



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

---

Nr 21643.

Kl. 80 a, 26.

Richard Raupach Maschinenfabrik Görlitz  
Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
(Görlitz, Niemcy).

**Sposób odpowietrzania mas plastycznych, zwłaszcza materiałów ceramicznych, wytłaczanych w postaci pasm zapomocą pras, oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 17 lutego 1934 r.

Udzielono 13 czerwca 1935 r.

Pierwszeństwo: 18 lutego 1933 r. dla zastrz. 1—8; 2 grudnia 1933 r. dla zastrz. 12 i 13;  
5 stycznia 1934 r. dla zastrz. 9—11; 8 lutego 1934 r. dla zastrz. 14—18 (Niemcy).

Znane są już urządzenia do odpowietrzania mas plastycznych, np. materiałów ceramicznych, wytłaczanych w postaci pasm. Urządzenia takie posiadają jednak tę wadę, że zwłaszcza w razie tłoczenia masy zapomocą poziomo ustawianych szcęk całkowicie odpowietrzone zostają tylko górne warstwy przerabianej masy, np. gliny, podczas gdy z warstw środkowych oraz dolnych powietrze nie zostaje usunięte całkowicie.

Materiał, przetworzony na pasma zapomocą prasy, doprowadza się do komory odpowietrzania w postaci licznych cienkich pasm, otrzymywanych w ten sposób, iż materiał ten jest przetłaczany przez płytkę stalową, zaopatrzoną w otworki. W razie ustawienia prasy poziomo pasemka gliny, wychodzące z otworków płyty, zginają się ku dołowi natychmiast po wyjściu z tych otworków i układają się w dolnej części

prasy jeden na drugim, stłaczając się ze sobą. Wskutek tego powietrze, znajdujące się w środkowych i dolnych warstwach masy tych pasm, zostaje ponownie zatrzymane i pozostaje w nich, ponieważ odsysanie powietrza z komory odpowietrzania odbywa się tylko w jej części górnej.

Podstawę wynalazku niniejszego stanowi zagadnienie przeprowadzenia całkowitego odpowietrzania mas plastycznych, wytłaczanych w postaci wałków zapomocą pras.

Zagadnienie powyższe zostaje rozwiązane według wynalazku niniejszego w ten sposób, że powietrze jest odsysane z całego obwodu wytłaczanego pasma lub z jego wnętrza. Obydwa sposoby mogą być przeprowadzane jednocześnie.

W celu uniknięcia zapychania się komory odpowietrzania, co zdarza się zwłaszcza w prasach poziomych przy przerabianiu bardzo plastycznych mas i może doprowadzić do całkowitego oddzielenia prasy od komory odpowietrzania, w części komory odpowietrzania, znajdującej się ponad ślimakiem prasy, umieszcza się napędzane przymusowo urządzenie wciągające, np. gładki lub żłobkowy walec, motowidło lub ślimak. Takie urządzenie wciągające prowadzi materiał, przesunięty do góry wskutek obracania się ślimaka prasy, zpowrotem do części komory odpowietrzania, zajętej ślimakiem. Korzystną jest rzeczą umieszczenie naprzeciw urządzenia wciągającego powierzchni prowadniczej, kierującej posuwający się do góry materiał ku urządzeniu wciągającemu.

Zastosowanie płyty stalowej, zaopatrzonej w otworki, przez które przetłaczany jest przerabiany materiał, w celu podzielenia go na liczne cienkie pasemka, spowodować może również wzmiankowane powyżej zapychanie się prasy. Zachodzi to zwłaszcza w przypadku przerabiania gliny, zawierającej stosunkowo dużo korzeni i włókien. Te korzenie lub korzonki i włókna

osadzają się na stałe przed otworkami płyty stalowej i utrudniają coraz bardziej przetłaczanie przez nią gliny, tak iż po kilkugodzinnej pracy wydajność prasy wydatnie się zmniejsza.

Ponieważ wzmiankowane płyty lub tarcze stalowe, umieszczane dotychczas przed komorą odpowietrzania, były wbudowywane na stałe, trzeba więc było oczyszczać tylną powierzchnię tej tarczy, zaopatrzonej w otworki, z korzonków i włókien przez specjalny otwór do oczyszczania. Takie oczyszczanie płyty wewnątrz urządzenia zabierało dużo czasu i było zadaniem dość trudnym, ponieważ poszczególne korzonki i włókna zwykle są już wciągnięte częściowo do otworków płyty i w nich zakleszczone. Całkowite oczyszczenie z zewnątrz takiej podziurkowanej tarczy, wbudowanej w urządzenie, jest w większości przypadków wogóle rzeczą niemożliwą. W tych przypadkach zachodzi konieczność takiego zbudowania przedniego cylindra tłocznego prasy oraz komory odpowietrzania wraz ze ślimakiem, znajdującym się w niej, aby wzmiankowaną płytę można było wyjmować i oczyszczać poza obrobem urządzenia.

