



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

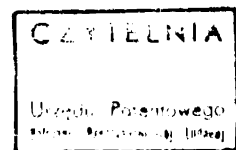
Int. Cl.⁴ B24B 33/08

Zgłoszono: 86 12 11 (P. 262971)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 87 11 16

Opis patentowy opublikowano: 89 05 31



Twórcy wynalazku: Jacek Michalski, Stanisław Kula

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wojewódzki Klub Techniki i Racjonalizacji
Zakład Usług Technicznych,
Rzeszów (Polska)

Głowica do honowania cylindrów o złożonym kształcie ich obrabianej powierzchni

Przedmiotem wynalazku jest głowica do honowania cylindrów o złożonym kształcie ich obrabianej powierzchni, na przykład o powierzchni cylindrycznej zakończonej kształtem baryłkowym i o zmiennej głębokości rys honowniczych na ich długości.

Znane są z katalogu SNR-185 Hono, JNR-210 Hono i HL-250 Hono szwajcarskiej firmy "Honing AG" głowice honownicze wraz z ich układami napędowymi posiadające naprzemianlegle usytuowane ośki prowadzące, ścierające się w czasie procesu honowania, oraz ośki ściernicze /obróbkowe/, przy czym ośki te rozpięte są za pomocą przekładni zębatkowej.

Znana jest również z polskiego opisu patentowego nr 110 355 głowica do honowania cylindrów posiadająca tuleje sprężynujące w zabudowanych na ich końcach znanymi segmentami ściernymi.

Od wewnątrz tuleja jest zakończona symetrycznie rozmieszczonymi kształtowymi garbkami umieszczonymi w prowadnicach stożkowych trzpienia rozpięającego i stykającymi się punktowo z powierzchnią stożkową trzpienia. Drugi koniec tulei połączony jest z końcówką poprzez wewnętrzną tuleję prowadzącą trzpień rozpięający. W układzie dwustopniowym głowica składa się z dwu zachodzących na siebie współśrodkowo w odpowiednich średnicach tulei sprężynujących przesuniętych garbkami o kąt 45°, połączonych przy pomocy końcówki, przy czym dłuższa wewnętrzna tuleja sprężynująca posiada wycięcia pod garbki kształtowe tulei sprężynujących, wewnętrznej i zewnętrznej.

Tak skonstruowana głowica sprawia, że segmenty ściernicze zabudowane są w układzie sprężystym na odpowiednio długim ramieniu rozciętej tulei. Wahadłowe odchylenie segmentów ścierniczych przy pomocy stożka rozpięającego działającego na końcową część rozciętej tulei powoduje zwiększony nacisk segmentów ścierniczych na strefę obrabianego cylindra.

Z kolei znane z polskiego opisu patentowego Nr 114 730 narzędzie do obcierania lub dogładzania otworów składa się z przeciętnej tulei współpracującej ze stożkowym trzpieniem rozpięającym, na której wykonane są gniazda z umieszczonymi w nich pilnikami ściernymi, zaś pomiędzy nimi wykonane są wzdłużne rowki przebiegające po stożku.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji głowicy do honowania cylindrów o zmiennym kształcie ich obrabianej powierzchni, umożliwiającej uzyskiwanie zmiennych głębokości rys honowniczych na długości obrabianego cylindra o złożonym profilu.

W głowicy według wynalazku ramiona korpusu mają wybrania, w których są umieszczone wycinki tworzących tulei posiadających wzdłużne wybrania i zamocowanych do korpusu za pomocą klinów. Wewnątrz korpusu umieszczony jest przesuwnie stożek rozpierający, współpracujący z kołkami usytuowanymi prostopadle do osi wzdłużnej głowicy i osadzonymi przesuwnie w korpusie, przy czym jedno z jego czoł przylega do oporu, a drugie do łącznika zaopatrzonego w sprężynę śrubową. Wycinki tworzących dolnych tulei posiadają garby, przy czym na garbie tulei dolnej spoczywa wycinek tworzącej tulei środkowej, a na jej garbie wycinek tworzącej tulei zewnętrznej, natomiast na kołkach spoczywających na stożku rozpierającym spoczywa wycinek tworzącej tulei dolnej. Na końcach tulei dolnej i środkowej zamocowane są szeregowo ośki ścierne, a na końcu tulei zewnętrznej-szeregowo ośki prowadzące. W centryczny otwór korpusu wkręcony jest pierścień ustalający położenie stożka rozpierającego w stosunku do wspomnianych kołków.

