

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Edm. SŁUŻBOWY

OPIS PATENTOWY

68389

Patent dodatkowy
do patentu _____

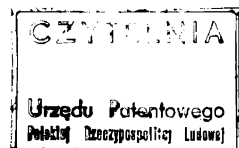
Kl. 81a,9/10

Zgłoszono: 17.IV.1968 (P 126 490)

Pierwszeństwo: 20.IV.1967 Włochy

MKP B65b 19/22

Opublikowano: 1.X.1973



Właściciel patentu: G. D. Societa in Accomandita Semplice di Enzo
Seragnoli e Ariosto Seragnoli, Bolonia (Włochy)

Urządzenie do wstępnego kondycjonowania papierosów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wstępnego kondycjonowania papierosów, zwłaszcza do zbierania ich w porcje, które przekazuje się następnie do kolejnych zabiegów obróbczych.

Znane są urządzenia, które porcejują papierosy na porcje mieszczące się w jednym opakowaniu, a następnie przenoszą te porcje do następnych etapów obróbczych.

W szczególności znane jest urządzenie opisane we włoskim patencie nr 803352 posiadające wysp, przy pomocy którego oraz przy pomocy odpowiednich popychaczy formuje się kolejne warstwy papierosów w pojemnikach, przesuwających się pod wyspem na urządzeniu przenośnikowym i zatrzymujących się pod nim na pewien określony okres czasu.

Urządzenie według wynalazku jest urządzeniem tego typu, w którym jednak papierosy nie są poddawane naprężeniom osiowym, lecz są układane w pojemnikach poprzecznie do kierunku przesuwu tych pojemników i równolegle względem siebie.

Najważniejszym problemem w tego typu urządzeniach jest problem równoległego ułożenia papierosów na spodzie wyspu bez wywierania na nie zbyt dużego nacisku tak, by wypchnięte z wyspu do pojemnika nie zostały zbyt ściśnięte. Zjawisko takiego ściśnięcia występuje w dotychczas stosowanych urządzeniach, powodując często uszkodzenie końców papierosów znajdujących się po bokach każdej warstwy.

2

Celem wynalazku jest rozwiązanie tego problemu i wyeliminowanie wspomnianych niedogodności.

Ponadto, urządzenie według wynalazku pozwala na kontrolowanie porcji papierosów, odrzucanie porcji niepełnych i ewentualnie na nadawanie przenośnikowi ruchu przerywanego w celu uzupełnienia porcji i innych czynności podczas postojów.

Urządzenie według wynalazku posiada wielosegmentowy wysp, w którym ścianki segmentowe sięgają od wierzchołka do dna, oraz przenośnik z pojemnikami przesuwający się pod wyspem. Ścianki pomiędzy sektorami dzielą wysp tak, że odległości pomiędzy sąsiednimi sektorami oraz odległości pomiędzy dolnymi końcami ścianek działowych a podstawą wyspu są różne. Na płycie podstawy przesuwana się odpowiednio koryto z wycięciami, pomiędzy którymi, równolegle do siebie a poprzecznie do kierunku przesuwu, mieszczą się papierosy, wysypujące się z wyspu. Poza tym urządzenie według wynalazku posiada element nadający ruch korytom, który to ruch jest zsynchronizowany ze skokowym posuwem przenośnika, czujniki umieszczone naprzeciwko każdego papierosa, pierwszą krzywkę, zsynchronizowaną ze skokowym posuwem przenośnika, przekładnik, przekazujący ruch kontrolowany przez pierwszą krzywkę do czujnika, styki elektryczne, połączone z czujnikiem i zamykające obwód, drugą krzywkę zsynchronizowaną z pierwszą, dźwignie, współpracujące z drugą

krzywką i nastawiające mechanizm wyrzutnikowy, trzecią krzywkę połączoną z poprzednimi i kierującą członem współpracującym z uchwytami koła przenośnikowego, urządzenie kontrolne przenośnika oraz urządzenie do kontrolowania przenoszenia porcji papierosów z pojemników do koła przenośnikowego.

