

26 września 1929 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 10455.

Kl. 23 f 5.

Zygmunt Opacki
(Bielsko, Polska)
i Fr. Sezemski Fabryka świec
(Biała, Polska).

CMC 5/02

127

Sposób powlekania wyrobów nitkowych plastycznymi materiałami, szczególnie ciągnięcia świec, oraz maszyna służąca do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 2 sierpnia 1927 r.

Udzielono 8 maja 1929 r.

Wynalazek dotyczy sposobu powlekania wyrobów nitkowych materiałami plastycznymi, szczególnie ciągnięcia świec, oraz maszyny służącej do wykonywania tego sposobu.

Znane jest już urządzenie, przy którym wyrób nitkowy lub knot przeprowadza się w paśmie zamkniętym kilka razy przez kąpiel, a po każdym przejściu przez tę kąpiel przez dwudzielny kaliber, który po każdym przejściu knota zostaje ręcznie lub samoczynnie wymieniony, przestawiony i ustalony. Ręczne uruchomienie takiego kalibru wymaga bardzo wielkiej zręczności robotnika, oprócz tego kalibry tego rodzaju mogą być bardzo łatwo uszkodzone, a stosowanie

większej ilości kalibrów obok siebie jest wykluczone. Wydajność takiej maszyny jest większa, niż wydajność maszyn ręcznych, stosowanych dotychczas w praktyce, nie pracuje ona jednak zupełnie automatycznie, a to z powodu budowy kalibru.

Wynalazcy uznali, że automatyczne ciągnięcie świec może tylko wtedy być dokonane z korzyścią, jeżeli przy prowadzeniu materiału w zamkniętym okrężnym obwodzie zastosuje się jeden jedyny kaliber, który zwalnia samoczynnie każdorazowo większy wykrój, odpowiadający każdorazowej grubości pasma świecy.

Dla zapewnienia odpowiedniego i nieprzerywanego ruchu, zarówno uruchomia-

nie, jako też i unieruchomianie maszyny musi być zupełnie samoczynne, niezależnie od uwagi obsługującej osoby. Takie więc urządzenie musi umożliwiać powolne, równomiernie przyspieszane puszczanie w ruch, aż do osiągnięcia najdogodniejszej ilości obrotów, zależnej od temperatury pracowni i właściwości materiału powłokowego, jako też zmniejszanie tejże, w miarę postępu pracy. Urządzenie to musi również być w stanie unieruchomić maszynę przy osiągnięciu żądanej długości i grubości, względnie żadanego wyglądu pasma.

Aby kalibrowi nadać najdogodniejszy podsuw, musi on zezwalać na największą zwykłą grubości materiału — 0,3 mm przy każdym przebiegu. Największy ten przyrost daje się jednak osiągnąć przy najdogodniejszych stosunkach materiału i temperatury, może się jednak zdarzyć, że maszyna, przy łatwo topliwym materiale i wyższej temperaturze w pracowni, otrzymuje „wilgotny bieg”, to znaczy, że pasmo, po przejściu przez kaliber, posiada płynną powierzchnię, która przylepia się do bębna, działając szkodliwie. Celem zapobieżenia temu podsuw musi być zmniejszony. Do tego celu służy różniczkowe stawidło, posiadające trzy stopnie szybkości, odpowiadające podsuwom 0,1, 0,2, 0,3 mm na przebieg.

Maszyna musi umożliwiać automatyczne ustalenie wymiarów początkowych i końcowych mającego być sporządzonym materiału, ponieważ zostają zastosowane knoty o rozmaitej grubości, a wykrój kalibru musi odpowiadać tej grubości. Kalibry rozpoczynają się zwykle wykrojem 2 mm, knot więc grubości 4 mm musi zastać odpowiadający mu wykrój, ażeby mógł być przeprowadzony. Położenie końcowe nadaje materiałowi gotowy wymiar, przyczem ważną jest możliwość ustalenia maszyny zwykle tak, ażeby wymiary sporządzonego gatunku otrzymywały dokładnie przepisaną miarę.

Rysunki przedstawiają przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 pokazuje schema-

tycznie taką automatyczną maszynę do ciągnięcia świec, w widoku zboku, a fig. 2 — w widoku zgóry. Fig. 3 i 4 przedstawiają kaliber w przekroju poprzecznym, względnie w widoku zboku. Fig. 5 jest przekrojem podłużnym naczynia dla materiału powłokowego. Fig. 6 i 7 pokazują urządzenie do uruchomienia i unieruchomienia, a fig. 8 i 9 — napęd kalibru w dwóch widokach. Fig. 10 przedstawia nakładanie warstw.

Kaliber składa się (fig. 4 i 5) z dwóch stalowych krążków 1 i 2, z których krążek 2 posiada dwie kryzy 3 i 4 dla ustalania krążka. Na płaszczy każdego krążka wyfrezowana jest połowa ściętego krążka, rozwiniętego ze względu na oś tak, że powstają rozszerzające się stale rowki 5, których wymiary odpowiadają początkowym i końcowym wymiarom wszelkich grubości materiału, mogącego być wykonanym przez daną maszynę. Krążki 1 i 2, osadzone na próżnych wałach 6, 6', są sprzężone zapomocą czołowych kół 8, 8', przymocowanych do krążków śrubami 7. Krążek 1 nie jest osadzony na wale 6 bezpośrednio, lecz zapomocą krążka mimośrodowego 9, przyciskającego krążek ten do krążka 2 zapomocą sprężyny, działającej przy 10 w kierunku strzały 11. Wały 6, 6' są ogrzewane, celem utrzymania krążków kalibrowych, przy dokładnie oznaczonej temperaturze. Osiąga się to przez doprowadzenie mieszanki pary i wody odpowiednim zaworem. Krążek 2 umocowany jest na wale 6' w rowku 12 zapomocą nastawnej śruby i zabezpieczony tym od osiowego lub promieniowego przesunięcia. Krążek 1 nie jest umocowany na wale 6, lecz zostaje zabrany przez koła 8, 8', przyczem kryzy 3, 4 umożliwiają jego osiowe przesunięcie. Zastosowanie mimośrodowego krążka 9, jako łożyska dla krążka 1, umożliwia dokładne przyciskanie obu krążków do siebie tak, że nie powstaje między nimi żaden odstęp i nie tworzy się zadziór na materiale.

