



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 03 912 T2 2004.01.29**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 175 525 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 03 912.9**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/EP00/03415**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 920 707.7**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/65141**

(86) PCT-Anmeldetag: **14.04.2000**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **02.11.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **30.01.2002**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **16.07.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **29.01.2004**

(51) Int Cl.7: **D06B 21/00**

**D06M 13/00, D06M 23/00, D06F 58/20**

(30) Unionspriorität:

|                 |                   |           |
|-----------------|-------------------|-----------|
| <b>130773 P</b> | <b>23.04.1999</b> | <b>US</b> |
| <b>504098</b>   | <b>15.02.2000</b> | <b>US</b> |

(73) Patentinhaber:

**Unilever N.V., Rotterdam, NL**

(74) Vertreter:

**Lederer & Keller, 80538 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**HSU, Gordon, Feng-Lung, Edgewater, US;  
SCHNAUDIGEL, Kevin, Trumbull, US;  
FREDERICKS, Francoise, Hackensack, US; FOX,  
Joseph, Daniel, Edgewater, US; AHART, Robert,  
Edgewater, US; LOVAS, Edward, John, Edgewater,  
US; BLARCOM van, David, Edgewater, US;  
NEUSER, Marie, Kristina, Edgewater, US**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON KONDITIONIERUNGSTÜCHERN**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

## Beschreibung

## Priorität

[0001] Diese Anmeldung beansprucht die Priorität der am 23. April 1999 eingereichten provisorischen Anmeldung mit der Ser. No. 60/130,773.

## Technisches Gebiet

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Fertigung von Wäschetrocknertüchern.

## Hintergrund und Stand der Technik

[0003] Ein wohlbekanntes Handelsprodukt im Wäschepflegegewerbe ist das textile Wäschetrocknertuch. Im Gebrauch benutzt der Verbraucher im Trocknungszyklus des Waschvorgangs typischerweise mindestens ein Tuch. Die Tücher umfassen allgemein ein Substratmaterial, wie ein Gewebe oder Vlies, wobei das Substrat einen oder mehrere Zusatzstoffe trägt, um der Kleidung gewünschte Vorteile zu verleihen. Die Zusatzstoffe können zum Beispiel Parfums, antistatische Wirkstoffe, Farbübertragungshemmer, Bleichmittel, Enzyme, fleckabstoßende Mittel und knittermindernde Mittel einschließen.

[0004] Verfahren zur Fertigung dieser Wäschetrocknertücher sind ebenfalls wohlbekannt. Bei einem typischen Verfahren wird eine große Rolle Bahnmaterial mit hohen Geschwindigkeiten durch verschiedene Beschichtungs-, Glättungs- und Trocken-/Kühl-Schritte geführt, in denen ein oder mehrere Zusatzstoffe auf die Bahn aufgebracht werden. Ein Beispiel dieses Verfahrens ist in **Fig. 1** dargestellt.

[0005] Unter Bezugnahme auf **Fig. 1** ist die Bahn **5** vorzugsweise ein Polyestermaterial und wird in Rollen **2** angeliefert. Die Rollen **2** sind typischerweise etwa 37 Inches (0,94 Meter) bis etwa 85 Inches (2,16 Meter) breit und haben eine Länge zwischen etwa 8000 und etwa 13000 Yards (7315 bis 11887 Metern). Die Bahn **5** tritt zwischen verschiedenen Rollen und Stangen hindurch, wobei Zusatzstoffe auf die Bahn aufgebracht werden. Wie dargestellt, wird die Bahn **5** über eine Führungsrolle **12** und auf eine Auftragsrolle **14** geführt. Die Auftragsrolle **14** überträgt aus einem Beschichtungstrog **15** Zusatzstoffe **17** auf die Bahn. Ein Vorratstank (nicht dargestellt) kann benutzt werden, um dem Beschichtungstrog **15** die Zusatzstoffe zuzuführen. Vorzugsweise werden automatische Steuerungen verwendet, um einen korrekten Füllstand und eine korrekte Temperatur der Zusatzstoffe **17** im Trog **15** sicherzustellen.

[0006] Wie auf dem Fachgebiet bekannt ist, können die Zusatzstoffe **17** Parfummateriale neben anderen Textilbehandlungsmitteln enthalten, insbesondere denjenigen, die einen Antistatik- und Textilweichmacher-Nutzen liefern. Diese Textilbehandlungsmittel können zum Beispiel einschließen: kationische Verbindungen, wie quarternäre Ammoniumverbindungen; nicht-ionische Tenside, wie ethoxylierte Alkohole; Fettalkohole; Fettsäuren; Alkalimetallseifen oder -fettsäuren; Carboxylsäuren und deren Salze; Fettsäureester; Neutralfette; Wachse; anionische Tenside; Wasser; optische Aufheller; fluoreszierende Mittel; Antioxidantien; Färbemittel; keimtötende Mittel; Parfums; Bakterizide; Enzyme; Farbübertragungshemmer; schmutzlösende (soil release) Polymere; hautpflegende Mittel; Parfumträger (z. B. Stärke, Cyclodextrine) und knittermindernde Mittel. Verschiedene bevorzugte nicht-kationische Zubereitungen sind in der am 4. April 1997 eingereichten U.S. Patentanmeldung mit der Serial No. 08/832,837 offenbart.

[0007] In Verfahren aus dem Stand der Technik ist Parfum auf der Basis der gesamten Zusatzstoffe **17** von etwa 2 Gew.-% bis etwa 6 Gew.-% vorhanden gewesen.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform werden die Zusatzstoffe sowohl im Vorratstank und im Beschichtungstrog **15** bei ungefähr 140–190°F (60–80°C) gehalten. Bei dieser Temperatur können ein oder mehrere Zusatzstoffe infolge ihrer Flüchtigkeit an die Atmosphäre verloren gehen oder durch thermische Zersetzung beeinträchtigt werden. Wenn das Parfum vorhanden ist, wird geschätzt, dass es bei diesem Beschichtungsschritt einen Verlust von ungefähr 15 Gew.-% des Parfums an die Atmosphäre gibt.

