

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Kl. 49a, 49/0

Nr 30603

Kl. 49 a, 55/01

B23b 49/00

Raboma Maschinenfabrik Hermann Schoening, Berlin

Urządzenie do dokładnego nastawiania pierścienia nastawczego, przestawianego za pomocą ślimaka i koła ślimakowego i połączonego ze zderzakiem na głowicy wiertarki

Zgłoszono 30 marca 1940

Udzielono 8 maja 1942

Pierwszeństwo: 16 lutego 1939 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do dokładnego nastawiania pierścienia nastawczego, przestawianego za pomocą ślimaka i koła ślimakowego, połączonego z zderzakiem i znajdującego się w głowicy włączającej wiertarki, zwłaszcza wiertarki ramionowej.

W znanych urządzeniach tego rodzaju było konieczne do nastawiania z grubsza odłączać ślimak od koła ślimakowego i ślimak ponownie włączać, gdy miało być dokonane dokładne nastawienie. Przez wyłączenie i włączanie ślimaka mogło łatwo nastąpić właśnie uszkodzenie składowych części, służących do dokładnego nastawia-

nia. Poza tym nie było można otrzymać dokładnego przylegania zębów w przekładni nastawczej i usunięcia istniejącego luzu między zębami.

Wynalazek usuwa te wady. Zazębający się z pierścieniem sprzęgającym, wykonanym jako koło ślimakowe, obrotowy ślimak jest osadzony na stałe w pierścieniu nastawczym i na swym wałku posiada znajdującą się pod naciskiem sprężyny przekładnię wyrównującą, składającą się z przesuwanego na tym wałku za pomocą sprężyny ślimaka, połączonego przekładnią krzyżową z pierścieniem sprzęgającym, wykonanym w postaci koła ślimakowego, a

przytrzymującą go zawsze z odpowiednim przyleganiem zębów w połączeniu ze ślimakiem.

Najlepiej, gdy pierścień sprzęgający z uzębieniem czołowym łączy pierścień nastawczy z podziałką z głowicą włączającą za pomocą znajdującego się na niej włączalnego i wyłączalnego zabieraka.

Gdy według niniejszego wynalazku spowoduje się za pomocą przekładni wyrównującej przyleganie boków zębów ślimaka i koła ślimakowego w tym samym kierunku, w którym one przylegają przy przesuwie w dół wrzeczona wiertła, to przy trafieniu ruchomego czopa zderzakowego na nieruchomy zderzak odstęp między zębami ślimaka i koła ślimakowego zostaje usunięty. Sprężyna przekładni wyrównującej jest tak założona, że nacisk zderzaka nigdy jej nie obciąża, a tarczy podziałkowej nigdy nie przestawia dowolnie.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie nastawcze w przekroju podłużnym; fig. 2 — w widoku z przodu; fig. 3 — to samo urządzenie z przekładnią wyrównującą w większej podziałce w widoku i częściowo w przekroju, a fig. 4 — przekładnię wyrównującą w widoku z boku.

Silnik napędowy przenosi ruch obrotowy w znany sposób za pomocą pędni na przekładnię posuwową, a dalej przez wał posuwowy na ślimak 1, zazębiający się z kołem ślimakowym 2 (fig. 1). Koło ślimakowe 2 jest osadzone luźno na wale 3 i jest z nim sprzęgane za pomocą tulei 4. Uzębienie 5 wału 3 współpracuje z podłużnym uzębieniem wrzeczona 6 do podłużnego przesuwu wiertła. Ruch wału 3 jest poza tym przenoszony na głowicę 7, zaopatrzoną w znane ramiona do włączania i wyłączania samoczynnego posuwu. Głowica jest połączona z pierścieniem podziałkowym 8, zaopatrzonym w zderzak 9. Ten zderzak styka się przy obrocie pierścienia podziałkowego ze stałym zde-

rzakiem 10, umocowanym na podstawie maszyny, i powoduje wskutek tego wyłączenie samoczynnego przesuwu wrzeczona narzędziowego po osiągnięciu odpowiedniej głębokości wiercenia.