W celu uniknięcia powyższych niedogodności płytę dziurkowaną prasy umocowuje się odejmowalnie w obsadzie, połączonej z osłoną prasy, i buduje się ją z dwóch lub kilku części tak, aby płytę tę lub jej części składowe można było wymienić na inne w jak najkrótszym czasie przez otwór, wykonany w osłonie maszyny. Obsadę powyższą, podtrzymującą płytę dziurkowaną prasy, można zastąpić płytą, zaopatrzoną w otworki okrągłe lub otworki szczelinowe i ściśle dopasowaną do wzmiankowanej płyty, prowadzącej do komory odpowietrzania, przyczem wzmiankowane otworki okrągłe lub szczelinowe mogą być jednakowej wielkości z otworkami płyty, prowadzącej do komory odpowietrzania, lub większe od nich.

Urządzenie takie korzystnie jest stoso-

wać nietylko wtedy, gdy przerabia się glinę, zawierającą dużo korzonków i włókien, lecz i wtedy, gdy zapomocą tej samej prasy wytwarza się raz przedmioty większych rozmiarów, raz zaś przedmioty drobne.

Przy takim prowadzeniu prasy ujawnia się niedogodność tego rodzaju, że wydajność tak zwanej prasy wstępnej, czyli przygotowawczej, która ma przetłaczać masę, np. glinę, przez podziurkowaną płytę, pozostaje, oczywiście, bez zmiany, podczas gdy wydajność cylindra tłocznego, przerabiającego ten materiał w następnym stadium, oczywiście, będzie tem mniejsza, im mniejszy jest otwór wyjściowy nasadki tłocznej. Gdy więc ślimak, umieszczony wewnątrz cylindra tłocznego, nie może wskutek małej wielkości otworu nasadki tłocznej, przytwierdzonej z przodu do cylindra, wytłoczyć nazewnątrz tyle materiału, ile wtłacza go do cylindra prasa wstępna przez podziurkowaną płytę, wtedy komora odpowietrzania wypełnia się w krótkim czasie materiałem przerabianym, aż do zatkania otworu, prowadzącego do pompy odpowietrzającej, skutkiem czego jest natychmiastowe przerwanie się procesu odpowietrzania.

Aby usunąć również i tę niedogodność i osiągnąć możność dostosowywania wydajności prasy wstępnej do wydajności cylindra tłocznego, wzmiankowaną płytę podziurkowaną wykonywa się według wynalazku tak, aby można było zmieniać prześwit jej otworów lub szczelin.

Osiąga się to w ten sposób, że podziurkowaną płytę stalową, prowadzącą do komory odpowietrzania, osadza się obrotowo lub przesuwnie w obsadzie, umocowanej w osłonie prasy, przyczem obsadę tę stanowi również płyta, zaopatrzona w otworki okrągłe lub szczelinowe.

Na rysunku uwidoczniono kilka przykładów wykonania pras, zaopatrzonych w urządzenie odpowietrzające według wynalazku niniejszego.

Fig. 1 przedstawia w widoku z boku oraz w przekroju poziomą prasę do wytłaczania materiału w postaci pasemek, zaopatrzoną w komorę odpowietrzania według wynalazku, fig. 2 — odmienny przykład wykonania komory odpowietrzania do prasy według fig. 1, fig. 3 — widok z boku i w przekroju pionowej prasy ślimakowej do wyrobu sączków, fig. 4 — w zwiększonej podziałce część wewnętrznej ścianki komory odpowietrzania do prasy według fig. 1 lub 3; fig. 5 — nieco odmiennie wykonaną komorę odpowietrzania do prasy według fig. 3; fig. 6 — w widoku z boku i w przekroju odmienną poziomą prasę według wynalazku, podczas gdy fig. 7 — podobne urządzenie, zastosowane w pionowej prasie ślimakowej; fig. 8 — przekrój podłużny komory odpowietrzania prasy poziomej, zaopatrzonej w urządzenie wciągające, przyczem opuszczone zostały wszystkie narządy odpowietrzające, zbędne do wyjaśnienia wynalazku; fig. 9 — przekrój pionowy komory odpowietrzania wzdłuż linii  $IX - IX$  na fig. 8; fig. 10 — w widoku z boku i przekroju prasę poziomą z odejmowalną płytą podziurkowaną, przyczem i w tym przypadku uwidocznione zostały tylko części, niezbędne do wyjaśnienia budowy urządzenia; fig. 11 — przekrój prasy wzdłuż linii  $XI - XI$  na fig. 10; fig. 12 i 13 przedstawiają przekroje dwóch innych przykładów wykonania odejmowalnej płyty podziurkowanej.

Na wszystkich figurach litera *a* oznacza przednią, a *b* — tylną część prasy ślimakowej dowolnej budowy, *c* — płytę stalową, zaopatrzoną w otworki. Części te są wogóle znane.

Nowością według wynalazku jest to, że między częściami *a* i *b* prasy ślimakowej umieszczona jest część łącząca *d*, która tworzy komorę odpowietrzania. Ta część łącząca *d* jest ukształtowana tak, iż może być wbudowana w każdej chwili do każdej istniejącej już prasy pionowej lub poziomej. Dzięki temu otrzymuje się tę korzyść, że

każdą istniejącą już prasę można zaopatrzyć w urządzenie do odpowietrzania pasemek gliny.

W tych szczegółach pokrywają się ze sobą wszystkie przykłady wykonania, przedstawione na rysunku. Różnią się one tylko wykonaniem kanałów odpowietrzających.