Naczynie 14 (fig. 3), zawierające mate-

riał powłokowy dla całego toku pracy, składa się z koryta, ułożonego na kółkach, których rąbki 15 biegną na szynach 16. Naczynie to jest ogrzewane przez doprowadzanie środka ogrzewającego przewodem 17. Posiada ono dający się wyłączać napęd ślimakowy 18, umożliwiający ostrożne podejżdżanie maszyny. Szyny 16 biegną po obu stronach całej maszyny ukośnie tak, że możliwe jest zastosowanie obok siebie kilku naczyń, a tem samem przygotowywanie materiału dla następnego toku pracy, względnie zamiana naczynia w razie potrzeby. Wszystkie kalibry pracują jednym naczyniem tak, że materiał powłokowy jest zupełnie równomierny. Urządzenie przytrzymujące 19 (fig. 1) jest obracalne tak, że pasmo można łatwo podczas ruchu oddalić od naczynia, przy jego zamianie.

Urządzenie służące do puszczania w ruch oraz unieruchomiania, przedstawione na fig. 6 i 7, posiada na wale 20 zębate koło 21, chwytające zębate koło na wale 22 napędzanego bębna 23 (fig. 1). Przenoszenie sił na pędne koło, względnie luźne 24, 25, osadzone również na wale 20, osiąga się zapomocą nieprzedstawionej stożkowej napędni, umożliwiającej udzielenie maszynie podstawowej ilości obrotów, odpowiadającej temperaturze i składowi materiału. Doświadczenia wykazały, że praca, odbywająca się przy 15°C temperatury pracowni i przy zastosowaniu czystej parafiny, wymaga podstawowej ilości obrotów 70. Przy tym samym materiale i temperaturze 25°C, tok pracy musiałby się rozpoczynać przy 50 obrotach. Im jest wyższa temperatura pracowni i im bardziej topliwy materiał, tym powolniejszy musi być bieg maszyny. Zmianę chyżości osiąga się znanym sposobem, przez przesunięcie pasa na napędni przyczem empiryczna skala oznacza zgóry każdą ilość obrotów, mającą być zastosowaną.

Urządzenie do uruchomiania składa się z wałów 27, 27', ułożonych w łożysku 26.

Wał 27 przesuwalny jest osiowo i znajduje się pod działaniem sprężyny 28, starającej się posuwać wał ten w lewo tak, że piasta drążka 29, osadzonego na wale 27, zostaje mocno przyciskana do łożyska 26. Wał 27 umocowany jest w łożysku zapomocą śrub nastawnych.

Na wale 27 siedzą trzy wychwyty: 30, 31, 32, drążek wyłączający 33, drążek ręczny 29, widełki wychwytowe 34 i drążek hamulcowy 35. Wychwyty 30, 31, jak też drążki 33, 34, 35, ustalone są na wale 27 w odpowiednim położeniu, podczas gdy wychwyt 32 jest na wale 27 obracalny. Wychwyt 31 posiada kształt kolankowego drążka i znajduje się pod działaniem sprężyny w kierunku strzałki 36, starającej się obracać wał 27 w kierunku wskazówki zegarowej. Ruch ten zostaje ograniczony przez przyleganie wychwyty 31 do części 37, umocowanej na wale 27' w odpowiednim położeniu. Wychwyt 32 posiada również kształt kolankowego drążka i znajduje się również pod działaniem sprężyny w kierunku strzałki 36. Wychwyt 32 wpada po odpowiednim przesunięciu na prawo poza część 37 i zapobiega tym sposobem powrotowi wału 27.

Wał 27 posiada na prawym końcu specjalny gwint trapezowy 38, na którym znajduje się łatwo obracalne, lecz nieprzesuwalne osiowo kółko ręczne 39.

Drążek wyłączający 33, przy napędzanych elektrycznie maszynach, uruchamia dwie pary styków 41, 42, zastosowanych na płycie izolacyjnej 40, z których styk 41 tworzy mostek dla prądu silnika, a styk 42 — mostek dla prądu alarmowego. Drążek 43, łatwo obracalny na wale 27', dotyka z jednej strony wychwyty 32 i połączony jest z drugiej strony zapomocą żerdzi chwytającej 44 z drążkiem wyrzutowym napędni. Drążek hamulcowy 35 powleczone jest skórą.

Napęd znajduje się w skrzyni napędowej 45 (fig. 9), posiadającej łożyska dla

wałów 46, 47, 48, 49, 50 i dla wału kalibrowego 51. Oprawy łożysk leżą w skrzyni tak, że ta ostatnia jest zupełnie zamknięta na zewnątrz. Skrzynia umocowana jest we wsporniku umocowanym na ramie maszyny.

Na wale 46 (fig. 8 i 9) osadzone jest koło łańcuchowe 52, napędzane z wału bębna 23. Wał 46 posiada rowek, w którym ślizga się klin napędu różniczkowego 53, 53', 53". Napęd ten daje się przesuwac na osi zapomocą wyłączalnych widełek tak, że zębate koła 53, 53', 53" mogą według potrzeby chwytac zębate koła 54, 54', 54", osadzone na wale 47, wytwarzając odpowiedni stosunek chyżości. Zapomocą odpowiedniego przesunięcia wyłączającego drażka można też te stawidła zupełnie unieruchomić.

Wał 47 posiada dalej ślimak 55, pracujący ze ślimaczną 56 na wale 48. Ślimak 57, umocowany na wale 48, zazębia się ze ślimaczną 58 na wale 49, na którym znajduje się zębate koło 59, napędzające także koło 60, umocowane na kalibrowym wale 51. Tym sposobem, każda serja kalibrów jest sprzężona z napędzanym bębniem, a mianowicie — zawsze w pewnym stosunku przeniesienia, zależnym od ilości zwojów, oddalenia od siebie bębnow oraz ich średnich, a więc od długości materiału od jednego kalibru do drugiego.

