einer Schneidtrommel gezeigt. Der Auflagekörper 50 weist eine zwischen zwei Außenflächen 72, 74 mittig ausgebildete Auflagefläche 40 für die Belagpapierblättchen 30 bzw. den Belagpapierstreifen 2 auf. Angrenzend an die Auflagefläche 40 weisen die benachbarten Außenflächen 72, 74 jeweils gegenüber der Auflagefläche 40 radial nach innen vertiefte Bereiche 82, 84 bzw. gegenüber der Auflagefläche 40 radial nach innen versetzte oder ausgebildete Bereiche 82, 84 auf, d.h. dass die Auflagefläche 40 gegenüber den nutartig und radial nach innen ausgebildeten Bereichen 82, 84 der jeweiligen Außenflächen 72, 74 erhöht ist.

[0045] Die gegenüber der Auflagefläche 40 angrenzenden, vertieften Bereiche 82, 84 sind insbesondere im Querschnitt nutartig, beispielsweise U-förmig oder V-förmig, ausgebildet, so dass bei Aufliegen eines Belagpapierstreifens bzw. eines Belagpapierblättchens als Materialstreifenabschnitt auf der Auflagefläche 40 während

der Übergabe oder während des Anheftvorgangs des Belagpapierblättchens an eine Rauchartikelgruppe die äußeren Enden oder äußeren Bereiche der Rauchartikelgruppe weniger stark mechanisch beansprucht oder weniger stark durch die vertieften Bereiche 82, 84 der Außenflächen 71, 74 eingedrückt werden.

[0046] Die an die Auflagefläche 40 angrenzenden Außenflächen 72, 74 sind mit Ausnahme der vertieften nutartigen Bereiche 82, 84 der Außenflächen 72, 74, in derselben Umhüllenden der auf der Schneidtrommel über den Umfang angeordneten Auflagekörper 50 angeordnet. Mit anderen Worten: die vertieften Bereiche 82, 84 der Außenflächen 72, 74 sind von gegenüber der angrenzenden Auflagefläche 40 nicht-vertieften Bereichen 81 bzw. 83 der Außenflächen 72, 74 umgeben, wobei die nicht vertieften Bereiche 81, 83 in derselben, vorzugsweise gekrümmten, Ebene oder Umhüllenden der mit einer Krümmung ausgebildeten Auflageflächen 40 der Auflagekörper 50 einer Schneidtrommel angeordnet sind.

[0047] Ferner ist aus Fig. 5 ersichtlich, dass die vertieften Bereiche 82, 84 gegenüber der Auflagefläche 40 und gegenüber den sie umgebenden (nicht-vertieften) Bereichen 81, 82 der Außenflächen 72, 74 bezogen auf die Förderrichtung einer Schneidtrommel im Bereich einer in Förderrichtung der Trommel vorgesehenen Vorderkante 80 des Auflagekörpers 50 angeordnet sind, so dass die vertieften Bereiche 82, 84 näher zu der in Förderrichtung der Trommel vorgesehenen Vorderkante 80 des Auflagekörpers 50 als zur Hinterkante 85 des Auflagekörpers 50 angeordnet sind.

[0048] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden sowie auch einzelne Merkmale, die in Kombination mit anderen Merkmalen offenbart sind, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können durch einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllt sein.

Bezugszeichenliste

[0049]

- 1 Vorrichtung
- 2 Belagpapierstreifen
- 4 Vorratsrolle
- 5 Achse
- 6 Abzugswalze
- 8 Abzugswalzenpaar
- 7 Zahnriemen
- 11 Antrieb
- 12 Umlenkwalze
- 14 Brecher
- 16 Sensor
- 22 Beleimeinrichtung
- 24 Leimdüse
- 26 Umlenkwalze
- 28 Umlenkwalze

