



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02. XII. 1963 (P 103 133)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. II. 1965

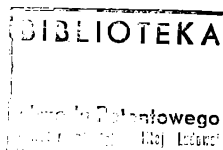
Kl. 32 a, 23/06

MKP C 03 b 23/06

UKD 666.1.037.92

Twórca wynalazku: Bogumił Byszkowski

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy Wytrobów Szklanych
„Zjednoczenie” Jelenia Góra (Polska)



Urządzenie do wytwarzania kroplomierzy bagietkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania kroplomierzy bagietkowych.

Dotychczas kroplomierze takie są wytwarzane ręcznie, przez wyginanie szklanych prętów za pomocą płomienia palnika gazowego. Praca ta jest uciążliwa, gdyż odbywa się w wysokiej temperaturze, oraz mało wydajna ze względu na konieczność przestudzenia pręta po zagięciu każdego końca i po zatopieniu obu końców. Wyginane ręcznie kroplomierze różnią się między sobą długością i kątem wygięcia ramion.

Urządzenie według wynalazku umożliwia około dwudziestokrotne zwiększenie wydajności, podaje automatycznie pręty szklane do obróbki termicznej, zagina i zatapia końce prętów oraz wyrzuca gotowe kroplomierze do pojemnika.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu pierścienia o ruchu obrotowym skokowym, na powierzchni którego na odpowiednio wyprofilowanych pasach umieszczone są pręty szklane, które za pomocą układu odpowiednio rozmieszczonych palników gazowych nagrzewane są najpierw od dołu, potem od góry, po czym opadłe pod dobranym kątem końce prętów są zatapiane w celu nadania im kulistego kształtu. Urządzenie jest zaopatrzone w zasypnik prętów szklanych, połączony z hamulcem pierścienia oraz w wyrzutnik, wypychający gotowe kroplomierze do pojemnika.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione w przykładzie wykonania na załączonych ry-

2

sunkach, na których fig. 1 przedstawia je w widoku aksonometrycznym, fig. 2 — płytę dolną z mieszaczami i mechanizmem napędu i regulacji obrotów tarczy w widoku z góry, fig. 3 — mechanizm posuwu pierścienia formującego w widoku aksonometrycznym, fig. 4 — zasypnik prętów szklanych, hamulec pierścienia i wyrzutnik w widoku z boku, fig. 5 — płytę górną wraz z palnikami gazowymi i pierścieniem w widoku z góry i fig. 6 — przekrój pionowy pierścienia.

Urządzenie ma cylindryczną obudowę 1 we wnętrzu której znajdują się niewidoczne na rysunku silnik elektryczny oraz rozdzielacz gazu i powietrza. Z rozdzielacza są wyprowadzone gumowe przewody 2 do mieszaczy powietrza i gazu 3, osadzone w otworach dolnej płyty 4, umieszczonej nieruchomo na obudowie 1. Na płycie 4 (fig. 2) osadzony jest mechanizm napędu i regulacji obrotów tarczy 5. Mechanizm ten składa się z napędzanego silnikiem elektrycznym koła klinowego 6, ułożyskowanego na osi 7, zaopatrzonej w gumowy krążek 8, przenoszący napęd na dolną powierzchnię tarczy 5. Krążek 8, wraz z jego obudową 9 jest przesuwany na osi 7 za pomocą wózków 10 połączonych cięgien z dźwignią 11 regulacji szybkości obrotów. Dźwignia 11 jest jednym końcem osadzona obrotowo na osi głównej 12, a drugi jej koniec zaopatrzonej w gałkę wychodzi na zewnątrz obudowy 1. Przez przesuwanie swobodnym końcem dźwigni 11 poprzez

ciągno następuje przesuw krążka 8 na osi 7 bliżej lub dalej osi głównej 12, co powoduje zwiększenie lub zmniejszenie szybkości obrotów tarczy 5. Na środku tarczy 5, zamocowana jest na stałe krzywka 13 w kształcie pierścienia, którego górna powierzchnia w części obejmującej 90° długości kątowej stanowi spadek, a w pozostałej części 270° łagodne wzniesienie. Powierzchnia krzywki 13 jest bieżnią krążka 14 umocowanego na jednym końcu kątowej dźwigni 15, wychodzącej poza tarczę 5, przy czym drugi, zagięty koniec dźwigni 15 jest zaopatrzony w pazur 16 (fig. 3).

