



Patent dodatkowy
do patentu 42467

Zgłoszono: 28.XII.1968 (P 130 915)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.XII.1970

Kl. 18 c, 9/00

MKP C 21 d, 9/00

UKD 621.785

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Niklewski, Zygmunt Kowalski

Właściciel patentu: Fabryka Łożysk Tocznych Przedsiębiorstwo Państwo-
we, Warszawa (Polska)

Elektryczny piec elektrodowy trójfazowy o wymuszonym ruchu kąpeli solnej

1

Przedmiotem patentu głównego nr 42467 jest elektryczny piec elektrodowy trójfazowy o wymuszonym ruchu kąpeli solnej, przeznaczony do podgrzewania i wygrzewania hartowniczego przedmiotów stalowych, który w eksploatacji okazał się ekonomiczny i niezawodny w pracy tylko przy ograniczonej mocy (do ok. 250 kVA). Przy zwiększeniu komory grzejnej i powiększeniu mocy (do ok. 500 kVA), zaobserwowano w piecu niedopuszczalne spadki temperatur w niektórych strefach komory grzejnej, na skutek czego wystąpiło miejscowe zestalanie się (krzepnięcie) soli w bardziej oddalonych od elektrod strefach kąpeli solnej.

Eksperymentalnie ustalono, że główną przyczyną tych zjawisk było niedostateczne mieszanie kąpeli solnej przez obracający się dookoła nieruchomej osi pojemnik ze wsadem hartowniczym.

Dalszymi wadami konstrukcyjnymi pieca według patentu nr 42467 było czteropunktowe podparcie pierścienia obrotowego, wprawiającego w ruch obrotowy zasobnik ze wsadem oraz napęd pierścienia za pomocą przekładni zębatej. Wady te szczególnie jaszkrawo wystąpiły przy powiększonych wymiarach pieców, w których zwichrowanie pierścienia i wieńca zębatego (na skutek intensywnego grzania od promieniującego ciepła z kąpeli solnej) powodowało zacinanie się pierścienia i szarpnięcia podczas rozruchu. Konstrukcja taka wymagała silnika napędowego o mocy 5 kW. Czteropunktowe podparcie

2

zwichrowanego pierścienia nie zapewniało stabilności ruchu obrotowego.

Poza tym, konstrukcja pierścienia z wieńcem zębatym (wykonanego z odlewu) utrudniała izolację cieplną komory grzejnej, na skutek czego miały miejsce duże straty ciepła spowodowane promieniowaniem.

Celem niniejszego wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych wad, a w pierwszym rzędzie zapewnienie należytego mieszania kąpeli solnej podczas ruchu pieca. Cel ten osiągnięto przez zmianę konstrukcji pierścienia obrotowego i zastąpienie napędu zębatego napędem ciernym oraz przez trzy-punktowe podparcie pierścienia rolkami rozmieszczonymi równomiernie w odstępach co 120°, przy czym jedną rolkę wykorzystano w charakterze elementu ciernego przenoszącego ruch obrotowy z motoreduktora (0,8 kW) na pierścień. Jednocześnie zapewniono należyte mieszanie kąpeli solnej za pomocą obracającego się pojemnika ze wsadem, umieszczonym mimośrodowo w pierścieniu obrotowym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia piec w widoku perspektywicznym, fig. 2 — piec w przekroju płaszczyzną pionową, a fig. 3 — piec w widoku z góry.

Pierścień obrotowy 1, wykonany jako konstrukcja spawana, posiada otwór 2, którego oś przesunięta jest w stosunku do osi obrotu pierścienia o wartość

e; otwór tensłuży do wprowadzenia pojemnika 3 (na fig. 1 wysunięty do góry z komory pieca).

Pierścień obrotowy 1 spoczywa na trzech rolkach 4, osadzonych obrotowo we wspornikach 5, umocowanych nieruchomo na obudowie 6 pieca. Jedna z tych rolek (4a) zaopatrzona jest w stożkowe koło zębate 7 (fig. 3), zazębiające się z podobnym kołem 8, napędzanym od motoreduktora 9 (fig. 1).

Między obudową 6 pieca i pierścieniem 1 znajduje się termoizolacyjna obudowa 10, izolująca kąpiel przed stratami ciepła na skutek promieniowania.

1. Elektryczny piec elektrodowy trójfazowy o wymuszonym ruchu kąpieli solnej według patentu nr 42467, **znamienny tym**, że wsadowy pojemnik (3) umieszczony jest w pierścieniu obrotowym (1) mimośrodowo.

