

Title (en)

Process and apparatus for minimizing the spread of maximum pressing forces in a powder press

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Minimierung der Streuung der maximalen Presskräfte in einer Pulverpresse

Title (fr)

Procédé et dispositif pour minimaliser la dispersion des forces maximales dans une presse à poudre

Publication

EP 1287977 A2 20030305 (DE)

Application

EP 02017261 A 20020801

Priority

DE 10142623 A 20010831

Abstract (en)

Process for minimizing the scattering of maximum pressing forces during pressing of a metal powder using a powder press comprises: (a) acquiring the distribution of the maximum pressing force values in intervals; (b) comparing the standard deviation for the maximum pressing forces with a prescribed value; and (c) changing the vibration parameter, filling time and course of the filling device according to a prescribed program until the standard deviation reaches a prescribed value and/or a minimum. An Independent claim is also included for a device for controlling the powder press.

Abstract (de)

Verfahren zur Minimierung der Streuung der maximalen Presskräfte beim Verpressen von Pulver, insbesondere Metallpulver, mit Hilfe einer Pulverpresse, die eine Matrizenplatte, einen Oberstempel und mindestens einen Unterstempel aufweist, die einer Matrizenbohrung zugeordnet und jeweils von einem hydraulischen Pressenzylinder betätigbar sind sowie einen auf der Matrizenplatte entlang eines vorgegebenen Weges bewegbaren Füllschuh für die Befüllung der Matrizenbohrung mit dem Pulver, bei dem die maximale Presskraft zumindest des Oberstempels bei Erreichen einer vorgegebenen Position gemessen wird, der Füllschuh, die Matrizenplatte, Ober- und/oder Unterstempel bei der Befüllung und/oder zu Beginn des Pressvorgangs mit einer vorgegebenen Frequenz und Amplitude gerüttelt werden und bei der ferner die Füllzeit bzw. der zeitliche Bewegungsablauf des Füllschuhs vorgegeben ist, wobei in Intervallen die Häufigkeitsverteilung der maximalen Presskraftwerte ermittelt wird und daraus die Standardabweichung für die maximale Presskraft, die Standardabweichung ggf. mit einem vorgegebenen Wert verglichen wird, die Rüttelparameter, die Füllzeit, der zeitliche Bewegungsablauf und/oder der Wegverlauf des Füllschuhs nach einem vorgegebenen Programm geändert werden, bis die Standardabweichung den vorgegebenen Wert bzw. ein Minimum erreicht hat. <IMAGE>

IPC 1-7

B30B 11/00

IPC 8 full level

B22F 3/00 (2006.01); **B30B 11/00** (2006.01); **B30B 11/02** (2006.01); **B30B 15/22** (2006.01); **B30B 15/30** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B22F 3/004 (2013.01 - EP US); **B30B 11/005** (2013.01 - EP US); **B30B 11/022** (2013.01 - EP US); **B30B 15/22** (2013.01 - EP US); **B30B 15/302** (2013.01 - EP US); **B22F 2999/00** (2013.01 - EP US)

Cited by

EP1964664A1; US7774092B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1287977 A2 20030305; **EP 1287977 A3 20040128**; **EP 1287977 B1 20080312**; AT E388809 T1 20080315; DE 10142623 A1 20030403; DE 10142623 C2 20031106; DE 50211876 D1 20080424; ES 2304236 T3 20081001; US 2003047089 A1 20030313; US 7147820 B2 20061212

DOCDB simple family (application)

EP 02017261 A 20020801; AT 02017261 T 20020801; DE 10142623 A 20010831; DE 50211876 T 20020801; ES 02017261 T 20020801; US 22560402 A 20020822