

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 126567

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.02.80 (P. 222251)

Pierwszeństwo: 07.08.79 Republika
Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 13.02.81

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1985

Int. Cl.³

D06B 5/08
D06B 17/02

Twórcy wynalazku: Johannes Kutz, Manfred Moser
Uprawniony z patentu: Eduard Küsters, Krefeld (Republika Federalna Niemiec)

Urządzenie do kondycjonowania wstęgowego materiału tekstylnego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kondycjonowania wstęgowego materiału tekstylnego w przebiegu ciągłym, zaopatrzone w bęben, który przenosi materiał tekstylny na swojej powierzchni w kierunku jego obwodu, z urządzeniem układającym, za pomocą którego materiał tekstylny układa się na górnej powierzchni bębna w postaci fałd, równoległych do osi bębna, w nawarstwieniu, wielowarstwowym, z urządzeniem odbiorczym, umieszczonym pod bębniem, oraz z urządzeniem odprowadzającym, za pomocą którego odprowadza się materiał tekstylny w miejscu, znajdującym się za dolnym punktem bębna w kierunku przenoszenia, z likwidowaniem warstw fałd.

Urządzenia o takiej konstrukcji są znane ze szwajcarskiego opisu patentowego nr 421.653 oraz z opisu patentowego RFN nr 14 60 496. W obu znanych przykładach wykonania urządzenie składa się z przewodników taśmy materiału i z obrotowego bębna, na powierzchni, którego taśma materiału jest od góry układana przez wahliwe przewodniki w stosunkowo krótkie fałdy, przy czym sfałdowana taśma materiału jest na określonym odcinku kołowej drogi przemieszczana równolegle do obwodu obrotowego bębna tak iż odprowadzające urządzenie może odbierać taśmę materiału zawsze od górnej strony stosu fałd.

Aby jednakże sfałdowana taśma materiału zachowała w pewnym stopniu swój układ i nie spadała ku dołowi z powierzchni bębna niezbędne są

2

w obu znanych przykładach wykonania dodatkowe środki. W przypadku szwajcarskiego opisu patentowego nr 421.653 równolegle do obwodu bębna współbieżnie taśma sitowa, zaś pakiet fałd jest przytrzymywany podczas swego obiegu pomiędzy obwodem bębna, a tą taśmą sitową. W przypadku opisu patentowego RFN nr 14 60 496 przewidziana jest również tego rodzaju dodatkowa taśma, współpracująca na części obwodu, jednakże utrzymywanie układu porządkowego pakietu fałd osiąga się głównie w ten sposób, że bęben ma postać bębna sitowego i jest poddany w swym wnętrzu podciśnieniu, stąd materiał jest przysysany do obwodu bębna i w ten sposób jest tam przytrzymywany.

Idea przewodnia wszystkich urządzeń omawianego rodzaju polega na tym, aby móc poddać materiał tekstylny w przebiegu, ciągłym obróbce kondycjonującej o pewnym czasie trwania. W tym celu tworzy się z materiału pakiet, który jest prowadzony stosunkowo powoli poprzez urządzenie kondycjonujące. Potem należy jednak przeprowadzić materiał bez komplikacji od postaci pakietu z powrotem do postaci ciągłej wstęgi.

W znanych postaciach wykonania wymaga to znacznego nakładu, ponieważ same bębny nie są w stanie utrzymać układu porządkowego warstw fałd.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia, w rodzaju, jak podano na wstępie, pozwa-

5

10

15

20

25

30

lającego jednak na kondycjonowanie taśmy materiału z zachowaniem uporządkowanego położenia pakietu fałd przy małej liczbie dodatkowych urządzeń.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten został osiągnięty dzięki temu, że w wannie pod bębnem urządzenie ma osadzone wychylnie wokół osi obrotu równoległych do osi bębna pływaki wychylające się w kierunku obwodu bębna.

