

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XIV. — Arts chimiques.

6. — DISTILLATION. — FILTRATION. — ÉPURATION DES LIQUIDES
ET DES GAZ.

N° 578.760

Procédé de préparation d'émulsions.

MM. HEINRICH BECHHOLD, LADISLAUS GUTLOHN & HANS KARPLUS résidant en Allemagne.

Demandé le 15 mars 1924, à 10^h 44^m, à Paris.

Délivré le 11 juillet 1924. — Publié le 3 octobre 1924.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 29 mars 1923. — Déclaration des déposants.)

On peut, comme on le sait, préparer des émulsions, en se servant de divers agents émulsionnant, comme par exemple le savon. Le degré de division des émulsions ainsi obtenues est, la plupart du temps, assez faible, et leur stabilité insuffisante. Les particules se séparent au bout de peu de temps, et souvent après un petit nombre d'heures et un simple brassage ou une simple agitation ne suffisent pas pour les émulsionner à nouveau. Cette instabilité est le plus souvent d'autant plus marquée que les émulsions sont plus diluées. Il n'est possible par suite, le plus souvent, d'obtenir des émulsions de stabilité suffisante qu'en les faisant épaissir, la dilution de la préparation se trouvant confinée entre les limites assez étroites. Une autre circonstance gênante réside dans le fait qu'une légère élévation de température suffit pour détruire l'émulsion.

Des recherches approfondies ont montré qu'on peut obtenir des émulsions ne présentant pas ces défauts, si l'on mélange intimement à chaud les substances à émulsionner en présence d'un agent favorisant la dissolution et en présence d'acides ou de sulfo-acides gras dissous dans des alcalis ou dans des sels alcalins; la quantité d'alcalis ou de sels alcalins étant dosée de manière à ce que, pour un équivalent d'acide gras ou de sulfo-acide gras,

il y ait moins d'un équivalent d'alcali ou de sels alcalins.

Le procédé s'exécute de la manière la plus commode en mélangeant, de préférence à chaud, les substances à émulsionner avec les agents favorisant la solution et avec les acides ou sulfo-acides gras; on obtient ainsi des solutions homogènes qui, à la température ordinaire, peuvent être liquides ou même solides. Ce mélange des trois constituants est ensuite mélangé aux solutions alcalines et, après un très court malaxage, on obtient une émulsion laiteuse très intime, de stabilité telle qu'on peut la diluer autant qu'on le veut, et qui reste inaltérée pendant longtemps aussi bien à l'état de préparation épaisse que sous forme de préparation diluée, laiteuse et fluide. Si, au bout de plusieurs jours, il se produit une séparation de l'agent émulsionnant dans ces émulsions diluées, on peut, par simple brassage ou agitation, les ramener à leur état émulsionné original.

Les acides ou sulfo-acides gras qui se sont montrés plus particulièrement efficaces à cet effet sont l'acide oléique, l'acide stéarique, l'acide sulfurique.

Comme agent favorisant l'émulsion on peut employer avantageusement par exemple la tétraline, la paraffine liquide, les huiles végétales (térébenthine).

Comme alcalis ou sels alcalins on peut citer par exemple les alcalis caustiques, les carbonates alcalins, l'ammoniaque, les borates alcalins.

- 5 Les émulsions obtenues présentent, en outre, vis-à-vis des émulsions connues, l'avantage de ne faire que très peu d'écume ou même pas du tout, ce qui les désigne tout particulièrement pour être utilisés à l'imprégnation
10 des bois, par exemple des allumettes ou bien à l'imprégnation de matières fibreuses, des textiles et du papier.

Ces émulsions se distinguent, en outre, par leur grande insensibilité vis-à-vis des électro-
15 lytes qui peuvent être ajoutés. On peut donc au besoin et sans diminuer leur stabilité, ajouter aux émulsions un électrolyte, un chlorate par exemple, pour augmenter l'inflammabilité des corps qui en sont imprégnés.

- 20 *Exemple de réalisation.* — 1° On mélange 3,600 gr. de paraffine solide avec 1,800 gr. d'huile de paraffine et 1,100 gr. d'acide oléique et on les dissout l'un dans l'autre à 40-80°, puis on ajoute 3,45 litres d'une lessive de soude à 2.6 %, et on brasse intimement les constituants à 50-90° à l'aide, par exemple, d'un malaxeur ou d'un pétrissoir; on poursuit le malaxage jusqu'à refroidissement complet de la masse. On peut diluer ces
25 émulsions concentrées en les mélangeant à de l'eau froide ou chaude, et sous l'effet d'une agitation assez longue.

- 30 2° On dissout l'un dans l'autre 1,000 gr. de thymol, 500 gr. d'huile de térébenthine et 300 gr. d'acide oléique à 40-60 gr., puis on y ajoute 0 litre 4 d'une lessive de soude à 10 % et on mélange intimement le tout jusqu'à refroidissement dans un agitateur. Après

le refroidissement, l'émulsion peut encore être diluée par une bonne agitation avec de l'eau. 40

3° On mélange bien, à froid, par une agitation énergique, 500 gr. de naphthaline, 1,500 gr. d'huile de térébenthine et 300 gr. d'acide oléique; on ajoute lentement, à la température ordinaire, et tout en remuant
45 continuellement, 0,3 litre de lessive de soude à 20 % et on agite bien pendant un instant. L'émulsion ainsi obtenue peut se diluer très uniformément par addition d'eau, à la température ordinaire. 50

4° On mélange 6 kg. de paraffine solide avec 3 kg. d'huile de paraffine, 2 kg. d'oléate de soude, et 0,8 kg. d'acide oléique et on brasse intimement à 40-80°; puis on ajoute
55 15 litres d'eau distillée et on malaxe énergiquement, jusqu'à refroidissement, dans un malaxeur ou une pétrissoire; l'émulsion peut ensuite être diluée par addition supplémentaire d'eau sous l'effet d'une courte agitation.

RÉSUMÉ.

Procédé de préparation d'émulsions caractérisé par le fait que les substances à émulsionner sont mélangées intimement en présence d'un dissolvant et d'acides gras ou de sulfo-acides gras de poids moléculaire élevé,
65 avec des solutions d'alcalis ou de sels alcalins, la quantité d'alcali ou de sels alcalins étant dosée de manière à ce que, pour un équivalent d'acide gras ou de sulfo-acide gras, il y ait moins d'un équivalent d'alcali ou de sel
70 alcalin.

HEINRICH BECHHOLD,
LADISLAUS GUTLOHN & HANS KARPLUS.

Par procuration :

F. HARLÉ et G. BRUNETON.