

Title (en)  
Combination wrench

Title (de)  
Ring-Maul-Schlüssel

Title (fr)  
Clé mixte

Publication  
**EP 2402115 A1 20120104 (DE)**

Application  
**EP 11177798 A 20091204**

Priority  
• EP 09796661 A 20091204  
• DE 102008055559 A 20081219

Abstract (en)  
The spanner has a steel plate (12), an inner opening (3) comprising multi-jaw arrangements (5, 8) for a torque-transmitting engagement to a multi-edge profile i.e. hexagonal profile, a nut or a screw head. A radial jaw opening (3') is associated to the inner opening and at two corner areas (6) of the arrangements. A stop (4) is provided for a front face section of the profile. Two opposite jaws (7) comprise the jaw opening that is designed as spanner opening for torque-transmitting grasp on the profile. The jaws are extended on a broadside over the corner areas of the arrangements.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft einen Schraubenschlüssel mit einer eine Mehrbackenanordnung (5, 8) ausbildenden Innenöffnung (3), bei der eine drei Flanken aufweisende Winkelaussparung (4, 5, 6; 8, 4', 9) mit zwei Flanken einen Eckbereich (6) zum drehmomentübertragenden Teilumfassungsangriff an einem Mehrkantprofil (13) einer Mutter oder eines Schraubenkopfes und mit einer dritten Flanke einen Anschlag (4) für einen Stirnflächenabschnitt (16) des Mehrkantprofils (13) ausbildet, wobei die Innenöffnung (3) eine radiale Maulöffnung (3') als Maulschlüssel-Öffnung zum drehmomentübertragenden Angriff an demselben Mehrkantprofil (13) mit zwei sich gegenüberliegenden Maulbacken (7) besitzt, die sich auf nur einer Breitseite über den Eckbereich (6) der Mehrbackenanordnung (5, 8) erstrecken. Wesentlich ist, dass die dritte Flanke (4; 4') der Winkelaussparung (4, 5, 6; 8, 4', 9) von einer zumindest Teilbereiche der Maulbacken (7) ausbildenden Stahlplatte (12) ausgebildet ist, die fest mit einer Breitseite verbunden ist. Dies erlaubt die Verwendung sowohl in der Art eines Maulschlüssels als auch in der Art eines Ringschlüssels.

IPC 8 full level  
**B25B 13/04** (2006.01); **B25B 13/08** (2006.01); **B25B 13/56** (2006.01); **B25B 23/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B25B 13/04** (2013.01 - EP US); **B25B 13/08** (2013.01 - EP US); **B25B 13/56** (2013.01 - EP US); **B25B 23/0071** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• US 3604106 A 19710914 - BORRIES JOHN A  
• US 5782148 A 19980721 - KERKHOVEN EDWARD [CA]  
• EP 1003627 B1 20041020 - TANNER WILLIAM RUSSELL [US]  
• US 7340983 B2 20080311 - LING DAVID [TW], et al

Citation (search report)  
• [Y] DE 29708596 U1 19970710 - HSIEH CHIH CHING [TW]  
• [Y] US 7117767 B1 20061010 - KIAT GOH SENG [US]  
• [YA] DE 202004003399 U1 20040701 - HSIEN CHIH CHING [TW]  
• [A] US 6186032 B1 20010213 - RAINES CARL F [US]  
• [A] US 4889020 A 19891226 - BAKER DAVID R [US]  
• [A] US 6112625 A 20000905 - TURTLE FLOYD THOMAS [US]  
• [A] DE 29508482 U1 19950817 - SHIH CHENG CHIEN [TW]  
• [A] DE 29905913 U1 19990701 - CHEN CHENG CHIA [TW]  
• [A] US 1297846 A 19190318 - HERRMAN CHARLES [US]

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 SM TR

Designated extension state (EPC)  
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)  
**DE 102008055559 A1 20100624; DE 102008055559 B4 20191107**; CA 2745263 A1 20100624; CA 2745263 C 20151103; CN 102256747 A 20111123; CN 102256747 B 20150415; DK 2402115 T3 20160905; EP 2376259 A2 20111019; EP 2376259 B1 20161026; EP 2402115 A1 20120104; EP 2402115 B1 20160525; ES 2608079 T3 20170405; HK 1159022 A1 20120727; JP 2012512751 A 20120607; JP 5506816 B2 20140528; TW 201031496 A 20100901; TW 1486235 B 20150601; US 2011239830 A1 20111006; US 8459153 B2 20130611; WO 2010069783 A2 20100624; WO 2010069783 A3 20100812

DOCDB simple family (application)  
**DE 102008055559 A 20081219**; CA 2745263 A 20091204; CN 200980151273 A 20091204; DK 11177798 T 20091204; EP 09796661 A 20091204; EP 11177798 A 20091204; EP 2009066389 W 20091204; ES 09796661 T 20091204; HK 11113758 A 20111221; JP 2011541300 A 20091204; TW 98142689 A 20091214; US 201113163497 A 20110617