

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 86602

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.07.74 (P. 172379)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano 15.12.1977

MKP B22d 43/00

Int. Cl². B22D 43/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej
Ludowej

Twórcy wynalazku: Zdzisław Cieślík, Wojciech Kaczyński

Uprawniony z patentu: Dolnośląskie Zakłady Metalurgiczne „Dozamet”,
Nowa Sól (Polska)

Oczyszczarka komorowa, zwłaszcza wirnikowa

Dziedzina techniki, której dotyczy wynalazek. Przedmiotem wynalazku jest oczyszczarka komorowa, zwłaszcza wirnikowa, wyposażona w mechanizm obrotu zawiesia hakowego. Przeznaczona jest ona w szczególności do czyszczenia ciężkich lub średnich odlewów, wprowadzanych do jej komory łącznie z zawiesiem hakowym, na którym są podwieszone.

Dotychczasowy stan techniki. Znany z zastosowania w oczyszczarkach krajowej produkcji mechanizm obrotu zawiesia hakowego wykorzystuje rozwiązanie konstrukcyjne z zastosowaniem przekładni zębatej. Wokół okrągłego otworu, znajdującego się w dachu komory oczyszczarki, rozmieszczonych jest szereg rolek. Wsparte są one na wspólnej sztywnej konstrukcji nośnej i podtrzymują obrotową tarczę zakrywającą otwór. Wyposażona jest ona w wieniec zębaty, współpracujący z rozmieszczonymi wokół niego kołami zębatymi. Koła te są napędzane, poprzez przekładnię łańcuchową, silnikiem elektrycznym i ich ruch obrotowy jest przenoszony na obrotową tarczę. Przed rozpoczęciem pracy zawiesie hakowe, na którym podwieszone są odlewy podlegające czyszczeniu, wprowadzane jest do komory oczyszczarki w ten sposób, że jego płaski fragment umieszczony zostaje w prostokątnym wycięciu wykonanym w tarczy. Po uruchomieniu oczyszczarki, tarcza łącznie z zawiesiem wykonuje — dzięki odpowiednio rozmieszczonym wyłącznikom krańcowym — obroty cyklicznie zmieniające swój kierunek. Dzięki temu odlewy znajdujące się w komorze podstawiane są coraz to innymi fragmentami pod ukierunkowany czyszczący strumień śrutu.

Opisany mechanizm odznacza się jednak nader skomplikowaną budową, wynikającą z konieczności zastosowania dużego wierca zębatego i trudnościami z centrycznym ustawieniem tarczy i podtrzymujących ją rolek. Pociąga to za sobą wzrost kosztów wytwarzania, zwiększa możliwość powstawania awarii oraz podnosi koszt remontu. Istotną wadą, wynikającą z przepisów bhp jest również to, że istnieje możliwość uruchomienia mechanizmu przy otwartych drzwiach oczyszczarki, co może stać się przyczyną groźnych w skutkach wypadków.

Istota rozwiązania technicznego wynalazku. W celu usunięcia wymienionych wad postawiono przed wynalazkiem zadanie opracowania mechanizmu obrotu zawiesia hakowego, odznaczającego się prostą i zwartą budową i działającego jedynie po zamknięciu drzwi oczyszczarki.

Cel ten uzyskano dzięki temu, że wystające ponad dach komory koło cierne zawiesia hakowego przylega do dwóch czynnych kół ciernych, sztywnie połączonych z dachem, do których dociska je bierne koło cierne przesuwane przez drzwi komory. Koło to osadzone jest w obejmie umieszczonej na trzpieniu w nieruchomej podstawie, przy czym obejma połączona jest z drzwiami sztywnym ciągnem o regulowanej długości i wyposażonym w przeguby na obu swych końcach. Natomiast czynne koła cierne są zwarte z kołami łańcuchowymi i umieszczone na wspólnej podstawie łącznie z kołem naciągowym łańcucha, który przenosi napęd z silnika na koło cierne. Ponadto bieżnie wszystkich kół ciernych stanowią wymienne elementy i wykonane są z elastycznego materiału, najlepiej gumy.

Mechanizm ten posiada szereg zalet, które w zasadzie sprowadzają się do obniżenia kosztów wytwarzania i ułatwienia obsługi oczyszczarki. Zaliczyć do nich należy przede wszystkim: uproszczenia konstrukcji mechanizmu obrotu, ujednolicenie wszystkich kół ciernych — łącznie ze współpracującymi kołami ciernymi zawiesi hakowych oraz łatwość regulacji stopnia docisku biernego koła ciernego. Szczególne znaczenie posiadają uproszczenia konstrukcyjne, które bezpośrednio sprowadzają się do obniżenia stopnia awaryjności. Bardzo istotną zaletę kryje również w sobie sposób połączenia drzwi oczyszczarki z biernym kołem ciernym, dzięki czemu nie ma żadnej możliwości uruchomienia mechanizmu przy otwartych drzwiach.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, którego fig. 1 przedstawia rzut poziomy mechanizmu obrotu haka, fig. 2 — rzut pionowy tego mechanizmu, fig. 3 — półwidok i półprzekrój wzdłuż linii I—I na fig. 1.