[0009] Weiter hinten im Verfahren aus **Fig. 1**, nachdem sie im Beschichtungstrog beschichtet worden ist, bewegt sich die beschichtete Bahn **5'** über eine Glättungsstange **18** zu einer Führungsrolle **20**. Von der Führungsrolle **20** aus bewegt sich die Bahn zu einer Heitztrommel **22** und läuft dann zu Kühltrommeln **24** und **26**, die durch Kaltwasser vorzugsweise auf unter etwa 100°F (38°C) gekühlt werden. Die gekühlte Bahn **5'** bewegt sich dann zu einer Schneidstation **28**, in der die Bahn aufgerollt und vorzugsweise in Rollen **2'** geschnitten wird. Die Rollen **2'** sind vorzugsweise etwa 12 Inches (0,30 Meter) breit. An dieser Stelle im Verfahren können die Rollen zum späteren Zerschneiden und Verpacken gelagert werden. Während des in **Fig. 1** gezeigten Verfahrens kann sich die Bahn bis zu 1000 feet (305 Meter) pro Minute schnell bewegen. Es wird geschätzt, dass der zusätzliche Parfumverlust nach dem Beschichtungsschritt im Bereich von ungefähr 20 Gew.-% bis 30 Gew.-% von dem, was ursprünglich im Trog **15** vorhanden war, betragen kann.

[0010] Wendet man sich **Fig. 2** zu, dann wird die Endbearbeitung der beschichteten Bahn **5'** ausgeführt, in-

dem man eine oder mehrere der beschichteten Rollen **2'** zwischen einer Reihe von Führungsrollen **32** hindurchführt. Die Bahn wird dann von Faltvorrichtungen **34** zusammengelegt, zu einem Förderer **36** geleitet und von einem Messer **38** zerschnitten. Nach dem Zerschneiden werden die zusammengelegten Tücher nach unten gestampft, gestapelt und zum Verpacken gesammelt.

[0011] Man hat gefunden, dass während der oben beschriebenen Verfahren eine beträchtliche Menge an flüchtigen Wirkstoffen, speziell Parfums, vor dem Endverpacken verloren gehen kann. Dies ist im Allgemeinen die Folge der verhältnismäßig hohen Flüchtigkeit der meisten Duftstoffe. Zum Beispiel hat man gefunden, dass bis zu 45 Gew.-% der in einem typischen Verfahren zugegebenen Parfums zu dem Zeitpunkt, zu dem das Wäschetrocknertuch zusammengelegt und verpackt wird, verloren gegangen sein können.

[0012] Daher besteht ein Bedarf an einem verbesserten Herstellungsverfahren für ein textiles Wäschetrocknertuch, bei dem der Verlust an flüchtigen Wirkstoffen während des Verfahrens zur Herstellung der Textiltücher minimiert wird.

[0013] Duftstoffe können anhand ihrer relativen Flüchtigkeit klassifiziert werden. Hochgradig flüchtige Parfums sind als "hohe Noten" bekannt, während verhältnismäßig wenig flüchtige Parfums als "tiefe Noten" bekannt sind. Aufgrund ihrer großen Flüchtigkeit sind Parfums mit hoher Note typischerweise von Menschen stärker wahrnehmbar als Parfums mit tiefer Note. Parfums mit hoher Note haben auch einen größeren Bereich von Gerüchen und erlauben daher eine größere Flexibilität, wenn Duftstoffe ausgewählt werden. Unglücklicherweise sind es bei der Herstellung von Wäschetrocknertüchern die gewünschten hohen Noten, die während der Verarbeitung verloren gehen können. Dies hat zu einer kleineren Menge an Parfums mit hoher Note geführt, die bis in das verpackte Produkt gelangen, sowie zu einer Veränderung des Parfumprofils. Infolge der oben beschriebenen Verfahrensbedingungen ist auch die Verwendung von Parfums mit hoher Note in Parfumbereitungen reduziert oder weggelassen worden.

[0014] Daher besteht auch ein Bedarf an Herstellungstechniken für ein Textiltuch, die eine gesteigerte Verwendung von Parfums mit hoher Note erlauben würden, wobei die hochgradig flüchtigen Parfums auf dem Textiltuch zurückgehalten werden, so dass sie den Verbraucher erreichen.

[0015] Die US-A-4,183,981 offenbart ein Wäscheoberflächenbehandlungs-Seil, das mit Behandlungselementen imprägniert wird, wobei das Parfum getrennt zugegeben wird. Es findet sich kein Hinweis auf eine Bahn, und es ist nicht offenbart, wann ein solches Parfum zu dem Seil zugegeben wird.

#### Ziele der Erfindung

[0016] Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eines oder mehrere der zuvor erwähnten Probleme zu überwinden und für einen oder mehrere der zuvor erwähnten Vorteile zu sorgen.

[0017] Somit betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren, das den Verlust an Parfum und anderen flüchtigen Wirkstoffen während der Fertigung von Wäschetrocknertüchern minimiert.

[0018] Zur Vereinfachung wird der Begriff "Parfum" hier verwendet, um jegliches Textilbehandlungsmittel zu beschreiben, das sich durch Wärme in einer unerwünschten Weise verflüchtigen oder zersetzen kann. Es liegt jedoch innerhalb des Umfangs der vorliegenden Erfindung, dass andere flüchtige Wirkstoffe oder wärmeempfindliche Wirkstoffe durch das jetzt offenbarte Verfahren in vorteilhafter Weise aufgebracht werden können. Man hat gefunden, dass es möglich ist, die Zugabe von flüchtigen oder wärmeempfindlichen Wirkstoffen von einem oder mehreren der Herstellungsverfahrensschritte zu entkoppeln, insbesondere denjenigen Teilen, die mit hoher Geschwindigkeit und/oder bei hoher Temperatur ablaufen.

