

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 830

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49I,9/02

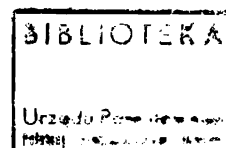
Zgłoszono: 12.07.1972 (P. 156 663)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23p 9/02

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 19.05.1975



Twórca wynalazku: Boleśław Mykicki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Remontowe Energetyki
Przedsiębiorstwo Państwowe, Wrocław (Polska)

Skrobak pneumatyczno-mechaniczny do skrobania płaszczyzn

Przedmiotem wynalazku jest skrobak pneumatyczno-mechaniczny do uzyskania ruchu posuwisto-zwrotnego o płynnej regulacji prędkości i długości ruchu posuwisto-zwrotnego płytki skrawającej skrobaka od zera do kilkuset ruchów/min. o długości skoku płytki skrawającej od zera do 25 mm.

Skrobanie wykonuje się za pomocą specjalnych narzędzi zwanych skrobakami. Skrobanie ma na celu otrzymanie gładkości powierzchni i dokładnego przylegania powierzchni części maszyn współpracujących lub przyrządów.

Do obróbki wykańczającej powierzchni płaskich dotychczas stosuje się narzędzia przypominające swym kształtem pilniki płaskie z zaostrzoną końcówką i dostosowane do skrobania ręcznego. Skrobanie ręczne wymaga dużego wysiłku robotnika, gdyż ruch skrawający skrobaka zostaje wykonany przez nacisk ręki robotnika na skrobak, metoda ta jest pracochłonna, powolna i ciężka.

Znane w świecie skrobaki mechaniczne są niedoskonałe, nie posiadają regulacji prędkości ruchów posuwisto-zwrotnych, długości skoku płytki skrawającej i nie posiadają statywu podtrzymującego skrobak. Skrobaki te są napędzane silnikami elektrycznymi o napięciu 220 V, co nie gwarantuje całkowitego bezpieczeństwa pracy, są ciężkie, napęd z silnika do skrobaka przekazywany jest przez wał giętki lub skomplikowane przekładnie zębate. Skrobaki te nie znalazły zastosowania w praktyce na skutek wyżej wymienionych wad i nie gwarantujące wysokiej jakości obróbki wymagającej przy skrobaniu i pasowaniu płaszczyzn maszyn.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, czyli umożliwienie mechanicznego skrobania, gdyż ta operacja występuje przy wszystkich maszynach budowanych w fabrykach.

Aby osiągnąć ten cel, wytyczono zadanie skonstruowania skrobaka mechanicznego o małych gabarytach, z regulacją prędkości skrawania, długości skoku płytki skrawającej i statywu podtrzymującego skrobak.

Skrobak pneumatyczno-mechaniczny ze statywem podtrzymującym nie wymaga znacznego wysiłku ludzkiego, jest uniwersalny, kierowany ręką człowieka.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem ruch posuwisto-zwrotny płytki skrawającej skrobaka i długości skoku uzyskuje się przez ustawienie łożyska tocznego skośnie na wałku napędowym, czyli ustawienie śrubą regulacyjną w płaszczyźnie nieprostopadłej do osi tego wałka.

Dzięki temu poszczególne punkty zewnętrznego pierścienia łożyska wykonują ruchy posuwisto-zwrotne wzdłuż prostych równoległych do osi wałka napędowego, a długość skoku jest uzależniona od wielkości

skośnego ustawienia łożyska na wałku. Zewnętrzny pierścień łożyska jest osadzony na stałe w oprawie, która z jednej strony wyposażona jest w jeden czop łożyska przegubu suwaka. Czop ten jest połączony z przegubem suwaka płytki skrawającej i przy obrocie wałka napędowego przenosi na suwak ruch posuwisto-zwrotny.

Suwak jest ułożony w tulei ślizgowej równolegle do wałka napędowego, na końcu suwaka jest zamontowany uchwyt płaskownika elastycznego pod kątem około 20° , do tego uchwytu jest zamontowany płaskownik elastyczny zakończony uchwytem i płytką skrawającą.

Skrobak ten jest wyposażony w silnik pneumatyczny z tłumikiem hałasu i statyw do podtrzymywania podczas pracy. Statyw jest wyposażony w uchwyt, obrotnicę, koło zapadkowe, mechanizmu zapadkowego i ramienia przesuwanego w obudowie obrotnicy. Ramię obrotnicy jest wyposażone w przegub kulisty i uchwyt mocujący skrobak.

Skrobak może pracować bez statywu przy jednostkowych robotach (krótkotrwałych) skrobanych płaszczyzn o niewielkich krzywiznach. Przy długotrwałych robotach i większych krzywiznach płaszczyzn statyw ułatwia pracę, gdyż robotnik nie trzyma skrobaka, jedynie kieruje nim i pozwala na branie większego wiora co przyspiesza proces skrobania.

