

Warszawa, 23 listopada 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B286 3/22



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23875.

Kl. 80 a, 26.

Emanuel Dürst sen.
(Liestal, Szwajcaria)
i Oskar Dürst jun.
(Liestal, Szwajcaria).

Sposób odgazowywania mas plastycznych, zwłaszcza gliny, w prasie taśmowej oraz prasa do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 27 lutego 1935 r.

Udzielono 21 września 1936 r.

Pierwszeństwo: 1 marca 1934 r. dla zastrz. 1, 3, 7, 8, 9; 27 marca 1934 r. dla zastrz. 5, 6, 10, 11;
24 maja 1934 r. dla zastrz. 4, 12, 16, 17; 19 lipca 1934 r. dla zastrz. 2, 13, 14, 15 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy pras taśmowych do wyrobu kształtówek odgazowanych, wytwarzanych z masy plastycznej, zwłaszcza z masy w rodzaju gliny, i w których w tym celu masa przechodzi szeregowo przez prasę wstępną, urządzenie rozdzielające masę na poszczególne pasma, przestrzeń odgazowywania i prasę główną. Masa zostaje przytem z prasy wstępnej przetłoczona przez urządzenie, rozdzielające ją na poszczególne pasma, do przestrzeni odgazowywania. W przestrzeni tej rozdzielona na pasma masa zostaje poddana ssącemu działaniu próżni, przyczem po-

wietrze i inne gazy zostają odessane, a odgazowaną masę usuwa się z prasy głównej.

Przy stosowaniu takich pras taśmowych praca polega na tem, by osiągnąć zasysanie gazów z rozdzielonej na pasma masy bez szkodliwych przerw w pracy. Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że gazy z przestrzeni odgazowywania odsysa się do komory próżniowej przez otwory ścianki pośredniej, przewidzianej pomiędzy przestrzenią odgazowywania a komorą próżniową. Poza tem otwory te, przez które przechodzą gazy, są ochrania-

ne od zatkania ich masą zapomocą odpowiednich oczyszczaczy. Oczyszczacze według wynalazku dają pewną gwarancję, że droga odciągania gazów jest całkowicie wolna. Oczyszczacze te mogą się składać z narządów, osadzonych obrotowo w łożyskach lub poruszających się ruchem zwrotnym, np. ramion oskrobujących, walców, ślimaków, wytłaczaków i tym podobnych narządów. Mechaniczne oczyszczacze mogą być także zastąpione strumieniem gazu lub powietrza. Przy zastosowaniu gazu lub pary jako oczyszczaczy, urządzenie wykonywa się celowo w ten sposób, że odsysanie gazów z komory próżniowej przerywa się od czasu do czasu i przez przewód ssawczy wpuszcza się do komory próżniowej strumień gazu lub pary.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój prasy taśmowej o leżących prasach: wstępnej i głównej; fig. 2 — przekrój prasy taśmowej o pionowych prasach: wstępnej i głównej; fig. 3 — przekrój prasy taśmowej o pionowej prasie wstępnej i leżącej prasie głównej; fig. 4 — 7 przedstawiają przekroje komory próżniowej i osłony prasy taśmowej z rozmaicie wykonanymi oczyszczaczami; fig. 8 przedstawia częściowy przekrój prasy z komorą próżniową, wykonaną w postaci komory pierścieniowej; fig. 9 i 10 przedstawiają przekroje innych postaci wykonania pras taśmowych.

W prasie wstępnej 1 umieszczony jest ślimak 2. Ślimak ten tłoczy masę plastyczną, doprowadzaną przez lej 3, ku krążkowi rozdzielczemu 4, zaopatrzonemu w otwory. Masa, przetłoczona przez krążek rozdzielczy 4, zostaje rozdzielona na poszczególne pasma o przekroju, odpowiadającym przekrojom otworów krążka 4, i dostaje się do przestrzeni odgazowywania 5 i ślimaka 6 głównej prasy 7. Krążek rozdzielczy 4 może być także zastąpiony dowolnym innym urządzeniem rozdzielczym.