[0019] Man hat zum Beispiel gefunden, dass es durch Zugabe des Parfums oder von anderen flüchtigen Wirkstoffen näher beim Schritt des Verpackens, d. h. nach dem Aufbringen von anderen Zusatzstoffen im Beschichtungstrog **15**, während des Wäschetrocknertuch-Herstellungsverfahrens einen geringeren Verlust von Zusatzstoffen an die Atmosphäre gibt. Im Fall von Parfums hat dieses neue Verfahren weniger Auswirkungen auf das Parfumprofil und daher kann eine größere Vielfalt von Parfums verwendet werden. Weil Zusatzstoffe nicht mehr verloren gehen oder in einem geringeren Maße verloren gehen, wird bei Verwendung des Verfahrens der vorliegenden Erfindung zudem eine geringere Menge des Zusatzstoffs benötigt, was zu Rohstoffkosteneinsparungen führt.

#### Definition der Erfindung

[0020] Somit wird gemäß der vorliegenden Erfindung ein Verfahren zur Fertigung von Wäschetrocknertüchern bereitgestellt, umfassend: Bereitstellen einer aufgerollten Bahn, wobei die Bahn ein zum Zurückhalten von Textilbehandlungszusatzstoffen geeignetes Material umfasst; Entrollen eines Teils der aufgerollten Bahn; Aufbringen von Textilbehandlungszusatzstoffen auf den entrollten Bahnteil in einem ersten Beschichtungsschritt; Aufbringen von Parfum auf die entrollte Bahn in einem zweiten Schritt; und Schneiden und Verpacken in Schachteln von mindestens einem Teil der behandelten und parfümierten Bahn; wobei mindestens 50 Gewichts-% des gesamten Parfums in der endgültigen, in Schachteln verpackten Bahn im zweiten Schritt aufge-

bracht wird.

### Beschreibung der Zeichnungen

[0021] **Fig. 1** veranschaulicht ein Textiltuch-Beschichtungsverfahren, das auf dem Fachgebiet bekannt ist;  
 [0022] **Fig. 2** veranschaulicht ein Textiltuch-Schneid- und Faltverfahren, das auf dem Fachgebiet bekannt ist;  
 [0023] **Fig. 3** veranschaulicht ein Textiltuch-Beschichtungsverfahren, das allgemein eine bevorzugte Stelle zum Aufbringen von Textilbehandlungsmitteln zeigt, anschließend an den Hauptbeschichtungsvorgang;  
 [0024] **Fig. 4** veranschaulicht ein Textiltuch-Schneid- und Faltverfahren, das allgemein bevorzugte Stellen zum Aufbringen von Textilbehandlungsmitteln zeigt, anschließend an den Hauptbeschichtungsvorgang;  
 [0025] **Fig. 5** veranschaulicht eine erste bevorzugte Methode und Vorrichtung zum Aufbringen von Textilbehandlungsmitteln auf ein Substratmaterial, welche bei den in den **Fig. 3** und **4** dargestellten Verfahren verwendet werden können;  
 [0026] **Fig. 6** veranschaulicht eine zweite bevorzugte Methode und Vorrichtung zum Aufbringen von Textilbehandlungsmitteln auf ein Substratmaterial, welche bei den in den **Fig. 3** und **4** dargestellten Verfahren verwendet werden können;  
 [0027] **Fig. 7** veranschaulicht eine bevorzugte Methode zum Fördern von flüssigen Wirkstoffen zu der Vorrichtung aus **Fig. 6**; und  
 [0028] **Fig. 8** veranschaulicht ein Textiltuch-Schneid- und Faltverfahren, das die Vorrichtung **6** an bevorzugten Stellen zeigt.

### Ausführliche Beschreibung der Erfindung

[0029] Bei einer ersten bevorzugten Ausführungsform werden das ausgewählte Mittel oder die ausgewählten Mittel nach einem Hochtemperaturauftrag von anderen Zusatzstoffen während einer Hochgeschwindigkeitsbahnbewegung aufgebracht. Bei einer zweiten bevorzugten Ausführungsform können das ausgewählte Mittel oder die ausgewählten Mittel kurz vor dem Zusammenfallen und Verpacken aufgebracht werden.

[0030] Unter Bezugnahme auf die **Fig. 3** und **4** sind dort Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung dargestellt. **Fig. 3** zeigt eine erste bevorzugte Textilbehandlungsmittelauftragszone A, in welcher der Bahn **5'** nach der Beschichtung mit Zusatzstoffen **17** Zusatzstoffe zugegeben werden können. Die Zone A ist hinter den Kühltrommeln **24**, **26** und vor der Schneidstation **28** angeordnet. Durch Aufbringen von Parfums und/oder anderen Textilbehandlungsmitteln an oder nahe der Zone A werden die hohen Temperaturen vermieden, die mit dem weiter vorne stattfindenden Beschichtungsvorgang verbunden sind. Weil die Bahn **5'** an der Schneidstation **28** kurz hinter der Auftragszone A aufgerollt wird, werden zudem die Textilbehandlungszusatzstoffe eingefangen, während sich die Bahn **5'** um sich selbst aufwickelt.

[0031] **Fig. 4** zeigt zweite bevorzugte Auftragszonen B. Bei dieser Ausführungsform werden die Textilbehandlungsmittel vor dem abschließendem Zusammenfallen und Schneiden des Substrats aufgebracht. Mehrere Zonen sind dargestellt, weil das bevorzugte Verfahren mehrere Schneid- und Faltvorgänge gleichzeitig ausführt. Ein Vorteil, wenn man mit dem Aufbringen von gewissen Textilbehandlungsmitteln bis kurz vor dem Schneiden und Zusammenfallen wartet, besteht darin, dass die Rollen **2'** über mehrere Marken hinweg generisch sein können. Spezieller kann, wenn zum Beispiel der einzige Unterschied zwischen zwei oder mehr Produktmarken die Art oder Menge von Parfum ist, das aufgerollte Ausgangsmaterial **2'** nach Bedarf für jede Marke verwendet werden.

