

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

A22c 131

Nr 29027.

Kl. 66 b, 16.

Naturin - Werk Becker & Co, Weinheim.

Sposób wytwarzania sztucznych błon do kiełbas oraz dysza do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 11 kwietnia 1938 r.

Udzielono 12 sierpnia 1939 r.

Pierwszeństwo: 22 grudnia 1937 r. dla zastrz. 1, 2, 4—7 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy wytłaczania sztucznych błon do kiełbas w postaci węzów ze spęczniałych mas włóknistych, szczególnie zwierzęcych, przez dysze pierścieniowe.

Okazało się, że przemieszane włókna w tych masach, posiadające dużą ciągliwość, przy wytłaczaniu przez stosunkowo wąskie dysze pierścieniowe układają się przeważnie w kierunku tłoczenia wskutek tarcia o ścianki dysz. Następuje wskutek tego w znacznej mierze równoległe rozmieszczenie włókien wzdłuż węza, powodujące niedostateczną jego wytrzymałość.

Znany jest wprowadzić sposób wytwarzania sztucznych błon do kiełbas ze zwierzęcych mas włóknistych, według którego masę włóknistą wytłacza się w ciastowatym stanie przez dysze pierścieniowe tak, iż włókna przy przechodzeniu przez dyszę układają się na krzyż. Potrzebne do powiększenia wytrzymałości błon rozmieszczenie względnie ułożenie włókien w krzyżujących się kierunkach odbywa się przy tym w ten sposób, że masę włóknistą podaje się przy przechodzeniu przez dyszę pierścieniową działaniu obrotowych części dyszy.

Według niniejszego wynalazku postępuje się w inny sposób celem osiągnięcia dostatecznie wytrzymałych błon a mianowicie tak, że masę włóknistą poddaje się podczas przechodzenia przez dyszę tak dużemu ciśnieniu, iż przejściowo następuje częściowe odępcznienie, przy czym w tym stanie masy odbywa się przemieszczanie jej włókien.

Przez częściowe odępcznienie osiąga się stan, w którym następuje mniejsza lub większa swoboda ruchów włókien, czyli w tym stanie wyzwala się ciecz, w której włókna są pogrążone, dzięki czemu przemieszczanie ich za pomocą mechanicznych narządów, np. zmieniających kierunek, w dyszy może być skutecznie osiągnięte.

Skoro sfera ciśnienia odępczniającego zostanie przekroczona, wiąże się natychmiast utrzymywana w stanie wyzwolonym wytłoczona woda ponownie z włóknami, wskutek czego występuje wąż, którego włókna są ułożone na krzyż w dyszy, w której utrzymuje się żądane wysokie ciśnienie. Z dyszy nie może wychodzić masa, nawet odępczniona w słabym stopniu, gdyż przy wylocie dyszy ciśnienie spada do atmosferycznego ciśnienia.

Przy użyciu dysz nieruchomych można potrzebne ciśnienie odępczniające osiągnąć np. przez stosowanie dysz o znacznej długości. W takich dyszach opór przy przetłoczeniu ciastowatej masy włóknistej staje się tak duży, że w pewnym miejscu wewnątrz dyszy powstaje nadmierne ciśnienie, powodujące odępcznienie masy. Powstaje więc strefa, w której wyzwala się ciecz, umożliwiającą poszczególnym włóknom zajmowanie dowolnego położenia względnie włókna te są układane pod działaniem zastosowanych w dyszy narządów kierunkowych w różnych położeniach względem siebie.

Narządy do układania włókien w przetłaczanej masie mogą być różne. Masę

włóknistą można przy przepływie przez dyszę poddawać działaniu narządów kierunkowych, np. ścianek z wydrążeniami, żebrami, żłobkami względnie zmiennych przekrojów poprzecznych pierścieniowej dyszy itd. Można również stosować dyszę, zaopatrzoną w śrubowy występ, zwłaszcza o stromym skęcie. W pewnych przypadkach można stosować różne narządy jednocześnie. Wspomniane narządy muszą być, oczywiście, wykonane i rozmieszczone tak, iż następuje zmienianie kierunku włókien w sposób wymagany do osiągnięcia wzmocnienia błon.

