



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.08.77 (P. 200540)

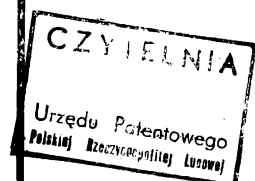
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.03.79

Opis patentowy opublikowano: 27.02.1982

Int. Cl.²

G01M 1/04



Twórca wynalazku: Stanisław Wszalek

Uprawniony z patentu: Fabryka Maszyn Wiertniczych i Górniczych
„Glinik”, Gorlice (Polska)

Przyrząd do dynamicznego i statycznego wyważania elementów

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do dynamicznego i statycznego wyważania elementów na wyważarce zwłaszcza przedmiotów typu pierścień, tarcza lub tuleja.

Stan techniki. Znane są przyrządy do dynamicznego i statycznego wyważania elementów na wyważarce wykonywane oddzielnie do każdego wymiaru i typu przedmiotu wyważanego. Przyrządy te składały się z jednostopniowego wałka z przyspawaną tarczą, do której śrubami mocowany był przedmiot wyważany. Inny przyrząd składał się z wałka z pierścieniem oporowym, nakrętką i klinami. Bezpośrednio na wałek zakłada się na przykład koło z piastą opierając ją o kołnierz oporowy, kliny zabezpieczały ją przed obrotem a nakrętka przed przesunięciem poosiowym.

Połączenie wałka z wrzecionem wyważarki odbywało się za pomocą śrub którymi z czoła przykręcało się wałki do zabieraka przegubowego, czyli do wrzeciona wyważarki dynamicznej. Ze względu na konieczność kilkakrotnego zdejmowania i zakładania wałka wraz z przedmiotem przy operacji wyważania mocowanie to było bardzo pracochłonne, gdyż potrzeba było każdorazowo wkręcać i wykręcać cztery śruby. Pod wpływem sił bezwładności przy rozruchu i zatrzymywaniu wałka z przedmiotem wyważonym śruby te często zrywały się poważnie zagrażając bezpieczeństwu pracy. Dla wyeliminowania kłopotliwego mocowania wałka z wrzecionem wyważarki zastosowano uchwyt trzy-

2

szczękowy samocentrujący, który za pomocą zabieraka i śrub połączono z wrzecionem wyważarki dynamicznej. Ze względu na dużą skupioną masę całego zespołu zabierającego, posiadającego znaczne niewyważenie dynamiczne oraz ze względu na występujące poślizgi na powierzchniach styku szczęk i wałka w momentach rozruchu i zatrzymywania rozwiązanie takie nie zdało egzaminu.

Istota wynalazku. Przyrząd według wynalazku posiada na wałku trzy stopnie robocze z których dwa zakończone są gwintem. Do szybkiego łączenia i rozłączania wałka z wrzecionem wyważarki zastosowano sprzęgło rozłączne. Przyrząd wyposażony jest w wymienne tarcze, tuleje i piasty zaciskane nakrętkami poprzez tulejki dystansowe do mocowania wyważanych przedmiotów.

Przez zastosowanie wynalazku uzyskano obniżkę pracochłonności i materiałochłonności poprzez wyeliminowanie wykonawstwa oddzielnych wałków dla każdego wyważanego przedmiotu. Znacznie skrócono operację wyważania oraz poprawiono warunki bezpieczeństwa pracy podczas wyważania. Poprawiono organizację pracy w wypożyczalni przyrządów i na stanowisku wyważania, gdyż duża liczba pojedynczych wałków do każdego oddzielnego przedmiotu zajmuje zbyt dużo miejsca. Wałki z przyspawanymi tarczami utrudniają transport i składowanie.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na

rysunku, na którym fig. 1 przedstawia konstrukcję przyrządu, fig. 2 — przykład osadzenia pierścienia, fig. 3 — przykład osadzenia tarczy, fig. 4 — przykład osadzenia tulei z rowkami wpustowymi, a fig. 5 — przykład osadzenia tulei z otworami pod śruby.

Przykład wykonania wynalazku. Wałek 1 posiada trzy stopnie robocze 2, 3 i 4 zakończone gwintem metrycznym drobnozwojnym 5 i 6. Średnica gwintu 5 jest mniejsza od średnicy stopnia 2 i średnica gwintu 6 jest mniejsza od średnicy stopnia 3 dla zabezpieczenia gwintów 5 i 6 przed uszkodzeniem przy nakładaniu na wałek 1 wyważanych elementów. Na stopniu 2 osadzono dwa wpusty 7 przykręcone wkrętami 8 zabezpieczające wyważane elementy przed obrotem względem osi wałka 1. Kołnierz 9, nakrętki 10, 11 i tulejki dystansowe 12, 13 służą dla zabezpieczenia wyważanych elementów przed przesunięciem poosiowym. Wałek 1 połączono sprzęgłem rozłącznym 14 z wrzecionem 15 wyważarki dynamicznej. Sprzęgło rozłączne 14 pozwala na szybkie i bezpieczne łączenie i rozłączenie wałka 1 z wrzecionem 15.

