

3 października 1931 r.

B28 b 3/22

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14119.

Kl. 80 a 62.

Porzellanfabrik Kahla Zweigniederlassung Freiberg
(Freiberg, Saksonja, Niemcy).

Sposób wyrobu przedmiotów z mas plastycznych, zwłaszcza ceramicznych, zapomocą jednoczesnego skręcania masy i tłoczenia oraz urządzenie do przeprowadzenia tego sposobu.

Zgłoszono 7 kwietnia 1930 r.

Udzielono 9 lipca 1931 r.

Pierwszeństwo: 22 listopada 1929 r. (Niemcy).

Jeżeli ciała, wykonane z mas plastycznych, a zwłaszcza ceramicznych, mają się nie paczyć lub pękać przy wypalaniu lub suszeniu, to masa tych ciał musi być jednorodna, a poza tem w masie tej nie powinno być rozbieżnych naprężeń. Ażeby to osiągnąć, skręca się masę ceramiczną, która ma być przerabiana zapomocą toczenia, w łopieć przed właściwem kształtowaniem. Ujednastajnianie masy oraz wyrównywanie naprężeń przy wygniataniu lub tłoczeniu większych ciał ceramicznych sprawiają szczególne trudności, ponieważ przebieg tłoczenia znów niweczy poprzednie ujednastajnienie lub osiągnięte poprzednio wy-

równanie naprężeń. Polega to na tem, że masa podczas tłoczenia przesuwa się w promieniowym kierunku od środka matrycy, a wskutek tego w różnych jej miejscach jest niejednakowa. Nie wystarcza również wirowanie matrycy i tłoka względem siebie, ponieważ wskutek tego także nie osiąga się przegniecenia masy w dostatecznym stopniu. Szczególnie trudne jest wytłaczanie ciał o silnie profilowanej powierzchni, ponieważ żłobki i wzniesienia wymagają naruszenia jednorodności.

Według wynalazku niniejszego masę podczas samego przebiegu tłoczenia poddaje się działaniu podobnemu do tego, jakie

odbywa się przy skręcaniu masy w kopczyk dla ciał toczonych. Według więc powyższego masa podczas kształtowania zostaje za pomocą narzędzia tłoczącego ugniatana, a przez to ujednastajniata i oswobodzona od szkodliwych naprężeń.

W tym celu tłok oraz matryca, które podczas przebiegu tłoczenia wykonywują względem siebie ruchy obrotowe, jednocześnie albo też tylko jedna z tych części, są zaopatrzone w jedno- lub kilkozwojowe spirale. Te spirale ugniatają masę podczas przebiegu tłoczenia i zmuszają ją do przesuwania się po drogach spiralnych zamiast promieniowych. Wskutek tego następuje ujednastajnienie masy oraz wyrównanie w niej naprężeń.

Najlepiej jest, gdy profil tych spirali ugniatających zwięża się i spłaszcza ku stronie wejściowej, to jest ku tym miejscom, które spirale te podczas ruchu obrotowego wchodzi w masę; wtedy spirale te nie uderzają gwałtownie w masę, lecz łagodnie wciskają się w nią. Wskutek tego masa nie jest gwałtownie przekształcana, lecz stopniowo przesuwana w pożądanym kierunku.

Rysunek przedstawia trzy przykłady wykonania przyrządów do kształtowania, w których, w myśl wynalazku, na tłoku wykonane są spirale. W przedstawionych na rysunku tłokach spiralne występy gniotące leżą w płaszczyźnie; można je jednakże wykonać na tłokach lub matrycach, których kształty podstawowe są wygięte, ukośne, pionowe lub też złożone z powyżej podanych zarysów. Fig. 1, 4 i 7 przedstawiają widok zdołu na przyrząd, fig. 2, 5 i 8 — przekroje tych przyrządów, a fig. 3, 6 i 9 — matryce z ukształtowanymi ciałami ceramicznymi.

Tłok *a* wkręca się spiralami *b* w masę *c*. Matryca jest oznaczona literą *f*.

