

Title (en)  
Actuation device

Title (de)  
Betätigungsvorrichtung

Title (fr)  
Dispositif d'actionnement

Publication  
**EP 2602060 A1 20130612 (DE)**

Application  
**EP 11192266 A 20111207**

Priority  
EP 11192266 A 20111207

Abstract (en)  
The device (1) has drive elements i.e. pistons (5, 6), exerting a translatory motion and operatively connected with a draw bar (10). A toggle lever (21) is provided for power transmission between the draw bar and the drive elements and has two articulated connected lever arms (22, 23). The lever arms are rotatably supported at the draw bar and a housing (2) respectively. A through hole (11) is formed in an end face (4) of the housing, where the end face lies opposite to an articulation point (25) of the one of the lever arms on the draw bar. The draw bar is outwardly guided through the hole.

Abstract (de)  
Bei einer Betätigungsvorrichtung (1) zum Einspannen oder zum Bearbeiten von Werkstücken (12) oder zum Spannen von Drähten, bestehend aus einem Gehäuse (2), - aus mindestens einer in dem Gehäuse (2) axial beweglich gelagerten Zugstange (10), durch die das Werkstück (12) gegen einen Anschlag (34) gedrückt oder der Draht gespannt ist und - aus mindestens einem Antriebselement (5, 6, 37), das eine translatorische Bewegung ausübt und das mit der Zugstange (10) in trieblicher Wirkverbindung steht, sollen die von der Zugstange (10) übertragenen Spannkraften ausschließlich als Zugkräfte auf das Werkstück (12) einwirken und gleichzeitig soll eine zuverlässige und mit einem definierten Kraftverlauf ausgestattete Betätigung der Zugstange (10) vorhanden sein, ohne dass hierfür die Druckkräfte eines Antriebselementes (5, 6, 37) zu verändern sind. Dies wird dadurch erreicht, dass zur Kraftübertragung zwischen der Zugstange (10) und dem Antriebselement (5, 6, 37) ein Kniehebel (21) vorgesehen ist, der aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Hebelarmen (22, 23) besteht, deren gemeinsamer Knotenpunkt (24) mit dem Antriebselement (5, 6, 37) unmittelbar oder über Zwischenglieder (15, 16) gekoppelt ist, dass der erste Hebelarm (22) an der Zugstange (10) und der zweite Hebelarm (23) an dem Gehäuse (2) drehbar gelagert sind und dass in eine der Stirnseiten (4) des Gehäuses (2), die dem Anlenkungspunkt (25) des ersten Hebelarmes (22) an der Zugstange (10) gegenüber liegt, eine Durchgangsöffnung (11) eingearbeitet ist, durch die die Zugstange (10) nach außen geführt ist.

IPC 8 full level  
**B25B 5/08** (2006.01); **B25B 5/06** (2006.01); **B25B 5/12** (2006.01); **B25B 25/00** (2006.01); **F16G 11/12** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**B25B 5/003** (2013.01); **B25B 5/062** (2013.01); **B25B 5/087** (2013.01); **B25B 5/12** (2013.01); **B25B 5/122** (2013.01); **B25B 25/00** (2013.01)

Citation (applicant)  
• EP 1264659 B1 20040303 - ROEMHELD A GMBH & CO KG [DE]  
• EP 0962285 B1 20060705 - TUENKERS MASCHINENBAU GMBH [DE]

Citation (search report)  
• [X] WO 2006075983 A1 20060720 - ULTIMATE SUPPORT SYSTEMS INC [US], et al  
• [X] EP 1524079 A1 20050420 - STA CO METTALLERZEUGNISSE GMBH [DE]  
• [AD] EP 1264659 B1 20040303 - ROEMHELD A GMBH & CO KG [DE]

Cited by  
EP3663045A1; US11273537B2

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 2602060 A1 20130612**; EP 2602061 A2 20130612; EP 2602061 A3 20140618; EP 2602061 B1 20160914

DOCDB simple family (application)  
**EP 11192266 A 20111207**; EP 12195548 A 20121204