Zależnie od budowy i rozmieszczenia narządów kierunkowych można oddziaływać w pożądaný sposób na masę włóknistą. Można np. powodować układanie się włókien w różnych warstwach przepływu masy, np. w ten sposób, że włókna w zewnętrznej warstwie zostają ułożone w jednym kierunku w warstwie wewnętrznej w kierunku przeciwnym, zaś w warstwie środkowej są nienaruszane lub poddawane tylko nieznacznemu działaniu. Można jednak przez większe działanie przemieszczania osiągnąć splecenie lub sfilcowanie. Strumień masy można również podzielić na górnej szerokości pasma i łączyć je przed wyjściem z dyszy w postaci zamkniętych węzowych błon. Przy tym można postępować także w ten sposób, że w warstwie zewnętrznej pasma są ułożone w jednym kierunku a w warstwie wewnętrznej w kierunku przeciwnym.

Dalsza możliwość poprzecznego układania włókien w strefie cieczy, wyzwolonej z masy włóknistej, polega na tym, że stosuje się np. dyszę, której szczelina pierścieniowa rozszerza się w kierunku przepływu masy włóknistej. Taka dysza nabiera przy wylocie większą ilość masy niż przy wlocie. Następuje więc w dyszy skupianie w kierunku przepływu masy, wskutek czego część włókien układa się poprzecznie do kierunku przepływu. Równoległe

położenie włókien zostaje więc częściowo usunięte, a co najmniej powstaje nie regularne ułożenie włókien, nadające węzowi pożądaną wytrzymałość. Do powiększenia zmiany w układzie włókien można także w tym przypadku umieścić w dyszy narządy kierunkowe.

Pewne ułożenie włókien może być osiągnięte także w ten sposób, że dysze zwęża się ewentualnie w kilku miejscach przez zastosowanie występów lub podobnych narządów. Dzięki temu następuje przed każdym zwężeniem sprężenie i zmiana kierunku włókien, zaś po przejściu przez zwężenie pewne odprężenie, mogące spowodować powstawanie wirów lub podobnych ruchów. Część dyszy najbliższej wylotu jest przy tym tak wykonana, że masa otrzymuje tutaj ostateczny kształt węża o dostatecznej grubości i wytrzymałości ścianki.

Można osiągnąć dobre wyniki za pomocą dyszy np. o następujących wymiarach. Długość 400 mm, średnica 50 mm, wysokość szczeliny 0,5 mm, żłobki prowadnicze o głębokości 1 mm, szerokości 1 mm i wysokości skrzytu 80 mm. Zależnie od zawartości cieczy w spęcznionej masie włóknistej i szybkości przepływu nadają się do użytku dysze o długości od około 300 mm do około 600 mm, do których stosuje się ciśnienia od około 80 atm do około 300 atm. Przy użyciu masy włóknistej ze skóry zwierzęcej, zawierającej około 90% cieczy spęczniającej, należy przy uwzględnieniu powyżej podanych wymiarów dyszy zastosować przy szybkości przepływu 10 cm/sek ciśnienie, wynoszące przynajmniej 100 atm. Jeszcze lepsze wyniki osiąga się przy podwyższonym ciśnieniu do 150 — 250 atm.

Wymiary stożkowo rozszerzającej się dyszy mogą być następujące. Wlot dyszy o szerokości szczeliny 0,2 mm, wylot dyszy o szerokości szczeliny 0,5 mm, długość 400, średnica 50 mm. Taka dysza może

być, oczywiście, zaopatrzona w śrubowe żłobki, powiększające działanie rozszerzenia szczeliny. Wynalazek nie ogranicza się do wskazanych wymiarów stożkowego rozszerzenia, lecz można stosować szczelinę wlotową dyszy 0,1 mm a około 0,8 mm szczelinę wylotową, przy czym długość dyszy może znajdować się w granicach od 250 mm do 600 mm.

Narządy, służące do układania włókien, mogą być rozmieszczone grupami, które mogą mieć różne odstępów od osi podłużnej dyszy. Mogą się one znajdować na ściankach dyszy bezpośrednio lub na oddzielnych wkładkach.

