



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.12.75 (P. 185174)

Pierwszeństwo: 23.07.75 Włochy

Zgłoszenie ogłoszono: 11.09.76

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1980

Int. Cl.²
A41D 27/06

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
21-11-1975

Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Codama Holding S.A., Luksemburg
(Wielkie Księstwo Luksemburg)

Urządzenie do miejscowego wzmacniania tkaniny przez nakładanie
materiału wzmacniającego w postaci płynnego wzoru

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do miejscowego wzmacniania tkaniny przez nakładanie materiału wzmacniającego w postaci płynnego wzoru.

Znany jest z opisu patentowego Wielkiej Brytanii nr 1201941 sposób wzmacniania tkanin przez nakładanie wzoru wzmacniającego oraz urządzenie do wzmacniania tkanin przez nakładanie materiału wzmacniającego, stanowiącego żywicę w postaci pasty. Urządzenie zawiera element drukujący w postaci perforowanego arkusza lub wałka, do którego wnętrza wprowadza się pastę. Arkusz lub wałek ma dokładnie określony układ otworów o średnicy 1,2–3 mm, przez które nakłada się na żądanej części tkaniny materiał wzmacniający o różnych gęstościach, w wyniku czego otrzymuje się warstwę materiału o różnych własnościach.

Urządzenie i sposób przedstawione w opisie patentowym Wielkiej Brytanii nr 1201941 nie nadają się do stosowania w produkcji wielkoseryjnej z tego powodu, że wymagane bardzo specyficzne wzory drukowania zmuszają do stosowania dla każdej odrębnej części odzieży, a także każdego odrębnego rozmiaru odzieży różnych elementów drukujących i nakładających. Nakładane wzory opisane w brytyjskim opisie patentowym nr 1201941 są utworzone przez dwa przecinające się szeregi równoległych linii o stosunkowo dużych kołowych punktach w miejscach ich prze-

2

cięcia. Linie nie muszą przebiegać dokładnie pod kątem prostym względem siebie i w tym przypadku wzór posiada pewne właściwości związane z jego kierunkiem, np. posiada różne właściwości wytrzymałościowe i zdolności sprężynowania w różnych kierunkach.

Znane jest z opisu patentowego RFN nr 2231723 urządzenie do wzmacniania tkanin przez nakładanie materiału wzmacniającego zawierające obrotowy wał drukarski z wygrawerowaną siatką linii do nanoszenia cienkiej warstwy materiału wzmacniającego w postaci pasty na tkaninę. Urządzenie to zawiera również grzejnik do nagrzewania powierzchni tkaniny z nałożonym materiałem wzmacniającym. Wgłębienia wygrawerowane na powierzchni wału drukarskiego mają szerokość poniżej 0,05 mm i ilość materiału wzmacniającego przez nie przenoszona nie jest wystarczająca do zapewnienia dobrego wzmocnienia tkaniny.

Znane dotychczas urządzenia do wzmacniania tkanin przez nakładanie materiału wzmacniającego nie nadają się do produkcji wielkoseryjnej ze względu na specyfikę nakładanych wzorów oraz nie zapewniają dobrych własności wzmacniających tkaniny.

Celem wynalazku jest zaprojektowanie urządzenia umożliwiającego otrzymanie fragmentów garderoby, takich jak kołnierz, kieszenie i rękawy wzmocnionych bezpośrednio po lewej stronie tkaniny wzorem wykonanych z materiału o silnych

jednokierunkowych właściwościach wzmacniających, przy czym wzmocnienie to jest niewidoczne na wierzchniej stronie materiału.

