



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.01.2007 Patentblatt 2007/05

(51) Int Cl.:
A24C 5/38 (2006.01) **B41F 31/08** (2006.01)
B41F 31/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06013204.0**

(22) Anmeldetag: **27.06.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Blau, Mathias**
21033 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Grebner, Christian Georg Rudolf et al**
Patentanwälte
Seemann & Partner
Ballindamm 3
20095 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **27.07.2005 DE 102005035701**

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

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

(57) Die Erfindung betrifft ein Druckwerk (23) der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem Düsenkörper (64) zum Aufbringen von Farbe auf einen Übertragungs- zylinder (65), der mit einer Übertragungswalze (66) in Wirkkontakt steht. Das Druckwerk (23) wird dadurch weitergebildet, dass der Übertragungs- zylinder (65) eine we-

nigstens teilweise profilierte Zylinderoberfläche (75) auf- weist.

Ferner betrifft die Erfindung eine Maschine der Ta- bak verarbeitenden Industrie, insbesondere Zigaretten- strangmaschine, sowie eine Verwendung eines Übertra- gungs- zylinders (66) in einem Druckwerk (23) der Tabak verarbeitenden Industrie.

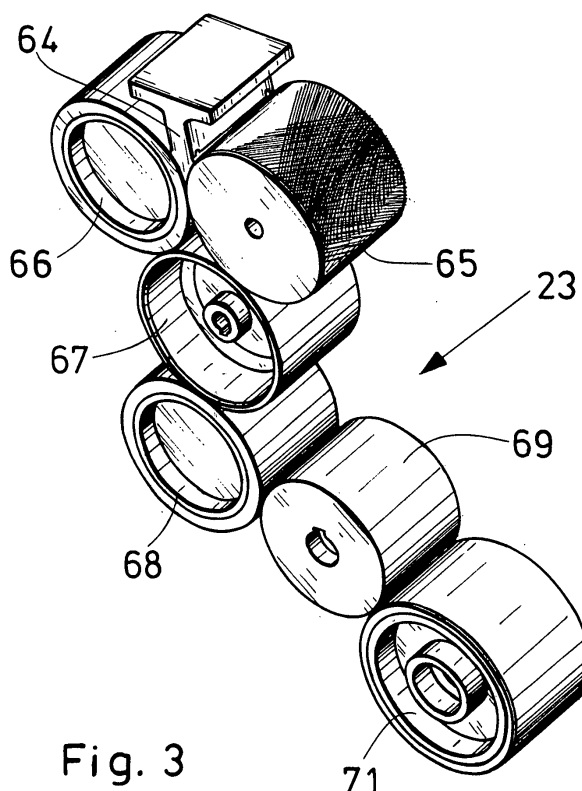


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Druckwerk der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem Düsenkörper zum Aufbringen von Farbe auf einen Übertragungszylinder, der mit einer Übertragungswalze in Wirkkontakt steht. Ferner betrifft die Erfindung eine Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Zigarettenstrangmaschine, und eine Verwendung eines Übertragungszylinders in einem Druckwerk der Tabak verarbeitenden Industrie.

[0002] In der Tabak verarbeitenden Industrie werden Strangmaschinen zur Herstellung von fortlaufenden, umhüllten Strängen eingesetzt. Unter einem umhüllten Strang wird insbesondere ein endloser Filterstrang oder ein aus Tabak gebildeter Tabakstrang verstanden, der mit einem Umhüllungstreifen aus Papier, Folie oder dergleichen versehen ist.

[0003] Auf den Umhüllungstreifen des Tabakstrangs bzw. Zigarettenstrangs wird mittels eines Druckwerks, das sich in der Strangmaschine befindet, eine Markierung, ein Schriftzug oder ein Markenlogo oder dergleichen aufgedruckt. Die Farbtintensität der Markierung wird vom Bedienungspersonal optisch überprüft, wobei Korrekturen an der Farbtintensität manuell vorgenommen werden. Insbesondere sind zahlreiche Korrekturen beim Anfahren einer Strangmaschine vorzunehmen, z.B. nach einer längeren Standzeit.

[0004] In EP 1 415 805 A1 ist beispielsweise ein gattungsgemäßes Druckwerk einer Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie beschrieben.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Druckwerk für einen gleichmäßigen und definierten Farbauftrag zum Einsatz in einer Strangmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie bereit zu stellen.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Druckwerk der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem Düsenkörper zum Aufbringen bzw. Einbringen von Farbe auf einen Übertragungszylinder, der mit einer Übertragungswalze in Wirkkontakt steht, dadurch, dass der Übertragungszylinder eine wenigstens teilweise profilierte bzw. strukturierte Zylinderoberfläche aufweist.

[0007] Bei bisher bekannten Druckwerken in Zigarettenstrangmaschinen haben die Walzen und Zylinder auf ihrer Oberfläche eine glatte Struktur. Im Druckwerk wird die Druckfarbe für die Stempelkörperbeschickung aufbereitet, wobei das Umhüllungspapier im Hochdruckverfahren mit einem entsprechenden Aufdruck versehen wird.

