

Title (en)  
MULTI-FUNCTION FRAME USED IN TUNNEL CONSTRUCTION

Title (de)  
MULTIFUNKTIONSRAHMEN IM TUNNELBAU

Title (fr)  
CADRE MULTIFONCTIONS DANS UNE CREUSEMENT DE TUNNEL

Publication  
**EP 3521556 A1 20190807 (DE)**

Application  
**EP 18154521 A 20180131**

Priority  
EP 18154521 A 20180131

Abstract (de)  
Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rahmenkonstruktion (1) für den Ausbau der Innenschale eines Tunnelgebäudes mit einer Mehrzahl von Rahmenelementen (2), die aufweisen: einen Stahlträgerbogen (9) mit einer Innenseite und einer Außenseite, eine Bewehrungslage (15, 17) auf der Innenseite und/oder der Außenseite des Stahlträgerbogens (9), die an dem Stahlträgerbogen (9) mittels Halteelementen (14) angebracht ist, eine abnehmbare Schalungslage (23) in einem vorbestimmten Abstand zur Innenseite des Stahlträgerbogens (9), erste Abstandhalter (19) auf der Außenseite des Stahlträgerbogens (9) zur Abstützung an der Außenwandung (3) oder der Gebirgswand des Tunnelgebäudes und zweite Abstandhalter (21) auf der Innenseite des Stahlträgerbogens (9) zur Fixierung der Schalungslage (23), wobei die Rahmenkonstruktion (1) dazu eingerichtet ist, abschnittsweise mit Beton (27) aufgefüllt zu werden und dabei den hydrostatischen Druck des Betons aufzunehmen.

IPC 8 full level  
**E21D 11/10** (2006.01); **E21D 11/15** (2006.01); **E21D 11/18** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**E21D 11/10** (2013.01); **E21D 11/15** (2013.01); **E21D 11/18** (2013.01); **E21F 1/00** (2013.01)

Citation (applicant)  
• DE 202017105802 U1 20171107 - BAG BAUARTIKEL GMBH [DE]  
• AT 362739 B 19810610 - EVG ENTWICKLUNG VERWERT GES [AT], et al  
• DE 3927446 C1 19910314

Citation (search report)  
• [X] JP 2013204298 A 20131007 - KUMAGAI GUMI CO LTD, et al  
• [XA] US 3673806 A 19720704 - HANIG SIEGFRIED, et al  
• [A] DE 2516723 A1 19751127 - BERNOLD JEAN  
• [A] GB 1183558 A 19700311 - HOLZMANN PHILIPP AG [DE]  
• [A] US 3374595 A 19680326 - GERHARD HEIWOLT, et al  
• [A] CH 615728 A5 19800215 - AMBERG RUDOLF [CH]  
• [A] CH 656429 A5 19860630 - BERNOLD JEAN  
• [A] GB 511080 A 19390814 - JOHN MURRAY  
• [AD] DE 202017105802 U1 20171107 - BAG BAUARTIKEL GMBH [DE]

Cited by  
CN112962694A; CN112814715A; CN111042839A; CN111594182A; CN111577336A; CN111236314A; CN112983541A; CN111287795A; CN114320377A; CN113982629A

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 3521557 A1 20190807; EP 3521557 B1 20191120; EP 3521556 A1 20190807**

DOCDB simple family (application)  
**EP 19154313 A 20190129; EP 18154521 A 20180131**