Do głównej prasy 7 przyłączona jest komora próżniowa 8. Zamiast jednej komory próżniowej można zastosować kilka takich komór. Do komory próżniowej 8 przyłączony jest przewód ssawczy 9. Komora 8 jest oddzielona od prasy głównej 7 ścianką pośrednią 10, w której przewidziany jest otwór 11. Z przestrzeni odgazowywania 5 gazy są odsysane przez otwór 11 do komory próżniowej 8, a następnie odprowadzane przewodem ssawczym 9. Aby przy odsysaniu gazów masa tłoczona nie przenikała do komory próżniowej, przy otworze 11 przewidziane są oczyszczacze, które mogą być wykonane w rozmaitych postaciach. W wykonaniu według fig. 1 w komorze 8 umieszczony jest oczyszczacz tłoczkowy 12, dający się podnosić i opuszczać, którego dolny koniec jest dopasowany do otworu 11. Oczyszczacz opuszcza się od czasu do czasu w otwór 11 i wytłacza zpowrotem do prasy głównej masę, spiętrzoną się w tym otworze. Dzięki temu otwór 11 pozostaje wolny do przepływu gazów. Oczyszczacz może być napędzany w dowolny sposób, np. zapomocą kół zębatach, mimośrodków, dźwigni i podobnych środków. Celowe jest, by oczyszczacz 12 opuszczał się za każdym razem do otworu, gdy skrzydło ślimaka 6 głównej prasy przebiega obok otworu 11. Można także umieścić w ściance przedzielającej kilka otworów i oczyszczaczy. Ślimak 6 prasy głównej zgniata rozdzieloną i odgazowaną masę i przetłacza ją w miejscu 13 przez nieprzedstawiony na rysunku wylot o dowolnym kształcie. Komora 8 i przestrzeń odgazowywania 5 mogą być, w celu obserwowania przebiegu, zaopatrzone we wzzierniki i otwory do oczyszczania. Napęd prasy nie jest przedstawiony na rysunku. Napęd ten jest dostosowany do budowy prasy.

W wykonaniu według fig. 2 prasa wstępna i prasa główna są zbudowane jako prasy pionowe. Poniżej krążka roz-

dzielnego 4 umieszczony jest narząd pierścieniowy 14, tworzący pierścieniową przestrzeń odgazowywania 5 oraz przestrzeń pierścieniową 15. Przez przestrzeń 15 przebiega oczyszczacz 16, przymocowany do ślimaka 6 prasy głównej. Oczyszczacz 16 może posiadać kształt dowolny i może być wprawiany w ruch obrotowy bezpośrednio wałem ślimakowym lub też w inny sposób. Zamiast jednego oczyszczacza 16 można umieścić większą ich liczbę. Komora próżniowa 8 jest przyłączona z boku do osłony prasy głównej. W komorze 8 przewidziany jest oczyszczacz tłoczowy 12, którego dolny koniec wchodzi okresowo w otwór 11, najlepiej za każdym razem, gdy oczyszczacz 16 przebiega obok tego otworu.

Na fig. 3 przedstawiona jest prasa taśmowa, w której oprócz ślimaka 2 prasy wstępnej i ślimaka 6 prasy głównej o budowie pionowej, przewidziany jest ślimak 6' o budowie poziomej. Przestrzeń pierścieniowa 15 jest zaopatrzona i w tym przypadku w oczyszczacz 16. W komorze próżniowej 8 znajduje się oczyszczacz tłoczowy 12, który działa tak, jak oczyszczacz według fig. 2. Zamiast oczyszczacza 12 można także zastosować np. suwak.

W postaci wykonania według fig. 4 — 7 osłona 17 ślimaka prasy głównej tworzy ściankę, oddzielającą ją od komory próżniowej 8. Według fig. 4 w otworze 11 ścianki pośredniej przewidziany jest oczyszczacz w postaci wycinka walca, który jest osadzony obrotowo około osi 19, obraca się w kierunku strzałki i zamyka każdorazowo otwór 11, gdy tylko skrzydło głównego ślimaka 6 lub oczyszczacz 16 przebiega obok otworu. W ten sposób masa tłoczona nie może dostać się do komory próżniowej 8. Oczyszczacz 18 może być także wykonany w postaci mimośrodów lub też w inny sposób. Zamiast oczyszczacza 18 można zastosować np. suwak.

