

Title (en)

Process and apparatus for freezing a product which is to be freeze-dried.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Einfrieren eines der Gefriertrocknung zu unterwerfenden Produktes.

Title (fr)

Procédé et dispositif de congélation d'un produit destiné à la lyophilisation.

Publication

**EP 0442107 A1 19910821 (DE)**

Application

**EP 90124664 A 19901219**

Priority

DE 4000913 A 19900115

Abstract (en)

For freezing and freeze-drying the product, a freeze-drying apparatus (1) is used, which has a freeze-drying chamber (2) with receiving surfaces (6) for carrying out the freeze-drying and a condenser (11), the cold surfaces of which are formed by a coiled pipe (14) with a number of pipe loops (15) and the cold produced by the condenser (11) being used for freezing the product; in order to be able to carry out freezing quickly and simply, it is proposed that the product is situated in bowls (21) and that these bowls are placed on the pipe loops (15) of the condenser (11) which is operating. <IMAGE>

Abstract (de)

Zum Einfrieren und Gefriertrocknen des Produktes wird eine Gefriertrocknungseinrichtung (1) verwendet, die eine Gefriertrocknungskammer (2) mit Stellflächen (6) zur Durchführung der Gefriertrocknung und einen Kondensator (11) aufweist, dessen Kaltflächen von einer Rohrschlange (14) mit mehreren Rohrschleifen (15) gebildet werden und wobei die vom Kondensator (11) erzeugte Kälte für das Einfrieren des Produktes verwendet wird; um das Einfrieren schnell und einfach durchführen zu können, wird vorgeschlagen, daß sich das Produkt in Schalen (21) befindet und daß diese Schalen auf die Rohrschleifen (15) des in Betrieb befindlichen Kondensators (11) aufgesetzt werden. <IMAGE>

IPC 1-7

**F26B 5/06**

IPC 8 full level

**F26B 5/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F26B 5/06** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] EP 0069005 A1 19830105 - USIFROID [FR]
- [A] US 3448527 A 19690610 - HERNANDEZ LUIS A JR
- [A] DE 1300070 B 19690724 - THOMSON HOUSTON COMP FRANCAISE
- [AD] DE 1135828 B 19620830 - LEYBOLD HOCHVAKUUM ANLAGEN
- [A] DE 1159854 B 19631219 - LEYBOLD HOCHVAKUUM ANLAGEN
- [A] US 2907117 A 19591006 - PARKINSON MARTIN C, et al
- [A] FR 1398067 A 19650507 - BONNET ETS

Cited by

CN103140731A; CN108775775A

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

**EP 0442107 A1 19910821**; AU 6930491 A 19910718; DE 4000913 A1 19910912; JP H04313677 A 19921105; US 5131168 A 19920721

DOCDB simple family (application)

**EP 90124664 A 19901219**; AU 6930491 A 19910110; DE 4000913 A 19900115; JP 155691 A 19910110; US 63889091 A 19910108