



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.12.77 (P. 202663)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.78

Opis patentowy opublikowano: 16.06.1980

Int. Cl.² B24B 31/06

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Eugeniusz Wnęk, Waldemar Szyrle, Andrzej Jastrzębski, Jerzy Pustówka

Uprawniony z patentu: Kombinat Urządzeń Mechanicznych „BUMAR-ŁABĘDY” Zakład Doświadczalny Dźwigów Samochodowych i Samojezdnych Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Urządzeń Mechanicznych, Bielsko-Biała (Polska)

Urządzenie wibracyjne do oczyszczania powierzchni długich elementów konstrukcji stalowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie wibracyjne do oczyszczania powierzchni długich elementów konstrukcji stalowych zwłaszcza członów wysięgników teleskopowych żurawi samochodowych i samojezdnych.

Dotychczas oczyszczanie powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych elementów konstrukcji o długościach dochodzących do 12 metrów, przeprowadza się za pomocą trawienia lub powierzchniowej obróbki strumieniowej za pomocą śrutu, piasku itp. Znaną są również urządzenia wibracyjne przystosowane do obróbki powierzchniowej drobnych elementów konstrukcji, posiadające pojemnik ze ścierniwem, w którym znajduje się element oczyszczany. W urządzeniu tym pojemnik umocowany jest w kadłubie na sprężynach. Ruch wibracyjny pojemnika ścierniwa i elementu oczyszczanego uzyskuje się za pomocą tarcz mimośrodowych, umocowanych do dna pojemnika, napędzanych wałem z silnika napędowego. Oczyszczanie powierzchni następuje na skutek tarcia luźnego ścierniwa o powierzchnię elementu wsadu.

Celem wynalazku jest zaprojektowanie urządzenia do oczyszczania powierzchni elementów konstrukcji o długościach dochodzących do 12 metrów wykorzystując energię drgań.

Urządzenie według wynalazku posiada pojemnik umocowany w kadłubie na elementach sprężystych, wprawiany w ruch wibracyjny za pomocą tarcz mimośrodowych umocowanych do dna po-

2

jemnika i napędzanych wałem z silnika. Ponadto urządzenie jest wyposażone w wymienny zbiornik znajdujący się w pojemniku ograniczonym z dwóch stron wymiennymi pokrywami oraz w zasyp i zasyp, między którymi odbywa się transport ciągły ścierniwa, przy czym pojemnik wraz ze zbiornikiem jest nieznacznie nachylany do poziomu, a zasyp znajduje się w najniższej położonej części zbiornika. Wymienne pokrywy zawierają amortyzatory a przeniesienie napędu z silnika odbywa się za pomocą łączonych wałów przegubowych, na których zabudowane są tarcze mimośrodowe. Amortyzatory znajdują się również między tunelem i pojemnikiem. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskuje się ruch ścierniwa wewnątrz tunelu wzdłuż elementu wsadu w sposób ciągły, co umożliwia oczyszczanie zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni długich elementów konstrukcji po spawaniu i obróbce mechanicznej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 w widoku z góry, a fig. 3 przekrój wzdłuż linii I—I zaznaczonej na fig. 2. Urządzenie wyposażone jest w pojemnik 2 oraz w zbiornik 1, między którymi znajdują się amortyzatory 10. Pojemnik 2 spoczywa na sprężynach 11 zamocowanych w korpusie 12. W zbiorniku 1 umieszczany jest element wsadu 13 wraz ze ścierniwem 8. Od dołu pojemnika 2 wzmocnionego żebrami 14 przymoco-

wane są obudowy mimośrodków 15, w których ułożyskowane są łączone wały przegubowe 8, na których umocowane są tarcze mimośrodkowe 9. Wały przegubowe 8 napędzane są silnikiem 16. Na skutek obracania się tarcz mimośrodkowych 9 pojawiają się siły bezwładności wprawiające w ruch ścierniwo 6 i element wsadu 13, które zależą od amplitudy drgań pojemnika 2.

