



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43290

Kl. 25 e, 2/03

Plastic Textile Accessories Limited

Blackburn, Lancashire, Wielka Brytania

Sposób wytwarzania siatki lub tkaniny siatkowej z masy plastycznej oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 23 października 1956 r.

Pierwszeństwo: 9 listopada 1955 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania siatki lub tkaniny siatkowej z masy plastycznej (nazwanej w dalszej części opisu jako „tkanina”) oraz urządzenia zapewniającego wytwarzanie takiej tkaniny w operacji pojedynczej, w postaci jednolitej struktury siatkowej.

Według znanych sposobów wytwarzania tkaniny siatkowej wpraw wytlacza się szereg pojedynczych włókien, które następnie łączy w produkt siatkowy przez układanie takich włókien na bębnie obrotowym lub na przenośniku taśmowym w położeniu wzajemnie krzyżującym się lub przylegających do siebie tak, iż mogą być spojone lub sklejone wzajemnie w punktach ich krzyżowania się lub nakładania.

Sposób wytwarzania siatki lub tkaniny siatkowej według wynalazku wyróżnia się tym, że każdy z węzłów siatkowych wykonuje się przez jednolite wytłaczanie masy plastycznej, w których zostają rozdzielone pasma oczkowe, przy

czym cała siatka posiada postać wytłoczonej jednolicie.

Sposób według wynalazku dotyczy wytwarzania takiej siatki lub tkaniny siatkowej przez wytłaczanie masy plastycznej przez dwa układy otworów dyszowych osadzonych przesuwnie względem siebie w kierunku poprzecznym do kierunku wytłaczania masy; takie układy otworów są przesuwane w położenie, w którym otwory dyszowe jednego układu pokrywa się z takimi otworami drugiego układu, tworząc szeregi poszczególnych otworów utworzonych z otworów odnośnych układów dyszowych, przez które wówczas wytłacza się węzły siatkowe; natomiast przez przesunięcie wzajemne układów otworów dyszowych w położenie nie pokrywania się ich wzajemnego przez każdy z otworów dyszowych wytłacza się niezależnie od siebie pasma oczkowe, które rozdziela się od węzłów siatkowych przez działanie ścinające dysz przesuwanych z położenia pokrywania się wza-

ciągania materiału roztopionego, omówionym dla przykładu (fig. 1 — 5) i wykazującym zastosowanie pierścieniowych współosiowych zespołów dysz wyciągowych, które wykonują względem siebie ciągły ruch obrotowy lub wahadłowy poprzecznie do kierunku wyciągania, masa termoplastyczna przeznaczona do wyciągania jest zawarta w zasobniku *a* (fig. 5), który posiada płaszcz ogrzewniczy lub jest ogrzewany w inny odpowiedni sposób. Z zasobnika prowadzi odpowiednio podparty przewód 1, w którym znajduje się ślimak tłoczny 2, obracany w sposób ciągły i dostarczający materiał z zasobnika. Koniec przewodu 1 prowadzi do komory zasilającej 3 przez sito gazowe i płytkę dziurkowaną 3*a*. Komora 3 posiada elektrycznie podgrzewany płaszcz 3*b* albo inny narząd ogrzewniczy w celu utrzymania masy plastycznej dostarczonego przez ślimak 2 w odpowiedniej temperaturze wyciągania. Górny koniec komory posiada dławicę i łożysko 3*c* na pionowy wał obrotowy 4, a dolny koniec jest przyłączony do komory wyciągowej 5, przymocowanej za pomocą gwintowanego kołnierza lub w inny sposób, przy czym urządzenie jest tego rodzaju, że komory 3 i 5 są umocowane wraz z przewodem 1 w ramie lub oprawie w dowolny odpowiedni sposób w maszynie wyciągowej *b* znanego typu, jak przedstawiono z lewej strony na fig. 5.

Wnętrze komory 5 posiada ściankę stożkową 5*a* (fig. 1) i podtrzymuje zewnętrzny narząd 6, podtrzymujący dysze w taki sposób, iż może obracać się dokoła osi wału 4. Np. dolny koniec komory 5 może być zwężony dla przyjęcia skierowanego w górę kołnierza pierścieniowego, znajdującego się na narządzie dyszowym 6, którego zewnętrzna ścianka obwodowa posiada rowek toczny 6*a*. Rozcięty cylinder lub tuleja 7 jest zaciśnięta w sposób odłączalny dokoła komory 5 i obejmuje narząd dyszowy 6, umożliwiając w ten sposób usunięcie narządu dyszowego i zastąpienie go innym narzędem z odmiennym zespołem dysz.

Cylinder 7 jest podgrzewany elektrycznie lub w inny sposób za pomocą płaszcza 8 i posiada pierścieniowy kołnierz lub szynę 7*a*, umieszczoną w rowku 6*a*. Wieniec i rowek służą jako tor prowadzenia i potrzykiwania obrotowego narządu dyszowego 6.

Dolny koniec wewnętrznej ścianki obwodowej 5*b* jest zakończony w pierścieniowym zbieżnym lub stożkowym torze ślizgowym 9, w którym jest utworzony zespół rozmieszczonych przewodów lub szczelin dyszowych 10 o odpowiednim kształcie w przekroju. Narząd dyszowy 6 może

być obracany za pomocą odpowiednich narządów, np. do jego spodu może być przymocowane koło łańcuchowe 11, którego łańcuch 11*a* opasuje drugie koło łańcuchowe 11*b* (fig. 5), napędzane za pośrednictwem odpowiedniej pędni przez silnik elektryczny 11*c* o zmiennej prędkości lub przez inne odpowiednie źródło mocy.

Wał 4 podtrzymuje wymienny wewnętrzny lub rdzeniowy narząd dyszowy 12 współdziałający z zewnętrznym narzędem dyszowym 6. Wewnętrzny narząd dyszowy ma kształt stożka, najlepiej o nieco mniejszym kącie zbieżności niż ścianka stożkowa 5*a* (fig. 1 i 3), tak iż dwie ścianki stożkowe ograniczają pierścieniowy stożkowy kanał rozdzielczy lub wydrążenie 12*a* dla masy plastycznej.

Dolny koniec narządu stożkowego 12 jest zakończony okrągłą lub pierścieniową głazią 13, której stożkowatość pasuje dokładnie do stożkowatości toru ślizgowego 9 zwanego jeszcze głazią narządu dyszowego 6, a obydwie głazie są starannie wykonane aby dokładnie pasowały i tworzyły obracalne względem siebie stykające się brzegi lub powierzchnie.

Gładź 13 posiada zespół rozmieszczonych kanałików lub szczelin dyszowych 14 położonych naprzeciwko zespołu dysz 10 głazii 9. Dysze 10 i szczeliny dyszowe 14 w niniejszym przykładzie mają postać rowków, które otwierają się podczas wzajemnego pokrywania się przy mijaniu się podczas obracania narządów dyszowych 6 i 12, tak iż wytłaczanie odbywa się łącznie przez każdą nakładającą się parę dysz obu zespołów, natomiast podczas obrotu dysze każdego zespołu oddzielają się od siebie, tworząc oddzielne i niezależne dysze wytłoczne w tym czasie, gdy szczeliny mijają szlifowaną powierzchnię głazii, znajdującą się między rozstawionymi dyszami.