Powyższe oraz dalsze cechy znamienne i korzyści urządzenia według wynalazku podano w dalszym ciągu opisu z powołaniem się na rysunek, na którym fig. 1 przedstawia w widoku perspektywicznym urządzenie zawierające wysp, przenośnik pojemników oraz części koła zbierakowego, zbierającego i przenoszącego porcje papierosów, fig. 1a — część urządzenia na fig. 1 w powiększonej skali, fig. 2 przedstawia dolny otwór wyspu wraz z jednym korytkiem, fig. 3 — częściowo w przekroju podłużnym wlot z wyspem, układ krzywkowy kontrolujący pracę czujnika i posuw przenośnika oraz zespół koła zbierakowego, fig. 3a — dalszy ciąg fig. 3 łącząc się z nim wzdłuż linii III — III na fig. 3, fig. IV i 4a przedstawiają przekrój pionowy urządzenia lecz w innej płaszczyźnie niż fig. 3, przy czym fig. 4 i fig. 4a łączą się wzdłuż linii IV — IV, a fig. 5 przedstawia w powiększeniu czujnik do sprawdzania liczby papierosów w porcjach.

Na fig. 1, 1a i 2 widoczny jest wysp 1 o szerokości równej długości papierosów, podzielony na części, oznaczone 1a, 1b, 1c. Części wyspu są z kolei podzielone na segmenty o szerokości wylotu równej średnicy papierosów, przy czym segmenty te są najszersze w wierzchołku i zwężają się stopniowo ku dołowi. Dolne końce segmentów 2 znajdują się w pewnej odległości od dolnego końca wyspowych części 1a, 1b i 1c, przy czym odległość ta jest najmniejsza w przypadku segmentów centralnych, a największa w przypadku bocznych segmentów, co jest widoczne na fig. 1 na przykładzie części 1a. Jak wiadomo z włoskiego patentu nr 803352, dolne wyloty 3 wyspu są zakończone płytkami 3a, 3b i 3c, umieszczonymi na różnych, stopniowo w tej kolejności wzrastających poziomach, w celu układania kolejnych warstw papierosów w porcjach. W podanym przykładzie wybrano trzy poziomy.

Wzdłuż płytek 3a, 3b i 3c przesuwają się odpowiednie koryta 4a, 4b i 4c, przy czym każde z tych koryt znajduje się wyżej od poprzedniego koryta w kierunku posuwu przenośnika, opisanego niżej. Koryta są przenoszone przy pomocy prowadnicy 5, uruchamianej przy pomocy drążka 6, którego napęd opisano niżej.

W tylnej swej części wysp 1 posiada szczelinę umożliwiającą przesuwanie się koryt, podczas gdy w części przedniej wyspu znajduje się druga szczelina o wysokości, umożliwiającej wysunięcie warstwy papierosów z płytek 3a, 3b i 3c. Koryta 4a, 4b i 4c przechodząc przez tylne szczeliny wypychają warstwę papierosów z wyspu przez szczeliny przednie. Koryta 4a, 4b i 4c posiadają korzystnie łukowate wyźłobienia (patrz fig. 2) o obwodzie krótszym od obwodu połowy koła, a dolne wyloty 3 mają szerokość równą sumie średnic ułożonych obok siebie papierosów. W ten sposób,

koryta z jednej strony wypychają dolną warstwę papierosów z płytki dennej wyspu, a z drugiej strony, przyjmują na miejsce wypchniętej warstwy następne papierosy, spadające w dół wyspu.

Wypchnięte papierosy tworzą kolejne warstwy w pojemnikach 9 przenośnika 10, którym może być na przykład łańcuch podwójny. Papierosy układają się w pojemnikach poprzecznie w stosunku do kierunku posuwu przenośnika, zaznaczonego strzałką F.

Papierosy dostają się do wyspu z położonej nad nim i nie pokazanej na załączonych rysunkach pakowarki.

Na układ papierosów mają wpływ: kształt części wyspu, prowadnice, znane z wspomnianego opisu patentowego, segmenty 2, oraz fragment 11 przedniej ściany wyspu, który jest osadzony na poprzecznym wałku 12 i któremu nadany zostaje ruch drgający.

