

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

B3161

Nr 30016

Kl. 54 f, 2/10

Jagenberg-Werke Akt. Ges., Düsseldorf

**Sposób wytwarzania naczyń papierowych oraz urządzenie
do stosowania tego sposobu**

Zgłoszono 22 czerwca 1937

Udzielono 20 sierpnia 1941

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania naczyń papierowych, z których każde składa się z nieckowatego dna i powłoki, rozszerzonej od dna ku otworowi. Poza tym wynalazek dotyczy urządzenia do stosowania tego sposobu.

W dotychczas najbardziej znanych sposobach wytwarzania takich naczyń papierowych z wykroju przez sklejenie podłużnego szwu otrzymuje się rurkową powłokę, a w następnym zaraz przebiegu przytwierdza się dno do tej powłoki. Dno nieckowate w znany sposób nakłada się na rdzeń, odpowiadający wnętrzu naczynia, a następnie na ten rdzeń nakłada się powłokę i wreszcie wystający jej koniec zagina się na obrzeże nieckowatego denka.

W tych znanych sposobach osiągalna sprawność jest ograniczona przez czas, wymagany na skrzepnięcie podłużnego szwu powłoki naczynia. Czas potrzebny na skrzepnięcie sklejonego szwu nie pozwala na zwiększenie szybkości pracy urządzeń, działających według znanych wymienionych powyżej sposobów wytwarzania naczyń papierowych.

Sposób według wynalazku umożliwia znaczne zwiększenie szybkości wytwarzania naczyń papierowych i pozwala na osiągnięcie bardzo mocnego osadzenia nieckowatego denka w stożkowej powłoce naczynia.

Według tego sposobu wytwarzania rozszerzających się ku otworowi naczyń pa-

pierowych, składających się z rurkowatej powłoki i nieckowatego denka, w celu wykonania tej powłoki skleja się najpierw płasko złożony trapezowy wykrój, a po skrzepnięciu sklejonego szwu nieckowate denko wtlacza się do rozwartej powłoki przez jej szerszy koniec w kierunku zwężającego się końca. Z początku płaskie trapezowe powłoki można wytwarzać z wielką szybkością przy pomocy urządzenia do składania i sklejanania. Ponieważ denko wkłada się do powłoki dopiero wtedy, gdy jej sklejony szew skrzepnie dostatecznie, przeto takie denko można wkładać dość szybko. Denko może być również wtlaczane bardzo mocno do powłoki. Dzięki stożkowatemu kształtowi powłoki wprowadzanie nieckowatego denka jest ułatwione przez to, że może ono być wtłoczone tak daleko, aż oprze się ono mocno w stożkowatej powłoce i zaklinuje się w niej. Przy wtlaczaniu denko dzięki swemu nieckowatemu kształtowi zostaje mocno osadzone w stożkowatej powłoce, ponieważ obrzeża denka stanowią dostatecznie duże powierzchnie oparcia.

Sposób według wynalazku nadaje się szczególnie do wytwarzania znanych naczyń papierowych, które na jednym końcu posiadają przekrój okrągły, a na drugim — wielokątny. Przede wszystkim dotyczy to naczyń, które przy denku są okrągłe lub owalne, a na górnym końcu mają przekrój prostokątny. Przy wytwarzaniu takich naczyń papierowych rowki, których liczba i rozmieszczenie odpowiada krawędziom naczynia w wykroju, służącym do wykonania płaskiej sklejonej powłoki, są umieszczone tak, że zajmują zasadniczo całą długość wykroju. W ten sposób otrzymuje się więcej rowków, niż potrzeba do wykonania płaskiej rury. Liczba wytłoczonych rowków odpowiada liczbie krawędzi otworu naczynia. Dzięki temu, że rowki zajmują zasadniczo całą długość wykroju, płaska rura może być łatwo wykonana

i otwarta. Za pomocą tych rowków otrzymuje się prawidłowe linie załamań, przy czym powstaje wielokątny przekrój na jednym końcu naczynia. W ten sposób zapobiega się również powstawaniu nieregularnych linii załamania względnie krawędzi. Chociaż rowki zajmują całą długość wykroju, to jednak na końcu naczynia otrzymuje się przekrój okrągły a nie wielokątny dzięki temu, że denko może być bardzo mocno wciśnięte do otwartej rurowej powłoki, której podłużny szew już w poprzednim zabiegu wykonywania płaskiej sklejonej powłoki stęzał całkowicie tak, iż na jednym końcu naczynia może być wytłoczone w kształt zaokrąglony.

Wynalazek dotyczy również wytwarzania płaskich trapezowych wykrojów, które stanowią następnie powłokę naczynia. Wykrój, który zgina się wzdłuż dwóch rowków, tworzących między sobą pewien kąt, posuwa się najpierw w kierunku jednego rowka, a potem w kierunku drugiego. Poza tym po zagięciu jednego pola wykroju wzdłuż jednego rowka i przed zagięciem drugiego pola wykroju wzdłuż drugiego rowka, który nie jest równoległy do pierwszego, wykrój przekreśla się nieco w swej płaszczyźnie. W ten sposób rozbieżnie skierowane rowki ustawia się kolejno w kierunku przesuwania się wykroju.

Poza tym płaskie trapezowe powłoki po sklejeniu podłużnego szwu rozchyla się nieco i wkłada jedną w drugą, tak iż otrzymuje się płaski stos powłok, wsuniętych jedna w drugą. W ten sposób, gdy sklejone powłoki pozostają w stosie, szwy podłużne mogą skrzepnąć całkowicie. Rozwarcie sklejonego szwu, który być może jeszcze nie skrzepnął całkowicie, zapobiega się w ten sposób, że sklejony szew każdej powłoki jest przytrzymywany za pomocą powłoki poprzedzającej i następującej. Na płaskie strony stosu może być wierany nacisk w celu lepszego zapewnienia

nia skrzepnięcia sklejonego szwu. Poza tym przez wyprostowanie płaskiego stosu, otrzymanego w powyższy sposób, załamuje się podłużne szwy, nie zagięte jeszcze przy sklejaniu płaskich powłok. Podczas takiego prostowania stosu, leżącego najpierw płasko, wykonywa się jednocześnie załamywanie nieuwydatnionych jeszcze rowków większej liczby powłok. W ten sposób, inaczej niż w dawnych sposobach, nie jest konieczne, żeby przy załamywaniu nieuwydatnionych jeszcze rowków każda powłoka była wytwarzana oddzielnie.

Przykład przeprowadzenia sposobu według wynalazku i urządzenia do stosowania tego sposobu uwidoczniło na rysunku.

Fig. 1 — 3 przedstawiają sposób wykonywania płaskiej powłoki z przygotowanego przed tym wykroju; fig. 4 przedstawia przekrój wzdłuż linii IV — IV na fig. 1, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii V — V na fig. 2, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii VI — VI na fig. 3; fig. 7 — 11 wyjaśniają sposób umieszczania denka w powłoce naczynia; fig. 12 przedstawia gotowe naczynie papierowe, fig. 13 — zwiększony przekrój dolnej części odwróconego naczynia papierowego z umocowanym denkiem; fig. 14 i 15 przedstawiają również zwiększony przekrój pionowy i poziomy narzędzi, służących do osadzania denka w powłoce naczynia; fig. 16a — 16c przedstawiają pionowy przekrój urządzenia do wytwarzania powłok naczyń; fig. 17a — 17c przedstawiają widok z góry przenośnika, na którym posuwają się wykroje, przeznaczone do składania i sklejania w urządzeniu według fig. 16a — 16c; fig. 18 — 28 przedstawiają pionowe przekroje przenośników, na których posuwają się powłoki, a mianowicie przekroje wzdłuż linii od XVIII — XVIII do XXVIII — XXVIII na fig. 17a — 17c, przy czym rzymskie cyfry przekrojów odpowiadają arabskim cyfrom figur; a fig. 29 i 30

przedstawiają widoki z góry części odmiany wykonania przenośnika, na którym przesuwają się wykroje, przeznaczone do składania i sklejania.