Wał 4 jest osadzony na oporowym łożysku kulowym 15 ponad dławicą 3*c* komory zasilającej 3 a górny koniec wału jest osadzony w łożysku 16, jak również w drugim łożysku oporowym 17. Między obydwojema łożyskami jest osadzone na wale 4 koło łańcuchowe 18 służące do przenoszenia napędu na wał. Łańcuch 18*a* może być napędzany z tego samego lub innego źródła mocy co i łańcuch 11*a* np. od silnika elektrycznego o zmiennej prędkości. Z każdej strony tego koła łańcuchowego wał jest nagwintowany dla nakręcenia pary nastawnych nakrętek regulujących dysze i przeciwnakrętek 19 i 20. Przez względne nastawienie tych nakrętek można otrzymywać odpowiednie współdziałanie ślizgowe między stykającymi się brzegami lub po-

jemnego otworów w położenie niepokrywania się.

Wynalazek dotyczy ponadto urządzenia do stosowania wyżej wspomnianego sposobu. Obejmuje ono środki do doprowadzania masy plastycznej pod ciśnieniem do pary narządów dyszowych, zaopatrzonych w stykające powierzchnie ślizgowe, dysze sięgające poprzez narządy dyszowe, których otwory wylotowe są rozmieszczone przy powierzchniach poslizgowych oraz środki do przesuwania wzajemnego narządów dyszowych w kierunku poprzecznym tak, aby wyloty dyszowe narządów były przesuwane w położenie wzajemnego pokrywania się i niepokrywania.

Układy dysz mogą być rozmieszczone pierścieniowo lub też mogą posiadać kształt prostoliniowy; wzajemne przesuwanie się takich układów może być obrotowe, częściowo obrotowe lub wahadłowe w odniesieniu do pierścieniowych układów dysz; gdy układy dysz są prostoliniowe, wówczas ich wzajemne przesuwanie się jest postępowo zwrotne.

Siatkową strukturę lub tkaninę poddaje się bezpośrednio po jej wytłoczeniu odpowiedniej obróbce zestalającej lub utrwalającej, zależnie od rodzaju stosowanej masy plastycznej oraz od stawianych wymagań. Utrwaloną masę plastyczną przesuwają się do góry za pomocą odpowiedniego urządzenia wyciągowego lub podtrzymującego, po czym kieruje się ją do urządzenia zbiorczego.

W niniejszym opisie i w zastrzeżeniach został użyty termin „zespół dysz“, ponieważ każdy narząd podtrzymuje zazwyczaj znaczną liczbę dysz, przy czym jednak termin „zespół“ może oznaczać również przynajmniej jedną dyszę na jednym narzędziu podtrzymującym, przesuwana względem pewnej liczby dysz innego narządu podtrzymującego i współdziałająca z nimi odpowiednio do liczby pasem przewidzianej dla danej tkaniny.

Termin „pokrycie“ lub „pokrywanie się“ użyty w opisie i w zastrzeżeniach oznacza ustawienie na wprost siebie otworów dyszowych odpowiednich zespołów podczas ich przesuwania, tak iż otwory te pokrywają się wzajemnie lub znajdują się dokładnie na wprost siebie, albo częściowo nakładają się.

Termin „masa plastyczna“ (użyty w opisie i zastrzeżeniach) oznacza: syntetyczny materiał termoplastyczny, nadający się do topienia lub wyciągania pod ciśnieniem w stanie roztopionym przez dysze i doprowadzany do stanu sta-

łego przez czynnik chłodzący przy wyjściu z dysz. Odpowiednie materiały termoplastyczne obejmują poliamidy lub superpoliamidy, jak np. nylon, poliestry, chlorki poliwinylowe i kopolimery tegoż z octanem winylowym lub chlorkiem winylietynowym, politeny, octany celulozowe; gumy naturalne lub syntetyczne poddawane następnie wulkanizacji lub zawierające czynniki wulkanizacyjne, termoutwardzalne materiały plastyczne lub ich mieszanki z materiałami termoplastycznymi, zdolne do wyciągania, materiały przedzone na mokro, jak np. wiskoza, proteino-owy materiał miedziomonoowy (np. z ziarn soli) zdolne do wyciągania i zestalania przez zanurzenie albo natryskiwanie koagulatorem z chwilą gdy masa plastyczna wysuwa się z dysz.

Na rysunku fig. 1 przedstawiony jest przekrój jednej postaci urządzenia wyciągowego według wynalazku, w którym są zastosowane współosiowe narządy pierścieniowe podtrzymujące dysze, fig. 2 przedstawia przekrój odpowiadający fig. 1, fig. 3 — częściowy przekrój perspektywiczny urządzenia według fig. 1 i fig. 4 — powiększony przekrój perspektywiczny wewnętrznej części podtrzymującej dysze, przedstawionej na fig. 3, z uwidocznieniem otwartej bocznie szczeliny dyszy umieszczonej pionowo, aczkolwiek dysza może być również umieszczona pod kątem względem pionu oraz nachylona w kierunku przeciwnym. Fig. 5 przedstawia widok ogólny okrągłego urządzenia wytłaczającego, fig. 6 — częściowy przekrój urządzenia wytłaczającego zawierającego prostoliniowe narządy podtrzymujące dysze, fig. 7 — inny przekrój wg fig. 6, fig. 8 — powiększony widok perspektywiczny w przekroju odpowiadający fig. 6. Fig. 9 — 11 przedstawiają przekroje poprzeczne różnych kształtów otworów dyszowych stosowanych w urządzeniu wyciągowym. Fig. 12 przedstawia przekrój części narządu podtrzymującego dysze według odmiany układu dysz, w której stosuje się dysze rurowe przecinające się wzajemnie. Fig. 13 — 18 przedstawiają schematy (perspektywiczne) objaśniające zasady wyciągania według wynalazku, w różnych kolejnych fazach. Fig. 19 przedstawia schemat perspektywiczny pokazujący wyciąganie przy użyciu nieruchomego narządu podtrzymującego dyszę łącznie z narzędziem podtrzymującym dysze o ruchu postępowo zwrotnym lub wahadłowym, przy skoku równym podziałce odstępów między dyszami. Fig. 20 — 25 przedstawiają wzory siatek, możliwych do wytwarzania sposobem według wynalazku.

Przy wykonywaniu wynalazku sposobem wy-

ty wykonywują taki ruch postępowo-zwrotny, iż wszystkie dysze są otwarte ku masie plastycznej wewnątrz komory wytłocznej 5.