Głowicę według wynalazku charakteryzuje wiele zalet, a mianowicie: stwarza ona możliwość honowania cylindrów ośkami ściernymi krótkimi, na przykład o dużej średnicy i małej długości, cylindrów o złożonym kształcie na ich długości, uzyskiwania rys honowniczych o różnej głębokości wzdłuż tworzącej cylindra, co poprawia znacznie warunki smarowania w określonych przestrzeniach pracy cylindra, a tym samym zwiększa jego trwałość i niezawodność. Poza tym głowica ta zapewnia bardzo wysoką dokładność obróbki ścierniej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia głowicę do honowania cylindrów z ośkami prowadzącymi usytuowanymi przed ośkami ściernymi w przekroju osiowym, a fig. 2-tę samą głowicę w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A-A.

Głowica do honowania cylindrów według wynalazku składa się z korpusu 1 w kształcie krzyżaka wydrążonego wewnątrz, którego ramiona mają wybrania 2, w których umieszczone są wycinki tworzących 3, 4 i 5 tulei 6, 7 i 8 posiadających wzdłużne wybrania 9, 10 i 11 i spełniających funkcję resorów. Tuleje 6, 7 i 8 mocowane są do korpusu 1 za pomocą klinów 12, 13 i 14, przy czym wewnętrzne czoło tulei 6 przylega do występu korpusu 1 i do występu tulei 7, której czoło przylega do występu tulei 8 dociskanej do czoła nakrętką 15 nakręconą na część chwytową korpusu 1. Wewnątrz wydrążonego korpusu 1 umieszczony jest ruchomy stożek rozpierający 16, współpracujący z kołkami 17 usytuowanymi prostopadle do osi wzdłużnej głowicy i osadzonymi przesuwnie w korpusie 1. Stożek rozpierający 16 zabezpieczony jest przed wypadaniem z korpusu 1 za pomocą oporu 18 i jest nakręcony na łącznik 19 zaopatrzonego w sprężynę śrubową 20, współpracujący z pierścieniowym elementem 21 wkręconym w korpus 1 i ustalającym położenie stożka rozpierającego 16 w stosunku do kołków 17. Wycinki tworzących 3 i 4 tulei 6 i 7 zaopatrzone są w garby 22 i 23, przy czym na garbie 22 spoczywa wycinek tworzącej 4 tulei 7, a na garbie 23 - wycinek tworzącej 5 tulei 8, natomiast na kołkach 17 spoczywa wycinek tworzącej 3 tulei 6. Na końcach tulei 6 i 7 zamocowane są szeregowo ośki ścierne 24 i 25, natomiast na końcu tulei 8 - ośki prowadzące 26.

Zasada działania głowicy według wynalazku jest następująca: Po zamocowaniu głowicy do układu napędowego honownicy i włączeniu jej układu rozpierającego następuje przesuwanie się łącznika 19 wraz ze stożkiem rozpierającym 16, przy czym w tym czasie kołnierze przesuwającego się łącznika 19 powoduje napinanie sprężyny 20. Jednocześnie w wyniku wsuwania się stożka rozpierającego 16 pod kołki 17 powodują one promieniowe unoszenie wycinka tworzącej 3 tulei 6, której garb 22 unosi wycinek tworzącej 4 tulei 7, a jej garb 23 unosi wycinek tworzącej 5 tulei 8 wraz z ośkami prowadzącymi 26. W czasie ruchu posuwisto-zwrotnego i obrotowego głowicy odbywa się proces honowania, przy czym w tym czasie ośki prowadzące 26 opuszczają przestrzeń honowanego otworu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica do honowania cylindrów o złożonym kształcie ich obrabianej powierzchni, posiadająca korpus w kształcie krzyżaka wewnątrz wydrążonego, tuleje sprężyste z zabudowanymi na

ich końcach segmentami ściernymi i stożkowy trzpień rozpierający, **znamienna tym**, że ramiona korpusu (1) mają wybrania (2), w których umieszczone są wycinki tworzących (3, 4 i 5) tulei (6, 7 i 8) posiadających wzdłużne wybrania (9, 10 i 11) i zamocowanych do korpusu (1) za pomocą klinów (12, 13 i 14), natomiast wewnątrz korpusu (1) umieszczony jest przesuwne stożek rozpierający (16), współpracujący z kołkami (17) usytuowanymi prostopadłe do osi wzdłużnej głowicy i osadzonymi przesuwnie w korpusie (1), przy czym jedno z jego czoł przylega do oporu (18), a drugie do łącznika (19) zaopatrzonego w sprężynę śrubową (20).

2. Głowica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wycinki tworzących (3 i 4) tulei (6 i 7) posiadają garby (22 i 23), przy czym na garbie (22) spoczywa wycinek tworzącej (4) tulei (7), a na garbie (23) - wycinek tworzącej (5) tulei (8), zaś na kołkach (17) spoczywa wycinek tworzącej (3) tulei (6), natomiast na końcach tulei (6 i 7) zamocowane są szeregowo ośki ściernie (24 i 25), a na końcu tulei (8) - szeregowo ośki prowadzące (26).

