

Wydano 15 marca 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Kl. 29a²

Nr 28715.

Kl. 7 b, 10/20.

Johann Kafowi, Wiedeń
i Fridrich Goldschmidt, Praga.

B21j 5/1

Sposób wytwarzania wydłużonych przedmiotów z materiałów plastycznych.

Zgłoszono 11 grudnia 1936 r.

Udzielono 27 czerwca 1939 r.

Pierwszeństwo: 20 listopada 1936 r. (Austria).

Wiele prób czyniono nad przerabianiem w stanie zimnym lub gorącym plastycznych materiałów na wydłużone przedmioty, stosując do tego metody zimnego lub gorącego wytryskiwania. Wytwarzany przedmiot kształtowano przy użyciu hydraulicznych lub mechanicznych tłoczni; jakkolwiek dotąd udało się przez uderzenie lub wybijanie wytwarzać tylko krótkie kawałki rurowego kształtu, jednak sposób ten przy zastosowaniu odpowiednich środków, wydaje się być z góry przeznaczonym do wytwarzania wydłużonych przedmiotów z materiałów w stanie plastycznym.

Dotąd starano się, jak to wynika z dotyczącej tego tematu literatury patento-

wej, aby surowy materiał możliwie dokładnie wypełniał formę oraz otulał szczelnie trzpień.

Niniejszy wynalazek polega na tym, że przy zastosowaniu tłoczni udarowych, młotów lub podobnych, które w porównaniu do pras hydraulicznych, wywierają stosunkowo tylko nieznaczny nacisk, wykazując natomiast duży zasób mocy wskutek znacznej szybkości pracy, — jest niezwykle ważne, aby praca wykonywana była przy jak najbardziej zmniejszonym wewnętrznym tarciu i innych przeszkodach. Do nich należy również sprężane w formie powietrze przy opuszczaniu się tłoka, które stwarza opór podczas pracy kształtowania i zmniejsza siłę tłoczącą.

Koniecznym więc jest zmniejszenie tego wewnętrznego tarcia i zupełne wypuszczenie powietrza z wnętrza formy. Według wynalazku pozostawia się między trzpieniem i surowym materiałem dużą przestrzeń i dla ułatwienia przebiegu tłoczenia, surowy materiał jest od strony skierowanej ku ujściu matrycy obcięty, względnie naroża zaokrąglone.

Rysunek uwidocznia, na przykładzie wynalazek a mianowicie fig. 1 przedstawia formę do tłoczenia z włożonym materiałem plastycznym i wprowadzonym weń trzpieniem prowadzącym, fig. 2 — przetwarzany materiał w stanie, w jakim zostaje włożony do formy. Takie ukształtowanie surowego materiału umożliwia zastosowanie następującego przebiegu pracy.

Przed i aż do uderzenia tłoka 2 w surowy materiał 3 tłok przetłacza w pierw zawarte między nim i tłoczonym materiałem powietrze do kanału *a* i stąd na zewnątrz, przez co unika się wszelkiego sprężenia, pochłaniającego energię, i siła tłocząca może być wyzyskana w pełni, co zostaje jeszcze ułatwione przez zredukowanie wewnętrznego tarcia. Przy spotkaniu się tłoka z surowym materiałem, występuje natychmiast materiał z otworu w matrycy i w ten sposób już na początku kształtowania następuje szybki przepływ materiału. Wewnętrzne tarcie przy tym jest zredukowane do minimum do chwili zetknięcia się wewnętrznej części surowego materiału z trzpieniem. W chwili tej znajduje się trzpień w ruchu ku zewnątrz, a wytryskujący szybciej materiał powoduje zmniejszenie do minimum tarcia. Szybki przebieg pracy przy użyciu tłoczni udarowych posiada również doniosłe znaczenie termiczne. Krótkie trwanie przebiegu pracy uniemożliwia spadek temperatury, podczas gdy energia rozprędkowa poruszającego się tłoka przeistacza się w ciepło, co powoduje raczej zwyżkę, niż spadek tem-

peratury materiału podczas tłoczenia. Gdy surowy materiał, którego zewnętrzna średnica, w wyniku rozszerzalności spowodowanej ciepłem, odpowiada wewnętrznej średnicy formy, — zostaje nawet bez tarcia przepuszczony przez formę, (co ma wówczas miejsce, gdy tłoczone są przedmioty wewnątrz puste, które nie mogą być przepuszczone przez trzpień o mniejszej średnicy od centralnego wydrążenia), wówczas mogą nastąpić niepożądane osadzenia. Nie jest to groźne przy sporządzaniu prętów. Przy małym tarcu oraz równomiernym ruchu materiału, w związku z poprzednio wymienionym prowadzeniem surowego materiału, zapobiega się niepożądanemu osadzaniu trzpienia. Praktyczna próba tego sposobu dowiodła, że według wynalazku można wytwarzać rury w normalnych fabrycznych długościach o najmniejszych, dotąd żadnym sposobem tłoczenia nie osiągalnych, średnicach, przy jednocześnie najmniejszej grubości ścianki.