- 29 Umlenkwalze
- 30 Belagschneideeinrichtung
- 32 Messertrommel
- 34 Messer
- 5 36 Schneidtrommel
- 38 Ausnehmung
- 39 Belagpapierblättchen
- 40 Auflagefläche
- 42 Saugluftbohrung
- 10 43 Saugluftbohrung
- 44 Oszillator
- 47 Flanke
- 50 Auflagekörper
- 52 Außenfläche
- 15 54 Außenfläche
- 60 Rauchartikelgruppe
- 61 Tabakstock
- 62 Filterstopfen
- 70 Fördertrommel
- 20 72 Außenfläche
- 74 Außenfläche
- 80 Vorderkante
- 81 nicht-vertiefter Bereich
- 82 vertiefter Bereich
- 25 83 nicht-vertiefter Bereich
- 84 vertiefter Bereich
- 85 Hinterkante
- F Filteransetzmaschine
- 30 R Rotationsachse

Patentansprüche

- 35 1. Fördertrommel (36) der Tabak verarbeitenden Industrie mit in Umfangsrichtung der Fördertrommel (36) angeordneten Auflagekörpern (50), wobei die Auflagekörper (50) jeweils eine Auflagefläche (40) für Materialstreifenabschnitte (31) aufweisen und die
- 40 Auflagekörper (50) mit Unterbrechungen (38) zwischen den Auflagekörpern (50) in Umfangsrichtung der Fördertrommel (36), vorzugsweise in regelmäßigen Abständen, angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (40) eines
- 45 oder der Auflagekörper (50) gegenüber wenigstens einer oder zweier in achsparalleler Richtung zur Rotationsachse (R) der Fördertrommel (36) angrenzenden Außenflächen (52, 54), an denen kein Materialstreifen oder kein Materialstreifenabschnitt angelegt
- 50 wird oder ist, in radialer Umfangsrichtung erhöht ausgebildet ist.
- 55 2. Fördertrommel (36) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagenfläche (40) eines Auflagekörpers (50) für die Materialstreifenabschnitte (31) zwischen zwei Außenflächen (52, 54) in achsparalleler Richtung, insbesondere mittig, angeordnet ist.

3. Fördertrommel (36) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagenfläche (40) für die Materialstreifenabschnitte (31) mit einer Erhöhung von 0,2 mm bis 3,0 mm, vorzugsweise zwischen 0,2 mm bis 1,5 mm, gegenüber den Außenflächen (52, 54) ausgebildet ist. 5

4. Fördertrommel (36) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagekörper (50) im Bereich der Auflageflächen (40) mit Unterdruck beaufschlagbare Saugbohrungen (42) aufweisen. 10

5. Fördertrommel (36) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagekörper (50) mit jeweils einer Formmulde ausgebildet sind. 15

6. Fördertrommel (36) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflageflächen (40) für die Materialstreifenabschnitte (39) und/oder die Außenflächen (52, 54) mit einer konkaven Krümmung ausgebildet sind. 20

7. Fördertrommel (36) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördertrommel (36) als Schneidtrommel (36) einer Belageinrichtung einer Maschine (F) der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine (F), ausgebildet ist. 25
30

8. Belageinrichtung einer Maschine (F) der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine (F), mit einer Fördertrommel (36) nach einem der Ansprüche 1 bis 7. 35

9. Maschine (F) der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine (F), unter Verwendung einer Fördertrommel (36) nach einem der Ansprüche 1 bis 7. 40