W pierścieniu podziałkowym 8 znajduje się ślimak 11, osadzony na stałe i nie przesuwnie, lecz obrotowo. W tym celu (fig. 2) pierścień 8 jest z jednej strony zaopatrzony w osłonę 12 z łożyskami do wałka 13 ślimaka. Ślimak 11 zazębia się z pierścieniem sprzęgającym 14, wykonanym na obwodzie jako koło ślimakowe i zaopatrzonym w uzębienie czołowe 15, przy czym jest on osadzony w wydrążeniu między pierścieniem podziałkowym i głowicą. W uzębienie 15 wchodzi znajdujący się na głowicy włączalny i wyłączalny zabierak 16 i łączy pierścień podziałkowy 8 przez ślimak 11 i pierścień sprzęgający 14 z głowicą 7, a tym samym wałem 3.

Na wałku 13 ślimaka 11 jest założona przekładnia wyrównująca, znajdująca się pod naciskiem sprężyny, składająca się z przesuwnego na wałku 13 za pomocą sprężyny 18 ślimaka 19, połączonego za pomocą przekładni krzyżowej 20 z pierścieniem sprzęgającym 14, wykonanym jako koło ślimakowe i przytrzymującym go stale w połączeniu zazębionym z zębami ślimaka 11. Ślimak 19 jest połączony z tuleją 21 względnie stanowi z nią całość. Tuleja posiada pierścień 22, na który naciska sprężyna 18, opierająca się o dno 23. Sprężyna naciskowa dąży do przesunięcia ślimaka 19 w prawo, wobec czego wąskie kółko ślimakowe przekładni krzyżowej 20 dąży do obracania się w kierunku strzałki zegara. Ten dodatkowy ruch obrotowy jest przenoszony na ślimakowy pierścień sprzęgający 14, z którym zazębia się kółko przekładni 20. Pierścień sprzęgający dąży przeto do obracania się w kierunku odwrotnym do wskazówki zegara, a mianowicie tak daleko, aż jego zęby przylgną dokładnie do zębów ślimaka 11. Dodatkowy obrót wy-

równawczy następuje w tym samym kierunku, w którym jest obracana głowica przy przesuwie w dół wrzeciona. Dzięki temu boki zębów ślimaka 11 i ślimakowego pierścienia sprzęgającego 14 przylegają pod działaniem przekładni wyrównującej w tym samym kierunku, w którym one przylegają do siebie przy posuwie wrzeciona w dół. Dzięki temu nacisk zderzaków nie obciąża sprężyny 18 i nie przestawia niepożądanie tarczy podziałkowej 8.

Nastawianie z grubsza odbywa się tak: zabierak 16 wyłącza się z uzębienia 15 pierścienia 14, wskutek czego tarcza podziałkowa może być przestawiana względem głowicy przez zwykłe obracanie. Dokładne nastawianie odbywa się za pomocą ślimaka 11 przez obracanie gałki 24 przy włączonym zabieraku 16. Ponieważ ślimak nigdy nie zostaje wyłączony ze ślimakowego pierścienia sprzęgającego, przekładnia wyrównująca jest zawsze czynna. Dokładność działania przyrządu nastawczego jest znacznie powiększona mimo bardzo prostej budowy i obsługi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do dokładnego nastawiania pierścienia nastawczego, przestawianego za pomocą ślimaka i koła ślimakowego i połączonego z zderzakiem na głow-

