

Title (en)  
Expander tool for hollow workpieces.

Title (de)  
Aufweitewerkzeug für hohle Werkstücke.

Title (fr)  
Outil évaseur pour pièces à usiner creuses.

Publication  
**EP 0417674 A1 19910320 (DE)**

Application  
**EP 90117329 A 19900908**

Priority  
• DE 3930710 A 19890914  
• DE 4017404 A 19900530

Abstract (en)  
[origin: CA2024394A1] An expansion tool (1) for pipes with a basic tool body (2) with two hand levers (3, 12), one of which (12) operates an expanding mandrel (5) with a free rotating cylinder (19) through a control mechanism (10). By activating the lever, the expanding mandrel emerges from the basic body (2), eliding at a preset stroke against a set (15) of radially moving expanding wedges (16). In order to allow the enforced withdrawal of the expanding mandrel (5) with reduced operating forces and a specific force distribution, the cylinder (19) has a shouldered cylinder axis (19a). The expanding mandrel is connected to the movable hand lever (12) through a retraction device (20). In one form of construction with a cam shaped control mechanism (10), the retraction device (29) consists of a tension member with working points on the cylinder (19) and on the hand lever (12). In another form of construction the control mechanism has a slit running in a curve shape around its swivel axis, in which the cylinder is guided in both directions of the movement of the expanding mandrel.

Abstract (de)  
Ein Aufweitewerkzeug (1) für Rohre besitzt einen Werkzeuggrundkörper (2) mit zwei Handhebeln (3, 12), von denen einer (12) über einen Steuerkörper (10) einen Spreizdorn (5) betätigt, in dem eine frei drehbare Rolle (19) gelagert ist. Durch Hebelbetätigung ist der Spreizdorn um einen vorgegebenen Hub aus dem Grundkörper (2) heraus gegen einen Satz (15) von radial beweglich geführten Spreizbacken (16) verschiebbar. Um einen Zwangsrückzug des Spreizdorns (5) bei verringerten Betätigungskräften und gezieltem Kräfteverlauf zu ermöglichen, weist die Rolle (19) eine abgesetzte Rollenachse (19a) auf. Der Spreizdorn ist über eine Rückzugseinrichtung (20) mit dem beweglichen Handhebel (12) verbunden. Bei einem Ausführungsbeispiel mit einemnockenförmigen Steuerkörper (10) besteht die Rückzugseinrichtung (29) aus einem Zugglied mit Angriffspunkten an der Rolle (19) und am Handhebel (12). Bei einem zweiten Ausführungsbeispiel besitzt der Steuerkörper einen bogenförmig um seine Schwenkachse verlaufenden Schlitz in dem die Rolle in beiden Bewegungsrichtungen des Spreizdorns geführt ist.

IPC 1-7  
**B21D 41/02**

IPC 8 full level  
**F16L 1/00** (2006.01); **B21D 39/20** (2006.01); **B21D 41/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B21D 41/026** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [YD] EP 0309699 A2 19890405 - ROTHENBERGER WERKZEUGE MASCH [DE]  
• [YD] WO 8800503 A1 19880128 - LIND HEATHER JOAN [AU]  
• [Y] GB 2098529 A 19821124 - SYKES PICKAVANT LTD

Cited by  
EP0689886A1; EP0619153A1; EP2392832A3; DE19924695A1; DE19924695C2; US6672128B2; US7922475B2; US8303295B2; US8562331B2; WO2009000966A1; EP2420333A1; WO2012022665A1; US9248617B2

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0417674 A1 19910320; EP 0417674 B1 19931201**; AT E97840 T1 19931215; CA 2024394 A1 19910315; DE 59003679 D1 19940113; DK 0417674 T3 19940321; ES 2047223 T3 19940216; JP 3171845 B2 20010604; JP H03174928 A 19910730; US 5046349 A 19910910

DOCDB simple family (application)  
**EP 90117329 A 19900908**; AT 90117329 T 19900908; CA 2024394 A 19900831; DE 59003679 T 19900908; DK 90117329 T 19900908; ES 90117329 T 19900908; JP 24281990 A 19900914; US 58156990 A 19900912