[0008] Demgegenüber ist gemäß der Erfindung vorgesehen, dass der Übertragungszylinder auf seiner Oberfläche mit einer Unebenheiten aufweisenden Struktur oder einem Profilmuster versehen ist, so dass die mittels des Düsenkörpers auf dem Übertragungszylinder aufgebrauchte Farbe zwischen diesem und der Übertragungswalze unmittelbar nach dem Einbringen der Farbe in Folge des erfindungsgemäßen Profilmusters beson-

ders schnell vergleichmäßigt wird. Hierdurch wird eine insbesondere rasche Egalisierung und Vergleichmäßigung der eingebrachten Farbe nach dem Stillstand einer Strangmaschine beim Anfahren innerhalb weniger Rotationen im Walzenwerk, bestehend aus einem Übertragungszylinder, einer Übertragungswalze, einem Verrei-bezylinder und einer Verreibwalze, erreicht, so dass der Ausschuss an Zigarettten mit fehlerhaftem Aufdruck auf dem Umhüllungstreifen deutlich reduziert wird.

[0009] Für das gleichförmige Verreiben bzw. Walken der eingebrachten hochviskosen Farbe stehen die Übertragungswalze und der Übertragungszylinder in berührendem Kontakt, wobei die Kontaktfläche zwischen dem Zylinder und der Walze linienförmig oder linienartig sein kann. Darüber hinaus ist auch eine flächenartige Kontaktfläche zwischen Walze und Zylinder möglich. Typischerweise wird eine Farbmenge zwischen 30 bis 100 mg pro 10.000 Zigarettten über den Düsenkörper eingebracht und verbraucht.

[0010] Zur Ausbildung eines Strukturrasters oder eines Profilmusters weist die Zylinderoberfläche Vertiefungen und/oder Erhebungen auf, wodurch beispielsweise eine rautenartige Rändelstruktur auf der Zylinderoberfläche erzielt wird.

[0011] Es ist vorteilhaft, wenn die Zylinderoberfläche gleichmäßig profiliert ist. Vorzugsweise weist die Zylinderoberfläche ein Rändelmuster auf, wodurch eine schnelle und gute Vergleichmäßigung einer hochviskosen Druckfarbe über die gesamte Breite der Zylinderoberfläche erzielt wird.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform betragen die Höhe der Erhebungen bzw. die Tiefe der Vertiefungen zwischen 0,05 mm bis 0,50 mm, insbesondere zwischen 0,10 mm bis 0,30 mm.

[0013] Weiterhin ist es günstig, wenn der Übertragungszylinder und/oder die Zylinderoberfläche aus Metall, insbesondere Stahl, besteht. Außerdem ist es für den Vergleichmäßigungsprozess von hochviskoser Farbe vorteilhaft, wenn die Zylinderoberfläche beschichtet, beispielsweise nitriert, ist, wodurch sich eine jeweils gewünschte Oberfläche des Übertragungszylinders erreichen lässt.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Druckwerks ist vorgesehen, dass der Düsenkörper einen sich verjüngenden Düsenkopf aufweist. Dazu ist vorgesehen, dass der Düsenkopf im Annäherungsbereich des Übertragungszylinders mit der Übertragungswalze positioniert bzw. angeordnet ist. Als Annäherungsbereich wird insbesondere der Einlaufbereich bzw. Bereich unmittelbar vor einer gemeinsamen Kontaktlinie oder einer Kontaktfläche des Übertragungszylinders und der Übertragungswalze verstanden.

[0015] Wenn der Düsenkopf weiterhin wenigstens eine, insbesondere zwei, gekrümmte Düsenkopflängsseite aufweist, wird erreicht, dass der Düsenkopf sehr dicht an die Übertragungswalze und den Übertragungszylinder im Annäherungsbereich angeordnet werden kann. Insbesondere ist die der Übertragungswalze zugeordne-

te Düsenkopflängsseite koaxial und konzentrisch zum Durchmesser der Übertragungswalze ausgebildet.

[0016] Eine gute Vergleichmäßigung der eingebrachten viskosen, insbesondere hochviskosen im Bereich zwischen 10 bis 30 Pas (Pascalsekunden), Druckfarbe wird erzielt, wenn der Abstand zwischen der Zylinderoberfläche des Übertragungszyinders und der der Zylinderoberfläche zugeordneten Düsenkopflängsseite in Bezug auf die Drehrichtung des Übertragungszyinders zum Kontaktbereich bzw. Annäherungsbereich zwischen der Übertragungswalze und dem Übertragungszyylinder hin abnimmt. Hierdurch wird ein sich verjüngender, keilförmig gekrümmter Luftspalt zwischen der Düsenkopflängsseite und dem Übertragungszyylinder bzw. der Zylinderoberfläche ausgebildet, wodurch eine homogene Verreibung der Farbmenge zwischen der Düsenlängsseite und dem Übertragungszyylinder über die gesamte Breite der Zylinderoberfläche im Zusammenwirken mit dem unebenen Oberflächenmuster bzw. der Rändelstruktur erreicht wird.

[0017] Ferner weist der Düsenkopf zum Einbringen von Druckfarbe wenigstens eine Farbaustrittsöffnung auf. Vorzugsweise ist die wenigstens eine Farbaustrittsöffnung als Schlitz auf einer Düsenkopflängsseite ausgebildet. Hierbei entspricht die Breite der Schlitzes im Wesentlichen der Breite der Druckstücke oder Klischees auf einer Stempelwalze.

