

Title (en)

METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING COLD BY SOLID-GAS REACTION.

Title (de)

KÄLTEERZEUGUNGSVERFAHREN MITTELS EINER REAKTION ZWISCHEN EINEM FESTEN KÖRPER UND EINEM GAS UND SICH DARAUF BEZIEHENDE VORRICHTUNG.

Title (fr)

PROCEDE POUR PRODUIRE DU FROID PAR REACTION SOLIDE-GAZ ET DISPOSITIF S'Y RAPPORTANT.

Publication

**EP 0317597 A1 19890531 (FR)**

Application

**EP 88904564 A 19880520**

Priority

FR 8707209 A 19870522

Abstract (en)

[origin: WO8809465A1] The device comprises at least one reactor (R), a condenser (C), a gas collector (Co) and an evaporator (E). The simultaneous following reactions take place in the reactor (R):  $\langle X, mNH_3 \rangle + n(NH_3) \rightarrow X, (m+n)NH_3$ ;  $n[NH_3] \rightarrow n(NH_3)$ ; then  $\langle X, (m+n)NH_3 \rangle \rightarrow \langle X, mNH_3 \rangle + n(NH_3)$ ;  $n(NH_3) \rightarrow n[NH_3]$ ; the symbols  $\langle \rangle$ ,  $[ ]$ ,  $()$  designating respectively the solid, liquid and gas states, X being selected amongst  $ZnCl_2$ ,  $CuSO_4$ ,  $CuCl$ ,  $LiBr$ ,  $LiCl$ ,  $ZnSO_4$ ,  $SrCl_2$ ,  $MnCl_2$ ,  $FeCl_2$ ,  $MgCl_2$ ,  $CaCl_2$  and  $NiCl_2$ , m and n being numbers such that: m=3, n=1 if X =  $ZnSO_4$ ; m=4, n=1 if X =  $CuSO_4$ ; m=0, n=1 if X =  $LiCl$ ,  $SrCl_2$ ; m=1, n=1 if X =  $LiCl$ ,  $CaCl_2$ ; m=2, n=2 if X =  $ZnCl_2$ ,  $CuSO_4$ ; m=1, n=0,5 if X =  $CuCl$ ; m=2, n=1 if X =  $LiBr$ ,  $ZnSO_4$ ; m=2, n=4 if X =  $MnCl_2$ ,  $FeCl_2$ ,  $NiCl_2$ ; m=4, n=2 if X =  $MgCl_2$ . Utilization for producing cold between +10 DEG C and -40 DEG C, particularly in transport vehicles.

Abstract (fr)

Le dispositif comprend au moins un réacteur (R), un condenseur (C), un collecteur de gaz (Co) et un évaporateur (E). On réalise dans le réacteur (R) les réactions simultanées suivantes:  $\langle X, mNH_3 \rangle + n(NH_3) \rightarrow X, (m+n)NH_3$ ;  $n[NH_3] \rightarrow n(NH_3)$ ; puis  $\langle X, (m+n)NH_3 \rangle \rightarrow \langle X, mNH_3 \rangle + n(NH_3)$ ;  $n(NH_3) \rightarrow n[NH_3]$ ; les symboles  $\langle \rangle$ ,  $[ ]$ ,  $()$  désignant respectivement les états solide, liquide et gazeux, X étant choisi parmi le  $ZnCl_2$ , le  $CuSO_4$ , le  $CuCl$ , le  $LiBr$ , le  $LiCl$ , le  $ZnSO_4$ , le  $SrCl_2$ , le  $MnCl_2$ , le  $FeCl_2$ , le  $MgCl_2$ , le  $CaCl_2$  et le  $NiCl_2$ , m et n étant des nombres tels que: m=3, n=1 si X =  $ZnSO_4$ ; m=4, n=1 si X =  $CuSO_4$ ; m=0, n=1 si X =  $LiCl$ ,  $SrCl_2$ ; m=1, n=1 si X =  $LiCl$ ,  $CaCl_2$ ; m=2, n=2 si X =  $ZnCl_2$ ,  $CuSO_4$ ; m=1, n=0,5 si X =  $CuCl$ ; m=2, n=1 si X =  $LiBr$ ,  $ZnSO_4$ ; m=2, n=4 si X =  $MnCl_2$ ,  $FeCl_2$ ,  $NiCl_2$ ; m=4, n=2 si X =  $MgCl_2$ . Utilisation pour produire du froid entre +10°C et -40°C, notamment dans les véhicules de transport.

IPC 1-7

**C09K 5/00**; **F25B 17/08**

IPC 8 full level

**C09K 5/16** (2006.01); **F25B 17/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**C09K 5/16** (2013.01 - EP US); **F25B 17/08** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

See references of WO 8809465A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

**WO 8809465 A1 19881201**; EP 0317597 A1 19890531; FR 2615602 A1 19881125; FR 2615602 B1 19890804; JP H02500384 A 19900208; US 4944159 A 19900731

DOCDB simple family (application)

**FR 8800255 W 19880520**; EP 88904564 A 19880520; FR 8707209 A 19870522; JP 50448388 A 19880520; US 31568389 A 19890322