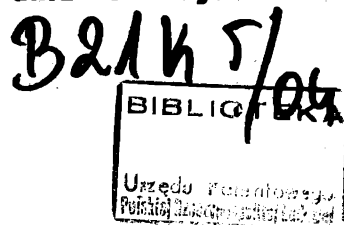


Opublikowano dnia 13 lutego 1959 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

7f 3/10

Nr 41681

Kl. 49 1, 16

Výzkumný ústav tvářecích strojů a technologie tváření

Brno, Czechosłowacja

Sposób regulowania stopnia płynięcia materiału przy wyrobie na zimno rozwiertaków, gwintowników, wiertel itp. oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 8 czerwca 1957 r.

Pierwszeństwo: 4 sierpnia 1956 r. (Czechosłowacja).

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do regulowania stopnia płynięcia materiału przy wyrobie rozwiertaków, gwintowników, wiertel itp. przez prasowanie na zimno.

Dotychczas znany sposób wyrobu narzędzi, jak rozwiertaki, gwintowniki, wiertła itp. przez prasowanie na zimno ma tę wadę, że szczególnie przy małej średnicy początkowej prasowanego przedmiotu, wytłaczane ostrza lub wystające krawędzie przesuwanego przedmiotu, są tak silnie odkształcone, iż powierzchnia narzędzia ma kształt beczkowaty. Skutkiem tego po prasowaniu należy stosować dodatkowy zabieg skrawania, aby ostrza lub występy nabrały prostego kształtu podłużnego, a więc aby narzędzie posiadało powierzchnię cylindryczną lub stożkową.

Ponadto przedmiot prasowany znanym sposobem posiada powierzchnię czołową odkształ-

coną tak, że wykonywanie w niej zagłębień lub wystających z niej ostrzy wymaga kłopotliwej i długotrwałej obróbki dodatkowej. Szczególnie niekorzystne jest też to, że przy dotychczasowych sposobach nie można zapewnić dokładnej współosiowości między prasowanymi i nie prasowanymi częściami narzędzia, a przeto konieczna jest dodatkowa obróbka skrawaniem co powoduje, że wreszcie przedmiot wykonany przy zastosowaniu częściowej obróbki skrawaniem kosztuje drożej niż wytwarzany wyłącznie drogą skrawania.

Wynalazek pozwala na usunięcie tych wad w ten sposób, że na jednym lub na obu końcach części kształtującej urządzenia do tłoczenia na zimno wykonuje się rowki lub występy, rozmieszczone poprzecznie do osi obrabianego przedmiotu.

Druga możliwość usunięcia wspomnianych

wad zgodnie z wynalazkiem polega na tym, że rowki i występy wykonuje się na częściach kształtujących w kierunku osi przedmiotów obrabianych. Korzyści polegają na tym, że przy wytłaczaniu narzędzia tworzą się na nim występy lub rowki, przez co płynięcie materiału jest tak korzystnie hamowane, że powierzchnia narzędzia nie może się odkształcać.

Równocześnie zapobiega się odkształceniu całkowitej powierzchni narzędzia podczas tłoczenia dzięki temu, że powierzchnia jest dociskana do oporowej płyty centrującej, która w swym środku leżącym dokładnie na osi narzędzia posiada zagłębienie lub ostrze punktujące.

W ten sposób w jednym tylko zabiegu roboczym osiąga się odpowiednie ukształtowanie narzędzia, które następnie po obróbce cieplnej mającej na celu zahartowanie nadaje się do zastosowania, zaś w przypadku narzędzi tnących uzyskuje się przez tłoczenie na zimno polepszenie ich struktury w wyniku czego przedłuża się korzystnie czas pracy narzędzi.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku uwidoczniony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do tłoczenia narzędzi częściowo w widoku z boku i częściowo w przekroju pionowym, fig. 2 — częściowo widok z góry i częściowo w przekroju poziomym wzdłuż linii A — A na fig. 1, fig. 3' — widok boczny jednej z sześciu szczęk kształtujących narzędzia, posiadającej na obu końcach rowki poprzeczne do osi kształtowanego przedmiotu, a fig. 3 — przekrój wzdłuż linii A — A na fig. 3', fig. 3a — pręt cylindryczny, służący jako materiał wyjściowy do kształtowania, fig. 3b — przedmiot ukształtowany z tego pręta, fig. 4' — widok szczęki kształtującej inne narzędzie, posiadającej na górnym końcu rowki poprzeczne do osi kształtowanego przedmiotu, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii B — B na fig. 4', fig. 4c — widok boczny rowka, przy czym na fig. 4' w szczęce formującej uwidocznione jest zagłębienie do osadzenia oporowej płyty centrującej, fig. 4a — przedmiot wyjściowy do wyrobu innego narzędzia, fig. 4b' — widok boczny tego narzędzia, fig. 4b — przekrój wzdłuż linii C — C na fig. 4b', fig. 5 — szczękę kształtującą do wyrobu innego narzędzia, posiadającą rowki poprzeczne do osi kształtowanego przedmiotu oraz jeden rowek podłużny, fig. 5' — przekrój wzdłuż linii A — A na fig. 5, fig. 5a — przedmiot wyjściowy do wyrobu narzędzia, fig. 5b — ukształtowane narzędzie, a fig. 5b'

