

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51130

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.I.1965 (P 106 876)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.V.1966

Kl. ~~49b~~, 5/06

49b, 3/18

MKP B 23 c

3/18

UKD



Współtwórcy wynalazku: Wolfgang Jerye, Dieter Schlaegel, Heinz Weber, Bruno Hacker, Lothar Welz

Właściciel patentu: VEB Schiffswerft „Edgar André” Forschungs- und Entwicklungsstelle Brandenburg (Havel), Brandenburg (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Odchylna głowica frezarki

1

Wynalazek dotyczy odchylniej głowicy frezarki do obrabiania krzywych powierzchni w szczególności łopatek śruby napędowej.

Znane są frezarki z nieodchylnie osadzonymi frezami w różnych wykonaniach konstrukcyjnych, jak również kopiarki frezowe o frezach czołowych, które są odchylnie na osi prostopadłej do osi obrotu. Ogólnie biorąc charakterystyczną cechą frezów walcowych czołowych, jak również pracujących czołowo frezów tarczowych jest to, że wraz z powiększeniem szerokości skrawania wydajność wrasta, lecz maleje dokładność obróbki, przy czym powstają grzebienie lub schodki, które muszą być usuwane w obróbce wykańczającej przez szlifowanie.

Przy obrabianiu powierzchni kulistych są potrzebne dwa kierunki odchylenia i tym samym potrzebne dwa koła stożkowe, których zastosowanie wymaga większego nakładu środków technicznych lub też przyjęcia większych tolerancji, gdyż są potrzebne przekładnie stożkowe, które pracują przeciwsośnie. Oprócz tego w przypadku wypukłych powierzchni, które w jednym kierunku mają prostą linię tworzącą, wymaganą ze względu na nóż umieszczony na obwodzie freza czołowego, powstaje powierzchnia falista. Powierzchnie o takich cechach obróbki jak np. w przypadku łopatek śrubowych wymagają poważnych prac wykończeniowych.

Dla uniknięcia wymienionych wad wynalazek

2

ma za zadanie wykonanie głowicy frezarki, która przy obrabianiu krzywych powierzchni, w szczególności śrub napędowych, łączyłaby zaletę dobrego odtwarzania kształtu z dużą wydajnością skrawania. Poza tym głowica ta winna umożliwiać obrabianie trudno dostępnych miejsc.

Według wynalazku zagadnienie rozwiązuje się w ten sposób, że frez walcowy umieszczony na wale frezarki jest napędzany za pomocą kolejno zazębianych kół czołowych, a ostatnie koło czołowe jest połączone z kołem stożkowym zazębianym z innym kołem stożkowym. Oś obrotu przechodząca przez to koło stożkowe jest jednocześnie osią wahań freza walcowego.

Poza tym frez walcowy zajmuje położenie, w którym rzut pionowy szerokości freza na oś przechodzącą przez koło stożkowe złączone z ostatnim kołem czołowym, leży poza osią wahań. Dzięki temu moment przechylenia działa tylko w jednym kierunku, wskutek czego luzy poszczególnej części mechanizmu odchylnego zostają wzajemnie wyrównane.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok z góry głowicy frezarki w częściowym przekroju, a fig. 2 — przekrój głowicy frezarki.

Zabierak 1 współdziałający z wrzecionem frezarki jest połączony z kołem stożkowym 2, z którym zazębia się prostopadle ustawione do niego koło stożkowe 3. Z kołem stożkowym 3 zazębia

się koło stożkowe 4 połączone z kołem czołowym 5. Koło czołowe 5 napędza za pośrednictwem koła czołowego 6 i koła czołowego 7 wał frezarki 10.

Głowica frezarki jest osadzona wahliwie na osi zabieraka. Dzięki temu umożliwione jest nastawianie freza walcowego 8 zarówno prostopadle jak i równoległe do linii prowadzenia. Po nastawieniu następuje zatrzymanie, wskutek czego frezowanie odbywa się zawsze w najkorzystniejszym kierunku.

Koła stożkowe 3, 4 jak również koła czołowe 5, 6, 7 oraz wał frezarki 10 wraz z frezem 8, są zamknięte we wspólnej obudowie 9 i stanowią wahacz.

Wahacz ten waha się dokoła osi 11 koła stożkowego 3 i może być ustalony w nadanym mu położeniu. W ten sposób umożliwione jest odchylenie freza walcowego 8 w czasie obróbki, przy czym frez ten może być również złożony z frezów tarczowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Odchylna głowica frezarki, **znamienna tym**, że frez walcowy (8) jest umieszczony na wale frezowym (10) napędzanym za pomocą zazębiających się kolejno kół czołowych (5, 6, 7), natomiast ostatnie koło czołowe (5) jest połączone z kołem stożkowym (4), które jest zazębione z kołem stożkowym (3), przy czym oś obrotu przechodząca przez to koło stożkowe (3) jest jednocześnie osią wahań (11) freza walcowego (8).
2. Odchylna głowica frezowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że koło czołowe (5) na stronie odwróconej od koła stożkowego (3) jest połączone z kołem stożkowym (4), natomiast frez walcowy (8) zajmuje położenie, w którym rzut pionowy szerokości freza na oś przechodzącą przez koło stożkowe (4) leży poza osią wahań (11).

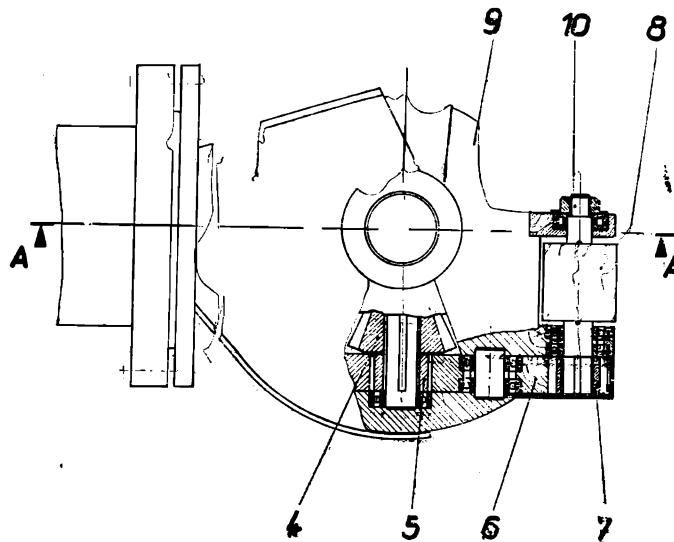
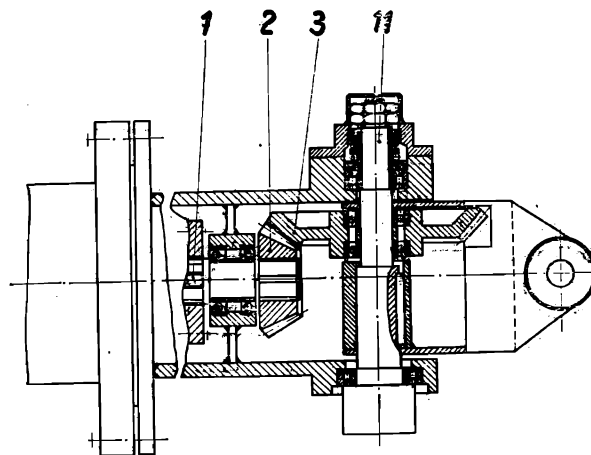


Fig. 1



A-A

Fig. 2