Podczas wytwarzania naczynia papierowego (fig. 12) jako materiał na powłokę tego naczynia stosuje się wykroj, przedstawiony na fig. 1 i 4. Wykroj jest zaopatrzony w cztery rowki *a*, *b*, *c*, *d*, których położenie odpowiada krawędziom górnego końca naczynia. Rowki zajmują całą długość wykroju. Wystarcza jednak również, jeżeli rowki zajmują tylko znaczną część długości wykroju. Równolegle do jednej krawędzi podłużnej wykroju nakłada się pasek *k* kleiwa. Następnie (fig. 2 i 5) dwa pola wykroju zagina się wzdłuż rowka *b* i wreszcie (fig. 3 i 6) zagina się pole, zaopatrzone w pasek *k* kleiwa wzdłuż rowka *d*. W ten sposób otrzymuje płasko złożoną powłokę. Pokrywające się brzegi skleja się paskiem *k* kleiwa. Sklejony szew krzepnie całkowicie przed dalszymi zabiegami.

Po skrzepnięciu sklejonego szwu otwiera się płaską powłokę tak, iż powstaje czworokątna rura. Fig. 8 przedstawia widok z góry takiej czworokątnej rury. Do tej rury, stanowiącej powłokę *m*, wtłacza się nieckowate denko *n*, posiadające kształt okrągły. Na fig. 7 widać, że nieckowate denko wprowadza się do szerszego końca powłoki *m* w kierunku jej zwężającego się końca. Obrzeża nieckowatego denka *n* są zwrócone do zwężonego końca powłoki *m*. Po wtłoczeniu denko zajmuje położenie, przedstawione na fig. 9, w którym jest ono mocno wtłoczone do wnętrza powłoki naczynia.

Fig. 10 przedstawia widok z góry powłoki, zaopatrzonej we wtłoczone denko *n*. Widać, że mniejszy z pierwotnych czworokątnych końców powłoki stał się okrągłym przez wtłoczenie denka.

Brzeg powłoki *m*, wystający ponad obrzeża denka *n*, zostaje zawinięty na tym

obrzeżu (fig. 11). Otrzymane w ten sposób naczynie papierowe nasycane się parafiną, która wzmacnia i uszczelnia umocowanie denka w powłoce.

Obrzeże denka jeszcze przed wtłoczeniem może być pokryte kleiwem na zewnętrznej stronie. Stosowanie kleiwa poleca się w tych przypadkach, kiedy naczynie papierowe nie jest uszczelnione przez nasycanie. W tych przypadkach, kiedy to naczynie nie jest nasycone, uszczelnienie można zwiększyć przez wytłoczenie rowka *r* na dolnym brzegu powłoki naczynia i obrzeżu denka (fig. 13).

Przy wkładaniu denka do powłoki naczynia stosuje się narzędzia, przedstawione na fig. 14 i 15, składające się zasadniczo z rdzenia 31 i dwu szczęk 34, dostosowanych do kształtów tego rdzenia. W rdzeniu 31 umieszczony jest przesuwany drąg 32, który na górnym końcu jest zaopatrzony w tłok 33 o średnicy nieco mniejszej od średnicy denka *n*, wkładanego do powłoki *m*. Szczęki 34 są zaopatrzone w podatną wykładzinę 35 z gumy i są podtrzymywane za pomocą ramion 36, nastawianych w odpowiedni sposób.

Gdy drąg 32 z tłokiem 33 znajdują się w przedstawionym na rysunku położeniu, to do wycięcia w rdzeniu 31 wkłada się denko *n*. Następnie otwartą powłokę *m* wsuwa się na rdzeń. Szczęki 34 w tym czasie są odsunięte od rdzenia. Po nałożeniu powłoki *m* na rdzeń 31 przysuwa się do niego szczęki 34. W ostatniej chwili zbliżenia szczęk ku rdzeniowi szczęki przesuwają się jeszcze niewiele i równolegle do zewnętrznej powierzchni rdzenia, naciągając mocno powłokę *m* na stożkowatej powierzchni rdzenia. Podczas gdy szczęki 34 przytrzymują powłokę, drąg 32 z tłokiem 33 posuwa się w górę i wtłacza denko w końcowe położenie, zaznaczone na fig. 14 linią kreskowaną *n'*.

Przy wytwarzaniu wielkiej liczby powłok, służących do otrzymania naczyń pa-

pierowych według powyższego sposobu, stosuje się urządzenie przedstawione na fig. 16 — 28.

Rama urządzenia składa się zasadniczo z dwóch bocznych stojaków 40 i 41 i stołu 42, łączącego te dwa stojaki. Na bocznym stojaku 40 znajdują się łożyska, podtrzymujące główny wał 43, napędzany z dowolnego źródła energii za pomocą koła pasowego 43'.

Wprowadzany do urządzenia stos płaskich jeszcze nie podklejonych wykrojów papieru, tektury itd. (fig. 16a i 17a) leży na trzech pasach 44, opasujących wałce 45 i 46. Wał główny 43 napędza wałec 46 za pomocą pary kół stożkowych. Podczas posuwu pasów w kierunku strzałek pasy te wysuwają wykroje jeden po drugim z pod stosu. Pionowe listwy 47 zatrzymują część stosu, znajdującą się ponad najniższym wykrojem, tak iż może być wysunięty zawsze tylko najniższy wykroj.

Wykroje mają już rowki *a*, *b*, *c*, *d*, przygotowane do załamywania wykroju, i leżą w stosie tak, że krawędź boczna, na której nałożony jest równoległy pasek *k* kleju, leży w kierunku wysuwania.

Wykroje, wysunięte ze stosu, dostają się na pas przenośnika 48, prowadzony ponad stołem 42 na walcach prowadniczych 49, 50 i 51, osadzonych w bocznych stojakach 40, 41 maszyny. Wał główny 43 napędza wałec prowadniczy 51 za pomocą pary kół stożkowych. Pas przenośnikowy 48 jest naprężany za pomocą pary krążków 52, 53, będących pod działaniem sprężyny, nie przedstawionej na rysunku.

Ponad górną częścią pasa przenośnikowego 48 (fig. 18 — 20) umieszczone są dwie prowadnice 54, 55 i obsada 56, na której spodzie znajduje się wiele łatwo obracanych krążków. Krążki obsady 56 są dociskane do pasa przenośnika 48 względnie do znajdujących się na tym pasie wykrojów *z*, zapewniając w ten sposób niez-

wodne posuwanie się wykrojów z za pomocą pasa przenośnikowego 48.

Pod stołem 42 (fig. 16a, 18) znajduje się zbiornik 57 z klejem, wsadzany w kierunku pionowym. Gdy ten zbiornik znajduje się w położeniu podniesionym, to zanurza się w nim tarcza 58, umocowana na wale 59, napędzanym za pomocą pary kół stożkowych przez wał główny 43. Górna część tarczy 58 wystaje przez wycięcie w stole 42 ponad jego powierzchnię tak, iż wykroje z, posuwane równolegle do swej krawędzi bocznej, są pokrywane paskiem k kleju.

Poza tym (fig. 16a, 17a i 19) pod terem wykrojów z znajduje się wał 60, podtrzymujący tarczę 61, której górna część wystaje przez wycięcie w stole. Ponad stołem na przesuwanym ramieniu 62 znajduje się tarcza 63. Obydwie tarcze są karbowane na swym obwodzie. Zewnętrzny karbowany wieniec obu tarcz powinien być wykonany z gumy lub podobnego tworzywa. Wał główny 43 napędza wał 60 za pomocą pary kół stożkowych z taką szybkością, że obwodowa szybkość tarczy 61 jest nieco mniejsza od szybkości pasa przenośnikowego 48. Para kół czołowych 64, 65 obraca również górną tarczę 63 w odpowiedni sposób.

