

21a³

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

96764

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

MKP F27b 9/22

Zgłoszono: 18.04.74 (P. 170458)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² F27B 9/22

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1978

Twórca wynalazku: Eugeniusz Stwora

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

Trzon pokroczny pieca grzewczego

1

Wynalazek dotyczy trzonu pokrocznego pieca grzewczego i jest przydatny szczególnie dla regulowania chłodzenia wsadu w piecu.

Dotychczasowe mechanizmy podnoszenia i jazdy trzonu pieca grzewczego polegały na stosowaniu wału wykonującego ruch obrotowo powrotny o kąt około 90° przy czym do napędu stosowano silownik, zaś do tego wału, były zamocowane dwie dźwignie z przegubowymi ramionami, które to ramiona podnosiły jezdnię, na której przesuwany był wózek stanowiący ruchomy trzon pieca.

Mechanizm ten był niedogodny w stosowaniu, gdyż wymagał ciężkiej jezdni pod trzon i w związku z tym silowniki musiały mieć odpowiednio dużą siłę i wał, na którym wspierały się ramiona musiał być też odpowiednio wytrzymały i ciężki, a także łożyska wału, musiały mieć odpowiednie duże wymiary dla przeniesienia dużych sił nacisku.

Celem wynalazku jest prosty w wykonaniu i lekki mechanizm dla pokrocznego trzonu pieca grzewczego. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie trzonu mającego jedną belkę nieruchomą, a drugą ruchomą przy czym co jest charakterystyczne, nośna belka ruchoma ruchomej belki trzonu spoczywa na biegowych kołach ułożyskowanych luźno obrotowo na osi, wspólnie z luźno obrotowymi biegowymi kołami, usytuowanymi na pochylniach, przy czym osie, są połączone wspólnie cięgnami tworząc łańcuch, zaś skrajna oś, jest połączona z silownikiem, ponadto w nośnej belce trzonu jest utworzo-

2

na znana kulisa, z którą współpracuje kamień lub rolka osadzona na dźwigni poruszanej silownikiem. Co najmniej jedna, a korzystnie dwie osie są zabezpieczone przed przekoszeniem za pomocą bocznych prowadzących rolek.

• Tak skonstruowany mechanizm jest lekki, prosty w wykonaniu, nie wymaga obsługi i konserwacji, a tylko okresowych przeglądów, ilość dźwigni sprawdza się do minimum, sterowanie silownikami automatyczne lub ręczne z możliwością regulacji częstotliwości zarówno na drodze elektrycznej jak i hydraulicznej. Dolna nośna belka trzonu, jest jednocześnie jezdnią co znacznie obniża konstrukcję trzonu i pieca.

Wszystkie mechanizmy znajdują się pod trzonem co stanowi osłonę i ekran przed ciepłem. Zastosowanie nieruchomych pochylni stanowi gwarancję pewności ruchu trzonu i jest główną przyczyną lekkości konstrukcji.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia trzon i mechanizm w widoku, z boku w częściowym przekroju oznaczonym literami A—A na fig. 2, a fig. 2 przedstawia trzon i mechanizm w widoku z przodu w częściowym przekroju literami BB na fig. 1.

Trzon pieca wykonany jest w znany sposób z dwu elementów ruchomego i nieruchomego. Element nieruchomy ma na przykład stałe belki 1, na których spoczywa wsad 3. Między stałymi belkami

3

1 znajdują się belki ruchome 2, przy czym najniższą część ruchomych belek 2 stanowią co najmniej dwie nośne wzdłużne belki 6, stanowiące jednocześnie jezdnię trzonu, gdyż spoczywają na biegowych kołach 13 luźno obrotowo ułożyskowanych na osi 17. Jednocześnie na tych osiach 17 są luźno obrotowo osadzone biegowe koła 16 spoczywające na pochylniach 12 spoczywających na fundamentach. Między nośnymi belkami 6 trzonu znajduje się kulisa 7, z którą współpracuje kamień lub lepiej rolka 8 osadzona na dźwigni 9 poruszanej siłownikiem 10, nadającym ruchomemu trzonowi 2 ruch posuwisto-zwrotny. Osie 17 są połączone cięgnami 14 tworząc łańcuch, a skrajna oś 17 jest połączona z siłownikiem 15, który wciąga i opuszcza rolki 16 na pochylni nadając ruchomemu trzonowi 2 ruchy pionowo-zwrotne. W sumie ruchy punktu 5 na trzonie tworzą prostokąt, a wsad 3 przesuwa się w kierunku oznaczonym strzałką 4. Dla zapewnienia prawidłowego prowadzenia biegowych kół 13, i biegowych rolek 16 pochylni, stosuje się na co najmniej pierwszej osi 17, od strony siłownika 15. — boczne prowadzące rolki 11.

Mechanizm podnoszenia i przesuwu trzonu działa następująco: przez podciąganie siłownikiem 15 osi 17 wraz ze wszystkimi połączonymi z nią osiami 17, biegowe koła 16 toczą się po pochylniach 12 i belka 6, ruchomych belek 2 trzonu, podnosi się pionowo do góry, lub przez uwolnienie siłownika 15 opada w dół. W czasie podnoszenia się lub opadania ruchomych belek 2 trzonu, nie wykonuje on ruchu posuwistego, gdyż jest prowadzony na rolce 8 przez kulisę 7.

Przez uruchomienie siłownika 10 uzyskuje się

posuwisty ruch ruchomych belek 2 trzonu, które toczą się po nośnych belkach 6 za pomocą biegowych kół 13. Przez cykliczne uruchamianie siłowników 10 i 15 uzyskuje się ruch punktu 5 trzonu, to znaczy pionowy i poziomy (po liniach prostych, jak pokazano strzałkami, a wsad 3 porusza się w kierunku strzałki 4).

Jak wspomniano urządzenie ma prostą i lekką budowę, mechanizmy są osłonięte trzonem i nie są narażone na wysoką temperaturę, ruch odbywa się z dowolnie regulowaną prędkością. Sterowanie może być ręczne lub mechaniczne, realizowane zarówno na drodze mechanicznej jak i hydraulicznej. Trzon oraz napęd mają niską ^{konstruk-}temperaturę co zmniejsza gabaryty pieca.

Zastrzeżenia patentowe

1. Trzon pokroczny pieca grzewczego mający trzon z jedną belką nieruchomą a drugą belką ruchomą, **znamienny tym**, że nośna belka (6) ruchomej belki (2) trzonu spoczywa na biegowych kołach (13) ułożyskowanych luźno obrotowo na osi (17) wspólnie z luźno obrotowymi biegowymi kołami (16) usytuowanymi na pochylniach (12), przy czym osie (17) są połączone wspólnie cięgnami (14), tworząc łańcuch, zaś skrajna oś (17) jest połączona z siłownikiem (15), ponadto w nośnej belce (6), trzonu jest utworzona znana kulisa (7), z którą współpracuje kamień (8), lub rolka, osadzona na dźwigni (9) poruszanej siłownikiem (10).

2. Trzon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pierwsza co najmniej jedna, a korzystnie dwie osie (17) są zabezpieczone przed przekoszeniem za pomocą bocznych prowadzących rolek (11).