Komora ta posiada w dolnej części równoległe przedłużenie 7 (fig. 6), a z każdego z tych przedłużeń wystaje wewnątrz podłużna szyna 7a, na której są prowadzone narzędzia dyszowe 6 i 12 ślizgające się podczas przesuwu względem siebie ruchem postępowo-zwrotnym. Dwa umieszczone na wprost siebie narzędzia dyszowe 6 i 12 posiadają z tyłu prostoliniowe rowki 6a, 12a pasujące na szyny 7a, tak iż powstaje rozwidlony ustrój szynowy 6b, 12b, który leży w wymienionych wgłębieniach i poniżej szyn 7a. Rozwidlone szyny 6b, 12b mogą być przesuwane ruchem wahadłowym wbrew działaniu kulek oporowych 7b, których ciśnienie może być regulowane za pomocą śrub nastawczych 7c. Narzędzia dyszowe 6 i 12 posiadają zbieżne powierzchnie wejściowe 6c i 12c dochodzące do pionowej linii podziałowej między stykającymi się gładziami 9 i 13, przy czym w każdej z nich jest wykonany zespół dysz w postaci bocznych owartych szczelin lub rowków 10 i 14. Na fig. 7 nie uwidoczniiono całej długości narzędzi dyszowych 6 i 12. Każdy narząd posiada gołą gładką powierzchnię w obu kierunkach nie zawierającą dysz, przy czym długość tych powierzchni jest nieco większa niż największy skok przesuwu dyszy. Aby zapobiec wydostawianiu się masy plastycznej pomiędzy dnem wnętrza komory 5 i powierzchnią ruchomą narzędzi dyszowych można stosować uszczelki lub nacięcia uszczelniające. Dla napędu narzędzi dyszowych 6 i 12 na określony skok w przeciwnych kierunkach (jak zaznaczono strzałkami na fig. 7), można zastosować wszelkie odpowiednie urządzenia np. wymienniki mimośrodów lub krzywki albo mechanizm korbowy.

Według innej odmiany wynalazku ruch wahadłowy narzędzi dyszowych może być krzywoliniowy i odbywać się wzdłuż łuku i dokoła osi łuku, przy czym jednak w niniejszym opisie uważa się, że taki ruch krzywoliniowy jest równoważny ruchowi prostoliniowemu o ile zastosuje się niezbędne zmiany w osadzeniu i wykonaniu. Podobnie jak w przypadku pierścieniowego obrotowego urządzenia dyszowego (fig. 1 — 4) tak samo i w urządzeniu dyszowym prostoliniowym, wahadłowym lub oscylacyjnym, mogą być zastosowane zmiany, przy czym w dalszym ciągu opisu będą wskazane zmiany dotyczące względnego przesunięcia skoku w ruchu postępowo-zwrotnym, rozmieszczenia i wymia-

rów dysz itd. jakie mogą być zastosowane w urządzeniu włącznie z efektami osiągalnymi dzięki późniejszej obróbce wytłoczonego materiału siatkowego przez rozciąganie, rozpinanie lub formowanie pod działaniem ciepła i ciśnienia.

Pierścieniowe i prostoliniowe urządzenia wytłoczne opisane wyżej jest umieszczone ponad kapielą chłodzącą albo też dolna powierzchnia urządzenia może być zanurzona w takiej kąpieli, którą może być woda lub inny odpowiedni płyn do zestalania danej masy plastycznej podlegającej obrabianiu skoro tylko tkanina zostanie wytłoczona z dysz. Chłodzenie lub utrwalanie wytłoczonego materiału może być przeprowadzone inaczej za pomocą natryskiwania go cieczą chłodzącą lub poddawania go działaniu prądów oziębionego powietrza lub gazu.

Wewnątrz kąpieli chłodzącej lub w zespoleniu z kapielą albo w pobliżu obszaru natryskiwania lub oziębiania mogą być umieszczone krążki wyciągowe lub podobne urządzenia przyjmujące i podtrzymujące materiał siatkowy, zwany również w niniejszym opisie tkaniną, w sposób podobny do sposobu przyjętego przy wytwarzaniu tkanin znanego rodzaju.

Odpowiednie środki do zestalania i utrwalania oraz urządzenie wyciągowe jest przedstawione dla przykładu na fig. 5 w odniesieniu do pierścieniowej metody wytłaczania. Wytłoczona tkanina siatkowa w kształcie rury wychodząca z dysz jest wyciągana wzdłuż pionowej podpory walcowej, obliczonej tak, żeby była otrzymana pożądana średnica tkaniny rurowej podczas zestalania i zapewnione równomierne wyciąganie.

Podpora 21 może być otoczona pierścieniem naprężnym 21a, przy czym pomiędzy pierścieniem i cylindrem przechodzi tkanina, na której opiera się pierścień naprężny z odpowiednim tarciem. Jeżeli ostatecznym celem jest siatkowa tkanina płaska, to korzystnie jest umieścić poniżej cylindra 21 koło tnące lub przecinające 22.

Tkanina przecięta jest ciągnięta w dół przez parę walców 23, które są napędzane za pomocą napędu o zmiennej prędkości z odpowiedniego źródła mocy, nie uwidocznionego na rysunku. Z walców 23 tkanina jest przenoszona za pośrednictwem walca 24 do odpowiedniego źródła zbiorczego lub odbiorczego.

Jeżeli zestalanie lub utrwalanie ma być dokonane przez zanurzenie w cieczy to opisany wyżej mechanizm wyciągowy jest umieszczony

wierzchniami gładzi 9 i 13. Gdy powierzchnie te są stożkowate, to dopasowanie ich jest w zasadzie doskonałe i może być utrzymane stale w miarę ścierania się przez nastawienie poosiowego wału 4.

Jeżeli podczas pracy obydwa narzędzia dyszowe 6, 11 są obracane w sposób ciągły kołami łańcuchowymi w przeciwnych kierunkach (jak oznaczono strzałkami na fig. 2) z tą samą prędkością, to z dysz będzie wytłaczany materiał w kształcie tkaniny, w której pasma są ułożone wzdłuż pary skrzyżowanych przeciwbieżnych linii śrubowych. Masa plastyczna w odpowiednio roztopionym stanie jest wytłaczana za pomocą ślimaka 2 z rury 1 przez komorę zasilającą 3 i stożkowy kanał pierścieniowy 12a. Z chwilą gdy masa plastyczna dojdzie do górnych otworów obu zespołów dysz, jest ona przepychana przez nie i wytłaczana w sposób ciągły przez dolne otwory dysz. W tym czasie kiedy dysze 10 i 14 odpowiednich zespołów pokrywają się ze sobą, to przez dysze zespolone parami jest wytłaczany węzeł siatkowy tworząc strumień masy plastycznej wychodzący z każdej pary pokrywających się otworów, które tworzą razem poszczególne złożone otwory. Gdy obracanie się narzędzi dyszowych trwa nadal, wówczas te węzły zostają rozdzielone wzdłuż średnic lub cięciw pod działaniem ścinających dysz 10 i 14 podczas ich rozchodzenia się gdy wychodzą z położenia pokrycia i rozpoczynają przebiegać wzdłuż gładkich powierzchni stykowych powierzchni gładzi 9 i 13, które znajdują się między dyszami każdego zespołu. Każdy zespół dysz, znajdując się w położeniu innym niż położeniem pokrywania się, uczestniczy w dalszym ciągu w wytłaczaniu masy plastycznej. W czasie pokrywania się dysz wytwarza się jednolite albo w rzeczywistości jednorodne zwięźnienie oczek wytwarzanej siatki, natomiast w okresie niepokrywania się każdy zespół dysz wytwarza boki lub ramiona tworzonych oczek. Powierzchnia przekroju węzłów jest zasadniczo podwójna lub przynajmniej większa niż powierzchnia boków oczek.