Urządzenie według wynalazku posiada wał 13, na którym osadzone jest zębate koło 14, zazębiające się z zębatego koła 15, sztywno osadzonym na wale 16. Koło zębate 15 posiada sworzeń 17, na którym osadzony jest przegubowo dwuramienny łącznik 18. Drugi koniec łącznika 18 jest luźno osadzony na sworzniu 19, przechodzącym przez otwór 15a w zębatego koła 15. Na sworzniu 19 osadzony jest również przegubowo łącznik 20, którego drugi koniec połączony jest w punkcie 21 z tuleją 22, osadzoną sztywno na wale 6, który wprowadza w ruch koryta 4a, 4b i 4c. Na sworzniu 19 osadzony jest ponadto krążek 24, wchodzący w profilowane wyźłobienie 25 tarczy 26, osadzonej współosiowo z wałem 16 i zębatego koła 15. Na wale 16 osadzone jest zębate koło 27, zazębiające się z zębatego koła 28, którego oś jest prostopadła do osi koła 27. Zębate koło 28 poprzez koło 29 nadaje ruch obrotowy zębatego kołu 30, osadzonemu sztywno na wale 31.

Wał 31 porusza zębate koło 32, zazębiające się z zębatego koła 33 o osi pionowej, osadzonym sztywno na pionowym wale 34. W górnej części wał 34 przechodzi przez łożysko 35 i wprowadza w ruch osadzoną sztywno płaską krzywkę 36, która współpracuje z obracającym się w prawie kolistym wyźłobieniu wałkiem 37, osadzonym luźno na sworzniu 37a, przechodzącym przez otwór 38 w pręcie 39. Koniec pręta z otworem 38 jest wprowadzony do prostej szczeliny w występie 38a części 38b korpusu urządzenia. Pręt 39 jest osadzony współosiowo z prętem 40, z którym współpracuje jako popychacz. Sprężyna 42, który jest nawinięta na pręt 40 i umocowana na tylnej ścianie 7 wyspu, dociska kołnierz 41 pręta 40. Pręt 40 przechodzi przez tylną ściankę 7 wyspu i przez jego przednią ściankę 11, poza którą jest zakończony stożkiem 40a, poprzedzonym rowkiem 40b. Dwie płytki 43, osadzone w górnej swej części w punkcie 44, połączone są z prętem 40, wchodząc z przeciwnych stron w rowek 40b. Pomiędzy płytkami 43 znajduje się głowica 45 będąca zakończeniem kulistego uchwytu 47, który obraca się w otworze w kołpaku 48, przylegającym do ściany 11. Obrót kulistego uchwytu 47 powoduje rozsuniecie się płytek 43 i wysunięcie pręta 40 ze ściany 11. Ściana

11 może poruszać się ruchem drgającym na obrotowym podparciu **12** w rytmie nadawanym przez pręt **40**. Widelki **40c**, połączone z elementami nie uwidocznionymi na rysunkach, wywierają niezależny nacisk na pręt **40**, powodując rozłączenie obu części ściany **11** i umożliwiając wprowadzenie papierosów do wysypu, przy czym ruch drgający służy do układania papierosów we wyspie.

W dolnej części, ściana **11a** jest utrzymywana w pozycji zamkniętej przy pomocy drążka **49**, połączonego obrotowo w punkcie **49a** ze ścianą **11a**, a drugim końcem w punkcie **49b** — ze ścianą **7**. Sprężyna **49d**, przymocowana jednym końcem do pręta **49**, a drugim końcem do wspornika **49c**, przymocowanego do ściany **7**, powoduje zamknięcie ściany **11a** po uprzednim jej odchyleniu.

Jak wspomniano wyżej, urządzenie według wynalazku posiada mechanizm kontrolny do sprawdzania liczby papierosów w porcjach oraz mechanizm odrzucający porcje niepełne.

