

Title (en)

Phosphate-free detergent with a reduced incrustation tendency.

Title (de)

Phosphatfreies Waschmittel mit reduzierter Inkrustierungstendenz.

Title (fr)

Détergent sans phosphate à tendance d'incrustation réduite.

Publication

EP 0291869 A2 19881123 (DE)

Application

EP 88107689 A 19880513

Priority

DE 3717227 A 19870521

Abstract (en)

Detergents containing (a) 5 to 35 % of customary surfactants, (b) 10 to 40 % of microcrystalline zeolite, (c) 4 to 20 % of alkali metal silicates or carbonates and 0.1 to 5 % of (d1) aminoalkanephosphonates and/or (d2) copolymers of (meth)acrylic acid and maleic acid and (e) 5 - 80 % of other detergent ingredients are considerably improved in terms of their incrustation-preventing properties when they additionally contain (f) 0.05 to 1 % (based on free acid) of 1-hydroxyethane-1,1-diphosphonic acid in the form of the alkali metal salts. The ratio of (d1) to (f) is 3 : 1 to 1 : 6 and of (d2) to (f) is 40 : 1 to 2 : 1.

Abstract (de)

Waschmittel mit einem Gehalt an (a) 5 bis 35 % an üblichen Tensiden, (b) 10 bis 40 % feinkristallinem Zeolith, (c) 4 bis 20 % an Alkalimetallsilikaten bzw. -carbonaten und 0,1 bis 5 % an (d1) Aminoalkanphosphonaten und/oder (d2) Copolymeren aus (Meth-) Acrylsäure und Maleinsäure sowie (e) 5 - 80 % an sonstigen Waschmittelbestandteilen, werden hinsichtlich ihrer Inkrustations-verhütenden Eigenschaften wesentlich verbessert, wenn sie zusätzlich (f) 0,05 bis 1 % (bezogen auf freie Säure) 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure in Form der Alkalimetallsalze enthalten. Das Verhältnis von (d1) = (f) beträgt 3 : 1 bis 1 : 6 und von (d2) : (f) 40 : 1 bis 2 : 1.

IPC 1-7

C11D 3/12; **C11D 3/36**; **C11D 3/37**; **C11D 3/39**

IPC 8 full level

C11D 3/12 (2006.01); **C11D 3/36** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C11D 3/128 (2013.01 - EP US); **C11D 3/361** (2013.01 - EP US); **C11D 3/364** (2013.01 - EP US); **C11D 3/3761** (2013.01 - EP US)

Cited by

EP2090646A1; DE19538028A1; AU2002305842B2; EP0508934A1; US5393455A; EP0735132A1; FR2732355A1; BE1003581A5; US8551931B2; WO9709404A1; WO9630479A1; WO02098803A1; WO2009092739A1; US6869503B2; US7300542B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0291869 A2 19881123; **EP 0291869 A3 19900718**; DE 3717227 A1 19881201; DK 279888 A 19881122; DK 279888 D0 19880520; US 4919845 A 19900424

DOCDB simple family (application)

EP 88107689 A 19880513; DE 3717227 A 19870521; DK 279888 A 19880520; US 37844789 A 19890707