[0018] Überdies wird die Aufgabe gelöst durch eine Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Zigarettenstrangmaschine, die mit einem voranstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Druckwerk ausgestattet ist. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die voranstehenden Ausführungen ausdrücklich verwiesen.

[0019] Eine weitere Lösung der Aufgabe wird erreicht durch eine Verwendung eines Übertragungszyinders in einem Druckwerk der Tabak verarbeitenden Industrie, das einen Düsenkörper zum Einbringen von Farbe zwischen einer Übertragungswalze und dem mit der Übertragungswalze kontaktierendem Übertragungszyylinder aufweist, die dadurch weitergebildet ist, dass der Übertragungszyylinder eine wenigstens teilweise profilierte bzw. strukturierte Zylinderoberfläche aufweist. Die vorteilhaften Ausgestaltungen des Übertragungszyinders ergeben sich aus der voranstehenden Beschreibung des Druckwerks, auf die ebenfalls ausdrücklich verwiesen wird.

[0020] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen exemplarisch beschrieben, auf die bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 eine Zigarettenstrangmaschine vom Typ "PROTOS" der Patentanmelderin in einer schematischen perspektivischen Ansicht;

Fig. 2 ein Druckwerk in einer schematischen Ansichtsdarstellung;

Fig. 3 das Druckwerk aus Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Übertragungszyinders;

Fig. 5 eine schematische perspektivische Darstellung eines Düsenkörpers und

Fig. 6 eine Anordnung einer Spitze des Düsenkörpers im Annäherungsbereich von Übertragungszyylinder und Übertragungswalze in einer Seitenansicht.

[0021] In den folgenden Figuren sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente bzw. entsprechende Teile mit denselben Bezugsziffern bezeichnet, so dass von einer entsprechenden erneuten Vorstellung abgesehen wird.

[0022] Bei der in Fig. 1 schematisch dargestellten Zigarettenstrangmaschine PROTOS der Patentanmelderin wird von einer Schleuse 1 ein Vorverteiler 2 portionsweise mit Tabak beschickt. Eine Entnahmewalze 3 des Vorverteilers 2 ergänzt gesteuert einen Vorratsbehälter 4 mit Tabak, aus dem ein Steilförderer 5 Tabak entnimmt und einen Stauschacht 6 gesteuert beschickt.

[0023] Aus dem Stauschacht 6 entnimmt eine Stiftwalze 7 einen gleichförmigen Tabakstrom, der von einer Ausschlagwalze 8 aus den Stiften der Stiftwalze 7 herausgeschlagen und auf ein mit konstanter Geschwindigkeit umlaufendes Streutuch 9 geschleudert wird. Ein auf dem Streutuch 9 gebildetes Tabakvlies wird in eine Sichteinrichtung 11 geschleudert, die im Wesentlichen aus einem Luftvorhang besteht, den größere bzw. schwerere Tabakteile passieren, während alle anderen Tabakteilchen von der Luft in einen von einer Stiftwalze 12 und einer Wand 13 gebildeten Trichter 14 gelenkt werden.

[0024] Von der Stiftwalze 12 wird der Tabak in einen Tabakkanal 16 gegen einen Strangförderer 17 geschleudert, an dem der Tabak mittels in eine Unterdruckkammer 18 gesaugter Luft gehalten und ein Tabakstrang aufgeschauert wird.

[0025] Ein Egalisator 19 entfernt überschüssigen Tabak vom Tabakstrang, der dann auf einen im Gleichlauf geführten Zigarettenpapierstreifen 21 gelegt wird. Der Zigarettenpapierstreifen 21 wird von einer Bobine 22 abgezogen, durch ein Druckwerk 23 geführt und auf ein angetriebenes Formatband 24 gelegt. Das Formatband 24 transportiert den Tabakstrang und den Zigarettenpapierstreifen 21 durch ein Format 26, in dem der Zigarettenpapierstreifen 21 um den Tabakstrang gefaltet wird, sodass noch eine Kante absteht, die von einem nicht dargestellten Leimapparat in bekannter Weise beleimt wird. Darauf wird die Klebnaht geschlossen und von einer Tandemnahtplatte 27 getrocknet.

[0026] Ein so als Materialstrang gebildeter, umhüllter

Tabakstrang 28 durchläuft ein Strangdichtemessgerät 29, das den Egalisator 19 steuert, und wird von einem Messerapparat 31 in doppelt lange Zigaretten 32 geschnitten. Die doppelt langen Zigaretten 32 werden von einer gesteuerte Arme 33 aufweisenden Übergabevorrichtung 34 einer Übernahmetrommel 36 einer Filteransetzmaschine 37 übergeben, auf deren Schneidtrommel 38 sie mit einem Kreismesser in Einzelzigaretten aufgeteilt werden.

[0027] Förderbänder 39, 41 fördern überschüssigen Tabak in einen von dem Vorratsbehälter 4 angeordneten Behälter 42, aus dem der rückgeführte Tabak vom Steilförderer 5 wieder entnommen wird.

