

## Title (en)

Method for opening and closing a tapping hole of a metallurgical vessel and hammer device, especially for carrying out this method

## Title (de)

Verfahren zum Offenstellen oder zum Verschliessen einer Abstichöffnung eines metallurgischen Gefäßes und Hammereinrichtung, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens

## Title (fr)

Procédé pour ouvrir ou fermer un orifice de coulée d'un récipient métallurgique et dispositif de battage, notamment pour mettre ledit procédé en oeuvre

## Publication

**EP 0930476 A1 19990721 (DE)**

## Application

**EP 99890007 A 19990119**

## Priority

AT 6698 A 19980119

## Abstract (en)

The impact mechanism (1) for the mechanism incorporates an axially movable transfer unit (2) with an inner shaft (21) and anvil elements (22, 23). The piston (4) movable in the impact mechanism by the pressure medium has a tubular form, and coaxially surrounds the inner shaft (21). As a result of axial sliding of the transfer unit (2), its anvil elements (22, 23) are charged with impact energy via the piston end faces (41, 42). The closure element in the tapping region is subject to an advancing or reversing force in a predetermined or desired direction, if necessary, with simultaneous application of a turning moment. Subsequently the force and/or moment are superimposed by an impact component of the same kind, and the closure element is brought into motion. The impact mechanism (1) for the mechanism incorporates an axially movable transfer unit (2) with an inner shaft (21) and anvil elements (22, 23). The piston (4) movable in the impact mechanism by the pressure medium has a tubular form, and coaxially surrounds the inner shaft (21). As a result of axial sliding of the transfer unit (2), its anvil elements (22, 23) are charged with impact energy via the piston end faces (41, 42).

## Abstract (de)

Die Erfindung befaßt sich mit einem Verfahren zum Offenstellen oder zum Verschließen einer Abstichöffnung in einer Wand eines metallurgischen Gefäßes sowie mit einem pneumatisch oder hydraulisch betreibbaren Hammer, insbesondere einer Verwendung des Schlagwerkes für obiges Verfahren. Erfindungsgemäß wird dem Verschluss teil eine An- oder Rückstellkraft vermittelt und der Kraft eine gleichartige schlagende Komponente überlagert. Ein dafür einsetzbarer Hammer besteht aus einem Schlagwerk (1) mit einem mit dem Werkzeug (3) verbundenen Übertragungsteil (2), welcher Teil durch distal angeordnete Amboßteile (21, 23) axial beidseitig an einem Schlagkolben (4) anstellbar ist. <IMAGE>

## IPC 1-7

**F27D 3/15**; **C21C 5/46**; **C21B 7/14**; **C21B 7/12**; **B25D 9/04**; **E21B 6/00**

## IPC 8 full level

**B25D 9/12** (2006.01); **C21B 7/12** (2006.01); **C21C 5/44** (2006.01); **E21B 6/04** (2006.01); **F27D 3/15** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**B25D 9/12** (2013.01); **C21B 7/12** (2013.01); **C21C 5/445** (2013.01); **E21B 6/04** (2013.01); **F27D 3/1527** (2013.01)

## Citation (search report)

- [X] DE 4318571 A1 19931216 - WURTH PAUL SA [LU]
- [A] DE 437206 C 19261116 - DEUTSCHE MASCHF AG
- [A] EP 0510416 A2 19921028 - KRUPP MASCHINENTECHNIK [DE]

## Cited by

EP2574874A1; EP1052294A1; EP2795032A4; EP2774727A1; AT513849A4; AT513849B1; CN104101216A; AT511810A4; US10035250B2; US6601655B1; US6698532B2; TWI587990B; JP2013071243A; KR101441908B1; US9347709B2; US9903655B2

## Designated contracting state (EPC)

BE DE DK FI FR GB IT LU NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0930476 A1 19990721**; **EP 0930476 B1 20040421**; AT 407919 B 20010725; AT A6698 A 20001115; DE 59909212 D1 20040527; DK 0930476 T3 20040816

## DOCDB simple family (application)

**EP 99890007 A 19990119**; AT 6698 A 19980119; DE 59909212 T 19990119; DK 99890007 T 19990119