

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62 946

Patent dodatkowy
do patentu _____

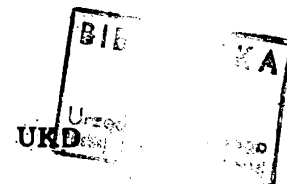
Zgłoszono: 06.II.1969 (P 131 578)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.V.1971

Kl. 7 a, 43/00

MKP B 21 b, 43/00



Współtwórcy wynalazku: Kazimierz Baran, Józef Sobkowiak, Zenon Adamczyk, Gotfryd Szklorz

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”, Gliwice (Polska)

Chłodnia mechaniczna

1

Przedmiotem wynalazku jest chłodnia mechaniczna dla walcowni dużych, średnich i blach.

Znane są chłodnie mające jeden ruszt ruchomy a drugi stały. Ruszt ruchomy napędzany przeważnie dwiema krzywkami osadzonymi na wspólnym wale, jedna z krzywek nadaje rusztowi ruch poziomy a druga pionowy. Ruchy sumują się i materiał jest przenoszony ruchem półkolisto-posuwistym skokowym, a nieruchomy ruszt stanowi dla materiału spocznik.

Wadą tego urządzenia jest to, że materiał przenoszony jest podnoszony dość wysoko, jak też brak jest możliwości prawidłowego wyważenia rusztów, z uwagi na to, że przeciwciężary wykonują ruchy pionowe lub po łuku, a ruszt po elipsie.

W konsekwencji wymaga to stosowania silników o dużej mocy, a stosowanie tego typu rusztów do przenoszenia profili ciężkich tym bardziej powoduje trudności konstrukcyjne. Znane są odmiany tego typu rusztu, ale poza dość nieistotnymi różnicami w napędzie rusztu ruchomego, zasada pracy, a więc ruch posuwisto-półkolisto-skokowy materiału jest taki sam, tym samym urządzenie ma te same wady, to jest wysokie podnoszenie materiału i trudności z wyważeniem sił dynamicznych.

Celem wynalazku jest konstrukcja, która pozwoli na zmniejszenie zużycia mocy na przenoszenie materiału i prawidłowe wyważenie sił dynamicznych.

2

Cel ten został osiągnięty przez to, że chłodnia ma obydwa ruszty ruchome, z których ruszt podnoszący spoczywa na dwu dźwigniach z przeciwwagami, przy czym dźwignie mają ramiona połączone z popychaczami, które są napędzane mimośrodową krzywką, a ruszt przenoszący spoczywa na rolkach i ma kulisę napędzaną krzywką, przy czym obie te krzywki są osadzone na wspólnym wale napędowym, co upraszcza konstrukcję mechanizmu napędowego. Na rusztach są nałożone nakładki celem ochrony rusztów przed ścieraniem i temperaturą.

Chłodnia według wynalazku odznacza się małym zużyciem mocy, gdyż unoszenie materiału odbywa się na małej wysokości, zaś przeciwciężary naśladują ruch rusztu prawie idealnie, a dobrze wyważone masy odciążają mechanizmy, co pozwala na zmniejszenie przekrojów pracujących ramion i wsporników i odciąża łożyska i wały. Chłodnia nadaje się ponadto do transportu prętów i blach nie tylko prostych, ale także profili krzywych, a odległości między nimi są zawsze stałe co poprawia i ustala warunki chłodzenia. Dodatkowym efektem stosowania chłodni jest możliwość samoczynnego wyładunku chłodzonego materiału do koszy względnie na samotoki, co przy chłodniach z jednym rusztem ruchomym wymagało dodatkowych zsuwni i stołów.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony, na przykładzie wykonania, pokazanym na rysunku, na któ-

rym fig. 1 przedstawia chłodnię w widoku z góry, fig. 2 przedstawia napęd rusztu w przekroju, fig. 3 — napęd rusztu podnoszącego w przekroju, fig. 4 — napęd rusztu przenoszącego w przekroju, a fig. 5 — szczegół rusztownicy z nakładką.

Chłodnia mechaniczna ma dwa ruszty ruchome: podnoszący ruszt 1 i przenoszący ruszt 2. Ruszt 1 podnoszący jest wsparty na parze dwuramiennych dźwigni 3, na których jednocześnie zamocowane są przeciwcieżary 6, wyważające ciężar rusztu z możliwością wyważenia nawet i przenoszonego materiału. Dwuramiennie dźwigni 3 są połączone za pomocą rusztowych dźwigni 11 z parą popychaczy 9. Popychacze 9 mają znane, nieoznaczone na rysunku, rzymskie nakrętki dla łatwej regulacji ich długości. Popychacze 9 współpracują z krzywką 8 mimośrodową, która nadaje im i całemu mechanizmowi moment obrotowy, zamieniony dźwignią dwuramienną 3 na ruch podnoszenia i opuszczania rusztu 1 podnoszącego.

