

Title (en)

Protection element, concrete element, and method for producing a concrete element

Title (de)

Schutzelement, Betonelement und Verfahren zur Herstellung eines Betonelements

Title (fr)

Élément de protection, élément en béton et procédé de fabrication d'un élément en béton

Publication

EP 2921643 A1 20150923 (DE)

Application

EP 14001047 A 20140321

Priority

EP 14001047 A 20140321

Abstract (en)

[origin: WO2015139807A2] The invention relates to a protective element for connecting to a concrete element (10) of a tunnel construction, which protective element has at least one protective segment (21, 22, 23), which has a side facing the concrete element (10), on which side at least one connecting element (24, 25, 26, 27, 28) is provided for producing a retaining connection of the protective segment (21, 22, 23) to the concrete element (10), wherein the protective segment (21, 22, 23) has a bottom segment (21) and/or a wall segment (22, 23) and at least one region made of at least one plastic, and the protective element has at least one seal (30), which is integrally connected to the protective segment (21, 22, 23), wherein the connection is gas-tight and liquid-tight, and the integral connection of the seal to the protective segment is produced by injection molding with the at least one plastic and forms a first segment of the bottom segment (21) and/or of the wall segment (22, 23) of the protective segment (21, 22, 23). With regard to the protective element, the bottom segment (21) and/or the wall segment (22, 23) of the protective segment (21, 22, 23) has/ have at least a second segment, wherein the second segment has a planar extent and the second segment is connected to the first segment by injection molding.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft Schutzelement zum Verbinden mit einem Betonelement (10) eines Tunnelausbaus, das wenigstens einen Schutzabschnitt (21, 22, 23) aufweist, der eine dem Betonelement (10) zugewandte Seite aufweist, an der wenigstens ein Verbindungselement (24, 25, 26, 27, 28) zum Herstellen einer haltenden Verbindung des Schutzabschnitts (21, 22, 23) mit dem Betonelement (10) vorgesehen ist, wobei der Schutzabschnitt (21, 22, 23) einen Bodenabschnitt (21) und/oder einen Wandabschnitt (22, 23) und wenigstens einen Bereich aus wenigstens einem Kunststoff aufweist, und das Schutzelement wenigstens eine Dichtung (30) aufweist, die einstückig mit dem Schutzabschnitt (21, 22, 23) verbunden ist, wobei die Verbindung gasdicht und flüssigkeitsdicht ist, und die einstückige Verbindung der Dichtung mit dem Schutzabschnitt durch Spritzgießen mit dem wenigstens einen Kunststoff hergestellt ist und dabei einen ersten Abschnitt des Bodenabschnitts (21) und/oder des Wandabschnitts (22, 23) des Schutzabschnitts (21, 22, 23) bildet. Hinsichtlich des Schutzelements weist/weisen der Bodenabschnitt (21) und/oder der Wandabschnitt (22, 23) des Schutzabschnitts (21, 22, 23) wenigstens einen zweiten Abschnitt auf, wobei der zweite Abschnitt eine flächige Erstreckung aufweist, und der zweiten Abschnitt durch Spritzgießen mit dem ersten Abschnitt verbunden ist.

IPC 8 full level

E21D 11/08 (2006.01); **B29C 45/14** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)

E21D 11/003 (2013.01 - US); **E21D 11/04** (2013.01 - US); **E21D 11/08** (2013.01 - CN EP US); **E21D 11/083** (2013.01 - US); **E21D 11/086** (2016.01 - EP US); **E21D 11/383** (2013.01 - US); **E21D 11/385** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- WO 2011085734 A1 20110721 - HERRENKNECHT AG [DE], et al
- WO 2005102418 A1 20051103 - GAMBRO LUNDIA AB [SE], et al
- JP 2004132002 A 20040430 - NIPPON STEEL CORP, et al
- WO 2005024183 A1 20050317 - CERESOLA ALDO [CH]
- WO 2011108573 A1 20110909 - NITTO DENKO CORP [JP], et al

Citation (search report)

- [XD] WO 2011085734 A1 20110721 - HERRENKNECHT AG [DE], et al
- [A] JP H10249880 A 19980922 - KAJIMA CORP, et al
- [A] WO 2004012918 A1 20040212 - TOLIO DARIO GIACOMO [IT], et al
- [AD] JP 2004132002 A 20040430 - NIPPON STEEL CORP, et al
- [AD] WO 2005024183 A1 20050317 - CERESOLA ALDO [CH]
- [A] FR 2188489 A5 19740118 - IND CONCRETE PRODUCTS LTD [GB]

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 2921643 A1 20150923; **EP 2921643 B1 20200722**; AU 2015233840 A1 20161013; AU 2015233840 B2 20171109; CN 106103894 A 20161109; CN 106103894 B 20190910; DK 2921643 T3 20200907; ES 2812554 T3 20210317; MY 175580 A 20200701; PL 2921643 T3 20201102; PT 2921643 T 20200826; SG 10201502175P A 20151029; TR 201513442 U1 20190221; US 2016053614 A1 20160225; WO 2015139807 A2 20150924; WO 2015139807 A3 20151210

DOCDB simple family (application)

EP 14001047 A 20140321; AU 2015233840 A 20150218; CN 201580013663 A 20150218; DK 14001047 T 20140321; EP 2015000364 W 20150218; ES 14001047 T 20140321; MY PI2015000706 A 20150320; PL 14001047 T 20140321; PT 14001047 T 20140321; SG 10201502175P A 20150320; TR 201513442 U 20150218; US 201514778602 A 20150218