Przykład osadzenia pierścienia. Na wałku 1 osadzono na wpustach 7 wymienną tarczę 16 o wymiarach zewnętrznych dostosowanych do wyważanego pierścienia 17. Wymienną tarczę 16 docisnięto nakrętką 10 poprzez tulejki dystansowe 12. Wyważany pierścień 17 jest przykręcony do wymiennej tarczy 16 śrubami 18.

Przykład osadzenia tarczy. Na wałku 1 osadzono na wpustach 7 i oparto o kołnierz 9 wymienną tuleję 19 o wymiarach zewnętrznych dostosowa-

nych do wyważanej tarczy 20. Na wymienną tuleję 19 i wpusty 21 nałożono wyważoną tarczę 20 i zaciśnięto nakrętką 22. Wymienną tuleję 19 zaciśnięto poprzez tulejki 12 nakrętką 10.

Przykład osadzenia tulei z rowkami wpustowymi. Na wałek 1 założone są wymienne piasty 23 i 24. Piasła 23 oparta jest o kołnierz 9 i zabezpieczona przed obrotem wpustem 7. Wyważana tuleja 25 osadzona jest na piastach 23 i 24 oraz wpuscie 26. Całość zaciśnięta jest nakrętką 11 poprzez tulejki dystansowe 13.

Przykład osadzenia tulei z otworami pod śruby. Na wałku 1 osadzono na wpustach 7 i oparto o kołnierz 9 wymienną tarczę 16 o wymiarach zewnętrznych dostosowanych do wyważanej tulei 27. Wymienną tarczę 16 docisnięto nakrętką 10 poprzez tulejki dystansowe 12. Wyważana tuleja 27 jest przykręcona śrubami 18 do wymiennej tarczy 16 i wymiennej tarczy 28, która jest oparta na stopniu roboczym 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do dynamicznego i statycznego wyważania elementów na wyważarce wyposażony w wałek i tarczę, **znamienny tym**, że wałek (1) posiada trzy stopnie robocze (2, 3 i 4) z których dwa zakończone są gwintem (5 i 6) oraz sprzęgło rozłączne (14).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wyposażony jest w wymienne tarcze (16, 28) tuleje (19) i piasty (23 i 24) zaciskane nakrętkami (10 i 11) poprzez tulejki dystansowe (12, 13).