Według fig. 5 przy otworze 11 umieszczony jest wałek 20 oczyszczacza z no-

żem skrobakowym 17', obracający się w kierunku strzałki. Wałek ten oczyszcza otwór 11 z masy, wskutek czego gazy mogą bez przeszkody dostawać się do komory 8.

W wykonaniu według fig. 6 przy otworze ścianki pośredniej przewidziane są dwa walce 20 oczyszczacza, które obracają się w różnych kierunkach i tworzą pomiędzy sobą szczelinę 21.

Powierzchnie osadzonych obrotowo oczyszczaczy według fig. 4 — 6, przebiegające obok masy tłoczzonej, są zaopatrzone we wgłębienia, w których może się osadzać tłoczona masa. Dzięki temu powierzchnie te stają się bardziej zdolnymi do usuwania masy tłoczzonej.

Oczyszczacz ślimakowy 22 według fig. 7 jest umieszczony przy otworze komory próżniowej 8. Oczyszczacz ten zatrzymuje, wskutek swego obracania się, tłoczona masę, lecz przepuszcza gazy. Osłona ślimaka może być uczyniona i w tym przypadku bardziej nadającą się do zatrzymywania masy tłoczzonej przez wykonanie w osłonie tej wgłębień, w których osadza się masa prasowana.

W opisanych poprzednio urządzeniach drążki napędowe oczyszczaczy były wprowadzone nazewnątrz z komory próżniowej. Drążki te muszą być uszczelnione dławnicami. Gdyby do uszczelniania tych drążków zastosować szczeliwo, to wskutek działania próżni tłuszcz zostałby ze szczeliwa wyspany, szczeliwo stałoby się twarde i na drążkach powstałyby brzozy. Według fig. 7 wadę tę usuwa się w ten sposób, iż szczeliwo zastępuje się żłobkową tuleją 23, smarowaną z miejsca 24. Tuleja i drążek napędowy mogą być wykonane ze stali i zahartowane; mogą one być jednak wykonane także i z innego tworzywa. Uszczelnienie żłobkową tuleją może być także zastosowane i przy innych drążkach napędowych, np. przy wałach ślimaków według fig. 1 i 3.

Na fig. 8 przedstawiona jest komora

próżniowa, ukształtowana jako komora pierścieniowa 25. Komora ta może posiadać jedną tylko przestrzeń pierścieniową lub też może być zapomocą ścianek poprzecznych podzielona na większą liczbę przestrzeni pośrednich. Ścianki poprzeczne są zaopatrzone w otwory 26, by gazy mogły się dostawać bez przeszkody z jednej komory pośredniej do drugiej. Gazy uchodzą następnie kanałem odpływowym, oznaczonym strzałką na fig. 8. Jedna ścianka komory próżniowej jest utworzona częściowo z walcowej powierzchni obrzeża rozdzielacza oraz pierścienia 27. Między pierścieniem 27 i rozdzielaczem powstaje szczelina 28, przez którą gazy uchodzą do komory próżniowej. Pierścień 27 działa jako oczyszczacz i jest połączony ze ślimakiem 6 prasy głównej. Może on być jednak napędzany bezpośrednio wałem ślimaka lub też w inny sposób. Oczyszczacz pierścieniowy 27 można także połączyć ze skrobaczem. Szczelina 28 może być utrzymywana otwartą do przepływu gazów także zapomocą specjalnych oczyszczaczy, nieprzedstawionych na rysunku. Powierzchnie szczelinowe można uczynić bardziej nadającymi się do zatrzymywania masy tłocznej przez zaopatrzenie ich we wgłębienia lub występy.

