

Title (en)
Impact protection, in particular in the form of a crash buffer

Title (de)
Stoßsicherung, insbesondere in Gestalt eines Crashpuffers

Title (fr)
Sécurité anti-chocs, en particulier sous forme d'un tampon de crash

Publication
EP 2687416 A1 20140122 (DE)

Application
EP 12176549 A 20120716

Priority
EP 12176549 A 20120716

Abstract (en)
The protection unit (1) has a deformation pipe (23) clamped between an end region (22a) of a clamping sleeve (22) and an end region (21a) of a guide sleeve (21). A connection between another end region (22b) of the clamping sleeve and the end region of the guide sleeve when exceeding a defined critical impact force introduced over a bumper plate (12) into the protection unit. The clamping sleeve together with the deformation pipe is displaced under simultaneous plastic deformation of the deformation pipe relative to the guide sleeve in a direction to the guide sleeve.

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stoßsicherung (1), welche einen Pufferstößel (10) mit einer Stößelhülse (11) und einem Pufferteller (12) sowie ein Puffergehäuse (20) aufweist. In dem Puffergehäuse (20) ist ein Endbereich (11b) der Stößelhülse (11) teleskopartig aufgenommen. Das Puffergehäuse (20) weist eine Führungshülse (21), eine Spannhülse (22) sowie ein destruktiv ausgebildetes Energieverzehrelement, insbesondere in Gestalt eines Verformungsrohres (23) auf. Bei Überschreiten einer über den Pufferteller (12) in die Stoßsicherung (1) eingeleiteten vorab festlegbaren kritischen Stoßkraft wird eine Verbindung zwischen der Spannhülse (22) und der Führungshülse (21) gelöst, infolgedessen die Spannhülse (22) zusammen mit dem Energieverzehrelement unter gleichzeitiger plastischer Verformung des Energieverzehrelements relativ zu der Führungshülse (21) in Richtung Führungshülse (21) verschoben wird.

IPC 8 full level
B61G 11/06 (2006.01)

CPC (source: EP)
B61G 11/06 (2013.01); **B61G 11/08** (2013.01); **B61G 11/16** (2013.01)

Citation (applicant)
• EP 2036799 A1 20090318 - VOITH PATENT GMBH [DE]
• WO 2012016723 A1 20120209 - VOITH PATENT GMBH [DE], et al

Citation (search report)
• [A] WO 2010071468 A2 20100624 - S C INNOVA SISTEME SI TEHNOLOG [OM], et al
• [A] US 2009065462 A1 20090312 - GANSWEIDT MICHAEL [DE]
• [A] WO 2005115818 A1 20051208 - SCHNEIDER SIEGHARD [DE]
• [A] EP 1247716 A1 20021009 - OLEO INTERNAT LTD [GB]
• [A] GB 882724 A 19611115 - GARRINGTONS LTD
• [A] DE 3610567 A1 19871001 - RINGFEDER GMBH [DE]
• [A] DE 457171 C 19280309 - WILHELM WURL

Cited by
DE102016203921A1; RU178066U1; EP3392522A1; US11332170B2; US11453420B2; WO2019045579A1; US10906569B2; US10669016B2; US11242135B2; US11530030B2; WO2016023851A1

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 2687416 A1 20140122; EP 2687416 B1 20140903; CN 203727625 U 20140723; EP 2687417 A1 20140122; EP 2687417 B1 20150304; PL 2687416 T3 20150227; PL 2687417 T3 20150831

DOCDB simple family (application)
EP 12176549 A 20120716; CN 201320420379 U 20130716; EP 13176476 A 20130715; PL 12176549 T 20120716; PL 13176476 T 20130715