

Patent na wynalazek jest prawem wyłącznego korzystania w sposób przemysłowy i handlowy z tego wynalazku na terytorium Polski przez określony czas.

Zgodnie z art. 19 w porozumieniu Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 r. o ochronie wynalazków, wzorów i znaków towarowych (Dz. U. Nr 39, poz. 384) udzielenie patentu na wynalazek nie stwierdza przydatności wynalazku.

Opublikowano dnia 25 lipca 1958 r.



B23 b 3/28
WYKRESŁONY

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 40870

Kl. 49 a, ^{3/28} 13/01

VEB Werkzeugmaschinenfabrik Magdeburg

Magdeburg, Niemiecka Republika Demokratyczna

Kopiarka, zwłaszcza tokarka kopiowa

Patent trwa od dnia 10 lipca 1956 r.

W szybkobieżnych obrabiarkach produkcyjnych, skrawających twardym metalem, zwłaszcza w tokarkach, dąży się do niezawodnego odprowadzenia wiórów, powstających w dużych ilościach. Wymaganie to wysuwa się na czoło w nowoczesnych obrabiarkach produkcyjnych. Jednocześnie wskutek znacznego skrócenia czasów skrawania powinna być umożliwiona dobra widoczność narzędzi skrawających ze stanowiska obsługi.

W związku z tym koniecznym jest, aby różne elementy obsługi, jak przyciski do sterowania narzędzia posuwu itd., znajdowały się na zewnątrz miejsc, w których odpadają wióry. Szczególnie ważne znaczenie czasów trwania obsługi w ogólnym czasie koniecznej robocizny jest ponadto uwzględnione przez umieszczenie wskazanych elementów obsługi na dogodnej wysokości, zapewniającej dobrą widoczność.

Inne wymaganie, jakie powinno być spełnione w nowoczesnych szybkobieżnych obrabiarkach, a zwłaszcza kopiarkach, dotyczy łatwego zamo-

cowania i zdejmowania obrabianych przedmiotów. Wymaganie to zrealizowane będzie przez umieszczenie wrzeciona roboczego w dogodnej wysokości oraz zapewnienie bezwzględnej przy tym swobody pracy.

Ponadto, przy uwzględnieniu tych wszystkich warunków wydajnej obróbki budowa stojana powinna zapewnić maksymalną sztywność dynamiczną w celu ochrony narzędzi przed złamaniem i szybkim zużyciem, jak również w celu zapewnienia czystej powierzchni obrabianego przedmiotu.

Znane są obrabiarki a zwłaszcza tokarki kopiowe, w których część tych wymagań jest spełniona. Np. w pewnej tokarce kopiowej suport narzędziowy jest umieszczony na pionowym łożu. Przy dobrym spadaniu wiórów i dobrej widoczności ostrza narzędzia pozostaje jednak wada, że część elementów obsługi znajduje się w obszarze wiórów.

W innym typie obrabiarki łożo znajduje się na tej samej wysokości i płaszczyźnie, jak przed-

miot obrabiany. Dla uzyskania dobrej widoczności i dobrych warunków obsługi koniecznym jest, aby suport był ustawionym dodatkowo, wobec czego nie mogą być bezwzględnie spełnione wymagania co do sztywności statycznej i dynamicznej.

W innych konstrukcjach, np. zastosowano łożo, znajdujące się za osią przedmiotu obrabianego i posiadające w przybliżeniu przekrój trójkątny, przy czym jednak umieszczenie suportu narzędziowego nie uwzględnia wymagań co do wysokości, potrzebnej dla dogodnej obsługi i dobrej widoczności oraz ostrza narzędzia.

Wszystkie te wady, występujące w poszczególnych obrabiarkach usuwa się według wynalazku w ten sposób, że suport narzędziowy, na którym znajduje się suport kopiowy, tworząc jedną całość konstrukcyjną, przesuwa się powyżej osi przedmiotu obrabianego, w położeniu ukośnym na łożu o przekroju trójkątnym.

Support narzędziowy posiada wszystkie elementy nastawcze, potrzebne do obsługi i nastawienia. Dzięki takiej konstrukcji można wykonać stojan obrabiarki o nadzwyczaj wielkiej sztywności i wytrzymałości dynamicznej. Oprócz tego budowa łoża według wynalazku posiada zaletę bezwzględnie nienagannego odprowadzania wiórów.