Gdy podczas procesu wytwórczego wytłaczanie odbywa się w sposób ciągły to obracające się dysze wytwarzają w sposób ciągły i na przemian węzły i boki oczek i w ten sposób jest wytłaczana jednolita siatka w kształcie rurki. Oczka mają kształt rombów a ich wielkość zależy od długości rozstawienia lub podziałki odstępów między dyszami zespołów, a kąt nachylenia boków tych oczek siatki jest zależny od

prędkości obrotowej. Im większa jest prędkość, tym bardziej płaski lub płytki będzie kąt skoku krzyżujących się linii boków, natomiast im mniejsza jest prędkość obrotowa, tym bardziej strome stają się boki. Jeżeli przyjąć, że zespoły mają dysze o tym samym przekroju i są obracane z tą samą prędkością, to przez każdy zespół będzie wytłaczana ta sama ilość masy plastycznej w okresach pokrywania się dla utworzenia węzłów a połowa tej ilości będzie wytłaczana z każdej dyszy odpowiednich zespołów w okresach niepokrywania się, przy czym będą wytłaczane boki oczek o grubości jednorodnej lub zmniejszonej.

Powstały materiał po wytłoczeniu będzie miał kształt rurowy, który może być przecięty podłużnie dla otrzymania płaskiej siatki (sita). Aczkolwiek w powyższym opisie przyjęto, że zespoły dysz mają być obracane w kierunkach przeciwnych, to jednak urządzenie może wykazywać różnorodne odmiany co do istoty ruchu względnego zespołów dyszowych i pod tym względem wynalazek będzie omówiony i objaśniony w dalszym ciągu opisu, jak również będzie omówiony wpływ zmian wymiarów i rozmieszczenia dysz oraz efekty otrzymane przez rozciąganie lub rozpinanie powstałych oczek w wytłoczonym materiale.

Wytłoczona siatka jest poddawana zabiegom zestalania lub utrwalań np. przez natryskiwanie lub zanurzanie w cieczy chłodzącej w zbiorniku znajdującym się bezpośrednio pod dyszami wytłoczonymi, o czym będzie mowa niżej.

Przy wykonywaniu sposobu według wynalazku przy użyciu prostoliniowych zespołów dysz wytłocznych poruszanych ruchem postępowo zwrotnym poprzecznie do kierunku wytłaczania, jak podano dla przykładu na fig. 6 — 8 (gdzie użyto tych samych liczb na oznaczenie odpowiednich części co i na fig. 1 — 4) rura zasilająca 1 i ślimak tłoczny 2 dostarczają roztopioną masę plastyczną przez płytkę siatkową 3a do komory zasilającej 3, utrzymywanej w odpowiedniej temperaturze za pomocą grzejnika 3b. Do komory jest przymocowana za pomocą śrub lub innych narzędzi komora wytłoczna 5 (z grzejnikami 8), przy czym wydrążenia obu komór są wydłużone lub odgałęzione od części wejściowej 3d prostopadle do płaszczyzny rysunku na fig. 8, jak uwidoczniono na odwórnym widoku według fig. 7 liniami kropkowanymi, tak iż powstaje wąski prostokątny otwór 5b, o wielkości współmiernej z wielkością zespołu dysz, o których mowa będzie niżej, przy czym zespo-

chomego lub poruszającego się wolniej. Stosując omówione wyżej różne rodzaje przesunięcia dysz można oczywiście bardzo znacznie zmieniać wzory wytłaczanych tkanin siatkowych.

Dysze odpowiednich zespołów mogą być podobne do siebie lub też kształty i powierzchnie jednego zespołu mogą być inne niż kształt i powierzchnia drugiego przekroju. Na fig. 9, 10 i 11 przedstawiono wycinki narządów dyszowych 6 i 12, dla uproszczenia o kształcie prostoliniowym. Na tych figurach przedstawiono w przekroju różne odpowiednie kształty kanałików 10 i 14.

Na fig. 12 przedstawiono inną postać zbieżnych kanałów dyszowych 10 i 14 w narządach 6 i 12, gdzie dolne końce kanałów dyszowych są ścięte i tworzą pojedynczy lub złożony otwór wytłoczny w położeniu pokrywania się, przy czym powierzchnia otworów jest zmienna przez zeszlifowanie dolnej powierzchni narządów dyszowych 6 i 12. Poza tym rozmieszczenie i liczba dysz w jednym zespole może być inna, niż w drugim zespole, łącznie z przypadkiem (już wspomnianym), gdzie jeden zespół posiada tylko jedną dyszę, a w pewnych okolicznościach niektóre z dysz w zespole mają inny kształt lub inną powierzchnię przekroju aniżeli inne dysze w tym samym zespole.

Dzięki tym różnym odmianom w rodzaju omówionym wyżej można otrzymać odpowiednią liczbę wzorów tkanin siatkowych.

Średnica pierścieniowych zespołów dysz i szerokość zespołów prostoliniowych nie są jedynym czynnikiem określającym odnośne wymiary wytłoczonej tkaniny, gdyż może być ona znacznie rozciągnięta, np. można stosować względnie małe prędkości przesunięcia i ciasne rozmieszczenie dysz.

Jeżeli stosuje się masy plastyczne do przedzenia na mokro, to można stosować taki sam rodzaj urządzenia jaki był opisany wyżej z tą różnicą, że ślimak zasilający 2 masy plastycznej jest zastąpiony przez zasilanie pompą, znane z urządzeń do przedzenia na mokro włókien pojedynczych, do wytłaczania masy plastycznej przez otwory dyszowe, zanurzone w kąpeli koagulacyjnej.

Podstawowa zasada i działanie wytłoczne według wynalazku, są objaśnione na przykładach według fig. 13 — 19, gdzie uwidoczniło się różne fazy wytłaczania masy plastycznej z dysz 10 i 14 narządach nośnych 6 i 12 opisanych w związku z fig. 1 — 8, lecz dla uproszczenia narządy dyszowe są przedstawione w postaci prostoliniowej jak również dla uproszczenia przyjęto, że

narząd dyszowy 6 jest ruchomy a narząd 12 nieruchomy.