Urządzenie do miejscowego wzmacniania tkaniny przez nakładanie materiału wzmacniającego w postaci płynnego wzoru, posiadające na stojaku walcarki umieszczony wał drukarski z wgłębieniami, które są wypełnione materiałem poprzez ostrze nakładające, wałek podtrzymujący tkaninę oraz grzejnik. W urządzeniu według wynalazku wgłębienia o zamkniętych końcach są rozmieszczone na głębokości od 0,05—1 mm w postaci ciągłych lub nieciągłych rowków wzdłuż powierzchni cylindrycznej obrotowego wału drukarskiego, względem którego usytuowany jest równolegle z zachowaniem szczeliny między nimi w zakresie 0,1—0,5 mm podtrzymujący wałek. Poprzecznie do szczeliny usytuowany jest zespół podający w postaci nieruchomego stołu lub przenośnika taśmowego, przy czym zespół naciskający potrzymujący wałek zawiera siłownik do zmiany jego położenia względem wału drukarskiego w zakresie szczeliny ustalony nastawnymi zderzakami, zapewniającej na wybranym odcinku docisk wału drukarskiego do doprowadzonej tkaniny.

Szerokość wgłębienia na powierzchni wału drukarskiego jest równa 1 mm, a odległość pomiędzy wgłębieniami wynosi 1 mm, natomiast głębokość wgłębienia korzystnie wynosi od 0,25 mm do 0,35 mm. Wał drukarski i wałek podtrzymujący mają jednakową prędkość obwodową wynoszącą 20 m/min, przy czym wałek podtrzymujący osadzony jest w zespole naciskającym przesuwanie w kierunku wału drukarskiego.

Zespół podający zawiera co najmniej jedną taśmę bez końca materiału włóknistego stanowiącą transport taśmowy, która jest usytuowana wokół powierzchni cylindrycznej wału drukarskiego. Taśma bez końca schodzi z powierzchni wału drukarskiego poniżej szczeliny pomiędzy wałem drukarskim, a wałem podtrzymującym, zapobiegając przyleganiu tkaniny do wału drukarskiego.

Elementy grzejnika w urządzeniu według wynalazku są usytuowane poniżej wału drukarskiego i wałka podtrzymującego oraz w położeniu styku z krańcowym odcinkiem zespołu podającego stanowiącego transporter taśmowy dla tkaniny wychodzącej z kąpieli.

Zespół podaje do wgłębien na powierzchni wału drukarskiego materiał wzmacniający stanowiący kompozycję żywicy syntetycznej usieciowanej w stanie płynnym, o lepkości Brookfield'a od 10 000 do 25 000 centypauzów. Zespół podający kawałek tkaniny przycięty na fragment garderoby jest dociskany do wału drukarskiego poprzez obrotowy wałek podtrzymujący, obracający się równolegle do wału drukarskiego z taką samą prędkością obwodową.

Przedmiot wynalazku został zilustrowany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku w widoku, fig. 2 — urządzenie według wynalazku w przekroju II-III z fig. 1, fig. 3 — urządzenie w innym przykładzie wykonania w widoku z boku schematycznie, fig. 4 — prawy grzbietowy płat

kurtki z nałożonym materiałem wzmacniającym, fig. 5 — rękaw kurtki z nałożonym materiałem wzmacniającym, fig. 6 — płat przedni kurtki z nałożonym materiałem wzmacniającym.

Urządzenie według wynalazku zawiera walcarkę 1, zespół podający 2 i grzejnik 3 z elementem grzejnym 45 do utwardzenia wzmacniającego materiału nakładanego na tkaninę.

Na stojaku walcarki 1 (fig. 1, 2) umieszczony jest wał drukarski 4 i element podtrzymujący. Silnik 6 o nastawianej prędkości jest przeznaczony do napędzania wału drukarskiego 4. Przykładowo wał drukarski 4 może mieć 60 cm długości i średnicę 20 cm, a silnik 6 umożliwia uzyskanie maksymalnej prędkości wału 4 22 obroty/minutę, tzn. maksymalnej prędkości obwodowej 14 metrów na minutę. Przykładowo: wał 4 może zawierać układ wgłębien w postaci podłużnych rowków 7 (fig. 1), które rozciągają się na całym jego obwodzie i zasadniczo na całej jego długości, z pozostawieniem gładkich części końcowych. Rowki 7 mogą mieć korzystnie głębokość 0,30 mm lub 0,35 mm o zwykle prostokątnym przekroju poprzecznym, a szerokość i odstęp między rowkami 1 mm.

