

Title (en)
METHOD AND APPARATUS FOR IMMOBILIZED ENZYME REACTIONS.

Title (de)
FÜR REAKTIONEN MIT IMMOBILISIERTEN ENZYMEN GEEIGNETE VERFAHRENSWEISE UND APPARAT.

Title (fr)
PROCEDE DE REACTION A ENZYMES IMMOBILISEES ET DISPOSITIF CON U A CET EFFET.

Publication
EP 0580761 A1 19940202 (EN)

Application
EP 92911278 A 19920409

Priority
US 68863891 A 19910419

Abstract (en)
[origin: WO9218636A1] Perfusive matrices (10) useful in immobilized enzyme reactors (IMERs) are disclosed. The matrices define first and second interconnected sets of pores and an intraparticle high surface area (18) capable of immobilizing enzymes, in fluid communication with the second set of pores. The first and second sets of pores are embodied, for example, as the interstices (12) among particles and throughpores (14) within the particles. The particles also contain diffusive transport pores (16). The dimensions of the first and second sets of pores are such that, at fluid flow rates and pressure drops practical for immobilized enzyme reactions, convective flow occurs in both pore sets, and the convective flow rate exceeds the rate of diffusion of the substrate and product to and from immobilized enzymes within the particles. This approach allows rapid enzyme loading and substrate conversion reactions at optimal catalytic flow rates.

Abstract (fr)
Matrices de perfusion (10) destinées à être employées dans les réacteurs à enzymes immobilisées. Les matrices définissent des premier et deuxième ensembles interconnectés de pores, ainsi qu'une surface intraparticulaire élevée (18) apte à piéger les enzymes, positionnée de manière à autoriser le passage des fluides entre elles-mêmes et le deuxième ensemble de pores. Les premier et deuxième ensembles de pores sont réalisés, par exemple, par des interstices (12) entre les particules et par des pores traversants (14) à l'intérieur des particules. Ces dernières renferment également des pores de transfert à diffusion (16). Les dimensions des premier et deuxième ensembles de pores sont telles que, pour les vitesses d'écoulement et chutes de pression utiles pour les réactions à enzymes immobilisées, il se produit un flux de convection dans les deux ensembles de pores dont la vitesse est supérieure à la vitesse de diffusion du substrat et du produit vers et depuis les enzymes immobilisées dans les particules. Ce système autorise une grande rapidité dans le chargement des enzymes et les réactions de conversion de substrat pour des vitesses de flux catalytique optimales.

IPC 1-7
C12P 1/00; **C12N 11/00**; **C12M 1/40**

IPC 8 full level
C12M 1/40 (2006.01); **C12N 11/00** (2006.01); **C12N 11/08** (2006.01); **C12P 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
C12M 21/18 (2013.01); **C12M 25/16** (2013.01); **C12N 11/00** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 9218636 A1 19921029; AU 1917292 A 19921117; CA 2102237 A1 19921020; CA 2102237 C 19951212; EP 0580761 A1 19940202; EP 0580761 A4 19951122; JP H06507313 A 19940825

DOCDB simple family (application)
US 9202887 W 19920409; AU 1917292 A 19920409; CA 2102237 A 19920409; EP 92911278 A 19920409; JP 51138892 A 19920409