Nad tarczą 5 na osi głównej 12 jest osadzona nieruchomo górna płyta 17. Na dwóch trzecich powierzchni obwodowej płyty 17 w otworach rozmieszczone są gazowe palniki 18. Na czopie osi głównej 12 ułożyskowana jest trójramienna prowadnica 19 pierścienia 20. Powierzchnia pierścienia 20, podzielona jest na trzy pasy (fig. 6). Pasy zewnętrzne mają poprzeczne półokrągłe wgłębienia do pomieszczenia prętów szklanych, a pas środkowy ma umieszczone w jednakowej odległości progi zeskokowe, za które zazębia się pazur 16 kątowej dźwigni 15. Boki pierścienia 20 są ścięte pod takim kątem, jaki nadany zostanie kropłomierzom po wygęciu szklanych prętów. Przykładowo zewnętrzny bok pierścienia 20 jest ścięty pod kątem 86° , a wewnętrzny bok pod kątem 60° . Boki pierścienia 20, w pewnej części są ograniczone prowadnicami 21 zabezpieczającymi pręty szklane, znajdujące się w półokrągłych wycięciach pierścienia 20 przed przesunięciami bocznymi. Pierwsza część symetrycznie rozmieszczonych gazowych palników 18 ma wylot płomieni skierowany na ścięte boki pierścienia 20 od dołu, część następna — od góry, a ostatnie dwa palniki 18 — na ściany boczne pierścienia 20 tuż poniżej ściętych boków pierścienia 20. Te ostatnie palniki 18 są przystosowane do zatapiania od dołu zagiętych już końców szklanych prętów. Pozostała jedna trzecia powierzchni obwodowej płyty 17 jest pozbawiona palników i stanowi strefę studzenia kropłomierzy przed wyrzuceniem ich do pojemnika.

Na górnej płycie 17 na wsporniku 22 jest umieszczony zasypnik 23 którego szerokość jest równa długości szklanych prętów, a dno ma spadek w kierunku równoległym do półokrągłych wycięć na powierzchni pierścienia 20. Dno zasypnika 23 zakończone jest szparą o wielkości umożliwiającej przejście tyłko pojedynczego pręta. Do wspornika 22 jest przymocowany hamulec 24 w postaci ramienia, które za pomocą osadzonej na nim sprężyny 25 dociska do zewnętrznych obrzeży pierścienia 20. Docisk hamulca 24 zapobiega powstaniu płynnego ruchu obrotowego pierścienia 20. Po przeciwnej stronie w stosunku do hamulca 24 na wsporniku 22 osadzony jest wyrzutnik 26 w kształcie stożka o podstawie półokrągłej, którego zagięty wierzchołek wchodzi w przestrzeń pomiędzy pasami na powierzchni pierścienia 20 i wybiera gotowe kropłomierze z półokrągłych wycięć, kierując je do zsypany rury 27, z której odprowadzane są do pojemnika.

W celu zabezpieczenia osi głównej 12 i łożysk prowadnicy 19 przed bezpośrednim działaniem płomienia palników 18, na ramionach prowadnicy 19 umieszczona jest osłona 28.