[0028] In den Figuren 2 und 3 sind verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäßen Druckwerks 23 im Detail dargestellt. Im Druckwerk 23 wird die Druckfarbe für die Farbübertragung zwischen einem Stempelkörper und Zigarettenpapierstreifen aufbereitet. Im Hochdruckverfahren wird der Zigarettenpapierstreifen 21 mit einem entsprechenden Aufdruck versehen. Eine (hier nicht dargestellte) Pumpe fördert die Druckfarbe durch einen (hier nicht dargestellten) Verbindungsklotz in eine Farbdüse 64. Die Farbdüse 64 hat einen engen Austrittsquerschnitt und gibt Druckfarbe auf einen Übertragungszylinder 65 ab.

[0029] Die zwischen der Übertragungswalze 66 aus Gummi und dem Übertragungszylinder 65 aus Stahl geförderte Farbmenge wird mittels der Übertragungswalze 66 an einen Verreibezylinder 67 weitergegeben, der die Druckfarbe weiter zu einer Verreibewalze 68 fördert. Die Verreibewalze 68 berührt eine Stempelwalze 69, mittels der Druckbilder auf den Zigarettenpapierstreifen (vgl. Fig. 1, Bezugszeichen 21) gedruckt werden. Während der Bedruckung des geförderten Zigarettenpapierstreifens wird der Zigarettenpapierstreifen mittels einer Andruckrolle 71 gegen die Stempelwalze 69 gedrückt. Die Stempelwalze 69 bedruckt den Zigarettenpapierstreifen mit einem Firmenzeichen oder mit einem Markennamen einer Zigarette oder dergleichen. Außerdem ist zur Reinigung der Stempelwalze 69 an der Stempelwalze 69 eine (nicht dargestellte) Bürste vorgesehen, die überschüssige Druckfarbe von der Stempelwalze 69 entfernt.

[0030] Die Übertragungswalze 66 und die Verreibewalze 68 sind insbesondere mit einer gummierten glatten Oberfläche ausgebildet. Der Übertragungszylinder 65 und der Verreibezylinder 67 bzw. deren Oberflächen bestehen vorzugsweise aus einem Metall, vorzugsweise Stahl.

[0031] Fig. 4 zeigt den erfindungsgemäßen Übertragungszylinder 65 in einer perspektivischen Detailansicht. Der Übertragungszylinder 65 weist auf seiner Umfangsfläche 75 eine hier ausschnittsweise eingezeichnete rautenartige Rändelstruktur 76 auf. Die Rändelstruktur 76 weist Vertiefungen und Erhöhungen auf, so dass die Rändelstruktur 76 uneben auf der Umfangsfläche 75 ausgebildet ist. Selbstverständlich ist die Rändelstruktur gleichmäßig über den gesamten Umfang der Umfangsfläche 75 ausgebildet.

[0032] Fig. 5 zeigt die Farbdüse 64 in einer schematischen perspektivischen Ansicht. Die Farbdüse 64 verfügt über einen länglichen Körperschaft 81, an dessen unteren Ende eine sich verjüngende Düsenspitze 82 angeordnet ist. Die Düsenspitze 82 weist auf ihren Längsseiten 83, 84 gekrümmte Seitenflächen auf, deren Krümmung an den Krümmungsradius der den Seitenflächen 83, 84 gegenüber angeordneten Oberflächen der Übertragungswalze 66 bzw. des Übertragungszylinders 65 angepasst ist. Die dem Übertragungszylinder 65 zugeordnete Seitenfläche 83 weist außerdem einen Schlitz 85 auf, aus dem die viskose Druckfarbe herausgefördert wird.

[0033] Fig. 6 zeigt in einer vergrößerten Seitenansicht die Anordnung der Düsenspitze 82 der Farbdüse 64 im Annäherungsbereich des Übertragungszylinders 65 und der Übertragungswalze 66. Aus der Zeichnung ist ersichtlich, dass der Abstand zwischen der Oberfläche der Übertragungswalze 66 und der Seitenfläche 84 nahezu konstant ist, während auf der anderen Seite der Abstand zwischen der Seitenfläche 83 und der Oberfläche 75 des Verreibezylinders 65 sich zum Kontaktpunkt der Übertragungswalze 66 und des Übertragungszylinders 65 verjüngt. Hierdurch wird ein keilförmiger, gebogener Spalt zwischen der Seitenfläche 83 und der profilierten Umfangsfläche 75 ausgebildet, wodurch eine besonders vorteilhafte Vergleichmäßigung erreicht wird. In Folge des ausgebildeten Spaltes und der profilierten Umfangsfläche 75 des Übertragungszylinders 65 wird eine gleichmäßige Verreibung bzw. homogene Verquetschung der Farbe zwischen der unebenen Umfangsfläche 75 und der eng angrenzenden Seitenfläche 83 und letztlich ein definierter Farbauftrag von Druckmarken ermöglicht, wobei die hochviskose Druckfarbe schon beim Eintrag in das Druckwerk sauber geführt wird.

