

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30645

B05c3/04
Kl. 75 c, 6

Rudolf Traut, Mülheim-Ruhr

Urządzenie do ciągłego powlekania rur stalowych bitumiczną masą ochronną, ciekłą w stanie gorącym

Zgłoszono 19 września 1938

Udzielono 26 maja 1942

Pierwszeństwo: 24 listopada 1937 (Niemcy)

Znaną jest rzeczą zanurzanie rur, zwłaszcza rur stalowych, w celu ochrony od rdzewienia w ciekłej przez ogrzanie kąpieli, składającej się z materiałów stałych w temperaturze pokojowej, a ciekłych w stanie ogrzanym, np. smoły gazowej z węgla kamiennego, bitumu. Zanurzanie przeprowadza się dotychczas za pomocą dźwigni, na której unosi się wiązki rur, ogrzanych uprzednio w piecu do temperatury nieco niższej zazwyczaj od temperatury ciekłej masy kąpieli. Proponowano już zanurzanie rur pojedynczo w sposób ciągły za pomocą obracającego się w kąpieli obrotowego urządzenia z zabierają-

cymi rury tarczami, a także ogrzewanie tych rur w sposób ciągły w piecu z układem do przetaczania rur.

Okazało się jednak, że piec taki przy rurach długich musi posiadać duże wymiary i wskutek bardzo dużej powierzchni nie działa korzystnie pod względem cieplnym, ponieważ przez promieniowanie traci się bardzo znaczną część użytego ciepła. Zużycie ciepła podczas ogrzewania rur w piecu jest wyjątkowo duże wskutek tego, że gazy z pieca i promienie ciepłe oddziałują tylko na zewnętrzną powierzchnię rury, podczas gdy wewnątrz rury zostało wypełnione powietrzem, które jest bardzo

złym przewodnikiem ciepła. Wskutek tego konieczne jest większe zużycie ciepła na stosunkowo nieznaczne ogrzanie rur (do temperatury około 150°), a więc podgrzewanie rur w piecu jest za drogie. Wreszcie piec do ogrzewania rur posiada jeszcze i tę wadę, że w razie chwilowych zakłóceń w urządzeniu do pokrywania masą ochronną rury pozostają zbyt długo w piecu i przyjmują temperaturę, przy której pokrywana następnie masa bitumiczna rozkłada się i staje się bezużyteczną jako ochrona od rdzy.

W celu usunięcia tych wad zanurzanie rur według wynalazku przeprowadza się w dwóch rozmieszczonych bezpośrednio jeden za drugim zbiornikach za pomocą dwóch tarcz, obracających się z tą samą szybkością i ustawionych względem siebie tak, że wypadające z przerw pomiędzy zębami jednej pary tarcz rury staczają się po pochyłej blasze (zesuwie) w przerwy pomiędzy zębami drugiej pary tarcz. Poza tym pierwsza para tarcz posiada przyrząd wydzielający w postaci wału z kciukami, obracającego się zawsze z wałami tarcz. Ten wał z kciukami zabiera pojedyncze rury ze stołu i wprowadza poprzez pochyłą blachę do pierwszej pary tarcz. Zbiorniki do zanurzania są zaopatrzone w pokrywę, chroniącą przed wypromieniowywaniem z nich ciepła.

Na rysunku uwidoczniono urządzenie według wynalazku w przekroju.

Zbiornik *a* do wstępnego zanurzania i zbiornik *b* do właściwego zanurzania są umieszczone jeden za drugim. Nad zbiornikami założone są wały *c* i *d*, na których osadzone są tarcze zębate *e* i *f*, które na każdym wale są przestawione względem siebie tak, że rury *s*, staczające się z boku po pochyłościach blach *g* i *h*, zajmują położenie pochyłe na zębach tarcz. W tym celu blachy *g* i *h* są położone ukośnie w stosunku do poziomemu. W zbiornikach umieszczone są kołowo wygięte szyny ślizgowe

