

Title (en)  
Method and device for hydraulic expansion

Title (de)  
Hydraulisches Aufweitverfahren und Vorrichtung dafür

Title (fr)  
Méthode et dispositif d'expansion hydraulique

Publication  
**EP 1604752 A1 20051214 (DE)**

Application  
**EP 04013164 A 20040603**

Priority  
EP 04013164 A 20040603

Abstract (en)  
The method involves having a pipe retained against opening (17) of an adjacent construction unit (18). A hydraulic oil switches over a medium disconnecting switch and a pressure multiplicator (4) produces a pressure condition. A static sounding rod (2) is brought into a tubing section which can be expanded outside by the retaining opening (17). The static sounding rod is fastened by seals (20, 21) in an area between the tubing section and the static sounding rod. The filling time required for the pressure multiplicator is between 1sec and a maximum duration of 20seconds. An expand pressure of the hydraulic pressure oil is increased over time. The expansion time is between 1 s and maximally 10 s. The expand time is diminished automatically. The expand pressure is produced from 2000 bar to 4000 bar. An independent claim is included for a device.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein hydraulisches Aufweitverfahren für Rohre (16), das es ermöglicht, die mit einer Aufweitvorrichtung durchführbare Anzahl an hydraulischen Rohraufweitungen zu vergrößern. Es handelt sich dabei um ein in Bezug auf die Steuerzeiten, Drücke und Abläufe vielfach optimiertes Verfahren bei dem mit einem Hydrauliköl über einen Medientrenner (3) und einen Druckmultiplikator (4) ein Druckzustand im Druckmittel erzeugt wird. Zudem wird eine Vorrichtung zur Durchführung des Aufweitverfahrens und ein Verfahren zur Ermittlung einer maximalen Anzahl hydraulischer Rohraufweitungen, die mit einer Drucksonde (2) vorgenommen werden können, angegeben. Bei letzterem wird die maximale Anzahl der Aufweitungen unter Berücksichtigung der Rohrverformungen der aufgeweiteten Rohre ermittelt.

IPC 1-7  
**B21D 39/20**

IPC 8 full level  
**B21D 39/06** (2006.01); **B21D 39/20** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B21D 39/20** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [A] DE 3105735 A1 19820826 - BUSSE WILFRIED [DE]  
• [A] JP S5530376 A 19800304 - HITACHI LTD  
• [AD] DE 2616523 B1 19770324 - BALCKE DUERR AG [DE]  
• [A] DE 19821807 A1 19991202 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]  
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 004, no. 064 (M - 011) 14 May 1980 (1980-05-14)

Cited by  
CN105246612A

Designated contracting state (EPC)  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1604752 A1 20051214; EP 1604752 B1 20080319**; AT E389478 T1 20080415; CN 1332771 C 20070822; CN 1704186 A 20051207; DE 502004006574 D1 20080430; ES 2301898 T3 20080701; RU 2005116960 A 20061210; RU 2303500 C2 20070727; US 2006000291 A1 20060105; US 7021150 B2 20060404

DOCDB simple family (application)  
**EP 04013164 A 20040603**; AT 04013164 T 20040603; CN 200510074882 A 20050603; DE 502004006574 T 20040603; ES 04013164 T 20040603; RU 2005116960 A 20050602; US 14234305 A 20050602