Gdy wykroje, dociskane za pomocą krążków obsady 56 do pasa przenośnikowego 48, są posuwane naprzód, to tylko boczna część wykroju dostaje się pomiędzy wolniej obracające się tarcze 61, 63, przy czym posuw bocznej części wykroju jest opóźniany względem jego środkowej części. Wykroj zostaje przechylony tak, iż przygotowany rowek c przyjmuje kierunek posuwu. Jednocześnie część wykroju, znajdująca się z boku rowka c, dostaje się na zakrzywioną szynę zginającą 66 (fig. 17a, 19 i 20). Odpowiednia część boczna wykroju zostaje podniesiona i zagięta wzdłuż rowka c. Zaginanie to ułatwia się dzięki temu, że rowek c leży pod zaostroz-

ną krawędzią bocznej prowadnicy 55. Gdy ta część boczna, nasuwająca się na szynę 66, zostanie dostatecznie zagięta (fig. 20), to druga część boczna wykroju ulega opóźnieniu. Opóźnienie ruchu części bocznej wykroju w porównaniu z jego częścią środkową skuteczniają tarcze 61', 63', odpowiadające tarczom 61, 63, przy czym rowek a zostaje ustawiony w kierunku przesuwania i znajduje się pod zaostroszoną krawędzią prowadnicy 54. Część wykroju z, znajdująca się z boku rowka przy dalszym ruchu wykroju posuwa się na szynę zginającą 67 (fig. 17a, 17b) i podnosi się również.

W urządzeniu znajdują się poza tym pasy 68 i 68' (16b, 17b, 21 i 22), które są prowadzone na krążkach 69, 70, 81 względnie 69', 70' i 81'. Za pomocą tych pasów części wykroju, podniesione za pomocą szyn 66 i 67, zostają całkowicie przekształcone tak, iż z wykroju otrzymuje się teraz płaską powłokę trapezową. Ta płaska powłoka, posuwana dalej za pomocą pasa przenośnika 48, dostaje się do tłoczarki. Tłoczarka składa się zasadniczo z rozmieszczonych parami wałków 71 — 78, z których każdy podtrzymuje parę krążków. Krążki 81 i 81' pierwszego górnego wałka 71 służą jednocześnie jako walce prowadnicze pasów 68 i 68'. Krążek 51 napędza parę wałków 71 — 78 w prawidłowym kierunku obrotu za pośrednictwem czołowych kół zębatach tak, iż krążki te posuwają pomiędzy sobą płaskie skleione powłoki, jak walcarka. Krążki znajdujące się na stronie, zbliżonej do wału głównego, jak np. krążek 81', wywierają nacisk na skleiony szew, dzięki czemu następuje skrzepnięcie tego szwu.

Zanim jednak płaskie powłoki wsuną się do tłoczarki, tylna krawędź tej powłoki dotyka krążka 89, który wystaje nieco na tor płaskich powłok. W ten sposób powłoki zostają przechylone tak, iż gdy dostają się do tłoczarki, oś trapezu jest zgo-

dna z kierunkiem posuwania tych powłok.

Gdy płaskie powłoki przesuną się przez krążki dociskowe ostatniej pary wałków 77, 78 tłoczarzki, wpuszcza się je pomiędzy dwa łatwo obracalne krążki 90, 90', umieszczone z obu stron. Krążki te posiadają żłobkowaną powierzchnię obwodową (fig. 17b i 24). Przedział pomiędzy dwoma krążkami 90 i 90' jest nieco mniejszy od największej szerokości płaskiej powłoki. Każda powłoka, przesuwając się pomiędzy dwoma krążkami 90 i 90', zostaje nieco rozwarta na tylnym końcu, a jednocześnie następuje opóźnienie posuwania się powłok. Dzięki współdziałaniu takiego opóźnienia i rozwierania przedni koniec poprzedniej powłoki zostaje wsunięty w tylny koniec poprzedzającej powłoki tak, iż otrzymuje się zasadniczo płaski stos, złożony z nasuniętych jedna w drugą płaskich powłok. Stos, tworzący się w sposób ciągły pomiędzy krążkami 90 i 90', prowadzi się dalej za pomocą pasów 91, 92, napędzanych przy pomocy krążków 93, 96 (fig. 16c). Krążek 94 jest napędzany przez wał główny 43 za pomocą pary kół stożkowych a za pośrednictwem kół czołowych, znajdujących się z drugiej strony urządzenia, przenosi się jego obrót na krążek 93 górnego pasa. Obydwa pasy 91, 92 są umieszczone tak, że płaski stos podczas posuwania się zostaje mocno ściśnięty (fig. 25) przez zwrócone ku sobie części pasów. W ten sposób ułatwia się skrzepnięcie sklejonych szwów. Szwy te stają się już dostatecznie mocne, gdy stos wysuwa się z pasów 91, 92 i dostaje się pomiędzy pary krążków 97 i 97' (fig. 16c, 17c i 26). Krążki te są napędzane przez główny wał 23 za pomocą ślimacznicy 98, 99, wału 100 i par kół stożkowych 101, 102 względnie 101', 102'. Obwody krążków 97, 97' mają wytoczone wyżłobienie w kształcie kąta prostego. Stos, złożony zasadniczo z płaskich powłok w kształcie trapezów, wsuniętych jedna w

drugą i sklejonych, otrzymuje podczas przesuwu pomiędzy obu krążkami 97 i 97' przekrój kwadratowy.

Dalej z obu stron pasma stosu umieszczone są dwa walcowe krążki 103 i 103', które napędza wał główny 43 za pomocą ślimaka, wału poziomego i dwóch par kół stożkowych (fig. 17c i fig. 27). Przesuwając się pomiędzy krążkami 103 i 103' otwarta powłoka zostaje znowu złożona, ale tak, że powstająca płaszczyzna staje się prostopadła do płaszczyzny pierwotnego płaskiego stosu. Tak powtórnie płasko złożony stos zostaje znowu otwarty za pomocą pary krążków 104, 104' (fig. 16c, 17c i 28), które są umieszczone na wałach 105 i 105'. Wał 105 jest napędzany przez główny wał 43 za pomocą pary kół stożkowych i przenosi ruch przy pomocy pary kół czołowych 106, 106' na górny wał 105'. Obydwa krążki 104, 104' są wykonane tak, że przedział pomiędzy nimi odpowiada końcowemu przekrojowi otwartego stosu o kształcie kwadratowej rury.

Przez otwarcie płaskiego stosu, złożenie i ponowne otwarcie osiąga się załamanie przygotowanych rowków $a - d$ i ich dostateczną giętkość.

Wykroje na drodze od tarczy klejowej 58 do szyny zginającej 66 są przekręcane tak, że rowek c , leżący początkowo pod pewnym kątem względem kierunku posuwu, zostaje ustawiony w kierunku posuwu i tym samym pod ostrą krawędzią prowadnicy 55. Zwłaszcza gdy wykroje są wykonywane ze stosunkowo sztywnej tektury, przyrząd do przechylania wykrojów z może być uproszczony (fig. 29). Z boku pasma wykroju z umieszczony jest wtedy zderzak 110 tak, że podczas posuwu w wykroju z boczna krawędź styka się z tym lekko zakrzywionym zderzakiem. Dzięki temu wykroj z zostaje przechylony w swej płaszczyźnie tak, że rowek c , wzdłuż którego ma być wykonane następne zgięcie, układa się zgodnie z kierunkiem ruchu.

Gdy wykroje z są przesuwane tak, że długi bok wykroju trapezowego (fig. 30) znajduje się z przodu, licząc w kierunku ruchu, to szybkość obwodowa tarcz, współdziałających z częścią boczną wykroju i wychylających wykrój podczas jego posuwania tak, iż rowki układają się w kierunku ruchu, powinna być większa od szybkości z jaką pasowy przenośnik 48 posuwa naprzód wykroje z . Jeden bok wykroju pomiędzy górną tarczą 63" i dolną tarczą, nie uwidocznioną na rysunku, jest posuwany naprzód, a dzięki dużej szybkości obwodowej obu tych tarcz ruch naprzód wzmiankowanej części bocznej arkusza zostaje przyspieszony względem jego części środkowej. Przyspieszenie jednej części bocznej wykroju z powoduje obrót w kierunku odwrotnym do wskazówek zegara. Wskutek takiego odchylenia wykroju rowek c , położony dotychczas ukośnie względem kierunku posuwu, układa się w kierunku tego posuwu.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Sposób wytwarzania naczyń papierowych, otrzymanych z rurkowatych stożkowych powłok i nieckowatych denek, znamienny tym, że najpierw przez składanie i sklejanie wykroju otrzymuje się płaską trapezową powłokę, a następnie po skrzepnięciu sklejonego szwu powłoka, leżąca z początku płasko, rozwiera się, do niej zaś wtlacza się nieckowate denko przez szerszy koniec w kierunku jej węższego końca.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że w wykroju, przeznaczonym do wykonania płaskiej skleionej powłoki, wytłacza się żłobki (a, b, c, d), odpowiadające krawędziom naczynia i zajmujące zasadniczo całą długość tego wykroju.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tym, że otrzymane powłoki trapezowe przez zginanie i sklejanie układa się

w stos przez ich wsuwanie jednej w drugą, a następnie ten stos rozwiera się w kształcie rury, po czym pojedynczo rozwarte powłoki zdejmują się kolejno ze stosu w celu wtlóczenia nieckowatego denka.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny tym, że po ułożeniu płaskich trapezowych powłok jednej w drugą wywiera się pewien nacisk na płaskie strony stosu, aby sklezione szwy umocniły się dostatecznie przed rozwieraniem tego stosu lub pojedynczych powłok.

