

OLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56877

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.VII.1967 (P 121 906)

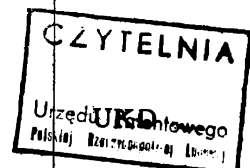
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1969

Kl. 17 a, 18/01

MKP F 25 b

h7/100



Współtwórcy wynalazku mgr inż. Krzysztof Ostoja-Chyżyński, Warsza-
wa (Polska), inż. Edmund Dudek, Warszawa
współwłaściciele patentu: (Polska)

Sposób odwoniania chłodziarek domowych lub lad chłodniczych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób odwoniania takich urządzeń chłodniczych jak chłodziarki domowe, lody chłodnicze itp. jak również urządzenie do stosowania tego sposobu.

W urządzeniach chłodniczych służących do przechowywania środków żywnościowych w obniżonych temperaturach występuje z biegiem czasu trudny do usunięcia i nieprzyjemny zapach, wydzielany przez przechowywane produkty jak również przez tworzywa sztuczne, stanowiące obudowę tych urządzeń chłodniczych, który to zapach przejmują zgromadzone w tych urządzeniach artykuły żywnościowe.

Aby chociaż częściowo zapobiec temu zjawisku stosuje się szereg środków do odwoniania komór wewnętrznych tych chłodziarek, zrealizowanych na drodze chemicznej. Znany jest na przykład sposób umieszczania w tym celu wewnątrz chłodziarek węgla aktywowanego, przy czym sposób ten wykazuje tę niedogodność, że wkłady te odznaczają się krótką trwałością eksploatacyjną, a przede wszystkim minimalną skutecznością.

Praktyka wykazuje, że stosowanie środków w celu odwoniania wewnętrznych komór urządzeń chłodniczych powoduje tylko przesunięcie w czasie koncentracji nieprzyjemnych zapachów w ich wnętrzach, które to zapachy są trudne do usunięcia nawet po gruntownym ich myciu i długotrwałym wietrzeniu.

2

Okazało się, że problem ten można rozwiązać w sposób skuteczny i bardzo prosty technicznie. Zadanie to zgodnie z wynalazkiem zostało rozwiązane poprzez wprowadzenie do wnętrza komory chłodniczej chłodziarki domowej lub lody chłodniczej źródła wytwarzającego ozon, który jak wiadomo dzięki swym własnościom utleniającym zmienia budowę cząstek zapachowych, występujących wewnątrz chłodziarek, na cząstki bezwonne.

Długotrwałe doświadczenia potwierdziły słuszność tej koncepcji, bowiem po wprowadzeniu nawet niewielkich stężeń ozonu za pomocą urządzeń ozonotwórczych opartych na zasadzie cichych wyładowań elektrycznych, eliminuje się kłopotliwą i nieprzyjemną woń wnętrza chłodziarki niezależnie od okresu jej eksploataowania.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku stanowi lampa ozonotwórcza wraz z układem zasilającym, względnie rurkowy lub płytkowy zespół ozonotwórczy.

Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na podstawie przykładowego wykonania urządzenia do stosowania sposobu odwoniania chłodziarek domowych lub lad chłodniczych, zilustrowanego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie ideowy układ połączeń źródła wytwarzania ozonu, stanowiącego lampę ozonotwórczą wraz z układem połączeń, fig. 2 — ten sam zespół stanowiący zwartą konstrukcję zminiaturyzowaną, któ-

ry jest przystosowany do umieszczenia go bezpośrednio w komorze chłodniczej chłodziarki, przy czym zespół ten jest osadzony w chłodziarce za pomocą normalnego trzonka gwintowanego, stosowanego w żarówkach, fig. 3 — inny sposób umieszczenia źródła ozonotwórczego, w którym lampa ozonotwórcza jest osadzona w komorze chłodniczej, zaś układ zasilający jest umieszczony w tylnej części szafy obok sprężarki agregatu chłodniczego, fig. 4 — odmianę wykonania źródła ozonotwórczego, polegającą na zastosowaniu zespołu płytkowego, a fig. 5 — inną odmianę wykonania tego źródła z zastosowaniem zespołu rurkowego.

