

30 grudnia 1931 r.

Cm d 13/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14889.

Kl. 23 f 1.

August Jacobi A.-G.
(Darmstadt, Niemcy).

Przyrząd do oziębiania lub ogrzewania mydła.

Zgłoszono 4 października 1929 r.

Udzielono 26 października 1931 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przyrząd do wymiany ciepła, używany do oziębiania lub ogrzewania mydła i innych ciał koloidalnych. Przyrząd taki składa się z dwóch płytek zewnętrznych, pomiędzy którymi znajdują się żeberka, wytłoczone lub wywalcowane w odpowiedniej płytce pośredniej cały układ jest zamknięty w ramce, w której znajdują się otwory wlotowy i wylotowy dla płynów ogrzewających lub oziębiających, przyczem płyny te przepływają wzdłuż wspomnianych żeberek, zmieniając kierunek przepływu przy przejściu z jednego do drugiego żeberka, wskutek czego droga przepływu przez całą płytkę ma kierunek linii łamanej.

Stosownie do wynalazku wykonanie takich żeberek może być uskutecznione w rozmaity sposób. A więc, np., żeberka mogą być pojedynczo wytłaczane, a następnie naprzemian przymocowywane do jednej albo do drugiej płytki pokrywkowej przed ich złożeniem. W wielu przypadkach wskazane jest przymocowanie żeberek do płytki pośredniej, wstawionej następnie pomiędzy płytki zewnętrzne. Również zamiast przymocowywać poszczególne żeberka do płytki pośredniej można je wytłoczyć w niej bezpośrednio. Taka płytka pośrednia może być wykonana z blachy falistej i założona między płytki zewnętrzne. We wszystkich jednak sposobach wykonania żeberka, znajdujące się

między płytkami zewnętrznymi przyrządu do wymiany ciepła, służą jako przewody dla płynów oziębiających lub ogrzewających oraz do usztywnienia budowy płytki.

Płytki, wykonane w powyższy sposób, zakładane są zwykle w większej ilości do przyrządów do chłodzenia lub ogrzewania. Materiały poddawane chłodzeniu lub ogrzewaniu są wlewane do odpowiednich form zespolonych w jednej ramce. O ile cały przyrząd ma pracować przy ciśnieniu większym od atmosferycznego, wówczas zachodzi konieczność szczelnego zamknięcia całego aparatu od zewnątrz. Płytki do wymiany ciepła muszą wówczas posiadać otwory przepływowe, przez które materiały chłodzone, względnie ogrzewane zostają wlewane do wszystkich form.

Na fig. 5 przedstawiony jest przekrój takiego otworu przepływowego *d*. Żeberka przelotowe ukształtowane są tutaj jako stożkowe pudełka utworzone z dwóch płytek odpowiednio wygiętych i wciśniętych jedna w drugą.

Duże zalety wykazuje wynalazek niniejszy przy oziębianiu mydła, łożu, tłuszczu, czekolady i t. d.

Zasadniczo przyrządy do chłodzenia mydła składają się z płyt chłodzących, przez które przepływa woda, a obłożonych płytkami zewnętrznymi, wykonanymi z niklowanej stali. Do oziębiania łożu i tłuszczów aparaty podobne nie kalkulowały się, gdyż były zbyt kosztowne; wykonanie płyt według niniejszego wynalazku umożliwia zastosowanie powyższych przyrządów chłodzących również w tej dziedzinie przemysłu. W znanych dotychczas przyrządach płytkowych do chłodzenia mydła płyta oziębiająca wykonana jest z odlanej płyty pośredniej, pokrytej od zewnątrz cienkimi niklowanymi płytkami stalowymi; płyta taka wskutek swych rozmiarów i specjalnego kształtu jest kłopotliwa i trudna do wykonania. Ponieważ żeliwo po-

siada małe przewodnictwo cieplne, jak również wskutek dużego ciężaru żeliwa, zaczęto używać grubszych niklowanych płytek zewnętrznych, a dla usztywnienia całej płyty używano żeberek z żelaza kutego, te ostatnie służyły również do kierowania przepływem wody; zewnętrzne płytki i żebra umieszczane były w odpowiednich ramach, do których były przymocowane.

Oddawna jest już znane, że chłodzone mydło posiada wielce wartościowe zalety, zwłaszcza w tym przypadku, jeżeli jest chłodzone pod ciśnieniem. Wskutek tego wszystkie większe przedsiębiorstwa uskuteczniają chłodzenie mydła pod ciśnieniem.

Z tego powodu grubość ścianek żeliwnych płyt, względnie wymiary żeberek z kutego żelaza lub grubość blachy nie mogą być obniżane poniżej pewnej wysokości.

Doświadczenie wykazało, że w aparatach do chłodzenia mydła, tłuszczu i t. d. dają się bardzo korzystnie zastosować płyty oziębiające, zaopatrzone w wytłoczone, wygięte lub wywalcowane żebra. Zastosowanie takich wytłoczonych żeberek w płytkach chłodnicy umożliwia zmniejszenie grubości usztywniających żeberek, nie zmniejszając przytem wytrzymałości samych płyt. Poza tem przez wolną przestrzeń tych wytłoczonych żeberek przepływają płyny chłodzące, umożliwiające intensywne oziębienie mydła. Również jedną z głównych zalet płyt wykonanych według niniejszego wynalazku jest ich tańszość.