Wałek 5 osadzony jest w zespole naciskającym i zawieszony na ruchomych elementach w dwóch kołach 8 usytuowanych na poprzecznej belce 9, prowadzonej dokładnie pionowo przez dwie prowadzące tuleje 10, przytwierdzone do belki poprzecznej 9 i ślizgające się na cylindrycznych prowadzących kolumnach 11 przytwierdzonych do stojaka walcarki 1.

Siłownik 12 pneumatyczny podwójnego działania jest połączony z poprzeczną belką 9. Siłownik 12 jest przeznaczony do szybkiego odsuwania naciskającego wałka 5 od wału drukarskiego 4 i do dosuwania naciskającego wałka 5 do wału drukarskiego 4. Urządzenie ma dwa zderzaki 13 do ograniczania przesuwu do góry poprzecznej belki 9 i naciskającego wałka 5 i tym samym wyznaczania szczeliny między wałem drukarskim 4 i wałkiem 5, przy czym zderzaki można ręcznie regulować w celu nastawiania wielkości szczeliny między wałkami w zakresie 0,1 mm do 0,4 lub 0,5 mm.

Zderzaki 13 mogą być dowolnego typu, w urządzeniu według wynalazku mają nacięte na obwodzie zęby. Zderzak 13 jest wkręcony na nagwintowany górny koniec 14 odpowiedniej prowadzącej kolumny 11 i tworzącego zderzak dla oporowego członu 15 na górnym końcu prowadzącej tulei 10. Zęby zderzaka 13 zazębiają się z kołem zębatym 16, przy czym promienie kół zębatych, tak zderzaka, jak i koła zębatego 13 i 16 pozostają w zazębieniu, gdy zderzak 13 wkręci się do góry i na dół. Każde zębate kółko 16 jest osadzone na pionowym wałku 17, a dwa wałki 17 są sprzęgnięte za pomocą wałka poprzecznego 18 i dwóch zespołów stożkowych kół zębatych 19. Lewy wałek 17 (fig. 1) łączy się z pokrętelem 20 poprzez zębate stożkowe kółko 21 i krótki poziomy wałek 22, wskutek czego obrót pokrętła 20 powoduje obracanie się oporowego

kółka zębatego 13 i przesuwanie do góry i do dołu prowadzących kolumn 11.

Siłownik 12 pneumatyczny może być połączony z ręcznym regulatorem, przy czym w tym przypadku prowadzący proces ocenia wzrokowo, gdzie powinien być nakładany wzmacniający materiał albo z automatycznym regulatorem uruchamianym w momencie przejścia tkaniny poprzez stojak walcarki 1. Gdy wycofywana jest belka poprzeczna 9, między naciskającym wałkiem 5 i wałkiem drukarskim 4 powstaje szczelina, umożliwiającą nakładanie wzmacniającego materiału na tkaninę.

Roztwór, emulsja lub zawiesina wzmacniającego materiału dostarczana jest do zbiornika 31 zaopatrzonego w ostrze 32, które zapewnia napełnianie wzmacniającym materiałem rowków 7 i czyszczy powierzchnię wału 4 pomiędzy rowkami 7. Nad wałem drukarskim 4, może być umieszczony kołpak 33, który osłania zespół myjący (nie pokazany), do zmywania wału drukarskiego 4 w czasie postoju. Naciskający wałek 5 może być zawieszony w kąpieli 34 płynu przemylającego do ciągłego przemylwania naciskającego wałka 5 w czasie pracy urządzenia; ostrze 35 wycieraczki opiera się na naciskającym wałku 5 usuwając zmywający płyn, przylegający do naciskania wałka 5. Naciskający wałek 5 jest napędzany poprzez przekładnię 36 (której część jest pokazana na fig. 1, a która pokazana jest schematycznie na fig. 2). Przekładnia 36 pozostaje w ząbieniu we wszystkich położeniach naciskającego wałka 5, wskutek czego naciskający wałek 5 obraca się nawet wówczas, kiedy jest opuszczony.