Na fig. 13 dysze 10 i 14 dokładnie pokrywają się wzajemnie, tworząc pojedyncze złożone otwory i odbywa się wytłaczanie zlewne, przy czym otrzymuje się jednolite węzłowe części a oczka tkaniny (fig. 20 — 21). Na fig. 14 dysze są przedstawione w położeniu niepokrywania się, tak iż odbywa się oddzielne wytłaczanie boków b tworzących oczka. Na fig. 15 dysze 10 i 14 wychodzą z położenia pokrycia i rozchodzą się zapewniając działanie tnące i rozdzielając masę plastyczną węzłów siatkowych w miejscu a' w miarę przesuwania się zespołu dyszowego. Gdy dysze każdego zespołu przechodzą na powierzchnię płaską i przesuwają się wzdłuż tej powierzchni, znajdującej się między dyszami 10 i 14, każda dysza działa już jako pojedyncza niezależna jednostka, a ponieważ zarówno wytłaczanie jak i przesuwanie się poprzeczne trwa w dalszym ciągu, to jednocześnie wytwarzają się rozbieżne boki b i b' (fig. 16), dopóki dysze jednego zespołu znowu nie dojdą do pokrycia (fig. 17) z dyszami drugiego zespołu, kiedy wytłaczanie odbywające się przez pokryte dysze odpowiedniego zespołu zlewa się znowu we wspólnym wytłaczaniu lub jednolite strumienie dla wytwarzania drugiej węzłowej części a oczka, przy czym ten proces wytłaczania węzłów i boków oczek stale powtarza się w sposób przedstawiony na fig. 18 przy wytwarzaniu jednolitej tkaniny siatkowej podczas ciągłego względnego ruchu przesunięcia dysz. Na fig. 13 — 18 dysze 10 poruszają się w sposób ciągły jak w ruchu obrotowym, tak iż przez dysze 14 są wytłaczane strome boki śrubowe w poprzek podłużnych boków. W podobny sposób otrzymuje się węzły i boki oczka przy ruchu obrotowym albo drgającym lub ruchu postępowo-zwrotnym dysz.

Na fig. 19 zasada wytłaczania jest podana tytułem przykładu, gdzie nieruchomy narząd dyszowy 12 oraz stale poruszające się ruchem postępowo - zwrotnym lub wahadłowym narząd 6 (jak przedstawiono za pomocą strzałki) wykonują skok równy odległości podziałkowej dysz.

Chociaż dysze do wielu celów są bardziej odpowiednie w postaci otwartych z boku szczelin lub rowków, przedstawionych bardziej wyraźnie na fig. 4, to jednak mogą być użyte kanały, które w planie stanowią zamknięte figury, jak opisano w związku z fig. 12.

Przekrój poprzeczny dysz według wynalazku,

w zbiorniku chłodzącym 25, w którym ciecz

ciąga do poziomu 25a.

Gdy produkt końcowy ma posiadać postać

statki rurowej, cylinder lub wzornik 21 może

być pominięty, lecz oczywiście gdy taki wzornik

jest używany przy wytwarzaniu rurowego pro-

duktu końcowego winien on być zawieszony

w sposób znany przy zwykłym wytwarzaniu go

przedmiotów rurowych, zamiat podpierania go

od strony zbiornika 25 (jak pokazano w urządze-

niu na fig. 5 zaopatrzonym w tarczę tnącą 22).

Na przykład wzornik taki może być zawieszony

w łożysku bezłataciowym na wewnętrznym na-

rzędzie dyszowym 12 lub na wale 4 lub też

wal 4 może być wydrążony i w nim może być

osadzony pręt 60rny. Końcem, a na dolnym

końcu podtrzymujący wzorec 21.

Używanie wzorów cylindrycznych i pierście-

ni naprężających, takich jak 21 i 21a ma na

celu ułatwienie w uzyskaniu wyrównania naprę-

żeń wytwarzanych przez walek 23 w ślacie

z masy plastycznej wytłaczanej z otworów dy-

szowych.

Dla utrwalania tkaniny i wyciągania pier-

wotnie płaskiej tkaniny wytłaczanej z otworo-

wego urządzenia o dyszach prostoliniowych moż-

na stosować podobne urządzenia jak i w przy-

padku tkaniny rurowej z pominięciem jednak

cylindra 21 i pierścienia naprężnego 21a. W ra-

zie potrzeby wyciąganie za pomocą walców 23

może być kontrolowane przez przepuszczenie

tkaniny wytłaczanej między parą nieznanie

rozstawionych płyt.

Należy zauważyć, że dla wszelkiej danej przed-

kości wytłaczania i względnej prędkości prze-

sunięcia dysz, potwierczenia przekroju bieżów

oczek może być zmniejszona, a wymiar oczek

tkaniny wytłaczanej może być zwiększony przez

odpowiednie zwiększenie stopnia wyciągania

przez walec 23.

W urządzeniu posiadającym pierścieniowy ze-

spół dysz względne przesunięcie poprzeczne mo-

że odbywać się rozmaitymi sposobami wymie-

niowanymi niżej.

Narządy dyszowe mogą obracać się w sposób

ciągi w przeciwnych kierunkach z tą samą

prędkością (jak opisano w związku z fig. 1-4);

narządy mogą być obracane w sposób ciągły

w kierunkach z różnymi prędkościami; narządy

mogą być obracane w sposób ciągły w tym sa-

mym kierunku lecz z różnymi prędkościami, i

wiec jeden zespół dysz wciąż wyprowadza drug

zespół tak, iż zachodzą położenia pokrycia i nie-

pokrycia; przesunięcie może być przyjęte jak wy-

żej lecz ruch może odbywać się skokami, co może

być osiągnięte za pomocą napędu zapadkowego

lub podobnego napędu zamiat ciąglego obrotu

i w tym przypadku urządzenie może być tego

rodzaju, że występuje przerwa ruchu w poło-

zeniach pokrywania się dysz, gdy wzięły oczek

mają być wydłużone, lub też przerwa może na-

stępować w położeniach niepokrywania się, gdy

mają być wydłużone boki oczek. Dość podobny

efekt może być osiągnięty przez zmianę przed-

kości z jaką dysze mijają się lub przechodzą

przez położenia niepokrywania się.

Narządy dyszowe mogą obydwą oscylować

tam i z powrotem w przeciwnych kierunkach

przy minimalnym skoku wynoszącym połowę

podziałki przedziałów między dyszami. Z dwóch

narządów dyszowych jeden może być nierucho-

my, a drugi może być obracać się w sposób

ciągły i wtedy dysze nieruchome będą wytła-

czać boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

tworzyć boki podłużne, a dysze ruchome będą wy-

może być zmieniony w szerokim zakresie od dysz bardzo drobnych, o wielkości stosowanej we włósnicach (igłach zastrzykowych) do wytwarzania odpowiednio cienkich tkanin nitkowych, do grubych dysz o dużym przekroju poprzecznym do wytwarzania żyłek lub bardzo wytrzymałych boków oczka. Należy zauważyć, że wymiar oczek zależy od rozmieszczenia dysz zespołów względem siebie w każdym zespole od prędkości przesuwania w stosunku do wielkości ciśnienia wytłaczania jak również od prędkości wyciągania.