W zespole tych mechanizmów znajduje się zębate koło **50**, osadzone sztywno na wale **13** i zazębiające się z wałkiem **51**, sztywno osadzonym na wale **52**, który wchodzi do komory **53**. W komorze **53**, osadzone na wale **52**, znajdują się krzywki **54**, **55** i **56**. W wyżłobieniu krzywki **54** obraca się wałek **57a**, osadzony luźno na końcu sworznia **57**, którego drugi koniec daje się przesuwac za pośrednictwem luźno osadzonego wałka **57b** w nieruchomych gniazdach komory **53**. Sworzeń **57** jest poprzecznie przymocowany do zębátky **61**, która zazębia się z luźno osadzonym wałkiem **60**, zazębiającym się również z drugą zębátką **58**. Zębátky **58** i **61** przesuwają się w kierunku osiowym i wystają poza komorę **53**, gdzie przy pomocy wsporników **58a** i **61a** po obu stronach transportera **10**. Czujniki **59** i **59a**, w ilości odpowiadającej liczbie papierosów, są umieszczone tak, że każdy element znajduje się naprzeciw pozycji jaką zajmie papieros w porcji przeznaczonej do jednego opakowania. Poprzez wałek **60**, zębátky **58** i **61** zostają wprowadzone w różnokierunkowy ruch posuwisto-zwrotny, w wyniku którego papierosy są lekko dotykane z obu końców przez elementy czujników **59** i **59a**, amortyzowane słabymi sprężynkami.

Wykazany przez czujniki brak jednego lub kilku papierosów, powoduje swobodny przesuw co najmniej jednego czujnika który, dotykając nie pokazanych na rysunkach styków elektrycznych, powoduje przesłanie sygnału do elektromagnesu **62** mogącego spowodować cofnięcie sworznia **63**, który w normalnej pozycji zatrzymuje drążek **64**, popychany przez sprężynę **65** w osłonie **64a**. Po przesunięciu się drążka **64** do przodu, musi on powrócić do swej pozycji, połączonej ze sworzniem **63**. Do tego celu przewidziano dźwignię **66**, osadzoną obrotowo na wahaczu **67**. Poprzez łączniki **66a** dźwignia **66** łączy się z drążkiem **64** tak, że przesuwając się ona do przodu podczas zwalniania drążka. Ponadto, z dźwignią **66** jest luźno połączony wałek **68**, łączący się również z profilowaną stroną krzywki **55**. W krzywce **55** znajduje się głębokie wyżłobienie przesuwające się naprzeciwko wałka **68** podczas każdego obrotu krzywki, a ściśle w momencie przesuwu drążka **64**. Wyżłobienie to staje się

stopniowo coraz płytsze, drążek zostaje zwolniony, wałek **68** i dźwignia **66** są kolejno przesuwane wzdłuż tego wyżłobienia do momentu powrotu drążka do normalnej pozycji przy sworzniu **63**.

Trzecia krzywka **55** zazębia się z krążkiem **69**, poruszonym przy pomocy sworznia **70** lub dźwigni **71**. Dolna część dźwigni **71** jest osadzona na trzpieniu **72**, a górna część **73** jest rozgałęzioną. W rozgałęzionej części **73** znajduje się obrotowy sworzeń **74**, który poprzez łącznik **75** łączy się drążkiem **76**, połączonym z niewidoczną ścianką w kształcie litery L, która przylega do końców ramion **77** zbierakowego koła **78**. W istocie, początkowo ramiona są rozchylone, a dopiero następnie ścianka służy do zabezpieczenia papierosów przed wypadaniem.

Urządzenie według wynalazku posiada również mechanizm nadający przenośnikowi ruch przerywany oraz mechanizm nadający ruch posuwisto-obrotowy drążkowi, wypychającemu papierosy z pojemników **9** pomiędzy ramionami koła zbierakowego. Mechanizm powyższy posiada zębate koło **80**, sztywno osadzone na wale **13** i zazębiające się z zębatym kołem **81**, osadzonym sztywno na wale **82**. Wał **82** wchodzi do komory **83**, w której osadzone jest na nim zębate koło **84**. Koło **84** zazębia się z zębatym kołem **85**, połączonym z mimośrodowym sworzniem **86** i umocowanym do tego sworznia końcem łącznika **87**, którego drugi koniec jest przymocowany obrotowo w punkcie **88** do dźwigni **89**. Dźwignia **89** jest przymocowana obrotowo w punkcie **90** do nieruchomej części komory **83** i połączona przegubowo z łącznikiem **91a**, którego drugi koniec jest umocowany do drążka **92**, zakończony łopatką **106** (patrz fig. 1).