Przedstawione na fig. 1 źródło wytwarzania ozonu, które umieszcza się jak pokazano na fig. 3, w komorze chłodniczej 1 chłodziarki domowej 2 lub ludy chłodniczej, stanowi lampa ozonotwórcza 3, składająca się z bańki szklanej wypełnionej mieszaniną gazów szlachetnych, oraz elektrody wewnętrznej 8 i elektrody zewnętrznej 9, połączona z układem zasilającym 4, przy czym układ ten składa się z transformatora wysokonapięciowego 5, którego pierwotne uzwojenie 5a jest przyłączone do sieci prądu zmiennego 6 poprzez dowolnego typu wyłącznik 7.

Wysokie napięcie indukowane w uzwojeniu wtórnym 5b transformatora 5 jest podawane do elektrody wewnętrznej 8 lampy ozonotwórczej 3, w wyniku czego następują ciche wyładowania pomiędzy elektrodą wewnętrzną 8 i uziemioną elektrodą zewnętrzną 9, powodujące powstawanie ozonu, który w komorze chłodniczej 1 eliminuje nieprzyjemne zapachy jej wnętrza. Niezależnie od wprowadzenia wysokiego napięcia do opisanego wyżej zespołu, układ ten jest zupełnie bezpieczny eksploatacyjnie, bowiem dostępna dla obsługi urządzenia chłodniczego 2 elektroda zewnętrzna 9 lampy ozonotwórczej 3 jest uziemiona, jak również jeden z biegunów uzwojenia wtórnego 5b transformatora 5, przy czym elektroda wewnętrzna 8 tej lampy jest przyłączona do układu za pomocą dobrze izolowanego przewodu 10.

Z tego też względu można stosować dowolne wykonanie tego zespołu, tak jak to przedstawiono na fig. 2 w postaci jednolitej jego konstrukcji, umieszczonej w komorze chłodniczej 1 chłodziarki domowej 2 lub ludy chłodniczej, względnie w komorze tej umieszcza się tylko samą lampę ozonotwórczą 3, zaś jej układ zasilający 4 jest umieszczony w tylnej części szafy w komorze 11 obok sprężarki agregatu chłodniczego, tak jak to przedstawiono na fig. 3.

Dla pierwszego przypadku zespół ozonotwórczy stanowi jednolitą konstrukcję, w której transformator wysokiego napięcia 5 jest umieszczony w obudowie 13 zaopatrzonej w znany trzonek gwintowany 14, wkręcany do normalnej oprawki żarówkowej, do którego to cokołu są przylutowane oba końce uzwojenia pierwotnego 5a transformatora 5. Opisany wyżej zespół jest bardzo dogodny ze względu na łatwą jego wymiennność, a przede wszystkim łatwy montaż, przy czym korzystnym jest przyłączenie go do sieci zasilającej 6 poprzez wyłącznik 7 podłączony do termostatu sterującego agregatem chłodniczym 12. Analogiczne zasilenie

poprzez wspomniany wyłącznik 7 czujnika termicznego jest zalecane w przypadku drugiego rozwiązania, przedstawionego na fig. 3.

Odmiana wykonania urządzenia służącego do stosowania sposobu według wynalazku, która jest przedstawiona na fig. 4, polega na tym, że zamiast lampy ozonotwórczej 3 stosuje się zespół płytkowy, składający się z metalowych płytek 15 poprzedzielanych płytkami izolacyjnymi 16, na przykład mikrowymi, przy czym wysokie napięcie zaindukowane w uzwojeniu wtórnym 5b transformatora 5 jest podawane na płytki metalowe 15.

Ze względu na to, że proces powstawania ozonu w tego rodzaju zespole jest analogiczny jak dla lampy ozonotwórczej 3 został on dla uproszczenia pominięty w opisie.

Na podobnej zasadzie działa zespół rurkowy, przedstawiony na fig. 5, który stanowi rurka szklana 17 zaopatrzona w cylindryczną okładzinę zewnętrzną 18 oraz podobną okładzinę wewnętrzną 19, które to okładziny mają perforację 20. Do okładzin 18, 19 jest przyłożone również wysokie napięcie z uzwojenia wtórnego transformatora 5.

