

Title (en)  
Hydraulically actuated percussion tool.

Title (de)  
Hydraulisch betätigte Schlagvorrichtung.

Title (fr)  
Outil de percussion commandé hydrauliquement.

Publication  
**EP 0149967 A1 19850731 (DE)**

Application  
**EP 84730125 A 19841126**

Priority  
DE 3400302 A 19840103

Abstract (en)  
[origin: US4635531A] A hydraulically operated impacting device includes a differential piston slidably disposed in a bore, and having an impacting surface and a piston rod facing at the other end a valve sleeve circumscribing the piston rod, there being an annular space between the rod and the valve, the valve having a first and a second position; a first duct leads from a pressure source to the bore and is governed by the valve for acting or not acting on the larger one of the two piston surfaces respectively in the first and second positions of the valve; a second duct leads from the source to the bore for acting on the smaller one of the piston surfaces; a third duct leads from the bore at a location below the valve to a ring chamber adjacent the valve, the valve having a collar which is movable in the ring chamber, the piston has a portion which depending on the position of the piston permits or prevents communication between the annular space and the third duct to obtain or not obtain pressurization of the ring chamber for shifting the valve from the first to the second position; the piston has a collar which may enter in part the annular space during a return stroke of the piston while the remainder of the collar and the bore establish a closed chamber so that upon continuation of the return stroke the piston shifts the valve from the second position into the first position in which the valve opens the first duct for obtaining a forward and impacting stroke.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft eine hydraulisch betätigte Schlagvorrichtung, bestehend aus einem Gehäuse mit Zylinderräumen und Kanälen für eine Druckflüssigkeit sowie einem in den Zylinderräumen axial hin und her bewegbaren, als Differentialkolben ausgebildeten Schlagkolben zur Übermittlung von Schlagenergie auf ein Schlagwerkzeug, und einem konzentrisch zum Schlagkolben angeordneten, axial beweglichen hülsenförmigen querbohrungslosen Steuerungsventil, wobei das Steuerungsventil vom Schlagkolben in einer Richtung mechanisch, in der anderen Richtung hydraulisch verschiebbar ist. Um eine Schlagvorrichtung dieser Art zu schaffen, die bei einem wesentlich vereinfachten Steuerungssystem die Geschwindigkeit des Steuervorganges der Beschaffenheit des zu schlagenden Objektes anpaßt, wird vorgeschlagen, daß das Steuerventil (4) konzentrisch um eine an der dem Schlagwerkzeug (1) abgewandten Seite des Schlagkolbens vorgesehene Kolbenstange (3.6) angeordnet ist, daß ein Verbindungskanal (7) vorgesehen ist, dessen eine Mündung (7.2) mit einem Ringraum (5''), der in jeder Stellung des Steuerventils (4) den auf diesem Steuerventil angeformten Außenkragen (4') aufnimmt, in Verbindung steht und dessen andere Mündung (7.1) am Ende des Schlaghubes geöffnet ist und mit einem inneren Ringraum (8.1), der sich zwischen der Kolbenstange (3.6) und der Gehäuseinnenwand (2.1) erstreckt, in Verbindung steht, daß am Schlagkolben (3) ein Bund (3, 4) zum Steuerventil (4) und die Länge des Bundes (3.4) derart ausgelegt ist, daß kurz vor der Endphase des Rückhubes des Schlagkolbens (3) ein Teil der zylindrischen Wand des Bundes (3.4) in die Innenbohrung (4, 2) eindringt, wobei der andere Teil mit der Gehäuseinnenwand (2.) und den sich gegenseitig zugewandten Seiten der Kante (4.1) des Steuerventils (4) und der Kante (3.3) des Zylinders (3'') des Schlagkolbens (3) einen Ringraum begrenzt.

IPC 1-7  
**B25D 9/20; B25D 9/12**

IPC 8 full level  
**B25D 9/12** (2006.01); **B25D 9/14** (2006.01); **B25D 9/16** (2006.01); **B25D 9/20** (2006.01); **E21B 1/26** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B25D 9/145** (2013.01 - EP US); **B25D 9/20** (2013.01 - EP US); **B25D 2209/005** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [Y] FR 2317053 A1 19770204 - LINDEN ALIMAK AB [SE]  
• [Y] DE 2443800 A1 19750320 - ROXON OY  
• [AD] FR 2267858 A1 19751114 - LINDEN ALIMAK AB [SE]

Cited by  
EP0847836A1; ITBA20120055A1; CN105710845A; CN100436073C; EP0388498A1; AT407919B; US5960893A; WO9938655A1; WO9314271A1

Designated contracting state (EPC)  
AT DE FR GB SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0149967 A1 19850731; EP 0149967 B1 19880921**; AT E37315 T1 19881015; DE 3400302 A1 19850829; DE 3400302 C2 19880107; DE 3474120 D1 19881027; FI 844848 A0 19841207; FI 844848 L 19850704; JP S60150975 A 19850808; US 4635531 A 19870113; ZA 8523 B 19851127

DOCDB simple family (application)  
**EP 84730125 A 19841126**; AT 84730125 T 19841126; DE 3400302 A 19840103; DE 3474120 T 19841126; FI 844848 A 19841207; JP 26727784 A 19841218; US 68834785 A 19850102; ZA 8523 A 19850102