Obsługa urządzenia według wynalazku jest nieskomplikowana. Pocięte na odpowiednią długość pręty szklane wkłada się do zasypnika 23, z którego przez szparę w jego dnie pojedynczo opadają w półokrągłe wycięcia na powierzchni pierścienia 20. Po uruchomieniu silnika elektrycznego napęd przeniesiony za pośrednictwem paska na koło klinowe 6, powoduje obroty osi 7 wraz z krążkiem 8, który przenosi napęd na dolną powierzchnię tarczy 5. Tarcza 5 poprzez krzywkę 13, po której biegnie krążek 14 kątowej dźwigni 15 wprowadza w ruch wahadłowy drugi koniec tej dźwigni, zaopatrzony w pazur 16. Pazur 16 zazębia się z jednym z progów zeskokowych na środkowym pasie powierzchni pierścienia 20 i powoduje przesunięcie tego pierścienia o jeden skok w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Leżące w półokrągłych wycięciach na pierścieniu 20 pręty szklane, w czasie ruchu obrotowego skokowego tego pierścienia znajdują się najpierw nad, a potem pod płomieniami poszczególnych gazowych palników 18. Płomienie powodują nadtopienie i wygięcie końcówek szklanych prętów, które pod wpływem swego ciężaru opadają o kąt równy ściętym bokom pierścienia 20. Po zatopieniu na okrągło końców pręta przez ostatnią parę gazowych palników 18 kropłomierze pod wpływem dalszych ruchów skokowych pierścienia 20, przechodzą do strefy studzenia. Następnie wskutek nanoszenia ich na wierzchołek wyrzutnika 26 są wybierane z półokrągłych wycięć na powierzchni pierścienia 20 i poprzez zsypaną rurę 27 spadają do podstawionych pojemników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania kropłomierzy bagietkowych, mające cylindryczną obudowę, na której na pionowej osi głównej pomiędzy nieruchomymi płytami dolną i górną umieszczona jest obrotowo tarcza z krzywką, znamienne tym, że jest zaopatrzona w napędzany ruchem obrotowym skokowym pierścień (20), którego górne zewnętrzne i wewnętrzne boki są ścięte pod odpowiednim kątem oraz w szereg rozmieszczonych na dwóch trzecich powierzchni obwodowej górnej płyty (17) gazowych palników (18), z których pierwsza część ma wylot płomieni skierowany na ścięte boki pierścienia (20) od dołu, część następna — od góry, a ostatnie dwa na ściany boczne pierścienia (20), tuż poniżej ściętych jego boków, przy czym na wsporniku (22), umocowanym do górnej płyty (17), osadzone są zasypnik (23), hamulec (24) wraz ze sprężyną (25) i wyrzutnikiem (26).
2. Urządzenie według zastrz. 1 znamienne tym, że na dolnej płycie (4), umieszczona jest napędzana poprzez koło klinowe (6), oś (7), na której przesuwnie osadzony krążek (8) napędza tarczę (5), zaopatrzoną w krzywkę (13) w kształ-

cie pierścienia, którego górna powierzchnia w części obejmującej 90° długości kąto-
wej stanowiąca spadek, a w pozostałej części łagodne
wzniesienie i jest bieżnią dla krążka (14),
umocowanego na jednym końcu kątowej
dźwigni (15) której wygięty drugi koniec, wy-
chodzący poza tarczę (5) zaopatrzony jest w
pazur (16).

3. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne
tym, że do regulacji szybkości obrotów tarczy
(5) zaopatrzone jest w dźwignię (11), osadzo-
ną jednym końcem na osi głównej (12) i po-
łączoną ciągnem z wódcidlami (10) do prze-
suwania obudowy (9) krążka (8) bliżej lub da-
lej osi głównej (12).
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne
tym, że powierzchnia pierścienia (20), podzie-
lona jest na trzy pasy, przy czym pasy ze-

wnętrzne mają poprzeczne, półokrągłe wglę-
bienia do pomieszczenia prętów szklanych,
a pas środkowy ma umieszczone w jednakowej
odległości progi zeskokowe, przeznaczone do
zazębienia z pazurem (16) kątowej dźwigni (15).

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym,
że dno zasypnika (23) ma spadek w kierunku
równoległym do półokrągłych wycięć na po-
wierzchni pierścienia (20) i jest zakończone
szparą o wielkości, umożliwiającej przejście po-
jedynczego pręta szklanego, a wyrzutnik (26)
stanowi stożek o podstawie półokrągłej, które-
go zagięty wierzchołek umieszczony jest w
przestrzeni pomiędzy pasami na powierzchni
pierścienia (20), co powoduje wybieranie go-
towych kroplomierzy z półokrągłych wycięć
do zsypanej rury (27).