We wszystkich tych przykładach wykonania urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku występuje wspólna koncepcja, aby w komorze chłodniczej 1 chłodziarki domowej 2 lub ludy chłodniczej wytworzyć wymagane dla jej odwonienia stężenie ozonu, zmieniające budowę cząstek zapachowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odwoniania chłodziarek domowych lub lad chłodniczych, **znamienny tym**, że wewnątrz ich komory chłodniczej (1) umieszcza się źródło wytwarzające nieznaczne stężenia ozonu, który dzięki swym własnościom utleniającym zmienia budowę cząstek zapachowych, występujących w tej komorze na cząstki bezwonne, przy czym jako źródło służące do wytwarzania ozonu stosuje się układy działające na zasadzie cichych wyładowań elektrycznych.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1., **znamiennie tym**, że źródło wytwarzania ozonu stanowi lampa ozonotwórcza (3), składająca się z bańki szklanej wypełnionej mieszaniną gazów szlachetnych, oraz elektrody wewnętrznej (8) i elektrody zewnętrznej (9), połączona z układem zasilającym (4), przy czym lampa zawiera transformator wysokonapięciowy (5), którego pierwotne uzwojenie (5a) jest przyłączone do sieci prądu zmiennego (6), a uzwojenie wtórne (5b) jest przyłączone do elektrody wewnętrznej (8) oraz elektrody zewnętrznej (9), która jest uziemiona.
3. Urządzenie według zastrz. 2., **znamiennie tym**, że źródło ozonotwórcze łącznie z układem zasilającym stanowi zespół, składający się z miniaturowego transformatora wysokonapięciowego (5), umieszczonego w obudowie (13), zaopatrzonej w gwintowany trzonek żarówkowy (14), w której to obudowie jest osadzona lampa ozonotwórcza (3) z uziemioną elektrodą zewnętrzną (9).

5

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 2., **znamienna tym**, że zamiast lampy ozonotwórczej (3) ma zespół płytkowy, składający się z metalowych płytek (15) poprzedzielanych płytkami izolacyjnymi (16), do których to płytek metalowych jest przyłożone wysokie napięcie z uzwojenia wtórnego (5b) transformatora wysokonapięciowego (5), przy czym płytki izolacyjne (16) są wykonane korzystnie z miki.
5. Odmiana urządzenia według zastrz. 2., **znamienna tym**, że zamiast lampy ozonotwórczej (3) jest zaopatrzona w rurkę szklaną (17) z perforowanymi okładzinami metalowymi (18, 19) w kształcie cylindrów, do których jest przyłożone wy-

6

- sokie napięcie z uzwojenia wtórnego (5b) transformatora (5).
6. Urządzenie według zastrz. 2 do 5, **znamiennie tym**, że jego układ zasilający (4) jest przyłączony do sieci za pośrednictwem wyłącznika (7) przyłączonego do termostatu sterującego agregatem chłodniczym (12).
7. Urządzenie według zastrz. 2 do 6, **znamiennie tym**, że lampa ozonotwórcza (3), zespół płytkowy (15, 16) lub zespół rurkowy (17, 18, 19) jest umieszczony w komorze chłodniczej (1) chłodziarki domowej (2) lub lody chłodniczej, zaś zespół zasilający (4) jest umieszczony w komorze (11) agregatu chłodniczego (12).