Ruszt 2 przenoszący spoczywa na jezdnych rolkach 4 umieszczonych na stojakach 10 i połączony jest sztywno z kulisą 7, która współpracuje z kulisową krzywką 12, która nadaje rusztowi ruch posuwisto-zwrotny. Obie krzywki, mimośrodowa 8 i kulisowa krzywka 12 są osadzone odpowiednio na wale 5 wspólnym, napędzanym w znany sposób silnikiem 13. Na rusztownicy rusztów są nałożone wymienne nakładki 14 ochraniające ich powierzchnię przed zniszczeniem.

Chłodnia według wynalazku działa następująco: silnik 13 obraca wał 5 a wraz z nim krzywkę 8 mimośrodową i krzywkę 12 kulisową. Krzywka 8 mimośrodowa, nadaje poprzez popychacze 9 i rusztową dźwignię 11, ruch wahliwy, dwuramiennej dźwigni 3, przez co podnoszący ruszt 1 miarowo podnosi się i opada, a jednocześnie przeciwcieżar 6 umieszczony na drugim ramieniu dźwigni 3 dwuramiennej wykonuje ruchy przeciwne, przez co następuje bardzo dobre wyważenie sił dynamicznych i statycznych, a silnik jest praktycznie obciążony tylko nieznacznymi siłami rozruchu i tarcia. Obracający się wał 5, a wraz z nim obracająca się kulisowa krzywka 12, napędza kulisę 7, która wykonuje ruchy przesuwne postępowo-zwrotne, a wraz z nią przesuwa się osadzony na rolkach 4 ruszt 2 przenoszący.

Materiał a więc pręty, blachy, szyny lub inne kształtowniki, przesuwa się w następujący sposób: w momencie gdy materiał jest podnoszony przez podnoszący ruszt 1, ruszt 2 przenoszący, cofa się, a następnie w momencie gdy zatrzyma się dla zmiany kierunku materiał na nim osadza się, gdyż ruszt 1 podnoszący opada, po czym następuje uruchomienie rusztu 2 przenoszącego a ruszt 1 podnoszący chowa się poniżej poziomu rusztu 2 przenoszącego, zaś materiał swobodnie przesuwa się w żądanym kierunku o pewien skok, po czym następuje podnoszenie się rusztu 1 podnoszącego, materiał idzie w górę, odrywa się od rusztu 2 przenoszącego i spoczywa na podnoszącym ruszcie 1 chwilę w czasie której, następuje jałowy powrotny ruch rusztu 2 przenoszącego.

Praca odbywa się cyklicznie, materiał wykonuje ruchy oddzielone, albo wznoszące i opadające, albo przesuwne.

Tak wykonane urządzenie pracuje z minimalnym nakładem energii, mechanizm jest prosty w wykonaniu i w eksploatacji, siły dynamiczne i statyczne są prawie idealnie wyważone, skoki przesuwu są łatwe do regulacji a dodatkową zaletą jest to, że w każdej chwili można uzyskać ruch przeciwny przez zwykłą zmianę kierunku obrotu silnika 13 napędowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Chłodnia mechaniczna mająca znany napęd silnikiem i dwa ruszty, **znamienna tym**, że ma podnoszący ruszt (1) działający pionowo i przenoszący ruszt 2 działający w poziomie, przy czym podnoszący ruszt (1) jest zamocowany na dwóch dwuramiennych dźwigniach (3) z przeciwcieżarami (6), a dwuramiennie dźwigni (3) mają rusztowe dźwignie (11) połączone z popychaczami (9), które z kolei są połączone z mimośrodową krzywką (8), zaś przenoszący ruszt (2) osadzony jest na jezdnych rolkach (4) i ma kulisę (7) napędzaną kulisową krzywką (12), przy czym obie krzywki, mimośrodowa (8) i krzywka kulisowa (12), osadzone są na wspólnym napędzającym wale (5).

2. Chłodnia według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na rusztach podnoszącym (1) i przenoszącym (3) ma nałożone ochronne nakładki (14) rusztownicowe.