Przykład realizacji wykonania oczyszczarki według wynalazku. W podstawie 1 mechanizmu obrotu zawiesia hakowego, zainstalowanej w pobliżu wycięcia 2 w dachu komory oczyszczarki, umieszczone są na osiach 3 dwa czynne koła cierne 4. Na osiach tych znajdują się ponadto koła łańcuchowe 5, połączone sztywno z kołami ciernymi. Na podstawie 1, na wysokości kół 3, umieszczone jest ponadto naciągowe koło łańcuchowe 6, posiadające możliwość przesuwania się w kierunku prostym do prostej łączącej obie osie 3. Koła łańcuchowe 5 i 6 opasane są łańcuchem 7, który ponadto obejmuje jeszcze koło łańcuchowe 8, osadzone na wolnoobrotowym wale przekładni zębatej 9 napędzanej silnikiem elektrycznym 10. Ukośnie do wycięcia 2 i podstawy 1 zainstalowana jest, również na dachu komory oczyszczarki, podstawa 11. W niej przesuwana jest na trzpieniu 12 obejma 13 biernego koła ciernego 14. Obejma ta zwarta jest ze wspornikiem 15 drzwi 16 komory oczyszczarki ciągnem 17 o regulowanej długości i wyposażonym na obu końcach w kuliste przeguby 18.

Wszystkie koła cierne, zarówno czynne 4, jak i bierne 14, posiadają bieżnie 19 wykonane z wymiennych elementów gumowych. Nasadzone są one na piasty kół i dodatkowo z nimi połączone śrubami 20.

Opis stosowania oczyszczarki według wynalazku. Przez otwarte drzwi 16 zostaje wprowadzone do wnętrza komory oczyszczarki zawiesie hakowe 21, zawieszone na haku suwnicy. Zawiesie to umieszcza się w wycięciu 2 w ten sposób, że jego koło cierne 22 dotyka kół ciernych 4, a zawieszone na nim odlewy znajdują się wewnątrz komory. Podczas zamykania drzwi 16 obejma 13 — popychana przez ciągną 17 — przesuwa się wraz z biernym kołem ciernym 14 — w kierunku kół ciernych 4, dociskając do nich koło cierne 23. Siła docisku — regulowana długością ciągu 17 — jest tak dobrana, że umożliwia przenoszenie ruchu obrotowego z kół czynnych 4 na koło bierne 14 poprzez koło 23. Po dokonaniu tych czynności zostaje uruchomiony silnik elektryczny 10, napędzający przekładnię zębatą 9. Ruch obrotowy koła łańcuchowego 8 osadzonego na wale wolnoobrotowym przekładni, przenoszony jest przez łańcuch 7 na koła łańcuchowe 5, a stąd poprzez koła cierne na zawiesie hakowe 22.

Z niewielkim opóźnieniem w stosunku do silnika elektrycznego, uruchamiane zostają wirniki rzutowe, które miotając śrut na obracające się wraz z zawiesiem odlewy, powodują czyszczenie ich powierzchni.

Po zakończeniu procesu czyszczenia należy kolejno: wyłączyć wirniki rzutowe oraz silnik elektryczny, napędzający pośrednio zawiesie hakowe. Następnie, po upływie czasu potrzebnego na całkowite zatrzymanie się wirników, otworzyć drzwi 16 i wyprowadzić poza oczyszczarkę zawiesie hakowe z podwieszonymi na nim odlewami. Czynności te kończą proces czyszczenia i przygotowują jednocześnie oczyszczarkę do następnego procesu, który może się odbyć w identyczny sposób po wprowadzeniu do komory następnego ładunku podwieszonego na zawieszu hakowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Oczyszczarka komorowa, zwłaszcza wirnikowa, wyposażona w zawiesie hakowe umieszczone w wycięciu dachu komory, z n a m i e n n a t y m, że wystające ponad dach komory koło cierne (22) zawiesia hakowego (21) przylega dokorzystnie dwóch — czynnych kół ciernych (4), sztywnie połączonych z dachem, do których dociska je bierne koło cierne (14) przesuwane przez drzwi (16) komory oczyszczarki.

2. Oczyszczarka, według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że bierne koło cierne (14) jest osadzone w obejmie (13) umieszczonej na trzpieniu (12), przesuwającym się w nieruchomej podstawie (11), przy czym obejmą jest połączona z drzwiami (16) sztywnym cięgnem (17) o regulowanej długości i wyposażonym w przeguby na obu swych końcach.

3. Oczyszczarka, według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że czynne koła cierne (4) są zwarte z kołami łańcuchowymi (5) i są umieszczone na wspólnej podstawie (1) łącznie z kołem naciągowym (6) łańcucha (7), który przenosi napęd z silnika (10) na koła cierne (4).

4. Oczyszczarka, według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że bieźnie (19) kół ciernych (4) i (14) stanowią elementy wymienne i wykonane są z elastycznego materiału, najkorzystniej gumy.