Bezugszeichenliste

[0034]

- 1 Schleuse
- 2 Vorverteiler
- 3 Entnahmewalze
- 4 Vorratsbehälter
- 5 Steilförderer
- 6 Stauschacht
- 7 Stiftwalze
- 8 Ausschlagwalze
- 9 Streutuch
- 11 Sichteinrichtung
- 13 Band
- 14 Trichter
- 16 Tabakkanal
- 17 Strangförderer
- 18 Unterdruckkammer
- 19 Egalisator
- 21 Zigarettenpapierstreifen
- 22 Bobine

23 Druckwerk
 24 Formatband
 26 Format
 27 Tandemnahtplätte
 28 umhüllter Tabakstrang
 29 Strangdichtemessgerät
 31 Messerapparat
 32 doppelt lange Zigaretten
 33 Arme
 34 Übergabevorrichtung
 36 Übernahmetrommel
 37 Filteransetzmaschine
 38 Schneidtrommel
 39 Förderband
 41 Förderband
 42 Behälter
 64 Farbdüse
 65 Übertragungszylinder
 66 Übertragungswalze
 67 Verreibezyylinder
 68 Verreibewalze
 69 Stempelwalze
 71 Andrückrolle
 75 Umfangsfläche
 76 Rändelmuster
 81 Körperschaft
 82 Düsenspitze
 83 Seitenfläche
 84 Seitenfläche
 85 Schlitz

mm bis 0,30 mm, betragen.

6. Druckwerk (23) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszylinder (65) und/oder die Zylinderoberfläche (75) aus Metall, insbesondere Stahl, besteht.
7. Druckwerk (23) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinderoberfläche (75) beschichtet ist.
8. Druckwerk (23) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Düsenkörper (64) einen sich verjüngenden Düsenkopf (82) aufweist.
9. Druckwerk (23) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Düsenkopf (82) im Annäherungsbereich des Übertragungszylinders (65) mit der Übertragungswalze (66) positioniert ist.
10. Druckwerk (23) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Düsenkopf (82) wenigstens eine, insbesondere zwei, gekrümmte Düsenkopflängsseiten (83, 84) aufweist.
11. Druckwerk (23) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Übertragungswalze (66) zugeordnete Düsenkopflängsseite (84) koaxial und konzentrisch zum Durchmesser der Übertragungswalze (66) ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Druckwerk (23) der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem Düsenkörper (64) zum Aufbringen von Farbe auf einen Übertragungszylinder (65), der mit einer Übertragungswalze (66) in Wirkkontakt steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszylinder (65) eine wenigstens teilweise profilierte Zylinderoberfläche (75) aufweist.
2. Druckwerk (23) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinderoberfläche (75) Vertiefungen und/oder Erhebungen aufweist.
3. Druckwerk (23) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinderoberfläche (75) gleichmäßig profiliert ist.
4. Druckwerk (23) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinderoberfläche (75) ein Rändelmuster (76) aufweist.
5. Druckwerk (23) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Erhebungen bzw. die Tiefe der Vertiefungen zwischen 0,05 mm bis 0,50 mm, insbesondere zwischen 0,10
12. Druckwerk (23) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen der Zylinderoberfläche (75) des Übertragungszylinders (65) und der der Zylinderoberfläche (75) zugeordneten Düsenkopflängsseite (83) in Bezug auf die Drehrichtung des Übertragungszylinders (65) zum Kontaktbereich zwischen der Übertragungswalze (66) und dem Übertragungszylinder (65) hin abnimmt.
13. Druckwerk (23) nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Düsenkopf (64) wenigstens eine Farbaustrittsöffnung (85) aufweist.
14. Druckwerk (23) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Farbaustrittsöffnung (85) als Schlitz (85) ausgebildet ist.
15. Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Zigarettenstrangmaschine, mit einem Druckwerk (23) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14.
16. Verwendung eines Übertragungszylinders (65) in einem Druckwerk (23) der Tabak verarbeitenden In-

dustrie, wobei das Druckwerk (23) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14 ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