Na wale **82** jest ponadto osadzone sztywno zębate koło **93**, zazębiające się z zębatym kołem **94**, połączonym z płytą **95**. Na płycie **95** znajdują się luźno osadzone wałki **96**, które mogą się zazębiać z kołem **97** (Krzyż Maltański).

Koło **97** jest w ten sposób wprowadzane w ruch przerywany i przenosi on ten ruch na parę kół **10b**, wprowadzających w ruch łańcuch transmisyjny poprzez wał **10a**.

Na wale **82** osadzona jest również krzywka **98**, w której wyżłobienie **99** wchodzi wałek **100**, luźno umocowany do dźwigni **101** osadzonej przegubowo w punkcie **101a** (patrz fig. 3) w jednym końcu, podczas gdy drugi koniec jest połączony przegubem **101b** z drążkiem **102**, który z kolei przegubem **102a** łączy się z występem **103** wspornika **104**. Wspornik **104** jest obrotowo osadzony swą osią podłużną na tulei **107** stałej części **105** komory **83**. W tulei tej znajduje się drążek **92**, sztywno połączony ze wspornikiem **104**. Na drążku **92** jest osadzona tuleja **92a** z górnym występem, zakończonym luźnym wałkiem **92b**, który przesuwa się w podłużnym wyżłobieniu **104a** wspornika **104**.

Obracająca się część tulei **92a**, sztywno połączona z drążkiem **92**, ma w przegubie, łączącym ją z łącznikiem **91a**, sworzeń **92b**, a w drugim końcu znajduje się luźny wałek **92c**, umieszczony w wyżłobieniu w części **108** komory **83**. W ten sposób uzyskano prostoliniowy charakter ruchu osiowego, zgodnego z obrotami drążka **92**.

Obrót wału **82**, a więc i koła **98** powoduje wa-

hadłowy ruch obrotowy we wsporniku 104, który to ruch zostaje przeniesiony na drążek 92, poruszający się ruchem posuwistym i wahadłowym ruchem obrotowym. Przesuw drążka 92 przeniesiony jest na łopatkę 106, która wchodzi do pojemnika 9 znajdującego się naprzeciwko niej i delikatnie przesuw papierosy pomiędzy ramionami koła zbierakowego, przenosząc je do dalszych etapów obróbczych. Łopatką 106 nie wchodzi w następne pojemniki 9, ponieważ w tym momencie unosi się ona ponad transmisyjne koła 10 i powraca do poprzedniej pozycji wskutek cofnięcia się drążka 92.

Zakres wynalazku obejmuje liczne modyfikacje i odmiany opisanego urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wstępnego kondycjonowania papierosów, **znamiennie tym**, że zawiera wielosegmentowy wysp (1), w którym ścianki segmentowe (2, 11) sięgają od wierzchołka do dna, oraz przenośnik (10) z pojemnikami (9) przesuwający się pod wyspem, przy czym ścianki między sektorami dzielą wysp tak, że odległości pomiędzy sąsiednimi sektorami oraz odległości pomiędzy dolnymi końcami ścianek działowych a podstawą wyspu są różne, przy czym na płycie podstawy przesuwają się odpowiednie koryta (4a, 4b, 4c) z wycięciami, pomiędzy którymi, równoległe do siebie a poprzecznie do kierunku przesuwu, mieszczą się papierosy wysypujące się z wyspu (1) oraz zawiera element nadający ruch korytom (4a, 4b, 4c), który to ruch jest zsynchronizowany ze skokowym posuwem przenośnika, czujniki umieszczone naprzeciwko każdego papierosa, pierwszą krzywkę (36), zsynchronizowaną ze skokowym posuwem przenośnika (10), przekazującego ruch kontrolowany przez pierwszą krzywkę do czujnika, styki elektryczne, połączone z czujnikiem i zamykające obwód, drugą krzywkę zsynchronizowaną z pierwszą, dźwignie współpracujące z drugą krzywką i nastawiające