5. Sposób według zastrz. 3 i 4, znamienny tym, że przy otwieraniu pierwotnie płaskiego stosu, złożonego z trapezowych powłok, ruch rozwierania przedłuża się aż do zupełnego jego otwarcia po czym następuje ponowne spłaszczenie stosu, który otwiera się znowu i wreszcie odbiera się powłoki z tego stosu pojedynczo w celu wtlaczania nieckowatego denka.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że boczne części wykroju zgina się wzdłuż dwóch rowków (c i a), tworzących ze sobą pewien kąt, wykrój zaś (z) posuwa się najpierw w kierunku jednego rowka (c), a następnie — w kierunku drugiego rowka (a).

7. Sposób według zastrz. 6, znamienny tym, że wykrój (z) posuwa się naprzód w swej płaszczyźnie po złożeniu jednej części wykroju wzdłuż pierwszego rowka (c), a przed zagięciem drugiej bocznej części wykroju wzdłuż drugiego rowka (a), nierównoległego do pierwszego rowka (c), przekraczając się nieco w swej płaszczyźnie tak, żeby drugi rowek (a) znalazł się w kierunku posuwu wykroju.

8. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że wykrój posuwa się najpierw naprzód w kierunku krawędzi bocznej, obok której ma być nałożony pasek (k) kleju, a po jego nałożeniu wykrój przekręca się tak długo aż pierwszy rowek (c) nie ułoży się w kierunku posuwu naprzód, po czym po zagięciu tej części bocznej wy-

kroju, która jest zbliżona do pierwszego rowka (c), wykrój ten przekręca się tak żeby drugi rowek (a) ułożył się w kierunku posuwu naprzód.

9. Sposób według zastrz. 6 — 8, znamieny tym, że przekroczenie wykroju (z) podczas jego posuwu naprzód uskutecznia się przez przyspieszenie przedniego ruchu części bocznej tego wykroju względem jego części środkowej.

10. Sposób według zastrz. 6 — 8, znamieny tym, że przekroczenie wykroju (z) podczas jego posuwania naprzód uskutecznia się przez opóźnienie posuwu bocznej części tego wykroju względem jego części środkowej.

11. Sposób według zastrz. 3 — 10, znamieny tym, że płaskie trapezowe powłoki posuwa się naprzód w kierunku rowka (a), utworzonego przez zgięcie oraz przekręca się podczas tego posuwu tak, żeby oś trapezu ułożyła się w kierunku posuwu i zgadzała się w przybliżeniu z osią wytwarzanego stosu, złożonego z płaskich powłók trapezowych, włożonych jedna w drugą.

12. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 9 i 10, znamienne tym, że na drodze przesuwania wykrojów (z), zginanych podczas ich posuwu, umieszczone są tarcze (61, 63), względnie (61', 63' względnie 61'', 63''), które służą do pociągania bocznych części posuwanych naprzód wykrojów z szybkością odmienną od szybkości posuwu naprzód samych wykrojów (z).

13. Urządzenie według zastrz. 12,

znamienne tym, że zawiera tarcze (61, 63 względnie 61', 63' względnie 61'', 63''), z których każda jest napędzana tak, aby jej szybkość obwodowa była większa lub mniejsza od szybkości posuwu naprzód wykrojów (z).

14. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tym, że na drodze posuwu wykrojów (z), składanych w postaci powłoki, umieszczony jest zderzak (110) do wychylania nieco tych wykrojów podczas ich posuwu naprzód.

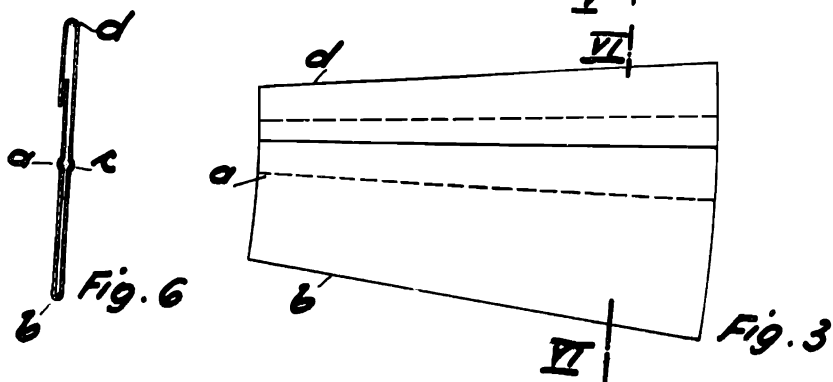
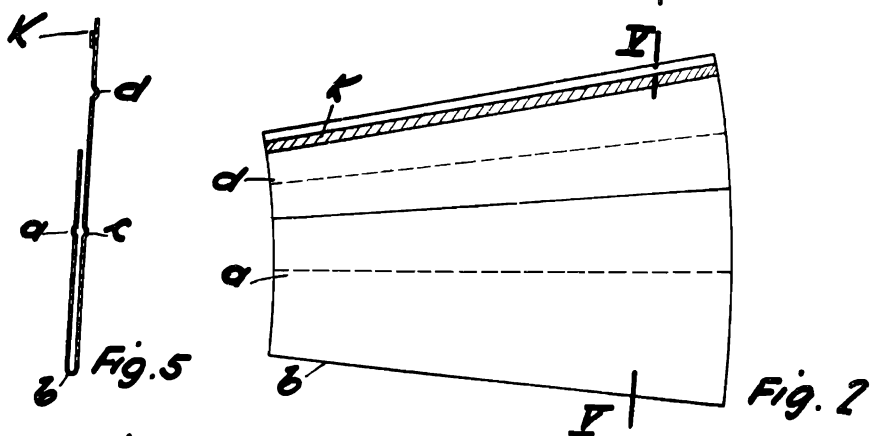
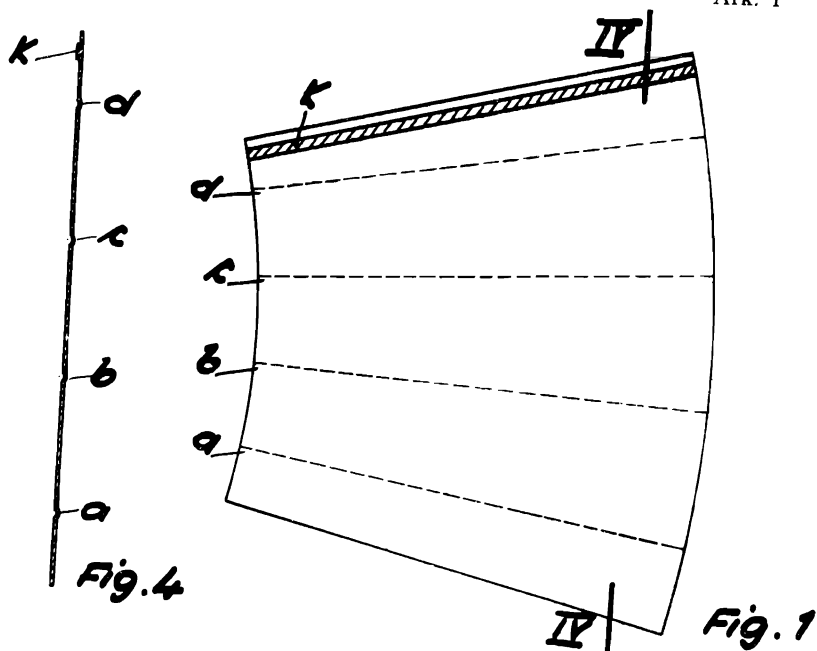
15. Urządzenie według zastrz. 3 — 11, znamienne tym, że posiada narzędzie, przy pomocy którego wykroje podczas swego posuwu naprzód zostają złożone w postaci trapezowej powłoki, narząd do wkładania płaskich trapezowych wykrojów jeden w drugi oraz przyrząd do rozwierania płaskiego stosu, złożonego z powłók, wsuniętych jedna w drugą.