Rysunek przedstawia kilka przykładów wykonania dysz, służących do przeprowadzania sposobu według niniejszego wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie długą dyszę ze śrubowymi żłobkami na wewnętrznej ścianie w przekroju podłużnym; fig. 2 — odmianę podobną do dyszy według fig. 1 z tą różnicą, że szczelina dyszy jest stożkowo rozszerzona; fig. 3 część dyszy z narządami, nadającymi kierunek w wewnętrznym kanale dyszy w przekroju podłużnym; fig. 4 — część powierzchni, rozwiniętą na płaszczyźnie, z narządami, nadającymi kierunek; fig. 5 — wycinek dyszy w przekroju poprzecznym według linii *P — B* na fig. 3 z uwidocznionymi narządami, nadającymi kierunek; fig. 6 — odmianę narządów, nadających kierunek, w podobnym przekroju poprzecznym; fig. 7 — dyszę z wkładką do układania włókien w przekroju podłużnym; fig. 8 — część pierścienia wkładowego według fig. 7 z narządami, nadającymi kierunek; fig. 9 — część uchwytu pierścieniowego z narządami, nadającymi kierunek, umieszczonymi w wycięciu, w widoku perspektywnym; fig. 10 i 11 — odmiany dysz według wynalazku w przekroju podłużnym względnie widoku perspektywnym; fig. 12 — dyszę z narządami do układania włókien w wewnętrznym kanale dyszy,

które go miejscami zwężają a miejscami rozszerzają, w widoku perspektywicznym, częściowo w przekroju, fig. 13 — 15 — długą dyszę w przekrojach podłużnych i poprzecznych według linii XIV — XIV na fig. 13, mianowicie fig. 13 i 14 — dyszę z jednej szerokości szczeliną, a fig. 15 — dyszę z rozszerzającą się szczeliną.

Dysza według fig. 1 posiada płaszcz 1, w którym znajduje się wydrążony, cylindryczny rdzeń 2. Obydwie części są zmo-cowane na stałe. Masa włóknista dopływa w kierunku strzałek *a* rurkami 3,3' do pierścieniowej szczeliny 20, z której ona wychodzi w postaci węża jednakowej grubości. Narządy, nadające kierunek, stanowią śrubowo ukształtowane żłobki 21, które znajdują się na ściankach osłony 1 i rdzenia 2 względnie osłony 1 lub rdzenia 2. W przykładzie wykonania według fig. 2 posiada szczelina dyszowa stopniowe stożkowe rozszerzenie 22. Masa włóknista jest wtłaczana pod wysokim ciśnieniem rurkami 3,3' do szczeliny pierścieniowej 20 względnie 22, mianowicie w przebiegu ciągłym. Powietrze sprężone, przepływające w kierunku strzałki *b* przez wydrążenie 6 rdzenia 3, utrzymuje wąż w stanie rozprężonym.

Według fig. 3 przechodzi szczelina pierścieniowa 4, w której znajdują się nieruchome narządy nadające kierunek, w szczelinę pierścieniową 5. Narządy kierunkowe w szczelinie pierścieniowej 4 (fig. 4) mogą być wykonane w postaci żłobków 7, oddzielonych żebrami 8. Żłobki są wykonane częściowo w rdzeniu 2, przy czym według fig. 5 żłobki są prostokątne a według fig. 6 — półokrągłe. Ważne jest aby żłobki i żebra w tych dwóch częściach krzyżowały się, jak to uwidoczniono na fig. 4, na której narządy 7,8 drugiej części są uwidocznione liniami przerywanymi.

Za pomocą żłobków jednej części, np. płaszcza 1, zostają włókna przy przelocie

przez szczelinę pierścieniową 4 odchylone w jednym kierunku, za pomocą zaś narządów w drugiej części — w innym kierunku. Ponieważ te kierunki się krzyżują, następuje przemieszanie a częściowo ułożenie włókien na krzyż.