W wannie pod bębnem jest umieszczona na całej szerokości bębna taśma sitowa zamocowana jednym końcem na stałym wałku z usytuowanym równolegle do osi bębna, a drugim końcem jest prowadzona na obrotowym wałku równoległym do osi bębna, przy czym na swobodnym końcu taśmy sitowej zamocowane są obciążające ciężarki.

Plaszcz bębna jest utworzony z prętów obracających się wokół ich własnej osi osadzonych na obwodzie bębna równolegle do jego osi, przy czym przekrój poprzeczny prętów ma kształt wielokątny, względnie są one zaopatrzone na swoim obwodzie we wzdlużne żebra.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie do obróbki kondycjonującej wstęgowego materiału tekstylnego w pionowym przekroju podłużnym; fig. 2 — urządzenie z fig. 1 z przenośnikiem taśmowym bez końca w pionowym przekroju podłużnym; fig. 3 — urządzenie z fig. 2 zawierające na powierzchni bębna kształtowe pręty w przekroju podłużnym; fig. 4 — urządzenie z fig. 2 z taśmą siłową usytuowaną swobodnie.

Urządzenie zawiera obudowę 1, w której osadzony jest obrotowo dokoła osi 3 bęben sitowy 2. Bęben ten ma na obwodzie listwy 4, biegnące równolegle do osi 3. Pod bębmem sitowym 2 umieszczona jest z pewnym odstępem od jego obwodu zamknięta wanna 5, w której znajduje się ciecz 6. Na dnie wanny 5 osadzone są wychylnie dokoła osi obrotu 9 lub 11 pływaki 7, 8, które dążą do wypływania ku górze w cieczy 6, a przy tym wychylają się dokoła osi obrotu 9, 11. Na fig. 1 osie obrotu 9, 11 przechodzą przez pierwsze końce pływaków 7, 8 patrząc w kierunku zgodnym z kierunkiem obrotu bębna 2, choć nie musi to być regułą.

Pod bębmem sitowym 2 umieszczone jest urządzenie układające 13, które układa doprowadzoną wstęgę 100 materiału w postaci fałd na górnej powierzchni bębna 2. Urządzenie układające 13 ma taki skok, iż długość 14 warstwy pofałdowanej 15 pomiędzy fałdą poprzedzającą 16, a fałdą następującą 17 wynosi od jednej czwartej do połowy obwodu bębna 2. Warstwy pofałdowane 15 są zatem stosunkowo długie w porównaniu z przeciętnymi długościami fałd. Ponadto urządzenie układające jest tak umieszczone, iż każda warstwa fałdowa ciągnie się co najmniej do jednej trzeciej swej długości po obu stronach górnego punktu 18 bębna 2. Wreszcie ta warstwa fałdowa 15 powinna pokrywać poprzedzającą warstwę fałdową 15' na co najmniej dwóch trzecich jej długości. Dzięki temu uzyskuje się określoną minimalną liczbę le-

żących jedna na drugiej warstw fałd, tj. pakiet 19 warstw fałd.

Pakiet 19 warstw fałd jest zabierany podczas obrotu bębna 2 w kierunku przenoszenia 12 i dociera aż poza dolny punkt 20 bębna, przy czym zostaje on obrócony tak, iż znajdujące się jedna pod drugą kolejne fałdy wyprowadzane są w tej samej kolejności jako pierwsze na wierzch stosu fałd i mogą być ciągle odprowadzane przez urządzenie odprowadzające 21. Prędkość odprowadzania jest regulowana bądź przez wałek naprężający 22 bądź też przez pływaki 7, które w zależności od spoczywającego na nich ciężaru są naciskane w dół na różną głębokość, który to ruch można wykorzystywać do sterowania.

Aby uzyskać opisane właściwości warstw pofałdowanych 15, należy wyregulować prędkość obrotową bębna 2 oraz prędkość roboczą urządzenia układającego 13 w zależności od prędkości doprowadzania wstęgi 100 materiału tekstylnego.

