

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 555 986

②1 N° d'enregistrement national :

84 18149

⑤1 Int Cl⁴ : C 07 C 143/68, 139/10, 141/08; B 01 F 17/42;
C 07 C 143/44 // A 01 N 25/30; C 05 G 3/00.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27 novembre 1984.

③0 Priorité : DE, 5 décembre 1983, n° P 33 43 949.4.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 23 du 7 juin 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : SANDOZ S.A., société par
actions. — CH.

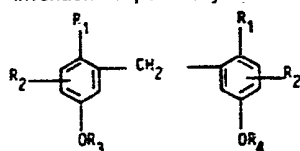
⑦2 Inventeur(s) : Hans-Peter Baumann.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Sandoz Hünig SA.

⑤4 Nouveaux composés phénoliques, leur préparation et leur utilisation comme agents de dispersion et émulsifiants.

⑤7 La présente invention a pour objet les composés de
formule I :



Ces composés peuvent être utilisés comme agents de dis-
persion ou émulsifiants.

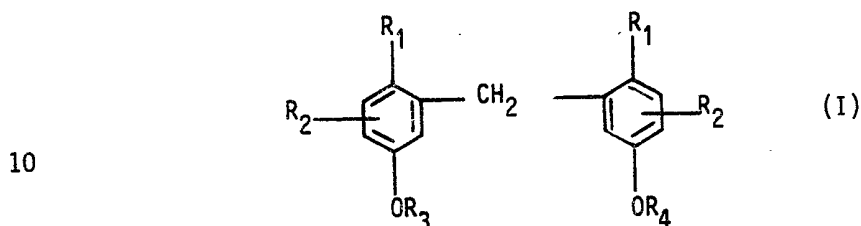
dans laquelle R₁ représente un groupe isooctyle, nonyle ou
dodécyle, R₂ représente l'hydrogène ou un groupe —SO₃R₆, R₃
représente —A—O—_nR₅ dans lequel chaque A représente un
groupe —C₂H₄—, —C₃H₆— ou —C₄H₈—, R₄ représente
—B—O—_nR₅ dans lequel chaque B représente un groupe
—C₂H₄—, —C₃H₆— ou —C₄H₈—, R₅ représente l'hydrogène
ou un groupe —SO₃R₆, au moins un de R₅ devant signifier un
groupe —SO₃R₆, R₆ représente l'hydrogène, un métal alcalin,
un équivalent d'un métal alcalino-terreux ou un groupe ammo-
nium éventuellement substitué, m signifie 1, 2 ou 3 et n
signifie 0, 1 ou 2, m + n ne devant pas être supérieur à 4, R₅
dans R₄ devant signifier l'hydrogène et m signifier 1 lorsque n
= 0, les deux symboles R₂ devant signifier l'hydrogène lors-
qu'un seul R₅ signifie un groupe —SO₃R₆ et n = 1 ou 2.

FR 2 555 986 - A1

D

La présente invention a pour objet de nouveaux dérivés phénoliques, leur préparation et leur utilisation comme agents de dispersion ou émulsifiants.

La présente invention a plus particulièrement pour objet
5 les composés de formule I



dans laquelle

15 chaque R_1 représente indépendamment un groupe isooctyle, nonyle ou dodécyle,

chaque R_2 représente indépendamment l'hydrogène ou un groupe $-SO_3R_6$,

R_3 représente $\leftarrow A - O \rightarrow_m R_5$ dans lequel chaque A représente indépendamment un groupe $-C_2H_4-$, $-C_3H_6-$ ou $-C_4H_8-$,

20 R_4 représente un groupe $\leftarrow B - O \rightarrow_n R_5$ dans lequel chaque B représente indépendamment un groupe $-C_2H_4-$, $-C_3H_6-$ ou $-C_4H_8-$,

chaque R_5 représente indépendamment l'hydrogène ou un groupe $-SO_3R_6$, au moins un de R_5 devant signifier un groupe $-SO_3R_6$,

25 chaque R_6 représente indépendamment l'hydrogène, un métal alcalin, un équivalent d'un métal alcalino-terreux, un groupe ammonium ou un groupe ammonium substitué,

m signifie 1, 2 ou 3, et

30 n signifie 0, 1 ou 2,

la somme totale $m + n$ ne devant pas être supérieure à 4,

R₅ dans le substituant R₄ devant signifier l'hydrogène et m signifier 1 lorsque n = 0,

les deux symboles R₂ devant signifier l'hydrogène lorsqu'un seul symbole R₅ signifie un groupe -SO₃R₆ et n = 1 ou 2.