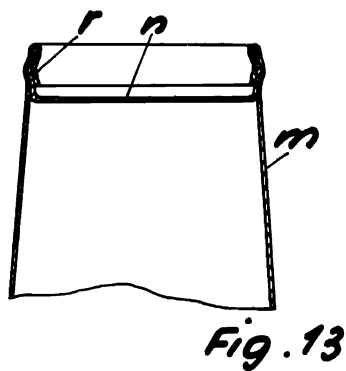
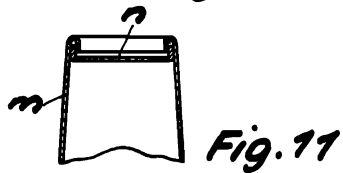
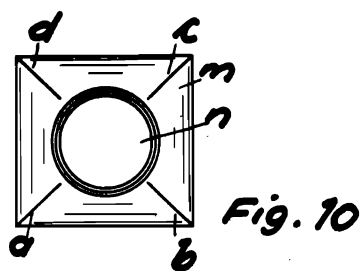
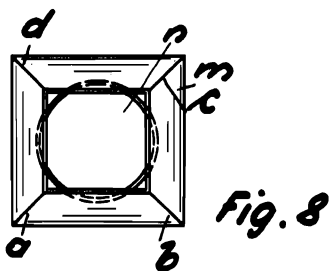
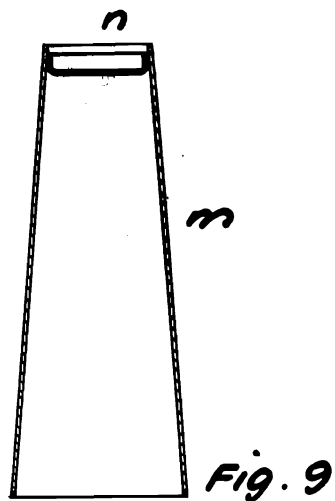
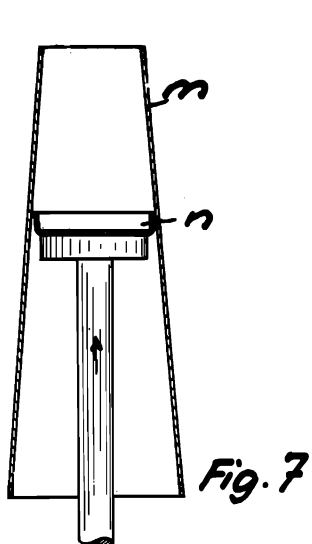
16. Urządzenie według zastrz. 15, znamienne tym, że zawiera krażki (90, 90'), których wzajemna odległość jest nieco mniejsza od dłuższego boku trapezu płaskiej powłoki.

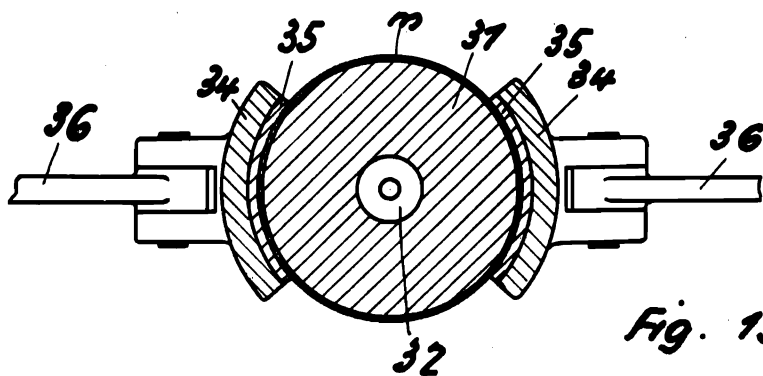
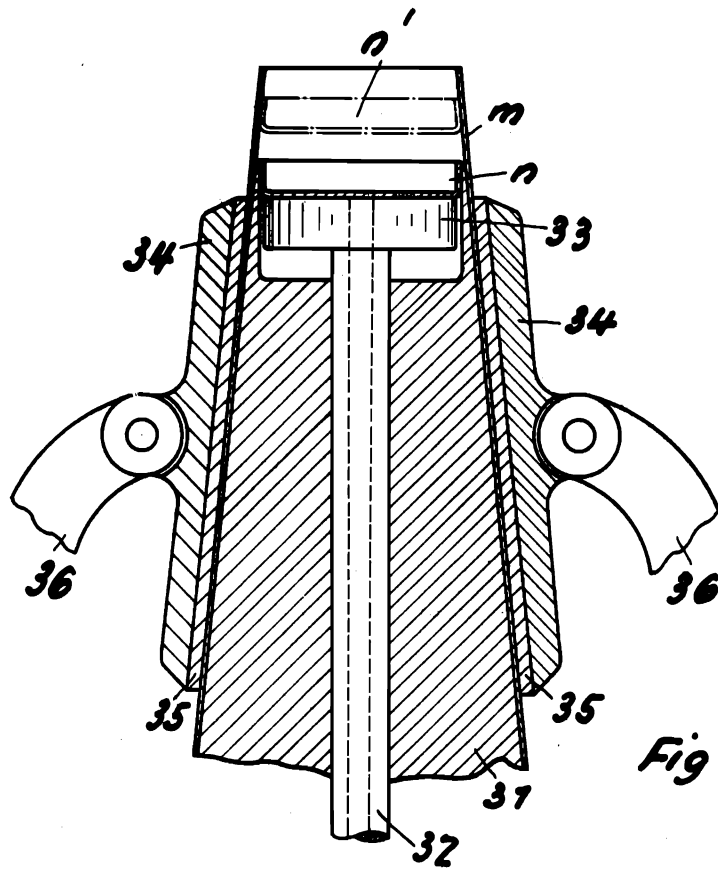
17. Urządzenie według zastrz. 15, znamienne tym, że zespół do układania powłók w stos jest zaopatrzony w pasy (91, 92), służące do naciskania na płaskie boki stosu, utworzonego z trapezowych powłók, w celu umacniania sklejonego szwu.