Zespół podający 2 stanowi nieruchomy stół podający do przenoszenia ręcznego tkanin, zwłaszcza sztuk cietej tkaniny na odbiorczy stół 41. Tkanina może być następnie przenoszona ręcznie i wprowadzana do grzejnika 3. Przy produkcji wielkoseryjnej stosuje się podający zespół 2 w postaci przenośnika taśmowego (fig. 3), który przechodzi ponad naciskającym i napędzającym go wałkiem 5 do kąpieli przemylającej 42. W tym przypadku taśma pokrywa powierzchnię naciskającego wałka 5 i jest podnoszona wałkiem 5 wówczas, gdy jest on podnoszony. Stosowanie kąpieli 34 do czyszczenia naciskającego wałka 5 nie jest konieczne.

Zespół do zapobiegania przyczepianiu się tkaniny do wału drukarskiego 4 (fig. 2 i 3) zawiera cztery wałki 43 usytuowane równolegle do wału drukarskiego 4 i prowadzące pętle materiału 44 przez wał drukarski 4.

Materiał 44 opuszcza powierzchnię wału drukarskiego 4 wkrótce po minięciu położenia, przy którym obwód wału drukarskiego 4 leży najbliżej naciskającego wałka 5, zapewniając tym samym zdejmowanie tkaniny z wału drukarskiego 4. Można stosować cztery pętle materiału 44, przy czym ich położenie poprzeczne ustalone jest za pomocą pustych pierścieniowych rowków w wałkach 43. Materiał 44 może stanowić pojedyncze włókno nylonowe o średnicy 0,12 mm, które, jak stwierdzono, nie znacząco wyrażnie tkaniny nawet wówczas, gdy szczelina między wałkami wynosi tylko 0,1 mm.

Grzejnik 3 (fig. 3) może być grzejnikiem dowolnego typu, np. prostym grzejnikiem radiacyjnym, który nagrzewa wzmacniający materiał do temperatury 140–150°C przez trzy do pięciu minut. W przypadku gdy wzmacniający materiał utwardza się lub zestala w niższej temperaturze lub w temperaturze otoczenia, wymiary i czas roboczy grzejnika 3 mogą być odpowiednio mniejsze. Jeśli wzmacniający materiał jest samowystarczalny lub zestala się w temperaturze otoczenia, to zastosowanie etapu ogrzewania korzystne jest w celu przyspieszenia procesu zestalania lub utwardzania.

Prawy grzbietowy płat 51 kurtki (fig. 4) został wzmocniony przy zastosowaniu urządzenia według wynalazku. Płat 51 został odcięty przed przepuszczeniem przez walcarkę 1 i był obrócony tak, że kierunek jego osnowy przebiegał pod kątem około 12° do kierunku wzdłużnego. Przez większą część jego przebiegu przez walcarkę 1 naciskający wałek 5 był odsumięty, lecz wałek ten był podniesiony na krótki okres w celu nałożenia równoległych linii 52 wzmacniającego materiału na kołnierzu płata 41. Linie 52 przebiegają pod kątem około 12° do kierunku 53 wątków, jednak kąt ten można zwiększyć np. do 30°.

Linie 52 na kołnierzu są przeznaczone przede wszystkim dla poprawienia w tym obszarze właściwości tkaniny związanych z rozciągliwością.

Linie 52 wzmacniającego materiału w innych częściach lub płatach zwykle przebiegają równolegle do kierunku 53 wątków.

W rękawie 54 kurtki (fig. 5) linie 55 wzmacniającego materiału zostały wydrukowane na manekinie i przebiegają prawie równolegle do kierunku 53 wątków. W celu uzupełnienia kurtki, a także przy wydłużaniu lub skręcaniu rękawów, tkanina kurtki może być zginana między liniami 55 wzmacniającego materiału. Istnieje także możliwość nieciągłego przebiegu linii i nierównomiernego ich rozmieszczania, która służy zachowaniu przez tkaninę jej naturalnej giętkości. Nieciągłości pomiędzy liniami 55 są rozłożone w taki sposób, że nie układają się w żadnym kierunku w linie, które byłyby zestrojone z liniami 55. Dzięki temu wzmocnieniu posiada silne właściwości jednokierunkowe równoległe do linii 53.

