



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.02.75 (P. 178 024)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.76

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1979

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Państwa Republiki Ludowej

Int. Cl.² B23B 39/02

Twórcy wynalazku: Stanisław Cetnarski, Stefan Hammer, Józef Juchniewicz

Uprawniony z patentu: Huta Stalowa Wola Kombinat Przemysłowy,
Stalowa Wola (Polska)

Urządzenie wytaczarskie

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie wytaczarskie przewidziane do wykonywania operacji wytaczarskich na przedmiotach o znacznych wymiarach lub w liniach obróbkowych.

Obróbka mechaniczna otworów w wysięgnikach maszyn do robót ziemnych jak koparki czy ładowarki, wymaga stosowania wiertarko-frezarek wyposażonych w długą prowadnicę umożliwiającą przesunięcie wrzeciennika roboczego w zakresie największego rozstawu otworów na obrabianym przedmiocie. W przypadku wysięgników maszyn do robót ziemnych skrajne otwory mają rozstawienie do kilku metrów. Obróbka tego rodzaju elementów na wiertarko-frezarkach jest mało wydajna, a zapewnienie wymaganych dokładności rozstawienia otworów jest kłopotliwe i pracochłonne przy jednocześnie występującym ograniczonym wykorzystaniu drugiej obrabiarki.

Celem niniejszego wynalazku jest ułatwienie i podwyższenie jakości obróbki otworów w dużych elementach przez zaprojektowanie urządzenia wytaczarskiego o prostej budowie, łatwego do sterowania i zabezpieczającego wymaganą jakość obróbki przy mniejszych kosztach.

Urządzenie wytaczarskie spełniające cel wynalazku składa się z podstawy, jednostki napędowej i jednostki obróbczej. Jednostka obróbcza posiada wrzeciono robocze połączone z jednostką napędową przez wałek wielowypustowy, który łączy się przesuwnie z tulejką wielowypustową osadzoną na jed-

2 nym końcu wrzeciona roboczego z otworem, w którym mieści się część wielowypustowa wałka. Natomiast zespół posuwowy wrzeciona stanowią: koło zębate osadzone na stałe na cylindrycznej części wałka wielowypustowego zazębiające się z kołem zębatym osadzonym na wałku posuwu usytuowanym równolegle do wrzeciona roboczego oraz drugie koło zębate, osadzone również na tym wałku i zazębiające się z kołem zębatym połączonym z wrzecionem roboczym za pośrednictwem gwintu. Koło zębate osadzone na wałku wielowypustowym ma inną ilość zębów niż zazębiające się z nim koło zębate osadzone na wałku posuwu, a druga para kół zębatych ma jednakową ilość zębów.

15 Na wałku posuwu są osadzone dwa sprzęgła, z których jedno połączone jest jedną częścią z ułożyskowaną na wałku posuwu obudową koła zębatego, zazębiającego się z kołem zębatym osadzonym na wałku wielowypustowym, a drugą częścią z wałkiem posuwu, natomiast drugie sprzęgło jest połączone jedną częścią z korpusem jednostki obróbczej a drugą z wałkiem posuwu.

25 Dzięki rozwiązaniu według wynalazku urządzenie wytaczarskie charakteryzuje się prostą budową i małymi gabarytami, a jednostka obróbcza jest łatwa do sterowania i zapewniająca niezbędne ruchy robocze, to jest posuwu i obroty, przy zastosowaniu stosunkowo małej ilości elementów, co umożliwiło budowę jednostki obróbczej o bardzo 30 małych gabarytach.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie wytaczarskie, fig. 2 — jednostkę obróbczą w przekroju wzdłużnym.

Jak uwidoczniło na fig. 1, urządzenie wytaczarskie składa się z podstawy 1, jednostki napędowej 2 i jednostki obróbczej 3.

Jak uwidoczniło na fig. 2 w korpusie 4 jednostki obróbczej 3 jest ułożyskowane wrzeciono robocze 5 i wałek posuwu 6. Z jednej strony wrzeciono robocze 5 ma otwór stożkowy 7 a z drugiej — otwór cylindryczny 8 i na tym końcu osadzoną tulejkę wypustową 9, współpracującą z wałkiem wypustowym 10, który ma zakończenie 11 przystosowane do wrzeciona napędowego (nie pokazanego na rysunku) jednostki napędowej 2 i część cylindryczną 12, na której jest osadzone koło zębate 13 zazębiające się z kołem zębatym 14. To koło zębate jest sprzęgane z wałkiem posuwu 6 przez ułożyskowaną na nim tuleję 15 poprzez jedną część sprzęgła 16. Druga część sprzęgła 16 połączona jest na stałe z wałkiem posuwu 6. Z drugiej strony wałka posuwu 6 jest osadzone koło zębate 17, które zazębia się z kołem zębatym 18 współpracującym z wrzecionem roboczym 5 za pośrednictwem gwintu 19 i sprzęgło 20 połączone jedną częścią z wałkiem posuwu 6 a drugą z korpusem 4.