Jak wspomniano, można układanie włókien w kilku warstwach osiągnąć w ten sposób, że narządy, nadające kierunek, umieszczone są w kilku grupach, posiadających różne odstępów od osi podłużnej dyszy. Jedna grupa obejmuje narządy, wykonane np. w płaszczu 1, a druga grupa — narządy na rdzeniu 2. Na fig. 5 i 6 są te dwie grupy oznaczone literami *A* i *B*.

W przykładzie wykonania według fig. 7 nieruchome narządy, nadające kierunek, są wykonane w oddzielnej wkładce. Dysza posiada także wylotową szczelinę pierścieniową 5 i znajdujące się przed nią rozszerzenie pierścieniowe 9, z którym łączą się narządy kierunkowe, stanowiące w tym przypadku otwory. Te otwory są wykonane w kołnierzu pierścienia 10, umieszczonego w dyszy. Masa dopływa w kierunku strzałek *a*, zaś powietrze w kierunku strzałki *b*. Otwory w kołnierzu pierścienia 10 są podzielone na dwie grupy *A* i *B*, posiadające różne odstępów od osi podłużnej dyszy. Jak uwidoczniono na fig. 8, otwory w kołnierzu pierścienia 10 są ukośne a nie równoległe do osi dyszy. Przy tym ważne znaczenie posiada ten szczegół, że w jednej grupie *A* otwory są nachylone w kierunku przeciwnym do nachylenia otworów w drugiej grupie *B*.

W przykładzie wykonania według fig. 9 nieruchome narządy, nadające kierunek, stanowią rurki 11, umieszczone w obsadzie 12. Obsadę może stanowić pierścień lub kołnierz, podobny do przedstawionego na fig. 7 i 8. Rurki są osadzone w otworach obsady 12, wykonanych równoległe jedna do drugiej i do osi dyszy. Rurki wystają z otworów do szczeliny pierścieniowej dyszy, znajdującej się przed szczeli-

na wylotową, swymi zagiętymi końcami 11'. Te końce są podzielone na dwie różne grupy A i B, wygięte w różnych kierunkach, wskutek czego z powodu różnych odstępów tych grup od osi dyszy następuje przemieszanie włókien.

W dyszy według fig. 10 narządy, nadające kierunek, stanowią otwory, wykonane w stożkowej wkładce 13. Te otwory są rozmieszczone w grupach A i B w różnym odstępie od osi dyszy. Masa dopływa w kierunku strzałek *a* i jest wtłaczana otworami w grupach A i B pod wysokim ciśnieniem do szczeliny pierścieniowej 4, znajdującej się przed pierścieniowym wylotem 5 dyszy. Powietrze do utrzymywania swobodnie wysuwającego się z dyszy węża w stanie rozprężonym jest doprowadzane w kierunku strzałki *b* do wydrążenia podłużnego.

W dyszy według fig. 11 znajduje się także wkładka, w której jako narządy, nadające kierunek, są wykonane otwory. Wkładka jest w tym przypadku dwudzielna. Składa się ona z wydrążonego stożka 14, znajdującego się w tulei stożkowej 15. W tym przykładzie wykonania zastosowano również dwie grupy otworków lub rowków, mianowicie w grupie A na stożkowej wewnętrznej powierzchni tulei i w grupie B na stożkowej zewnętrznej powierzchni wydrążonego stożka 14. Masa dopływa w kierunku strzałki *a* i jest doprowadzana otworami do zwężonych kanałów grupy A i B. Powietrze dopływa w kierunku strzałki *b* do wewnętrznej przestrzeni dyszy. Kanały we wkładce przechodzą bezpośrednio do szczeliny wylotowej 5 dyszy.

Oczywiście, w przykładach według figur 10 i 11 otwory lub żłobki jednej grupy są wykonane w innym kierunku niż otwory lub żłobki drugiej grupy. W ten sposób osiąga się prowadzenie włókien w różnych kierunkach, podobnie jak w innych przykładach wykonania. Różnica polega tylko na tym, że w przykładzie wykonania

według fig. 10 przemieszanie następuje dopiero po wypływie włókien z wkładki 13 w szczelinie pierścieniowej 4, zaś w przykładzie wykonania według fig. 11 całkowicie lub częściowo wewnątrz wkładki 14, 15.

