

Title (en)  
Bottle stopper for freeze-drying.

Title (de)  
Gefriertrocknungs-Stopfen.

Title (fr)  
Bouchon pour lyophilisation.

Publication  
**EP 0322547 A1 19890705 (DE)**

Application  
**EP 88118842 A 19881111**

Priority  
DE 3744173 A 19871224

Abstract (en)  
The bottle stopper for freeze drying is made of rubber-elastic material and consists of a peg (1), having an essentially cylindrical outer circumferential surface (10a, 10b), and a circular flange (2) which is integral with said circumferential surface. The peg contains a hollow space (4) which is open towards the free peg end face (3) and, via a slot (11) towards the axially outer part of the circumferential surface (10b). Projecting from the outer circumferential surface and spaced apart are three cams (14a-14c) which are constructed as elongate beads and whose axially outer boundaries are located on a common transverse plane (Q3) adjacent to the peg end face. Constructed in the axially outer circumferential surface (10b) is a circumferential groove (16), whose axially inner side wall is located in the transverse plane (Q3). The cams define a first insertion position of the stopper, in which the container is still in connection with the atmosphere via the hollow space and the slot. The groove allows use of a stopper model both for containers with a completely smooth cylindrical borehole of the bottle neck and for those which have an inwardly projecting rib at the transition from the borehole to the end surface of the neck. <IMAGE>

Abstract (de)  
Ein Gefriertrocknungs-Stopfen aus gummielastischem Material, bestehend aus einem Zapfen (1) mit einer im wesentlichen zylindrischen äußeren Umfangsfläche (10a, 10b) und einem damit einstückigen kreisscheibenförmigen Flansch (2). Der Zapfen enthält einen zur freien Zapfen-Stirnseite (3) und über ein Schlitz (11) zum axial äußeren Teil der Umfangsfläche (10b) offenen Hohlraum (4). Von der äußeren Umfangsfläche springen mit Abstand voneinander drei als längliche Wülste ausgebildete Nocken (14a-14c) vor, deren axial äußeren Begrenzungen auf einer gemeinsamen, der Zapfen-Stirnseite benachbarten Querebene (Q3) liegen. In der axial äußeren Umfangsfläche (10b) ist eine umlaufende Nut (16) ausgebildet, deren axial innere Seitenwand in der Querebene (Q3) liegt. Die Nocken definieren eine erste Einsteck-Position des Stopfens, bei der der Behälter noch über den Hohlraum und Schlitz mit der Umgebung in Verbindung steht. Die Nut ermöglicht den Einsatz eines Stopfen-Modells sowohl für Behälter mit völlig glatter, zylindrischer Bohrung des Behälterhalses, als auch für solche, die am Übergang von der Bohrung zur Hals-Stirnfläche einen nach innen vorspringenden Grat aufweisen.

IPC 1-7  
**B01L 3/14**; **B65D 39/00**; **B65D 51/24**

IPC 8 full level  
**B01L 3/14** (2006.01); **B65D 39/00** (2006.01); **B65D 51/24** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**B01L 3/50825** (2013.01); **B65D 39/0023** (2013.01); **B65D 51/241** (2013.01); **B65D 2539/005** (2013.01)

Citation (search report)  
• [X] FR 2096680 A1 19720225 - BARVILLE JEAN  
• [Y] GB 2026995 A 19800213 - COULTER ELECTRONICS  
• [Y] GB 984149 A 19650224 - BECTON DICKINSON CO  
• [A] GB 2014115 A 19790822 - RUMPLER J J

Cited by  
EP0823383A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0322547 A1 19890705**; **EP 0322547 B1 19920729**; AT E78781 T1 19920815; DE 3744173 A1 19890706; DE 3873297 D1 19920903

DOCDB simple family (application)  
**EP 88118842 A 19881111**; AT 88118842 T 19881111; DE 3744173 A 19871224; DE 3873297 T 19881111