Lewy płat przedni 56 kurtki (fig. 6) wzmocniony przy zastosowaniu urządzenia według wynalazku nie musiał być odcinany przed przepuszczeniem go przez walcarkę 1, a linie 57 wzmacniającego materiału przebiegają równoległe do kierunku 53 wątków. Na tkaninie można umieszczać osłonę profilowaną w celu pozostawienia czystego obszaru 58, który jest przeznaczony do wykłaniania zakładki.

Przykład I. Przygotowano mieszaninę materiału wzmacniającego, który stosowano w praktycznym zastosowaniu urządzenia według wynalazku. Wielkość udziałów i wielkości procesów podane są wagowo.

Materiał posiadał lepkość Brookfield'a o wartości 16.000 cP, przy pomiarze wykonanym w temperaturze 20°C. Zmieszano 20 części wody, 11 czę-

Nr przykła- du	Rodzaj tkaniny	Skład tkaniny	Budowa tkaniny	Ciężar tkaniny g/m ²	Rodzaj druku	Szczelina międzywałkami mm	Nacisk wałków	Ciężar żywicy utwardzonej		Proporcja żywicy utwardzonej do tkaniny % wagowy
								na m ² tkaniny	na m linii	
II	wierzchnie na kurtki	100% wełna	wełniana akrylowe	356	pojedynczy	0,15	średni	50,7	0,10	14
III	na spodnie	45 : 55 wełna: poliester	tkanina czesankowa	325	pojedynczy	0,15	średni	33,4	0,07	10
IV	flanela (Knicker-backer)	100% wełna	wełniana tkanina	357	pojedynczy	0,15	średni	32,9	0,06	9
V	Fularowa (na ubrania)	100% wełna	czesankowa tkanina	253	pojedynczy	0,12	duży	28,6	0,06	11
VI	na damskie suknie	50 : 50 jedwab sztuczny: poliester	czesankowa tkanina	226	pojedynczy	0,12	duży	30,8	0,08	18
VII	na płaszcze damskie	35 : 65 wełna: włókno akrylowe	dwustronna gładka (podwójny wałek) całkowicie z przodu, wełniana z tyłu	367	pojedynczy	0,20	średni	50,3	0,10	14
VIII	wkładka kołnierzo- wa	70 : 30 wełna: jedwab sztuczny	filc	159	pojedynczy	0,15	duży	67,6	0,13	42
IX	(Foulard)	70 : 30 wełna: jedwab sztuczny	filc	159	krzyżowy na jednej stronie	0,15	duży	36,7	0,09	61
X	wkładka wewnętrzna filcowa	40 : 60 wełna: jedwab sztuczny	filc	107	pojedynczy	0,15	duży	45,6	0,09	42
XI	wkładka wewnętrzna filcowa	40 : 60 wełna: jedwab sztuczny	filc	107	podwójny równoległy po jednej stronie	0,15	duży	86,1	0,08	81
XII	wkładka wewnętrzna filcowa	40 : 60 wełna: jedwab sztuczny	filc	107	podwójny skrzyżowany po jednej stronie	0,15	duży	94,5	0,09	88
XIII	na suknie damskie	wiskoza octanowa	tkane z ciągłych włókien	80	pojedynczy	0,15	bardzo lekki lub bez nacisku	16,2	0,04	20

ści talku o rozkładzie 8% 1 μ , 9% 1–2 μ , 20% 2–5 μ , 40% 5–10 μ , 14% 10–20 μ , około 0,2% 20 μ , 1 część dwutlenku tytanu klasy pigmentowej, o wielkościach cząstek poniżej 1 μ , mianowicie około 1,3 do 0,4 μ (trójtlenek —H—HD4, zawierający 91% dwutlenku tytanu, resztę stanowią związki glinu, cynku i krzemu, o ciężarze właściwym 4,0), 76 części żywicy akrylowej w postaci emulsji wodnej 45:55. Żywica posiada ciężar molekularny 40 do 80 milionów i jest utworzona przez polimeryzację w emulsji wodnej 83% akrylanu butylowego, 12% akrylonitrylu i 5% czynnika sieciującego zawierającego monomer-akrylowy z grupami metylolu.