We wszystkich przykładach wykonania można zastosować więcej niż dwie grupy narządów, nadających kierunek, z których każda posiada inny odstęp od osi dyszy.

We wszystkich przykładach wykonania rozdziela się masę włóknistą na pojedyncze pasma, które następnie łączy się w dyszy przez warstwowanie, tworząc wąż. Ukształtowanie części, zwłaszcza narządów nadających kierunek powierzchni, na której się one znajdują, może być także takie, iż masa włóknista przepływa przez te narządy już w postaci węża, przy czym narządy te stanowią żebra, żłobki lub inne podłużne występy, rozmieszczone w każdej grupie w innym kierunku.

W przykładzie wykonania według fig. 12 materiał włóknisty, przepływający w kierunku strzałki między rdzeniem 2 i płaszczem 1, zostaje pod działaniem żłobków 16, wykonanych prostopadle do osi podłużnych lub w postaci spirali, odprężany i skupiany za pomocą żeber 17, które zwężają poprzeczny przekrój dyszowy na pewnych długościach. Wskutek tego powstają wiry, powodujące przemieszanie włókien, które w tym położeniu przepływają przez szczelinę wylotową o zwykłym przekroju poprzecznym 17 i w gotowym wężu są utrzymane w tym położeniu. Żebra i żłobki mogą być wykonane tak w płaszczu jak i w rdzeniu, albo w jednym i drugim. Mogą one być w pewnych przypadkach skierowane względem siebie pod kątem.

Figury 13 — 15 przedstawiają przykłady wykonania długich dysz, jedną z niezmienną szczeliną a drugą z rozszerzającą się szczeliną. W płaszczu 1 znajduje się

rdzeń 2 a między nimi szczelina 20 o niezmiennej szerokości (fig. 13) lub stopniowo rozszerzająca się szczelina 22 (fig. 15). Masę włóknistą wtłacza się otworem 3. W rdzeniu 2 znajduje się podłużne wydrążenie 6, przez które do węża, występującego z dyszy, dopływa powietrze sprężone w celu utrzymania go w stanie rozprężonym. Tak na wewnętrznej ściance płaszczu 1 jak również na zewnętrznej ścianie rdzenia 2 są wykonane zwoje 23 względnie 24. Posiadają one najlepiej jednakowy skok, lecz różny skręt, np. zwój płaszczu — skręt w prawo a zwój 24 rdzenia — skręt w lewo. Zwoje nie sięgają aż do wylotu dyszy, lecz kończą się na pewnej odległości od tego końca, wskutek czego na końcu 25 otwór między płaszczem 1 i zewnętrzną ścianką rdzenia 2 jest gładki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania sztucznych błon do kielbas ze spęczniałych mas włóknistych, najlepiej pochodzenia zwierzęcego, za pomocą dysz pierścieniowych, w których skutecznia się przemieszczanie włókien, znamienne tym, że masę włóknistą poddaje się podczas przepływu przez dyszę tak wysokiemu ciśnieniu, iż następuje przejściowo wydzielenie z niej cieczy, wprowadzające masę w stan częściowego odciążenia, przy którym przeprowadza się przemieszczanie włókien.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że przemieszczanie włókien odbywa się w dyszy za pomocą nieruchomych narządów, zmieniających kierunek przepływu masy, np. otworów, żeber, żłobków o różnych przekrojach poprzecznych.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienne tym, że nieruchome narządy są tak rozmieszczone, iż strumień masy włóknistej rozdziela się na oddzielne pasma, łączone przed wylotem z dyszy ponownie w postaci węża.

4. Dysza pierścieniowa do wytwarzania sztucznych błon w sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada tak dobraną długość, iż pod działaniem ciśnienia, potrzebnego do przetłoczenia masy włóknistej przez dyszę, masa ta zdąży przejść w stan odciążenia.

5. Dysza pierścieniowa według zastrz. 4, znamienne tym, że jej szczelina pierścieniowa, przez którą przepływa masa włóknista, jest rozszerzona w kierunku przepływu.

