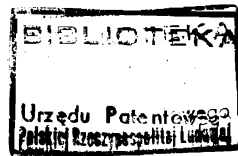


URZĄD PATENTOWY



B21c 2320



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27150.

Tube Industrial Participation Limited
(Breganzona - Lugano, Szwajcaria).

Kl. 49 i, 16.

79,15/04

Sposób wyrobu kubkowych metalowych przedmiotów wydrążonych o grubej ścianie przez wybijanie wgłębienia w bloku, umieszczonym w formie.

Zgłoszono 1 czerwca 1937 r.

Udzielono 24 sierpnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 12 kwietnia 1937 r. (Niemcy).

Znany jest wyrób przedmiotów metalowych grubościennych o kształcie cylindrycznym z denkiem przez wtłaczanie tłoczniaka w rozgrzany blok żelazny lub stalowy, umieszczony w matrycy, nadającej przedmiotowi zewnętrzny kształt. W celu osiągnięcia gładkiej powierzchni wydrążenia i zmniejszenia siły nacisku przy wytłaczaniu, brzeg przedniej powierzchni tłoczniaka winien być o ile możliwości ostry lub posiadać w podłużnym przekroju prostokątną krawędź o bardzo małym zaokrągleniu; krawędź ta jednak z biegiem czasu stopniowo się zużywa, wskutek czego koniec tłoczniaka staje się stożkowy. Przy częstym użyciu tłoczniaka musi wzrastać konieczny nacisk, a z nim natężenie jego tworzywa, przy

czym zmniejsza się gładkość powierzchni wydrążonej, aż wreszcie powstają na niej skazy, wskutek czego tłoczniak musi być wymieniony względnie poddany powtórnej obróbce. Im trudniej stosowane tworzywo daje się obrabiać, tym mniejsza jest liczba wydrążeń, wytłoczonych za pomocą jednego tłoczniaka. Przy obróbce np. stali nierdzewnej można wykonać tylko nieliczne beznaganne wydrążenia nawet przy użyciu najlepszych materiałów, użytych do wykonania tłoczniaka.

Te niedogodności można według wynalazku usunąć w ten sposób, że w rozżarzony blok żelazny lub stalowy wtłacza się płytkę żeliwną, ukształtowaną odpowiednio do wielkości wykonywanego wydrążenia i

stanowiącą jego dno. Grafit, znajdujący się w gniazdach grafitowych żeliwa, wydziela się pod działaniem temperatury roboczej i powoduje dostateczne smarowanie obrabianej powierzchni, dzięki czemu krawędź robocza płyty żeliwnej pozostaje nieuszkodzona podczas najdłuższego suwu wytłaczania i jest zabezpieczona beznaganna gładkość powierzchni obrabianej. Tłocznik do wtlaczania płytki posiada najlepiej nieco mniejszą średnicę, niż wytwarzany otwór, wobec czego brzeg płytki wystaje nieco za brzeg powierzchni czołowej tłoczniaka mniej więcej 0,2 mm.

Właściwe położenie płytki na tłocznik zabezpiecza się na jego powierzchni czołowej przeciw bocznemu przesuwowi najlepiej za pomocą środkującego czopa i przytrzymuje się ją za pomocą np. tarcia lub niedopreżności, najlepiej stosując namagnesowany tłocznik.

Rysunek przedstawia kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają matrycę z umieszczonym blokiem metalowym przed i po wtlczeniu płytki metalowej w przekrojach podłużnych; fig. 3 — odmianę płytki metalowej i tłoczniaka w widoku z boku, częściowo w przekroju; fig. 4 — dalszą odmianę tłoczniaka z płytką, dociskaną do niego niedopreżnością w przylegających do tej płytki kanałach w widoku z boku, częściowo w przekroju, a fig. 5 — dalszą odmianę formy w przekroju podłużnym.

Obrabiany blok metalowy *a* umieszcza się w stanie rozżarzonym w matrycy *b*, odpowiadającej późniejszemu kształtowi bloku. Jak wiadomo przekrój poprzeczny bloku jest mniejszy od przekroju wewnętrznej formy, aby tworzywo przesuwalo się przy wytłaczaniu wydrążenia tylko w kierunku promieniowym, lecz nie w kierunku osiowym. Z tego powodu przy wyrobie przedmiotów wydrążonych o przekroju okrągłym blok wydrążany może mieć przekrój kwadratowy. Płytką żeliwna *c* posiada

obwód, odpowiadający przekrojowi wytwarzanego wydrążenia. Tłocznik *d* musi posiadać dostateczną wytrzymałość na ściskanie, aby przy wtlczaniu płytki metalowej odbierał powstające natężenia, przy czym twardość tłoczniaka nie ma znaczenia, gdyż do obrabiania metalu służy wyłącznie płytka *c*. Płytką *c* posiada nieco większą powierzchnię, niż tłocznik, wobec czego jej brzeg wystaje nieco za brzeg powierzchni czołowej tłoczniaka.

W celu dokładnego wyśrodkowania płytki metalowej na tłoczaku służy czop środkujący *e*, umieszczony w środku jego czynnego końca, płytka zaś metalowa posiada w środku odpowiedni otwór *f*. Przed wytłaczaniem wydrążenia w bloku *a* nasuwa się otwór *f* płytki *c* na czop *e* tłoczniaka.

Według fig. 3 posiada płytka *c* zagięty brzeg *g*, w który zachodzi nieco zwężony koniec tłoczniaka.