— przekrój tego narzędzia wzdłuż linii B — B na fig. 5b.

W osłonie cylindrycznej 1 prasy znajduje się sześć członów 2, między którymi rozmieszczone są usztywnione mocnymi klinami oporowymi 3 ruchome szczęki formujące 4. Szczęki te posiadają rowki poprzeczne 19 i ewentualnie rowki podłużne 23 (fig. 5, 5'), przy czym rowki poprzeczne mogą być wykonane na jednym lub na obu końcach szczęk. Rowki kształtują na powierzchniach tnących kształtowanych narzędzi lub innych obrabianych przedmiotów odpowiednie poprzeczne i ewentualnie podłużne wzniesienia, dzięki czemu zapobiega się płynięciu materiału i nie dopuszcza do szkodliwych odkształceń przedmiotów prasowanych.

Przy wyrobie takich narzędzi, jak przedstawione na fig. 4b', w których wymagana jest gładka powierzchnia czołowa i przymocowane do niej ostrze punktaka, w szczękach kształtujących 4 umieszcza się okrągłą płytę oporową — centrującą 14 (fig. 4, 4'), osadzoną w wgłębieniu 20 szczęk i posiadającą w środku zagłębienie 21, dzięki któremu ostrze wytłaczane jest dokładnie na osi narzędzia.

W przypadku kształtowania narzędzi przedstawionych na fig. 5 stosuje się płytę 14 (fig. 5, 5'), zaopatrzoną w ostrze 22, które powoduje wytłaczanie na czołowej powierzchni narzędzia wgłębienia stożkowego.

Ruchomy element 5 prowadzony jest po pokrywie 8 osłony 1, przymocowanej do osłony śrubami 7. Szczęki 4 rozpierane są za pomocą trzpienia 15, oddziaływającego na sprężynę dociskową 16, opierającą się o nakrętkę 17.

W elemencie ruchomym 5 jest umieszczona sprężyna 12, która za pomocą pierścienia 13 naciska z niezmienną siłą na obrabiany przedmiot 18. Ten niezmienny nacisk jest konieczny w celu docięnięcia kształtowanego przedmiotu do oporowej płyty centrującej 14 w chwili uderzenia młota w ruchomy element 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób regulowania stopnia płynięcia materiału przy promieniowym wytłaczaniu na zimno, zwłaszcza przedmiotów cylindrycznych, np. rozwiertaków, gwintowników, wiertel itp., znamienny tym, że zapobiega się płynięciu materiału w kierunku osiowym w pobliżu końców przedmiotu obrabianego, przy czym umożliwiające zostaje swobodne płynięcie w kierunku promieniowym.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że na powierzchniach części roboczych (4) urządzenia do wytłaczania, położonych równolegle do osi obrabianego przedmiotu (18), wykonanych w postaci szczęk, umieszczone są rowki lub występy (19, 23).
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że czołowa powierzchnia kształtowanego przedmiotu (18) opiera się o płytę oporowo — centrującą (14).
4. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że rowki (19) albo występy (19') są umieszczone poprzecznie względem osi kształtowanego przedmiotu (18).
5. Urządzenie według zastrz. 2, 3, znamienne

tym, że płyta oporowo - centrująca (14) jest umieszczona i osiowo przytrzymywana w szczękach (4) oraz centrowana za pomocą wycinków (2).

6. Urządzenie według zastrz. 2, 3 i 5, znamienne tym, że posiada sprężynę (12), umieszczoną w panewce centrującej (10), osadzonej w ruchomej części (5), przy czym sprężyna (12) za pomocą podkładki (13) dociska ukształtowany przedmiot (18) do płyty oporowo-centrującej (14).

V ý z k u m n ý ú s t a v t v á ř e c í c h
s t r o j ů a t e c h n o l o g i e t v á ř e n í

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