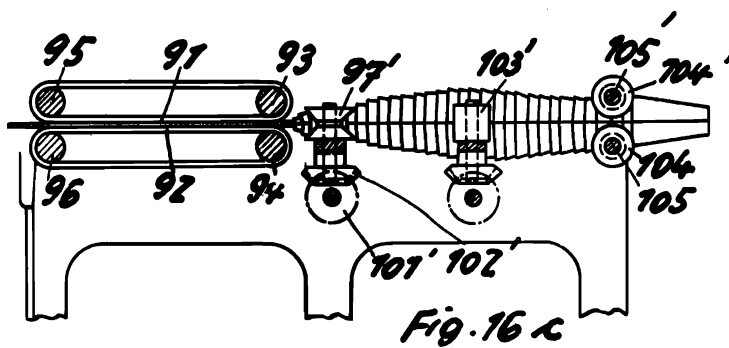
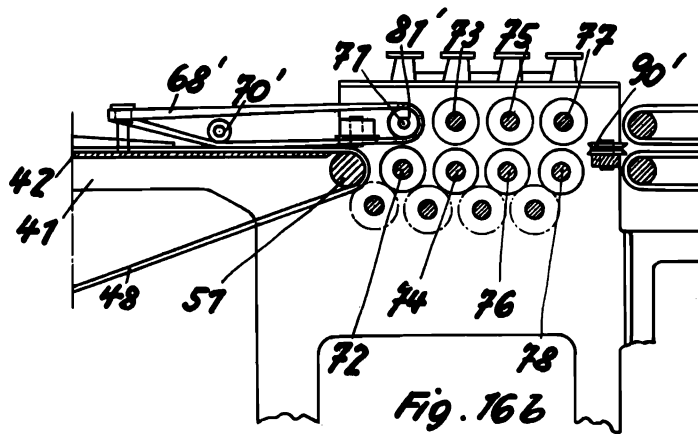
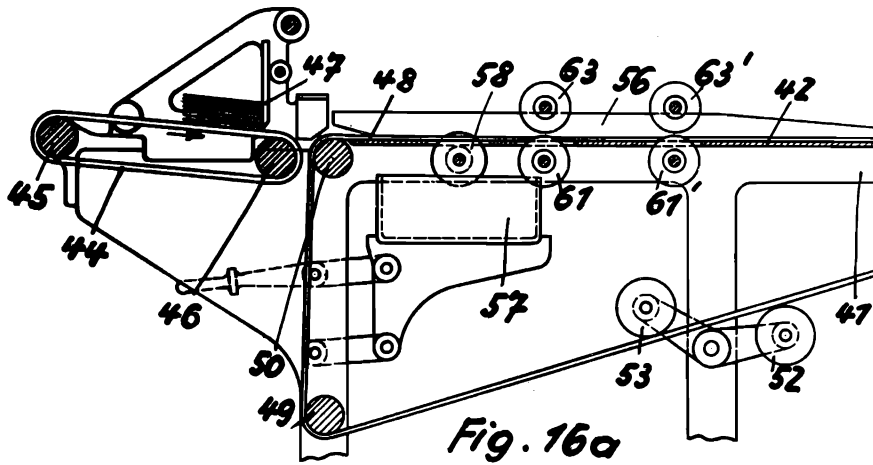
J a g e n b e r g - W e r k e A k t. G e s.

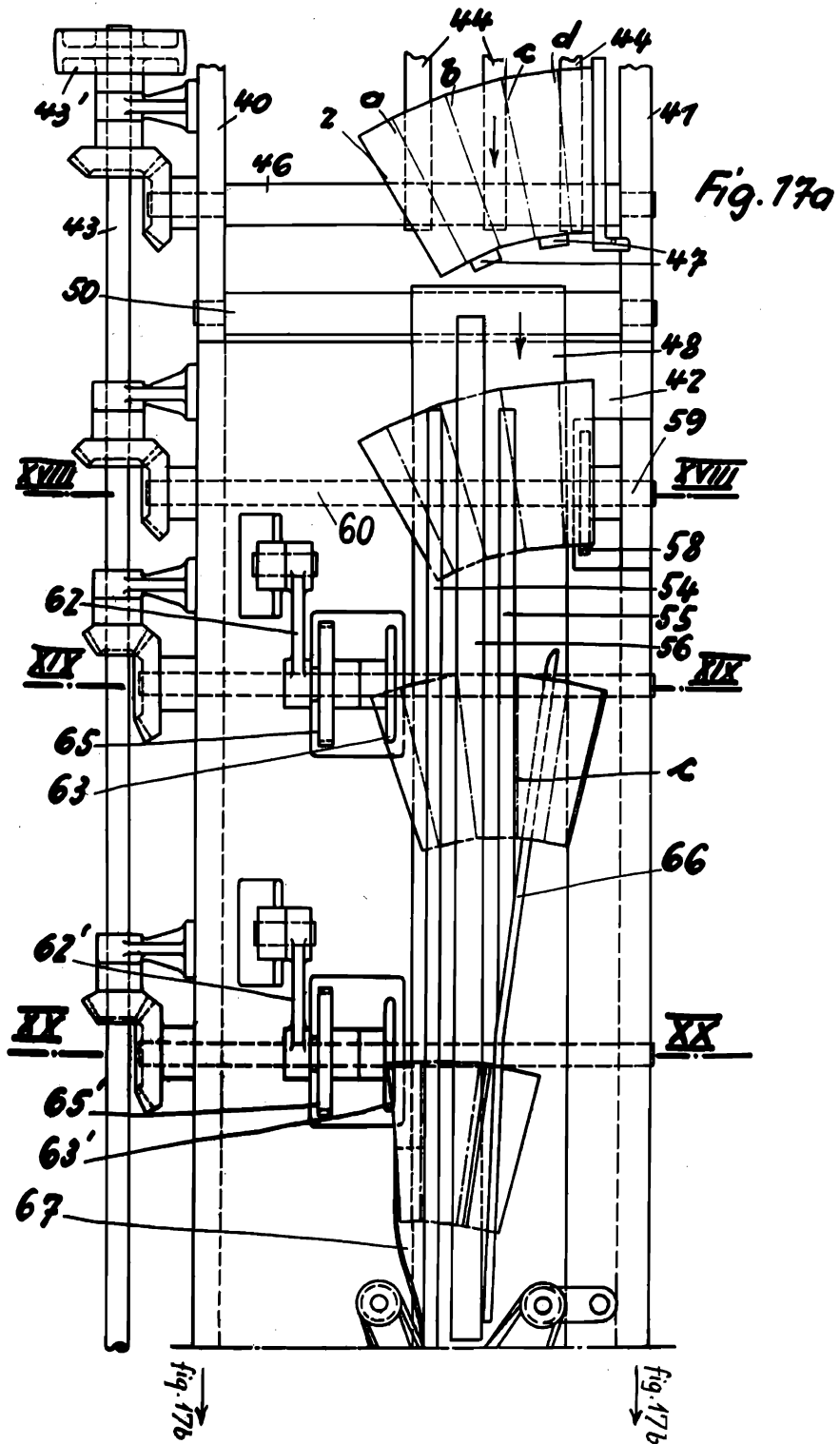
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

