

Title (en)

Device for mixing a multicomponent cement and process for performing the mixing.

Title (de)

Vorrichtung zum Mischen von einem Mehrkomponentenzement und Verfahren zum Durchführen des Mischvorganges.

Title (fr)

Dispositif pour mélanger un ciment de plusieurs constituants et procédé pour effectuer le mélange.

Publication

EP 0657208 A1 19950614 (DE)

Application

EP 93810856 A 19931208

Priority

EP 93810856 A 19931208

Abstract (en)

The invention demonstrates an apparatus for mixing multicomponent cement (3), such as bone cement with at least one liquid component (3a), the components (3a, 3b) being introduced into an otherwise empty, slender mixing vessel (11). This mixing vessel is attached on its lower side to a positive and/or frictional coupling (4), which itself is connected to a vibrating drive (7), in order to transmit a vibrating motion to the mixing vessel in a vibration plane (5) transversely to the longitudinal axis (6) of the mixing vessel (11). In order to achieve good flow for mixing the components, a volume of gas or air is left in the mixing vessel (11), which permits a displacement of the liquid component against gravity in the case of accelerations transversely to gravity. A circular vibrating motion is particularly advantageous, because this generates constant acceleration and flow for mixing components (3a, 3b). Since the mixing vessel (11) is free of any additional internals, vessels can be used which are directly suitable for spraying out ready mixed cement. <IMAGE>

Abstract (de)

Mit der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Mischen von Mehrkomponentenzement (3) wie zum Beispiel Knochenzement mit mindestens einer flüssigen Komponente (3a) gezeigt, wobei die Komponenten (3a, 3b) in einen sonst leeren, schlanken Mischbehälter (11) eingebracht werden. Dieser Mischbehälter wird auf seiner Unterseite auf eine kraft- und/oder formschlüssige Kupplung (4) aufgesetzt, welche ihrerseits mit einem Schüttelantrieb (7) verbunden ist, um in einer Schütttelebene (5) quer zur Längsachse (6) des Mischbehälters (11) eine Schüttelbewegung auf den Mischbehälter zu übertragen. Um eine gute Strömung zum Durchmischen der Komponenten zu erreichen, wird im Mischbehälter (11) ein Gas- oder Luftvolumen belassen, welches bei Beschleunigungen quer zur Schwerkraft eine Verlagerung des flüssigen Komponenten entgegen der Schwerkraft erlaubt. Besonders vorteilhaft ist eine kreisförmige Schüttelbewegung, weil damit eine stetige Beschleunigung und Strömung zum Vermischen der Komponenten (3a, 3b) erzeugt wird. Da der Mischbehälter (11) frei von irgendwelchen zusätzlichen Einbauten ist, können Behälter verwendet werden, die sich direkt zum Ausspritzen vom fertig gemischten Zement eignen. <IMAGE>

IPC 1-7

B01F 11/00; **B01F 13/00**; **A61C 5/06**

IPC 8 full level

A61F 2/46 (2006.01); **B01F 11/00** (2006.01); **B28C 5/48** (2006.01); **B01F 13/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

B01F 31/22 (2022.01); **B01F 33/5011** (2022.01); **B01F 2101/20** (2022.01)

Citation (search report)

- [Y] US 3638918 A 19720201 - DENHOLTZ MELVIN
- [YA] EP 0356883 A1 19900307 - DU PONT [US]
- [A] DE 3213707 C1 19840216 - JANKE & KUNKEL KG
- [A] US 4555183 A 19851126 - THOMAS REES D [US]
- [A] DE 3708442 A1 19880929 - GRUENDLER PATRIK DR MED [CH]

Cited by

EP1165221A4; US10294107B2; US10994998B2; EP2108324A1; WO2005122971A1; EP1913888A2; EP1920738A2

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0657208 A1 19950614; JP H07256630 A 19951009

DOCDB simple family (application)

EP 93810856 A 19931208; JP 29502294 A 19941129