

Title (en)  
Granular detergent with reduced phosphate content.

Title (de)  
Phosphatreduziertes, granulares Waschmittel.

Title (fr)  
Détergent granulaire à teneur en phosphates réduite.

Publication  
**EP 0228011 A2 19870708 (DE)**

Application  
**EP 86117410 A 19861215**

Priority  
DE 3545947 A 19851223

Abstract (en)  
[origin: US4849125A] A phosphate-reduced, granular free-flowing detergent containing (a) from 5 to 40% nonionic surfactant, (b) from 3 to 20% anionic surfactant, (c) from 15 to 50% zeolite, (d) from 0.5 to 15% homopolymeric or copolymeric carboxylic acid or alkali metal salts thereof and (e) from 10 to 72.5% detergent constituents which are stable under spray-drying conditions, with the proviso that the detergent comprises a mixture of two powder components (A) and (B) in a weight ratio of from 1:5 to 3:1, component (A) containing from 50 to 100% of constituent (a), from 80 to 100% of constituent (c) and from 50 to 100% of constituent (d). Component (A) has an average particle size of from 0.4 to 0.8 mm and a powder density of from 500 to 800 g/l. Component (B) contains from 80 to 100% of constituent (b) and 100% of constituent (e), has a powder density of from 300 to 500 g/l and differs in its particle size distribution by at most 50% from the particle size distribution of component (A).

Abstract (de)  
Ein phosphatreduziertes, körniges, gut rieselfähiges Waschmittel enthält (a) 5 bis 40 % nichtionische Tenside, (b) 3 bis 20 % anionische Tenside, (c) 20 bis 50 % Zeolith, (d) 0,5 bis 5 % homopolymere oder copolymere Carbonsäuren bzw. deren Alkalimetallsalze, (e) 0 bis weniger als 20 % Natriumtripolyphosphat sowie (f) 10 bis 72,5 % Waschmittelbestandteile, die unter den Bedingungen der Sprühtrocknung beständig sind, mit der Maßgabe, daß das Mittel aus einem Gemisch von zwei Pulverkomponenten (A) und (B) im Verhältnis 1 : 5 bis 3 : 1 besteht und wobei die Komponente (A) 50 bis 100 % des Bestandteils (a), 80 bis 100 % des Bestandteils (c) und 30 bis 100 % des Bestandteils (d) enthält. Die Pulverkomponente (A) soll frei von Alkalimetallsilikaten sein und besteht aus einem sprühgetrocknetem Granulat mit daran adsorbiertem nichtionischen Tensid.

IPC 1-7  
**C11D 3/12; C11D 1/83; C11D 3/37; C11D 11/02**

IPC 8 full level  
**C11D 1/12** (2006.01); **C11D 1/72** (2006.01); **C11D 1/83** (2006.01); **C11D 3/12** (2006.01); **C11D 3/37** (2006.01); **C11D 10/02** (2006.01); **C11D 10/04** (2006.01); **C11D 11/02** (2006.01); **C11D 1/02** (2006.01); **C11D 1/14** (2006.01); **C11D 1/22** (2006.01); **C11D 1/66** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**C11D 1/83** (2013.01 - EP US); **C11D 3/128** (2013.01 - EP US); **C11D 3/3761** (2013.01 - EP US); **C11D 10/04** (2013.01 - EP US); **C11D 1/02** (2013.01 - EP US); **C11D 1/14** (2013.01 - EP US); **C11D 1/146** (2013.01 - EP US); **C11D 1/22** (2013.01 - EP US); **C11D 1/66** (2013.01 - EP US); **C11D 1/72** (2013.01 - EP US)

Cited by  
DE4031910A1; EP0373483A1; EP0342043A3; EP0425277A3; US6069124A; GB2315766A; EP0354331A1; EP0355626A1; EP0340590A1; EP0820762A1; WO9006986A1; WO9000189A1; WO9405767A1; WO9500627A1; US6303558B1; US6191095B1; US6221831B1; WO9002165A1; WO8910953A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0228011 A2 19870708; EP 0228011 A3 19870826; EP 0228011 B1 19900411**; AT E51891 T1 19900415; DE 3545947 A1 19870702; DE 3670306 D1 19900517; ES 2014411 B3 19900716; JP S62158800 A 19870714; TR 26001 A 19931008; US 4849125 A 19890718

DOCDB simple family (application)  
**EP 86117410 A 19861215**; AT 86117410 T 19861215; DE 3545947 A 19851223; DE 3670306 T 19861215; ES 86117410 T 19861215; JP 30562186 A 19861223; TR 71386 A 19861219; US 94575686 A 19861223