Skrobak według wynalazku ma małe wymiary, jest lekki i przy zastosowaniu statywu ułatwia pracę oraz bardzo poważnie zwiększa wydajność pracy z zachowaniem najwyższej jakości skrobanej płaszczyzny.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje schematycznie układ przekładni mechanicznej, zmieniającej ruch obrotowy wałka napędowego na ruch posuwisto-zwrotny płytki skrawającej skrobaka; fig. 2 pokazuje schematycznie widok ogólny skrobaka ze statywem.

Jak uwidoczniono na fig. 1 na wałku napędowym 1 osadzona jest śruba regulacyjna 2 połączona z wałkiem napędowym 1, sworzniem 3, który jest z kolei połączony śrubą regulacyjną 4. Śruba regulacyjna długości skoku suwaka 10 jest połączona cięgiem 5 z czopem 6, który z kolei jest osadzony przegubowo na wałku 1, zabezpieczony sworzniem 7. Na czopie 6 jest osadzone łożysko toczne 8, które z kolei jest osadzone w oprawie wodzidła suwaka 9; wodzidło to posiada na obwodzie jeden czop, który z kolei jest połączony z przegubem 11 suwaka 10; na końcu suwaka jest uchwyt 13, płytka elastyczna 14, uchwyt 15 płytki skrawającej i płytka skrawająca 16.

Wałek napędowy 1 jest ułożyskowany na obu końcach w łożyska toczne 17 i 18, posiada sprzęgło elastyczne 19, które jest połączone z wałkiem silnika pneumatycznego 22. Drugi koniec wałka jest zakończony nakrętką 20 i cały mechanizm jest zabudowany w obudowie aluminiowej 21 zakończonej pokrywą 23, tłumikiem hałasu 24, z którym jest połączony silnik 22.

Jak już wspomniano, wirowanie wałka napędowego 1 dzięki możliwości ukośnego ustawiania na nim łożyska 8 powoduje jego wahliwą pracę, wskutek czego połączone wodzidło 9 z przegubem suwaka 11, suwak 10 zostaje wprowadzony w ruch posuwisto-zwrotny. Długość skoku suwaka jest zależna od ustawienia łożyska 8 i wodzidła 9 śrubą regulacyjną 4 poprzez śrubę 2 i cięgło 5.

Fig. 2 przedstawia układ skrobaka i statywu, skrobak jest zamocowany w uchwycie 23, który z kolei jest połączony z przegubem kulistym 24 osadzonym na ramieniu statywu 25, ramię jest osadzone suwliwie w obudowie obrotnicy 26, posiada zębatkę zapadkową na całej swej długości i sworznię zapadkową 27. Obrotnica 26 jest osadzona na wałku 28 pionowo, posiada koło zapadkowe 29 i sworznię zapadkową 30. Obrotnica jest wyposażona w śrubę regulacyjną 31 i korbkę 32.

Koło zapadkowe obrotnicy i zębatka zapadkowa ramienia statywu 25 służą do zahamowania przesuwu wstecznego ramienia i obrotnicy.

Korbka 32 służy do podnoszenia lub opuszczania ramienia statywu 25 w celu ustawienia skrobaka pod właściwym kątem skrawania w zależności od materiału obrabianego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Skrobak pneumatyczno-mechaniczny do skrobania powierzchni płaskich, znamienny tym, że na jego wałku napędowym (1) osadzona jest śruba regulacyjna (2), połączona sworzniem (3), który jest z kolei połączony śrubą regulacyjną (4) natomiast cięgło (5) łączy śrubę z czopem (6), który z kolei jest osadzony przegubowo na wałku (1), zabezpieczony sworzniem (7), jednocześnie na czopie (6) jest osadzone łożysko toczne (8), którego pierścień zewnętrzny osadzony jest z kolei w oprawie wodzidła (9), wyposażonej w jeden czop, łączący się z przegubem (11) i suwakiem (10), który to suwak jest osadzony w tulei ślizgowej (12), na końcu zaś suwaka jest uchwyt (13) pochylony o 20° , a płaskownik elastyczny (14) połączony jest z uchwytem płytki skrawającej (15) i płytką skrawającą (16), przy czym mechanizm ww jest połączony sprzęgłem elastycznym z silnikiem pneumatycznym; silnik ten jest wyposażony w tłumik hałasu wylotu sprężonego powietrza.

2. Skrobak według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada płynną regulację suwów ostrza (16) od zera do kilkuset suwów/min. i płynną regulację skoku ostrza (16) od zera do 25 mm.

3. Skrobak według zastrz. 1, znamienny tym, że jest wyposażony w statyw posiadający obrotnicę (28) w osi pionowej z zapadką wsteczną i ramię przesuwne (25) w poziomie z zapadką wsteczną, przy czym ramię to jest zakończone przegubem kulistym (24) i uchwytem pierścieniowym (23) dla mocowania skrobaka.