Na fig. 2 przedstawiona jest postać wykonania 30 urządzenia, w którym bęben 2 jest zastąpiony bębmem 32, którego obwód jest utworzony przez równoległe do osi pręty 33, osadzone z odstępem wzajemnym w kierunku obwodowym na tarczach lub pierścieniach krańcowych 34. Pręty 33 nie mogą się obracać dokoła swych własnych osi, mogą natomiast obracać się wraz z całym bębmem 32 dokoła osi 3.

Urządzenie odbiorcze 10 nie jest utworzone przez wannę 5, wypełnioną cieczą, lecz przez przenośnik 35 taśmowy, obiegający bez końca, na którym układane są swymi dolnymi końcami zwisające przy powierzchni bocznej bębna warstwy pofałdowane 15, prowadzone przez taśmę przenośnika 35 na prawo, jak uwidoczniono na fig. 2, stąd pakiet warstw pofałdowanych zostaje przeniesiony w sposób uwidoczniony schematycznie na fig. 2, pod dolnym punktem 20 bębna 32 w zasadzie poziomo pod urządzenie odprowadzające 21. Wskutek zachodzącego przy tym obróceniu pakietu warstw pofałdowanych te warstwy, które zostały ułożone najwcześniej i znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie obwodu bębna, przechodzą na górę i mogą być z łatwością odprowadzone.

Pod względem tworzenia warstw pofałdowanych 15 urządzenie 30 odpowiada urządzeniu 10.

Na fig. 3 przedstawione jest urządzenie 40, w którym bębnowe urządzenie przenoszące 42 składa się z napędzanych prętów 41, które osadzone są stacjonarnie, ale obracają się dokoła ich własnej osi. Pręty te są osadzone na obwodzie bębna równoległe do osi 3 i stanowią urządzenie przenoszące, które przemieszcza pakiet 19 warstw pofałdowanych w kierunku przenoszenia 12 w podobny sposób, jak to ma miejsce w przypadku bębnow 2, 32.

W celu uzyskania dobrej przyczepności pakietu warstw pofałdowanych do prętów 41, które mogą mieć wielokątny zarys 41' w przekroju poprzecznym, lub też zawierać zwiększającą tarcie powłokę 41'', zawierającą żeberka równoległe do osi. Tego rodzaju pręty, sprzyjające zabieraniu pakietu, można przewidzieć także w urządzeniu 30.

Również w urządzeniu 40 warstwy pofałdowane

15 odpowiadają pod względem ich tworzenia i ich przenoszenia dokoła obwodu urządzenia przenoszącego 42 i na taśmę przenośnikową 35 urządzeniu 10.

W urządzeniu 50 dla warstw pofałdowanych 15 (fig. 4) przewidzany jest bęben 32 według fig. 2, zaopatrzony w pręty 33. Bęben 32 jest zanurzony swą dolną częścią w wannie 51, wypełnionej do swego poziomu 58 cieczą. Pod bęben 32 przewidziana jest ciągnąca się na całą szerokość taśma sitowa 52, pokryta policzterofluoroetylenem, która na swym prawym końcu 53 jest zamocowana nieruchomo na wałku 54 rurowym, ciągnącym się w poprzek obudowy 1 na całą szerokość układu równoległe do osi 3 i na osadzonej w pewnej odległości od bębna 32 na prawo poza nim, tj. w stronę urządzenia odprowadzającego 21. Taśma sitowa 52 opasuje u dołu swobodnie bęben 32, a po stronie doprowadzenia jest prowadzona wysoko na wałku obrotowym 56, biegnącym poprzecznie na szerokość wstęgi równoległe do osi 3. Na swobodnym końcu taśmy sitowej 52, zwisającym z drugiej strony wałka 56 zamocowane są obciążające ciężarki 57, które działają na taśmę sitową 52 siłą rozciągającą w jej kierunku podłużnym.

