

Title (en)  
Device for pre-tensioning reinforcement elements on structures

Title (de)  
Vorrichtung zum Vorspannen von Verstärkungselementen an Bauwerken

Title (fr)  
Dispositif de pré-tension d'éléments de renforcement sur des constructions

Publication  
**EP 2088259 A1 20090812 (DE)**

Application  
**EP 09151200 A 20090123**

Priority  
CH 1772008 A 20080208

Abstract (en)  
The method involves producing pre-tensioning between a building and a clamping shoe (1) attached at a reinforcement laminate-end by using a hydraulic cylinder-piston unit (9) that is utilized in a device for tensioning. Pre-tensioning is maintained by driving a set-screw between a tensioning device and the clamping shoe. The piston unit is removed under retention of the pre-tensioning held by the screw. The tensioning device and the shoe are removed from a building after hardening of an adhesive. The shoe is provided for clamping of the laminate-ends and a box-type metal body (3). An independent claim is also included for a device for pre-tensioning of reinforcement laminates at a building.

Abstract (de)  
Die Vorspannung zwischen dem Bauwerk (5) und einem endseitig am Verstärkungslaminat (20) angebrachten Klemmschuh (1) wird bei noch nicht ausgehärtetem Klebstoff (25) unter dem Verstärkungslaminat (20) mittels einer fliegend einsetzbaren, in die Vorrichtung zum Spannen einsetzbaren hydraulischen Zylinder-Kolbeneinheit (9) erzeugt. Dann wird Vorspannung durch Ausfahren von Stellschrauben (6) zwischen der Spannvorrichtung und dem Klemmschuh (1) gehalten. Die für die Erzeugung der Vorspannung eingesetzte hydraulische Zylinder-Kolbeneinheit (9) wird unter Beibehaltung der von den Stellschrauben (6) gehaltenen Vorspannung entfernt. Nach Aushärten des Klebstoffes (25) wird die Spannvorrichtung und werden die Klemmschuhe (1) vom Bauwerk (5) entfernt. Die Spannvorrichtung besteht aus einem Klemmschuh (1) und einem kastenartigen Metallkörper (3), der unten eine ebene Grundplatte bildet und oben einen offenen Kasten bildet. Der Metallkörper (3) ist mittels aus seiner Unterseite ragenden Schrauben (14) mittelbar mit einem Bauwerk (5) zugkräftig verbindbar und an einem Ende weist er zwei Stellschrauben (6) auf. Diese sind aus der dortigen Metallkörperwand senkrecht ausfahrbar, um an der laminatseitigen Endwand (8) des Klemmschuhs (1) anzuschlagen. Eine zugehörige Zylinder-Kolbeneinheit (9), welche in den kastenartigen Metallkörper (3) einsetzbar ist, sodass ihre eine Seite an der Innenwand des kastenartigen Metallkörpers (3) einen Anschlag findet, und auf der gegenüberliegenden Seite der Zylinder (11) in der hierzu ausgeschnittenen Kastenwand gehalten ist und der Kolben (13) in gleicher Richtung wie die Stellschrauben (6) durch diese Kastenwand hindurch ausfahrbar ist, dient zum Beaufschlagen der laminatseitigen Endwand (8) des Klemmschuhs (1) zum Erzeugen der Vorspannung.

IPC 8 full level  
**E04G 23/02** (2006.01); **E01D 22/00** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**E04G 23/0218** (2013.01); **E04G 2023/0255** (2013.01); **E04G 2023/0259** (2013.01); **E04G 2023/0262** (2013.01)

Citation (search report)

- [XA] DE 10249266 B3 20040408 - LEONHARDT ANDRAE UND PARTNER B [DE]
- [XA] DE 19849605 A1 20000504 - GOEHLER ANDRAE UND PARTNER BER [DE]
- [A] WO 0216710 A2 20020228 - SCHERER JOSEF [CH]
- [A] DE 19944573 A1 20010322 - SCHERER JOSEF [CH]
- [A] EP 1507048 A1 20050216 - SIKA TECHNOLOGY AG [CH]

Cited by  
EP4071321A1; CN106703433A; CN107859348A; CN112854801A; CN105064696A

Designated contracting state (EPC)  
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 SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)  
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2088259 A1 20090812**; **EP 2088259 B1 20111012**; AT E528462 T1 20111015; CH 701655 B1 20110228; ES 2377266 T3 20120326; PL 2088259 T3 20120629; PT 2088259 E 20120112

DOCDB simple family (application)  
**EP 09151200 A 20090123**; AT 09151200 T 20090123; CH 1772008 A 20080208; ES 09151200 T 20090123; PL 09151200 T 20090123; PT 09151200 T 20090123