wicy wiertarki, zwłaszcza wiertarki ramionowej, znamienne tym, że ślimak ten (11), zazębiony się z ślimakowym pierścieniem sprzęgającym (14) głowicy (7), jest osadzony na stałe w pierścieniu nastawczym (8) i posiada na swym wałku (13) przekładnię wyrównującą (20), znajdującą się pod działaniem sprężyny, składającą się ze ślimaka (19), przesuwanego na wałku (13) za pomocą sprężyny (18) i połączonego przekładnią krzyżową (20) z ślimakowym pierścieniem sprzęgającym (14) oraz przytrzymującego go zawsze z odpowiednim przyleganiem zębów do zębów ślimaka (11).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przekładnia wyrównująca zapewnia przyleganie zębów ślimaka (11) i koła ślimakowego (14) w tym samym kierunku, w którym one przylegają przy przesuwie wrzeciona (6) wiertarki w dół.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że pierścień sprzęgający (14), zaopatrzony w uzębienie czołowe (15), łączy pierścień nastawczy (8), posiadający podziałkę, z głowicą (7) za pomocą znajdującego się na niej włączalnego i wyłączalnego zabieraka (16).

Raboma Maschinenfabrik
Hermann Schoening
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy



Fig. 3

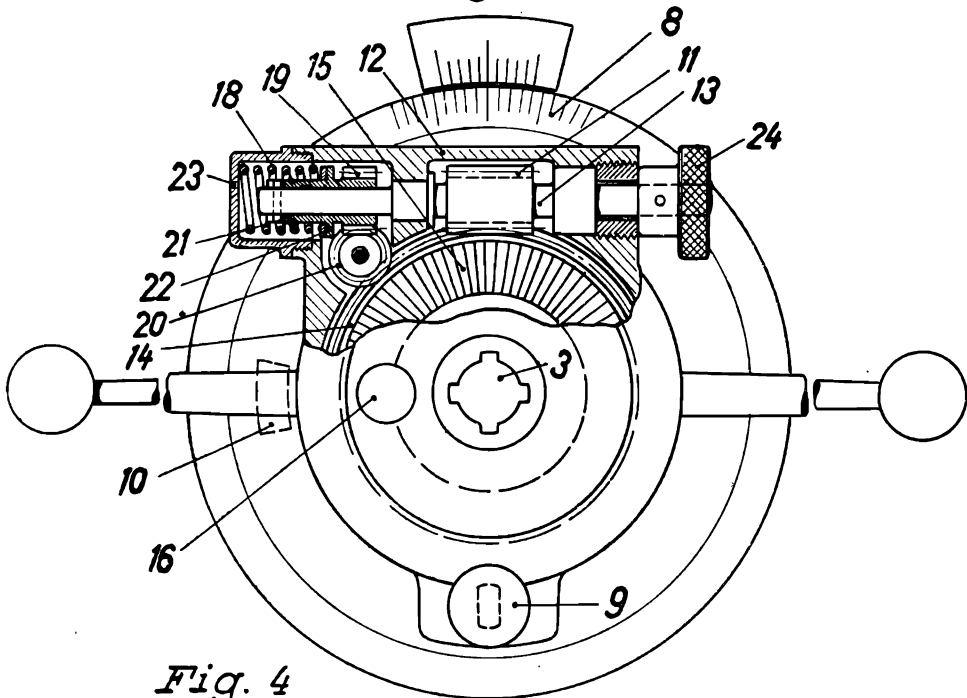


Fig. 4

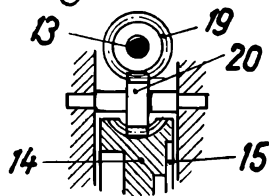


Fig. 2

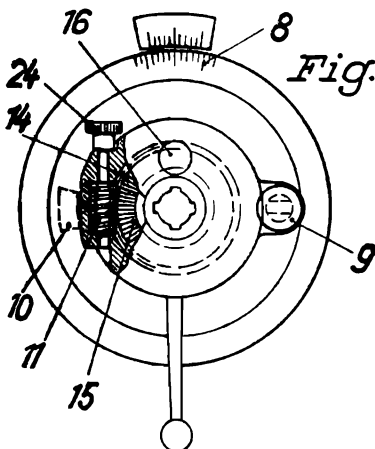


Fig. 1