W przykładzie wykonania według fig. 1 i 3 ścianka wewnętrzna komory odpowietrzania  $d$  jest zaopatrzona w dwa rowki pierścieniowe  $e_1$  i  $e_2$ . Oba rowki są połączone kanałem  $f$  z przewodem ssawczym  $g$  pompy odpowietrzającej. W ten sposób osiąga się to, że powietrze jest odsysane ze wszystkich punktów obwodu tłoczonych pasemek  $h$  gliny. Aby zapobiec zapychaniu się rowków lub kanałów  $e_1$  i  $e_2$ , kanały te są wyposażone w daszki lub zasłony, przebiegające w kierunku posuwania się pasemek gliny. Daszki te mogą być ukształtowane w rozmaity sposób. W przykładach wykonania, przedstawionych na rysunku, daszki te stanowią podobne do łusek tulejki stalowe  $i$ , umieszczane na wewnętrznej ścianie komory odpowietrzania  $d$ , mianowicie tak, iż tulejki te przy rowkach  $e_1$ ,  $e_2$  zachodzą nieco jedna za drugą, z pozostawieniem jednak między nimi wąskiej szczeliny  $K_1$  i  $K_2$  (fig. 4).

Oczywiście zakres wynalazku obejmuje również zastosowanie, zamiast otwartych nazewnątrz rowków pierścieniowych, zamkniętych kanałów obwodowych, których ścianki, oddzielające je od komory odpowietrzania, są w pewnych miejscach poprzerywane, to jest zaopatrzone w otwory, łączące wnętrze kanału z wnętrzem komory. Te przerwy lub otwory mogą być rozmieszczone na obwodzie kanału równomiernie lub też nierównomiernie. Ważną jest tylko rzeczą, aby zapewnione było odsysanie powietrza możliwie ze wszystkich stron na obwodzie tłoczonych pasemek  $h$  gliny.

W przykładach wykonania, uwidoczniomych na fig. 2 i 5, komory odpowietrzania różnią się od opisanej powyżej tylko tem,

że zamiast kanałów odpowietrzających, przebiegających dookoła komory, zastosowane są rurki odpowietrzające, sięgające prawie do środka komory. Przytem korzysta się z pomyślnym wynikiem ze znanych wydrążonych noży „przeciwstawnych”  $l$ , wsuniętych do komory przez ścianki komory odpowietrzania  $d$  i przyłączonych swem wnętrzem do przewodu ssawczego  $m$  pompy odpowietrzającej. Te noże „przeciwstawne” są ukształtowane tak, iż stawiają możliwie mały opór posuwaniu się wytłaczanych pasm gliny. Aby zapobiec zapychaniu się otworów ssawczych  $n$ , otwory te są umieszczone, licząc w kierunku posuwania się gliny, na tylnej stronie, to jest na grzbiecie noża przeciwstawnego. Jest rzeczą oczywiście samą przez się zrozumiałą, że można, a nawet zaleca się wyposażać komorę odpowietrzania jednocześnie w obie opisane odmiany urządzenia odpowietrzającego, a więc komorę odpowietrzania według fig. 1 lub 3 wyposażać w noże przeciwstawne według fig. 2 i 5. Można stosować zarówno jeden tylko nóż przeciwstawny (fig. 2), jak i większą ich liczbę, np. cztery noże przeciwstawne (fig. 5).

Na fig. 6 i 7 uwidocznione są inne narządy, mające zapobiegać zapychaniu się kanałów odpowietrzających. W razie przerabiania bardzo lepkiej masy, zwłaszcza w razie przerabiania nadmiernie zwilżonej gliny, może się zdarzyć, iż część tej masy może w dolnych częściach pras poziomych, a w prasach pionowych na całym obwodzie komory, przedostać się względnie może zostać wtłoczona do kanałów odpowietrzających. W tych miejscach, w których masa plastyczna wejdzie do kanałów odpowietrzających lub przedostanie się pomiędzy daszek ochronny a ściankę wewnętrzną komory prasy, ustaje, oczywiście, odsysanie powietrza.

Aby zapobiec temu, stosuje się według wynalazku narządy oczyszczające względnie rozluźniające, zachodzące pod wzmianko-

wane daszki, przykrywające kanały odpowietrzające. Zapomocą tych narządów można usunąć masę, zatykającą te kanały. Narząd taki korzystnie jest wykonać w postaci narządu obracającego się, którego oś obrotu pokrywa się z osią obrotu ślimaka prasy.

Na fig. 6 na zwoju  $p$  ślimaka umocowany jest narząd oczyszczający  $q$ , obracający się z taką samą szybkością obrotową oraz w tym samym kierunku, co i zwój  $p$  ślimaka. Narząd  $q$  zachodzi do rowka  $e_1$  i zapobiega jego zapychaniu się. Jeżeli masa, tłoczona zapomocą prasy, przedostanie się do dolnej części rowka  $e_1$ , to zostanie usunięta z niego zapomocą obracającego się bez przerwy narządu  $q$ .

Fig. 7 przedstawia podobne urządzenie w zastosowaniu do prasy pionowej, przy czym zastosowane jest ponadto ramię dodatkowe  $r$ , umieszczone tuż pod płytą stalową  $c$  i obcinające cienkie pasemka gliny, wychodzące z otworków płyty stalowej.

