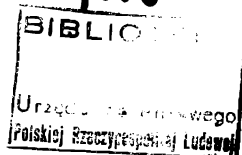


H01B 19/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45801

Kl. 21 c, 7/06

Jan Dunowski

Gdańsk, Polska

Kocioł poziomy do próżniowego nasycania elementów maszyn elektrycznych

Patent trwa od dnia 5 czerwca 1961 r.

Wynalazek obejmuje konstrukcję kotła (autoklawu) poziomego do próżniowego nasycania elementów maszyn elektrycznych lub innych urządzeń, wymagających suszenia w próżni, oraz nasycania pod ciśnieniem. Celowość wynalazku wynika z uzyskania wyższego stopnia szczelności, mniejszej ilości zużycia ciepła, ze zmniejszenia czasu obsługi, zmniejszenia ciężaru własnego kotła, oraz zwiększenia bezpieczeństwa pracy przez zastosowanie napędu hydraulicznego.

W znanych urządzeniach do nasycania, o układzie poziomym, płaszcz kotła (walczak) jest zamocowany na stałe do fundamentu. Wanna przytwierdzona do pokrywy kotła jest wysuwana z walczaka przy pomocy silnika elektrycznego, oraz przekładni mechanicznej. Taką konstrukcję wymaga stosowania rozłączanych przewodów, doprowadzających czynniki technologiczne, lub energię do ruchomej wanny.

Złącze rurowe, na skutek częstego montażu lub demontażu, szybko się zużywa i traci swą szczelność. Nieszczelności te nie pozwalają na osiągnięcie wysokiej próżni.

W czasie rozłączania złącza rurowego, resztki syciwa zalewają podłogę na dużej powierzchni, stwarzając warunki dla intensywnego odparowania łatwopalnych i szkodliwych dla zdrowia rozpuszczalników. Duże stężenie rozpuszczalników w powietrzu może spowodować samozapłon. Manipulacje przy złączu rurowym absorbują poważną ilość czasu.

W poziomym kotle, do próżniowego nasycania elementów maszyn elektrycznych według wynalazku, wanna z pokrywą jest zamocowana przegubowo do fundamentu, a płaszcz kotła (walczak) jest odsuwany przy pomocy cylindra hydraulicznego. Wszystkie przewody, doprowadzające czynniki technologiczne lub energię, są zamocowane na stałe do pokrywy.

Wanna luźno ułożona w koszu daje się łat-

wo wymienić po odkręceniu sześciu śrub łączących kołnierze rury doprowadzającej syciwo. Wymiana wanny jest konieczna przy zmianie syciwa. Umieszczenie nagrzewnicy między czarną ścianką wanny i blyszczącą białą ścianką kosza zwiększa sprawność cieplną. Duża odległość zewnętrznej powierzchni kosza od ścianek walczaka zmniejsza straty ciepłe.

Poziomy kocioł do próżniowego nasycania elementów maszyn elektrycznych jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 2, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii B—B na fig. 1, i fig. 3 — przekrój podłużny szczegółu C.

W uwidocznionym na rysunku kotle według wynalazku pokrywa 1 jest wsparta na wsporniku 2, przykręconym śrubami do fundamentu. Do wewnętrznej powierzchni pokrywy przyspawano przestrzenną kratę 3, do której przykręcono śrubami na stałe kosz 4. Drugi kołnierz kosza zaopatrzono w dwa koła jezdne 5, toczące się po szynach przyspawanych do walczaka 6. Na pionowych ścianach kosza zawieszono nagrzewnicę 7, której dopływ i odpływ wyprowadzone są na zewnątrz, poprzez pokrywę 1. Wewnętrzne ściany kosza są pokryte cienką warstwą aluminium, celem odbicia ciepła promieniowania na wannę 8, zawieszoną wewnątrz kosza. Wanna 8 nie jest związana z koszem, co umożliwia szybką jej wymianę po uprzednim odkręceniu śrub, łączących kołnierze rur doprowadzających syciwo. Wszystkie przewody doprowadzające czynniki technologiczne, energię lub pomiarowe, przebijają pokrywę jako element w zasadzie stały. Małe wychylenia pokrywy 1, w czasie otwierania lub zamykania kotła, przenoszą się na kompensatory umieszczone na rurach poza kotłem. Ruchomy walczak 6 ma cztery wzierniki kontrolne 9 oraz cztery koła jezdne 10. Walczak 6 jest odsuwany od pokrywy 1 przy pomocy cylindra hydraulicznego 11, znajdującego się pod zbiornikiem. Celem zwiększenia drogi przejazdu walczaka 6 skonstruowano specjalną przekładnię 12, dającą kilkakrotne przełożenie drogi.

Ryglowanie kotła przeprowadza się przy pomocy obracającego się uzębienia pierścienia 13, który jest uruchamiany przy pomocy ręcznej dźwigni, niewidocznej na rysunku. Celem zapewnienia szczelności, uszczelka 14 o kształ-

cie litery „u”, dociskana jest cieczą o wysokim ciśnieniu. Ciecz dociskająca uszczelkę, przepływając w obiegu zamkniętym, chłodzi również uszczelkę gumową, co wpływa korzystnie na przedłużenie jej żywotności. Wszystkie połączenia kołnierzowe znajdujące się na zewnątrz kotła są skonstruowane w ten sposób, że zmiany ciśnienia wewnątrz kotła od próżni do nadciśnienia nie powodują nieszczelności. Na kołnierze 15 o specjalnym kształcie naciąga się dwie pierścieniowe uszczelki gumowe 16 o przekroju kołowym. Przy skręcaniu kołnierzy uszczelki są ściskane we wnękach wytoczonych w kołnierzu. W kotle do nasycania próżniowego według wynalazku można przeprowadzać następujące procesy technologiczne: suszenie atmosferyczne z wymuszonym przepływem powietrza, suszenie próżniowe, nasycanie, utwardzanie (zapiekanie) syciwa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kocioł poziomy do nasycania próżniowego, znamienny tym, że wszystkie rurociągi przyspawane są do pokrywy kotła (1), wspartej przegubowo na stałym wsporniku (2), oraz, że do wewnętrznej powierzchni pokrywy (1) przyspawana jest przestrzenna kratka (3), do której przykręca się śrubami kosz (4) z dwoma kołami (5), jeżdżącymi po szynach, które są przyspawane do walczaka (6) uruchamianego przekładnią (12).
2. Kocioł poziomy według zastrz. 1, znamienny tym, że przekładnia (12) składa się z dwóch sprzężonych kół zębatach (17) o różnych średnicach i dwóch zębatkach (18 i 19), z których jedna jest zamocowana do walczaka, a druga do fundamentu, oraz, że przekładnia ta ma krążki prowadzące (22) objęte prowadnicami (23 i 24).
3. Kocioł próżniowy według zastrz. 1, znamienny tym, że wanna (8) przykręcona jest śrubami tylko do kołnierza (20) rury doprowadzającej syciwo (21), natomiast nie jest związana z koszem (4).
4. Kocioł poziomy według zastrz. 1, znamienny tym, że nagrzewnica (7) biegnąca dookoła wanny (8) zawieszona jest na kołkach (25) przyspawanych do wewnętrznej powierzchni kosza (4).

Jan Dunowski