[0032] Wendet man sich **Fig. 5** zu, so ist eine bevorzugte Vorrichtung zum Aufbringen von Textilbehandlungsmitteln auf die Bahn **5'** dargestellt. Sprüheinheiten **80** weisen Steuerungen **81** und Luftstrommodule **82** zur Steuerung der Durchflussmenge und des Sprühmusters eines aus Düsen N emittierten flüssigen Sprühstrahls **83** auf. Die Sprüheinheiten **80** können Drucksprüheinheiten sein, oder bevorzugter Ultraschall-Sprühvorrichtungen, wie dargestellt. Bevorzugte Ultraschall-Sprüheinheiten sind von der Sono-Tek Corporation, Milton, NY erhältlich. Die Sono-Tek-Sprühvorrichtungen verwenden Ultraschallenergie, um Flüssigkeiten zu vernebeln. Der Flüssigkeitsstrom aus den Düsen N und der Luftstrom aus den Modulen **82** werden durch Steuerungen **81** reguliert. Die Steuerungen **81** können programmiert werden, um mehr oder weniger flüssigen Wirkstoff aufzubringen, und können mit Bahngeschwindigkeitsinformationen gekoppelt werden, so dass vorbestimmte gleichförmige Mengen an Textilbehandlungsmittel aufgebracht werden. Obwohl drei Sprüheinheiten dargestellt sind, können in Abhängigkeit von der Breite der Bahn **5'** und von der Breite des Sprühstrahls eine oder mehr verwendet werden. Sprüheinheiten können in den Zonen A oder B der **Fig. 3** bzw. **4** verwendet werden.

[0033] Unter Bezugnahme auf die **Fig. 6** und **7** ist eine alternative bevorzugte Vorrichtung zum Aufbringen von Textilbehandlungsmitteln auf die Bahn **5'** dargestellt. In **Fig. 6** schließt die Parfumauftragsvorrichtung allgemein ein röhrenförmiges Element **50** mit einer Mehrzahl von Mikrolöchern **52** ein.

[0034] Die Bahn **5'** wird von einer oder mehr Führungsrollen **54** an der Auftragsvorrichtung vorbei geleitet. Die Anzahl und Konfiguration von Führungsrollen **54** ist nicht entscheidend, und sie könnten sogar weggelassen

werden.

[0035] Das flüssige Textilbehandlungsmittel wird vorzugsweise mittels einer mit einem Tank **70** verbundenen Dosierpumpe **60** in die Auftragsvorrichtung **50** gepumpt. Wie dargestellt, tritt die Flüssigkeit durch einen Schlauch **58** in ein Ende der Auftragsvorrichtungen **50** ein. Am besten wird die Flüssigkeit durch einen Verteiler (nicht dargestellt) in die Auftragsvorrichtungen **50** gepumpt, der die Flüssigkeit in jedes Ende der Auftragsvorrichtungen **50** leitet. Ein solches System kann für ein gleichförmigeres Druckprofil in der Auftragsvorrichtung **50** sorgen. Die Auftragsvorrichtungen **50** werden vorzugsweise aus einem reibungsarmen Material gefertigt, das die Textilbehandlungsmittel auf die Bahn aufbringen kann, während sie das röhrenförmige Element/die röhrenförmige Auftragsvorrichtung **50** berührt und sich über die Mikrolöcher hinweg bewegt. Obwohl zwei Reihen von Mikrolöchern dargestellt sind, können verschiedene Kombinationen von Löchern, Schlitzen oder anderen Öffnungen verwendet werden, die es der Flüssigkeit gestatten, aus der Auftragsvorrichtung auszutreten. Die Auftragsvorrichtungen **50** können in den Zonen A oder B der **Fig. 3** bzw. **4** verwendet werden. In **Fig. 8** sind mehrere Auftragsvorrichtungen von der in **Fig. 6** dargestellten Art vor den Schneid- und Zusammenfallschritten im Gebrauch dargestellt.

[0036] Bei einem bevorzugten Verfahren, wo eine oder mehrere der Textilbehandlungsauftragsvorrichtungen verwendet werden, um Parfum aufzubringen, wird mindestens zwischen etwa 50 bis etwa 75 Gewichts-% des gesamten Parfums im Endprodukt nach dem Hochtemperaturbeschichtungsvorgang zugegeben. Bei dem am meisten bevorzugten Verfahren werden etwa 95 bis etwa 100 Gewichts-% des gesamten Parfums im Endprodukt nach dem Hochtemperaturbeschichtungsvorgang zugegeben.

[0037] Durch Aufbringen von gewissen Textilbehandlungsmitteln an einer oder beiden von der Zone A und Zone B kann die Notwendigkeit zum Wechseln und Reinigen von Zusatzstoffen **17** im Beschichtungstrog **15** beseitigt werden, was Rationalisierungen bei der Herstellung ermöglicht.

[0038] In der Praxis wurde unerwartet gefunden, dass das nachträglich zugegebene Parfum in das Wäschetrocknertuchmaterial absorbiert werden konnte, das verarbeitet wurde, wie in **Fig. 1** dargestellt. Durch das Absorbieren blieb das Tuch "nicht-haftend", und die Verarbeitung, wie Schneiden und Verpacken, wurde nicht behindert. Siehe Beispiel 2 unten.

#### Beispiel 1

[0039] Ein 11 Inch mal 6,75 Inch (27,94 cm mal 17,15 cm) großes Polyestersubstrat wurde als Erstes auf einem Labortisch-Beschichtungsgerät mit 1,392 Gramm Antistatik-/Weichmacher-Mittel beschichtet. Anschließend wurden 0,058 Gramm Parfum (4 Gewichts-%, ausgeschlossen das Gewicht des Substrats) auf das beschichtete Tuch gesprüht. Dieses Tuch (nachfolgend als "Laborprobe" bezeichnet) war repräsentativ für ein gemäß dem Verfahren der Erfindung behandeltes Tuch. Ein Produktionstuch wurde unter Verwendung des in den **Fig. 1** und **2** dargestellten Verfahrens aus dem Stand der Technik hergestellt, d. h. ohne Entkopplung des Parfums vom Beschichtungsschritt. Der Parfumgehalt in den in den Beschichtungstrog **15** dosierten Zusatzstoffen **17** betrug anfänglich ebenfalls 4 Gewichts-%. Die Laborprobe und das Produktionstuch wurden mittels eines Headspace G.C. analysiert. Die Analysedaten sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1

| Probe           | Zugegebenes<br>Parfum, g | Übrigbleibendes<br>Parfum, g | Parfumverlust<br>% |
|-----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------|
| Laborprobe      | 0,058                    | 0,055                        | 5,0                |
| Produktionstuch | 0,058                    | 0,033                        | 42,5               |