W wykonaniu urządzenia według fig. 9 i 10 jako oczyszczacz zostaje zastosowany strumień gazu lub pary, który od czasu do czasu przepływa przez komorę próżniową 8. Ścianka podziałowa, znajdująca się według fig. 10 między przestrzenią odgazowywania i komorą próżniową, jest opuszczona w postaci wykonania według fig. 9. W tym przypadku otwór ścianki podziałowej jest rozszerzony aż do wielkości prześwitu komory próżniowej. Według fig. 9 i 10 do przewodu ssawczego 9 przyłączony jest kurek trójdrogowy 29 i zbiornik próżniowy 30. Gazy są odsysane w miejscu 31. Kurek trójdrogowy 29 jest przekręcany w pewnych odstępach czasu i wskutek te-

go przewód 9 jest szybko przełączany ze zbiornika próżniowego 30 na wlot 32 do gazu lub pary i odwrotnie. Jeśli kurek trójdrogowy 29 zostaje nastawiony tak, że zbiornik próżniowy 30 jest zamknięty, a przewód 32 — połączony z przewodem 9, to powietrze albo inny gaz lub para płynie z dużą szybkością do komory próżniowej 8. Dzięki temu masa tłoczona, która się zebrała stopniowo w komorze 8, zostaje znowu wyciśnięta do prasy głównej. Nie może się przeto zdarzyć, by masa tłoczona zamknęła dostęp do komory próżniowej i gazy nie mogły być już z masy odsysane.

Zbiornik próżniowy jest utrzymywany stale bez dostępu do powietrza. Dzięki temu, po przełączeniu kurka trójdrogowego, w komorze próżniowej 8 natychmiast osiąga się potrzebną niedoprężność, wskutek czego odgazowywanie masy tłocznej odbywa się bez znacznych przerw. Zbiornika próżniowego można nie stosować, a gazy odsysać wprost przez kurek trójdrogowy. W tym jednak przypadku niedoprężność w przestrzeni odgazowywania wzrasta powoli po przełączeniu kurka.

Kurek trójdrogowy jest podany tylko jako przykład narządu, służącego do przyłączania przewodu 9 do zbiornika próżniowego względnie wlotu 32. Kurek ten może być zastąpiony dwoma zwykłymi kurkami, suwakami, tłoczkami, zaworami lub jakimkolwiek innem urządzeniem. Przyłączanie może być uskuteczniane ręcznie.

Opisane i przedstawione na rysunku urządzenia są tylko przykładami wykonania i mogą być także inaczej ukształtowane i połączone, mogą posiadać inną postać i inne położenie oraz być inaczej napędzane. Zwłaszcza komory próżniowe, oczyszczacze i inne części mogą być wykonane w inny sposób, niż opisano. Prasa wstępna i prasa główna mogą być wykonane niezależnie od siebie, jako prasy pionowe lub poziome lub w połączeniu pośrednim, z

wałem wspólnym lub z wałami oddzielnymi; prasy te mogą posuwać naprzód masę tłoczoną zapomocą ślimaków, walców, miśrośrodków lub innych narzędzi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odgazowywania mas plastycznych, zwłaszcza gliny, w prasie taśmowej, składającej się z prasy wstępnej, urządzenia, rozdzielającego masę przerabianą na poszczególne pasma, przestrzeni odgazowywania i prasy głównej, znamienne tem, że gazy z przestrzeni odgazowania są odsysane do komory próżniowej przez otwory, umieszczone w ścianie pośredniej, znajdującej się między przestrzenią odgazowania i komorą próżniową, przyczem otwory te są oczyszczane zapomocą odpowiednich oczyszczaczy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że odsysanie gazów z komory próżniowej jest przerywane od czasu do czasu, w celu doprowadzenia do przestrzeni odgazowywania strumieni gazu względnie pary.

3. Prasa taśmowa do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że każda komora próżniowa jest oddzielona od komory odgazowywania ścianką przedziałową, której otwór jest oczyszczany zapomocą odpowiedniego oczyszczacza.

4. Prasa według zastrz. 3, znamienne tem, że jest zaopatrzona w oczyszczacz, który okresowo zamyka i znów otwiera otwór, łączący komorę próżniową z przestrzenią odgazowywania, przyczem najkorzystniej jest, gdy otwór jest zamknięty wtedy, gdy ewentualnie przewidziany dalszy dodatkowy oczyszczacz ruchomy przebiega obok tego otworu.

