



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

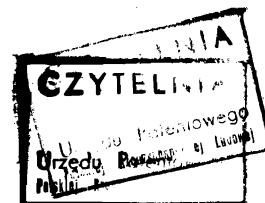
Int. Cl.³ B21B 35/06

Zgłoszono: 27.11.79 (P. 219965)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 22.09.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983



Twórcy wynalazku: Henryk Osman, Roman Bortnowski, Adam Żurek,
Ryszard Kiełpiński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Studiów i Projektów Urządzeń Hutniczych
„Hutmaszprojekt”, Katowice (Polska)

Walcarka duo do nawrotnego ruchu walcowanego materiału z nienawrotnym napędem głównym

Przedmiotem wynalazku jest walcarka duo z nienawrotnym napędem głównym walca górnego, przeznaczona do walcowania metali, głównie kęsów lub blach, w kilku przepustach z tym, że po każdym przepuszczeniu roboczym następuje przepust powrotny — jałowy.

Znane są konstrukcje walcarek duo, w których napędzane są oba walce a walcowanie odbywa się w jednym kierunku za pomocą napędu jednokierunkowego lub obu kierunkach za pomocą napędu nawrotnego.

Znane są również konstrukcje walcarek duo dla jednokierunkowego ruchu metalu, w których napędzany jest od napędu głównego tylko jeden wałek. W tym ostatnim przypadku drugi wałek posiada napęd pomocniczy, służący do utrzymywania jego ruchu podczas biegu luzem. Walcarki wyposażone w taki układ napędowy przeznaczone są głównie do walcowania drobnych profili.

Celem wynalazku jest skonstruowanie walcarki duo do dokonywania kilku przepustów, której górny wałek napędzany jest nienawrotnym napędem głównym, charakteryzującej się mniejszą mocą napędu głównego od walcarek nawrotnych, zapewniającej przy tym równomierny pobór energii z sieci zasilającej.

Cel wynalazku został osiągnięty przez zastosowanie jednokierunkowego napędu głównego dla podnoszonego walca górnego oraz nawrotnego napędu pomocniczego, dla walca dolnego. Źródło napędu walca górnego zaopatrzone jest w masy wirujące, w których następuje akumulacja energii w czasie biegu luzem.

Takie rozwiązanie konstrukcyjne walcarki duo pozwala na zastosowanie do napędu walca górnego najbardziej ekonomicznego źródła napędu jakim może być np. silnik asynchroniczny z dużym poślizgiem, wspomagany kołem zamachowym. Źródło napędu wymaga mniejszej mocy zainstalowanej oraz zapewnia prawie równomierne obciążenie sieci zasilającej. W porównaniu do znanego układu napędowego, wyposażonego w nawrotny silnik prądu stałego z odpowiednim układem zasilającym i układem sterującym, napęd według wynalazku znacznie zmniejsza nakłady inwestycyjne i powierzchnię wymaganą na jego zainstalowanie oraz obniża koszty eksploatacyjne. Układ napędowy według wynalazku eliminuje w walcarkach kłatkę walców zębatach, co również obniża koszt walcarki, przy tym obniża straty mocy i zużycie smarów.

Walcarka duo według wynalazku może również zastąpić walcarkę trio w porównaniu do której walcarka duo według wynalazku jest znacznie uproszczona, bo nie posiada kłatki walców zębatach, dwóch łączników do napędu walców i sprzęgła między przekładnią a kłatką walców zębatach. Nie wymaga ponadto kosztownych stołów wahadłowych niezbędnych do obsługi walcarki trio, zajmujących dużą powierzchnię i wymaga-

jących głębokich fundamentów. Dzięki temu walcarka duo według wynalazku wraz z urządzeniami współpracującymi jest bardziej ekonomiczna od dotychczas stosowanych walcarek trio czy duo — nawrotnych.

Przedmiot wynalazku uwidocznił w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia walcarkę duo w widoku z przodu, fig. 2 — schemat walcowania w przekroju poprzecznym, fig. 3 — schemat powrotnego ruchu materiału między przepustami.

Walcarka duo, zgodnie z wynalazkiem, posiada osobne napędy walca górnego 1 i walca dolnego 2. Walec górny 1 posiada napęd główny poprzez łącznik 3 od silnika 4. Na przedłużeniu wału tego silnika 4 są osadzone koła zamachowe 7. Walec dolny 2 jest połączony z napędem pomocniczym 5. Walec górny 1 jest podnoszony wraz z obudowami łożysk za pomocą układu napędowego 6.

Moment walcowania wytworzony przez asynchroniczny silnik 4 o dużym poślizgu, wspomagany przez koło zamachowe 7 — przyłożony jest do walca górnego 1. Podczas walcowania dolny walec 2, posiadający pomocniczy napęd 5 jest obracany za pośrednictwem walcowanego materiału 8, jak pokazano na fig. 2.

Po zakończeniu przepustu walec górny 1 zostaje podniesiony, a walec dolny 2 zmienia wraz z rolkami samotokowymi 9 kierunek obrotu, dzięki czemu materiał 8 zostaje podany na przeciwną stronę walcarki fig. 3. Po opuszczeniu walca górnego 1 o odległość potrzebną dla dokonania zadanego gniotu i po kolejnym nawrocie walca dolnego 2 i samotoku 9 oraz po osiągnięciu przez walec dolny 2 obrotów zbliżonych do obrotów walca górnego 1, następuje kolejny przepust roboczy (fig. 2). W czasie, w którym materiał 8 nie jest walcowany, silnik 4 napędu górnego walca 1 rozpędza koło zamachowe 7 i pozostałe masy wirujące.

Zastrzeżenie patentowe

Walcarka duo do walcowania metali w kilku przepustach, ~~znamienna~~ tym, że posiada jednokierunkowy napęd główny (4) z masami akumulacyjnymi (7) podnoszonego walca górnego (1) oraz pomocniczy, nawrotny napęd (5) walca dolnego (2).