W narządach dyszowych mogą być wykonane kanały dyszowe lub prześwity o zamkniętym obwodzie i przedłużone za pomocą rurek (aż do wymiaru drobnych igieł zastrzykowych), przy czym końce rurek przedłużeniowych każdego zespołu kanałów dyszowych są zbieżne w przeciwnych kierunkach ukośnie w poprzek odpowiedniej jego części, która może stanowić większą część średnicy rurki, gdzie jest wymagany drobniejszy wymiar otworów dyszowych, przy czym dolna granica wymiaru jest określona przez zdolności wytłaczania przez nie każdej poszczególniej masy plastycznej. Po włożeniu przedłużaczy końce rurek przedłużeniowych mogą być ścięte ukośnie do powierzchni stykowej gładzi, np. 9 i 13 (fig. 7), aż do całkowitej gładkiego wykończenia stykowego.

Jest oczywiste, że przy wytwarzaniu tkanin drobnonitkowych odstęp między dyszami powinien być odpowiednio zmniejszony, a w każdym razie wymiar oczek może być zmniejszony przez zmniejszenie tego odstepu, przy czym minimum jest nie mniejsze niż średnice lub wymiary poprzeczne dysz.

Przy pomocy urządzenia zaopatrzonego w pierścieniowe zespoły lub prostoliniowe zespoły dysz, wykonujące ruch wahadłowy lub postępowy, można wytwarzać kilka oddzielnych wąskich siatkowych tkanin, np. taśm lub wstęg, wytłaczając je jednocześnie z narządów dyszowych zamiast tkaniny o pełnej szerokości, jeżeli podzieli się każdy zespół dysz na kilka grup, z których każda jest przedzielona od innej przez płaskie części pozbawione dysz o odpowiednim odstepie, i jeżeli ograniczy się długość skoku ruchu wahadłowego lub postępowo - zwrotnego do szerokości grup dyszowych.

Aczkolwiek opis powyższy został ograniczony do urządzeń posiadających pierścieniowe obrotowe zespoły dyszowe, co stanowi najkorzystniejszą postać, albo prostoliniowe dysze o ruchu wahadłowym, co stanowi bez wątpienia

inną postać urządzenia nadającą się do wykonania wynalazku, to jednak mogą być użyte urządzenia wytłoczne posiadające stalowe taśmy obiegowe, zwrócone brzegami do siebie, których ciągi są odpowiednio rozstawione przez wałki prowadnicze i napędowe. Na tych brzegach mogą być rozmieszczone przeciwległe zespoły dysz. Pasy mogą biec w sposób ciągły lub ruchem postępowo - zwrotnym w zamknięciu komory wytłocznej lub niżej.

Zamiast poruszania obu pasów jeden może być utrzymywany nieruchomo, albo jeden z tych pasów może być zastąpiony przez płytkę zawierającą dysze, której brzegi znajdują się na przeciwko brzegu pasa ruchomego. Komora wytłoczna może być umieszczona na zewnątrz i powyżej ciągu wytłocznego, lub też może być umieszczona wewnątrz obwodu pasa, gdy ciąg wytłoczny leży niżej.

Poza tym należy wziąć pod uwagę, że urządzenie przedstawione na rysunku do tłoczenia i doprowadzania masy plastycznej do zasadniczych dysz może być zastąpione przez wszelką odpowiednią znaną postać zasilania wytłocznego i urządzenia tłocznego.

Tkaniny siatkowe wykonane według niniejszego wynalazku, mogą być tak sztywne, żeby stanowiły samostojące arkusze siatkowe lub też mogą mieć różne stopnie giętkości, a w przypadku drobniejszych oczek tkanina może być tak giętka, że może opadać fałdami lub może być użyta do drapania. Dzięki temu można osiągnąć wielkie szybkości produkcji wytłaczanej tkaniny, gdyż ograniczają je tylko dopuszczalne prędkości wytłaczania i utrwalania, a ponieważ tego rodzaju tkanina siatkowa jest wykonana w jednym zasadniczo ciągłym procesie i do tego sposobu nie potrzebne jest przedzenie nitki, przeto koszt wytwarzania jest bardzo niski.

Główne wzory siatkowej tkaniny są przedstawione dla przykładu na fig. 20 - 25 i otrzymywane są przy różnych rodzajach przesunięcia dysz. Na fig. 20 przedstawiono tkaninę siatkową, której boki podłużne wychodzą z dysz nieruchomych (patrz również fig. 18) a nachyłone boki śrubowe wychodzą z dysz ruchomych. Na fig. 21 przedstawiono tkaninę wykonaną w urządzeniu, w którym obydwa zespoły dysz poruszają się w kierunkach przeciwnych, gdy natomiast dysze poruszają się w tym samym kierunku lecz z różnymi prędkościami, to otrzymuje się tkaninę przedstawioną na fig. 22. Tkanina według fig. 23 odpowiada tkaninie produkowanej w urządzeniu według fig. 19, a tkanina

przedstawiona na fig. 24 odpowiada ruchowi postępowo zwrotnemu lub wahadłowemu obu zespołów dysz w kierunkach przeciwnych przy skoku równym podziałce przedziałów przegradzających dysze. Na fig. 25 przedstawiono podobną tkaninę jak na fig. 24, lecz w tym przypadku skok jest równy połowie odstepu międzydyszowego.

Tkaniny po wytłoczeniu i utrwaleniu mogą stanowić wyrób wykonany lub też mogą być poddane dalszej obróbce lub obróbkom w zależności od tego, jakie produkty są poszukiwane na rynku. Kształt i wymiary oczek tkaniny po wyciągnięciu mogą być zmienione (wydłużone lub skrócone) przez zastosowanie naprężenia rozciągającego gdy stosuje się rozciągliwą masę plastyczną, jak np. nylon, pólten, lub podobny materiał w celu zmiany kształtu oczek lub wyciągnięcia boków oczek. Wyciąganie w jednym lub kilku kierunkach powoduje rozciągnięcie boków, natomiast wywiera mały wpływ na węzły i w ten sposób wymiary albo powierzchnie oczek mogą być zwiększone w porównaniu z powierzchnią oczek jakie tkanina posiada po wytłoczeniu. Kształt i wymiary oczek mogą być zmienione lub zmniejszone w mniejszym stopniu przez poddanie tkaniny ścisnaniu prostopadłe do płaszczyzny tkaniny w celu spłaszczenia lub rozszerzenia boków i węzłów oczek.

Tkaniny wytłoczone mogą być nawarstwione jedną na drugiej za pomocą ciśnienia i ogrzewania albo przez sklejenie lub inną obróbkę, jak również tkaniny wytłoczone mogą być wtłoczone do walcowego materiału arkusowego, albo nawalcowane na ten materiał lub na arkusz albo arkusze z tej samej lub innej masy plastycznej.