Działanie jednostki obróbczej 3 jest następujące: przy włączonych obrotach jednostki napędowej 2 otrzymuje obroty wrzeciono robocze 5 sprzęgnięte z wałkiem wielowypustowym 10. Dla uzyskania posuwu roboczego wrzeciona 5 włącza się połówkę sprzęgła 16 połączoną z tuleją 15, na której osadzone jest koło zębate 14, które obraca wałek posuwu 6 a wraz z nim koło zębate 17. Obracające się koło zębate 17 obraca zazębione z nim koło zębate 18, które połączone z wrzecionem 5 na gwint 19 wykonuje przesuw roboczy. Wielkość posuwu jest zależna od skoku gwintu 19 i różnicy ilości zębów kół zębatych 13 i 14. Posuw powrotny wrzeciona roboczego 5 jest odpowiednio przyspieszony, gdyż jest tylko zależny od skoku gwintu 19, co zapewnia sprzęgnięcie obydwu części sprzęgła 20 i zatrzymanie tym samym obrotów wałka posuwu 6. Zaznaczyć trzeba, że posuw powrotny przyspieszony odbywa się przy takim samym kierunku obrotów wrzeciona roboczego 5, a całe sterowanie posuwami wrzeciona roboczego 5 sprowadza się do włączenia lub wyłączenia sprzęgieł 16 i 20, które w podanym

przykładzie wykonania są sprzęgłami elektromagnetycznym i są ze sobą odpowiednio sprzężone.

Jest oczywiste, że omówiona w przykładzie wykonania jednostka obróbcza oprócz zastosowania do jednostki wytaczarskiej przy obróbce długich elementów jak wysięgniki maszyn budowlanych, ramy, może znaleźć zastosowanie jako jednostka obróbcza w różnego rodzaju liniach obróbczych, na przykład korpusów przekładni itp.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie wytaczarskie składające się z podstawy, jednostki napędowej i jednostki obróbczej, **znamiennie tym**, że jednostka obróbcza (3) ma wrzeciono robocze (5) połączone z jednostką napędową (2) poprzez wałek wielowypustowy (10) łączący się przesuwnie z tuleją wielowypustową (9) osadzoną na jednym końcu wrzeciona roboczego (5) z otworem (8), w którym mieści się część wielowypustowa wałka wielowypustowego (10) oraz tym, że zespół posuwowy wrzeciona roboczego (5) stanowią koło zębate (13) osadzone na stałe na cylindrycznej części (12) wałka wielowypustowego (10) zazębiające się z kołem zębatym (14) osadzonym na wałku posuwu (6) usytuowanym równolegle do wrzeciona roboczego (5), oraz drugie koło zębate (17) osadzone również na tym wałku, zazębiające się z kołem zębatym (18) połączonym z wrzecionem roboczym (5) za pomocą gwintu (19).

2. Urządzenie wytaczarskie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że koło zębate (13) na wałku wielowypustowym (10) ma inną ilość zębów niż zazębiające się z nim koło zębate (14) osadzone na wałku posuwu (6), a druga para kół zębatych (17) i (18) ma jednakową ilość zębów.

3. Urządzenie wytaczarskie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wałek posuwu (6) ma osadzone dwa sprzęgła (16) i (20) najkorzystniej elektromagnetyczne, z których jedno (16) jest połączone jedną częścią z ułożyskowaną na wałku posuwu obudową (15) koła zębatego (14) zazębionego z kołem zębatym (13) osadzonym na wałku wielowypustowym (10), a drugą częścią z wałkiem posuwu (6), natomiast drugie sprzęgło (20) jest połączone jedną częścią z korpusem (4) jednostki obróbczej (3) a drugą częścią z wałkiem posuwu (6).

4. Urządzenie wytaczarskie według zastrz. 1 lub 2, **znamiennie tym**, że gwint (19) na wrzecionie roboczym (5) i osadzonym na nim kole zębatym (18) ma lewy kierunek linii śrubowej.