Wielkość amplitudy drgań jest zależna od wielkości masy tarcz mimośrodkowych 9 oraz ich promienia niewyważenia. Do celów obróbki np. członnów wysięgnika teleskopowego, pionowa amplituda drgań pojemnika 2 winna wynosić co najmniej 6 mm, a dla uzyskania ruchu obrotowego elementu wsadu 13, stosunek amplitudy pionowej do poziomej powinien być większy od 3. Oprócz ruchu w płaszczyźnie pionowej, element wsadu 13 i ścierniwo 6, wykonują również ruch wzdłuż zbiornika 1. Ma to na celu intensyfikację obróbki wewnętrznej powierzchni elementu wsadu 13.

Zamknięty obieg ścierniwa osiągnięty jest przez nachylenie pojemnika 2 do poziomu oraz zastosowanie przenośnika 17. Ścierniwo 6 po przejściu przez zbiornik 1 wysypuje się przez otwór 18 do zasypu 4, skąd transportowane jest do zasypu 5. Przedstawione rozwiązanie wyposażone jest w urządzenie do zraszania 19 oraz w wymienne pokrywy 3 posiadające amortyzatory 7 znajdujące się z obu stron pojemnika 2.

Oczyszczanie powierzchni elementu wsadu 13 następuje po poddaniu go drganiom w zbiorniku 1 przez okres około 3 godzin, w zależności od stop-

nia zanieczyszczenia powierzchni. Po zakończeniu operacji oczyszczania powierzchni pozostałe ścierniwo 6 usuwa się z elementu wsadu 13 za pomocą strumienia sprężonego powietrza na zewnątrz urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie wibracyjne do oczyszczania powierzchni długich elementów konstrukcji stalowych, zawierające pojemnik umocowany w kadłubie na elementach sprężystych i wprowadzony w ruch wibracyjny za pomocą tarcz mimośrodkowych umocowanych do dna pojemnika i napędzanych wałem z silnika, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w wymienny zbiornik (1) znajdujący się w pojemniku (2) ograniczonym z dwóch stron wymiennymi pokrywami (13) oraz w zsyp (4) i zasyp (5), między którymi odbywa się transport ciągły ścierniwa (6), przy czym pojemnik (2) wraz ze zbiornikiem (1) jest nieznacznie nachylony do poziomu, a zsyp (4) znajduje się w najniższej położonej części zbiornika (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wymienne pokrywy (3) zawierają amortyzatory (7).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że tarcze mimośrodkowe (9) zabudowane są na łączonych wałach przegubowych (8).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że między zbiornikiem (1) i pojemnikiem (2) znajdują się amortyzatory (10).

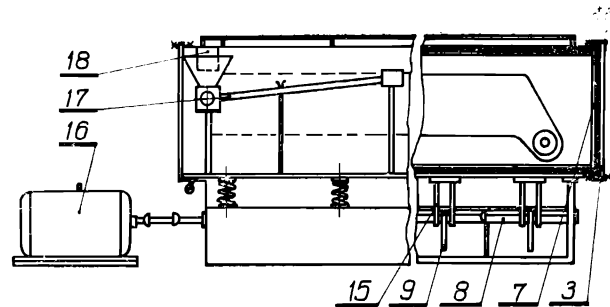


Fig. 1

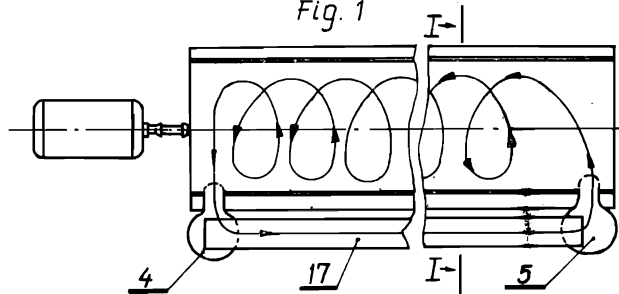


Fig. 2

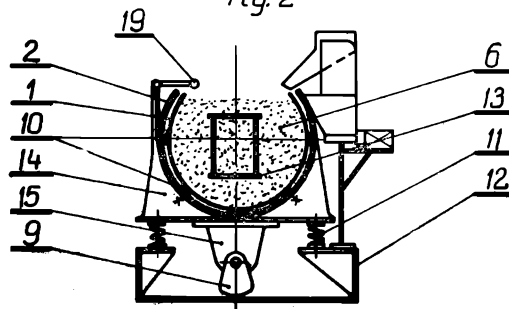


Fig. 3