

Title (en)  
DEVICE FOR CLEANING INSIDES OF CONTAINERS AND INSTALLATIONS

Title (de)  
VORRICHTUNG ZUM REINIGEN VON INNENRÄUMEN VON BEHÄLTERN UND ANLAGEN

Title (fr)  
DISPOSITIF DE NETTOYAGE D'ESPACES INTÉRIEURS DE RÉCIPIENTS ET D'INSTALLATIONS

Publication  
**EP 3753641 A1 20201223 (DE)**

Application  
**EP 20187468 A 20140211**

Priority  
• CH 4292013 A 20130211  
• EP 14705470 A 20140211  
• CH 2014000018 W 20140211

Abstract (en)  
[origin: WO2014121409A1] The invention relates to a method and a cleaning device (51) for removing deposits in interiors (71) of tanks and systems (70) by means of explosion technology. By means of the cleaning device (51), an explosive, gaseous mixture is provided and caused to explode in order to clean the interior (71). The explosion pressure wave is conducted into the interior (71) via an outlet opening (69) in the cleaning device (51). The explosive mixture or gaseous components thereof are introduced into an accommodating chamber of the cleaning device (51) from pressure vessels (22, 24) at high velocity.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung (51) zum Entfernen von Ablagerungen in Innenräumen (71) von Behältern und Anlagen (70) mittels Explosionstechnologie. Ein explosionsfähiges, gasförmiges Gemisch wird mittels der Reinigungsvorrichtung (51) bereit gestellt und zwecks Reinigung des Innenraumes (71) zur Explosion gebracht. Die Explosionsdruckwelle wird über eine Auslassöffnung (69) in der Reinigungsvorrichtung (51) in den Innenraum (71) geleitet. Das explosionsfähige Gemisch bzw. dessen gasförmigen Komponenten werden dabei mit hoher Geschwindigkeit aus Druckbehältern (22, 24) in einen Aufnahmeraum der Reinigungsvorrichtung (51) eingeleitet.

IPC 8 full level  
**B08B 7/00** (2006.01); **F27D 25/00** (2010.01)

CPC (source: EP IL US)  
**B08B 7/0007** (2013.01 - EP IL US); **F22B 37/54** (2013.01 - IL US); **F28G 1/00** (2013.01 - IL); **F28G 1/00** (2013.01 - US)

Citation (applicant)  
• EP 1067349 A2 20010110 - ZILKA FRANCIS [US], et al  
• EP 1362213 B1 20041215 - BANG & CLEAN GMBH [CH], et al

Citation (search report)  
• [XY] EP 1987895 A1 20081105 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]  
• [XI] US 2009320439 A1 20091231 - CHAPIN DAVID MICHAEL [US], et al  
• [XI] GB 2478831 A 20110921 - GEN ELECTRIC [US]  
• [XI] US 2010275404 A1 20101104 - MYERS GEOFFREY DAVID [US], et al  
• [XI] US 2011139185 A1 20110616 - CHAPIN DAVID MICHAEL [US], et al  
• [XA] CH 695117 A5 20051215 - BANG & CLEAN GMBH [CH]  
• [AD] EP 1362213 A1 20031119 - BANG & CLEAN GMBH [CH], et al  
• [A] JP H11118135 A 19990430 - BABCOCK HITACHI KK  
• [Y] JP H01150710 A 19890613 - HITACHI ENG SERVICE  
• [A] US 2012111375 A1 20120510 - ASS YURI [IL], et al

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

DOCDB simple family (publication)  
**WO 2014121409 A1 20140814**; AU 2014214477 A1 20150903; AU 2014214477 B2 20171221; BR 112015019123 A2 20170718; BR 112015019123 B1 20201117; CA 2900103 A1 20140814; CA 2900103 C 20200707; CN 105228761 A 20160106; CN 105228761 B 20190716; DK 2953739 T3 20201130; EA 031744 B1 20190228; EA 201591493 A1 20151230; EP 2953739 A1 20151216; EP 2953739 B1 20200902; EP 3753641 A1 20201223; ES 2834112 T3 20210616; GE P201706711 B 20170725; HK 1218528 A1 20170224; HU E052287 T2 20210428; IL 240435 A0 20150924; IL 240435 B 20200730; JP 2016511688 A 20160421; JP 2019195808 A 20191114; JP 6895221 B2 20210630; KR 101981839 B1 20190523; KR 20160042806 A 20160420; LT 2953739 T 20210111; MY 177880 A 20200924; NZ 710789 A 20180427; PH 12015501724 A1 20151109; PH 12015501724 B1 20151109; PL 2953739 T3 20210308; PT 2953739 T 20201207; RS 61131 B1 20201231; SA 515360876 B1 20190509; SG 10201706533Q A 20170928; SG 11201506181X A 20150929; US 10065220 B2 20180904; US 2015375274 A1 20151231; ZA 201506337 B 20161130

DOCDB simple family (application)  
**CH 2014000018 W 20140211**; AU 2014214477 A 20140211; BR 112015019123 A 20140211; CA 2900103 A 20140211; CN 201480020990 A 20140211; DK 14705470 T 20140211; EA 201591493 A 20140211; EP 14705470 A 20140211; EP 20187468 A 20140211; ES 14705470 T 20140211; GE AP2014013931 A 20140211; HK 16106537 A 20160607; HU E14705470 A 20140211; IL 24043515 A 20150809; JP 2015556357 A 20140211; JP 2019126190 A 20190705; KR 20157024332 A 20140211; LT 14705470 T 20140211; MY P12015001998 A 20140211; NZ 71078914 A 20140211; PH 12015501724 A 20150806; PL 14705470 T 20140211; PT 14705470 T 20140211; RS P20201433 A 20140211; SA 515360876 A 20150810; SG 10201706533Q A 20140211; SG 11201506181X A 20140211; US 201414766194 A 20140211; ZA 201506337 A 20150828