Na rysunkach przedstawione są przykłady wykonania wynalazku, a mianowicie: fig. 1 przedstawia przyrząd do chłodzenia o przykrytych płytach. Żeberka są naprzemian wytłoczone z blachy *a*. Poza tem powierzchnia żeberek jest nieco pochyła. Fig. 2 i 3 przedstawiają przekroje przez całą płytę chłodzącą. Jak przedsta-

wiają rysunki, żeberka *g* są tak wytłoczone, że służą jednocześnie do usztywnienia całej płyty chłodzącej, do prowadzenia środków chłodzących i do umieszczenia w nich listw *e*; fig. 3 i 4 przedstawiają sposób przymocowania płyty niklowej *b* do płyty chłodzącej, a to zapomocą przymocowania do chłodnicy *a* listwy *e*, przyszwesowanej do płytki *b*. Listwa *e*, wstawiona do wnętrza żeberka *g*, zostaje przymocowana do niego zapomocą śruby *h*; na krawędziach połówek chłodnicy *a* znajdują się odpowiednie wygięcia *f*, do których przymocowuje się w wyżej opisany sposób płytkę *b*. Fig. 6, 7 i 8 przedstawiają płytkę chłodzącą, w której płytkę pośrednią tworzą bądź poszczególne żeberka *g*, bądź też blacha falista *g'*, umieszczona według fig. 6 i 7 w ramie *r*. Na wszystkich trzech fig. 6, 7 i 8 pośrednia płytka pokryta jest z obu stron płytkami zewnętrznymi *n*. W płytkach chłodzących znajduje się otwór przepływowy *s* dla mydła i otwory wlotowy *w* i wylotowy *w'* dla środków chłodzących. Wytłoczone płytki lub blacha falista mogą być przymocowane albo bezpośrednio do płytek zewnętrznych *n*, albo też, co w wielu przypadkach jest korzystniej, żeberka zostają przymocowane do płytek pośrednich, które dopiero przymocowuje się do płytek zewnętrznych. Przymocowanie żeberk najlepiej skutecznieć przez spawanie. Na fig. 9 do 11 przedstawiony jest inny sposób wykonania płyty chłodzącej. W tem wykonaniu w połówkach chłodnicy *k* żeberka *m* wytłoczone są w ten sposób, że służą tak, jak i wyżej opisane, jako usztywnienie płyty do wymiany ciepła, oraz tworzą one kanały przepływowe dla wody.

Części składowe chłodnicy, mianowicie ramki, żeberka, oraz płytki zewnętrzne, mogą być łączone wzajemnie w najrozmaitszy sposób.

Również i ramki mogą posiadać najrozmaitsze kształty, ponieważ niezbędne

jest tylko, aby cała złożona płytka tworzyła szczelną całość, zaopatrzoną w otwory wpustowy i wypustowy dla przepływającego przez nią płynu. A więc np. płytka chłodząca może być wykonana w ten sposób, że przyszwesowane zostają do niej rurki o otwartych otworach naprzemian u góry lub u dołu, podczas gdy pozostałe otwory rurek zasłonięte zostają listwami.

Oprócz powyżej opisanych wygiętych, wytłoczonych lub wywalcowanych części płytek chłodnicowych w wielu razach jest korzystnie używać inaczej wykonanych części, np. w pobliżu kanału przepływowego używać wkładek, wykonanych z kutego żelaza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do oziębiania lub ogrzewania mydła, znamieny tem, że składa się z dwóch płytek zewnętrznych, pomiędzy którymi umieszczone są dwie płytki pośrednie z żeberkami wytłoczonymi na nich naprzemian i umocowanymi w ramie, zaopatrzonej w otwory wlotowy i wylotowy, przyczem w żeberkach znajdują się otwory rozmieszczone w ten sposób, że droga przepływu płynu oziębiającego lub ogrzewającego przez całą płytę ma kierunek linii łamanej.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że żeberka wewnętrznych płytek wykonane są zapomocą wytłaczania.

3. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że zamiast dwóch płytek wewnętrznych zaopatrzonych w żeberka posiada płytkę z blachy falistej.

4. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że wykonane oddzielnie poszczególne żeberka są przymocowane do płytek zewnętrznych.