5 Dans les composés de formule I, les symboles R₁ sont de préférence identiques et signifient plus préférablement un groupe nonyle.

Lorsque n = 0 ou lorsque chaque symbole R₃ et R₄ contient un groupe -SO₃R₆ terminal, l'un des symboles R₂ signifie de
10 préférence l'hydrogène et l'autre signifie l'hydrogène ou un groupe -SO₃R₆, de préférence un groupe -SO₃R₆.

R₃ ou R₄ peut aussi être une chaîne mixte contenant un groupe -C₂H₄-, -C₃H₆- et/ou -C₄H₈- dans n'importe quelle séquence. Lorsque n = 1 ou 2, R₃ et R₄ peuvent représenter chacun une chaîne
15 alkylèneoxy identique ou différente.

R₃ signifie de préférence $\text{-(}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_2\text{-O)-}_m\text{R}_5$.

R₄ signifie de préférence

20 $\text{-(CH}_2\text{CH}_2\text{-O)-}_n\text{R}_5$ ou $\text{-(}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_2\text{-O)-}_n\text{R}_5$;

n signifie plus préférablement 0 et dans ce cas R₄ signifie l'hydrogène et m signifie 1.

Le groupe ammonium substitué représenté par R₆ est un
25 groupe ammonium substitué par un maximum de 4 groupes alkyle en C₁-C₄ ou par un maximum de 3 groupes β-, γ- ou ω-hydroxy-alkyle en C₂-C₄, par exemple un groupe diméthylammonium, triméthylammonium ou mono-, di- ou triéthanolammonium ou cycloimmonium. Ce dernier est un groupe ammonium incorporé dans un système cyclique qui peut contenir
30 d'autres hétéroatomes. Lorsque R₆ représente un groupe cycloimmonium, il s'agit de préférence du groupe morpholinium.

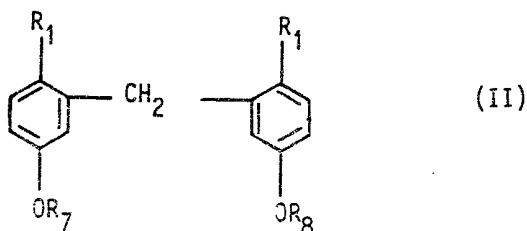
R_6 signifie de préférence l'hydrogène, le sodium, le potassium, le groupe ammonium ou le groupe monoéthanolammonium, plus préférentiellement le groupe monoéthanolammonium. Les symboles R_6 sont de préférence tous identiques dans la molécule.

5 La somme $m + n$ est de préférence égale à 1 ou 2, plus préférentiellement à 1.

Les composés préférés de formule I sont ceux dans lesquels les symboles R_1 signifient un groupe nonyle, au moins un substituant R_2 signifie l'hydrogène, R_3 signifie $-(CH_2CH_2-O)_mR_5$ ou $-(C_3H_6-O)_mR_5$, R_4 signifie $-(CH_2CH_2-O)_nR_5$ ou $-(C_3H_6-O)_nR_5$,
 10 au moins un substituant R_5 signifie un groupe $-SO_3R_6$, les symboles R_6 signifient l'hydrogène, le sodium, le potassium, le groupe ammonium ou le groupe monoéthanolammonium, m signifie 1, 2 ou 3 et n signifie 0, 1 ou 2, la somme totale $m + n$ étant égale à 1, 2, 3 ou 4
 15 avec les conditions susmentionnées.

Les composés particulièrement préférés de formule I sont ceux dans lesquels les symboles R_1 signifient un groupe nonyle, l'un des symboles R_2 signifie l'hydrogène et l'autre signifie un groupe $-SO_3R_6$, R_3 signifie $-(CH-CH_2-O)_mR_5$ dans lequel R_5 signifie un
 20 $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH} \end{array}$ groupe $-SO_3R_6$, R_4 signifie l'hydrogène, les symboles R_6 signifient l'hydrogène, le sodium, le potassium, le groupe ammonium ou le groupe monoéthanolammonium, et m signifie 1.