Na wale kalibrowym 51 naklinowane jest zębate koło 61, posiadające po obu stronach łatwo obracalne kółki 63, 63', przytrzymywane przez kryzy 62, 62'. Kółki te posiadają oporniki 64, 64' i łożyska dla kół pędnych 65, 65'. Nakrętki 66, 66' służą do ściskania, a ręczne kółka 67, 67' — do ustawiania kół 65, 65'. Opornik 64 przylega przy ruchu wału 51 do wału 50, podczas, gdy opornik 64' wbiega na drażek wychwytowy 50'.

Na wale 51 naklinowane jest dalej koło ręczne 68, w którym zębate koło 59 jest łatwo obracalne i ustalone przez kryzę 69. Koło 68 posiada łożysko dla kółka 70, któ-

re może być ściśnięte przez zaopatrzone w gwint koło 71. Na kole 68 wkrębowany jest podziałowy kółek 72.

Ruch unieruchamiający zostaje przenoszony na urządzenie, służące do uruchomienia i unieruchomienia, przez łączący drażek 73 i żerdź 74.

Materiał, względnie pasmo, biegnie przez bębny 74, 75, z których zawsze bęben bardziej oddalony od kalibru zostaje napędzany, zabierając ze sobą drugi bęben. Między obu bębnami zastosowane są bębny i kółki wodzące 76, 77. Bębny 76 podpierają materiał, którego jeden koniec zostaje doprowadzony przez kółki 77 do drugiego końca. Urządzenie do napinania pasma nie jest przedstawione i może działać np. przez przesuwanie łożysk bębnow w kulisie z obu stron, zapomocą połączonych ze sobą śrub.

Maszyna działa w sposób następujący.

Jak pokazują fig. 1 i 2, materiał, t. j. knot, zostaje prowadzony przez obydwie bębny w obiegu okrężnym tak, że biegnie on ponad kalibrami, względnie kalibrem 1, 2 i dopiero jego koniec, względnie pasmo, tworzące koniec jednostki roboczej, zostaje przeprowadzone przez kaliber, po przejściu przez naczynie 14, w którym zostaje ono przytrzymywane przez urządzenie 19.

Przed rozpoczęciem pracy, na maszynie naciąga się ręcznie pomocniczy knot, zabarwiony np. na czerwono, w zamek, zaopatrzone w knot. Następnie, na cewnik maszyny nasadza się krzyżową cewkę z knotem roboczym, tę ostatnią przeprowadza się przez urządzenie napinające, znanej konstrukcji, i zawiesza się ją w nabiegający koniec pomocniczego knota. Przy puszczeniu maszyny w ruch roboczy knot nawija się automatycznie, podczas gdy zbývający koniec pomocniczego knota nawija się na motowidło, przyczem knot roboczy przeprowadza się w potrzebnych odległościach przez kalibry. Po ukończeniu tego

przebiegu, maszyna zostaje unieruchomiona, koniec roboczego knota przeprowadzony przez kaliber, względnie ostatni, i połączony z jego drugim końcem. Po ukończeniu ciągnięcia świecy, przecina się w jednym miejscu pasmo, nawija zbywający koniec na rezerwowy bęben podczas gdy jednocześnie nowy roboczy knot lub, po ukończeniu roboty, pomocniczy knot zostaje przyczepiony i nawinięty. Próby wykazały, że knot po pierwszym przejściu przez naczynie 14 zostaje wydłużony, co wyrównuje się w wyżej wymienionem jego napięciem.

Automatyczne uruchomienie i unieruchomienie maszyny odbywa się w sposób następujący. Gdy tylko wszystkie poprzednie prace zostały dokonane i podstawowa ilość obrotów ustalona, naciska się drążek 29 jego rączką wdół, przez co jego nakrętkowa część 29' wchodzi w uchwyt z gwintem 38. Ten ostatni zostaje następnie obracany kołkiem 39 w kierunku wskazówki zegara.

Przez naciśnięcie wdół drążka 29, wał 27 został obrócony w kierunku przeciwnym wskazówce zegara tak dalece, aż zapadka 30 ułożyła się na wale 27', podczas gdy zapadka 31 odchyliła się od niego i zahaczyła o część 37. Drążek wyłączający 33 przesunął się przytem ze styku alarmowego 41 na styk silnikowy 42. Drążek hamulcowy 35, który leżał na krążku napędnym, podniósł się, silnik otrzymuje prąd i rozpoczyna swój bieg. Ponieważ rozpęd silnika musi być powolny, należy zapobiec jego rozbieganiu się. Dlatego też w tym celu wał 27 połączony jest przez odpowiednie (nieprzedstawione) przeniesienie z oporem ruchowym tak, że przy przesunięciu wału w kierunku pionowym opory zostają wyłączone jeden za drugim.

Przy obrocie kołka 39 wał 27 zostaje przesunięty przez nakrętkę 29' w prawo, po przezwyciężeniu sprężyny 28. Widelki drążka 34 dostały się z krążka luźnego na

napędny, początkowo zwolna, a następnie — silniej na ten krążek działając, opory rozruchowe zostały wyłączone, a silnik otrzymuje zwolna pełną ilość obrotów. Doświadczenie wykazało, że po piętnastu obrotach koła 39, a więc po upływie 13 do 30 sekund, maszyna zaczyna działać.

Kiedy wał 29 jest dostatecznie przesunięty, zapadka 32 wpada przez część 37 i zostaje unieruchomiona, nie może więc przeskoczyć wstecz, nawet po wypuszczeniu drążka 29.

Śruba 38 przechodzi po prawej stronie w stożek 38', uniemożliwiający dalszy zbyt szybki ruch wału przez przesuw nakrętki 29'. Skórzana wkładka 29'' zapobiega szkodliwemu uderzaniu przy powrocie wału 27.

