

Title (en)
METHOD FOR FREEZE-DRYING

Title (de)
VERFAHREN ZUR GEFRIERTROCKNUNG

Title (fr)
PROCÉDÉ DE LYOPHILISATION

Publication
EP 3462116 A1 20190403 (DE)

Application
EP 18196202 A 20180924

Priority
DE 102017217415 A 20170929

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Gefriertrocknung eines in Behältern, insbesondere in Vials abgefüllten, mit einem Lösungsmittel versehenen Produkts in einer Produktkammer (2), umfassend eine Einfrierphase und eine Trocknungsphase, wobei vor der Einfrierphase in der Produktkammer für eine Entgasung eine Druckabsenkung auf einen Druck unterhalb des Atmosphärendrucks und oberhalb eines produktspezifischen Keimbildungsdrucks stufenweise unter Anfahren mindestens eines Haltepunkts erfolgt, wobei die Druckabsenkung an dem mindestens einen Haltepunkt für eine partielle Entgasung angehalten und nach Ablauf einer definierten Haltepunkt-Zeitdauer und/oder nach einer Detektion des Abschlusses der partiellen Entgasung die Druckabsenkung fortgesetzt wird, wobei an dem mindestens einen Haltepunkt ein Druckanstieg in der Produktkammer (2) während oder vor einer Durchführung des Verfahrens erfasst wird und anhand eines Verlaufs des Druckanstiegs die Haltepunkt-Zeitdauer definiert und/oder der Abschluss der partiellen Entgasung detektiert wird.

IPC 8 full level
F26B 5/06 (2006.01); **F26B 21/10** (2006.01)

CPC (source: EP)
F26B 5/044 (2013.01); **F26B 5/06** (2013.01); **F26B 21/10** (2013.01)

Citation (search report)
• [X] US 2003116027 A1 20030626 - BRULLS MIKAEL JOHAN ALVIN [SE]
• [A] US 2010242301 A1 20100930 - RAMPERSAD BRYCE MARK [US], et al
• [AD] DE 19936281 A1 20010215 - BAYER AG [DE]
• [AD] US 3233333 A 19660208 - FRANZ OPPENHEIMER
• [A] US 2014041250 A1 20140213 - LING WEIJIA [US]

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3462116 A1 20190403; **EP 3462116 B1 20200603**; DE 102017217415 A1 20190404; DE 102017217415 B4 20221110;
DK 3462116 T3 20200824; PL 3462116 T3 20201116

DOCDB simple family (application)
EP 18196202 A 20180924; DE 102017217415 A 20170929; DK 18196202 T 20180924; PL 18196202 T 20180924