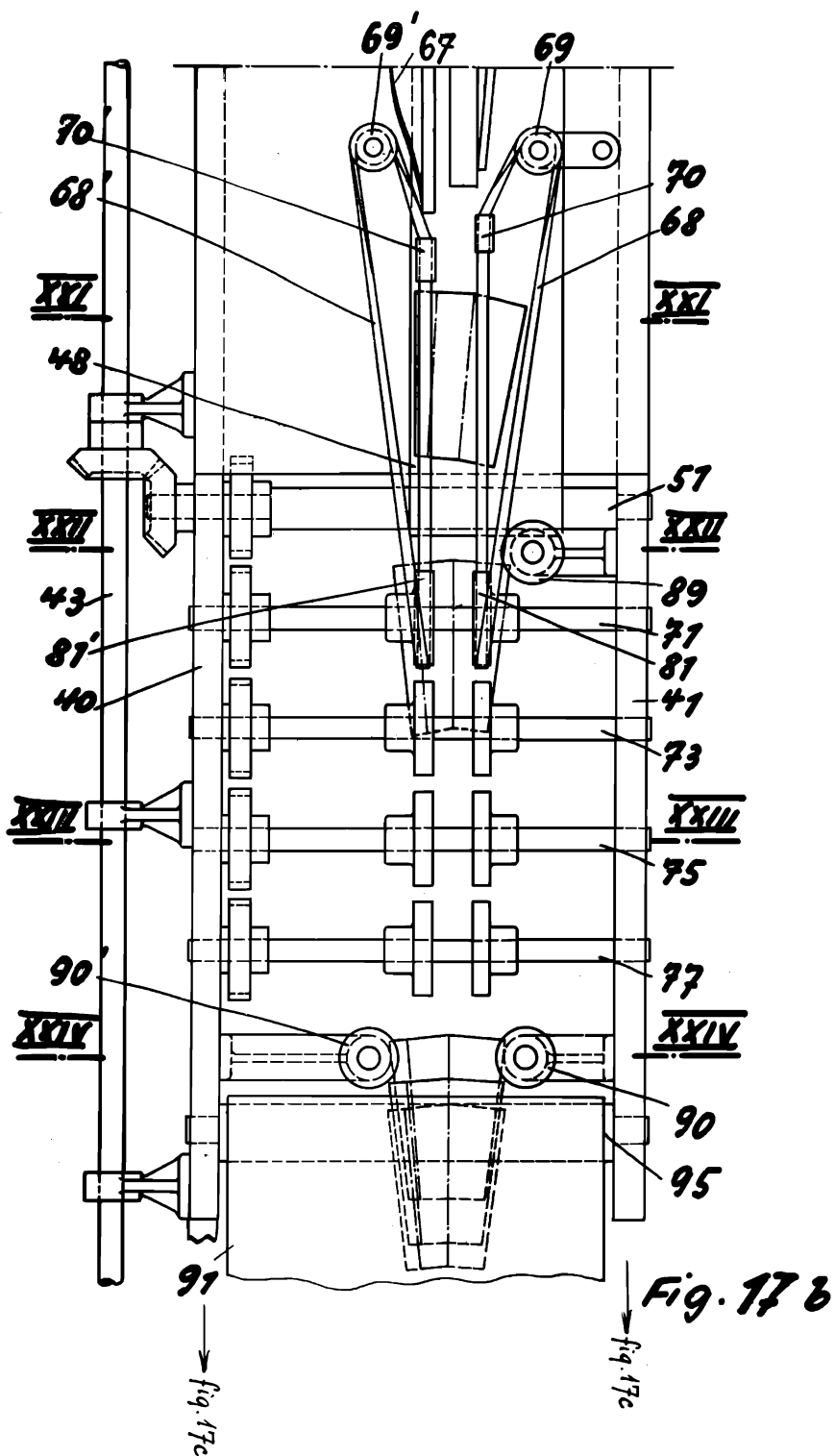












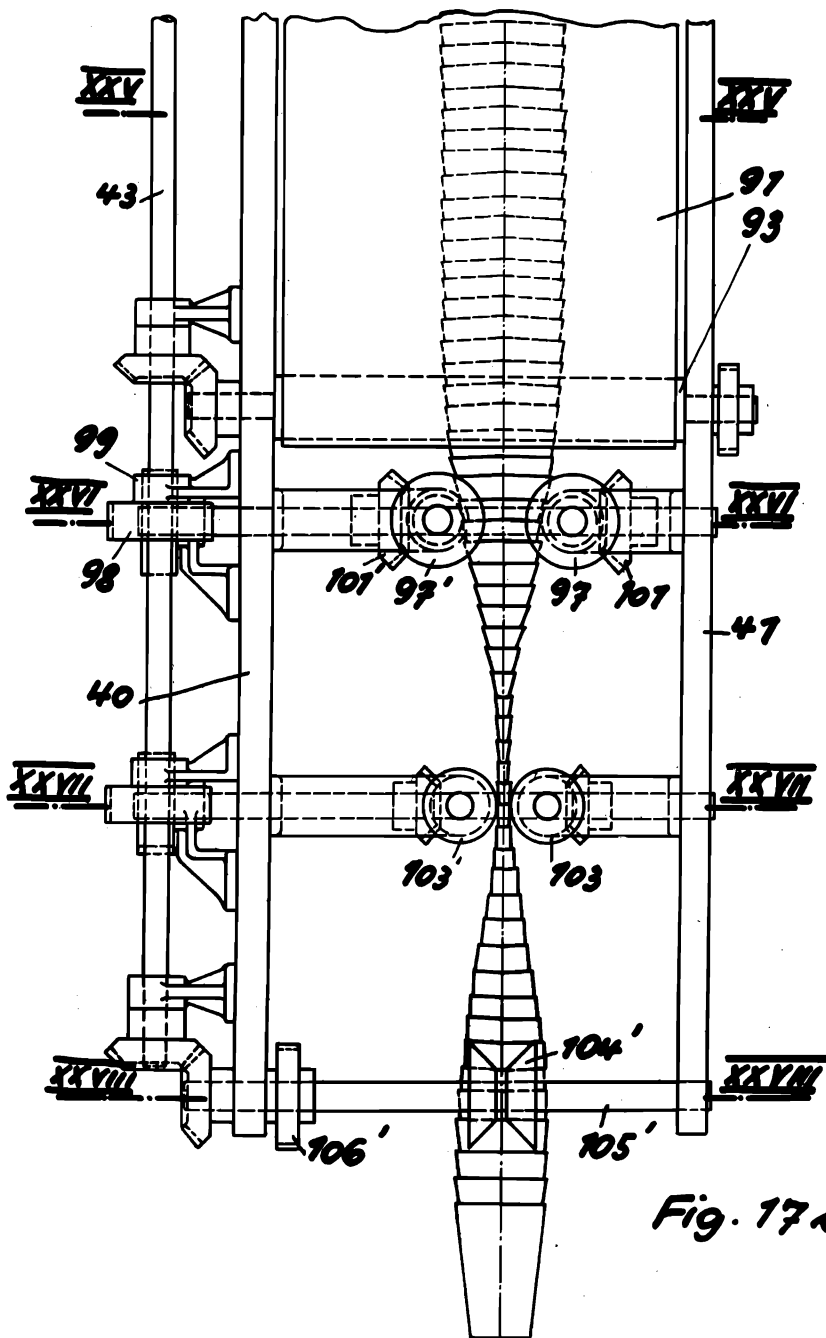
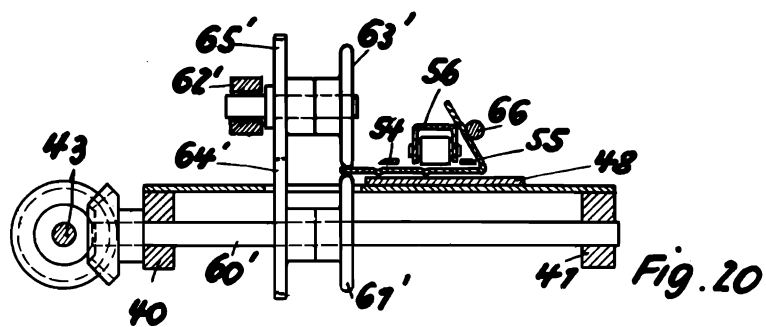
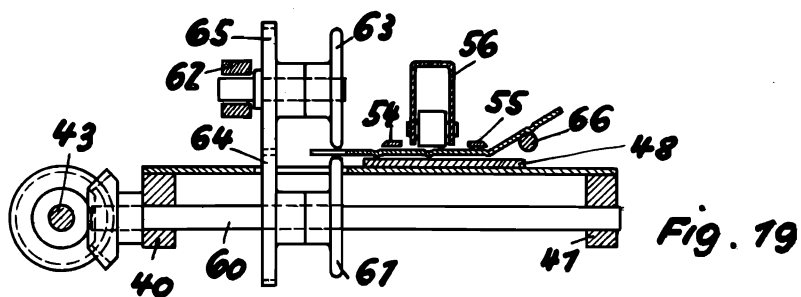
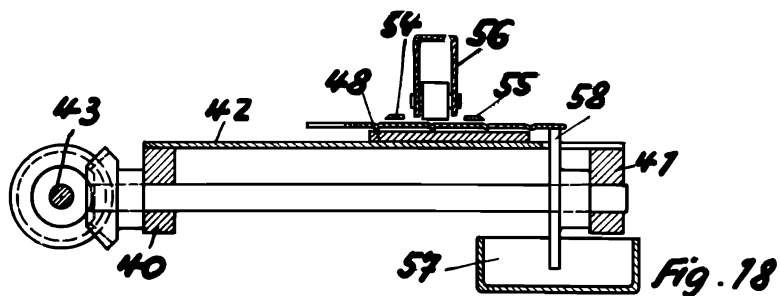
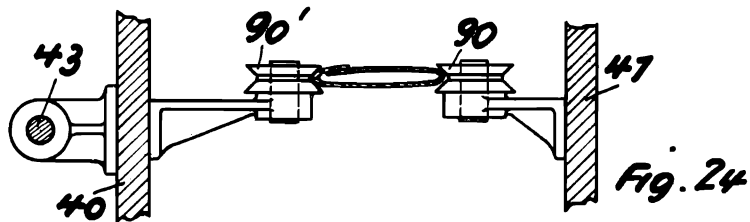
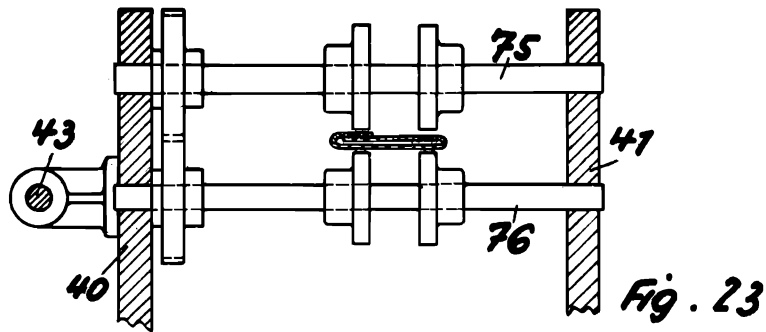
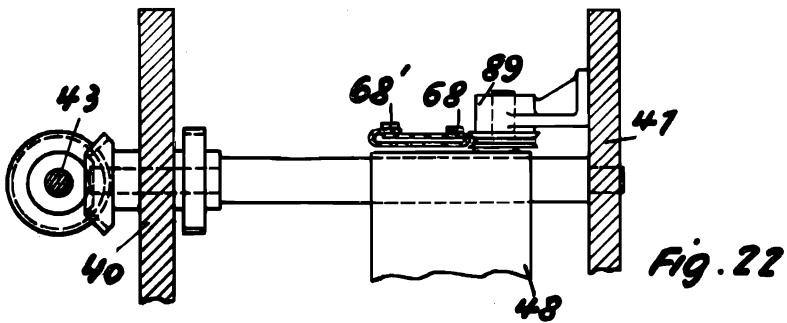
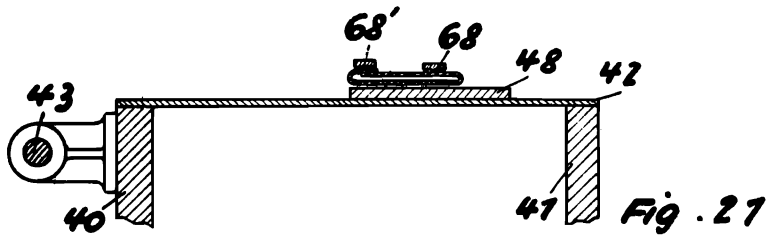
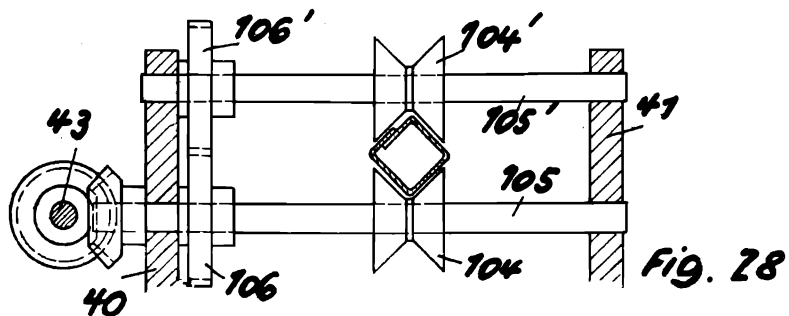
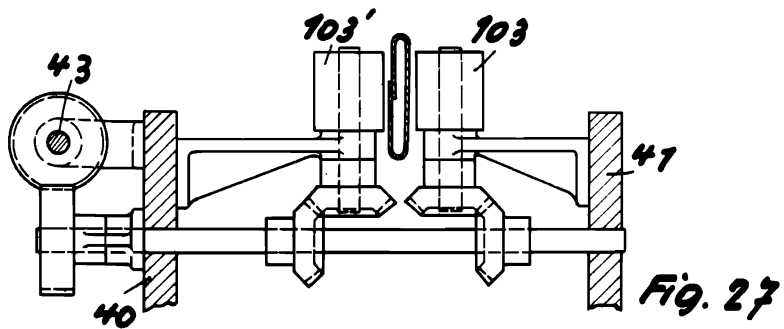
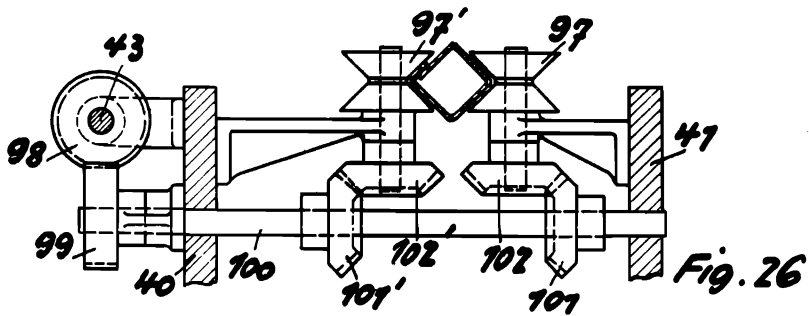
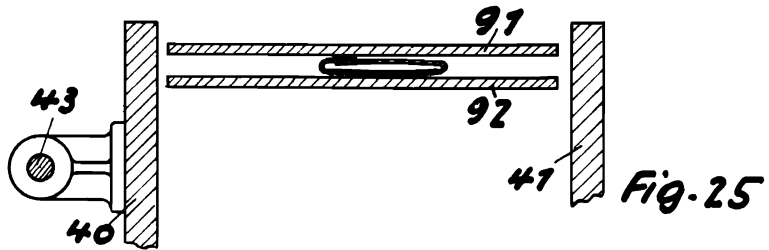