Pakiet 19 warstw pofałdowanych zabierany przez bęben 32 zanurza się w cieczy, gdzie działa na niego siła wyporu taka, że nie tonie. Taśma sitowa 52 przylega od zewnątrz do pakietu warstw pofałdowanych unoszącego się w cieczy i zabieranego przez bęben 32 oraz dociska do bębna 32. Niezbędne są do tego celu jedynie stosunkowo niewielkie siły, które są wytwarzane przez ciężarki 57. Nie ma przy tym również większego znaczenia, czy pakiet 19 warstw pofałdowanych ma większą lub mniejszą grubość, ponieważ ciężar warstw pofałdowanych jest każdorazowo kompensowany w praktyce przez siłę wyporu, a taśma sitowa 52 może dopasować się do rozmaitych grubości pakietu 19 warstw pofałdowanych dzięki swemu dodatnemu osadzeniu na wałku 55. Taśma sitowa 52 przylega stycznie do pakietu 19 warstw pofałdowanych w przybliżeniu na wysokości zwierciadła cieczy.

To, że w przykładzie wykonania prowadzony dodatnie na wałku 55 koniec taśmy przy kierunku przenoszenia 12 jest przewidziany po stronie doprowadzenia, natomiast połączony na stałe z obudową koniec 53 taśmy — po stronie odprowadza-

nia, jest uwarunkowane jedynie względami konstrukcyjnymi. Można również przyjąć odwrotny układ. Ta postać wykonania nie jest także związana z rozwiązaniem konstrukcyjnym bębna 32, 5 lecz może być również stosowana np. w przypadku bębna 2 albo 42.

Zastrzeżenia patentowe

10 1. Urządzenie do kondycjonowania wstęgowego materiału tekstylnego, zawierające bęben przenoszący na swojej powierzchni materiał, urządzenie układające materiał w postaci fałd na górnej powierzchni bębna, urządzenie odbierające w postaci 15 wanny lub przenośnika taśmowego oraz urządzenie odprowadzające, **znamiennie tym**, że w wannie (5) pod bębniem (2) ma osadzone wychylne wokół osi obrotu (9), (11) równoległych do osi (3) bębna (2) pływak (7), (8) wychylające się w kierunku obwodu bębna (2).

20 2. Urządzenie do kondycjonowania wstęgowego materiału tekstylnego, zawierające bęben przenoszący na swojej powierzchni materiał, urządzenie układające materiał w postaci fałd na górnej powierzchni bębna, urządzenie odbierające w postaci 25 wanny lub przenośnika taśmowego oraz urządzenie odprowadzające, **znamiennie tym**, że w wannie (51) pod bębniem (32) jest umieszczona na całej szerokości bębna (32) taśma sitowa (52) zamocowana jednym końcem na stałym wałku (54) usytuowanym równoległe do osi (3) bębna (32) a drugim 30 końcem prowadzona na obrotowym wałku (56) równoległym do osi (3), przy czym na swobodnym końcu taśmy sitowej (52) zamocowane są obciążające ciężarki (57).

3. Urządzenie do kondycjonowania wstęgowego materiału tekstylnego, zawierające bęben przenoszący na swojej powierzchni materiał, urządzenie 35 układające materiał w postaci fałd na górnej powierzchni bębna, urządzenie odbierające w postaci wanny lub przenośnika taśmowego oraz urządzenie doprowadzające, **znamiennie tym**, że płaszcz bębna (42) jest utworzony z prętów (41), (41'), (41'') obracających się wokół ich własnej osi, osadzonych na obwodzie bębna (42) równoległe do jego 40 osi (3), przy czym przekrój poprzeczny prętów (41') ma kształt wielokątny, zaś pręty (41'') są na swoim obwodzie zaopatrzone w wzdłużne żebra.