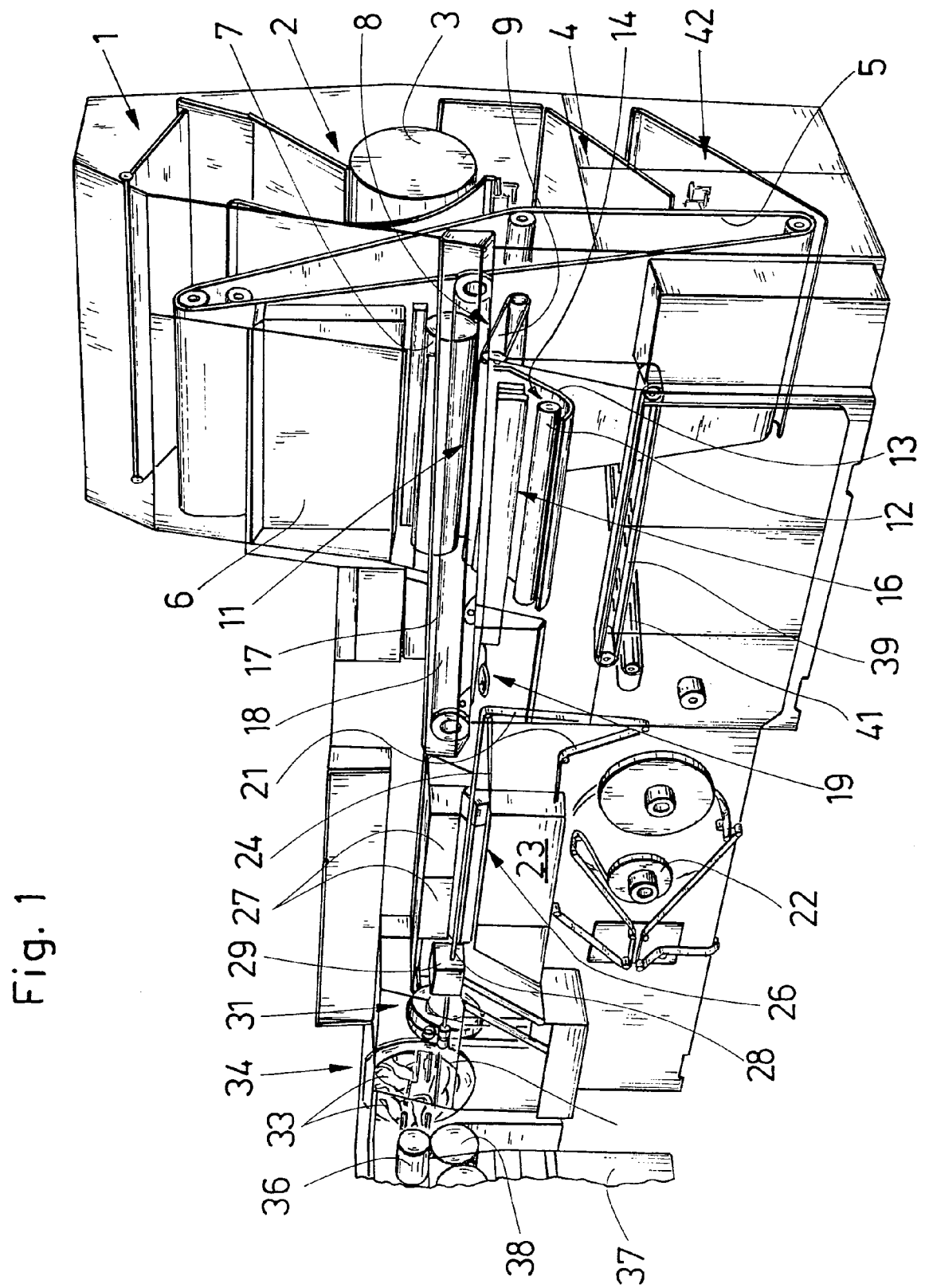
35

40

45

50

55



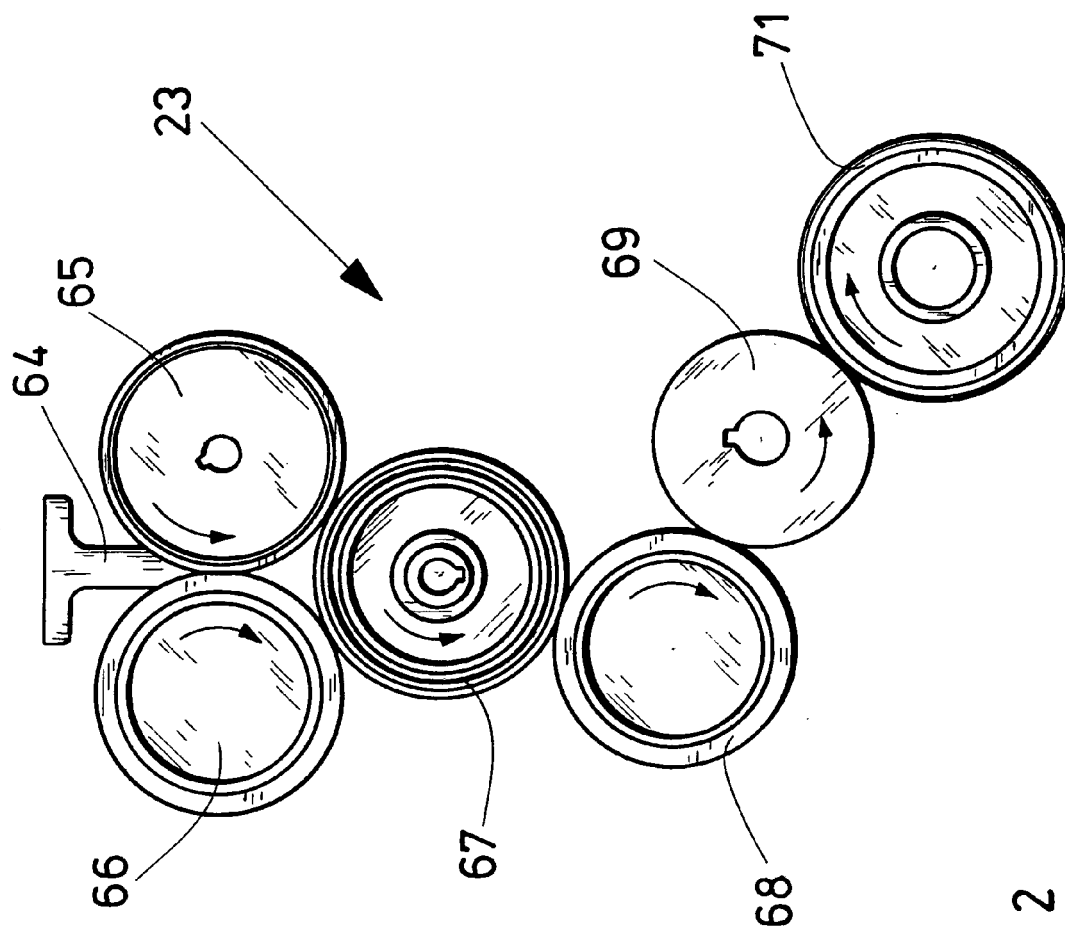


Fig. 2

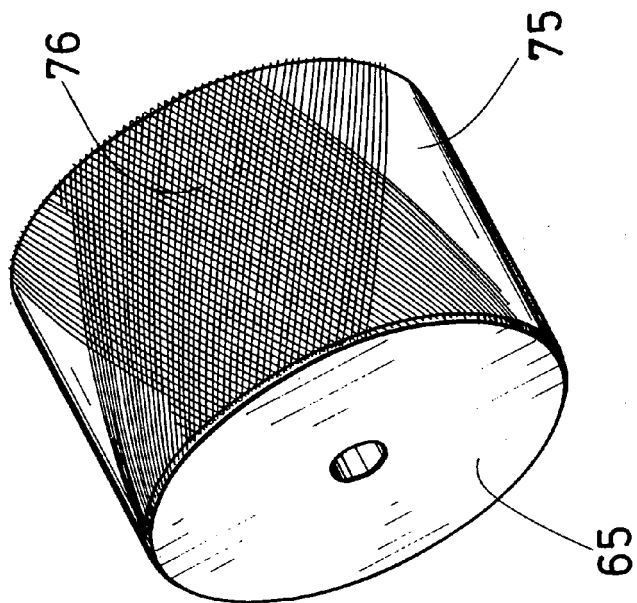


Fig. 4

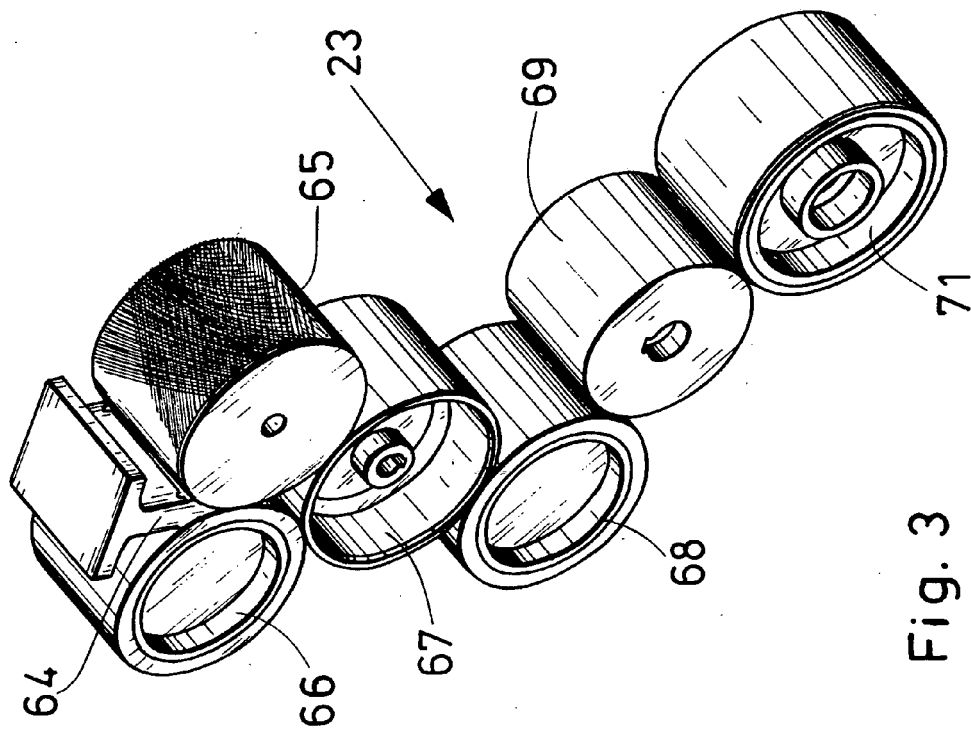


Fig. 3

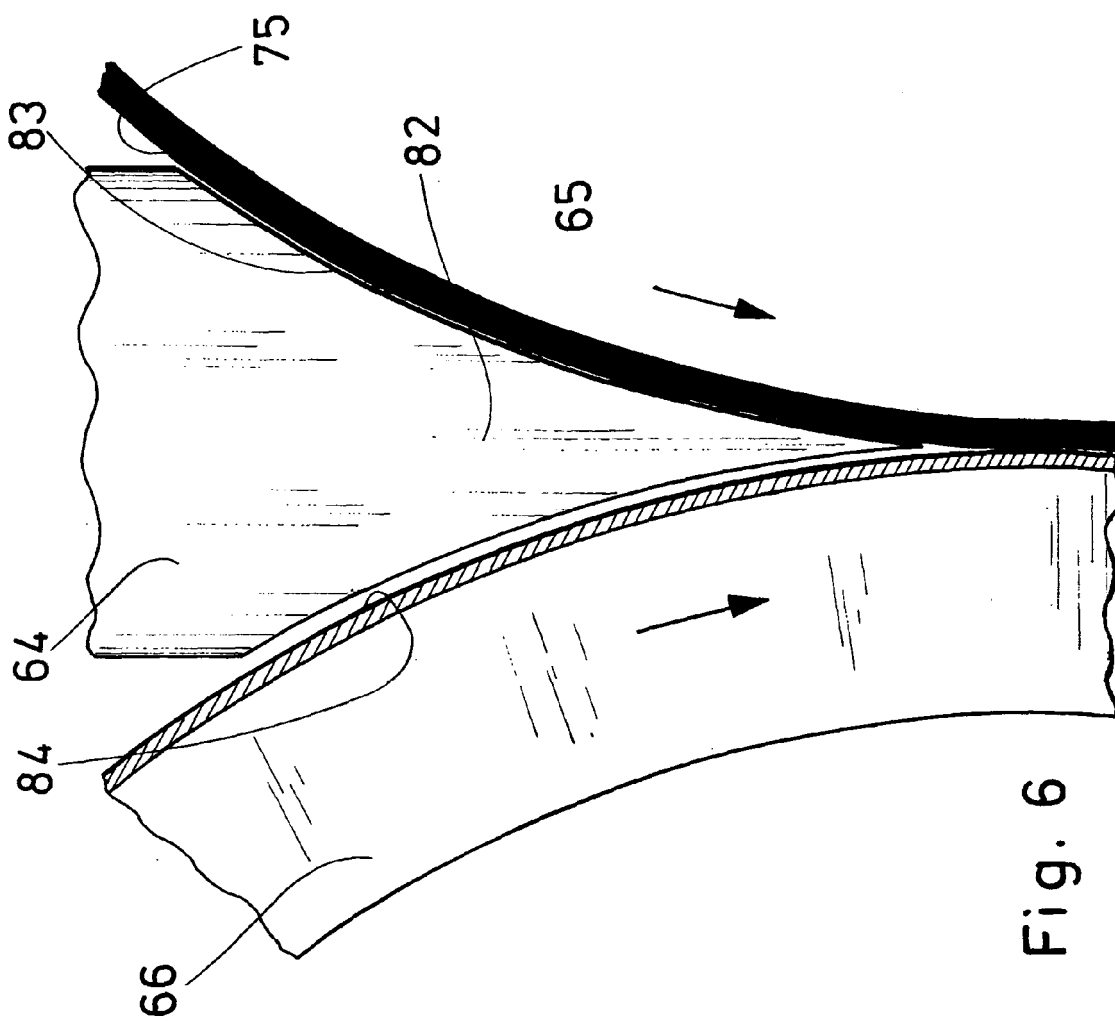


Fig. 6

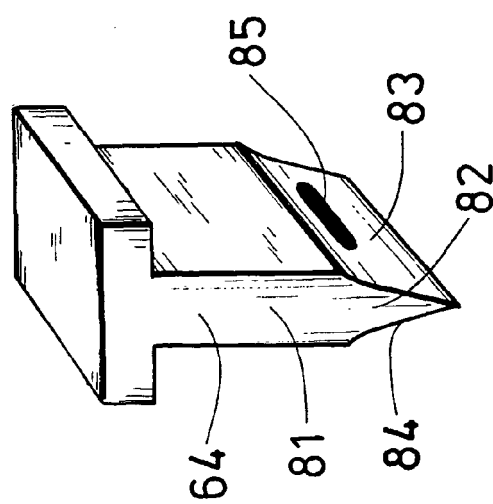


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 3204

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 01 077543 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 23. März 1989 (1989-03-23)	1,2,8,13,15,16	INV. A24C5/38 B41F31/08 B41F31/26
Y	* Zusammenfassung *	3,6,7	

X	US 5 440 982 A (MEADOWS STANLEY J [US] ET AL) 15. August 1995 (1995-08-15)	1,2,15,16	
