

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66269

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49b,5/24

Zgłoszono: 31.VII.1970 (P 142 399)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23c 5/24

Opublikowano: 31.VIII.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zenon Łakomy, Henryk Kreft, Bolesław Maćkowiak, Bogdan Szymczak, Antoni Smolski

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Ciegielski
Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Głowica frezowa

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica frezowa zwłaszcza do frezowania metali uzbrojona w oprawki nożowe z płytkami skrawającymi wielostrzowymi.

Znane dotychczas głowice frezowe są skomplikowane w wykonaniu i obsłudze, pracują hałaśliwie na skutek rezonansu metalu. Posiadają znaczną ilość części, które wpływają na obniżenie niezawodności głowic w eksploatacji, ponieważ z chwilą wprowadzenia ich w ruch obrotowy występują siły odśrodkowe obniżające skuteczność sił mocowania płytek skrawających jak również oprawek nożowych. Ponadto posiadają tę niedogodność, że duże gabaryty części mocujących płytki skrawające ograniczają zastosowanie większej ilości płytek skrawających w głowicy. Ma to szczególnie niekorzystny wpływ na wydajność skrawania przy obróbce cienkościennych odlewów żeliwnych, gdzie istnieją znaczne ograniczenia zwiększania warstwy skrawanej. Te znane głowice wymagają dużej pracochłonności na dokładne wykonanie gniazd dla oprawek nożowych i ich powierzchni oporowych dla płytek skrawających.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności. Cel ten osiągnięto przez nacięcie w korpusie głowicy pierścieniowego rowka, powodującego sprężynowanie górnych części żeber korpusu, umożliwiające likwidację luzów występujących między oprawkami nożowymi i gniazdami korpusu głowicy i tym samym lepsze ich zaciska-

2

nie się. W żebrach korpusu głowicy wywiercono otwory i wypełniono je materiałem tłumiącym przykładowo ołowiem, wskutek czego uzyskano spokojną pracę głowicy — bez rezonansu.

Powierzchnie oporowe żeber korpusu głowicy wzmocniono materiałem o dużej twardości przykładowo kółkami stalowymi utwardzonymi, posiadającymi spłaszczenie stanowiące odporne na ścieranie i samoustawiające się powierzchnie oporowe, gwarantujące prawidłowe przyleganie do nich płytek skrawających. Płytki skrawające dociśnięto do powierzchni podporowych oprawek nożowych poprzez lby wkrętów siłą działającą po osi wkręta i siłą wynikającą z reakcji na skutek działania siły wywołanej przez śrubę mocującą oprawkę nożową w gniazdach korpusu głowicy, uzyskując skuteczne i niezawodne zamocowanie ich w gniazdach o gabarytach znacznie mniejszych. Pozwala to na zastosowanie większej ilości płytek skrawających w głowicy i tym samym zwiększenie jej wydajności skrawania.

W powierzchniach odporowych oprawek nożowych wywiercono otwory i wypełniono je wkładkami z materiału o większej rozszerzalności cieplnej od rozszerzalności cieplnej korpusu głowicy i oprawek nożowych, powodującymi dalsze samozaciskanie się oprawek nożowych w gniazdach korpusu głowicy podczas eksploatacji w miarę jej nagrzewania się.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przy-

kładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment głowicy w widoku z czoła, fig. 2 — przekrój głowicy równoległy do osi głowicy wraz z częściowym przekrojem równoległym do osi oprawki nożowej i fig. 3 — powiększony fragment głowicy w widoku z boku wraz z częściowym przekrojem równoległym do osi oprawki nożowej.

Głowica frezowa według wynalazku składa się z korpusu 1 z wykonanym w nim pierścieniowym rowkiem 2 i żebrami 3, z oprawek nożowych 12 zamocowanych w gniazdach między żebrami 3 za pomocą śrub 16 z podkładkami 15 i z płytek skrawających 10 dociskanych do oprawek nożowych 12 wkrętami z łbem 11. W żebrach 3 od strony przeciwległej do czoła korpusu 1 są wykonane otwory 4, a w nich znajduje się materiał tłumiący na przykład ołów 5. Natomiast w żebrach 3 od strony czoła korpusu 1 prostopadle do osi są wykonane powierzchnie oporowe 6, a równoległe do osi powierzchnie oporowe 7, wzmocnione odpowiednio materiałem o dużej twardości na przykład kołkami stalowymi utwardzonymi 8 i 9. Kołki 8 i 9 posiadają spłaszczoną powierzchnię cylindryczną i są tak wmontowane, że ich powierzchnie spłaszczone występują poza powierzchnie oporowe żeber 3 tworząc powierzchnie oporowe 6 i 7 dla płytek skrawających 10. W oprawkach nożowych 12 są wykonane otwory 13 wypełnione wkładkami 14 z materiału o większej rozszerzalności cieplnej od rozszerzalności cieplnej korpusu 1 i oprawek nożowych 12.

