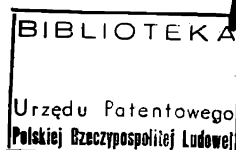


Opublikowane dnia 31 sierpnia 1960 r.

B23 B 47/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43455

4801, 47/04
Kl. 49 a, 39/01

Łódzkie Zakłady Budowy Maszyn*)
PRZEMYSŁU TERENOWEGO
PRZEDSIĘBIORSTWO PAŃSTWOWE

Łódź, Polska

Wrzeciennik wiertarki

Patent trwa od dnia 17 września 1958 r.

Wynalazek dotyczy wrzeciennika wiertarki.

Wiertarki stosowane do wiercenia otworów, tak stałe jak i przenośne, jak również przystawki wiertarskie, posiadają wrzecienniki tak skonstruowane, że wiertła w nich są zakładane od przodu, czyli od strony obrabianego przedmiotu. Ten stan rzeczy wymaga każdorazowo przy wymianie narzędzia, np. wiertła lub rozwiertaka, odsunięcia wrzeciona od przedmiotu obrabianego na taką odległość, aby umożliwiona była wymiana tego narzędzia. Poza tym wymiana narzędzia w wiertarkach jest możliwa tylko wówczas, gdy wrzeciennik wiertarki znajduje się w dostatecznej odległości od przedmiotu obrabianego i przesuw wrze-

ciona jest również dostatecznie długi. W innych przypadkach wymiana narzędzia wymaga odsunięcia wrzeciennika wiertarki lub stołu przedmiotowego, a w przypadkach używania przenośnych wiertarek przymocowywanych do przedmiotów obrabianych wymaga odjęcia całej wiertarki od tego przedmiotu obrabianego.

Wiertarki z wrzeciennikiem daleko odsuniętym od przedmiotu obrabianego są mało precyzyjne, natomiast odsuwanie głowic lub stołów przedmiotowych, jak również odejmowanie całych wiertarek jest rzeczą kłopotliwą i pociąga za sobą stratę czasu, a często z uwagi na wymaganą precyzję obróbki, jest rzeczą zupełnie niedopuszczalną.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Aleksander Iwaszkiewicz, inż. Janusz Ruszczyński i Antoni Bielecki.

Przedmiotem wynalazku jest wrzeciennik wiertarki, który eliminuje wspomniane wyżej trudności i niedogodności przez zastosowanie

wrzeciona przechodzącego wraz z narzędziem roboczym przez wrzeciennik na wylot.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony tytułem przykładu i schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wrzeciennik w stanie przed założeniem narzędzia, w rzucie aksonometrycznym i w częściowym przekroju, fig. 2 — szczegół sprężnia kłowego, w rzucie aksonometrycznym, a fig. 3 — wrzeciennik w przekroju wzdłużnym.

Wrzeciennik, ułożyskowany w kadłubie 1, napędzany jest za pomocą koła zębatego 2, poruszanego od silnika 21 przez przekładnię 23 i obracającą tuleję wypustową 3 oraz wieńiec uzębiony 4. Tuleja wypustowa 3 jest zakończona łożyskiem oporowym 5, opierającym się o pokrywę 22 kadłuba 1 i posiada wewnętrzne wypusty prowadnicze 6 wchodzące w rowki podłużne 7 we wrzecionie 8. Tuleja wypustowa 3 posiada mniejszą liczbę zębów niż wieńiec uzębiony 4, wskutek czego ten ostatni obraca się nieco wolniej od tulei 3. Wspólny napęd kołem napędowym 2 tulei wypustowej 3 oraz wieńca uzębionego 4, przy wspólnej osi obrotu i niejednakowej liczbie zębów na tych dwóch jest rzeczą możliwą dzięki różnej korekcji zębów obu uzębień. Różnica liczby zębów na tulei 3 i wieńca 4 jest nieduża i wynosi 1 lub 2 zęby.

Do tulei wypustowej 3 przylega wieńiec uzębiony 4, wyposażony w wytoczenie, w którym umieszczona jest sprężyna falista 9. W wytoczenie to wchodzi również tuleja gwintowana 10 z kłami 11, wchodzącymi we wręby 12 wieńca uzębionego 4.

Tuleja gwintowana 10, swym stożkowym zakończeniem 13, jest ułożyskowana w kadłubie 1. W wewnętrzny gwint 14 tulei 10 wkręca się podczas pracy wiertarki wrzeciono 8 swym gwintem zewnętrznym 15, wykonanym na całej jego powierzchni.