Po ukończeniu pracy, maszyna musi się automatycznie unieruchomić. Drążek 43 zostaje przez drążki 74 sprzężone z dźwignią 44, obracany w kierunku wskazówki zegara. Zapadka 32 zostaje przez to podniesiona z wału 27' i zwolniona z części 37 tak, że wał 27 posuwa się pod działaniem sprężyny 28 w lewo. Zapadka 31 ślizga się wzdłuż części 37 i zostaje do niej przyciśnięta sprężyną 36. Przy dalszym ruchu spada ona na wałek 27'. Wał 27 obraca się w kierunku wskazówki zegara, pociągając za sobą drążki 34, 35 tak, że ostatni dostaje się na krążek napędny 24, hamując tenże. Drążek 33 przesunął się ze styków silnikowych na alarmowe. Rozrusznik otrzymuje również położenie zegarowe. Ruch ten jest bardzo szybki tak, że silnik zostaje szybko unieruchomiony.

Robotnik może wprowadzić przez naciśnięcie drążka 29 wdół doprowadzić prąd do silnika, jednakowoż tylko w bardzo małej ilości, przyczem pracuje tylko luźny krążek. Pełny obrót można osiągnąć jedynie przez obrót koła 39. Zapobiega to przedwczesnemu puszczeniu w ruch maszyny przez nieuwagę.

Drążek 29, po rozruszaniu, cofa się o o-

koło 2 mm, podnosząc się ze śruby 38, gdyż w innym przypadku powrót wału byłby niemożliwy. Osiąga się to przez odpowiednie ustawienie zapadek 31, 32.

Zmiana ilości obrotów przy postępie pracy zostaje dokonana przy napędzie elektrycznym przez przestawienie szczotek silnika, a mianowicie — przez połączenie obsadki szczotkowej z wałem kalibrowym. Ponieważ każdorazowemu położeniu kalibru odpowiada pewien wykrój, temu ostatniemu musi więc odpowiadać pewna niezmienna ilość obrotów. Przy napędzie transmisyjnym, widełki napędu stożkowego zostają napędzane z wału kalibrowego. Podstawowa ilość obrotów zostaje ustawiona ręcznie, poczem wałek widełek zostaje sprzężony z wałem kalibrowym, względnie z kołem łańcuchowym, powodującym przenoszenie.

Automatyczne i chwilowe unieruchomienie maszyny, przy osiągnięciu żądanej grubości i wyglądu materiału, uzyskuje się przez wyżej opisane urządzenie. Można przytem zastosować przedwstępny i końcowy sygnał. Obydwa sygnały są świetlne. Sygnał przedwstępny ukazuje się około trzech minut przed końcem pracy i zostaje uruchomiany przez napęd, a sygnał końcowy — przez urządzenie do unieruchomienia. Dopóki ustawienie, ustalone dla pewnej grubości materiału, nie zostało zmienione, dopóty otrzymuje się materiał o matematycznie, dokładnie tej samej grubości.

Automatyczne unieruchomienie przy urwaniu się pasma osiąga się przez zastosowanie w odpowiednich miejscach elektrycznych łapek, zamykających obieg prądu, działającego na magnes urządzenia unieruchamiającego.

W celu ustawienia początkowego wymiaru zluźnia się nakrętki 66, 66', jako też i koło 71, koło zaś 68 obraca się tak długo, aż wskazówka na tarczy 72 wskaże żądany wymiar, poczem koło 71 zostaje przykręcone. Koło 68 pozostaje w swem położeniu, a

koło 68' obraca się tak długo, aż opornik 64' dojdzie do wału 50. Następnie przykręcona zostaje nakrętka 66' i wtedy zostaje ustalony początkowy wymiar.

Dla ustalenia końcowego wymiaru zluźnia się koło 71, a koło 68 kręci się dotąd, póki na tarczy ukaże się końcowy wymiar, a wtedy koło 71 zostaje zakręcone. Następnie koło 67 obraca się tak długo, aż opornik 64 wejdzie na drążek wyłączający 50', poczem przykręca się nakrętkę 66. Po następnym zluźnieniu koła 71 i obrocie koła 68 do chwili dojścia opornika 64' do wału 50, maszyna może być puszczone w ruch.

Ustalenie końcowego wymiaru może być, oczywiście, dokonane także przed ustaleniem wymiaru początkowego.

Automatyczne unieruchomienie maszyny po ukończeniu pracy odbywa się w sposób następujący.

Wał kalibrowy 51 zostaje stale obracany przez mechanizm napędu, a więc i z nim krążki 63, 63' oraz koło 68 z tarczą 72. Przy końcu przebiegu pracy opornik 64 nasuwa się na drążek 50' i ciśnie go w lewo. Drążek 73, ułożony również na wale 50, otrzymuje taki sam ruch i przez żerdź 74 uruchamia drążek 43 urządzenia unieruchamiającego. Wychwyt 32 zostaje przez obrót w lewo drążka 43 odchyłony od wału 27', unieruchamiając w opisany sposób maszynę.

Celem powrotu maszyny w pierwotne położenie rozluźnia się koło 71, obracając koło 68 w kierunku wskazówki zegara póty, póki opornik 64 uderzy o wał 50. Kółko 70 stacza się przytem na kole 60, połączone z napędem zapomocą koła 59.

Tarcza 72, wśrubowana w koło 69, obraca się z niem, co umożliwia każdorazowe odczytanie przebiegu pracy, to znaczy tarcza pokazuje każdorazowo chwilową grubość materiału. Prócz tego, posiada ona wskazówki dla osiągnięcia trzech różnych wzrostów grubości i dla ustalenia kalibru w pierwotne położenie.

Kaliber, jak to opisano wyżej, składa się z dwóch krążków, na płaszcach których wycięte są rozwinięcia ściętych połówek stożków. Przy krążkach złożonych, mianowicie przy początkowym położeniu, powstaje odstęp, odpowiadający najmniejszej średnicy knota. Przy obrocie krążków odstęp ten zwiększa się powoli i automatycznie. Działanie kalibru jest następujące.