Fig. 1 i 2 przedstawiają przyrząd, zaopatrzone w spiralne profile pierścieniowe, który obraca się w kierunku strzałki *e* i spi-

ralnie przesuwa masę od wewnątrz na zewnątrz wzdłuż linii *d*. Przed formowaniem matrycę *f* należy odpowiednio wypełnić masą *c*.

W przyrządach formierskich według fig. 4, 5 i 6 spirale ugniatające są tak ukształtowane, że przesuw masy odbywa się w kierunku strzałki *d* od zewnątrz ku środkowi, przyczem przyrząd obraca się w kierunku strzałki *e*. Matrycę *f* należy znów zapełnić masą, przytem matryca ta może być tak wykonana, iż krawędzie jej wystają ponad kształtowany przedmiot *c*. W celu odprowadzania nadmiaru masy, w środku przyrządu formierskiego *a* jest wywiercony kanał *g*, przez który masa uchodzi w kierunku strzałki *h*. Ugniatająca spirala *b*, znajdująca się najbliżej środka przyrządu, jest doprowadzona do środka otworu *g*.

Przy innych kształtach ciał tłoczonych, niż przedstawione na rysunku, dobrze jest wykonać kilka otworów *g* do odprowadzania nadmiaru masy. Otwory te mogą być umieszczone pośrodku lub mimośrodowo i mogą być wykonane zarówno na tłoku, jak i w matrycy albo też jednocześnie w obydwóch tych częściach.

Według fig. 7, 8 i 9, które przedstawiają przyrząd o dwuzwojowej spirali *b*, doprowadzanie masy odbywa się przez środkowy otwór *g* w tłoku w kierunku strzałki *h*, przyczem spirale *b* podczas obracania przyrządu *a* w kierunku *e* przesuwały masę od wewnątrz na zewnątrz w kierunku *d*. Matrycy *f* według fig. 9 nie potrzeba przytem wypełniać masą. Przy tem wykonaniu spirale gniotące przechodzą pośrodku w mostek *i*, który przecina środkowy otwór w celu otrzymania gładkiej powierzchni na przedmiocie wyrabianym *c*. Co dotyczy liczby i rozmieszczenia otworów w tłoku i matrycy, to ważne jest również to, co powiedziano w poprzednim ustępie.

Doprowadzanie lub odprowadzanie masy przez otwory w tłoku lub matrycy zapobiega powstawaniu w masie ciśnień, które

przeciwdziałają przerabianiu masy w myśl wynalazku. Dlatego też otwory te specjalnie w tłokach i matrycach ze spiralami ugniatającymi mają szczególne znaczenie.

Gdy przedmioty wytłaczane mają otrzymać powierzchnię profilowaną, to spirale ugniatające muszą być ukształtowane odpowiednio do wzniesień i zagłębień powierzchni.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu przedmiotów z mas plastycznych, zwłaszcza ceramicznych, za pomocą jednoczesnego skręcania masy i tłoczenia, znamieny tem, że masa podczas formowania zostaje przez odpowiednio ukształtowane przyrządy formierskie jednocześnie ugniataana oraz skręcana.

2. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że tłok (*a*) lub matryca (*f*) albo jednocześnie obydwie te części zaopatrzone są w jedno lub

kilkozwojowe spiralne występy ugniatające (*b*), które leżą w jednej płaszczyźnie, albo też pionowo lub dowolnie ukośnie się wznoszą, przyczem w celu utworzenia współśrodkowych, pierścieniowych zagłębień lub wzniesień, są odpowiednio profilowane.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że masę, z której wytłaczane są przedmioty, doprowadza się przez jeden lub kilka otworów, wywierconych w tłoku lub w matrycy.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że posiada jeden lub kilka wywierconych w tłoku lub w matrycy otworów, przez które odprowadzany zostaje nadmiar masy oraz zabrane przez nią powietrze.

Porzellanfabrik Kahla
Zweigniederlassung Freiberg.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