FIG. 1

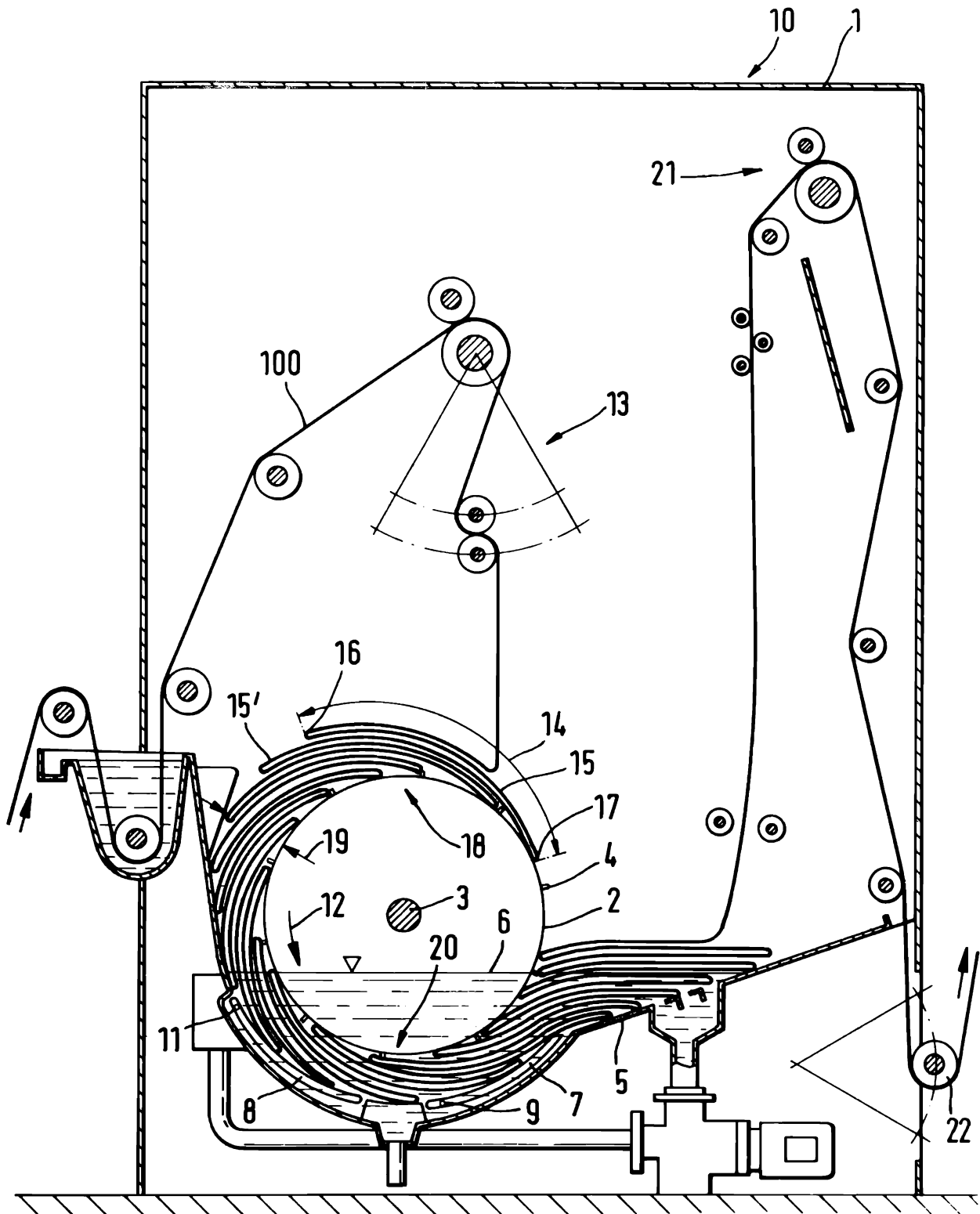


