



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.03.76 (P. 188444)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.10.77

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1979

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² B24B 39/04

Twórcy wynalazku: Andrzej Loster, Stanisław Stępień, Eugeniusz Niemczyk, Zdzisław Winiarski

Uprawniony z patentu: Kombinat Huta im. Lenina, Kraków (Polska)

Nagniatąk udarowy

1

Przedmiotem wynalazku jest nagniatąk udarowy do nagniatania zewnętrznych powierzchni, głównie wałów o znacznych średnicach.

Znany jest nagniatąk z publikacji pt. „Uprośczone detale maszyn mechanicznych naklepywaniem”, autor E. J. Żuk, Izdatelstvo „Nauka”, Moskwa, 1965 r. oraz z czasopisma Vestnik mašinostroenija, 1970, t. 50, nr 1. W rozwiązaniach tych, nagniatąk udarowy jest zaopatrzony w rolkowe narzędzie nagniatająco-uderzające osadzone na osi i zabezpieczone podkładką. Mechanizm uderzeniowy z wykorzystaniem sprężonego medium gazowego jest dostosowany ze znanych młotów pneumatycznych. Statyczna siła docisku realizowana jest przez sprężynę opierającą się o kołnierz przyspawany do korpusu młota a drugi koniec o przesuwnej tuleję uchwyconą w imaku obrabiarki lub inny zespół dociskowy.

W rozwiązaniu według wynalazku nagniatąk udarowy ma tuleję gwintowaną osadzoną przesuwnie w korpusie i nakręconą na trzpień pokryw. Z drugiej strony korpusu jest wycięcie, w którym osadzono wpust przesuwny przytwierdzony do uchwytu narzędzia nagniatającego. Oś narzędzia nagniatającego ma dwukołnierzową tuleję zabezpieczoną dwudzielnym pierścieniem i opasującym pierścieniem utwierdzonym pierścieniem sprężynującym.

Zastosowanie rozwiązania według wynalazku zwiększy wytrzymałość zmęczeniową części na-

2

gniatanych oraz eliminuje konieczność wstępnego dociskania narzędzia suportem obrabiarki lub innym zespołem dociskowym do obrabianego przedmiotu. Nacisk sprężyn jest uzyskiwany przez obracanie tulei gwintowanej nakręconej na trzpień i osadzonej przesuwnie w korpusie. Przesuwający się wpust przesuwny w wycięciu korpusu pod wpływem obracania gwintowanej tulei wskazuje siłę docisku sprężyny. Osadzenie rolkowego narzędzia nagniatającego na osi i zabezpieczenie dwukołnierzową tuleją z zespołem pierścieni zapewnia niezawodną pracę w bardzo trudnych warunkach wywołanych drganiami.

Przedmiot rozwiązania według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia budowę nagniatąka w przekroju, a fig. 2 — szczegół mocowania rolkowego narzędzia nagniatającego na osi. W korpusie 1 osadzono przesuwnie tuleję gwintowaną 2 nakręconą na trzpień 3 pokryw 4. Pokrywa 4 nakręconą na cylinder 5 bijaka 6 i zaopatrzona w osłonę wydmuchu 7 ma zespół zaworów rozrządu 8 połączonych kanałami z przewodem sprężonego powietrza 9. W korpusie 1 osadzono zespół sprężyn 10 opierających o uchwyt 11 narzędzia nagniatającego 12. W wycięciu 13 korpusu 1 osadzono przesuwnie wpust przesuwny 14 przytwierdzony do uchwytu 11 śrubami 15. Rolkowe narzędzie nagniatające 12 osadzone w uchwycie 11 w przesuwym imaku 16 zaopa-

3
trzonem w wpust 17 ma oś 18 i panewki 19. Oś 18 ma tuleję 20 i dwukołnierzową tuleję 21 zabezpieczoną dwudzielnym pierścieniem 22 i opasującym pierścieniem 23 utwierdzonym pierścieniem sprężynującym 24.

