

Title (en)
AMMONIA SCAVENGER.

Title (de)
KOMPLEXIERVERBINDUNG FÜR AMMONIAK.

Title (fr)
COPRECIPITANT D'AMMONIAC.

Publication
EP 0118548 A1 19840919 (EN)

Application
EP 83903058 A 19830909

Priority
• US 41677182 A 19820909
• US 52631183 A 19830825

Abstract (en)
[origin: WO8400885A1] A new and useful particulate magnesium phosphate product (MGP) and method of use therefor for removing ammonia from aqueous solutions, e.g., recirculating dialysate solutions and intragastric fluids as may result from the hydrolysis of urea. This particulate magnesium phosphate product (MGP) acts as a remarkably effective scavenger wherein under equilibrium conditions only about six (6) grams of the novel product are required to bind the ammonia (more exactly, ammonium ions) liberated from one (1) gram of the urea, a result far superior to traditional zirconium phosphate (ZP) prior art materials which under ideal conditions require about 17-20 grams of ZP per gram of urea. The novel particulate magnesium phosphate product can be exploited in one embodiment as a replacement for the older ZP materials used to remove ammonia produced by enzymatic hydrolysis of urea in recirculating dialysis systems utilizing disposable cartridges. In another embodiment, in a new encapsulated product (comprising a water-insoluble, membranous wall, permeable to urea and/or ammonia and water, while impermeable to urease enzyme, wherein the wall surrounds a core of urease and the novel particulate magnesium phosphate product) is disclosed, which can also be used as in vivo or in vitro scavenger. This particulate MGP product can also be used for the removal of ammonium ions either produced by enzymatic or non-enzymatic hydrolysis of urea or proteins or amino acids or available as NH_4^{+} from its native source. Two methods are also disclosed for the preparation of the particulate magnesium phosphate product.

Abstract (fr)
Sont décrits un nouveau produit de phosphate de magnésium (MGP) particulaire et son procédé d'utilisation afin d'extraire l'ammoniac de solutions aqueuses, par exemple, des solutions de dialyses recyclantes et des fluides intra-gastrointestinaux pouvant résulter de l'hydrolyse de l'urée. Ce produit de phosphate de magnésium (MGP) particulaire agit comme un coprécipitant d'une efficacité remarquable; sous des conditions d'équilibre, quelque six (6) grammes du nouveau produit suffisent à lier l'ammoniac (plus exactement les ions ammoniums) libéré d'un (1) gramme d'urée, résultat bien supérieur aux matériaux traditionnels de phosphate de zirconium (ZP) de l'art antérieur qui, sous des conditions idéales, nécessitent entre 17 et 20 grammes de ZP par gramme d'urée. Dans un mode de réalisation, on peut exploiter le nouveau produit de phosphate de magnésium particulaire comme produit de remplacement pour les anciens matériaux de ZP utilisés pour extraire l'ammoniac produit par l'hydrolyse enzymatique de l'urée dans des systèmes de dialyse recyclante utilisant des cartouches jetables. Un autre mode de réalisation décrit un nouveau produit encapsulé (comprenant une paroi à membrane, insoluble dans l'eau, perméable à l'urée et/ou à l'ammoniac et à l'eau et imperméable à l'enzyme uréase, dont la paroi entoure un cœur formé d'uréase et du nouveau produit de phosphate de magnésium particulaire) que l'on peut aussi utiliser comme coprécipitant in vivo ou in vitro. On peut aussi employer ce produit MGP particulaire pour extraire les ions ammonium soit produits par hydrolyse enzymatique ou non-enzymatique de l'urée ou par des protéines ou des amino acides, soit disponibles en tant que NH_4^{+} provenant de sa source d'origine. Sont également décrits deux procédés de préparation du produit de phosphate de magnésium particulaire.

IPC 1-7
A61K 9/50; **C01B 25/26**; **C02F 5/02**

IPC 8 full level
B01D 15/00 (2006.01); **B01J 20/04** (2006.01); **B01J 20/32** (2006.01); **C01B 25/34** (2006.01); **C02F 1/28** (2006.01)

CPC (source: EP)
B01D 15/00 (2013.01); **B01J 20/048** (2013.01); **B01J 20/28026** (2013.01); **B01J 20/3085** (2013.01); **C01B 25/34** (2013.01); **C02F 1/281** (2013.01); **B01J 2220/62** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8400885 A1 19840315; EP 0118548 A1 19840919

DOCDB simple family (application)
US 8301365 W 19830909; EP 83903058 A 19830909