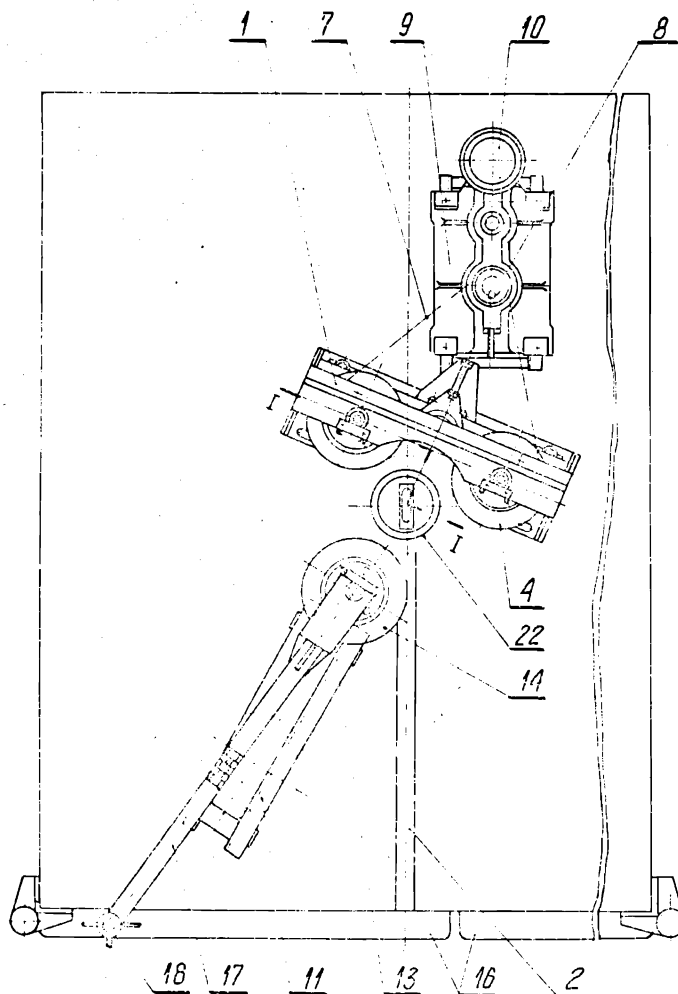


Fig. 1

86 602

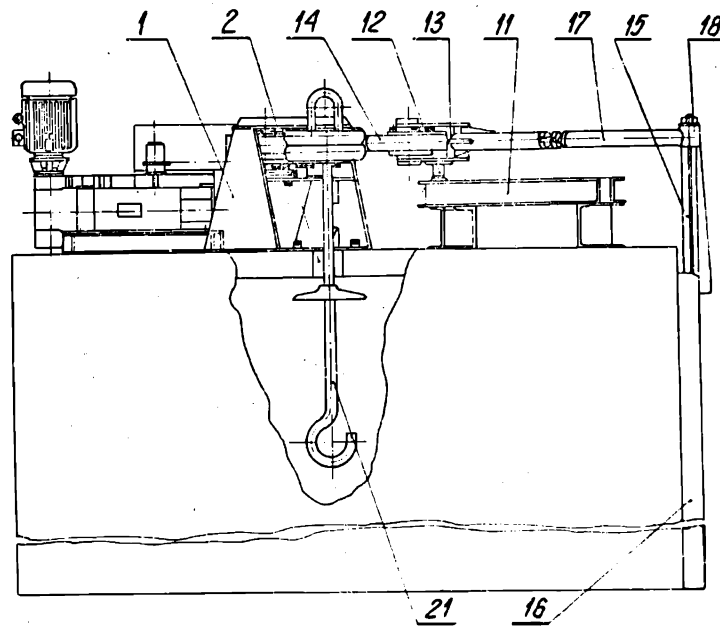


Fig. 2

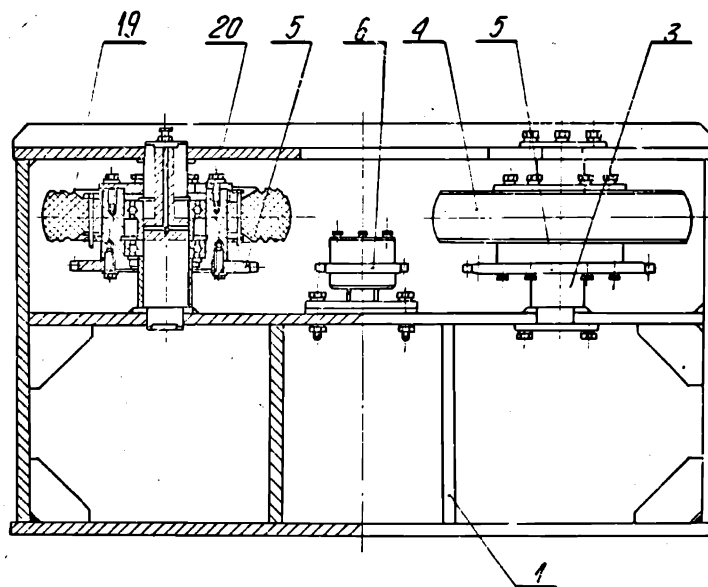


Fig. 3