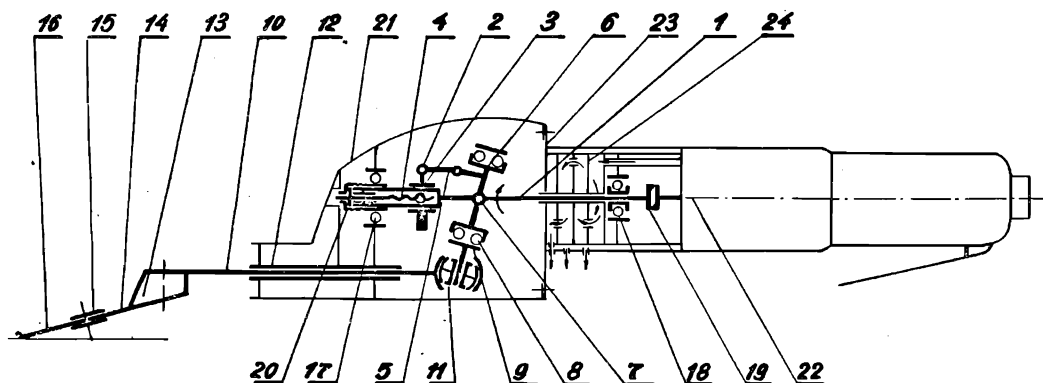


Fig. 1

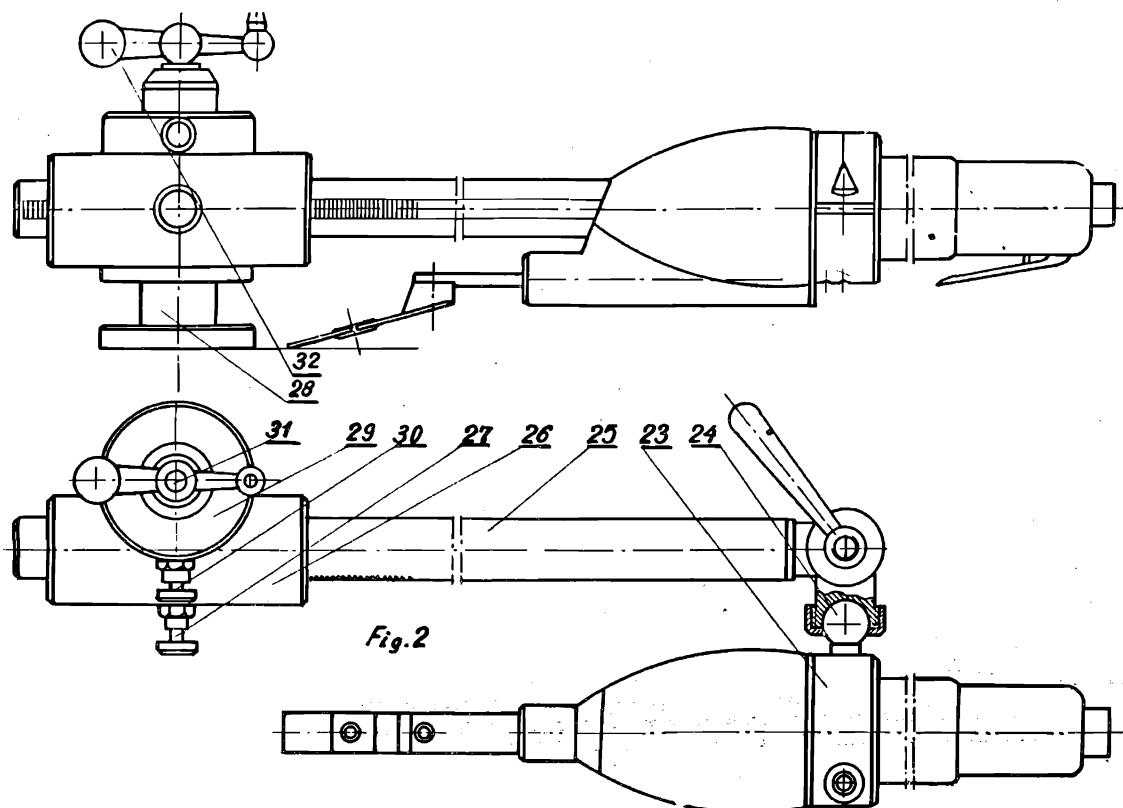


Fig. 2

Wzrost 1,0 m
Ciężar ciała 70 kg
Ciężar głowy 10 kg
Ciężar rąk 10 kg
Ciężar nóg 10 kg
Ciężar stóp 10 kg
Ciężar klatki piersiowej 10 kg
Ciężar brzucha 10 kg
Ciężar miednicy 10 kg
Ciężar kończyn górnych 10 kg
Ciężar kończyn dolnych 10 kg
Ciężar głowy i szyi 10 kg
Ciężar tułowia 10 kg
Ciężar kończyn 10 kg
Ciężar ciała 70 kg
Ciężar głowy 10 kg
Ciężar rąk 10 kg
Ciężar nóg 10 kg
Ciężar stóp 10 kg
Ciężar klatki piersiowej 10 kg
Ciężar brzucha 10 kg
Ciężar miednicy 10 kg
Ciężar kończyn górnych 10 kg
Ciężar kończyn dolnych 10 kg
Ciężar głowy i szyi 10 kg
Ciężar tułowia 10 kg
Ciężar kończyn 10 kg
Ciężar ciała 70 kg