Knot, nitka lub podobny materiał zostaje przeprowadzony w okrężnym zwoju przez bębny 74, 75, dostaje się pod urządzenie 19 naczynia 14, gdzie powleka się materiałem, a z tego — do wykroju kalibrowego, ustawionego przy rozpoczęciu pracy odpowiednio do grubości knota. Ponieważ kaliber zostaje napędzany z napędnego bębna, w pewnym oznaczonym położeniu, wykroj zmienia się stale, a najwyżej o 0,3 mm przy każdym przebiegu. Na cylindryczny knot zostaje więc nałożony stożek, którego stożkowatość zależy od ilości zwojów, wynosi jednak najwyżej 0,005 mm na bieżący metr. Na ten stożek, w toku pracy, zostają nałożone dalsze warstwy materiału. Stożkowatość ta jest jednak tak mała, że nie daje się praktycznie zmierzyć, może być jednak ewentualnie zupełnie usunięta zapomocą ogrzewalnego dokładnie cylindrycznego kalibru gładzącego.

Fig. 10 przedstawia zasadę nakładania warstw. Knot, przy rozpoczęciu pracy, posiada kształt cylindryczny i w przybliżeniu kołowy przekrój. Przy przeprowadzeniu go przez materiał powłokowy i przeciągnięciu go przez ciągły kaliber, ten ostatni otrzymuje przepisowy podsuw, a więc obraca się. Rozpatrując jednostkę zwoju, to znaczy pasmo od jednego do drugiego kalibru, spostrzega się, że miejsce, które przeszło przez kaliber przy rozpoczęciu pracy, posiada niezmienny kołowy przekrój, podczas gdy miejsce, przy którym skończyło się pierwsze przejście, zwiększyło się o powiększony wykroj kalibru. Wzrost ten wynosi, jak podano, najwyżej 0,3 mm. Ponie-

waż obydwie miejsca, to znaczy początek i koniec, następują bezpośrednio po sobie, powstaje w tym miejscu stopień o wysokości najwyżej 0,3 mm. Przy dalszej pracy maszyny zostaje nałożona warstwa grubości 0,3 mm. Stopień ten pozostaje ciągle, aż do końca toku pracy, i nie ma praktycznego znaczenia. Jeżeli chodzi o szczególnie połyskujące pasmo świecy, ogrzewalny kaliber gładzący, zastosowany ewentualnie poza kalibrem ciągłym, wyrównyduje zarówno stopnie, jako też i stożkowatość. Gotowy materiał posiada więc dokładnie kołowy przekrój, knot znajduje się pośrodku i posiada zupełnie gładką powierzchnię dokładnego geometrycznie cylindrycznego płaszcza.

Nawinięta na płaszczu krążka połowa ściętego stożka może też biec w linii śrubowej tak, że nie jest ona zamknięta w sobie. Części te mogą też być nawinięte na inne bryły obrotowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób powlekania wyrobów nitkowych plastycznymi materiałami, szczególnie ciągnięcia świec, przy którym utwór nitkowy lub knot przeprowadza się w okrężnem, zamkniętem w sobie pasmie kilka razy przez kąpiel, a po każdym przejściu przez tę kąpiel przez kaliber aż do osiągnięcia oznaczonej ostatecznej grubości, znamienny tem, że stosuje się jeden jedyny kaliber, który zwalnia automatycznie coraz większy wykroj, potrzebny dla każdego przejścia warstwy, odpowiednio do każdorazowej grubości pasma.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamieną tem, że kaliber składa się z dwóch ciał rotacyjnych, najlepiej krążków (1, 2), przyczem na płaszczu każdego krążka wycięty jest rowek, tworzący wykroj dla materiału i posiadający taki kształt, że każdemu położeniu krążków odpowiada dokładnie oznaczony wykroj.

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że każdy rowek (5) posiada kształt połowy ściętego stożka, odwiniętego ze względu na oś krążka.

4. Maszyna według zastrz. 2 — 4, znamienna tem, że nawinięta połowa ściętego stożka nie jest zamknięta w sobie, lecz biegnie w linii śrubowej.

5. Maszyna według zastrz. 2 — 4, znamienna tem, że tylko jeden krążek kalibrowy (2) zostaje napędzany i zapomocą kół (8, 8') bierze ze sobą drugi krążek (1), który zostaje przyciśnięty do pierwszego przez obciążony sprężyną mimośrodowy krążek (9) lub podobne urządzenie.

6. Maszyna według zastrz. 2 — 5, znamienna tem, że kaliber otrzymuje podsuw, odpowiadający każdorazowym stosunkom pracy przez napęd różniczkowy, którego stopnie chyżości zostają udzielone wałowi kalibrowemu (51) przez odpowiednie przeniesienie.

7. Maszyna według zastrz. 5 i 6, znamienna tem, że na wale kalibrowym (51) zastosowane są dwa obracalne krążki (63, 63'), których położenie, odpowiadające początkowym i końcowym wymiarom sporządzanego materiału, mogą być ustalane tak, że przy osiągnięciu końcowego wymiaru

tenże krążek (63) uruchomia urządzenie unieruchamiające maszynę.

8. Maszyna według zastrz. 1 — 6, znamienna tem, że automatyczne uruchomienie i unieruchomienie maszyny osiąga się przez obracalny i przesuwalny w kierunku pionowym wał (27), udzielający z jednej strony pasowym widełkom odpowiednie położenie na krążku napędnym, względnie luźnym, a z drugiej strony doprowadzający prąd, względnie zamykający doprowadzenie prądu do napędowego silnika.

9. Maszyna według zastrz. 8, znamienna tem, że wał (27) posiada drążek (29), wykonany jako nakrętka (29') dla gwintu (38) drugiego wału (27'), pracującego z wałem (27) tak, że przez naciśnięcie wdół drążka (29) i obrót wału (27') wał (27) otrzymuje ruch obrotowy i posuwowy, przy czem wychwyty (31, 32, 33), osadzone na wale (27) i uruchomiane przez wał (27'), zwalniają, względnie zamykają wał (27) dla jego ruchów.