Narządy oczyszczające mogą być, oczywiście, ukształtowane inaczej, niż w przedstawionych na rysunku przykładach wykonania. Narząd oczyszczający może również obracać się w kierunku odwrotnym do kierunku obracania się ślimaka oraz może obracać się z szybkością większą lub mniejszą od szybkości obrotowej ślimaka. Urządzenie może być ponadto wykonane tak, aby narząd oczyszczający mógł być wprowadzany w ruch niezależnie od prasy w dowolnej chwili oraz na dowolnie długi okres czasu.

Gdy jest zastosowana większa liczba kanałów odpowietrzających, jak to ma miejsce w przykładach wykonania, urwidoczonych na fig. 1, 3 i 4, to najlepiej jest narządy oczyszczające wykonać tak, aby oczyszczane były wszystkie kanały. W tym przypadku może być zastosowany jeden narząd oczyszczający lub też większa liczba takich narządów, wprowadzanych w ruch niezależnie jeden od drugiego.

Zalety sposobu odpowietrzania według wynalazku ujawniają się zwłaszcza przy wytwarzaniu sączków. Jak wiadomo, większość wytwórni walczy przy wyrobie sączków z rozdzielaniem się masy na warstwy i z tworzeniem się pęcherzyków powietrza wewnątrz masy.

Powyższe zjawisko jest wywoływane tem, że wskutek ustawienia ślimaka prasy pionowo powietrze, zawarte w masie gliny, nie może wogóle ujść do góry, ponieważ nadchodzące następne dawki masy gliny zapelniają dolną część cylindra tłocznego prasy i uszczelniają go w ten sposób od góry. Dzięki zaś zastosowaniu komory odpowietrzania według wynalazku powietrze, zawarte w masie gliny lub zabierane przez tę masę podczas jej posuwania się, zostaje odesane całkowicie.

W przykładach wykonania według fig. 8 i 9 w górnej części komory odpowietrzania  $d$  umieszczony jest narząd wciągający, posiadający postać walca  $S$ , obracający się w kierunku strzałki, podanej na rysunku, i napędzany w odpowiedni sposób, np. zapomocą pasa. Litera  $t$  oznacza nastawny nóż do oskrobywania tego walca. Naprzeciw walca  $S$  umieszczona jest powierzchnia kierownicza  $U$ . Powierzchnia ta zapobiega przedostawaniu się masy, pociąganej do góry zapomocą zwoju  $V$  ślimaka, do górnej części komory odpowietrzania. Masa ta zostaje skierowana zapomocą powierzchni  $U$  raczej ku walcowi  $S$ , który ją wtłacza zpowrotem, jak to zaznaczono na fig. 9 linjami przerywanymi, do dolnej części komory odpowietrzania, tak iż masa ta pozostaje w obrębie działania ślimaka i zostaje przeprowadzona zapomocą niego do części  $b$  prasy. Zamiast walca gładkiego może być zastosowany walec o specjalnym kształcie powierzchni obwodowej, ślimak, motowidło lub podobny narząd. Powierzchnia kierownicza może być wbudowywana do istniejącej już komory odpowietrzania, lub też ścianki komory tej mogą być ukształtowane już przy

ich wyrobie tak, aby same tworzyły powierzchnię kierowniczą  $u$ .

Nowe jest również swoiste ukształtowanie wkładki, wbudowywanej pomiędzy część  $a$  prasy i komorę odpowietrzania  $d$  w przykładach wykonania według fig. 10 — 13. Wkładka ta jest utworzona w tym przypadku z obsady  $W$ , posiadającej postać krzyżaka (fig. 11). Obsada  $W$  jest umocowana w osłonie prasy sztywno, czyli jest zaciśnięta pomiędzy kołnierzem części  $a$  prasy i kołnierzem komory odpowietrzania  $d$ . Wkładka  $W$  jest oddzielona ponadto od komory odpowietrzania  $d$  uszczelnieniem. Wkładka  $W$  jest zaopatrzona w dwa trzpienie  $W_1$  i  $W_2$ . Na każdym trzpieniu  $W_1$  względnie  $W_2$  osadzona jest płyta stalowa  $x_1$  względnie  $x_2$ , zaopatrzona w liczne otworki.

W urządzeniu według wynalazku zamiast jednej dziurkowanej tarczy stalowej są zastosowane dwie dziurkowane tarcze stalowe. Oczywiście, płyta dziurkowana może składać się z więcej niż dwóch dziurkowanych tarcz stalowych. Podział dziurkowanej tarczy na dwie lub kilka części ułatwia ustawianie tych części na miejsce oraz ich wymianę w możliwie najkrótszym czasie. W tym celu wystarczy odjąć tylko przykrywę  $d_1$  otworu do oczyszczania prasy i zdjąć płyty stalowe  $x_1$  i  $x_2$  z trzpieni  $W_1$  i  $W_2$ . Stalowe płyty  $x_1$  i  $x_2$  są zaopatrzone zamiast zwykle stosowanych otworów okrągłych w podłużne otwory szczelinowe, biegnące w kierunku pionowym. Dzięki takiemu wykonaniu płyt nadany zostaje pasemkom gliny większy moment wytrzymałości, wobec czego pozostają one (po wyjściu z otworków płyty dziurkowanej) prostymi przez dłuższy stosunkowo okres czasu, zanim wygną się ku dołowi w komorze odpowietrzania  $d$ . Przez to osiąga się również to, że poszczególne pasemka gliny zostają w samej rzeczy należycie odpowietrzone, zanim ułożą się ponownie jedno na drugim.