Gdy tłocznik przesuwają się w kierunku pionowym, należy założoną płytkę metalową zabezpieczyć aż do zetknięcia się z obrabianym materiałem. Można to osiągnąć w różny sposób, np. czop środkujący może być stożkowy, wskutek czego przytrzymuje płytkę pod działaniem tarcia w również stożkowo wykonanym otworze. Wykonany także ze stali tłocznik można namagnesować, wskutek czego płytka jest przytrzymywana przez magnetyczne przyciąganie, przy czym czop środkujący wykonywa się najlepiej z metalu niemagnetycznego.

Inny sposób umocowania płytki metalowej na tłoczniku polega na tym, że zaopatrzuje się go w kanały *h*, których ujścia znajdują się na jego powierzchni czołowej; kanały są połączone z przewodem ssawczym, wskutek czego niedopreżność dociska płytkę do tłoczniaka.

Płytką metalową, dosuwaną w okresie roboczym do obrabianego bloku, zostaje wtlczona za pomocą tłoczniaka w rozżarzony wydrążony przedmiot, przy czym otwór wykończa się przez wystający brzeg płytki,

zaś tłocznik wchodzi do wytwarzanego wydrążenia bez tarcia. Przy powrotnym przesuwie tłocznika płytka metalowa pozostaje w przedmiocie obrabianym i tworzy dno wykonanego wydrążenia (fig. 2), a tłocznik może być wysunięty bez przeszkód. Ponieważ płytka musi wykonać tylko jedno wydrążenie, pracuje ona przy pomocy nieuszkodzonej krawędzi i powstający na niej wskutek zetknięcia z rozżarzonym żelazem czynny grafit z żeliwa powoduje dostateczne smarowanie, dzięki czemu zapewnione jest dokładne wykonanie wewnętrznych ścianek wydrążenia, a praca prasy nie jest przerywana przez konieczność wymiany tłocznika.

W opisanych przykładach wykonania zakłada się płytkę metalową na tłocznik, lecz można płytkę metalową *c* umieścić również (fig. 5) w otworze środkującym *m* górnej części *k* matrycy na górnej powierzchni bloku *a*.

Gdy wydrążony blok metalowy służy do wyrobu rur na wytłaczarce, odcina się koniec, zawierający płytkę metalową. Jeśli natomiast wyrabia się przedmiot wydrążony, który musi być szczelny na jednym końcu, ścisła płytka metalowa powiększa nawet szczelność dna, chociażby ona wskutek braków tworzywa posiadała miejsca nieszczelne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania kalibrowanych wgłębień w bloku metalowym, umieszczonym w formie, znamieny tym, że w blok ten wtłacza się płytkę żeliwną, posiadającą kształt, odpowiadający żądanemu przekrojowi wydrążenia, która po wtłoczeniu stanowi dno tego wgłębienia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że płytkę wtłacza się za pomocą tłocznika, którego przekrój poprzeczny jest mniejszy, niż powierzchnia płytki, wskutek czego czynne jej krawędzie wystają nieco za powierzchnię czołową tłocznika.

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że płytkę metalową zabezpiecza się na powierzchni czołowej tłocznika przeciw przesuwom w kierunku poprzecznym, w kierunku zaś osiowym czyni się ją podatną.

4. Sposób według zastrz. 3, znamieny tym, że żeliwna płytka jest przytrzymywana na namagnesowanym tłoczniku

Tube Industrial
Participation
Limited.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

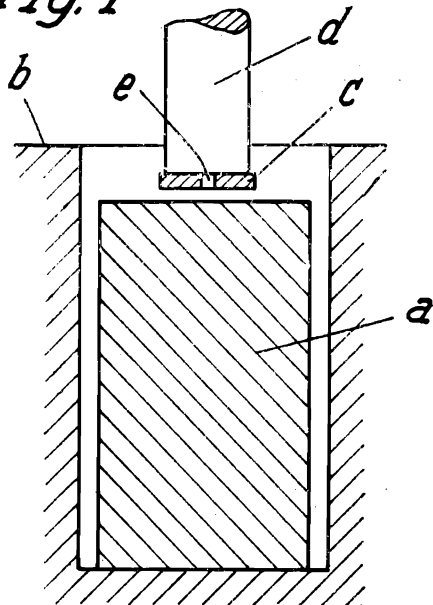


Fig. 2

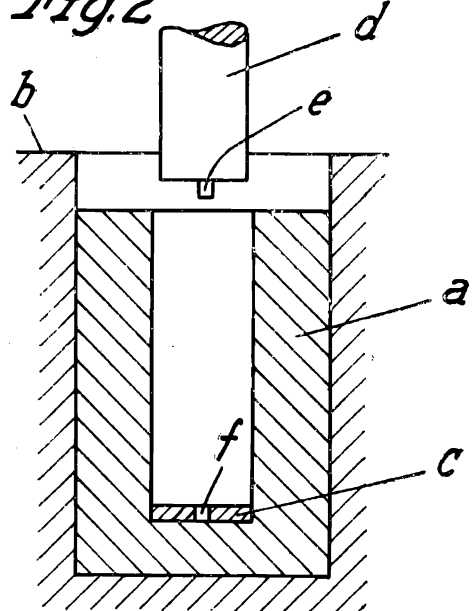


Fig. 3

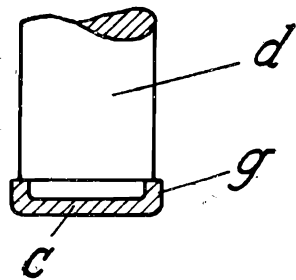


Fig. 4

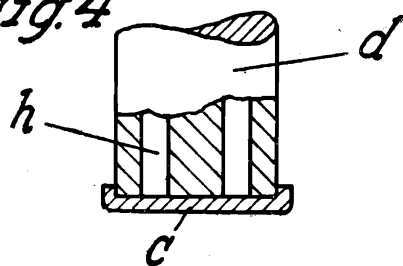


Fig. 5