Zygmunt Opacki.
Fr. Sezemski
Fabryka świec.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

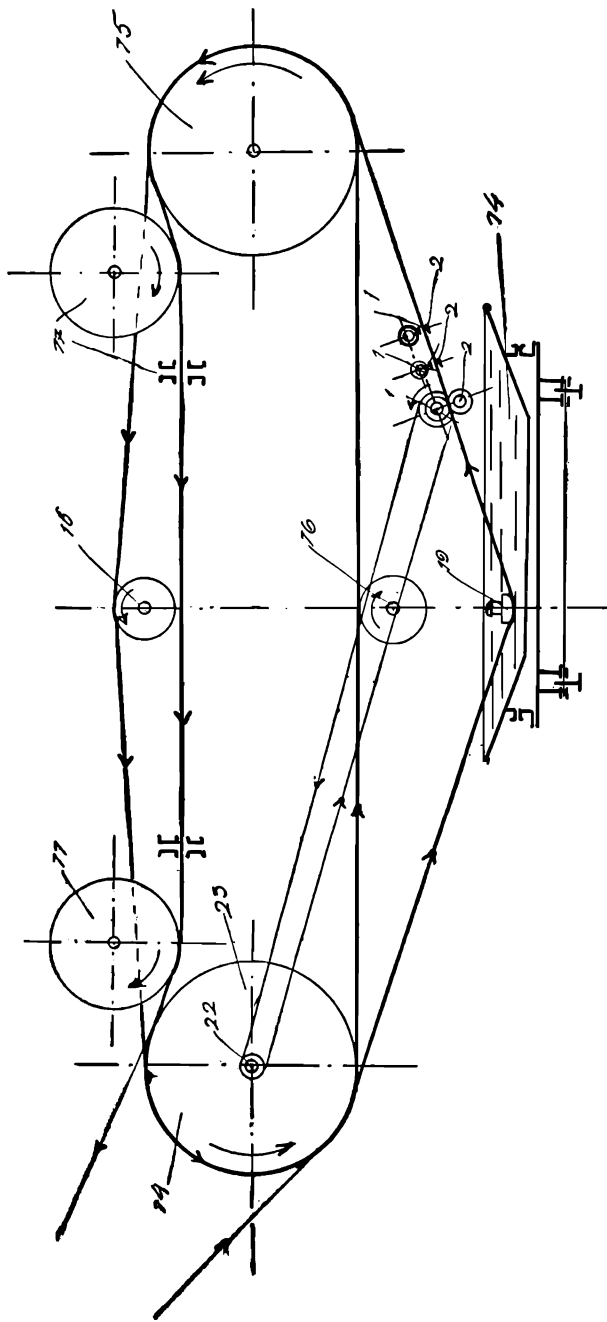


Fig. 10

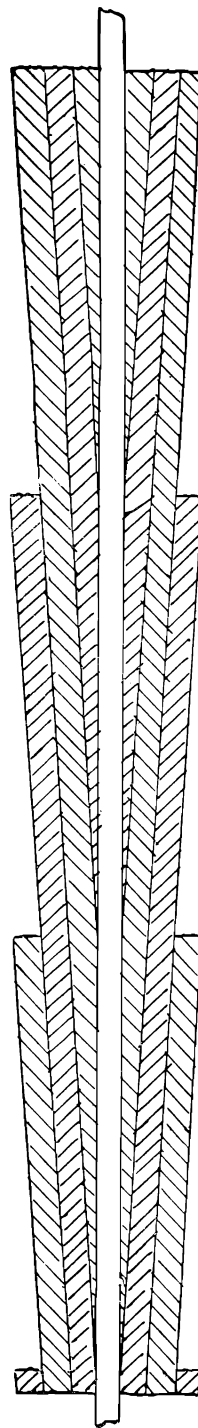
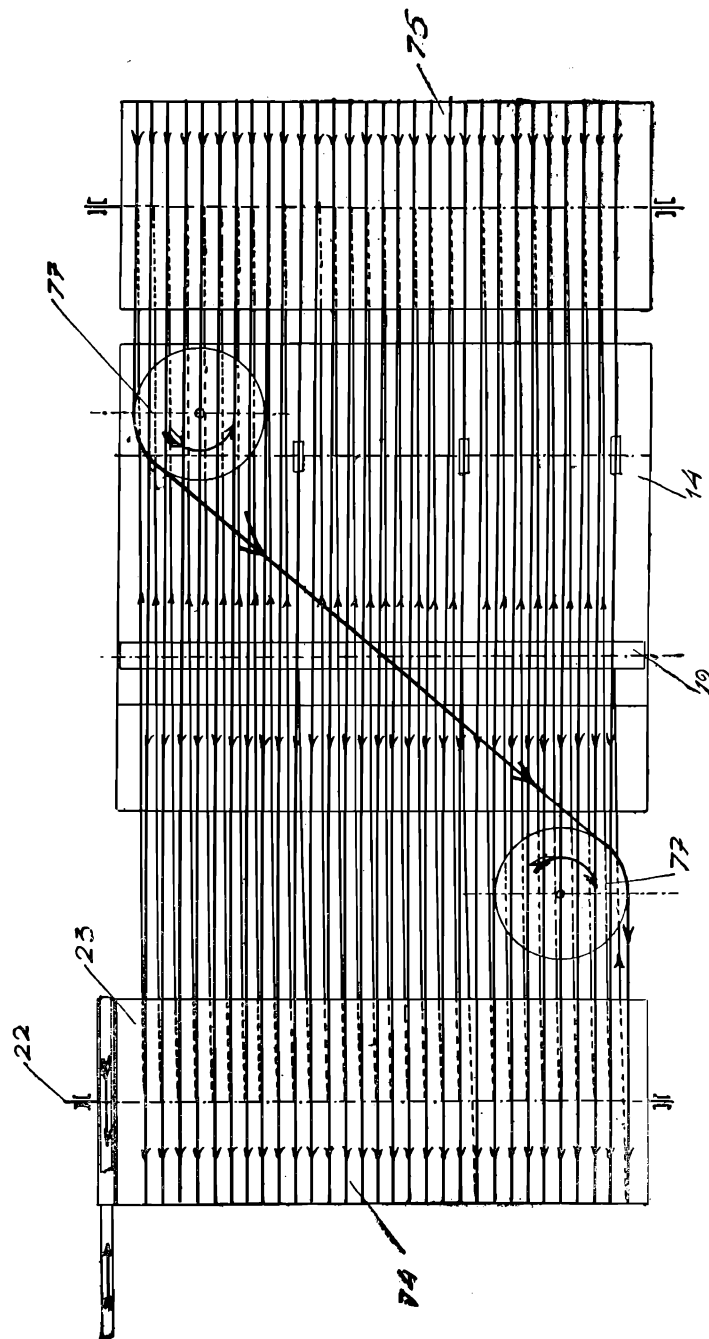