Bezpośrednie umieszczenie suportu narzędziowego na trójkątnym łożu ukośnym i jego konstrukcyjne zespolenie z centralną tablicą nastawczą, zawierającą wszystkie elementy nastawcze, umożliwia uzyskanie dogodnej wysokości obsługi i jednocześnie dobrej widoczności tych elementów. Zapewnia to również dobrą widoczność ostrza narzędzia.

Dzięki przeniesieniu prowadnic konika na łożu trójkątnym przed prowadnicę suportu narzędziowego osiąga się większą sztywność statyczną obok łatwiejszego wykonania.

Przykład wykonania wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie tokarkę z urządzeniem kopiującym, uruchamianym hydraulicznie w widoku z góry, a fig. 2 — przekrój pionowy tokarki wzdłuż linii A—B na fig. 1.

Na stojanie 6 obrabiarki jest umocowane trójkątne łożo 1, które na powierzchni, nachylonej pod kątem 45° do poziomu, posiada prowadnicę 2 suportu posuwowego 3 i w tej samej płaszczyźnie — prowadnicę 4 konika 5.

Na suporcie posuwowym 3 znajduje się suport narzędziowy 7 z wymiennym uchwytem nożowym 8. Support narzędziowy 7 jest wyko-

nany w znany sposób jako cylinder kopiowy, przesuwany za pomocą cieczy pod ciśnieniem na nieruchomym tłoku. Przesuwanie suportu narzędziowego 7 jest sterowane za pomocą głowicy sterowniczej 9.

W głowicy sterowniczej 9 jest osadzony czujnik 10, który w zależności od kształtu prototypu 11 lub wzornika, umocowanego między ostrzami obsady prototypu, określa ruchy cylindra kopiowego.

Na stronie przedniej suportu posuwowego 3 znajduje się tablica nastawcza 12, która posiada przyciski nastawcze 13 i 14 do ręcznego sterowania posuwu, przyciski 17 i 18 do ręcznego sterowania ruchów pośpiesznych oraz przyciski 19 i 20 do ręcznego sterowania rzędów przełączników. Na tej samej centralnej tablicy nastawczej znajdują się przyciski do bezskokowego regulowania posuwu 21 i 22 (sterowanie plus i minus), jak również wyłącznik 23, wyzwalający automatykę. Na tej samej tablicy nastawczej znajduje się samoczynny wyłącznik bezpieczeństwa 24.

Tablica nastawcza jest więc umieszczona tak, iż wszystkie elementy nastawcze znajdują się na wysokości, najlepszej ze względu na widoczność i obsługę. Kopiarka według wynalazku daje możliwość założenia przedmiotu obrabianego 25 o zamierzonym z góry końcu przednim.

Tego rodzaju budowa w połączeniu z dogodną wysokością spełnia wymaganie co do całkowitej swobody przy zakładaniu przedmiotu obrabianego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kopiarką, zwłaszcza tokarką kopiową, znamionna tym, że suport (3), na którym znajduje się suport kopiowy, jest umieszczony powyżej osi przedmiotu obrabianego w położeniu ukośnym (np. pod kątem 45°) na łożu (1) o przekroju trójkątnym i posiada wszystkie elementy nastawcze (13—24) potrzebne do obsługi i nastawienia.
2. Kopiarka według zastrz. 1, znamionna tym, że elementy nastawcze (13—24) na suporcie posuwowym (3) są umieszczone na ukośnie stojącej centralnej tablicy nastawczej (12).
3. Kopiarka według zastrz. 1, znamionna tym, że łożo (4) posiada przed prowadnicami (2) suportu (3) w tej samej płaszczyźnie prowadnice (4) dla konika (5).

VEB Werkzeugmaschinenfabrik
— Magdeburg

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

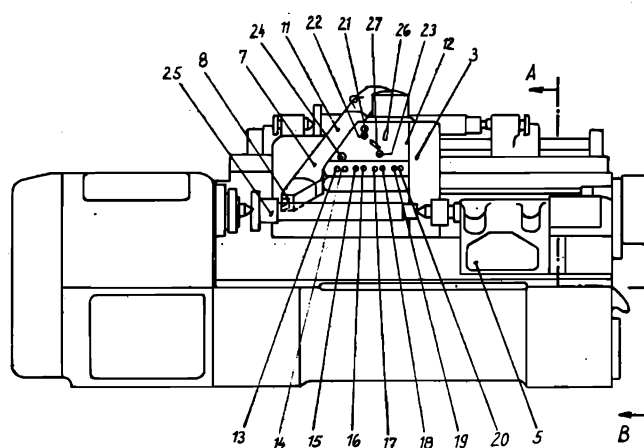


Fig. 2