Masa wytłoczona może być nałożona jako warstwa pokrywająca lub zbrojeniowa z jednej lub z obu stron tkaniny z masy plastycznej, jedwabiu, wełny, bawełny, lnu lub podobnej tkaniny wykonanej dowolnym znanym sposobem, przez natłoczenie na tkaninę warstwy wytłoczonej tkaniny przy ogrzewaniu lub przy użyciu lepiszcza lub kleju. Z wytłoczonej tkaniny mogą być wytwarzane inne rodzaje wyrobów przez kształtowanie lub napinanie na formach albo przez prasowanie tkaniny między formami w celu wykonywania pojemników lub innych artykułów trójwymiarowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania siatki lub tkaniny siatkowej z masy plastycznej, znamieny tym,

że jej pasma oczkowe i węzły siatkowe wytłacza się w postaci jednolitej w jednym zabiegu przez dwa układy otworów dyszowych, osadzonych przesuwnie względem siebie poprzecznie do kierunku wytłaczania masy w położenie w którym otwory wylotowe jednego układu dysz pokrywają się z otworami drugiego układu dysz, tworząc szereg otworów pojedynczych, z których każdy składa się z otworów odnośnych zespołów dyszowych podczas ich pokrywania się wzajemnego, przy czym przez te składane otwory dyszowe wytłacza się węzły siatkowe, a przez otwory dyszowe niepokrywające się wzajemnie wytłacza się niezależnie od siebie pasma tworzące oczka, które są oddzielane od węzłów przez działanie rozcinające, spowodowane ruchem dysz z położenia wzajemnego pokrywania się w położenie niepokrywania się ich otworów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że wytłoczoną tkaninę poddaje się bezpośrednio po jej wytworzeniu odpowiedniej obróbce w celu zestalenia i utrwalenia masy plastycznej.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że masę plastyczną wytłacza się w sposób ciągły przez parę pierścieniowych współosiowo rozstawionych zespołów dysz, rozmieszczonych na stykających się brzegami odpowiedniej pary narządów pierścieniowych, przemieszczanych względem siebie ruchem obrotowym w płaszczyźnie poprzecznej do kierunku wytłaczania masy przez otwory niepokrywające się wzajemnie każdego zespołu dysz, do położenia wzajemnego pokrywania się, tak iż z otworów każdego zespołu podczas niepokrywania się ich, są wytłaczane pasma tworzące oczka, natomiast podczas pokrywania się otworów dyszowych następuje wytłaczanie zlewnie, tworzące spojone węzły boków oczkowych.
4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że masę plastyczną wytłacza się w sposób ciągły przez parę prostoliniowych zespołów rozstawionych dysz położonych na stykających się brzegach odpowiedniej pary narządów prostoliniowych, poruszających się względem siebie ruchem postępowo-zwrotnym w kierunku poprzecznym do kierunku wytłaczania przez położenia niepokrywania się otwo-

rów dyszowych każdego zespołu w położenie wzajemnego pokrywania się, tak iż podczas niepokrywania się z każdego zespołu otworów są wytłaczane boki tworzące oczka, natomiast podczas pokrywania się dysz odbywa się zlewne pokrywanie się dla utworzenia spójnych węzłów boków oczek, przy czym wytłoczoną tkaninę poddaje się bezpośrednio odpowiedniej obróbce w celu zeskalenia i utrwalenia masy plastycznej.

5. Sposób według zastrz. 1 - 4, znamienne tym, że siatkę lub tkaninę siatkową z dającej się wyciągać na zimno masy plastycznej, poddaje się podczas wtłaczania naprężeniom rozciągającym, przez co następuje wydłużenie oczek tkaniny i poddawanie ich znanej orientacji cząsteczkowej przy nieznacznym oddziaływaniu na węzły siatki.
6. Urządzenie do wytwarzania siatki lub tkaniny według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada narządy, doprowadzające masę plastyczną pod ciśnieniem, komorę wytłoczną, do której jest wtłaczana masa plastyczna, parę przesuwnych względem siebie narzędów dyszowych, posiadających styczne powierzchnie ślizgowe, a na każdej z nich jest umieszczony zespół dysz wytłocznych, pozostający w stałym połączeniu z komorą wytłoczną i posiadający otwory wylotowe rozmieszczone przy powierzchniach ślizgowych w celu zapewnienia stałego wytłaczania przez dyszę, narządy do wspomnianego przemieszczania względnego narzędów dyszowych, tak iż zespoły dysz tych narzędów podczas wytłaczania są poruszane w położeniu wzajemnego pokrywania się i niepokrywania się oraz środki do obróbki tkaniny wytłoczonej z dysz w celu utrwalenia masy plastycznej, jak również narządy do odbierania i nagromadzania utrwalonej tkaniny.
7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że jego zespoły dyszowe mają kształt współosiowych pierścieni i są zmontowane na narządach podtrzymujących, które nadają im ciągły ruch obrotowy w kierunkach odwrotnych.
8. Urządzenie według zastrz. 6 i 7, znamienne tym, że zespoły dyszowe mają kształt pierścieni, współosiowych i są zmontowane na narządach nadających im ciągły ruch obrotowy w tym samym kierunku lecz z różnymi prędkościami.
9. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że zespoły dyszowe mają kształt współosi-

wych pierścieni i posiadają narządy do nadawania ciągłego ruchu wahadłowego obu zespołom dysz.

10. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że zespoły dyszowe mają kształt współosiowych pierścieni, z których jeden jest nieruchomy, a do nadawania drugiemu zespołowi ciągłego ruchu obrotowego posiada specjalne narządy.
11. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że jeden z zespołów dyszowych jest nieruchomy, a drugi zespół jest wprawiany w ruch wahadłowy.
12. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że jego zespoły dyszowe są przemieszczane względem siebie skokowo.
13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tym, że jeden z zespołów dyszowych jest nieruchomy, a drugi jest przemieszczony skokami.
14. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że stykające się brzegi ślizgowe narzędów podtrzymujących dysze mają kształt prostoliniowy oraz przewidziane są narządy do nadawania przemieszczenia postępowo-zwrotnego obu narzędziom.
15. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że stykające się brzegi ślizgowe narzędów podtrzymujących dysze mają kształt prostoliniowy i jeden narząd jest nieruchomy, przy czym przewidziane są narządy do poruszania drugiego narzędzia ruchem postępowo-zwrotnym.
16. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że zespoły dyszowe na stykających się brzegach narzędów podtrzymujących są wykonane w postaci otwartych z boku szczelin, tak iż w położeniu pokrywania się szczeliny jednego zespołu łączą się ze szczelinami drugiego zespołu.
17. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że dysze każdego zespołu dyszowego mają kształt rurowy i rozmieszczone są w położeniach ukośnie zbieżnych w kierunku ku dołowi, tak iż dolne otwory rurek są położone tuż przy stykających się powierzchniach ślizgowych narzędów dyszowych, aby umożliwić wytłaczanie zlewne tkaniny w położeniach pokrywania się.
18. Urządzenie według zastrz. 16, znamienne tym, że dolne otwory dysz rurowych przecinają się na stykających się powierzchniach ślizgowych narzędów dyszowych w celu