Wrzeciono 8 ma z obydwóch stron gniazda 16 dla osadzenia chwytu 17 narzędzia roboczego 18, tak iż narzędzie to może być wkładane do gniazda 16 z dowolnej strony, przy czym gniazda 16 są umieszczone niesymetrycznie względem wrzeciona 8, dzięki czemu umożliwiające jest stosowanie zarówno nowych, długich wiertel, jak również zużytych, krótkich przy stosunkowo krótkim wrzecionie i umieszczeniu kadłuba wiertarki w pobliżu przedmiotu obrabianego.

Działanie wrzeciennika według wynalazku jest następujące. Narzędzie robocze 18 umieszcza się we wrzecionie 8, wyjętym z kadłuba 1

wiertarki, i wsuwa się go rowkami podłużnymi 7 w wypusty 6 tulei wypustowej 3, po czym uruchamia się wrzeciono za pomocą koła napędowego 2, które obraca z kolei zarówno tuleję wypustową 3 jak i wieńiec uzębiony 4. Sprężyna 9 w wieńcu uzębionym 4 odpycha tuleję gwintowaną 10, która swym końcem stożkowym 13 zakleszcza się przez tarcie w kadłubie 1 i zatrzymuje się, przy czym w tym stanie kły 11 są wyzębione z wrębów 12 wieńca uzębionego 4. Obracająca się tuleja 3 obraca wrzeciono 8, które wkręcając się swym gwintem zewnętrznym 15 w gwint unieruchomionej tulei gwintowanej 10, uzyskuje szybki ruch posuwisty w kierunku obrabianego przedmiotu 19, aż do chwili oparcia się narzędzia 18 w punkcie 20 o przedmiot obrabiany. Pod wpływem oporu narzędzia o przedmiot obrabiany następuje wysunięcie się, wbrew działaniu sprężyny falistej 9, stożkowego zakończenia 13 tulei gwintowanej 10 z kadłuba 1 i zazębienie się kłami 11 tulei gwintowanej 10 z wieńcem uzębionym 4, przy czym wtedy wrzeciono 8 obraca się nieco szybciej od tulei gwintowanej 10, dzięki różnicy liczby zębów tulei wypustowej 3 i wieńca uzębionego 4, i wiertło zaczyna wiercić otwór w punkcie 20 przy zwolnionym posuwie w przedmiocie obrabianym 19.

Przy zmianie kierunku obrotu koła napędowego 2 wrzeciono 8 wraz z narzędziem 18 wycofuje się do tyłu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wrzeciennik wiertarki, znamieny tym, że jego wrzeciono (8) ma na całej powierzchni gwint zewnętrzny (15), wchodzący w gwint wewnętrzny (14), obracającej się tulei gwintowanej (10) oraz rowki wypustowe (7), w które wchodzi wypusty (6) tulei wypustowej (3), obracanej nieco szybciej od tulei gwintowanej (10), przy czym obracające się wrzeciono (8) wkręca się w gwint (14) lub wykrcę z niego, a wrzeciono (8) wraz z narzędziem roboczym (18) przechodzi przez wrzeciennik na wylot.
2. Wrzeciennik wiertarki według zastrz. 1, znamieny tym, że tuleja gwintowana (10) wchodzi w wytoczenie wieńca uzębionego (4), z umieszczoną w nim sprężyną (9) odsuwającą tuleję gwintowaną (10) od wieńca uzębionego (4), przy czym stożkowe zakończenie (13) tulei gwintowanej (10) zakleszcza się w otworze kadłuba (1), a kły

- (11) tulei gwintowanej (10) są wysunięte z wrębów (12) wieńca uzębionego (4), przez co uzyskuje się przyspieszony osiowy posuw wrzeciona (8), aż do chwili oparcia się narzędzia (18) o przedmiot obrabiany (19).
3. Wrzeciennik wiertarki według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że wrzeciono (8) ma z obydwóch stron gniazda (16) dla chwytu (17) narzędzia roboczego (18), dzięki czemu umożliwione jest wkładanie tego narzędzia z do-

wolnej strony wrzeciona (8), przy czym gniazda (16) nie są umieszczone w środku długości wrzeciona (8).

Łódzkie Zakłady Budowy Maszyn
Przemysłu Terenowego
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujło
rzecznik patentowy

