

Title (en)

STOPPER FOR A CONTAINER FOR USE IN FREEZE DRYING

Title (de)

STOPFEN FÜR EINEN BEHÄLTER ZUR VERWENDUNG BEI GEFRIERTROCKNUNG

Title (fr)

BOUCHON DE RÉCIPIENT DESTINÉ À ÊTRE UTILISÉ LORS DE LA LYOPHILISATION

Publication

EP 3333523 A1 20180613 (DE)

Application

EP 16202437 A 20161206

Priority

EP 16202437 A 20161206

Abstract (en)

[origin: WO2018103906A1] The invention relates to a stopper (1) for a container (18) for use in freeze-drying processes, also referred to as lyophilization. The invention additionally relates to an assembly of a stopper (1) and a container (18). The stopper (1) has an insertion section (2) which can be inserted into the container (18). The insertion section (2) has a sealing section (16) for closing the container (18) in a fluid-tight manner from the surroundings of the container (18) in a sealing position of the stopper (1) and a contact section (17) which adjoins the sealing section (16) axially from a cover surface (5) in the direction of a base surface (4) for holding the stopper (1) in a drying position of the stopper (1) during the freeze-drying process. The contact section (17) has at least one passage opening (6) for a gas exchange between the interior (22) of the container (18) and the surroundings of the container (18) during the freeze-drying process. The stopper (1) further has a sealing element (7) and a main part (8) which are connected together, and the main part (8) consists of a material which has a higher degree of hardness than the material which makes up the sealing element (7). Regions of a lateral surface (3) of the insertion section (2), said regions contacting the inner surface (21) of a container wall (24) in the drying position and/or the sealing position, are made of outer surfaces of the sealing element (7) in the region of the contact section (17), and the main part (8) is formed within the sealing element (7) in the region of the contact section (17).

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Stopfen (1) für einen Behälter zur Verwendung bei Gefriertrocknung, auch als Lyophilisation bezeichnet. Der Stopfen (1) weist einen in den Behälter einführbaren Einführabschnitt (2) auf, wobei der Einführabschnitt (2) eine Seitenfläche (3) und eine Bodenfläche (4) aufweist, wobei die Bodenfläche (4) einer Deckfläche (5) des Stopfens (1) in einer axialen Richtung (Z) des Stopfens (1) gegenüberliegend ausgebildet ist. Der Einführabschnitt (2) weist wiederum einen Dichtabschnitt (16) und einen Anlageabschnitt (17) auf, wobei der Anlageabschnitt (17) eine Durchlassöffnung (6) für einen Gasaustausch aufweist, wobei sich diese Durchlassöffnung (6) von der Seitenfläche (3) in die Bodenfläche (4) erstreckt. Der Stopfen (1) weist einen Dichtkörper (7) auf, wobei Außenflächen des Dichtkörpers (7) die Seitenfläche (3) und die Bodenfläche (4) des in den Behälter einführbaren Einführabschnitts (2) bilden. Des Weiteren weist der Stopfen (1) einen Grundkörper (8) auf, wobei der Grundkörper (8) im Bereich des Einführabschnitts (2) innerhalb des Dichtkörpers (7) ausgebildet ist. Der Grundkörper (8) und der Dichtkörper (7) sind miteinander verbunden. Der Grundkörper (8) besteht aus einem Material, das eine höhere Härte aufweist als ein Material, aus dem der Dichtkörper (7) besteht.

IPC 8 full level

B65D 51/24 (2006.01); **F26B 5/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B65D 39/0076 (2013.01 - EP US); **B65D 39/0094** (2013.01 - US); **B65D 51/241** (2013.01 - EP); **F26B 5/06** (2013.01 - EP); **B65D 51/002** (2013.01 - US); **B65D 51/241** (2013.01 - US); **B65D 2539/008** (2013.01 - US); **F26B 5/06** (2013.01 - US)

Citation (applicant)

- DE 202011050413 U1 20120911 - HELVOET PHARMA [BE]
- DE 1942347 A1 19710304 - WIMMER PHARMA GUMMI GMBH

Citation (search report)

- [X] US 5689895 A 19971125 - SUTHERLAND DAVID T [US], et al
- [IA] US 4306357 A 19811222 - VILLAREJOS MIGUEL
- [A] FR 1479255 A 19670505
- [A] US 5596814 A 19970128 - ZINGLE RALPH D [US], et al

Cited by

US11957790B1

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 3333523 A1 20180613; **EP 3333523 B1 20190904**; EP 3384219 A1 20181010; EP 3384219 B1 20201118; US 11434050 B2 20220906; US 2019389630 A1 20191226; WO 2018103906 A1 20180614

DOCDB simple family (application)

EP 16202437 A 20161206; EP 17769107 A 20170926; EP 2017074314 W 20170926; US 201716466466 A 20170926