

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61964

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 11.II.1969 (P 131 670)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5.I.1971

Kl. 49 b, 3/12

MKP B 23 c, 3/12

UKD

Twórca wynalazku: Kazimierz Ziemkiewicz

Właściciel patentu: Fabryka Łóżysk Toczych Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Przyrząd do mechanicznego przytępienia ostrych krawędzi
w masywnych koszykach łożysk tocznych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do mechanicznego przytępienia (gratowania) ostrych krawędzi w masywnych koszykach łożysk tocznych na słupkach rozgraniczających gniazda zwłaszcza w dużych łożyskach kolejowych, przy czym przytępienie krawędzi odbywa się obustronnie i równocześnie na wszystkich słupkach.

Powszechnie stosowane sposoby przytępienia (gratowania) krawędzi na słupkach koszyków polegają na obróbce ręcznej za pomocą pilników i skrobaków. Znane są sposoby mechanicznego gratowania za pomocą wirujących pilników okrągłych na wiertarkach stołowych, przy czym każda z czterech krawędzi obrabiana jest oddzielnie. Jednak ze względu na niedokładność takiej obróbki operacja ta wymaga dodatkowej obróbki ręcznej za pomocą skrobaków i płót na ściernego. Operacje te są bardzo pracochłonne, a sam wygląd obrobionych koszyków jest nieestetyczny.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i umożliwienie jednoczesnego gratowania wszystkich ostrych krawędzi na słupkach koszyka, a tym samym zmniejszenia pracochłonności uciążliwej operacji i zapewnienie estetycznego wyglądu koszyka. Cel ten został osiągnięty przez zbudowanie prostego w konstrukcji przyrządu, przystosowanego do pracy na powszechnie stosowanych prasach hydraulicznych, lub mechanicznych, względnie na innych maszynach o przerywanym ruchu postępowo-zwrotnym, składającego

2

się z podstawy i głowicy narzędziowej, powiązanych ze sobą kolumnami prowadzącymi oraz płyty dociskowej, zaopatrzonej w piloty ustalające, z urządzenia zatraskowego i z kompletu dysz powietrznych.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wzdłużny przekrój przyrządu, fig. 2 jego przekrój poprzeczny w płaszczyźnie A-A, fig. 3 widok na obrabiane krawędzie słupka od strony gniazda koszyka w czasie jego obróbki oraz fig. 4 przekrój poprzeczny płaszczyzną B-B przez narzędzia skrawające i obrabiany słupek. W przyrządzie według wynalazku wszystkie cztery krawędzie we wszystkich słupkach koszyka obrabiane są równocześnie. Przyrząd składa się z nieruchomej podstawy 1 i głowicy narzędziowej 2 powiązanych ze sobą kolumnami prowadzącymi 3 za pomocą tulei prowadzących 4.

Podstawa 1 ma odsadzenie 5 służące do ustalania obrabianego koszyka 6 w kierunku wzdłużnym i poprzecznym oraz urządzenie zatraskowe składające się z kulki 7 dociskanej elementem sprężystym 8, służące do wstępnego, katowego ustalania koszyka w stosunku do narzędzi skrawających. W głowicy narzędziowej 2 umocowane są narzędzia skrawające: zewnętrzne 9 i wewnętrzne 10, rozstawione równomiernie na obwodach kołowych. Liczby każdego z tych narzędzi odpowiadają liczbie obrabianych słupków 11 koszyka 6. Poza tym w

przysadzanie przewidziano ruchomą płytę dociskową 12, prowadzoną na kolumnach 13 za pomocą tulei prowadzących 14. W płycie tej umocowane są piloty 15 służące do dokładnego kąowego ustalania koszyka w stosunku do narzędzi skrawających. Piloty te spełniają również dodatkową funkcję zabezpieczania słupków 11 przed wyginaniem się pod działaniem sił skrawających podczas obróbki. Kształt poprzeczny pilotów 15 dostosowany jest do kształtu gniazd koszyka. W głowicy 2 umocowane są elementy sprężyste 16, dociskające płytę 12 do powierzchni czołowych słupków 11. W podstawie 1 przewidziano rozdzielacz 17 z końcówką 18 (fig. 2) doprowadzającą do rozdzielacza sprężone powietrze.

W górnej części rozdzielacza umieszczone są dysze 19 do wydmuchiwania wiórów tworzących się w czasie obróbki. Liczba dysz 19 odpowiada liczbie obrabianych słupków 11 i rozmieszczone są one równomiernie na obwodzie w kierunku promieniowym, których wyloty skierowane są do przestrzeni między narzędziami skrawającymi 9, 10. Wzajemne rozstawienie narzędzi skrawających 9 i 10 jest takie, że odległość „a” ich krawędzi tnących 20 i 21 (fig. 4) jest mniejsza od odległości „b” ostrych krawędzi 22, 23 słupków 11. Działanie przyrządu jest następujące: gdy płyta narzędziowa 2 umocowana w suwaku prasy za pomocą czopa 24, znajduje się w górnym martwym położeniu suwaka na odsadzeniu 5 podstawy 1 zakłada się koszyk przeznaczony do obróbki.