Conformément au procédé de l'invention, pour préparer les
 25 composés de formule I on fait réagir un composé de formule II



dans laquelle R₇ signifie $\text{---}(\text{A}-\text{O})\text{---}\frac{1}{m}\text{H}$

R₈ signifie $\text{---}(\text{B}-\text{O})\text{---}\frac{1}{n}\text{H}$

et A, B, R₁, m et n sont tels que définis plus haut,
la somme totale m + n ne devant pas être supérieure à 4 et m devant
5 signifier 1 lorsque n signifie 0.

avec l'anhydride sulfurique, l'acide sulfurique, l'oléum, l'acide
aminosulfonique ou l'acide chlorosulfonique dans un rapport molaire
de 1:1,5-2 et, si nécessaire, la transformation du ou des groupes
sulfo libres en leurs sels de métaux alcalins, de métaux alcalino-
10 terreux, d'ammonium ou d'ammonium substitué.

La réaction de sulfatation/sulfonation est effectuée
selon les méthodes connues. Dans cette réaction, le groupe hydroxy
terminal de la chaîne ou des chaînes alkylèneoxy est d'abord
sulfatée. Si l'agent de sulfatation est présent en excès, alors les
15 cycles benzéniques sont sulfonés. Suivant la présence d'un ou de
deux groupes hydroxy terminaux de ce type et la quantité d'anhydride
sulfurique, d'oléum, d'acide sulfurique ou d'acide amino- ou
chlorosulfonique utilisée, on peut préparer des composés de formule
I contenant un ou deux restes semi-esters de l'acide sulfurique
20 (l'un de R₅ ou les deux de R₅) et, à condition qu'aucun groupe
hydroxy-alkylène non sulfoné ne soit présent, un maximum de deux
groupes sulfo sur les cycles benzéniques, et des mélanges de ces
composés.

L'acide chlorosulfonique est préféré comme agent de
25 sulfatation et éventuellement comme agent de sulfonation.

Les composés de formule I sous forme d'acide libre
peuvent être transformés en sels par neutralisation avec une base
organique ou minérale, par exemple avec un hydroxyde de métal
alcalin, un hydroxyde de métal alcalino-terreux, l'ammoniaque ou une
30 amine basique.

Les composés de formule II peuvent être préparés de manière analogue aux méthodes connues, par exemple par condensation d'un iso-octyl-, nonyl- ou dodécylphénol avec le formaldéhyde dans un rapport molaire de 2:1, de préférence en présence d'un catalyseur
5 acide. Les composés binucléaires résultants sont alors alcoylés avec 1 à 4 moles d'oxyde d'éthylène, d'oxyde de propylène et/ou d'oxyde de butylène.

Les composés de formule I sont utiles comme agents émulsifiants et de dispersion. Ils sont en particulier appropriés
10 comme auxiliaires de teinture ou d'impression, par exemple comme agents d'unisson.

La teinture et l'impression en présence des composés de formule I comme agents d'unisson peuvent être effectuées selon les méthodes connues pour la teinture ou l'impression de substrats
15 textiles susceptibles d'être teints avec des colorants anioniques ou de dispersion. La quantité de composé de formule I utilisée dans les bains de teinture ou les pâtes d'impression dépendra du substrat textile, du colorant utilisé, du pH du bain et du temps de traitement. En général, les quantités appropriées sont comprises
20 entre 0,02 et 20% en poids, de préférence entre 0,1 et 15% en poids par rapport au poids du substrat.

Les substrats préférés sont ceux constitués, en totalité ou en partie, de polyamides naturels ou synthétiques, de polyesters, d'acétate de cellulose ou de leurs mélanges. Les composés de formule
25 I donnent des teintures unies spécialement dans le cas du nylon barré.

Les composés de formule I peuvent aussi être utilisés comme auxiliaires pour la teinture du cuir. Ils sont aussi appropriés comme agents de dispersion ou émulsifiants pour la
30 préparation de formulations agrochimiques ou pour l'utilisation dans l'industrie du papier.

Lorsque les composés de formule I sont utilisés comme agents émulsifiants ou de dispersion, ils sont utilisés selon les méthodes connues et en quantités habituelles.

Les composés de formule I dans laquelle au moins un substituant R₂ signifie un groupe -SO₃R₆ sont aussi utiles comme agents de stabilisation des peroxydes dans le blanchiment aux peroxydes. Ils sont particulièrement appropriés pour stabiliser l'eau oxygénée, de préférence en mélange avec un silicate.