Dzięki temu sposobowi ulepszone również jakość wytwarzanych przedmiotów. Niezwykle szybki przebieg pracy wywołuje rozdrobnienie strukturalnych kryształków i ich równomierne rozmieszczenie w powierzchniach przekroju wskutek specjalnego zgęszczenia, jednolitości i odporności uzyskanego materiału. Małe tarcie i krótkotrwałe zetknięcie się mocno nagrzanym tłoczonym przedmiotów z narzędziem (matrycą) powoduje nieznaczne ich zużycie i zapewnia na długi okres czasu równomierną i dużą dokładność wymiarów wytworzonych przedmiotów oraz długo trwałość narzędzi.

Należy również nadmienić, że prostota przebiegu pracy umożliwia niskie koszty produkcji i tani koszt maszyn oraz narzędzi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania, względnie

wybijania wydłużonych przedmiotów z materiałów plastycznych przy użyciu matrycy z otworem wypustowym, znamieny tym, że w formie umieszcza się blok materiału o objętości mniejszej od objętości wewnętrznej formy i blok ten wytłacza, względnie wybija się przez otwór w matrycy.

2. Sposób według zastrz. 1 do wytwarzania przedmiotów wewnątrz pustych, zwłaszcza rur, znamieny tym, iż środkowe wydrążenie użytego w tym celu bloku

posiada większą średnicę od średnicy prowadzącego trzpienia.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że blok od strony matrycy jest obcięty.

4. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamieny tym, że naroża bloku przy matrycy są zaokrąglone.

J o h a n n K a f o w i.
F r i e d r i c h G o l d s c h m i d t.

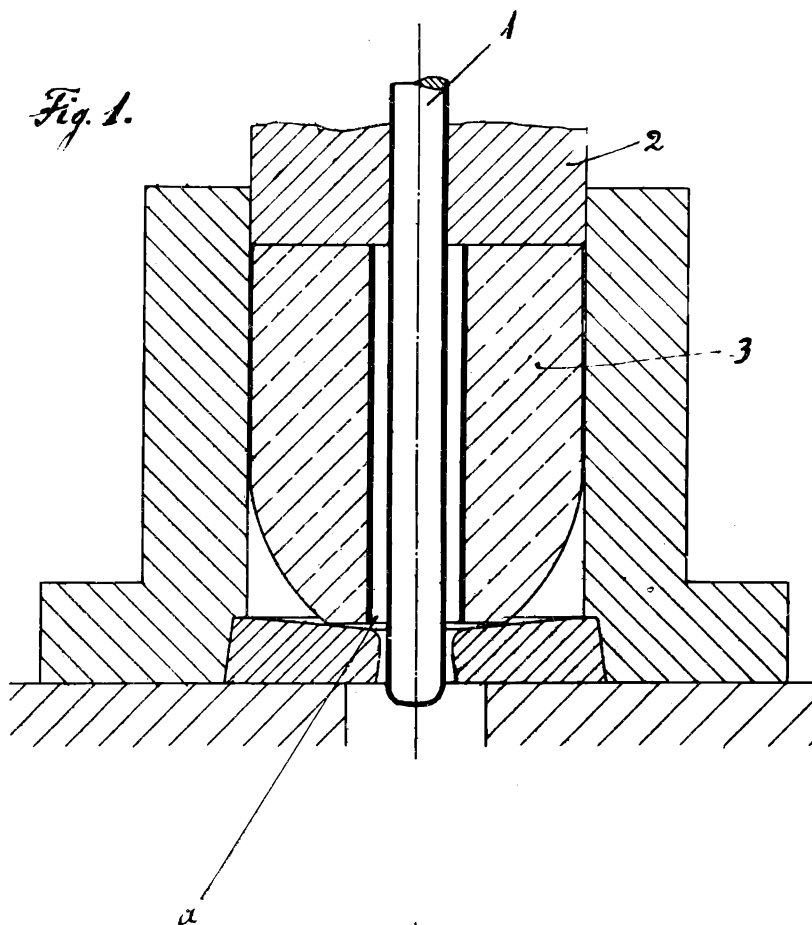


Fig. 2.