Wstępne ustalenie kąowe koszyka osiąga się za pomocą urządzenia zatraskowego, którego kulkę 7 wprowadza się swoją wystającą górną częścią do otworu 25 znajdującego się w każdym ze słupków koszyka. W następnej kolejności uruchamia się suwak prasy (nie pokazany na rysunku) i płytę narzędziową 2 wraz z płytą dociskową 12 przesuwa się w kierunku do koszyka, przy czym w pierwszej kolejności wprowadza się do gniazd koszyka piloty 15 i płytę 12 dociska się do czoł słupków 11. Przy dalszym ruchu suwaka prasy i związanej z nim głowicy narzędziowej 2 — narzędzia 9 i 10 zaczynają skrawać ostre krawędzie słupków 11 przy czym sprężyny 16 będą ściśnięte.

Przed końcowym dolnym położeniem narzędzi skrawających przesterowuje się zawór pneumatyczny (nie pokazany na rysunku) i strumienie powietrza sprężonego, wydostające się z dysz 19

wydmuchują wióry tworzące się podczas skrawania co zapobiega przed wgnieceniem ich do powierzchni roboczych koszyka w dolnym końcowym położeniu narzędzia. Gdy po zakończonej operacji i przesunięciu głowicy narzędziowej 2 do swego górnego położenia — obrabiany koszyk wypycha się z narzędzi sprężynami 16 uprzednio ściśniętymi i ręcznie usuwa z przyrządu.

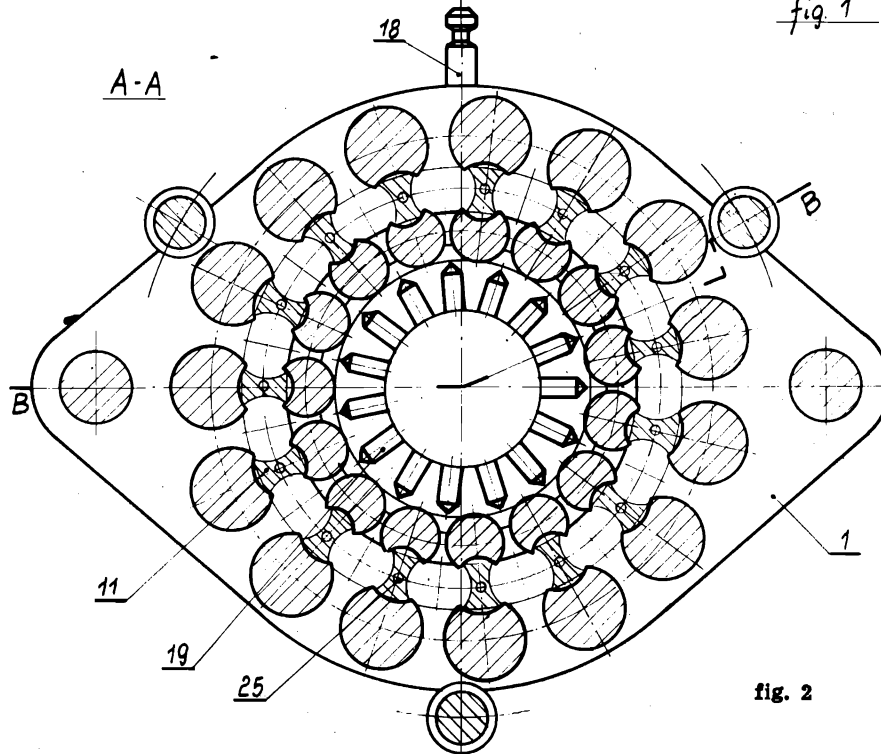
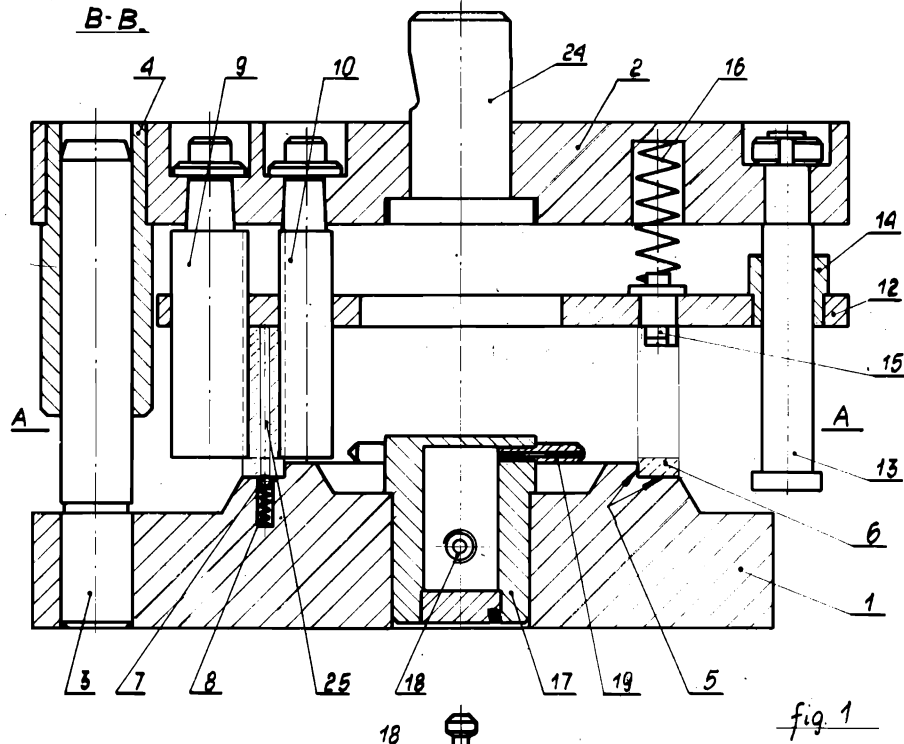
Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do mechanicznego przytępienia ostrych krawędzi w masywnych koszykach łożysk tocznych przystosowany do pracy na prasach hydraulicznych lub mechanicznych, składający się z nieruchomej podstawy i ruchomej głowicy narzędziowej, powiązanych ze sobą kolumnami prowadzącymi oraz z ruchomej płyty dociskowej, zaopatrzonej w piloty ustalające, z urządzenia zatraskowego i z kompletu dysz **znamienny tym**, że w głowicy narzędziowej (2) umocowane są nieruchomo dwa komplety narzędzi skrawających (9, 10), które są tak rozmieszczone, że swoimi krawędziami tnącymi (20, 21) obejmują słupki (11) koszyka (6), przy czym odległość (a) tych krawędzi jest mniejsza od odległości (b) ostrych krawędzi (22, 23) słupków (11).