2. Elektryczny piec elektrodowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pierścień obrotowy (1) podparty jest rolkami (4) w trzech punktach, w odstępach co 120°, przy czym jedna z tych rolek (4a) jest jednocześnie ciernym elementem napędzającym.

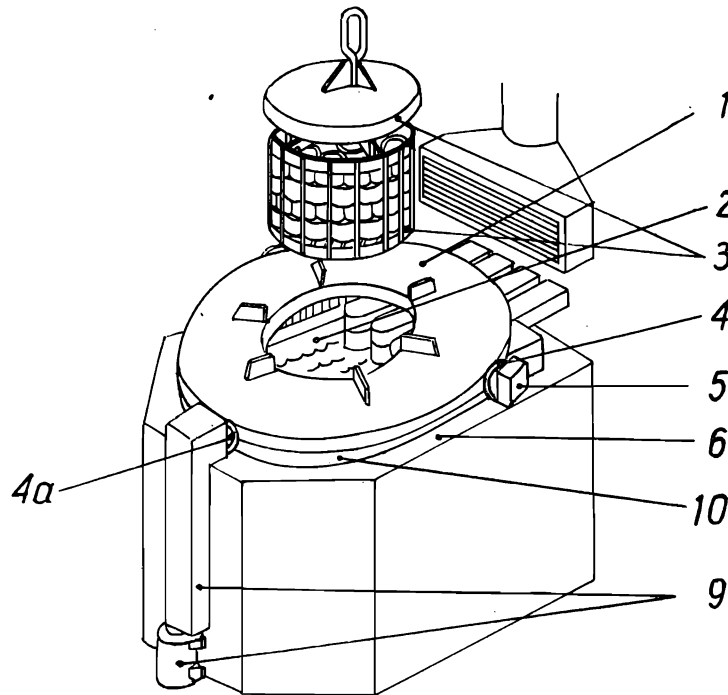


Fig. 1

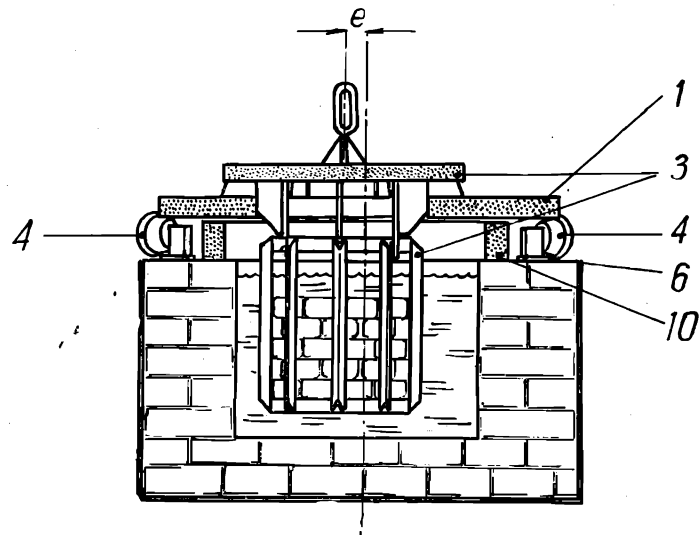


Fig. 2

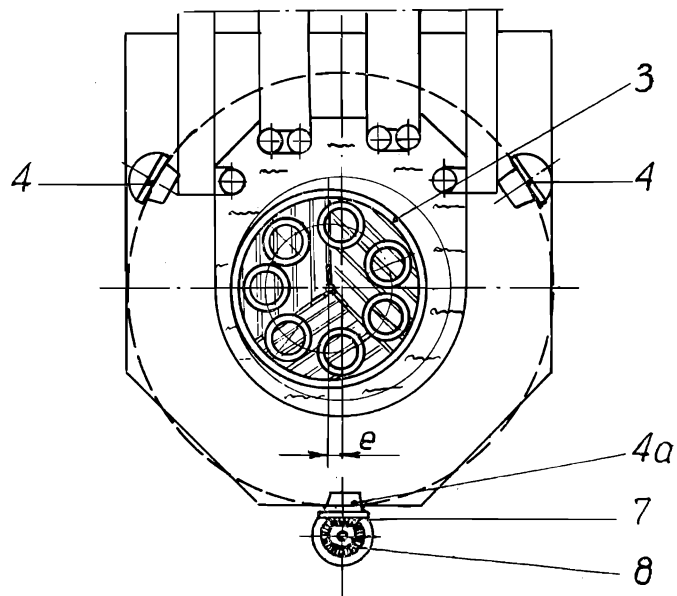


Fig. 3