

Title (en)
CERAMIC HEATING/COOLING DEVICE.

Title (de)
Absatzstütze für eine Überhol- und Aufzwickmaschine.

Title (fr)
DISPOSITIF CERAMIQUE DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT.

Publication
EP 0603411 A1 19940629 (EN)

Application
EP 93913596 A 19930628

Priority

- JP 9300881 W 19930628
- JP 19155393 A 19930623
- JP 21193792 A 19920701
- JP 21314492 A 19920702
- JP 21314592 A 19920702

Abstract (en)
The invention aims at enabling various precise temperature control and programmed temperature management and control, which have been impossible by the prior art technology, thereby developing an epoch-making scientific technique and new uses and applications thereof in the field of biotechnology and the fields relating to chemistry, medicine and engineering. The device of the invention is made from a sinter with good heat conductivity, which sinter has holes or grooves for supporting an object on an arbitrary face thereof, a heat-generating resistor buried therein, and a cooling surface. This device has such a wide area of contact with the object as to permit efficient heat conduction from the device to the object. Therefore it is possible to effect rapid temperature rise and fall toward a predetermined temperature and secure a high accuracy of temperature distribution, thus realizing precise temperature control. <IMAGE>

Abstract (fr)
Le but de l'invention est de permettre la maîtrise précise et variée de la température et d'obtenir une gestion et une commande de la température programmée, ce qui était impossible avec l'état antérieur de la technique. Grâce à la présente invention, il est donc possible de développer une technique scientifique qui marquera son époque, ainsi que de nouvelles utilisations et applications de ladite technique dans le domaine de la biotechnologie et dans les domaines associés à la chimie, la médecine et l'ingénierie. Le dispositif selon l'invention est constitué d'un matériau fritté présentant une bonne conductibilité de la chaleur. Ledit matériau fritté comporte des trous ou des rainures sur lesquels sont placés un objet, sur une quelconque de ses faces, une résistance enterrée produisant de la chaleur, et une surface de refroidissement. Le dispositif est en contact avec l'objet par l'intermédiaire d'une surface suffisamment grande pour permettre une conduction efficace de la chaleur dudit dispositif à l'objet. Il est donc possible d'opérer des élévations et des chutes rapides de température, pour atteindre une température prédéterminée, et d'assurer une haute précision de répartition de la température, et ainsi d'avoir une maîtrise précise de la température.

IPC 1-7
C12M 1/38; F28F 21/04

IPC 8 full level
B01L 7/00 (2006.01); **C12M 1/02** (2006.01); **C12M 1/38** (2006.01); **F28F 21/04** (2006.01); **H05B 3/12** (2006.01); **H05B 3/28** (2006.01)

CPC (source: EP)
B01L 7/52 (2013.01); **F28F 21/04** (2013.01); **H05B 3/12** (2013.01); **H05B 3/283** (2013.01)

Cited by
CN105536903A; US6074868A; JP2018503217A; US6300149B1; FR2762505A1; US5958349A; EP1279973A3; EP1191361A1; DE4409436A1; US6300124B1; US6618539B2; US6307186B1; WO9726993A1; WO9839479A1; WO2016083301A1; WO9847442A1; US6635492B2; US6602473B1; US6660228B1; US7462323B1; US7255833B2; US6228634B1; US8293064B2; WO9858524A1; WO9838487A3; US6757452B2; US6565815B1; US8029733B2; US9316590B2

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)
WO 9401529 A1 19940120; CA 2115360 A1 19940120; DE 69320449 D1 19980924; DE 69320449 T2 19990218; EP 0603411 A1 19940629; EP 0603411 A4 19950222; EP 0603411 B1 19980819; KR 100346861 B1 20030108

DOCDB simple family (application)
JP 9300881 W 19930628; CA 2115360 A 19930628; DE 69320449 T 19930628; EP 93913596 A 19930628; KR 19940700539 A 19940222