

Title (en)

Pressure vessel and method for manufacturing a pressure vessel

Title (de)

Druckbehälter sowie Verfahren zum Herstellen eines Druckbehälters

Title (fr)

Récipient sous pression et procédé de fabrication d'un récipient sous pression

Publication

EP 2757302 A1 20140723 (DE)

Application

EP 14150203 A 20140106

Priority

DE 102013100591 A 20130121

Abstract (en)

The pressure vessel (1) has a cylinder tube (2) is closed with a bottom (6). The cylinder tube is provided with a first wall layer (3) made of a fiber plastic composite material having a predominantly axial alignment of the fibers, and a second wall layer (4) having a fiber orientation predominantly in the circumferential direction. An external fitting ring-shaped pressure element (8) and an end portion (9) of the first wall layer are pressed radially at a circumferential edge surface (10) of the bottom. An independent claim is included for a method for manufacturing pressure tank.

Abstract (de)

Ein Druckbehälter (1) zum Aufnehmen von mit Druck beaufschlagten Fluiden weist ein Zylinderrohr (2) und einen das Zylinderrohr (2) an einem ersten Ende druckdicht verschließenden Boden (6) auf, wobei das Zylinderrohr (2) und der Boden (6) separat hergestellt und miteinander verbunden sind, und wobei das Zylinderrohr (2) eine erste Wandschicht (3) aus einem Faser-Kunststoff-Verbundmaterial aufweist, das eine überwiegend axiale Ausrichtung von Fasern aufweist, und wobei das Zylinderrohr (2) eine zweite Wandschicht (4) mit einer überwiegend in Umfangsrichtung ausgerichteten Faserausrichtung aufweist, wobei im Bereich des Bodens (6) ein außen anliegendes ringförmiges Druckelement (8) einen Endbereich (9) der ersten Wandschicht (3) radial an eine Umfangsrandfläche (10) des Bodens (6) anpresst. Die zweite Wandschicht (4) bedeckt nicht den Endbereich (9) der ersten Wandschicht (3). Das ringförmige Druckelement (8) ist eine aufgepresste Umfangsbandage aus einem Faser-Kunststoff-Verbundmaterial mit einer Ausrichtung der Fasern überwiegend in Umfangsrichtung. Der Endbereich (9) der ersten Wandschicht (3) weist einen sich verjüngenden Außendurchmesser auf. An einer Innenwand des Zylinderrohrs (2) ist eine die Permeation behindernde Beschichtung (12) angeordnet, die aus einem Thermoplast-Material besteht. Das Zylinderrohr (2) kann eine zwischen der ersten Wandschicht (3) und der zweiten Wandschicht (4) angeordnete Trennschicht aufweisen.

IPC 8 full level

F16J 12/00 (2006.01); **F17C 1/16** (2006.01)

CPC (source: EP)

F17C 1/06 (2013.01); **F17C 2201/0114** (2013.01); **F17C 2203/0619** (2013.01); **F17C 2203/0665** (2013.01); **F17C 2203/0668** (2013.01); **F17C 2209/234** (2013.01); **F17C 2221/031** (2013.01); **F17C 2221/033** (2013.01)

Citation (applicant)

- DE 3331021 A1 19840308 - FISCHER GMBH [AT]
- DE 102006006902 A1 20070816 - GRAEFENTHALER KUNSTSTOFFTECHNI [DE]
- DE 3922577 A1 19910124 - ASEA GMBH [DE]
- EP 1085243 A1 20010321 - LINNEMANN SCHNETZER GMBH [DE]

Citation (search report)

- [Y] DE 20107628 U1 20020912 - FUNCK RALPH [DE]
- [Y] DE 10246868 A1 20040422 - FUNCK RALPH [DE]
- [Y] WO 2010022927 A1 20100304 - ARMOLINE GMBH [DE], et al
- [Y] DE 102011105627 A1 20120105 - GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]
- [A] US 2011056960 A1 20110310 - BLANC CLAUDE [CH], et al
- [A] US 4865210 A 19890912 - BRAINARD II EDWARD C [US]

Cited by

DE102016110803A1; WO2018146053A1; DE102016110803B4

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 2757302 A1 20140723; DE 102013100591 A1 20140724

DOCDB simple family (application)

EP 14150203 A 20140106; DE 102013100591 A 20130121