45

50

55

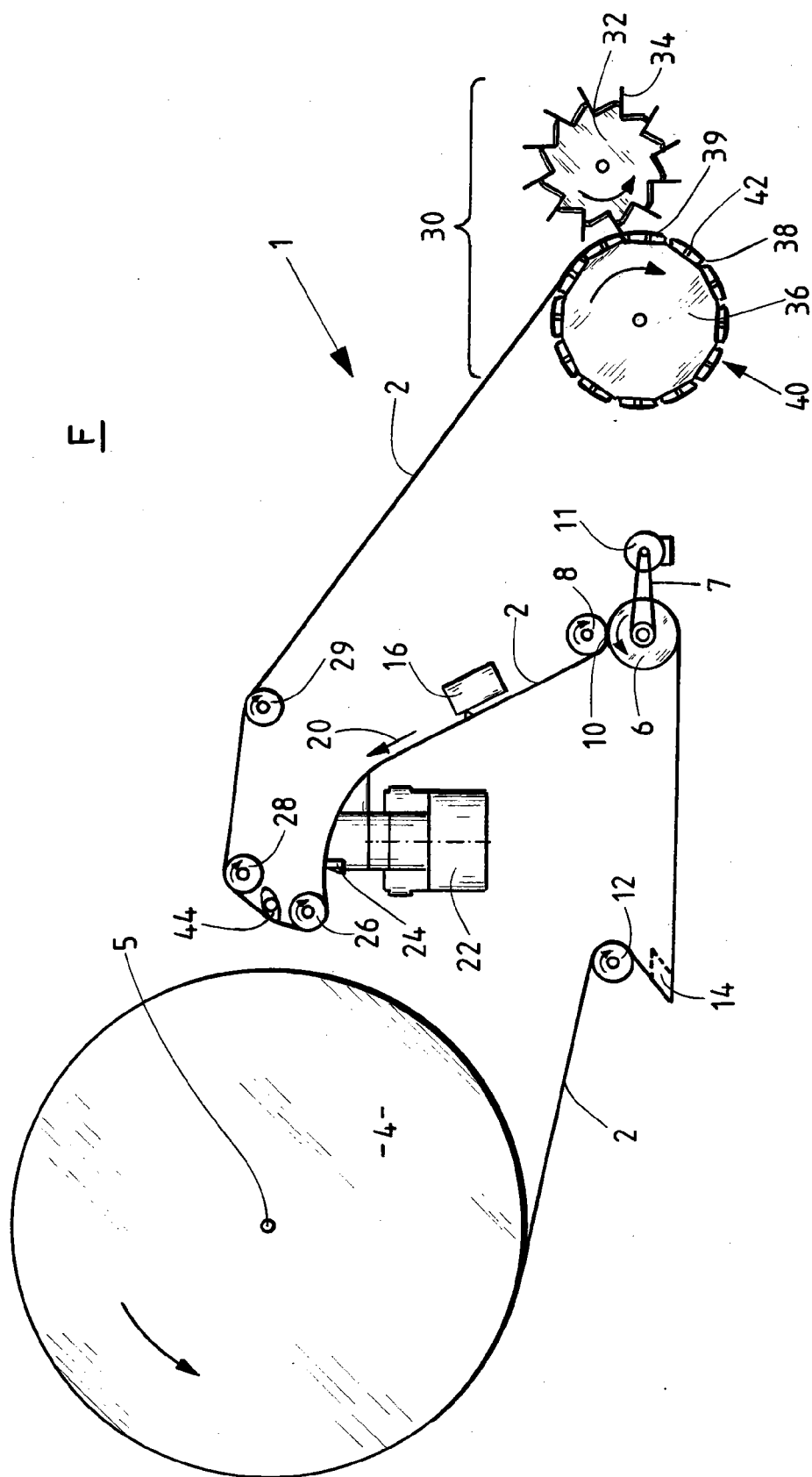


Fig. 1

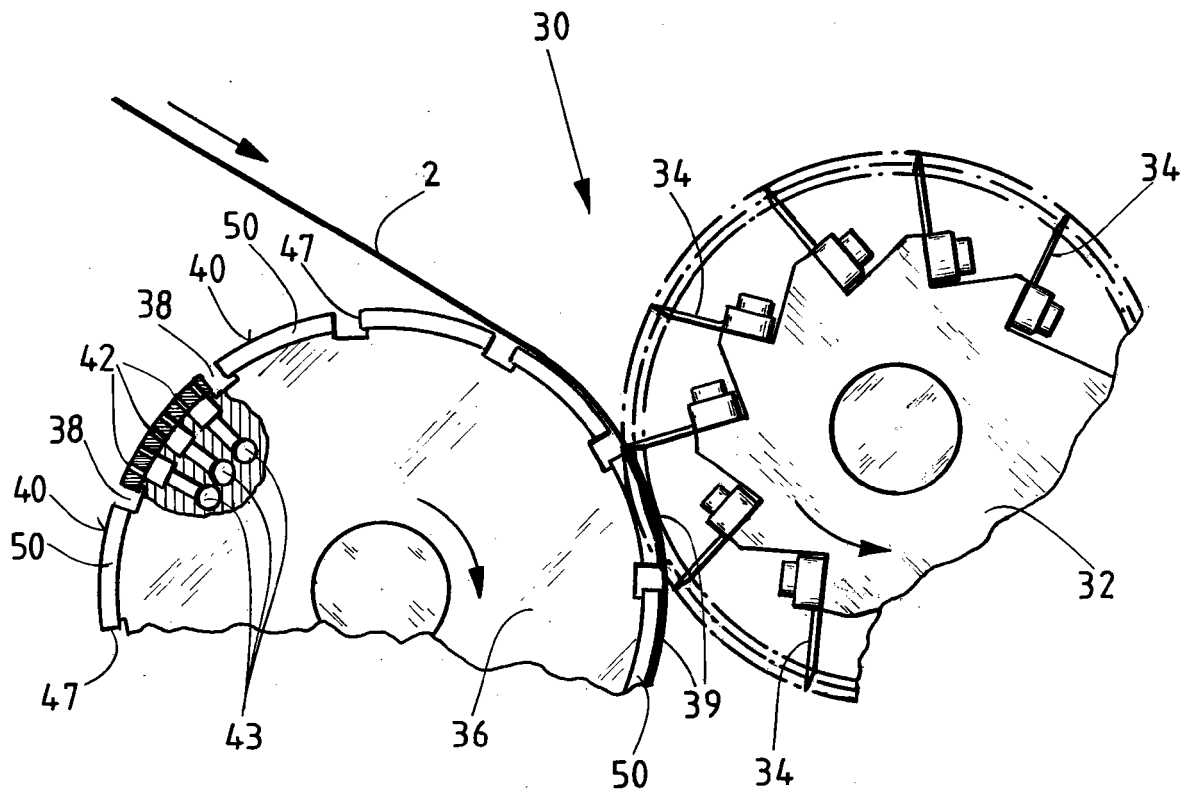


Fig. 2

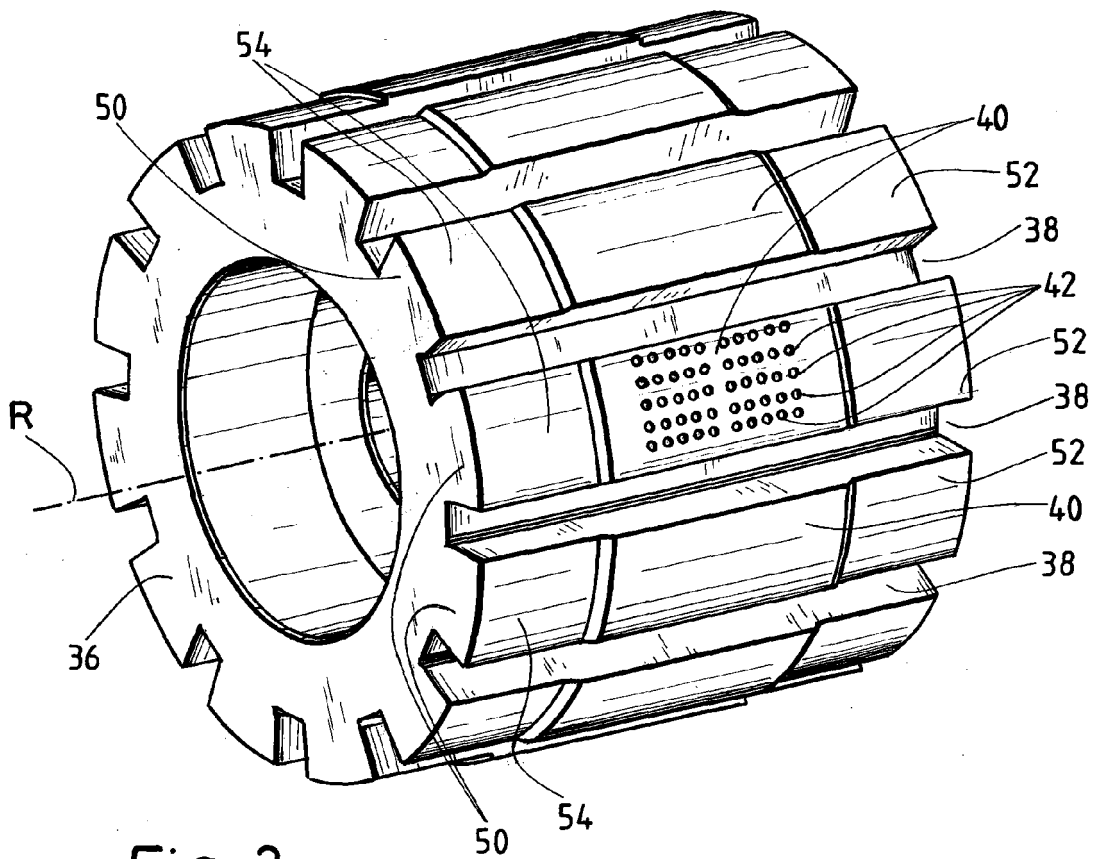


Fig. 3

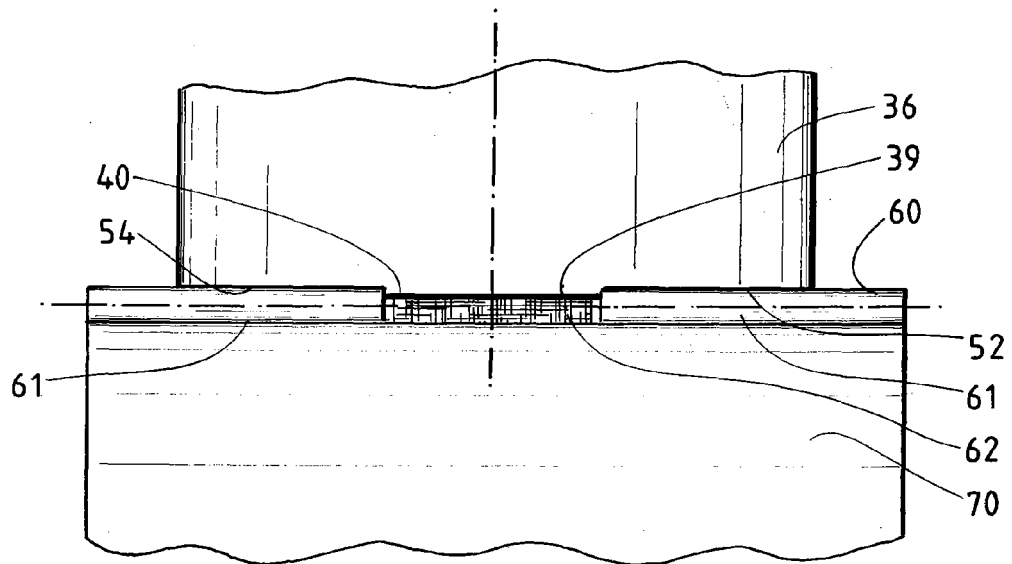


Fig. 4

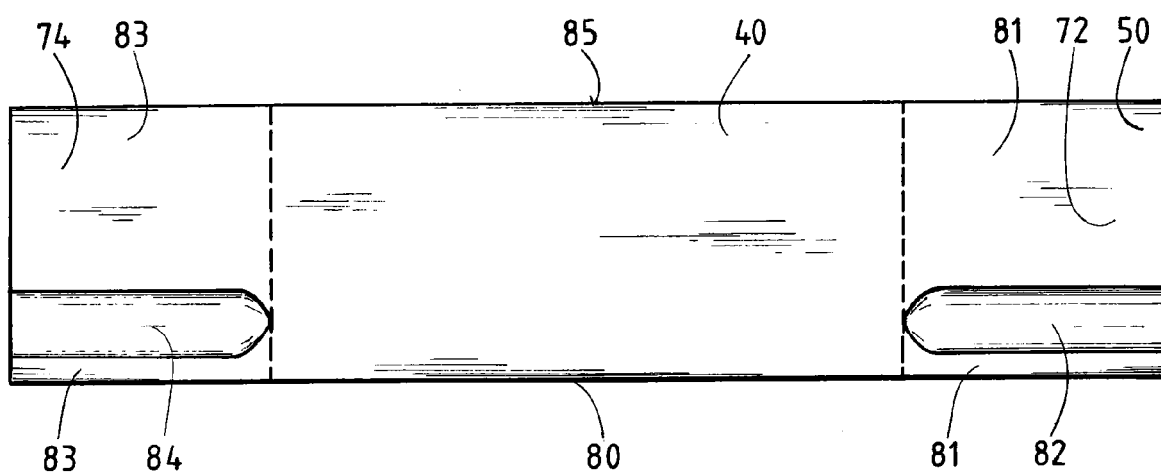


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 15 0847

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 350 757 A1 (SASIB SPA [IT]) 17. Januar 1990 (1990-01-17) * Spalte 6, Zeile 37 - Spalte 9, Zeile 41; Abbildungen 5,6 *	1-4,7-9	INV. A24C5/47 A24C5/32