6. Dysza pierścieniowa według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że w jej szczelinie pierścieniowej znajdują się nieruchome narządy, nadające kierunek przepływu masy, w postaci otworów, żeber, żłobków lub podobnych występow, przebiegających w różnych, najlepiej krzyżujących się kierunkach.

7. Dysza pierścieniowa według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że narządy, nadające kierunek, stanowią zwoje śrubowe na jednej lub dwóch ściankach wewnętrznych szczeliny pierścieniowej.

8. Dysza pierścieniowa według zastrz. 6, znamienne tym, że narządy, nadające kierunek, są rozmieszczone w grupach, w których każda ma inny odstęp od osi podłużnej dyszy.

9. Dysza pierścieniowa według zastrz. 6 i 8, znamienne tym, że narządy, nadające kierunek, są wykonane w lub na ściankach rozszerzenia pierścieniowego przed szczeliną pierścieniową.

10. Dysza pierścieniowa według zastrz. 6 i 8, znamienne tym, że narządy, nadające kierunek, znajdują się na lub w oddzielnej wkładce dyszy.

11. Dysza pierścieniowa według zastrz. 6 — 10, znamienne tym, że narządy, nadające kierunek, mają kształt okrągłych w przekroju kanałów lub półokrągłych rowków.

12. Dysza pierścieniowa według zastrz. 11, znamienne tym, że kanały lub rowki

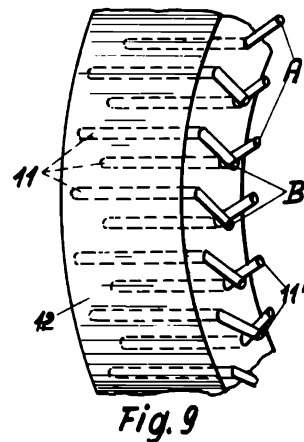
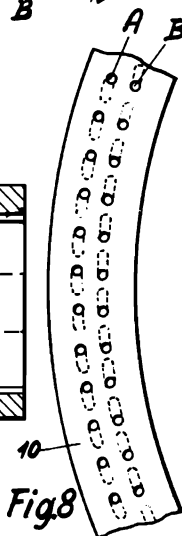
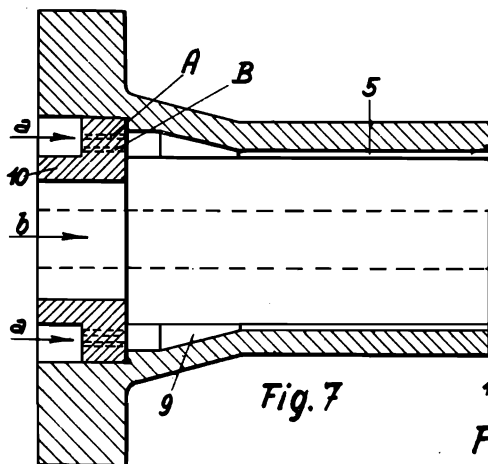
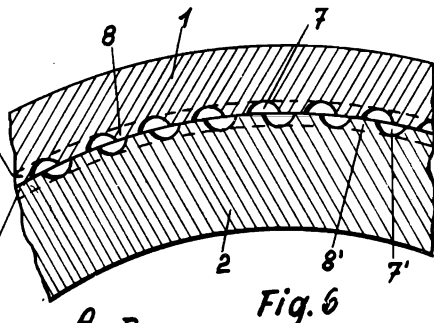
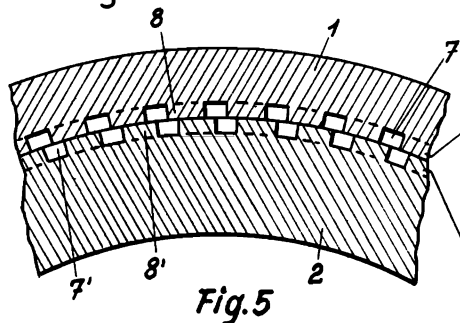
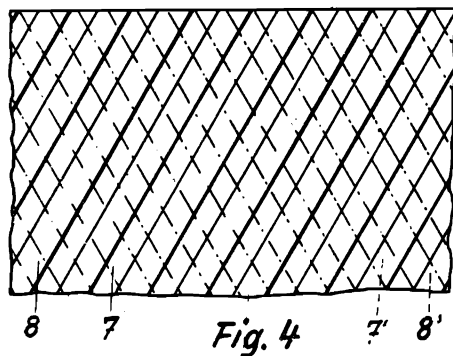
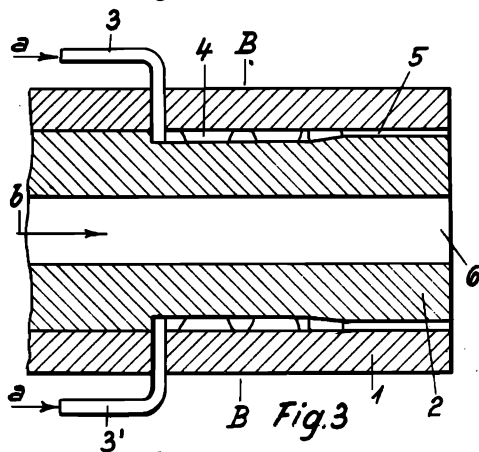
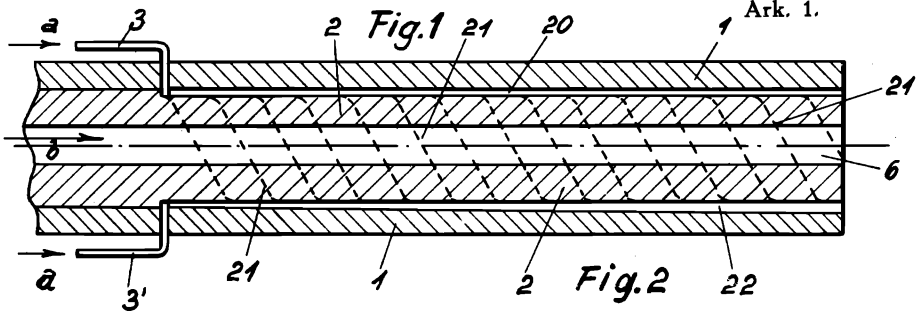
są zwężone w kierunku przepływu strumienia masy.