Przykład wykonania, uwidoczniiony na

fig. 12, różni się od opisanych powyżej tylko tem, że obsadę obydwóch płyt  $x_1$ ,  $x_2$ , zaopatrzonych w podłużne otwory szczelinowe, stanowi tarcza  $y$ , zaopatrzona w podłużne otwory szczelinowe. Otwory szczelinowe  $y_1$  tarczy  $y$  są większe od otworów  $x$  płyt  $x_1$  i  $x_2$ .

Przykład wykonania, uwidoczniiony na fig. 13, stanowi odmianę przykładu, przedstawionego na fig. 12. Różnica polega na tem, że płyty  $x_1$  i  $x_2$  są osadzone przesuwnie w kierunku poziomym na czopach  $w_1$ ,  $w_2$  i  $w_3$ . W każdą z płyt  $x_1$  i  $x_2$  wsunięty jest sworzeń nagwintowany  $z$ , wystający z obsady nazewnątrż i zakończony np. głowicą  $z_1$  o czworokątnym przekroju. Zapomocą tych sworzni z tarcze dziurkowane  $x_1$  i  $x_2$  mogą być przesunięte o tyle, aby otwory szczelinowe  $y_1$  i  $x$  pokrywały się wzajemnie w większym lub mniejszym stopniu, przyczem przekrój przepływowy tych otworów może być zmniejszony odpowiednio do wielkości otworu wylotowego nasadki tłocznej.

Oczywiście, nastawianie płyt  $x_1$  i  $x_2$  może być uskuteczniiane w inny sposób. Urządzenie według wynalazku daje się również zastosować i w tych maszynach do przerabiania mas plastycznych, które pracują bez odpowietrzania.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odpowietrzania mas plastycznych, zwłaszcza materiałów ceramicznych, wytłaczanych w postaci pasm zapomocą pras, znamienny tem, że powietrze jest odsysane ze wszystkich stron dookoła obwodu wytłaczanego pasma materiału przerabianego.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, zaopatrzone w komorę odpowietrzania, znamiennie tem, że na całym obwodzie tej komory rozmieszczone są kanały ssawcze, zaopatrzone w daszki lub zasłony, biegnące w kierunku posuwania się przerabianego materiału.

3. Urządzenie według zastrz. 2, zna-

mienne tem, że jako kanały ssawcze zastosowano jeden lub kilka kanałów, biegnących dookoła komory i połączonych z jej wnętrzem oraz przyłączonych do przewodu ssawczego pompy odpowietrzającej.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że kanały ssawcze tworzą otwarte rowki ( $e_1, e_2$ ), wykonane w wewnętrznej ściance komory odpowietrzania ( $d$ ).

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że rowki ( $e_1, e_2$ ) są zasłonięte cienkimi tulejkami stalowymi ( $i$ ), zachodzącymi jedna za drugą, przyczem w miejscach zachodzenia tulejek za siebie pozostawione są szczeliny ( $k_1$  i  $k_2$ ) do przepływu powietrza, które swymi wylotami, zwróconymi w kierunku odwrotnym do kierunku posuwania się przerabianego materiału, wchodzi w rowki ( $e_1$  i  $e_2$ ), a wylotami przeciwnymi łączą się z wnętrzem komory odpowietrzania.

6. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w komorze odpowietrzania ( $d$ ) umieszczone są znane wydrążone noże przeciwstawne ( $l$ ), przyłączone do przewodu ssawczego pompy odpowietrzającej.

7. Odmiana urządzenia według zastrz. 2 — 6, znamienne tem, że komora odpowietrzania jest zaopatrzona zarówno w kanały odpowietrzające, rozmieszczone na całym jej obwodzie i przykryte daszkami lub zasłonkami, biegnącymi w kierunku posuwania się materiału przerabianego, jak i w wydrążone noże przeciwstawne, sięgające prawie do środka komory i przyłączone do przewodu ssawczego pompy odpowietrzającej.

8. Urządzenie według zastrz. 2 — 7, znamienne tem, że komora odpowietrzania ( $d$ ) jest wykonana jako osobna część, dająca się wbudować w każdą prasę poziomą lub pionową.

9. Urządzenie według zastrz. 2 — 8, znamienne tem, że jest zaopatrzone w narząd, służący do oczyszczania kanałów od-

powietrzających i zachodzący pod wzmiankowane daszki lub zasłonki.

10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tem, że narząd do oczyszczania kanałów odpowietrzających jest wykonany jako narząd obrotowy, przyczem oś obrotu tego narządu pokrywa się z osią obrotu ślimaka prasy.

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tem, że narząd ( $q$ ) do oczyszczania kanałów odpowietrzających jest umocowany na zwoju ślimaka prasy.

12. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w części komory odpowietrzania ( $d$ ), znajdującej się nad ślimakiem prasy, umieszczony jest narząd wciągający, napędzany przymusowo, np. gładki lub profilowany walec, motowidło lub ślimak ( $S$ ).