[0040] Die Daten zeigen, dass das erfindungsgemäße Verfahren das Zurückhalten von Parfum verbessert hat. Wenn daher zum Beispiel das an den Verbraucher verkaufte Endprodukt nur 0.033 Gramm Parfum benötigt, um den erwarteten Parfumvorteil zu liefern, erlauben die hier offenbarten Methoden die Zugabe von nur 0,0347 g Parfum pro Tuch, um die selbe/erwartete Menge zu liefern – eine Verringerung des Parfumverbrauchs von mehr als 40%

#### Beispiel 2

[0041] Eine 11 Inch (27,94 cm) breite Wäschetrocknertuchrolle wurde durch das Produktionsverfahren aus **Fig. 1** mit Antistatik-/Weichmacher-Mittel und Parfum beschichtet. Die Rolle wurde auf einer Beschichtungs- vorrichtung im Pilotmaßstab angebracht. Eine Auftragsvorrichtung, wie in **Fig. 6** dargestellt, wurde eingestellt, um die Bahn des Wäschetrocknertuchs zwischen Abwickel- und Aufwickelrollen zu berühren. Die Rolle wurde

mit der Geschwindigkeit von 10 ft/min (3,05 m/min) abgewickelt und wieder aufgewickelt, während eine Pumpe Parfum mit der Durchflussmenge von 1,03 g/min auf die beschichtete Bahn pumpt. Die Zugabe von Parfum war gleich einer zusätzlichen 4 Parfumzugabe zum Tuch. Die durch dieses Verfahren hergestellten Tücher mit den zusätzlichen 4% Parfum zeigten eine minimale Zunahme der Klebrigkeit. Somit wurde das Verfahren demonstriert.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Fertigung von Wäschetrocknertüchern, umfassend: Bereitstellen einer aufgerollten Bahn (5), wobei die Bahn ein zum Zurückhalten von Textilbehandlungszusatzstoffen (17) geeignetes Material umfasst; Entrollen eines Teils der aufgerollten Bahn (5); Aufbringen von Textilbehandlungszusatzstoffen (17) auf den entrollten Bahnteil in einem ersten Beschichtungsschritt; Aufbringen von Parfum auf die entrollte Bahn in einem zweiten Schritt; und Schneiden und Verpacken in Schachteln von mindestens einem Teil der behandelten und parfümierten Bahn; wobei mindestens 50 Gewichts-% des gesamten Parfums in der endgültigen, in Schachteln verpackten Bahn im zweiten Schritt aufgebracht werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem im ersten Beschichtungsschritt kein Parfum aufgebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der zweite Schritt ausgeführt wird, indem flüssiges Parfum auf die Bahn aufgebracht wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der zweite Schritt umfasst, dass mindestens ein Teil der Bahn mit einer Auftragsvorrichtung, die Parfum abgibt, in Berührung gebracht wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, bei dem die Auftragsvorrichtung ein allgemein röhrenförmiges Element (50) mit einer Mehrzahl von Öffnungen (52) ist.
6. Verfahren nach Anspruch 4, bei dem der zweite Schritt die Schritte umfasst: Bereitstellen eines allgemein röhrenförmigen Elements; Bewirken, dass Parfum aus einem inneren Teil des allgemein röhrenförmigen Elements zu einem äußeren Teil des allgemein röhrenförmigen Elements strömt; und Bewirken, dass der entrollte Bahnteil mit dem Parfum in Berührung kommt, indem man das textile Wäschetrocknertuch über einen Teil des äußeren Teils des allgemein röhrenförmigen Elements führt.
7. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der zweite Schritt eines Aufbringens von Parfum ein Bereitstellen einer Gruppe von Düsen (N) und den Schritt eines Sprühens von Parfum aus den Düsen auf die beschichtete Bahn (5') umfasst.
8. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der zweite Schritt ausgeführt wird, indem mindestens eine Ultraschall-Flüssigkeitsauftragsvorrichtung (80) bereitgestellt wird, die dazu bestimmt ist, flüssiges Parfum zu vernebeln.
9. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der Schritt eines Aufbringens von Textilbehandlungszusatzstoffen ein Aufbringen von Zusatzstoffen umfasst, die aus der Gruppe bestehend aus: Textilweichmachermittel; Anti-Statikmittel; Farbübertragungshemmer; Bleichmittel; Enzyme; fleckabstoßende Mittel; knittermindernde Mittel und Mischungen davon ausgewählt sind.
10. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der zweite Schritt ein Bereitstellen einer Ultraschall-Flüssigkeitsauftragsvorrichtung umfasst, die flüssiges Parfum vernebelt und auf das Wäschetrocknertuchsubstrat lenkt.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