2. Przyrząd według zastrz. 1 **znamienny tym**, że między głowicą (2) i płytą dociskową (12) znajdują się elementy sprężyste (16), dociskające płytę (12) do czoł żeberek (11) koszyka (6) oraz w płycie (12) znajdują się piloty (15) służące do dokładnego ustalania kąowego położenia koszyka, przy czym kształt pilotów (15) w przekroju poprzecznym dostosowany jest do kształtu gniazd w koszyku.

3. Przyrząd według zastrz. 1—2 **znamienny tym**, że ma komplet promieniowych dysz (19) służących do doprowadzenia sprężonego powietrza i do wydmuchiwania wiórów podczas obróbki koszyków łożysk, przy czym w położeniu kąowym dysze są tak usytuowane, że ich wyloty skierowane są do przestrzeni między narzędziami skrawającymi (9, 10).

4. Przyrząd według zastrz. 1—3 **znamienny tym**, że ma zatraskowe urządzenie kulkowe (7, 8) służące do wstępnego ustalania kąowego koszyka w przyrządzie.



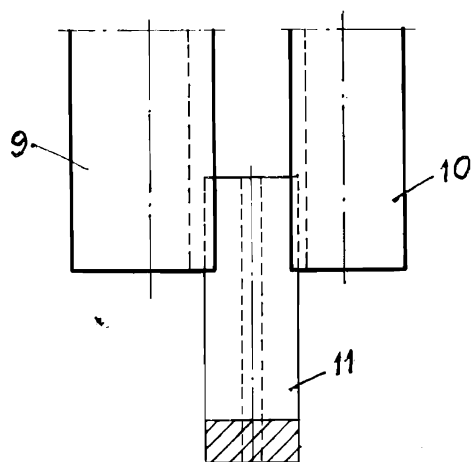


fig. 3

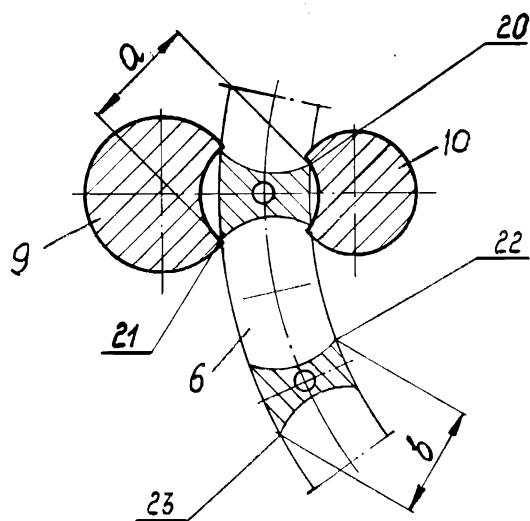


fig. 4