FIG. 2

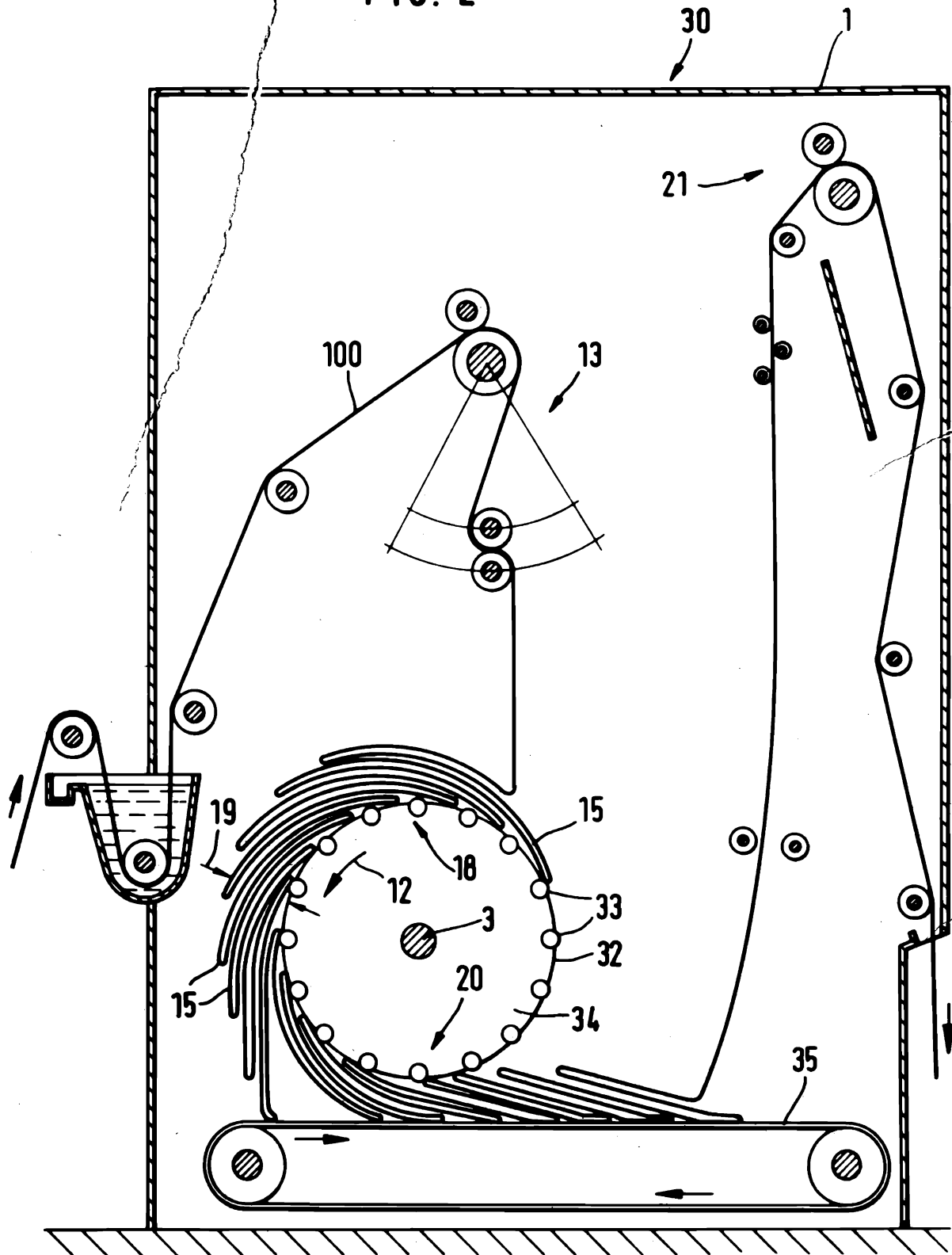


FIG. 3

