

Title (en)

Process for increasing the density of spray-dried detergents with a reduced phosphate content.

Title (de)

Verfahren zur Erhöhung der Dichte sprühgetrockneter, phosphatreduzierter Waschmittel.

Title (fr)

Procédé pour augmenter la densité des détergents séchés par pulvérisation et contenant peu de phosphate.

Publication

EP 0337330 A2 19891018 (DE)

Application

EP 89106222 A 19890408

Priority

DE 3812530 A 19880415

Abstract (en)

In order to increase the density of a detergent with a reduced phosphate content and a content of (A) 4 to 20% by weight of at least one anionic surfactant, (B) 2 to 20% by weight of at least one nonionic surfactant, (C) 20 to 50% by weight of at least one builder substance, (D) 3 to 25% by weight of alkalis, (E) 0 to 30% by weight of other detergent components amenable to hot spray drying, initially a powder which contains only a part, but at most 5% by weight, of the nonionic surfactant, and has a bulk density of at least 350 g/litre is produced by spray drying. The powder is then introduced continuously into a cylindrical, horizontally arranged mixing drum in which a shaft which is equipped with radially arranged beating implements of defined length rotates axially. The speed of rotation of the shaft is controlled so that at an average residence time of the powder in the drum of 10 to 60 sec, and a constant powder throughput the Froude number is between 50 and 1000. At the same time, the remaining non-ionic surfactant is introduced in liquid form into the mixer.

Abstract (de)

Zwecks Erhöhung der Dichte eines phosphatreduzierten Waschmittels mit einem Gehalt an (A) 4 bis 20 Gew.-% mindestens eines anionaktiven Tensids, (B) 2 bis 20 Gew.-% mindestens eines nichtionischen Tensids, (C) 20 bis 50 Gew.-% mindestens einer Buildersubstanz, (D) 3 bis 25 Gew.-% Waschkalkalien, (E) 0 bis 30 Gew.-% an sonstigen, der Heißsprühtrocknung zugänglichen Waschmittelbestandteilen, wird zunächst ein Pulver durch Sprühtrocknung hergestellt, das nur einen Teil, höchstens jedoch 5 Gew.-% des nichtionischen Tensids enthält und ein Schüttgewicht von wenigstens 350 g/Liter aufweist. Das Pulver wird anschließend kontinuierlich in eine zylindrische, horizontal angeordnete Mischtrommel einführt, in welcher axial eine Welle rotiert, die mit radial angeordneten Schlagwerkzeugen definierter Länge ausgestattet ist. Die Rotationsgeschwindigkeit der Welle wird so reguliert, daß bei einer mittleren Verweilzeit des Pulvers in der Trommel von 10 bis 60 sec. und konstantem Pulverdurchsatz die Froude-Zahl zwischen 50 und 1 000 liegt. Gleichzeitig wird das restliche nichtionische Tensid in flüssiger Form in den Mischer eingeführt.

IPC 1-7

C11D 11/02

IPC 8 full level

C11D 11/00 (2006.01); **C11D 1/83** (2006.01); **C11D 11/02** (2006.01); **C11D 17/06** (2006.01); **C11D 1/04** (2006.01); **C11D 1/22** (2006.01); **C11D 1/72** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

C11D 1/83 (2013.01 - EP US); **C11D 11/00** (2013.01 - KR); **C11D 11/02** (2013.01 - EP US); **C11D 17/065** (2013.01 - EP US); **C11D 1/04** (2013.01 - EP US); **C11D 1/22** (2013.01 - EP US); **C11D 1/72** (2013.01 - EP US)

Cited by

EP0814153A3; JPH03160100A; US5501810A; AU2006334038B2; CN1079825C; FR2707662A1; EP0926232A3; EP0544492A1; WO9321300A1; WO9301268A1; WO2007077943A1; WO9401526A1; WO9302176A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0337330 A2 19891018; **EP 0337330 A3 19900411**; **EP 0337330 B1 19960515**; AT E138096 T1 19960615; DE 3812530 A1 19891026; DE 58909678 D1 19960620; DK 182389 A 19891016; DK 182389 D0 19890414; ES 2086308 T3 19960701; JP H01311200 A 19891215; KR 890016160 A 19891128; US 5149455 A 19920922

DOCDB simple family (application)

EP 89106222 A 19890408; AT 89106222 T 19890408; DE 3812530 A 19880415; DE 58909678 T 19890408; DK 182389 A 19890414; ES 89106222 T 19890408; JP 9620689 A 19890414; KR 890005006 A 19890415; US 64446991 A 19910118