

URZĄD PATENTOWY



F24j 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28174.

Kl. 24 n, 2.

Boris Dreiding
(Zurych, Szwajcaria).

Sposób miejscowego wytwarzania ciepła i urządzenie do wykonania tego sposobu.

Zgłoszono 18 listopada 1937 r.

Udzielono 15 marca 1939 r.

Pierwszeństwo: 24 listopada 1936 r. dla zastrz. 1, 3—7, 9, 11—18;

19 czerwca 1937 r. dla zastrz. 2, 8, 10 (Szwajcaria).

Znane jest miejscowe wytwarzanie ciepła za pomocą egzotermicznych reakcji chemicznych; proponowano też cały szereg takich sposobów, mających służyć np. do ogrzewania włosów przy trwałej ondulacji.

Wszystkie te sposoby posiadają jednak mniej lub więcej wad, gdyż wytwarzanie ciepła jest trudne do dawkowania i kontrolowania lub też urządzenie do wykonania sposobu musi być tak skomplikowane, że staje się niekorzystne pod względem zastosowania lub ceny. Inna grupa tego rodzaju sposobów opiera się na stosowaniu produktów trujących lub szkodliwych dla zdrowia. Ponadto wskutek swej małej

trwałości znane produkty po części nie dają się dobrze przechowywać.

Stwierdzono, że ciepło reakcji, wydzielające się przy oddziaływaniu chlorku cynawego na glin, nadaje się bardzo dobrze do miejscowego wytwarzania ciepła.

Dalej stwierdzono, że zamiast chlorku cynawego można zastosować inne sole metalowe kwasu chlorowodorowego, reagujące egzotermicznie z glinem. Nadaje się tu zwłaszcza chlorek cynowy i chlorek miedziowy oraz miedziawy.

Sposób według wynalazku wykonywa się tak, że płaski przedmiot, posiadający glin przynajmniej po jednej stronie, celowo przy pośrednim włączeniu warstwy

hamującej dopływ wilgoci, umieszcza się razem z nośnikiem zawierającym chlorek cynawy lub inną sól metalową kwasu chlorowodorowego, reagującą egzotermicznie z glinem; należy przy tym zapewnić obecność wilgoci, np. przez zwilżenie nośnika soli kwasu chlorowodorowego lub warstwy pośredniej lub też połączonego płaskiego przedmiotu.

Płaski przedmiot, zawierający glin, stanowi korzystnie folia aluminiowa, która z jednej lub z obu stron może być obłożona lub oblepiona papierem lub innym materiałem włóknistym, przy czym do oblepiania stosuje się klej, rozpuszczalny w wodzie. Można jednak także umieszczać na arkuszu nośnym proszek aluminiowy, stosując przy tym jakiś środek przyczepny, dzięki czemu otrzymuje się zdolną do reakcji powierzchnię glinową. Dalej jako nośnik glinu można także zastosować arkusz nośny, zawierający glin, przy zastosowaniu najrozmaitszych materiałów, jak np. włókna celulozy, mączka drzewna itd.

W razie zastosowania oblepianych glinem powierzchni zbędne się staje stosowanie specjalnej warstwy pośredniej, gdyż czynność tę spełnia materiał oblepiający. Jako nośnik soli kwasu chlorowodorowego stosuje się celowo płaski, chłonny materiał włóknisty, jak np. nie powleczone klejem papier, materiały włókiennicze itd., przesycone roztworem chlorku cynawego, cynowego, miedziawego lub miedziowego, a następnie wysuszone. Do impregnowania okazały się korzystnymi zwłaszcza stężone roztwory soli.

Urządzenie do wykonania sposobu według wynalazku jest tak ukształtowane, że składa się z jednej strony z płaskiego przedmiotu, posiadającego warstwę aluminiową, korzystnie z folii lub płaskiego nośnika, zaopatrzonego jednostronnie w proszek aluminiowy i korzystnie oblepiony przynajmniej po jednej stronie, na której znajduje się aluminium, a z drugiej stro-

ny z arkusza nośnego, zawierającego sól kwasu chlorowodorowego.

Dla zapobieżenia łamliwości arkusza, zawierającego sole kwasu chlorowodorowego, do roztworu przesycającego dodaje się korzystnie środek zmiękczający.

Sposób według wynalazku oraz urządzenie do wykonania tego sposobu mogą znaleźć najrozmaitsze zastosowania. Można je zwłaszcza zastosować do ogrzewania pukli włosów przy trwałej ondulacji, a także do odtajania zamrożonych przewodów wodnych przez owijanie dookoła rur długich pasków środka do wytwarzania ciepła lub do podgrzewania płynów lub środków spożywczych i napojów, znajdujących się w naczyniach takich, jak butelki lub puszki do konserw, lub wreszcie do innych celów miejscowego ogrzewania.

Pomiary wykazały, że w ten sposób można osiągnąć temperatury, znacznie przekraczające 100°C.

Szybkość wzrostu temperatury oraz wysokość temperatury można dawkować i regulować w dowolny sposób przez odpowiedni dobór warstwy pośredniej oraz ilości aluminium i soli kwasu chlorowodorowego, zwłaszcza chlorku cynawego.