Układ emulgujący jest anionowym układem emulgującym zawierającym mieszaninę alkilarylpoliglikolów, alkoholi tłuszczowych zagęszczonych tlenkiem etylenu i sulfonowanych środków powierzchniowo czynnych, 3,5 części melaminowego czynnika sieciującego zawierającego 60% trójmetyloksylotrójmetylomelaminy. (Nelesin 80 jest znakiem towarowym), zawierającym 7,5 części czynnika zagęszczającego w postaci emulsji wodnej zawierającej 28% utwardzonego (usięciowanego) kopolimeru kwasu metakrylanowego i akrylanu etylu (Thiekener 56) oraz 0,7 części 10% kwasu szczawowego w roztworze wodnym stanowiącym przyspieszacz oraz 3% amoniaku w celu doprowadzenia wartości pH do 8.

Przykład II—XIII. We wszystkich poniższych przykładach zastosowano materiał wzmacniający według przykładu I i urządzenia według wynalazku. Jeśli nie zaznaczono inaczej wszystkie udziały podano wagowo.

Urządzenie według wynalazku ma zastosowanie przede wszystkim do wzmacniania tkanin na ciężką odzież męską i damską, taką jak kurtki i płaszcze, lecz może być także stosowane do tkanin na konfekcję, taką jak koszule, gdzie wzmacniający materiał stosuje się na kołnierze, mankiety i paski guzikowe na przodzie oraz na krawaty.

Urządzenie według wynalazku można stosować do szerokiego zakresu grubości tkanin, od tkanin koszulowych poprzez lekkie materiały letnie do grubych materiałów płaszczykowych. Urządzenie według wynalazku można także stosować do materiałów na wkładki wewnętrzne, takich jak filc na przody, wkładki kołnierzowe i naramienne do żakietów i marynarek. W przypadku gdy stosuje się wkładkę wewnętrzną, wzmacniający materiał można nałożyć na wewnętrzną stronę materiału wierzchniowego i połączyć materiał wierzchni z wkładką wewnętrzną za pomocą materiału wzmacniającego, podczas zestalania początkowego lub w etapie utwardzania, albo jeśli wzmacniający materiał posiada pewne szczątkowe właściwości termoplastyczne, podczas etapu dalszego ognazwania.

Tkanina może być wykonana w dowolny znany sposób, np. przez tkanie, dzianie lub filco-

wanie i z dowolnego materiału, takiego jak wełna, jedwab, bawełna lub mieszanina włókien naturalnych i syntetycznych.

Zastrzeżenia patentowe

5

1. Urządzenie do miejscowego wzmacniania tkaniny przez nakładanie materiału wzmacniającego w postaci płynnego wzoru, posiadające na stojaku walcarki umieszczony wał drukarski z wgłębieniami, które są wypełniane materiałem poprzez ostrze nakładające, wałek podtrzymujący tkaninę oraz grzejnik, **znamiennie tym**, że wgłębienia o zamkniętych końcach są rozmieszczone na głębokości od 0,05—1 mm w postaci ciągłych lub nieciągłych rowków wzdłuż powierzchni cylindrycznej obrotowego wału drukarskiego (4), względem którego równolegle usytuowany jest z zachowaniem szczeliny między nimi w zakresie 0,1÷0,5 mm podtrzymujący wałek (15), a poprzecznie do szczeliny usytuowany jest zespół podający (2) w postaci nieruchomego stołu lub przenośnika taśmowego, przy czym zespół naciskający podtrzymujący wałek (15) zawiera siłownik (12) do zmiany jego położenia względem wału drukarskiego (4) w zakresie szczeliny ustalony nastawnymi zderzakami (13), zapewniającej na wybranym odcinku docisk wału drukarskiego (4) do doprowadzanej tkaniny.

10

15

20

25

30

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że szerokość wgłębienia jest równa 1 mm.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że odległość pomiędzy wgłębieniami wynosi 1 mm.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że głębokość wgłębień korzystnie wynosi od 0,25 mm do 0,35 mm.