3. Głowica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w centryczny otwór korpusu (1) wkręcony jest pierścień (21) ustalający położenie stożka rozpierającego (16) w stosunku do kołków (17).

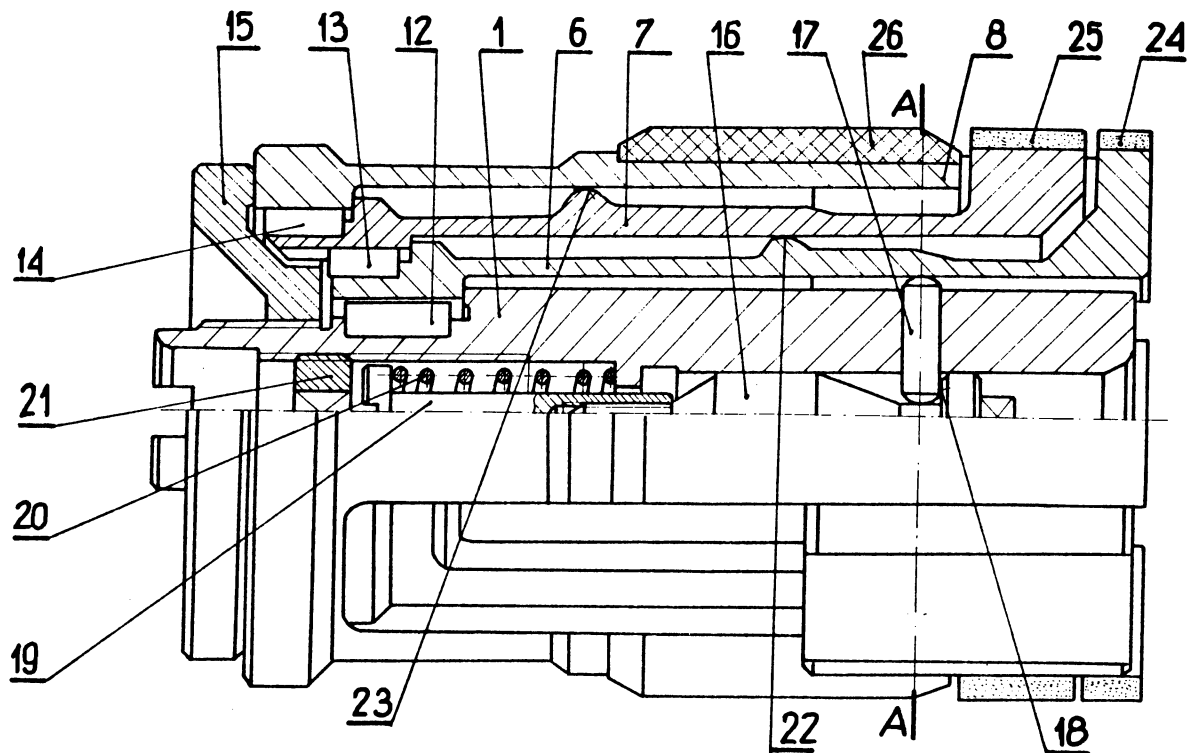


FIG. 1.

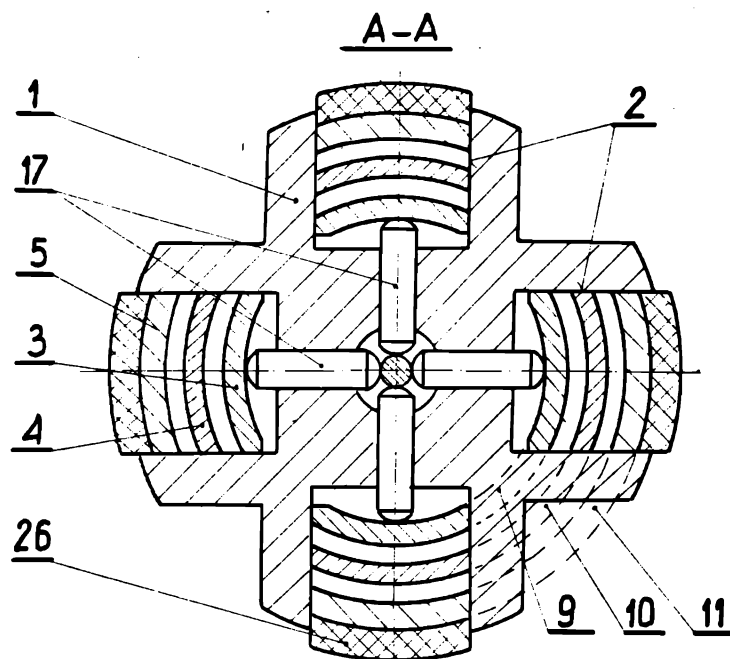


FIG. 2.