Fig. 2



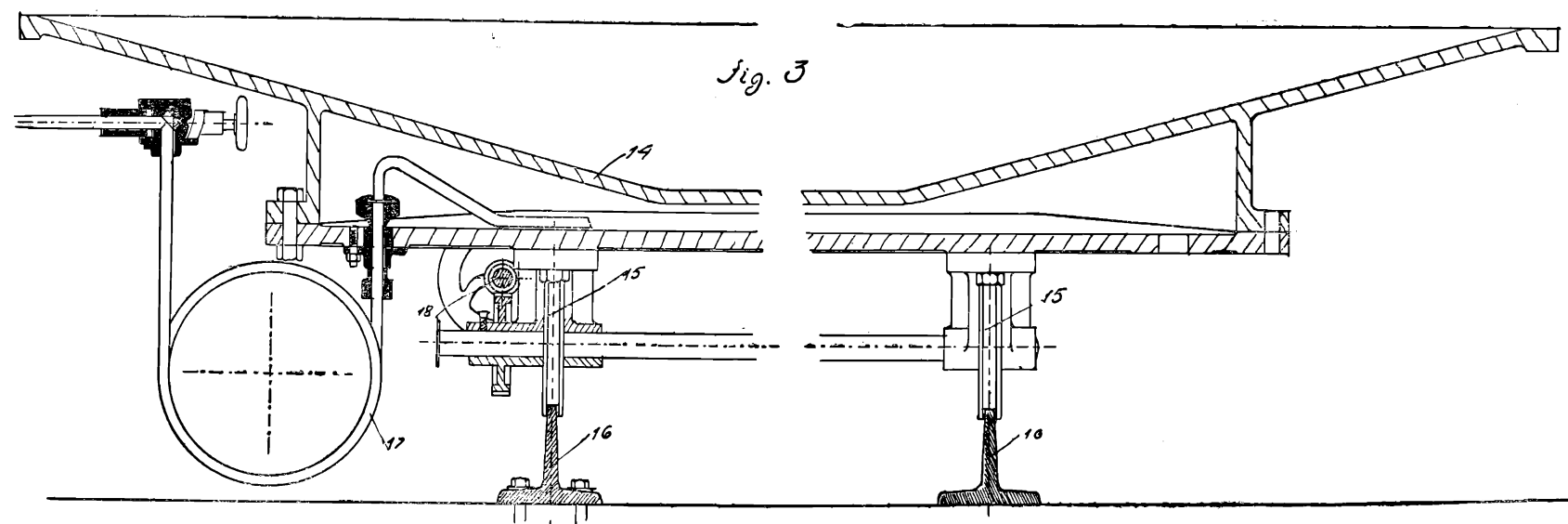
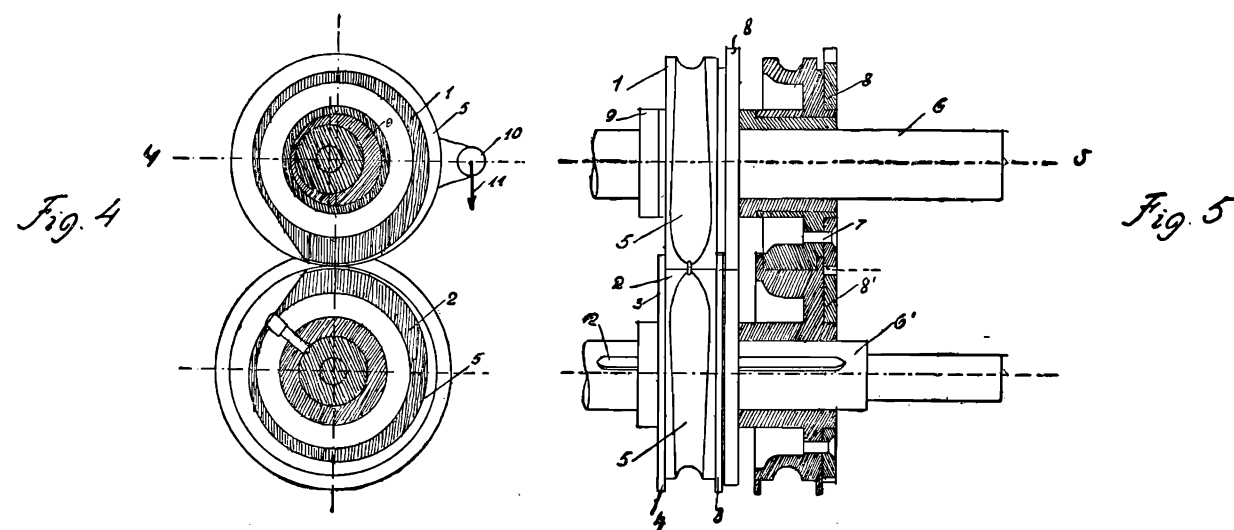