Y	* Spalte 5, Zeilen 33-66; Abbildungen 1,2 *	3,6,7	

Y	US 4 567 827 A (FADNER THOMAS A [US]) 4. Februar 1986 (1986-02-04)	3,6,7	
	* Zusammenfassung *		

A	GB 1 463 284 A (PAMARCO INC) 2. Februar 1977 (1977-02-02)	5	
	* Seite 3, Zeilen 115-123; Anspruch 1 *		

D,A	EP 1 415 805 A (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG [DE]) 6. Mai 2004 (2004-05-06)		
	* Absätze [0001], [0026] *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A24C B41F
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 13. November 2006	Prüfer D'Incecco, Raimondo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 3204

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.

13-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 1077543 A	23-03-1989	KEINE	
US 5440982 A	15-08-1995	KEINE	
US 4567827 A	04-02-1986	AU 577869 B2	06-10-1988
		AU 4423185 A	07-08-1986
		CA 1240206 A1	09-08-1988
		DE 3576297 D1	12-04-1990
		DE 190391 T1	27-11-1986
		EP 0190391 A1	13-08-1986
		JP 1742260 C	15-03-1993
		JP 4031305 B	26-05-1992
		JP 61181645 A	14-08-1986
GB 1463284 A	02-02-1977	CA 1033618 A1	27-06-1978
		US 4009658 A	01-03-1977
EP 1415805 A	06-05-2004	CN 1498752 A	26-05-2004
		JP 2004148803 A	27-05-2004
		PL 363091 A1	04-05-2004
		US 2004079249 A1	29-04-2004

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

- EP 1415805 A1 **[0004]**