

Title (en)

EMULGATOR-FREE LIQUID EMULSION AND METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING THE EMULSION.

Title (de)

FLÜSSIGEMULSION OHNE EMULGATOR UND VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM VERFERTIGEN DER EMULSION.

Title (fr)

EMULSION LIQUIDE SANS EMULSIFIANT; PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA PREPARER.

Publication

EP 0469014 A1 19920205 (EN)

Application

EP 90906170 A 19900420

Priority

- DE 8905075 U 19890421
- EP 9000636 W 19900420
- JP 10326889 A 19890422

Abstract (en)

[origin: EP0393715A1] Emulgator-free liquid emulsion and method and device for producing the emulsion. The emulsion consists of at least one hydrophobic liquid phase and at least one hydrophilic liquid phase, one of said phases being a disperse phase of the emulsion, which has a stable colloidal state with a particle size of the disperse phase of 1,000 nm or less, preferably a particle size in the range of 100 to 500 nm. In the method for producing the liquid emulsion in absence of an emulgator, the liquid phases are repeatedly recirculated in the form of their mixture through a mixing chamber which has an axially symmetrical shape and in which the mixture is brought into a rotational flow about the axis with a flow component parallel to the axis and in which the flow pressure of the mixture is reduced in flow direction by gradually increasing the flow velocity of the mixture up to the coaxial discharge of the rotating mixture from the mixing chamber to a minimum pressure being near to the vapor pressure of the mixture without reaching or falling below the vapor pressure. In the device the mixing apparatus (1) comprising a mixing chamber of a rotational symmetrical shape in a hollow element (14) with a plurality of tangential inlet openings (15) opening into a first chamber portion connected to a second chamber portion having a tapering section in flow direction and an axial outlet being coaxial with the axis of the mixing chamber, the first chamber portion has a rotational paraboloid form and the second chamber portion has a rotational inverse hyperboloid form, said axial outlet being a cylindrical duct portion (18), the parabolic wall (14) of said first chamber portion defining a focal line falling in the axis of rotation, said inlet openings (15) being arranged at a wide cross-section of the first chamber portion which is connected to the second chamber portion at the widest cross-section thereof, and the sum of the cross-sections of the inlet openings (15) substantially corresponds to the cross-section of said duct portion (18).

Abstract (fr)

Cette émulsion consiste en au moins une phase liquide hydrophobe et en au moins une phase liquide hydrophile, l'une de ces phases étant une phase dispersée de l'émulsion, dont l'état colloïdal est stable et dont les particules ont une taille de 1000 nm au maximum. Le procédé pour produire cette émulsion liquide sans émulsifiant consiste à faire recirculer en continu les phases liquides mélangées à travers une chambre de mélange dont la forme est axialement symétrique et dans laquelle on fait circuler le mélange de manière à ce qu'il tourne autour de l'axe, avec une composante d'écoulement parallèle à l'axe; on réduit la pression d'écoulement du mélange dans le sens de l'écoulement en augmentant progressivement la vitesse du mélange sur son parcours vers l'endroit où le mélange en rotation est coaxialement évacué de la chambre de mélange jusqu'à ce que cette pression d'écoulement atteigne une pression minimum proche de la pression de vapeur du mélange, sans atteindre cette pression de vapeur ni tomber en dessous de cette pression de vapeur. Dans le dispositif correspondant, l'appareil de mélange (1) comprend une chambre de mélange dont la forme est à symétrie de rotation et qui est agencée dans un élément creux (14) doté d'une pluralité d'ouvertures d'entrée tangentielles (15); ces ouvertures d'entrée débouchent sur une première portion de chambre reliée à une seconde portion de chambre, dont la section va en diminuant dans le sens de l'écoulement et qui comporte une sortie axiale coaxiale à l'axe de la chambre de mélange. La première portion de la chambre est de forme rotativement parabolicoïde tandis que la seconde section de chambre est de forme rotativement hyperbolicoïde inverse. Ladite sortie axiale est une portion de conduite cylindrique (18). La paroi parabolique (14) de la première portion de chambre définit une ligne focale coïncidant avec l'axe de rotation. Les ouvertures d'entrée (15) sont arrangées dans la partie à section transversale large de la première portion de chambre, qui est reliée à la seconde

IPC 1-7

B01F 3/08; B01F 5/00

IPC 8 full level

B01F 23/00 (2022.01)

CPC (source: EP)

B01F 23/41 (2022.01); **B01F 25/10** (2022.01); **B01F 25/102** (2022.01); **B01F 2025/9191** (2022.01)

Citation (search report)

See references of WO 9012639A1

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 0393715 A1 19901024; AT E110001 T1 19940915; AU 5422990 A 19901116; CA 2051438 A1 19901022; DD 299620 A5 19920430; DE 69011679 D1 19940922; DE 69011679 T2 19950216; DK 0469014 T3 19940919; EP 0469014 A1 19920205; EP 0469014 B1 19940817; ES 2057555 T3 19941016; HU 903661 D0 19911230; HU T61909 A 19930329; IL 94162 A0 19910131; IL 94162 A 19950831; PT 93846 A 19901120; RU 2072891 C1 19970210; WO 9012639 A1 19901101

DOCDB simple family (application)

EP 90107576 A 19900420; AT 90906170 T 19900420; AU 5422990 A 19900420; CA 2051438 A 19900420; DD 34000490 A 19900423; DE 69011679 T 19900420; DK 90906170 T 19900420; EP 9000636 W 19900420; EP 90906170 A 19900420; ES 90906170 T 19900420; HU 366190 A 19900420; IL 9416290 A 19900422; PT 9384690 A 19900423; SU 5010224 A 19900420