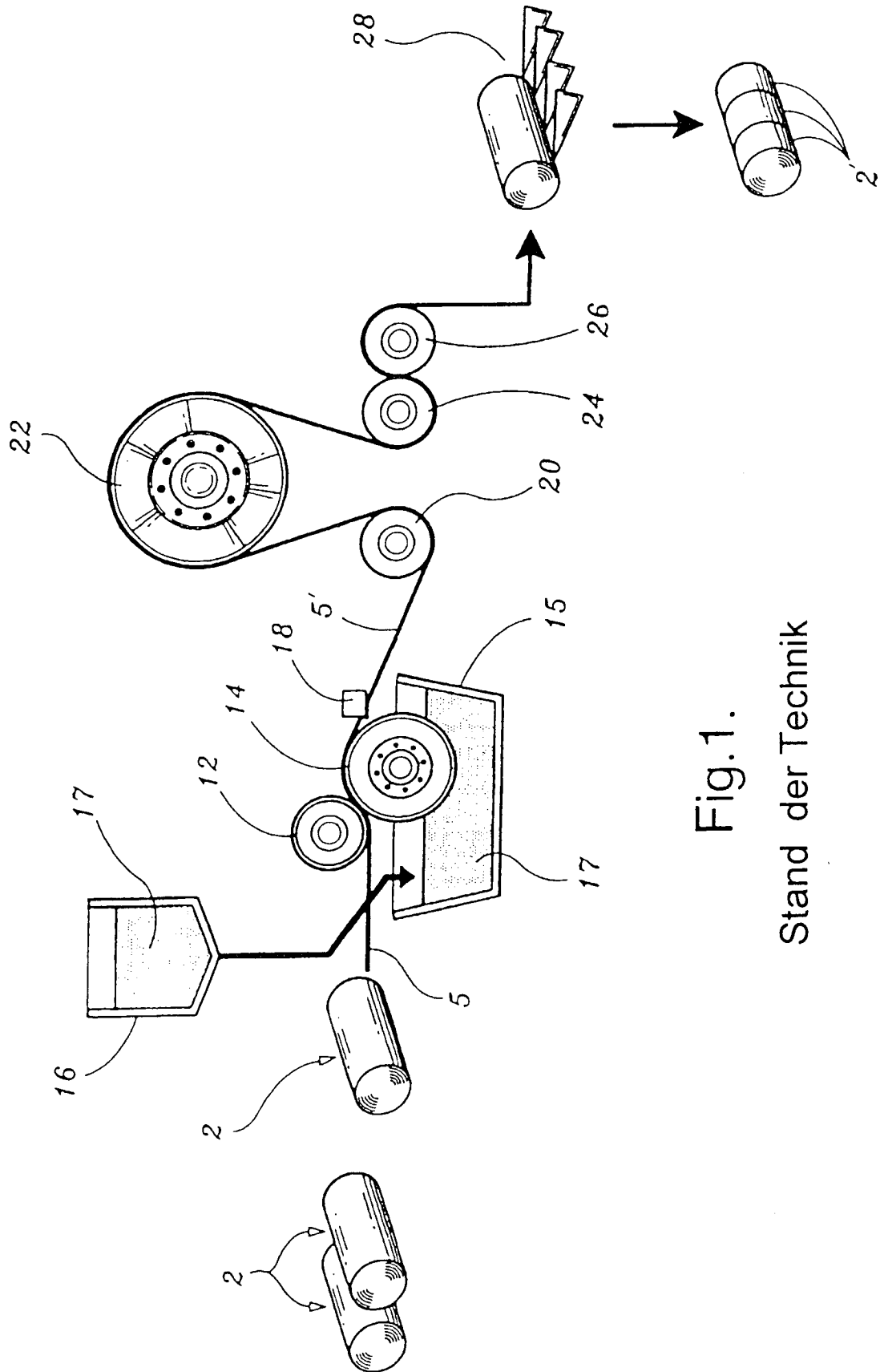


Fig.1.  
Stand der Technik

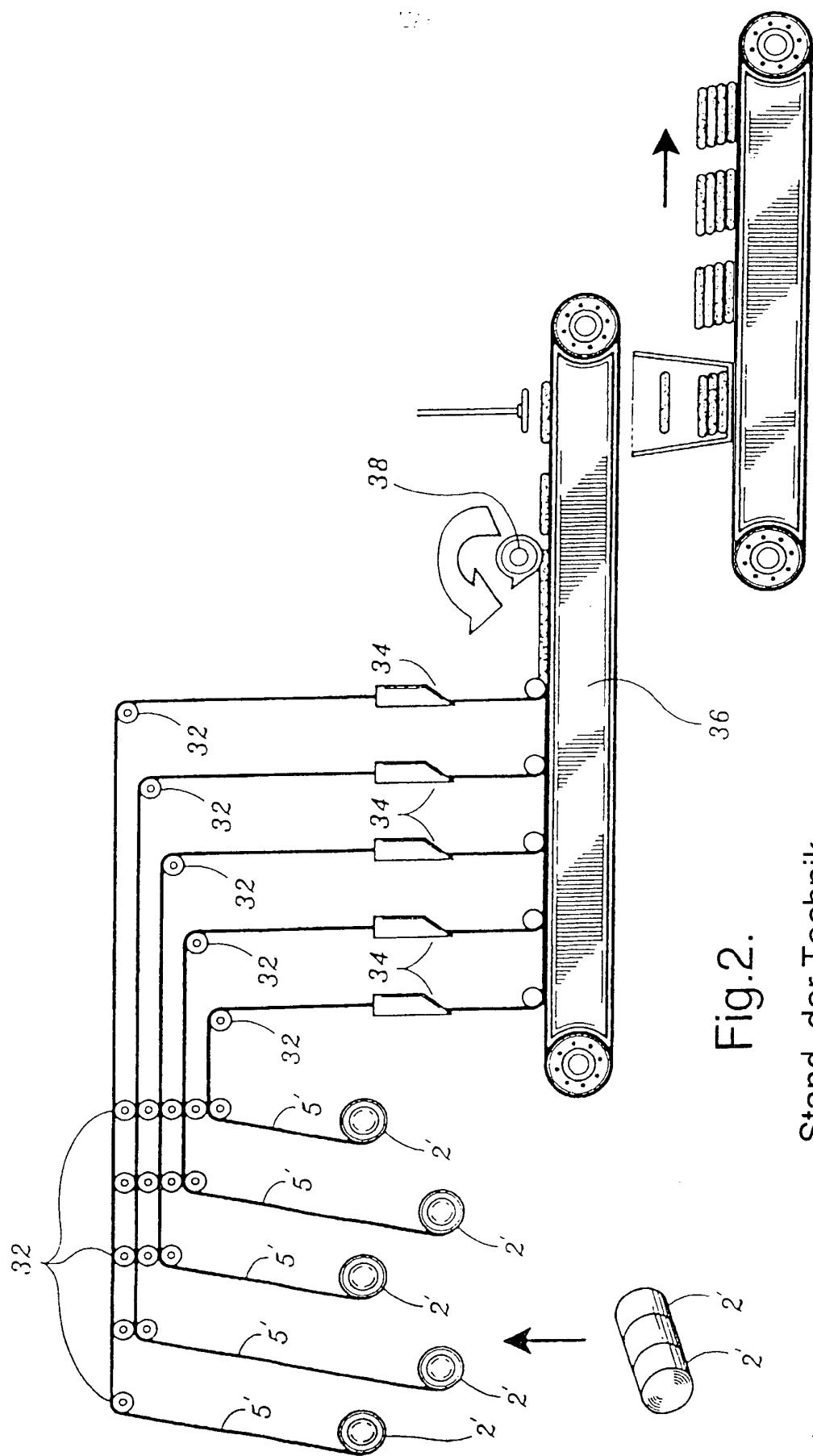