Skuteczne i niezawodne mocowanie płytek skrawających 10 następuje na skutek działania sił P mocujących oprawki nożowe 12 wywieranych poprzez śruby 16 na podkładki 15 spoczywające odpowiednio na żebrach 3 korpusu 1. Siły P wywołują siły reakcji R_1 poprzez kołki 8, na płytki skrawające 10, powodując zginanie wkrętów z łbem 11 i jednocześnie dociskanie dodatkowymi siłami reakcji R_2 płytek skrawających 10 do oprawek nożowych 12 łbem wkrętów 11 i to poniżej ich osi.

Zastrzeżenie patentowe

Głowica frezowa, zwłaszcza do frezowania metali, uzbrojona w oprawki nożowe z płytkami skrawającymi wieloostrzowymi, **znamienna tym**, że posiada w korpusie (1) pierścieniowy rowek (2) i w żebrach korpusu (3) otwory (4) wypełnione materiałem tłumiącym na przykład ołowiem (5), oraz że powierzchnie oporowe (6) i (7) żeber korpusu (3) są wzmocnione materiałem o dużej twardości na przykład kołkami stalowymi utwardzonymi (8) i (9), posiadającymi spłaszczenia stanowiące powierzchnie oporowe dla płytek skrawających (10) dociskanych poprzez łby wkrętów (11) do powierzchni podporowych oprawek nożowych (12), posiadających otwory (13) wypełnione wkładkami (14) z materiału o większej rozszerzalności cieplnej od rozszerzalności cieplnej korpusu (1) i oprawek nożowych (12).

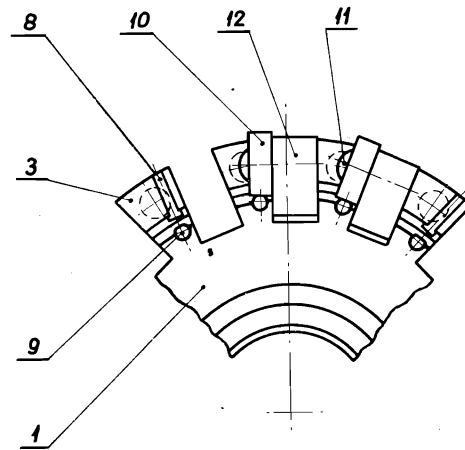


Fig. 1

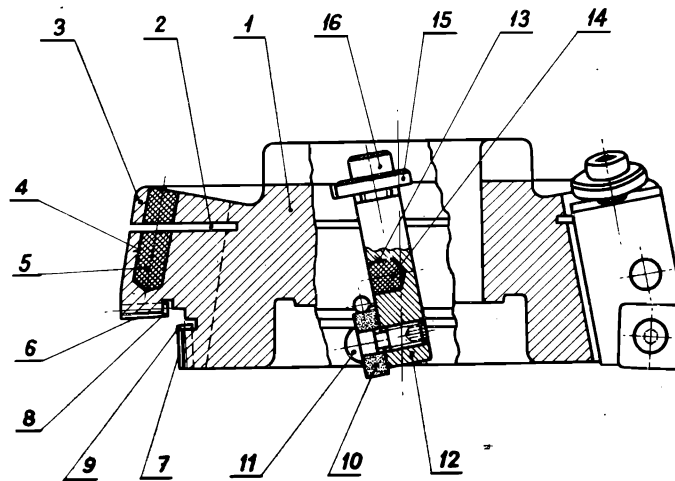


Fig. 2

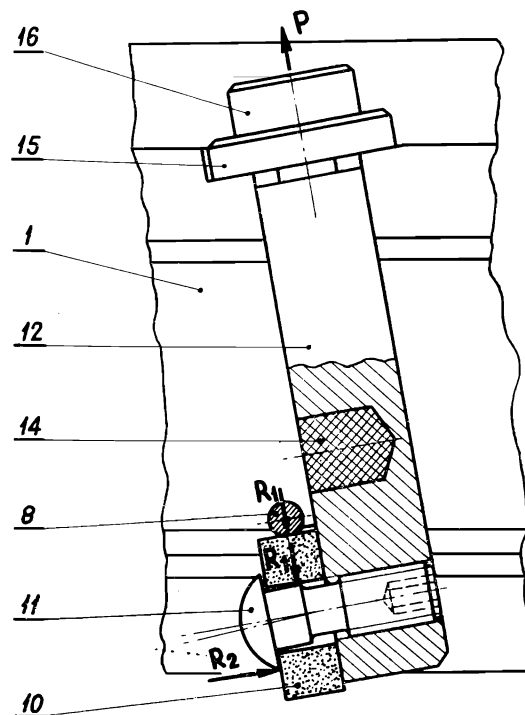


Fig. 3