

Title (en)  
FOCUSING TUBE AND USE OF SAME

Title (de)  
FOKUSSIERRÖHR UND VERWENDUNG DAVON

Title (fr)  
TUBE DE FOCALISATION ET SON UTILISATION

Publication  
**EP 3862135 A1 20210811 (DE)**

Application  
**EP 20156341 A 20200210**

Priority  
EP 20156341 A 20200210

Abstract (en)  
[origin: WO2021160432A1] The aim of the invention is to provide a focusing tube (1, 1'), which is designed to focus a high-pressure liquid jet containing abrasive particles and comprises: a focusing channel portion (9, 9'); a discharge opening (8, 8') for the free discharge of the liquid jet from the focusing channel portion (9, 9'); and a longitudinal axis (6, 6') of the focusing channel portion (9, 9'), which longitudinal axis contains the center point (7, 8a') of the discharge opening (8, 8'), wherein the focusing channel portion (9, 9') is delimited by a liquid-impermeable channel wall (11, 11'), extends from the discharge opening (8, 8') at a focusing taper angle (2, 2') and is tapered toward the discharge opening (8, 8'), the service life of the focusing tube being increased in a way that is simple in terms of design. This aim is achieved, according to the invention, in that the focusing taper angle (2, 2') lies in the range of 0.05° to 1°.

Abstract (de)  
Um ein Fokussierrohr (1, 1'), welches zum Fokussieren eines abrasiven Partikel enthaltenden und unter Hochdruck stehenden Flüssigkeitsstrahls ausgebildet ist, aufweisend einen Fokussierkanalabschnitt (9, 9'), eine Austrittsöffnung (8, 8') zum freien Austritt des Flüssigkeitsstrahls aus dem Fokussierkanalabschnitt (9, 9') und eine den Mittelpunkt (7, 8a') der Austrittsöffnung (8, 8') enthaltende Längsachse (6, 6') des Fokussierkanalabschnitts (9, 9'), wobei der Fokussierkanalabschnitt (9, 9') von einer flüssigkeitsundurchlässigen Kanalwandung (11, 11') begrenzt ist, sich von der Austrittsöffnung (8, 8') unter einem Fokussierverjüngungswinkel (2, 2') erstreckt und sich in Richtung der Austrittsöffnung (8, 8') verjüngt, bereitzustellen, bei dem in konstruktiv einfacher Weise eine Erhöhung der Standzeit erzielt wird, wird vorgeschlagen, dass der Fokussierverjüngungswinkel (2, 2') im Bereich von 0,05° bis 1° liegt.

IPC 8 full level  
**B24C 5/04** (2006.01); **B24C 1/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B24C 1/045** (2013.01 - EP US); **B24C 5/04** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
WO 03053634 A1 20030703 - UNIV JOHNS HOPKINS [US]

Citation (search report)  
• [XY] US 5018317 A 19910528 - KIYOSHIGE MASANORI [JP], et al  
• [Y] US 8491355 B2 20130723 - LIWSZYC DANEK [AU], et al  
• [Y] US 2008032610 A1 20080207 - CHACKO SHAJAN V [US], et al  
• [A] US 2005156064 A1 20050721 - TANIGAKI AKIHIKO [JP], et al  
• [A] US 2015321316 A1 20151112 - JANITSCHKE PAULUS ANTONIUS JACOBUS [DE]

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 3862135 A1 20210811**; CN 115066317 A 20220916; CN 115066317 B 20230912; EP 4103355 A1 20221221; TW 202134005 A 20210916; TW I778514 B 20220921; US 2023150089 A1 20230518; WO 2021160432 A1 20210819

DOCDB simple family (application)  
**EP 20156341 A 20200210**; CN 202180012293 A 20210127; EP 2021051830 W 20210127; EP 21701333 A 20210127; TW 110104238 A 20210204; US 202117798636 A 20210127