Fig 6

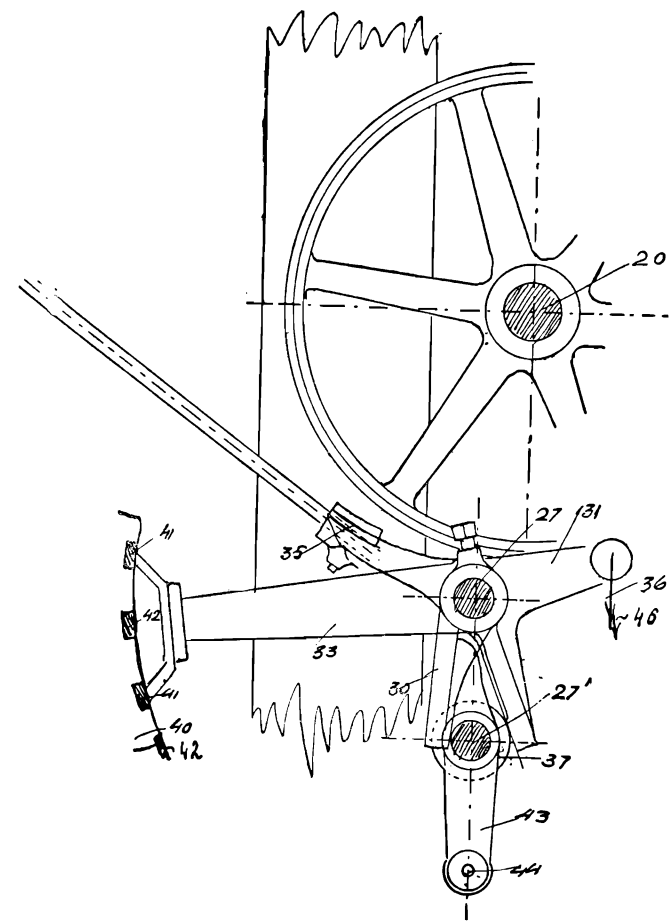


Fig 7

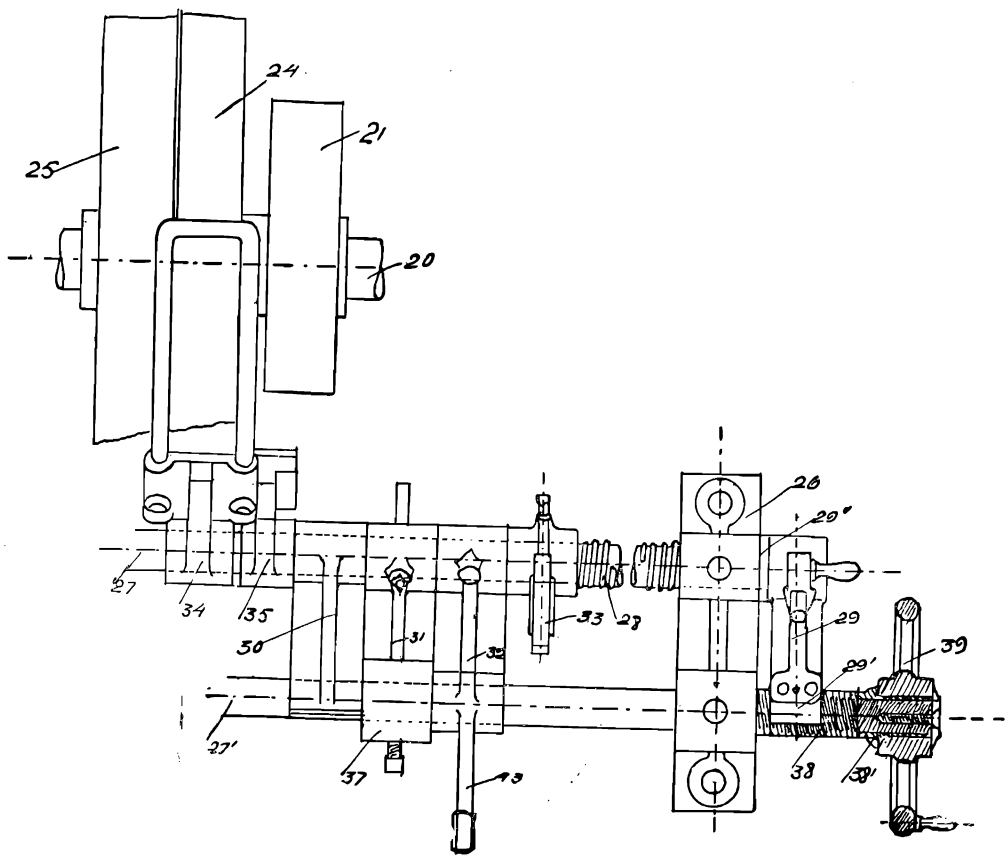


Fig. 8

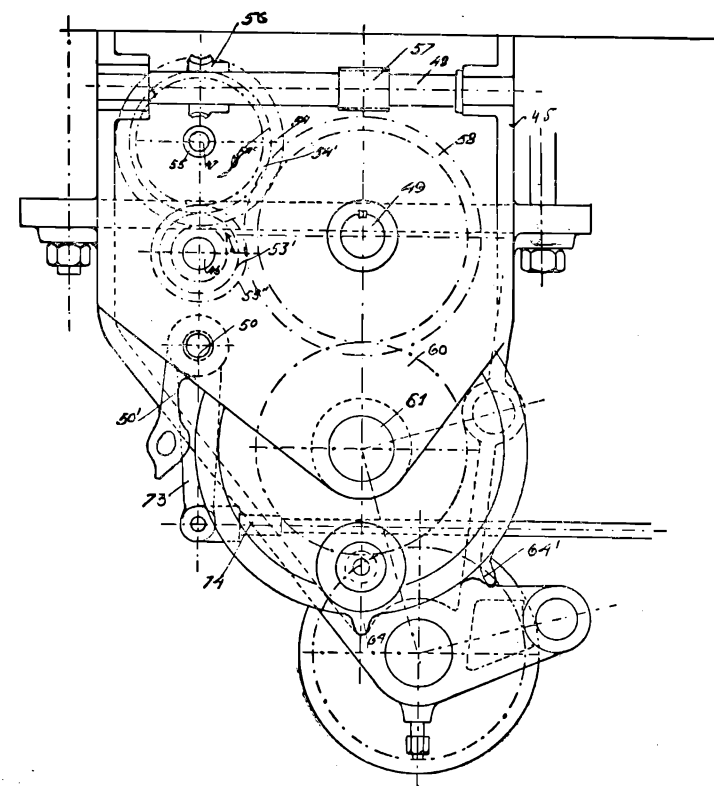


Fig. 9