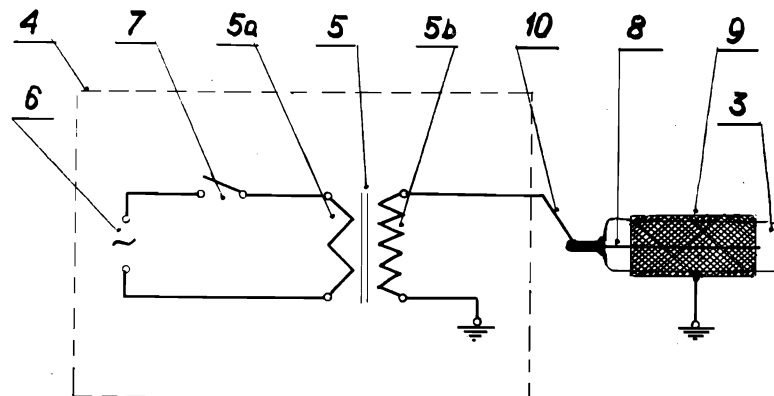


Fig. 1

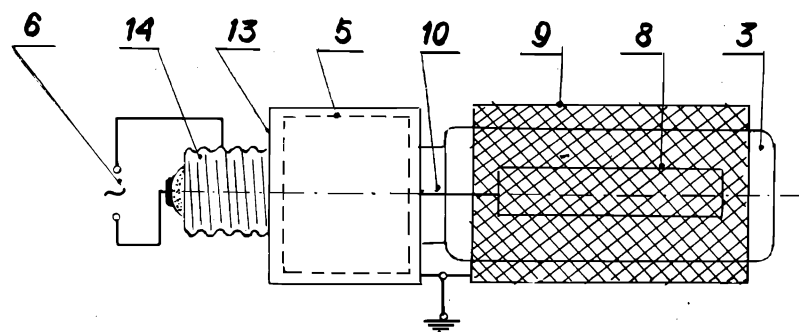


Fig. 2

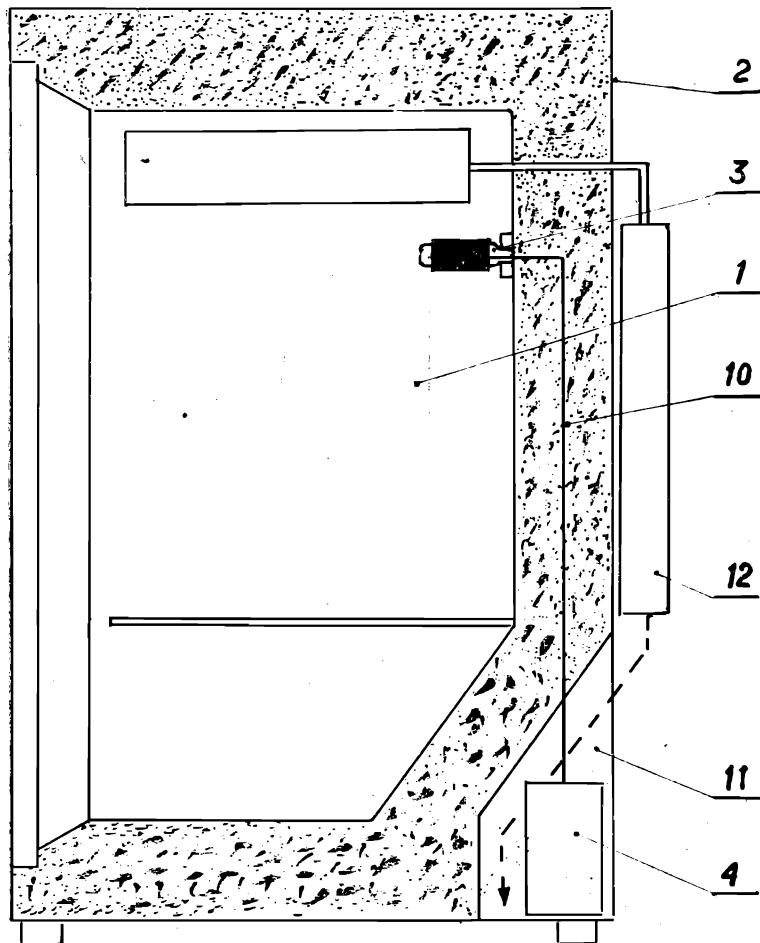


Fig. 3

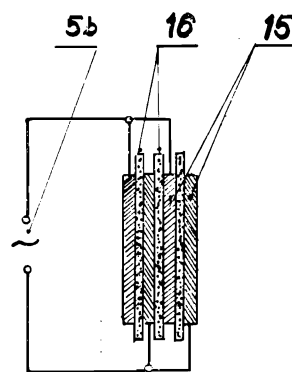


Fig. 4

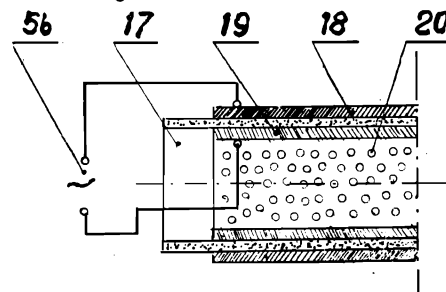


Fig. 5