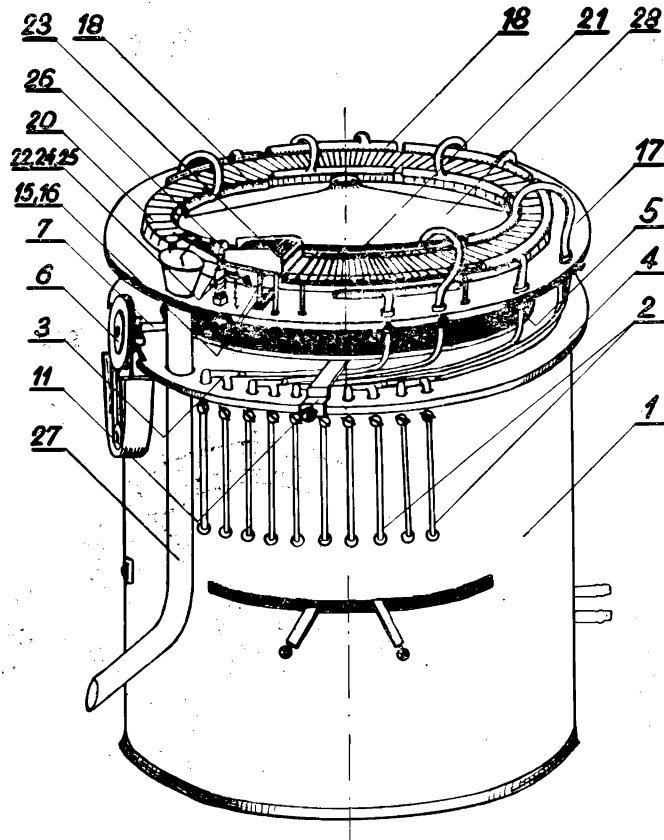


Fig. 1

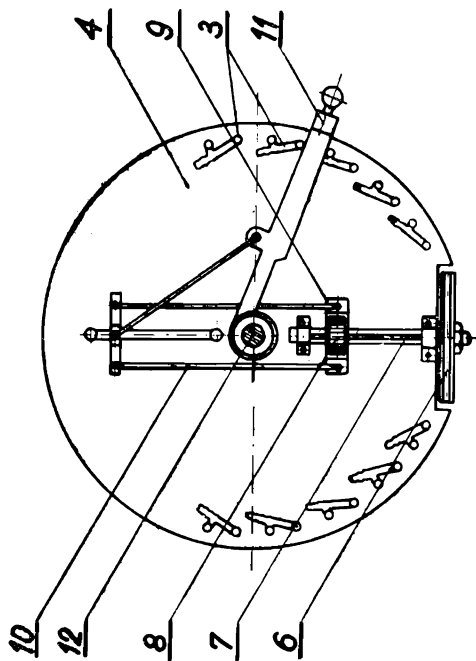


Fig. 2

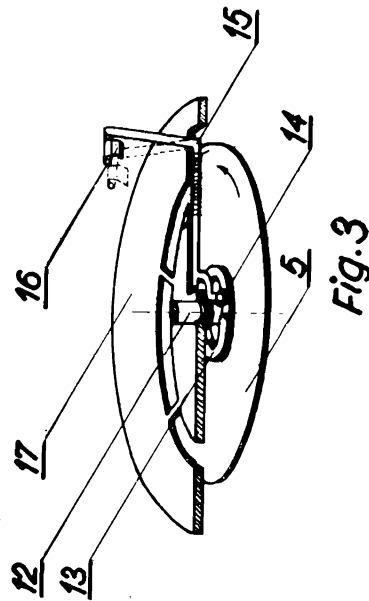


Fig. 3

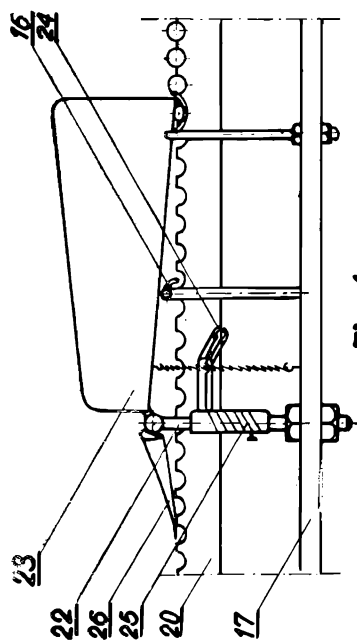


Fig. 4

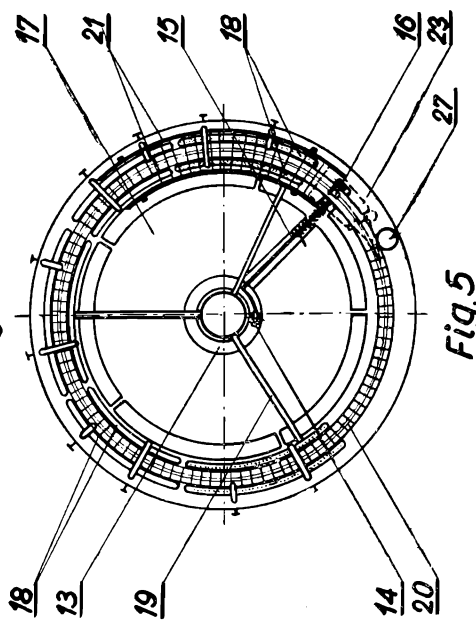


Fig. 5

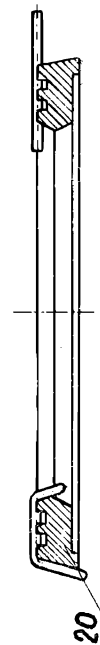


Fig. 6