i i *k*, z których szyny *i* są połączone z blachami *g* i *h*, podczas gdy szyny *k* — z blachą *h* z jednej strony oraz z blachą *l* — z drugiej strony. Zbiorniki ogrzewa się za pomocą wewnątrz nich umieszczonych rur grzejnych *m*, w których przepływają gorące gazy lub ciecze. Przed zbiornikiem *a* ustawiony jest pochyły stół *n*. Pomiedzy tym stołem a zbiornikiem *a* znajduje się przyrząd wydzielający, składający się ze zderzaka *o* w kształcie łuku kołowego, wału *p* i z wielu kciuków *q*, osadzonych na tym wale. Długość tych kciuków można nastawiać odpowiednio do różnych średnic rur. Wały *c* i *d* są ze sobą sprzężone w ten sposób, że otrzymują jednakowe liczby obrotów. Wał *p* jest sprzężony z wałem *c* w ten sposób, że liczba obrotów wału *p* równa się liczbie obrotów wału *c* pomnożonej przez ilość zębów tarczy. Jeden obrót wału *p* odpowiada więc obrotowi wału *c* o jedną podziałkę. Ponad tarczami mieści się pokrywa *r*, nakrywająca oba zbiorniki *a*, *b* i chroniąca je przed wypromieniowywaniem ciepła. Pokrywa jest wykonana w ten sposób, że ponad blachami *g* i *h* tworzy wąskie szczeliny, służące do wprowadzania rur i ich wyprowadzania.

Urządzenie działa w sposób następujący. Rury *s*, złożone na pochyłym stole *n*, staczają się aż do zderzaka *o*, którym są podnoszone pojedynczo lub grupami za pomocą obracających się z wałem *p* kciuków *q*, po czym rury staczają się po pochyłej blasze *g* w odstępy pomiędzy zębami tarcz *e* w zbiorniku do wstępnego zanurzania. Tarcze *e* przetaczają rury poprzez zbiornik *a*, wypełniony silnie rozgrzaną ciekłą bitumiczną masą ochronną, w której rury są podgrzewane. Po opuszczeniu zbiornika *a* rury zesuwać się po pochyłej blasze *h* na tarcze *f* w zbiorniku *b*, wypełnionym gorącą ciekłą masą bitumiczną. Po opuszczeniu zbiornika *b* rury staczają się na pochyłą blachę *l*. Liczbę obrotów wału *c* względnie wału *d* reguluje się tak, żeby przy danych

temperaturach cieczy w zbiornikach *a*, *b* czas zanurzenia wystarczył na wytworzenie dobrze utrzymującej się na powierzchni rury powłoki, jak również i na otrzymanie warstwy ochronnej o żądanej grubości na ściankach rury od zewnątrz i od wewnątrz.

Urządzenie według wynalazku różni się od stosowanych dotychczas urządzeń tym, że z jednej strony unika się z całą pewnością przegrzania pokrywanych rur przy ich podgrzewaniu, a z drugiej strony wszystkie rury uzyskują jednakową i równomiernie grubą warstwę ochronną. Poza tym dzięki nieprzerwanemu działaniu urządzenia można powlekać większą liczbę rur w jednostce czasu i to przy mniejszym zapotrzebowaniu rąk roboczych niż w dotychczasowych urządzeniach.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do ciągłego powlekania rur stalowych bitumiczną masą ochronną, ciekłą w stanie gorącym, znamienne tym, że składa się z dwóch rozmieszczonych jeden za drugim zbiorników (*a*, *b*), przez które rury (*s*) zostają przeprowadzone za pomocą obracających się na poziomych wałach tarcz (*e*, *f*), z układu wydzielającego, stanowiącego wał (*p*) z kciukami (*q*), obracający się współbieżnie z wałami (*c*, *d*) tarcz (*e*, *f*), oraz z pokrywy (*r*), zakrywającej te zbiorniki.

Rudolf Traut
Zastępca: inż. Cz. Raczyński
rzecznik patentowy