13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tem, że naprzeciw narządu wciągającego ( $S$ ) umieszczona jest powierzchnia kierownicza ( $U$ ), zapomocą której masa, posuwająca się do góry, jest doprowadzana do narządu wciągającego.

14. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że wkładka, prowadząca do komory odpowietrzania, jest umocowana odejmownie w obsadzie, przymocowanej do osłony maszyny, i składa się z dwóch lub większej liczby części, wskutek czego wkładka ta lub jej części dają się łatwo wymieniać przez zamykany otwór w osłonie maszyny.

15. Urządzenie według zastrz. 14, znamienne tem, że otwory wielodzielnej wkładki, wykonanej w postaci płyty ( $x_1, x_2$ ), są wykonane jako podłużne otwory szczelinowe, przebiegające najwłaściwiej pionowo.

16. Urządzenie według zastrz. 14 lub 15, znamienne tem, że obsadę wzmiankowanej wkładki stanowi tarcza ( $y$ ), zaopatrzona w otwory okrągłe lub podłużne otwory szczelinowe.

17. Urządzenie według zastrz. 14 — 16, znamienne tem, że dwu- lub wielodzielna płyta ( $x_1, x_2$ ), zaopatrzona w otwory okrągłe lub podłużne, jest umieszczona obok obsady ( $y$ ), wykonanej w postaci tarczy, zaopatrzonej w otwory okrągłe lub podłużne, nastawnie, a zwłaszcza przesuwne w sposób taki, iż wolny prześwit jej otworów może być zmieniany odpowiednio do pożądanej wydajności maszyny.

18. Urządzenie według zastrz. 17,

znamienne tem, że jest zaopatrzona w nasady do przestawiania wkładki ( $x_1, x_2$ ) podczas działania prasy.

Richard Raupach  
Maschinenfabrik Görlitz  
Gesellschaft  
mit beschränkter Haftung.  
Zastępca: Inż. M. Zmigryder,  
rzecznik patentowy.

FIG.1

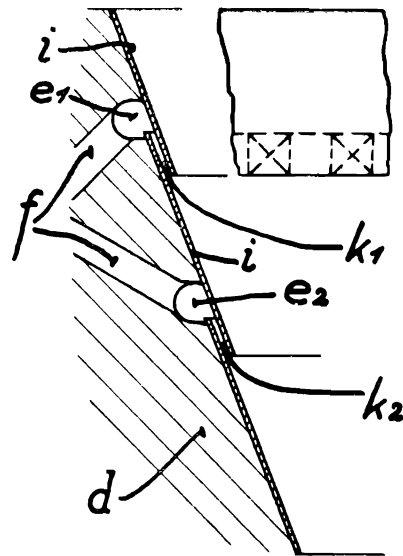
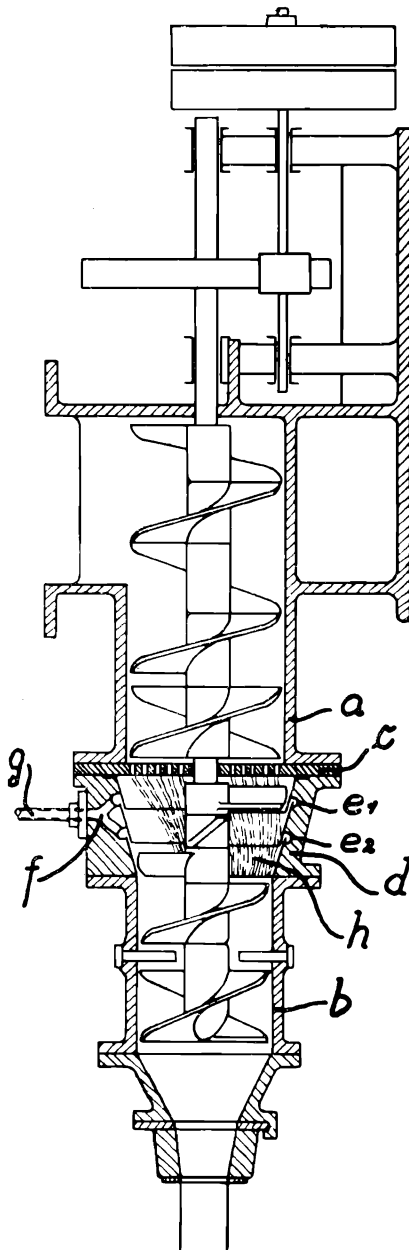