August Jacob i A. - G.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

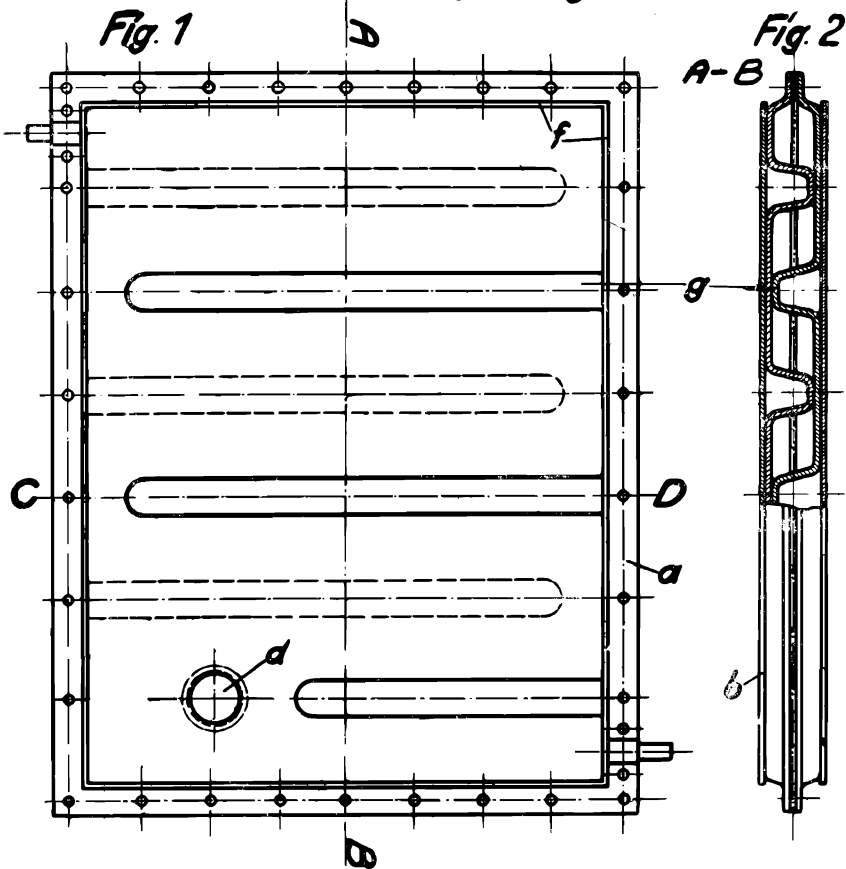
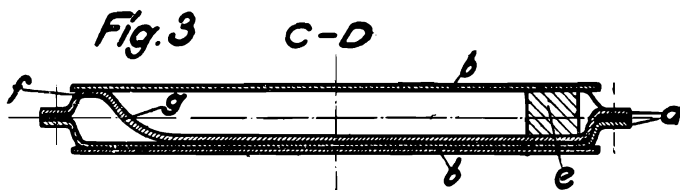
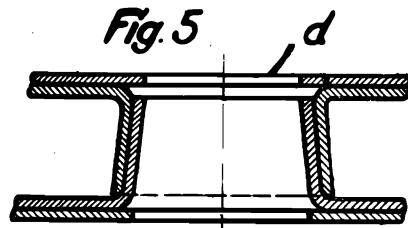
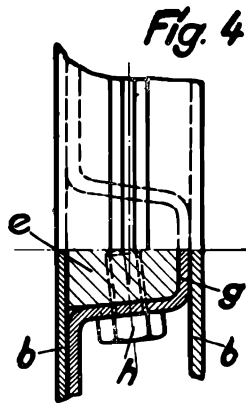


Fig. 6

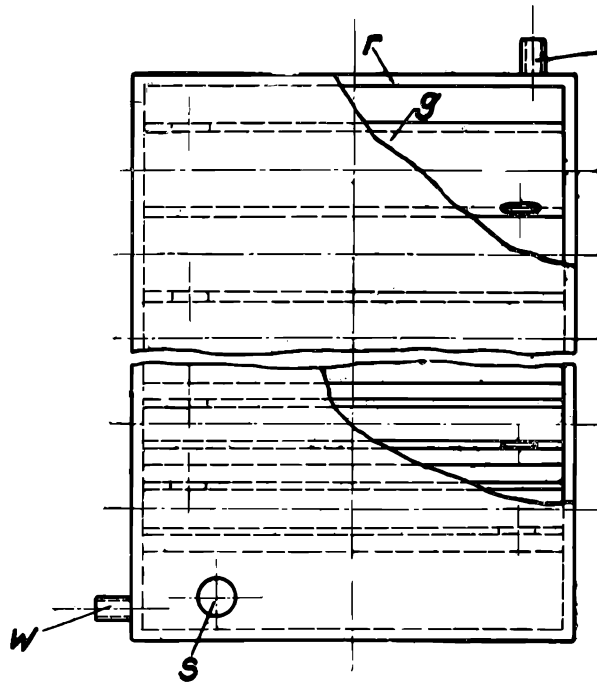


Fig. 7

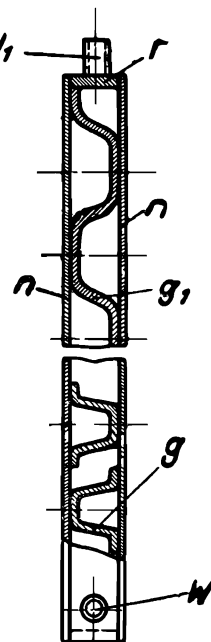


Fig. 8