5. Prasa według zastrz. 3, znamienne tem, że ścianka działowa pomiędzy komorą odgazowywania a komorą próżniową jest ruchoma i tworzy ze ścianką przedziałową prasy wstępnej i komory odgazowy-

wania szczelinę, łączącą komorę odgazowywania z komorą próżniową.

6. Prasa według zastrz. 3 i 5, znamienne tem, że ruchoma ścianka przedziałowa tworzy oczyszczacz szczeliny, przewidzianej między komorą próżniową i przestrzenią odgazowania.

7. Prasa według zastrz. 3, znamienne tem, że osłona prasy głównej tworzy ściankę przedziałową między przestrzenią odgazowania a komorą próżniową.

8. Prasa według zastrz. 3 — 7, znamienne tem, że przy otworze ścianki przedziałowej komory próżniowej (względnie przy szczelinie), łączącym komorę próżniową z przestrzenią odgazowywania, jest umieszczony walec obrotowy, zastosowany jako oczyszczacz i tworzący jednocześnie z osłoną prasy głównej szczelinę, przeznaczoną do przejścia gazów.

9. Prasa według zastrz. 3 — 7, znamienne tem, że jest zaopatrzona w dwa walce, służące jako oczyszczacz i umieszczone przy otworze (względnie szczelinie) łączącym komorę próżniową z przestrzenią odgazowywania, przyczem walce te są osadzone obrotowo przeciwbieżnie względem siebie i tworzą między sobą szczelinę (21).

10. Prasa według zastrz. 3, znamienne tem, że komorę próżniową stanowi zewnętrzna przestrzeń pierścieniowa, otaczająca przestrzeń odgazowywania, podzielona ewentualnie na kilka oddzielnych przedziałów.

11. Prasa według zastrz. 3, znamienne tem, że jest zaopatrzona w oczyszczacz ślimakowy, umieszczony w kanale, łączącym przestrzeń wewnętrzną osłony prasy głównej z komorą próżniową.

12. Prasa według zastrz. 3, 4, 8, 9 i 11, znamienne tem, że drążek prowadniczy oczyszczaczy jest uszczelniony zapomocą żłobkowanych tulej lub podobnych urządzeń.

13. Prasa według zastrz. 3, znamienne

na tem, że jest zaopatrzona w urządzenie, np. w kurek trójdrogowy, służące do okresowego doprowadzania do komory próżniowej strumienia gazu lub pary, w celu usuwania masy tłoczonej, przedostającej się do komory próżniowej.

14. Prasa według zastrz. 3, znamienna tem, że w celu odsysania gazów z komory próżniowej przewidziany jest zbiornik próżniowy o stałej niedopreżności, który zapomocą przełącznika, np. kurka trójdrogowego, jest łączony z komorą próżniową lub też od niej odłączany.

15. Prasa do wykonywania sposobu według zastrz. 2, w której do oczyszczania otworu, łączącego komorę próżniową z przestrzenią odgazowywania, zastosowany jest strumień gazu lub pary, znamienna tem, że powyższy otwór łączący jest rozszerzony aż do wielkości prześwitu komory próżniowej.

16. Prasa według zastrz. 3, znamienna tem, że jest zaopatrzona w oczyszczacz wycinkowy (18), który okresowo zamyka otwór (11) ścianki przedziałowej, gdy skrzydło wału ślimakowego lub oczyszczacz (16) przebiega obok tego otworu.

17. Prasa według zastrz. 3 — 12 i 16, znamienna tem, że posiada oczyszczacz (12), ukształtowany jako tłoczek.

18. Prasa według zastrz. 3 — 12 i 16, 17, znamienna tem, że zamiast jednego otworu, łączącego komorę odgazowywania z komorą próżniową, i jednego oczyszczacza posiada kilka takich otworów i kilka oczyszczaczy.

Emanuel Dürst sen.

Oskar Dürst jun.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