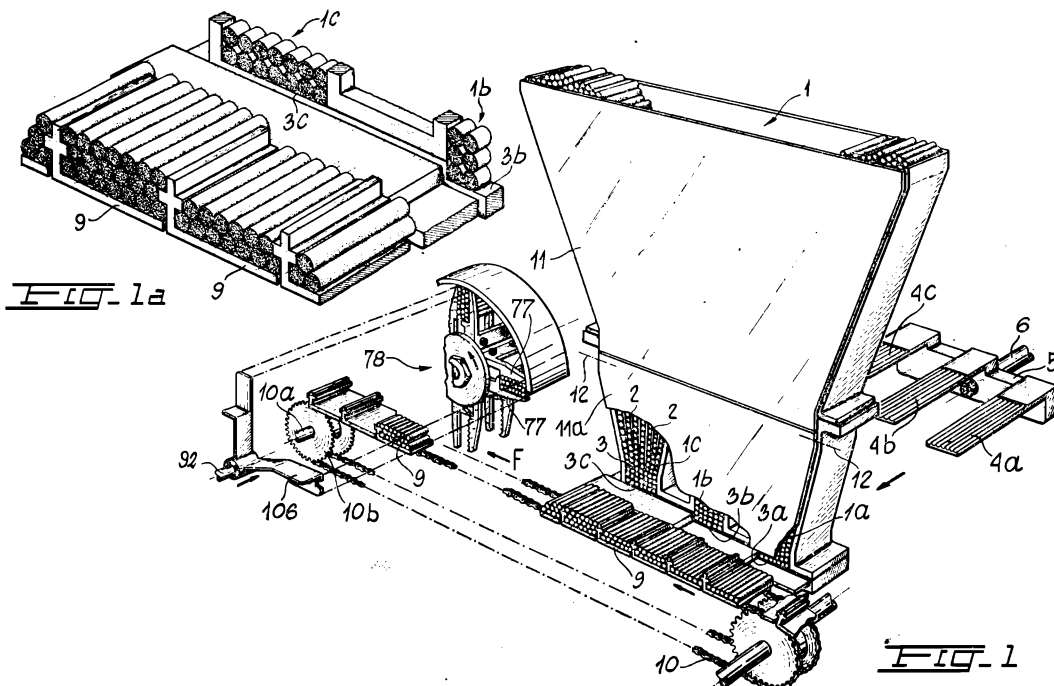
mechanizm wyrzutnikowy, trzecią krzywkę połączoną z poprzednimi i kierującą członem współpracującym z uchwytyami koła zbierakowego, urządzenie kontrolne przenośnika (10) oraz urządzenie do kontrolowania przenoszenia porcji papierosów z pojemników (9) w kierunku koła zbierakowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wycięcia w korytach (4a, 4b, 4c) mają kształt łuku o obwodzie mniejszym od połowy obwodu koła tak, że znajdujące się w nich papierosy dotykają bezpośrednio poprzecznej płaszczyzny poziomej.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przenośnikowe mechanizmy kontrolne składają się z krzyży maltańskich nadających przenośnikowi ruch przerywany, mimośrodowych elementów, łączników i dźwigni, nadających ruch posuwisto-zwrotny drążkowi we wsporniku, połączonych z tym wspornikiem elementów mimośrodowych i dźwigni, poruszanych z jednego źródła i nadających wspornikowi ruch wokół osi tego drążka, który porusza się ruchem posuwisto-zwrotnym oraz ruchem wahadłowym umożliwiającym wypychanie porcji papierosów z pojemnika ku kołu zbierakowemu, bez naruszania zawartości następnych pojemników.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że elementami przenoszącymi ruch kontrolowany przez pierwszą krzywkę do czujników są: pierwsza zębata, poruszana elementem połączonym z pierwszą krzywką, wałek zazębiający się z pierwszą zębatką, druga zębata połączona z tym wałkiem i elementami przenoszącymi przeciwniektorny ruch zębatek do pierwszej i drugiej grupy czujników.

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że odrzutnik stanowi drążek, naciskany osiowo przez sprężynę i utrzymywany w wyjściowym położeniu przy pomocy sworznia, połączonego z elementem wrażliwym na sygnał elektryczny z obwodu, w skład którego wchodzi styki, połączone z czujnikami.