35

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wał drukarski (4) i wałek podtrzymujący (5) mają jednakową prędkość obwodową wynoszącą 20 m/min.

40

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wałek podtrzymujący (5) osadzony jest w zespole naciskającym przesuwającym w kierunku do wału drukarskiego (4).

45

7. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zespół podający (2) zawiera co najmniej jedną taśmę bez końca materiału włóknistego stanowiącą transporter taśmowy, która jest usytuowana wokół powierzchni cylindrycznej wału drukarskiego (4), a następnie schodzi z powierzchni wału drukarskiego (4) poniżej szczeliny pomiędzy wałem drukarskim (4), a wałem podtrzymującym (5), zapobiegając przyleganiu tkaniny do wału drukarskiego (4).

50

55

8. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że elementy grzejne (45) grzejnika (3) są usytuowane poniżej wału drukarskiego (4) i wałka podtrzymującego (5) oraz w położeniu styku z krańcowym odcinkiem zespołu podającego (2) stanowiącego transporter taśmowy dla tkaniny wychodzącej z kąpieli (42).

60

FIG. 1

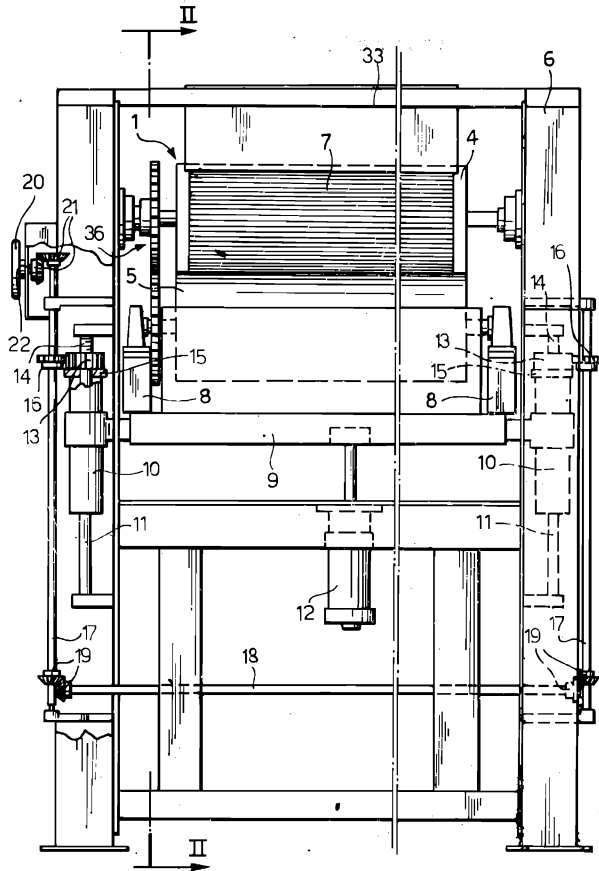


FIG. 2

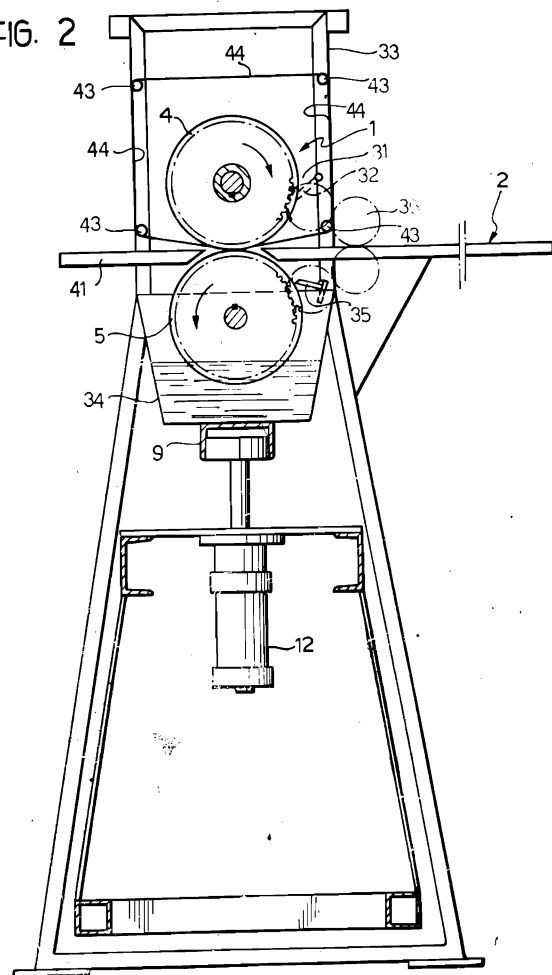


FIG. 3

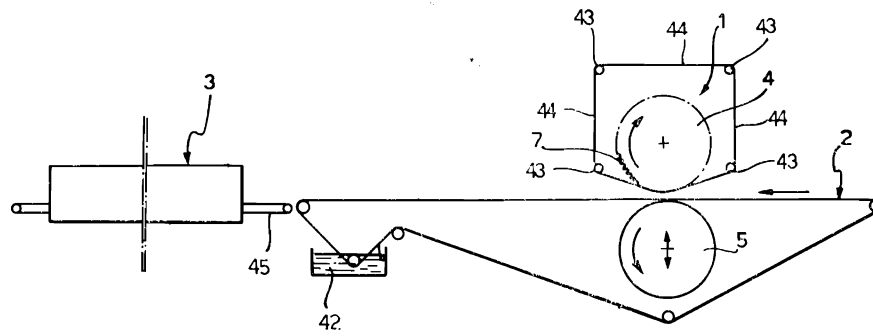


FIG. 5

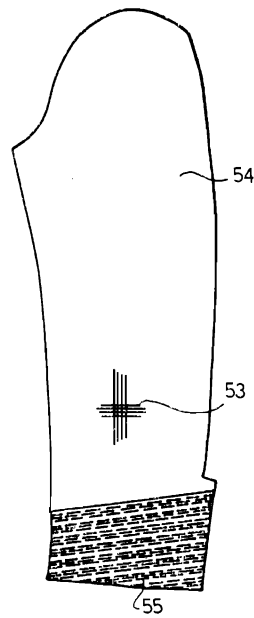
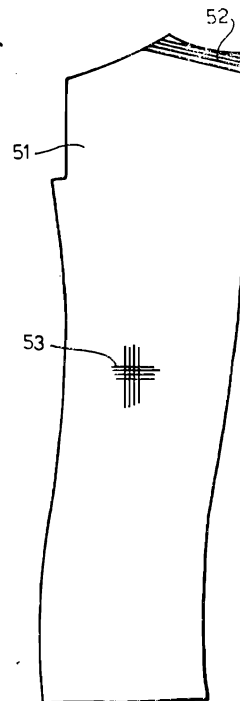


FIG. 4



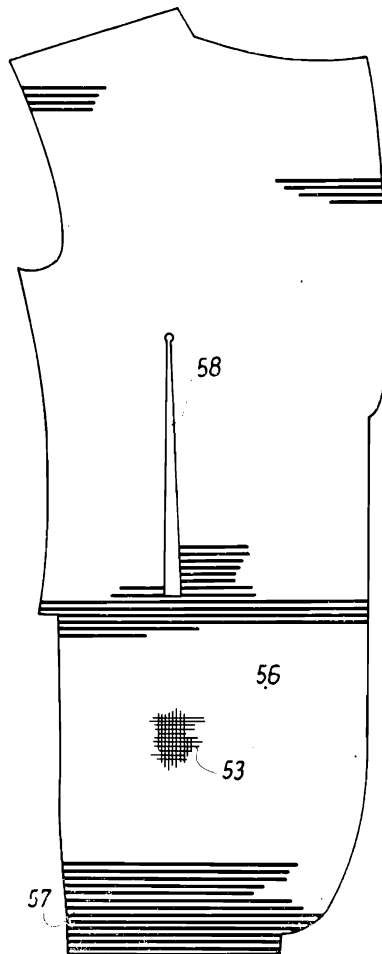


FIG. 6