Zamiast warstwy pośredniej do osiągnięcia równomiernego niesamorzutnego (spontanicznego) wzrostu temperatury można w danym razie zastosować tak zwane katalizatory hamujące, które celowo można dodawać do soli metalowej kwasu chlorowodorowego. W razie zastosowania do tego celu aluminium w proszku, substancje nośne można także umieścić między cząstkami aluminium w utrzymującej go warstwie.

W praktyce sposób według wynalazku można wykonać np. tak, że na warstwie aluminium, nie oblepionej warstwą pokrywającą, umieszcza się warstwę papieru lub innego środka opóźniającego styk roztworu soli kwasu chlorowodorowego z glinem, po czym płaski przedmiot, zawierający sól

kwasu chlorowodorowego, zwilża się wodą i nakłada na warstwę pośrednią. Otrzymany w ten sposób wielowarstwowy płaski przedmiot owija się następnie około miejsca, mającego podlegać ogrzaniu, lub też w postaci ładunku (naboju) wsuwa się do wydrążonego przedmiotu i pozostawia tam aż do zakończenia reakcji, tj. aż do ustania wydzielania ciepła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób miejscowego wytwarzania ciepła za pomocą egzotermicznych reakcji chemicznych przy zastosowaniu aluminium i wilgoci, znamienny tym, że na płaskim przedmiocie, posiadającym aluminium przynajmniej po jednej stronie lub też stop aluminium, układa się płaski przedmiot, zawierający chlorek cynawy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że zamiast chlorku cynawego stosuje się inną sól kwasu chlorowodorowego, reagującą egzotermicznie z aluminium, jak np. chlorek cynowy, chlorek miedziawy lub miedziowy.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że między powierzchnią aluminium a płaskim przedmiotem, zawierającym chlorek cynawy, względnie cynowy lub miedziawy, względnie miedziowy, umieszcza się warstwę pośrednią, hamującą przepuszczanie wilgoci.

4. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że stosuje się folię aluminium, oblepioną przynajmniej z jednej strony, przy czym oblepienie działa jako warstwa hamująca przepuszczanie wilgoci.

5. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że stosuje się płaski nośnik, na którego jednej stronie umieszczony jest proszek aluminium.

6. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że stosuje się płaski nośnik, w który wrobione jest aluminium.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, zna-

mienny tym, że stosowany płaski przedmiot, przesysca się chlorkiem cynawym lub cynowym względnie miedziawym lub miedziowym, zawierającym środek zmiękczający.

8. Sposób według zastrz. 1 — 7, znamienny tym, że w celu otrzymania równomiernego wzrostu temperatury stosuje się jednocześnie jako domieszki substancje, opóźniające reakcję.

9. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z jednej strony z zawierających aluminium płaskich przedmiotów oraz warstwy pośredniej, opóźniającej przepuszczanie wilgoci, a z drugiej strony — z arkusza nośnego, zawierającego chlorek cynawy.

10. Odmiana urządzenia według zastrz. 9, znamienna tym, że zamiast arkusza nośnego, zawierającego chlorek cynawy, posiada arkusz nośny, zawierający inne sole metalowe kwasu chlorowodorowego, reagujące egzotermicznie z glinem, jak np. chlorek cynowy, miedziawy lub miedziowy.

11. Urządzenie według zastrz. 9 i 10, znamienne tym, że posiada folię aluminium, pośrednią warstwę papierową oraz arkusz chłonnego materiału, przesyconego chlorkiem cynawym lub cynowym względnie miedziawym lub miedziowym.

12. Odmiana urządzenia według zastrz. 9 — 11, znamienna tym, że folia aluminium oblepiona jest pośrednią warstwą papieru.

13. Urządzenie według zastrz. 9 — 12, znamienne tym, że płaski przedmiot, zawierający warstwę aluminium, stanowi arkusz nośny, na którego jednej stronie umieszczony jest proszek aluminium.

14. Odmiana urządzenia według zastrz. 9 — 13, znamienna tym, że arkusz nośny jest wykonany z materiału, opóźniającego przechodzenie wilgoci, i dzięki temu działa jako warstwa pośrednia.

15. Odmiana urządzenia według zastrz. 9 i 10, znamienna tym, że zawierający aluminium płaski przedmiot jest wykonany z materiału nośnego, w który wrobione jest aluminium.

16. Odmiana urządzenia według zastrz. 9 i 10, znamienna tym, że zawiera substancje, opóźniające reakcję między glinem i solami kwasu chlorowodorowego.

17. Odmiana urządzenia według zastrz. 9, 10 i 16, znamienna tym, że sub-

stancje, opóźniające reakcję, zawarte są w arkuszu nośnym soli kwasu chlorowodorowego.

18. Odmiana urządzenia według zastrz. 9, 10, 13 i 15, znamienna tym, że substancje, opóźniające reakcję, umieszczone są między cząstkami aluminium.

Boris Dreiding.
Zastępca: Inż. M. Brökman,
rzecznik patentowy.