FIG.4

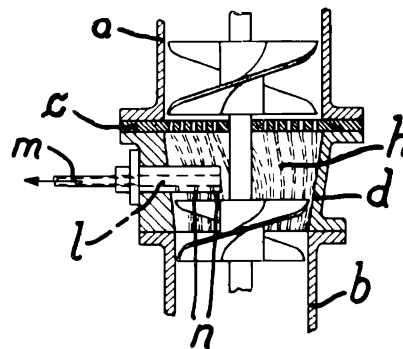
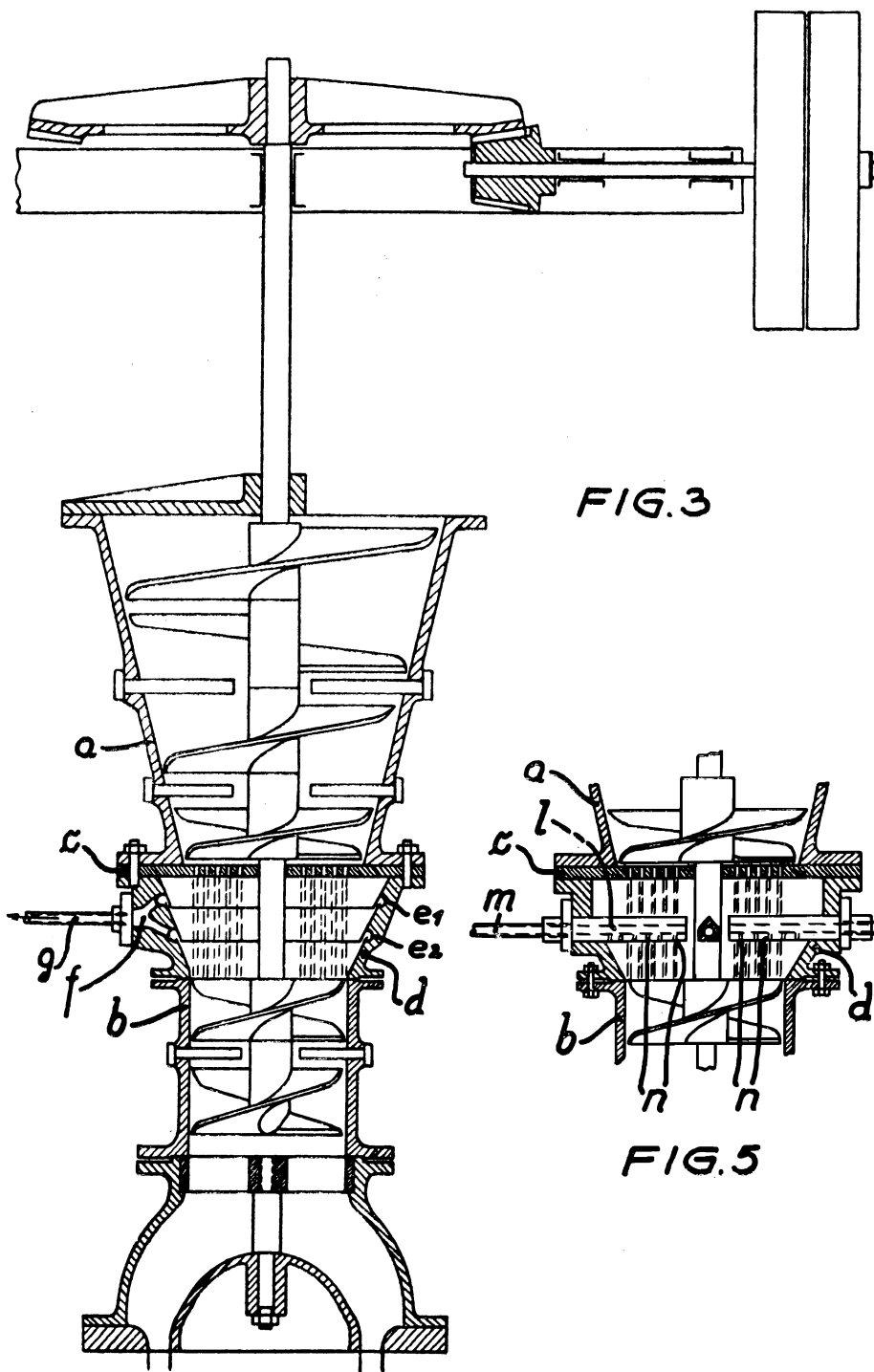
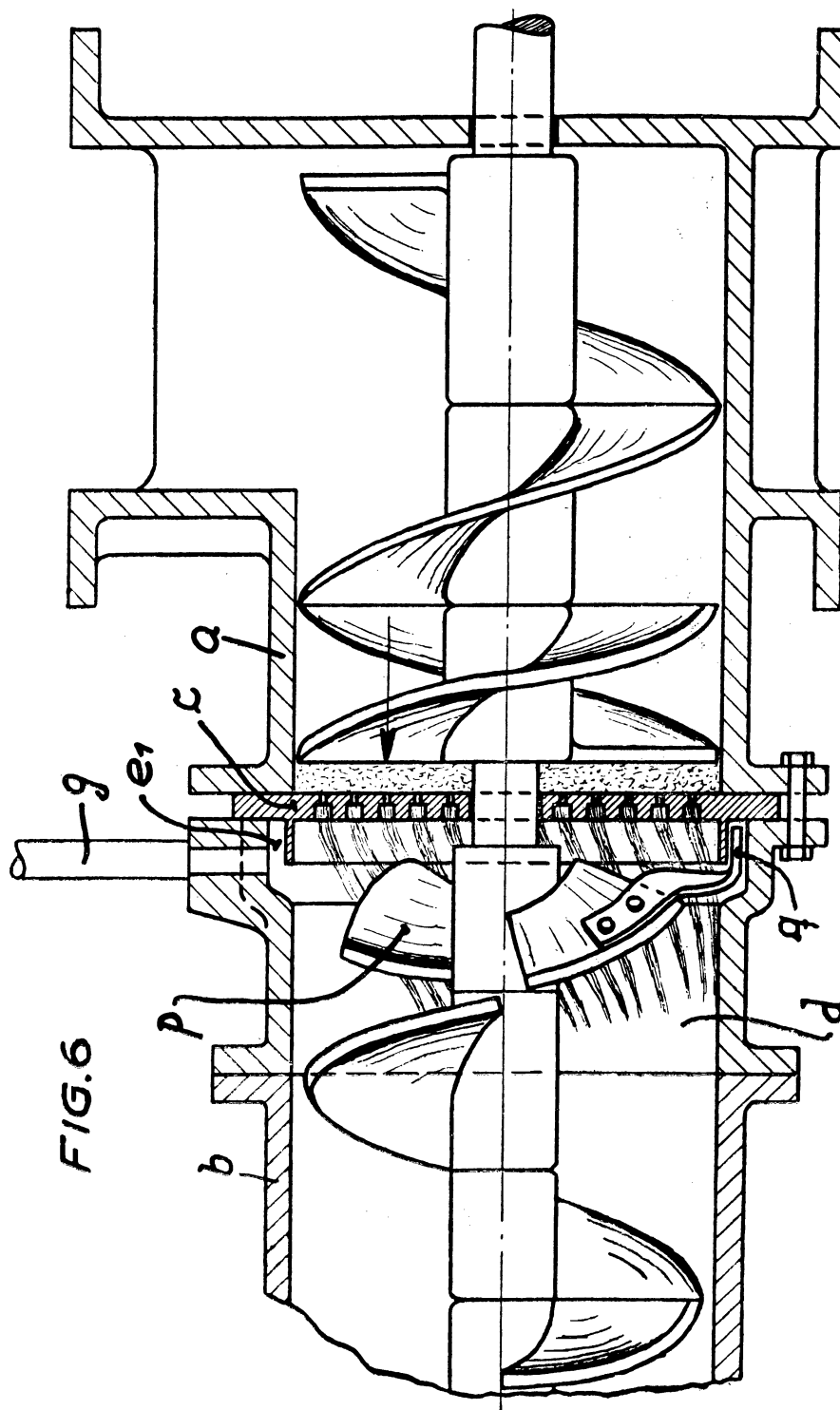


