

Title (en)

Method and apparatus for pneumatically compacting moulding sand.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum pneumatischen Verdichten von Formsand.

Title (fr)

Procédé et dispositif de compactage pneumatique de sable de moulage.

Publication

EP 0062331 A1 19821013 (DE)

Application

EP 82102841 A 19820402

Priority

- DE 3113297 A 19810402
- DE 3115731 A 19810418

Abstract (en)

In the method of pneumatic compacting of molding sand in molds with a molding cavity closed and delimited by the model, the cavity is first filled with sand and set under pressure at a pressure gradient comprised between 100 and 1000 bar/s. The absolute pressure before and after exposure to the pressure is comprised between 0.8 and 8 bars, so that exposure to pressure is effected within milliseconds. It is thereby possible to obtain a high and uniform mold hardness with minimum construction means and with a reduced energy and air supply. Alternatively, the sand introduced in the molding cavity may be exposed to a vacuum comprised between 0.4 and 0.2 bar, and then the free surface of the sand may be subjected to a compressed air jet up to 15 bars. The jet has a supersonic speed. A device for implementing this method comprises a molding cavity (1), a jet opening (7) and a closure (11) for that opening.

Abstract (de)

Bei einem Verfahren zum pneumatischen Verdichten des Formsandes von Giessereiformen in einem abgeschlossenen Formraum, dessen eine Begrenzung von dem Modell gebildet ist, wird zunächst der Formraum mit dem Formsand gefüllt und anschließend mit Luft bei einem Druckgradient von grösser 100 bar/s bis zu 1000 bar/s, beaufschlagt, wobei der Absolutdruck vor und nach der Beaufschlagung zwischen 0,8 und 8 bar liegt, so dass die Druckbeaufschlagung im Bereich von Millisekunden erfolgt. Dadurch ist es möglich, bei geringem konstruktivem Aufwand eine hohe und gleichmässige Formhärte bei geringem Energie- und Luftbedarf zu erzeugen. Stattdessen kann der in den Formraum eingefüllte Formstoff zunächst einem Vakuum von 0,4 bis 0,2 bar ausgesetzt und anschliessend auf die freie Formstoff-Oberfläche ein Druckluft-Freistrahle mit bis zu 15 bar zur Wirkung gebracht werden. Der Freistrahle weist dabei Überschallgeschwindigkeit auf. Eine zur Durchführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung weist einen abgeschlossenen Formraum auf, der mit wenigstens einer Düsenöffnung und einer dieser zugeordneten Verschlusseinrichtung versehen ist.

IPC 1-7

B22C 15/00

IPC 8 full level

B22C 15/23 (2006.01); **B22C 15/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

B22C 15/00 (2013.01)

Citation (search report)

- [X] US 3659642 A 19720502 - VASILKOVSKY LEV FEDOROVICH, et al
- [Y] JP S55133847 A 19801018 - SINTOKOGIO LTD
- [Y] JP S55147462 A 19801117 - SINTOKOGIO LTD
- [Y] WO 8001544 A1 19800807 - FISCHER AG GEORG [CH], et al
- [A] US 2847736 A 19580819 - DIETRICH PULVERMACHER
- [A] EP 0017131 A1 19801015 - FISCHER AG GEORG [CH]
- [A] FR 2141235 A5 19730119 - DYNAMIT NOBEL AG
- [A] DE 2249244 A1 19740411 - BUDERUS EISENWERK

Cited by

EP0203322A1; EP0106220A3; GB2163686A; GB2199523A; EP0199156A3; EP0128336A1; US10993849B2; WO8302078A1

Designated contracting state (EPC)

CH FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0062331 A1 19821013; JP S58500474 A 19830331; WO 8203348 A1 19821014

DOCDB simple family (application)

EP 82102841 A 19820402; DE 8200080 W 19820402; JP 50121382 A 19820402