Fig.2.  
Stand der Technik

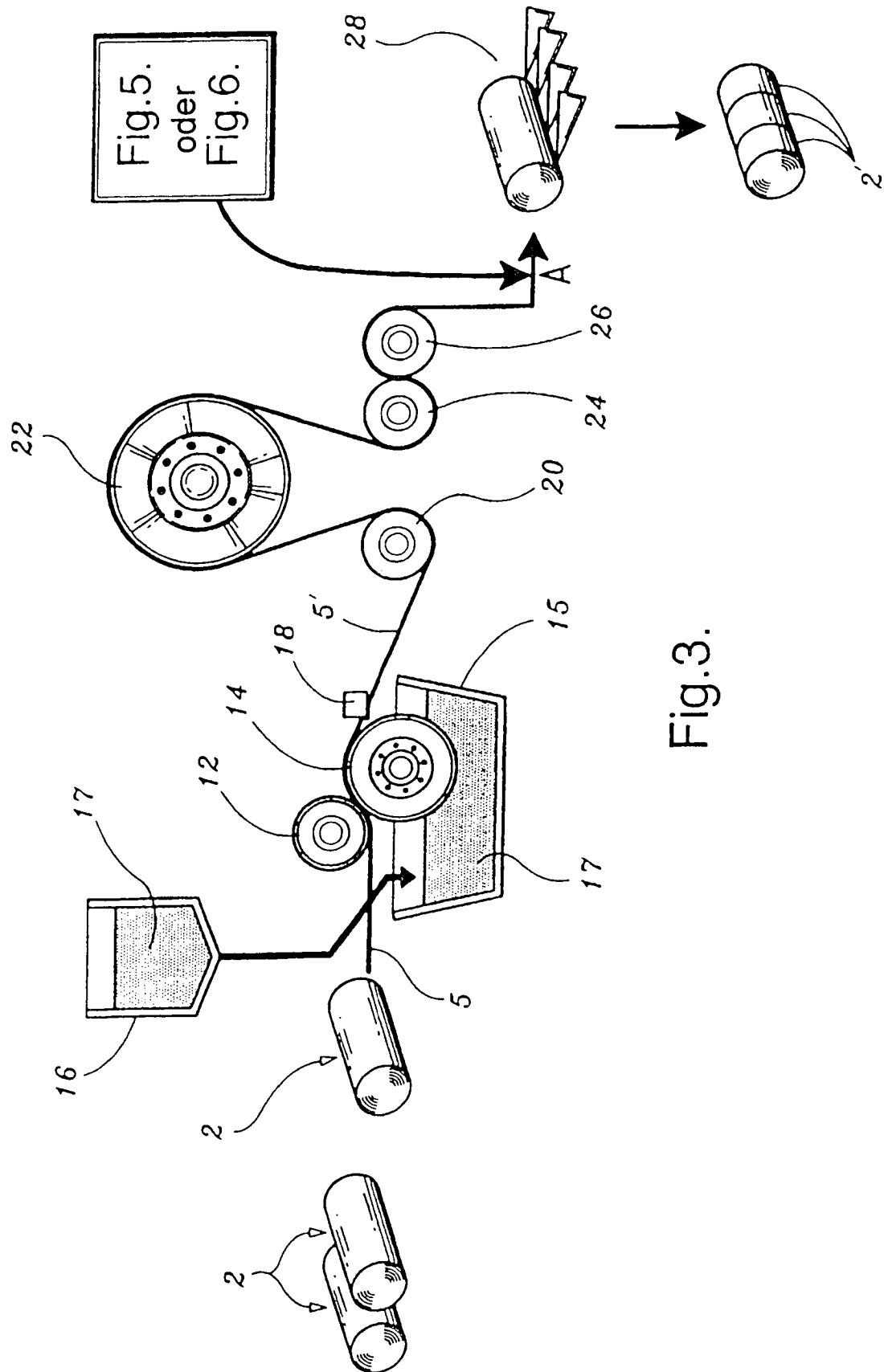
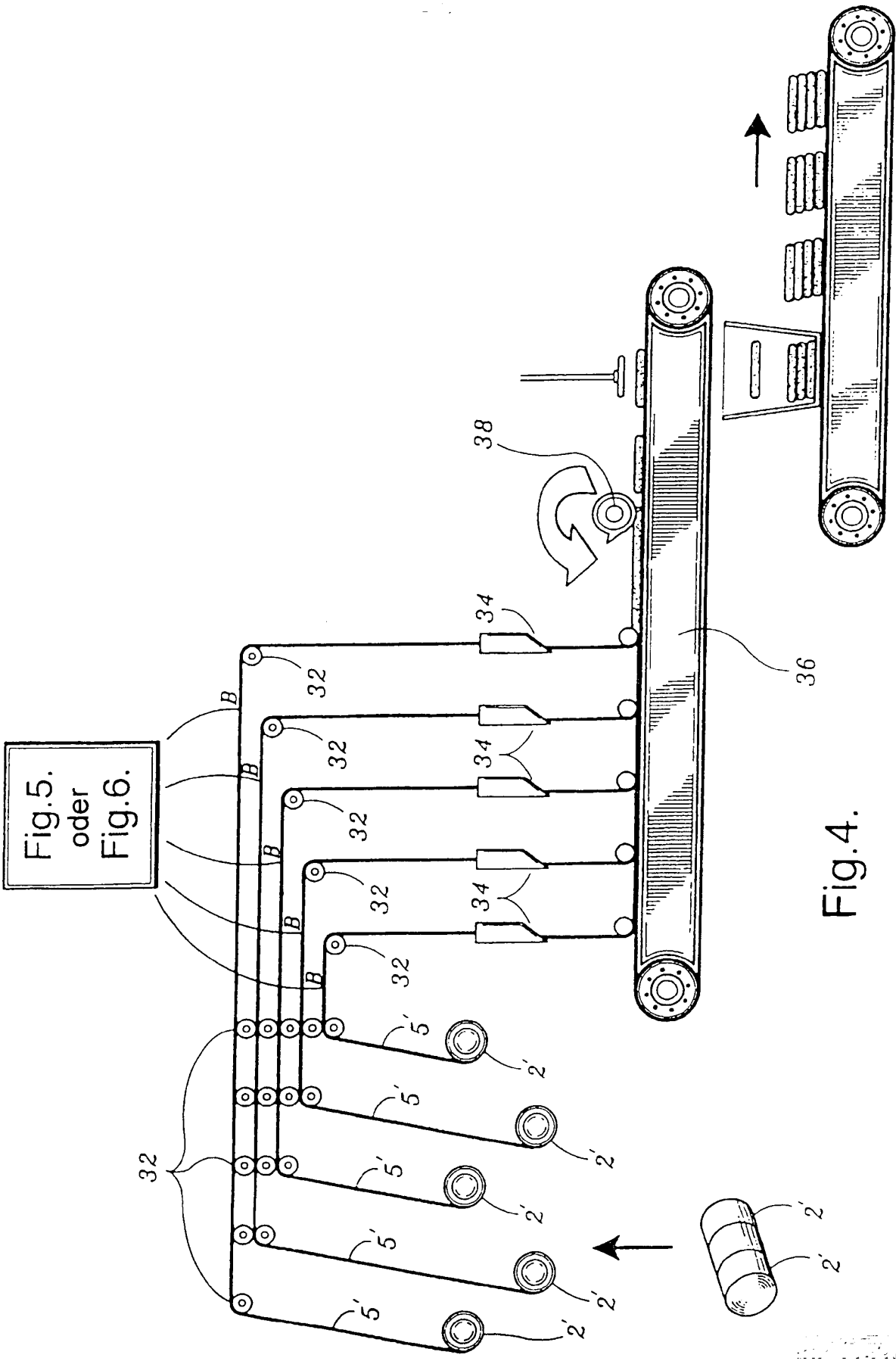


