

Title (en)

LOW-ALKALINE, CHLORINE AND PHOSPHATE-FREE DISHWASHER DETERGENTS IN THE FORM OF HEAVY POWDERS AND GRANULATES.

Title (de)

NIEDERALKALISCHE, CHLOR- UND PHOSPHATFREIE MASCHINENGESCHIRRSPÜLMITTEL IN FORM VON SCHWERPULVERN UND -GRANULATEN.

Title (fr)

PRODUIT A LAVER LA VAISSELLE EN MACHINE FAIBLEMENT ALCALIN, SANS CHLORE ET SANS PHOSPHATES, SOUS FORME DE POUDRES ET DE GRANULES DENSES.

Publication

**EP 0578659 A1 19940119 (DE)**

Application

**EP 92906829 A 19920323**

Priority

DE 4110510 A 19910330

Abstract (en)

[origin: WO9217565A1] The description relates to low-alkaline, phosphate and chlorine-free dishwasher detergents containing calcium-bonding builder components, soda, waterglass, solid per-compounds, activators and tensides and, if desired, minor components in the form of a storable, fluid, dustless powder and/or granulate with bulk densities of over 650 g/l on the basis of a mixture, concentrated by simple mixing, of the finely divided solid components with fluid components absorbed therein, containing some 15 to 30 wt %, related to the total weight of the dishwasher detergent, of a poly(meth)acrylate compound, produced in a separate stage of the process, of the composition below (wt % related here to poly(meth)acrylate compound): (a) 35 to 60 wt % sodium salts of at least one homopolymeric or copolymeric (meth)acrylic acid; (b) 25 to 50 wt % sodium carbonate (calculated without water); (c) 4 to 20 wt % sodium sulphate (calculated without water); (d) 1 to 7 wt % water, which is premixed with at least one proportion of the fluid components and, if desired, a proportion of the finely divided solid components of the dishwasher detergent in a first partial stage and subsequently mixed with the remaining components of the dishwasher detergent. In addition, the description relates to suitable processes for the production of the dishwasher detergent in powdered or granulate form.

Abstract (fr)

Un produit à laver la vaisselle en machine faiblement alcalin, sans phosphates et sans chlore, contient des adjuvants liant le calcium, de la soude, du verre soluble, des percomposés solides, des activateurs et des agents tensioactifs, ainsi que le cas échéant des composants en quantités réduites, sous forme d'une poudre et/ou d'un granulé coulant exempt de poussière, à longue durée de conservation, ayant une masse volumique apparente supérieure à 650 g/l, à base d'un mélange condensé simplement par malaxage des composants solides finement pulvérisés, dans lesquels sont absorbés les composants liquides, et contenant entre 15 et 30 % en poids environ, par rapport au poids total du produit à laver la vaisselle en machine, d'un composé de poly(méth)acrylate préparé par une étape séparée du procédé et ayant la composition suivante (en pourcentage en poids par rapport au composé de poly(méth)acrylate): (a) 35 à 60 % en poids des sels sodiques d'au moins un acide (méth)acrylique homopolymère ou copolymère; (b) 25 à 50 % en poids de carbonate de sodium (sans eau); (c) 4 à 20 % en poids de sulfate de sodium (sans eau); (d) 1 à 7 % en poids d'eau. Ce composé est mélangé au préalable pendant une première étape partielle avec au moins une partie des composants liquides et le cas échéant avec une partie des composants solides finement pulvérisés du produit à laver la vaisselle en machine, puis est intimement mélangé aux composants restants du produit à laver la vaisselle en machine. L'invention concerne en outre des procédés appropriés de préparation de ce produit à laver la vaisselle en machine sous forme de poudre ou de granulé.

IPC 1-7

**C11D 17/06**; **C11D 3/37**; **C11D 3/10**

IPC 8 full level

**C11D 3/10** (2006.01); **C11D 3/37** (2006.01); **C11D 17/06** (2006.01)

CPC (source: EP)

**C11D 3/10** (2013.01); **C11D 3/3761** (2013.01); **C11D 17/065** (2013.01)

Citation (search report)

See references of WO 9217565A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

**WO 9217565 A1 19921015**; DE 4110510 A1 19921001; EP 0578659 A1 19940119

DOCDB simple family (application)

**EP 9200633 W 19920323**; DE 4110510 A 19910330; EP 92906829 A 19920323