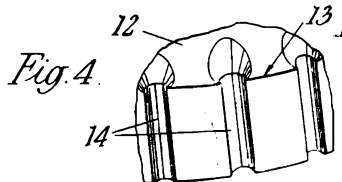
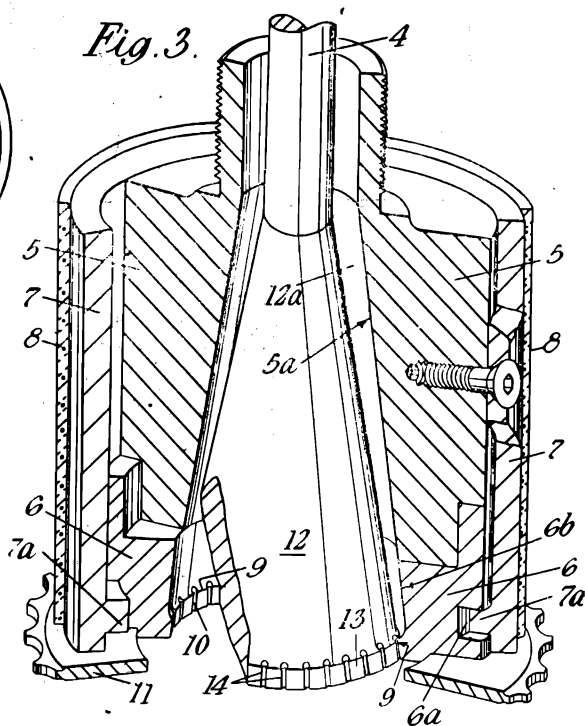
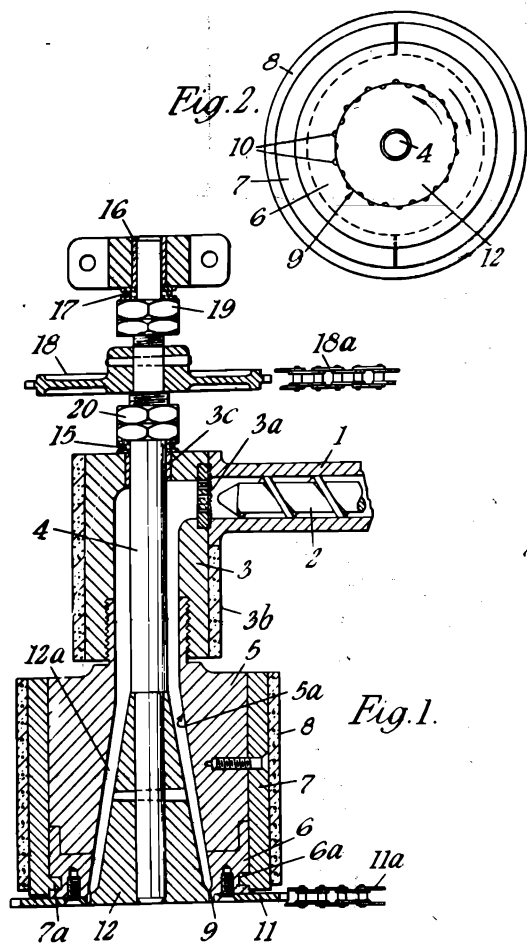
umożliwienia zlewnego wytłaczania tkaniny w położeniach pokrywania się.

19. Urządzenie według zastrz. 16, znamienne tym, że dysze rurkowe posiadają rurki linio-
we, których dolne otwory leżą tuż przy sty-
kających się powierzchniach ślizgowych nar-
ządów dyszowych, aby umożliwić wytłacza-
nie zlewnie tkaniny w położeniach pokrywa-
nia się.
20. Urządzenie według zastrz. 17, znamienne
tym, że dysze rurkowe posiadają rurki linio-

we, których dolne otwory przecinają się na
wspomnianych stykających się powierzch-
niach narzędzi dyszowych, aby umożliwić
wytłaczanie zlewnie tkaniny w położeniach
pokrywania się.

Plastic Textile Accessories Limited

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy



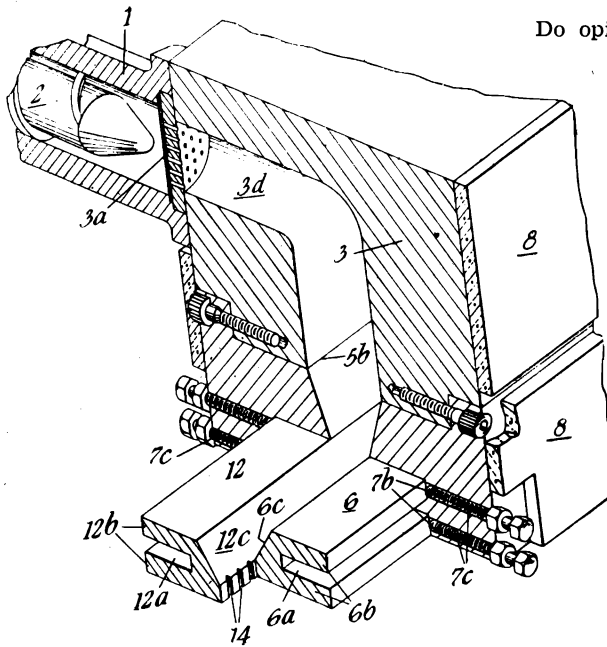


Fig. 8.

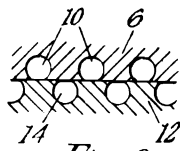


Fig. 9.

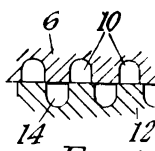


Fig. 10.

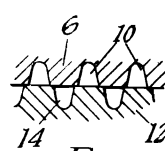


Fig. 11.

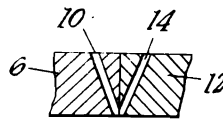


Fig. 12.

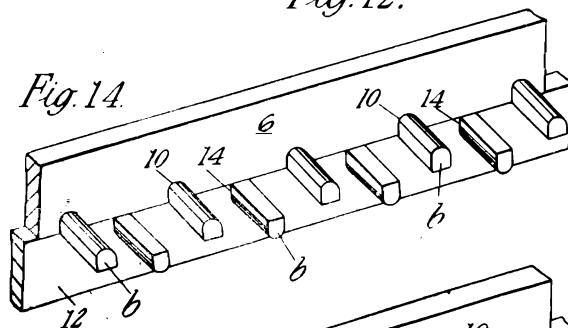


Fig. 14.

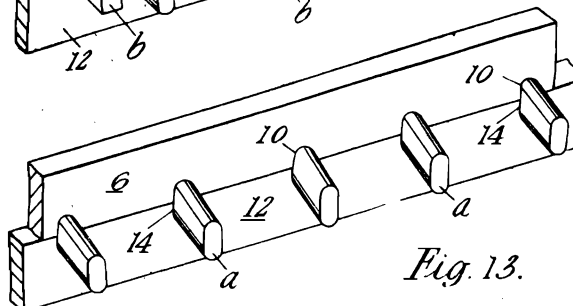


Fig. 13.