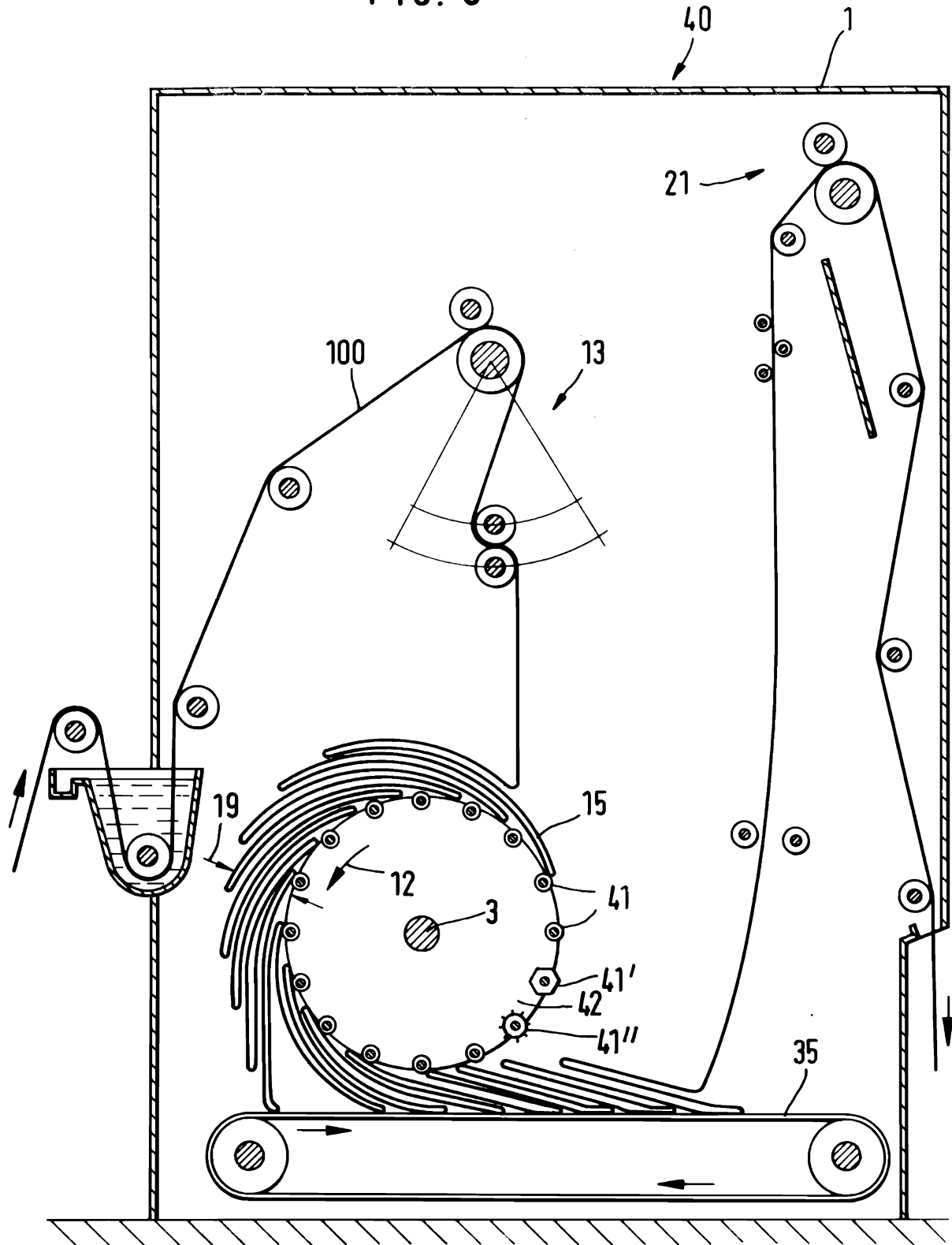


FIG. 4