FIG.2





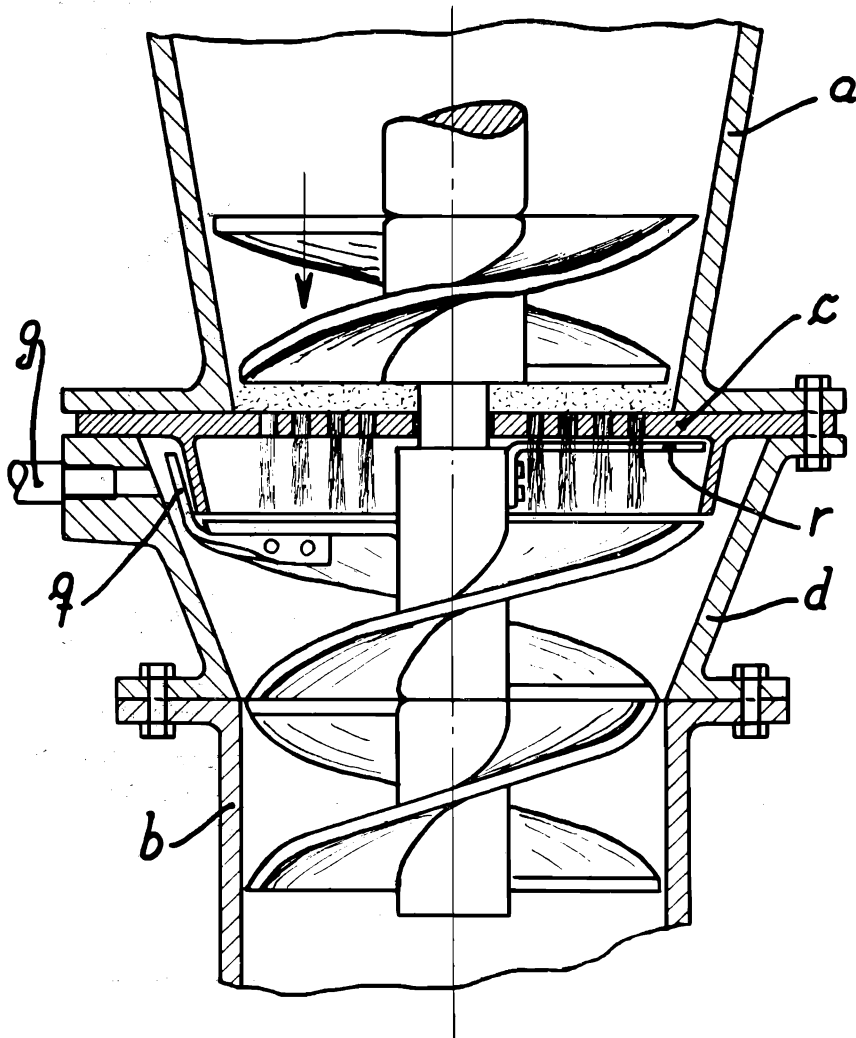


FIG. 7