Rozwiązanie według wynalazku działa następująco. Nagniatąk udarowy poprzez korpus 1 jest uchwycony w imaku obrabiarki lub innym dowolnym zespole dociskowym. Siła docisku zespołu sprężyn 10 na uchwyt 11 jest przenoszona przez kołnierz gwintowanej tulei 2. Obracając tuleję 2 nakręconą na trzpień 3 powodujemy ściskanie lub rozluźnianie zespołu sprężyn 10, co umożliwia nastawienie wymaganej statycznej siły docisku do obrabianej powierzchni.

Siła docisku zespołu sprężyn 10 wywierana na uchwyt 11 jest wskazywana przez wpust przesuwany 14 przesuwający się w wycięciu 13 korpusu 1. Po ustawieniu wymaganej siły docisku zespołu sprężyn 10, dosunięciu rolkowego narzędzia nagniatającego 12 do obrabianej powierzchni i nieznacznym wykręceniu gwintowanej tulei 2 tak, aby pomiędzy kołnierzem tulei 2 a korpusem 1 powstał nieznaczny luz, nagniatąk udarowy jest przygotowany do pracy. Nagniatanie należy rozpocząć poprzez równoczesne lub z nieznacznym wyprzedzeniem napędu obrotu przedmiotu obrabianego w stosunku do dopływu sprężonego me-

4
dium gazowego do kanału 9. Pod wpływem sprężonego medium gazowego bijak 6 wykonuje ruchy posuwisto zwrotne w cylindrze 5, którego energia uderzenia jest przenoszona poprzez imak 16, rolkowe narzędzie nagniatające 12 na nagniataną powierzchnię.

Przedmiot rozwiązania według wynalazku może znaleźć zastosowanie do obróbki wszelkiego rodzaju zewnętrznych powierzchni cylindrycznych jak i płaskich przez nagniatanie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nagniatąk udarowy zaopatrzony w narzędzie nagniatające, bijak udarowy, oraz zespół sprężyn dociskowych, **znamienny tym**, że ma tuleję gwintowaną (2) osadzoną przesuwnie w korpusie (1) i nakręconą na trzpień (3) pokrywą (4), przy czym z drugiej strony korpusu (1) jest wycięcie (13) w którym osadzono wpust przesuwany (14) przytwierdzony do uchwyty (11) narzędzia nagniatającego (12).

2. Nagniatąk według zastrz. 1, **znamienny tym**, że oś (18) narzędzia nagniatającego (12) ma dwukołnierzową tuleję (21) zabezpieczoną dwudzielnym pierścieniem (22) i opasującym pierścieniem (23) utwierdzonym najlepiej pierścieniem sprężynującym (24).

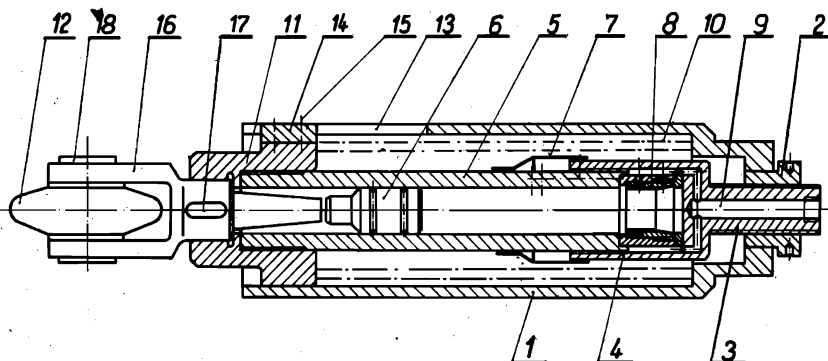


Fig. 1

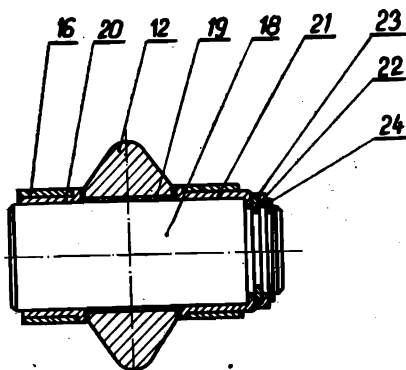


Fig. 2