



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.V.1963 (P 101 627)

Pierwszeństwo: _____

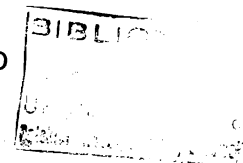
Opublikowano: 30.XI.1964

Kl. ~~18 c, 6/60~~

18c, 9/60

MKP C 21 d 9/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Kazimierz Dybał, inż. Joachim Kostka

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

Piec z trzonem wahadłowym

1

Przedmiotem wynalazku jest piec z trzonem wahadłowym umożliwiający nagrzewanie wsadu ułożonego w odstępach i przesuwanie w poprzek pieca w systemie przelotowo-ciągłym.

Dotychczas do nagrzewania wsadu ułożonego w odstępach i przesuwania w poprzek pieca w systemie ciągłym, stosowano piece z trzonami kroczącymi. Elementy ruchome takich trzonów w celu przesunięcia wsadu o jeden krok muszą wykonać cztery ruchy posuwiste a mianowicie podnoszący w górę, przesuwający do przodu, opuszczający w dół i przesuwający w tył. Zasadniczą wadą takich pieców jest skomplikowana konstrukcja całego układu kinematycznego, przystosowana do wykonywania takich ruchów posuwistych czterokierunkowych, kosztowne napędy, oraz trudności uszczelnienia ruchomych elementów trzonów ze stałymi.

Wad powyższych nie ma piec z trzonem wahadłowym według wynalazku, który jednocześnie zapewnia takie same warunki nagrzewania wsadu jak dotychczas. Przesuwanie wsadu w piecu odbywa się jednak na innej zasadzie, a mianowicie tylko ruchem obrotowo-wahadłowym elementów przenośnikowych trzonu. Prosta konstrukcja układu kinematycznego ruchomych elementów trzonu, prosty i tani napęd oraz łatwość uszczelniania tych elementów trzonów wykonujących tylko ruch obrotowo-zwrotny wokół swej osi, to zasadnicze za-

2

lety nowego rozwiązania. Dalsza poważna zaleta wynalazku to prostota i niezawodność działania układu i jednocześnie obracanie okrągłego wsadu w czasie jego przesuwania w piecu.

5 Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia piec w przekroju poprzecznym, fig. 2 — w przekroju wzdłużnym zaznaczonym linią A—A na fig. 1, a fig. 3 — w widoku aksonometrycznym przenośnik 10 wykonujący ruchy obrotowo-wahadłowe przy przesuwaniu wsadu w piecu.

15 Trzon pieca składa się z wprowadzającego wsad samotoku 1 z kilku ułożonych poprzecznie w piecu obrotowo-wahadłowych przenośników 10 do przesuwania w poprzek pieca wsadu, oraz z wprowadzającego samotoku 4.

20 Każdy z przenośników 10 przesuwających wsad w piecu, składa się z wydrążonego wałka 2 osadzonego w łożyskach 5 umieszczonych po zewnętrznej stronie pieca z dwóch rzędów zębów 3 zamocowanych wzdłuż wałka 2 i przesuniętych względem siebie co najmniej o pół koła, oraz z jednoramiennych dźwigni 6 zamocowanych do wystających na zewnątrz pieca końcówek wałka 2, przy czym dźwignie 6 poszczególnych przenośników 10 są połączone pomiędzy sobą i z napędem-cięgnem 7. Po zewnętrznej stronie wałek 2 przenośnika 10 jest wyłożony ognioodpornymi kształtkami 8, które od dołu są podtrzymywane listwami 9 przyspawanymi do wałka 2. Przez wydrążenie wałka 2

doprowadza się czynnik chłodzący np. wodę lub powietrze.

Działanie wyżej opisanego pieca z trzonem wahadłowym odbywa się w sposób następujący:

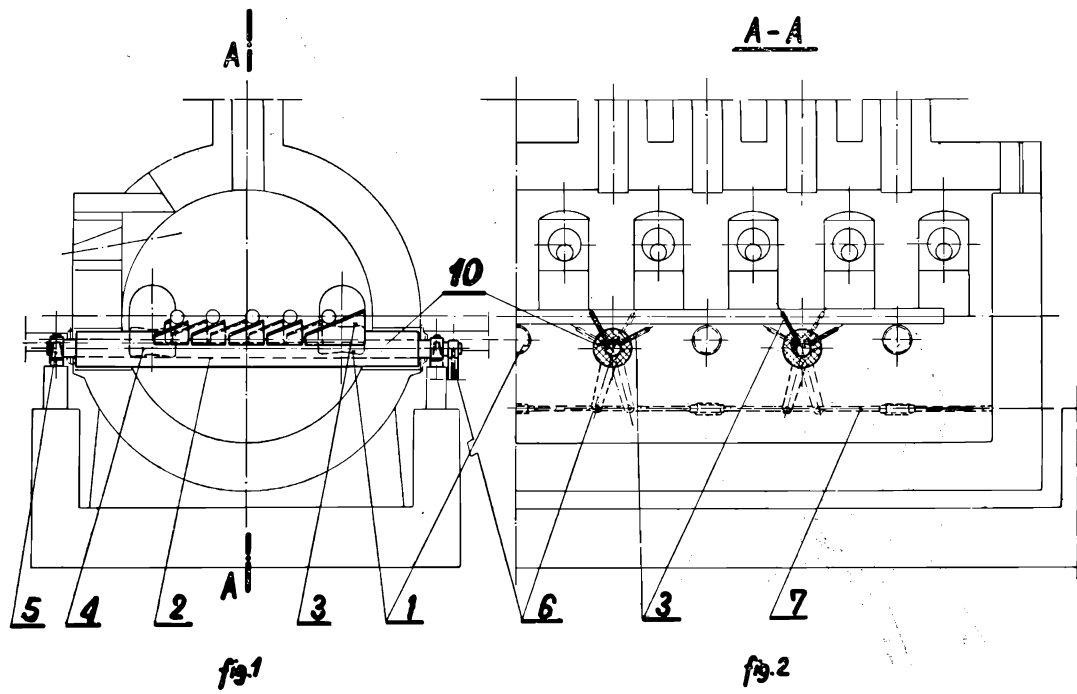
Wsad w postaci rur lub prętów okrągłych a nawet wielokątowych wprowadzany jest do pieca po jednej sztuce wprowadzającym samotokiem 1. W czasie wprowadzania wsadu do pieca przenośniki 10 znajdują się w położeniu krańcowym, tak aby pierwsze zęby 3, jak to zaznaczono na fig. 2 liniami przerywanymi, nie wystawały powyżej dolnej linii wsadu. Po wprowadzeniu jednej sztuki do pieca, wprowadzający samotok 1 zostaje zatrzymany, a przenośniki 10 z zębami 3 wykonają ruch obrotowo-wahadłowy w drugie krańcowe położenie tak, że pierwsze zęby 3 przenośników 10 zrzucą wsad z rolek prowadzącego samotoku 1 do następnego pola między-zębnego. Następnie zostaje wykonany ruch obrotowo-wahadłowy przenośników 2 z zębami 3 w przeciwnym kierunku, co spowoduje przerzucenie wsadu do drugiego pola między-zębnego i ustawienie przenośników 2 z zębami 3 do pozycji wyjściowej do przyjęcia następnej sztuki wsadu.

Z pozycji wyjściowej następuje drugi analogiczny cykl kinematyczny, w czasie którego oprócz przyjęcia nowej sztuki wsadu następuje także przetoczenie o jedno pole między-zębne wsadu już załadowanego uprzednio. W ten sposób kolejnymi cyklami zostanie załadowany cały piec, przy czym gdy wsad znajdzie się w ostatnim polu między-zębnym przy zrzuceniu wsadu z wprowadzającego samotoku 1 jednocześnie nastąpi zrzucenie jednej sztuki wsadu na wyładowniczy samotok 4, który

wprawiony w ruch wyprowadzi sztukę wsadu na zewnątrz pieca po przeprowadzonym procesie cieplnym. Samotok wyprowadzający może pracować z przerwami względnie przy większej częstotliwości może pracować w sposób ciągły. Ruchy obrotowo-wahadłowe przenośników 10 z zębami 3 odbywają się przez wprawienie w ruch posuwisty w jedną i drugą stronę ciągną 7, do którego są zamocowane przegubowo jednoramienne dźwignie 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piec z trzonem wahadłowym do przesuwania w poprzek pieca wsadu ułożonego w odstępach, zaopatrzony w samotoki wprowadzające i wyprowadzające, znamieny tym, że trzon pieca jest wyposażony w kilka ułożonych poprzecznie w piecu obrotowo-wahadłowych przenośników (10) z których każdy składa się z wydrążonego wałka (2) osadzonego w łożyskach umieszczonych po zewnętrznej stronie pieca, z dwóch rzędów zębów (3) zamocowanych wzdłuż wałka (2) i przesuniętych względem siebie co najmniej o pół zęba, oraz z jednoramiennych dźwigni (6) zamocowanych do wystających na zewnątrz pieca końcówek wałka (2), przy czym dźwignie (6) poszczególnych przenośników (10) są połączone pomiędzy sobą i z napędem ciągnym (7).
2. Piec według zastrz. 1, znamieny tym, że wałek (2) przenośnika (10) jest wyłożony po zewnętrznej stronie ognioodpornymi kształtkami (8), które od dołu są podtrzymywane listwami (9).



48684