X	US 3 665 930 A (GIATTI FILLPPO) 30. Mai 1972 (1972-05-30) * Spalte 1, Zeilen 4-15 * * Spalte 2, Zeilen 64-73 * * Abbildung 6 *	1-5,7-9	
A	DE 39 18 137 A1 (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG [DE]) 14. Dezember 1989 (1989-12-14) * Spalte 1, Zeilen 3-29 * * Spalte 4, Zeile 15 - Spalte 5, Zeile 8 * * Abbildungen 1,2 *	1	
A	EP 1 897 454 A1 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 12. März 2008 (2008-03-12) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	GB 2 092 427 A (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG) 18. August 1982 (1982-08-18) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Juli 2010	Prüfer Kock, Søren
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 (03.82) (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 15 0847

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-07-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0350757 A1	17-01-1990	DE 68901362 D1	04-06-1992
		IT 1225669 B	22-11-1990
		US 4974608 A	04-12-1990
US 3665930 A	30-05-1972	DE 2019529 A1	12-11-1970
		FR 2042781 A5	12-02-1971
		GB 1298143 A	29-11-1972
		NL 7004262 A	02-11-1970
DE 3918137 A1	14-12-1989	GB 2220878 A	24-01-1990
		IT 1229428 B	08-08-1991
		JP 2036092 A	06-02-1990
		US 5054346 A	08-10-1991
EP 1897454 A1	12-03-2008	CN 101138434 A	12-03-2008
		DE 102006042237 A1	27-03-2008
GB 2092427 A	18-08-1982	DE 3201859 A1	26-08-1982
		IT 1149507 B	03-12-1986
		JP 57159482 A	01-10-1982
		US 4445519 A	01-05-1984

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3918137 A [0004] [0031]
- US 5054346 A [0004]
- DE 4437764 A [0028]
- US 5769947 A [0028]
- EP 1475002 B [0040]
- EP 1344464 B [0040]