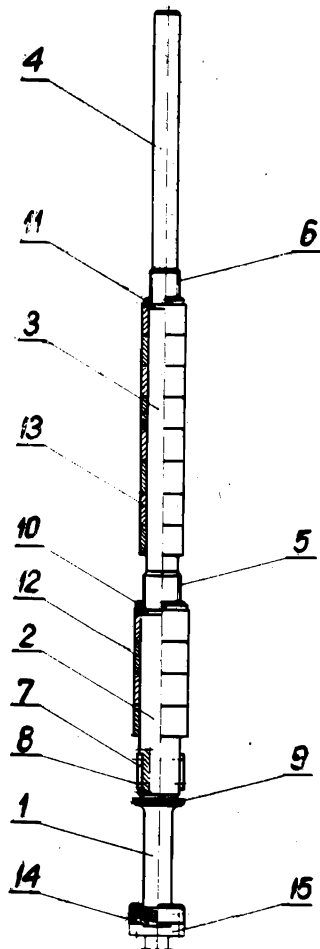


Fig. 1

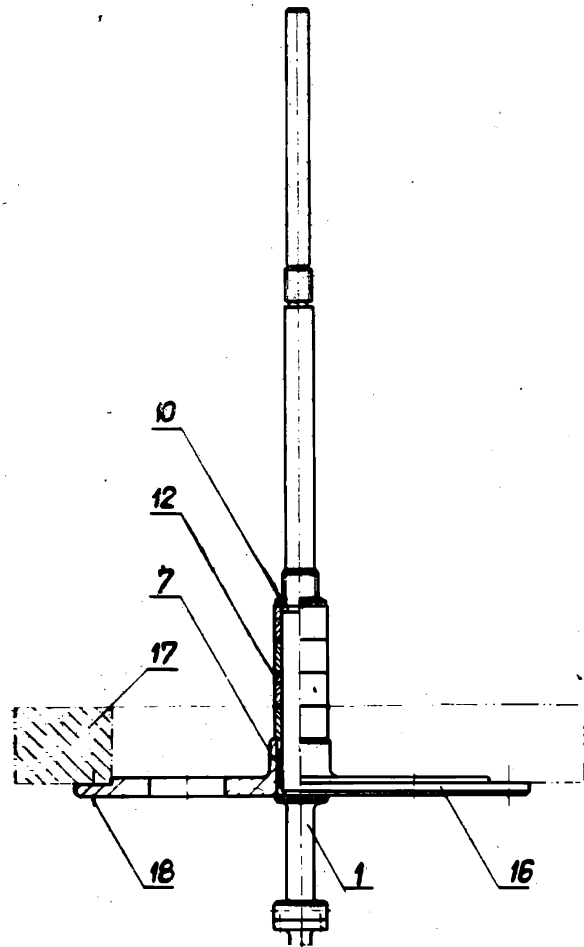


Fig. 2

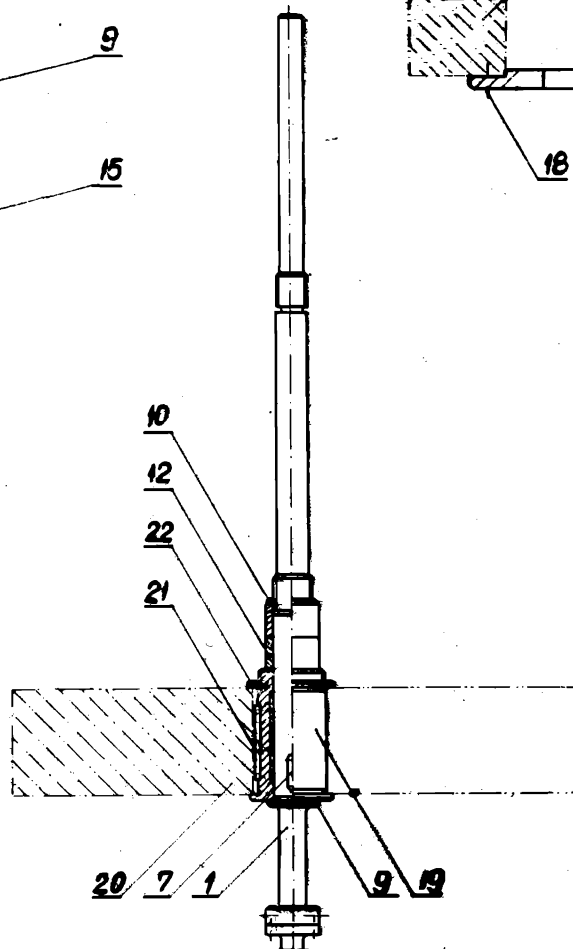


Fig. 3

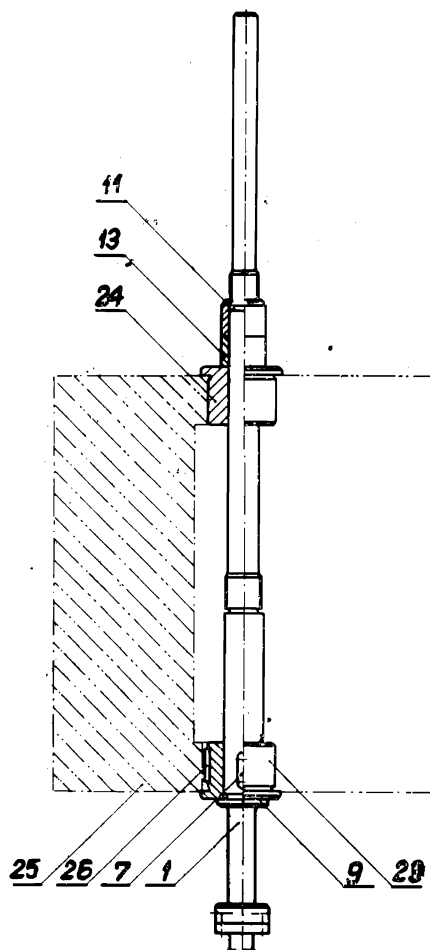


Fig. 4

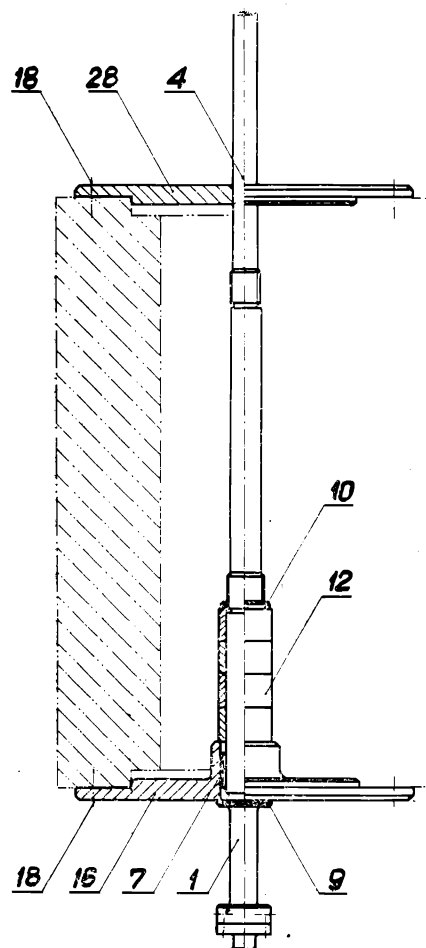


Fig. 5