Fig. 17c







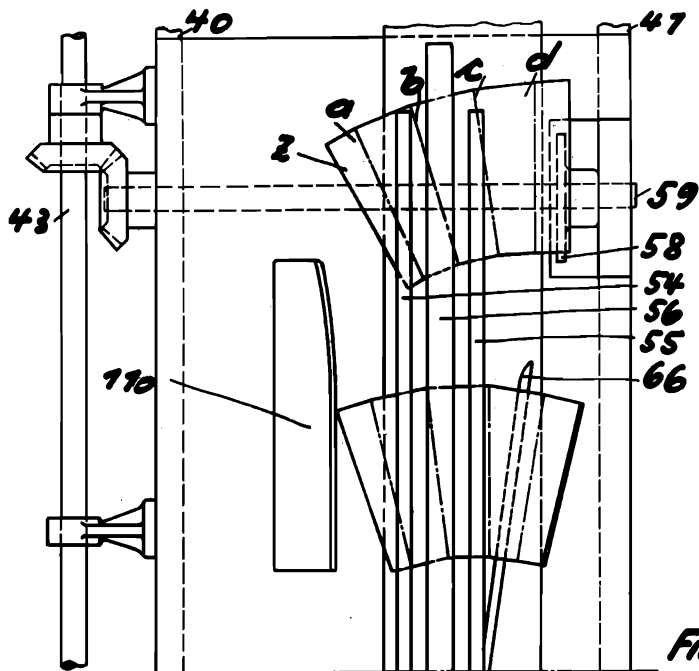


Fig. 29

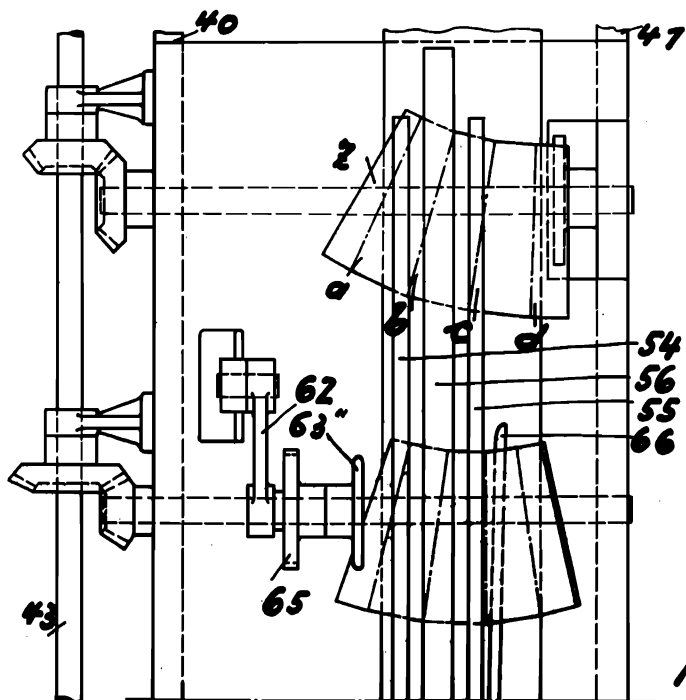


Fig. 30