Fig. 3.



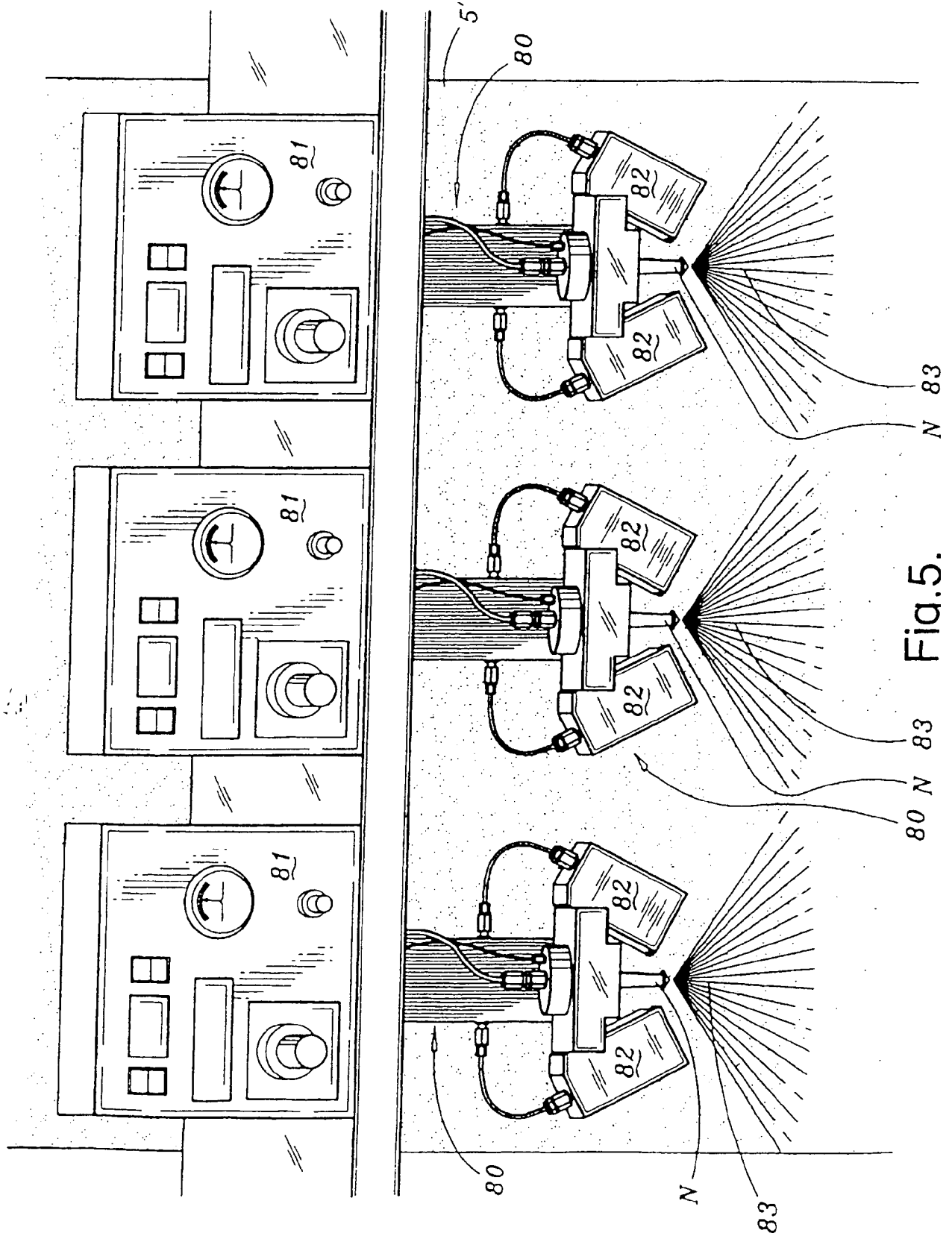


Fig.5.

