

Title (en)

PROCESS AND DEVICE FOR MULTIPLE-PHASE PROCESSING OF AQUEOUS LIQUIDS.

Title (de)

VERFAHREN UND VORRICHTUNG FÜR DIE MEHRPHASIGE BEHANDLUNG WÄSSERIGER FLÜSSIGKEITEN.

Title (fr)

PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LE TRAITEMENT A PHASE MULTIPLE DES LIQUIDES AQUEUX.

Publication

**EP 0226605 A1 19870701 (DE)**

Application

**EP 86903339 A 19860517**

Priority

- ZA 853772 A 19850520
- ZA 86192 A 19860110

Abstract (en)

[origin: WO8606977A1] A process and device for multiple-phase processing of an aqueous liquid, in which a pre-cooled (151) aqueous liquid (38') is converted into frazil ice under triple point conditions, by injection into a condensation chamber (1) with a partial vacuum; the droplets (7) are supercooled by partial evaporation and are collected in the form of frazil in the sump (8) of the area. The frazil is treated depending on the intended application e.g. fruit-juice or chemical concentration, waste water treatment or conversion of the frazil into ice blocks or into a concentrated, pumpable frazil (163) with an ice content of about 70% for cooling for example in underground mining operations. The thermal efficiency is also improved by the fact that the low-pressure steam (26, 103), after extraction from the condensation chamber (1) is converted into high-pressure steam (119') in a pressure conversion stage by absorption (104-108) followed by desorption (112) by heating at high pressure, with subsequent mechanical compression (115) and condensation (113, 111').

Abstract (fr)

Un procédé et dispositif pour le traitement à phase multiple d'un liquide aqueux, dans lequel un liquide aqueux (38') pré-refroide (151) est transformé en fraïsil dans des conditions en trois points, pour injection dans une chambre de condensation (1) soumise à un vide partiel; les gouttelettes (7) sont surrefroidies par évaporation partielle et sont recueillies sous forme de fraïsil dans le collecteur (8) de la chambre. Le fraïsil est traité selon l'application prévue, notamment concentration de jus de fruits ou de produits chimiques, traitement des eaux usées ou conversion du fraïsil en blocs de glace ou en un fraïsil concentré, pouvant être pompé. (163), contenant environ 70% de glace pour le refroidissement, notamment dans des mines souterraines. L'efficacité thermique est également améliorée par le fait que la vapeur basse pression (26, 103), après extraction, de la chambre de condensation (1), est transformée en vapeur haute pression (119') dans une phase de conversion de la pression par absorption (104-108) suivie de désorption (112) par chauffage à haute pression, et de compression mécanique (115) ainsi que de condensation (113, 111').

IPC 1-7

**B01D 9/04**; **A23L 2/12**; **C02F 1/22**

IPC 8 full level

**A23L 2/12** (2006.01); **B01D 9/04** (2006.01); **C02F 1/22** (2006.01)

CPC (source: EP)

**A23L 2/12** (2013.01); **B01D 9/04** (2013.01); **C02F 1/22** (2013.01)

Citation (search report)

See references of WO 8606977A1

Designated contracting state (EPC)

DE

DOCDB simple family (publication)

**WO 8606977 A1 19861204**; EP 0226605 A1 19870701

DOCDB simple family (application)

**EP 8600300 W 19860517**; EP 86903339 A 19860517