

Title (en)

CALCIUM CHLORIDE HEXAHYDRATE FORMULATIONS FOR LOW TEMPERATURE HEAT STORAGE APPLICATIONS.

Title (de)

KALZIUM-CHLORID-HEXAHYDRAT-FORMULIERUNGEN ZUM VERWENDEN BEIM LAGERN BEI NIEDRIGER TEMPERATUR.

Title (fr)

COMPOSITIONS A BASE D'HEXAHYDRATE DE CHLORURE DE CALCIUM UTILISEES POUR L'ACCUMULATION DE CHALEUR A BASSE TEMPERATURE.

Publication

EP 0478637 A1 19920408 (EN)

Application

EP 90909576 A 19900622

Priority

- AU 5927590 A 19900622
- AU PJ487889 A 19890623

Abstract (en)

[origin: WO9100324A1] It is known to use phase change materials based on calcium chloride hexahydrate in low temperature heat storage systems. Additives to the calcium chloride hexahydrate affect its performance. To avoid problems experienced with prior art phase change materials, the present inventors add strontium chloride hexahydrate (in quantities upward from 0.1 per cent), fumed silica in the range from 0.02 to 1.0 per cent, and extra water above the stoichiometric quantity included in the calcium chloride hexahydrate in the range from 1.0 to 5.0 per cent. Other additives that may be included are sodium chlorite (in the range from 0.001 per cent to 1.0 per cent), ammonium chloride (up to 10 per cent), and potassium chloride (up to 10 per cent). (All percentages are by weight, with reference to the calcium chloride hexahydrate.) For improved efficiency of operation, a chemically inert colouring material, such as black drawing ink, may also be added to phase change materials enclosed in transparent containers.

Abstract (fr)

L'utilisation de matériaux à changement de phase à base d'hexahydrate de chlorure de calcium dans des systèmes d'accumulation de chaleur à basse température est connue. Les additifs ajoutés à l'hexahydrate de chlorure de calcium nuisent à sa performance. Pour éviter les problèmes rencontrés lors de l'utilisation des matériaux à changement de phase de la technique actuelle, la présente invention propose d'ajouter de l'hexahydrate de chlorure de strontium (en quantités supérieures ou égales à 0,1 %), de la silice fumée dans des proportions comprises entre 0,02 et 1,0 %, ainsi qu'une quantité supplémentaire d'eau supérieure à la quantité stoechiométrique contenue dans l'hexahydrate de chlorure de calcium selon des proportions comprises entre 1,0 et 5,0 %. Les autres additifs qui peuvent être inclus sont le chlorure de sodium (selon des proportions comprises entre 0,001 et 1,0 %), le chlorure d'ammonium (dans des proportions allant jusqu'à 10 %), ainsi que le chlorure de potassium (dans des proportions allant jusqu'à 10 %). Tous ces pourcentages sont exprimés en poids par rapport à l'hexahydrate de chlorure de calcium. Pour obtenir une meilleure efficacité de fonctionnement, un matériau colorant chimiquement inerte, tel que de l'encre de chine noire, peut également être ajouté aux matériaux à changement de phase renfermés dans des récipients transparents.

IPC 1-7

C01F 11/24; C09K 5/06

IPC 8 full level

C09K 5/06 (2006.01)

CPC (source: EP)

C09K 5/063 (2013.01)

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 9100324 A1 19910110; EP 0478637 A1 19920408; EP 0478637 A4 19920812

DOCDB simple family (application)

AU 9000264 W 19900622; EP 90909576 A 19900622