13. Dysza pierścieniowa według zastrz. 2, znamienna tym, że wewnętrzne ścianki dyszy są zaopatrzone najlepiej w prostopadłe do osi podłużnej rowki, żebra lub podobne występy pierścieniowe, powodujące

powstawanie wirów przepływającej masy włóknistej.

Naturin - Werk Becker & Co.

Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.



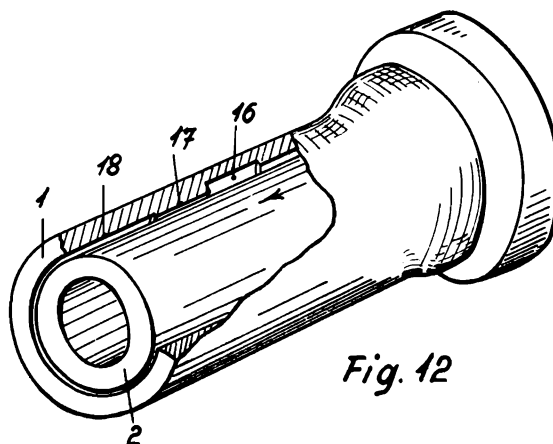
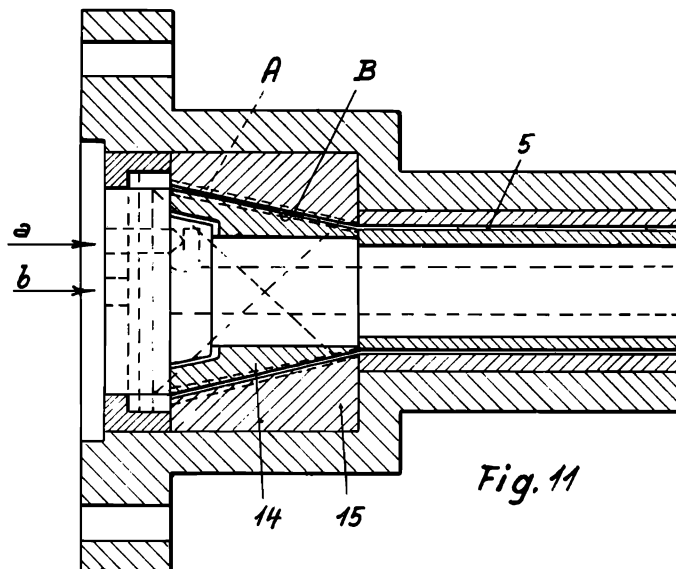
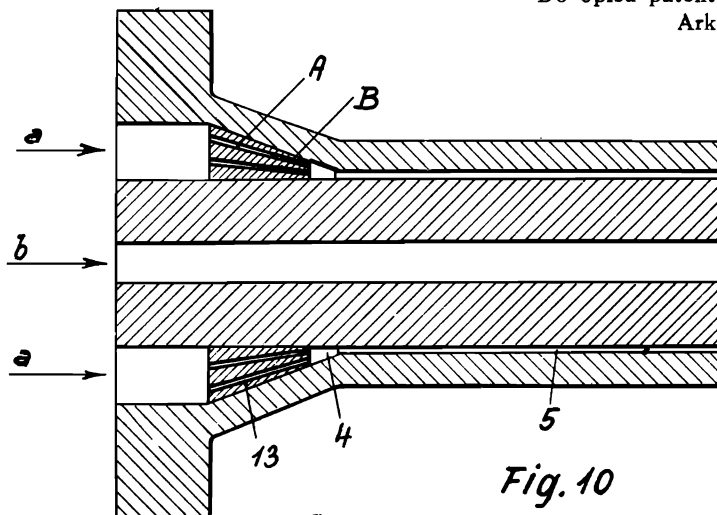


Fig. 13

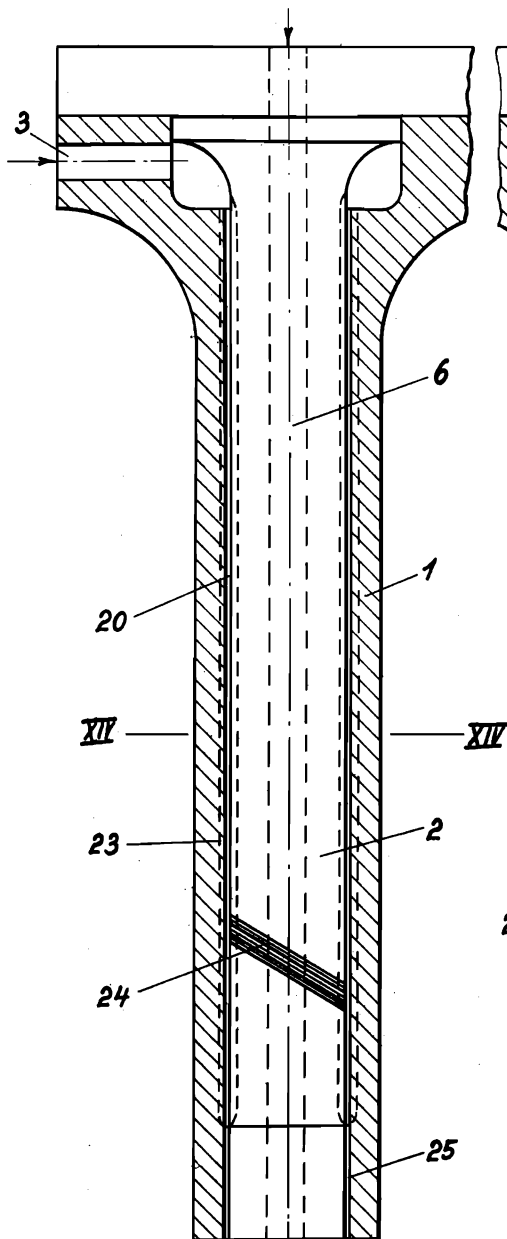


Fig. 15