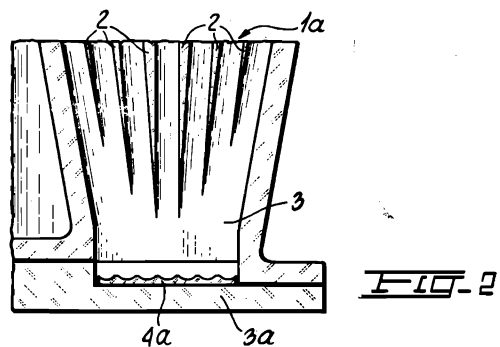


FIG. 2

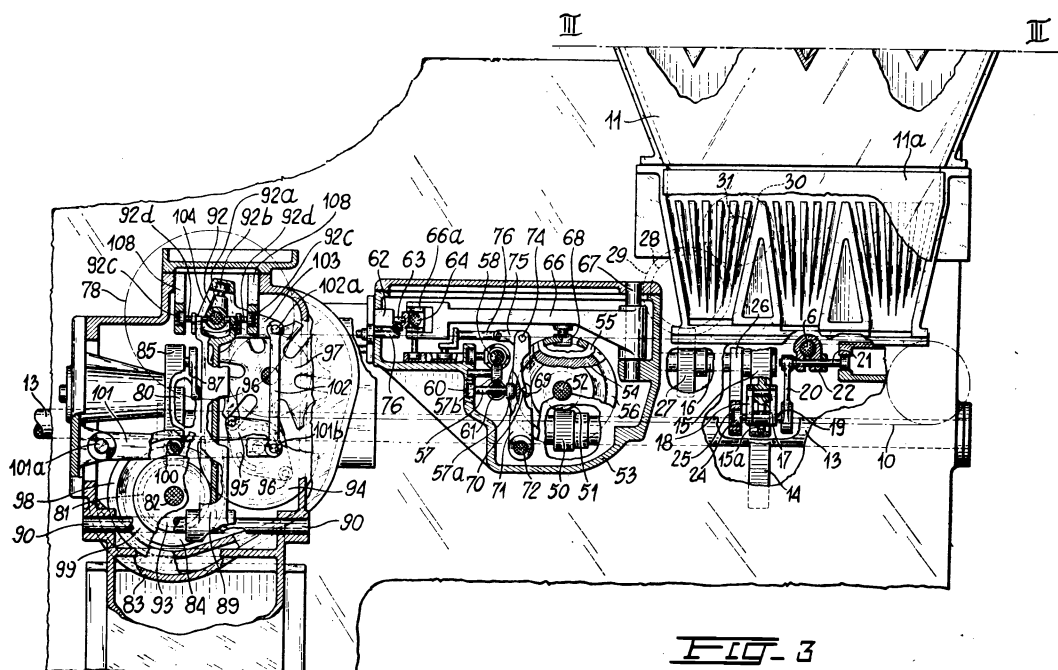
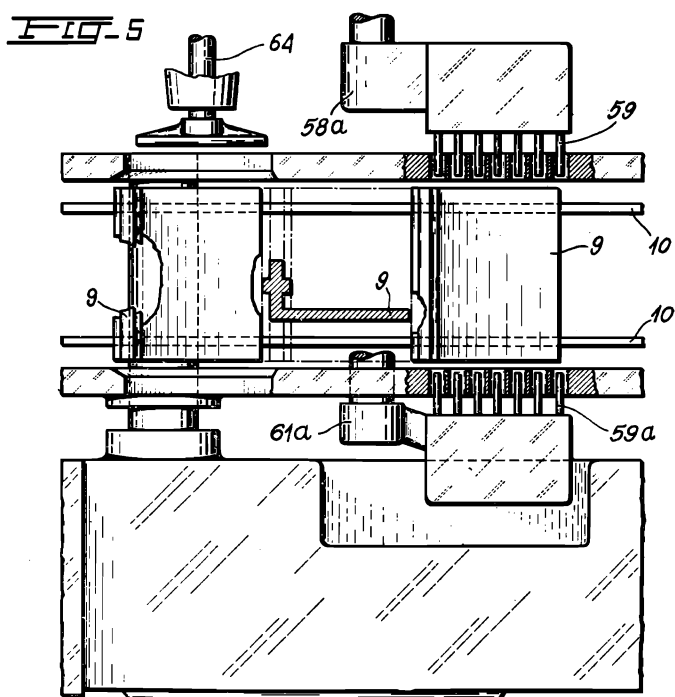


FIG. 3