Les composés de formule I peuvent avoir une faible solubilité dans l'eau suivant leur taux de sulfatation et de sulfonation et le sel sous forme duquel ils se présentent. Par exemple, les sels de sodium sont moins hydrosolubles que les sels de monoéthanolammonium.

Les composés de formule I sont avantageusement utilisés en mélange avec un co-tensio-actif; de telles compositions font aussi partie de l'invention. Les co-tensio-actifs appropriés comprennent les alcools aliphatiques en C₃-C₆ et leurs éthers, par exemple l'isopropanol, le cyclohexanol, le butanol, l'isobutanol, le 2-méthyl-2,4-pentanediol, le 1-butoxy-2-hydroxyéthane, le butylène-glycol, le butyldiglycol et leurs mélanges. Le rapport pondéral du composé de formule I au co-tensio-actif peut varier de 3:17 à 17:3, de préférence de 3:2 à 4:1. Les co-tensio-actifs préférés sont le butanol, l'isobutanol, le butylèneglycol et le butyldiglycol. De tels mélanges peuvent être facilement dilués avec de l'eau.

La présente invention concerne également une composition comprenant un composé de formule I, un co-tensio-actif et de l'eau. Les compositions préférées sont celles contenant de 15 à 30% en poids d'un composé de formule I, de 5 à 30% en poids d'un co-tensio-actif et de l'eau pour compléter à 100%.

Les exemples suivants illustrent la présente invention sans aucunement en limiter la portée. Dans ces exemples, les parties s'entendent en poids et les températures sont en degrés Celsius.

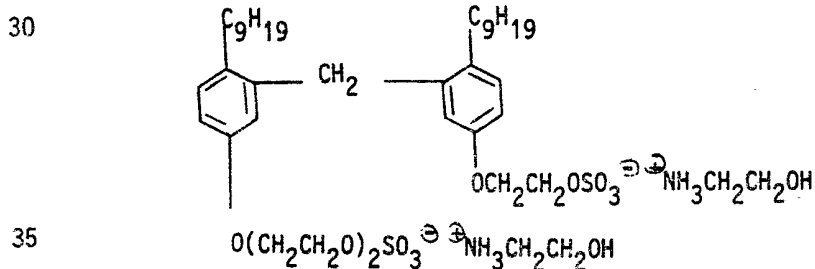
30 Exemple 1

On verse dans un ballon 880 parties de nonylphénol et on chauffe sous agitation à 50° et sous courant d'azote.

On ajoute ensuite une solution de 13,2 parties d'acide oxalique dihydraté dans 8,4 parties d'eau déminéralisée, 4,4 parties de dodécylbenzène-sulfonate de sodium et finalement, par portions, 63,2 parties de paraformaldéhyde à une cadence telle que la température du ballon s'élève à 85-95°. On chauffe lentement le mélange résultant à une température comprise entre 120 et 125° et on élimine par distillation l'eau contenue dans le mélange sous environ 5 mm Hg. On chauffe encore le mélange à 160° et on l'agite à cette température pendant 3 heures. On ramène à la pression atmosphérique en introduisant de l'azote, on ajoute lentement au mélange 5 parties d'hydroxyde de sodium solide et alors que la pression est réduite à environ 18 mm Hg, on introduit 264 parties d'oxyde d'éthylène sous la surface.

On verse dans un ballon 584 parties du produit d'addition obtenu ci-dessus. A ce produit, on ajoute 861 parties de chlorure de méthylène sous agitation et on refroidit le mélange à 2-5°. On ajoute ensuite lentement à ce mélange 233 parties d'acide chlorosulfonique à une cadence telle que la température ne dépasse pas 20°. L'acide chlorhydrique gazeux qui se dégage est absorbé par une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium. Après l'addition d'acide chlorosulfonique, on agite encore le mélange résultant pendant environ 3 heures, on l'amène à la température ambiante et on l'ajoute lentement à 190 parties de monoéthanolamine refroidie à une température comprise entre 2 et 5°, à une cadence telle que la température ne dépasse pas 20°. Après agitation pendant encore 2 heures à la température ambiante, on élimine le chlorure de méthylène par distillation à environ 65° tout en réduisant la pression à 60 mm Hg.

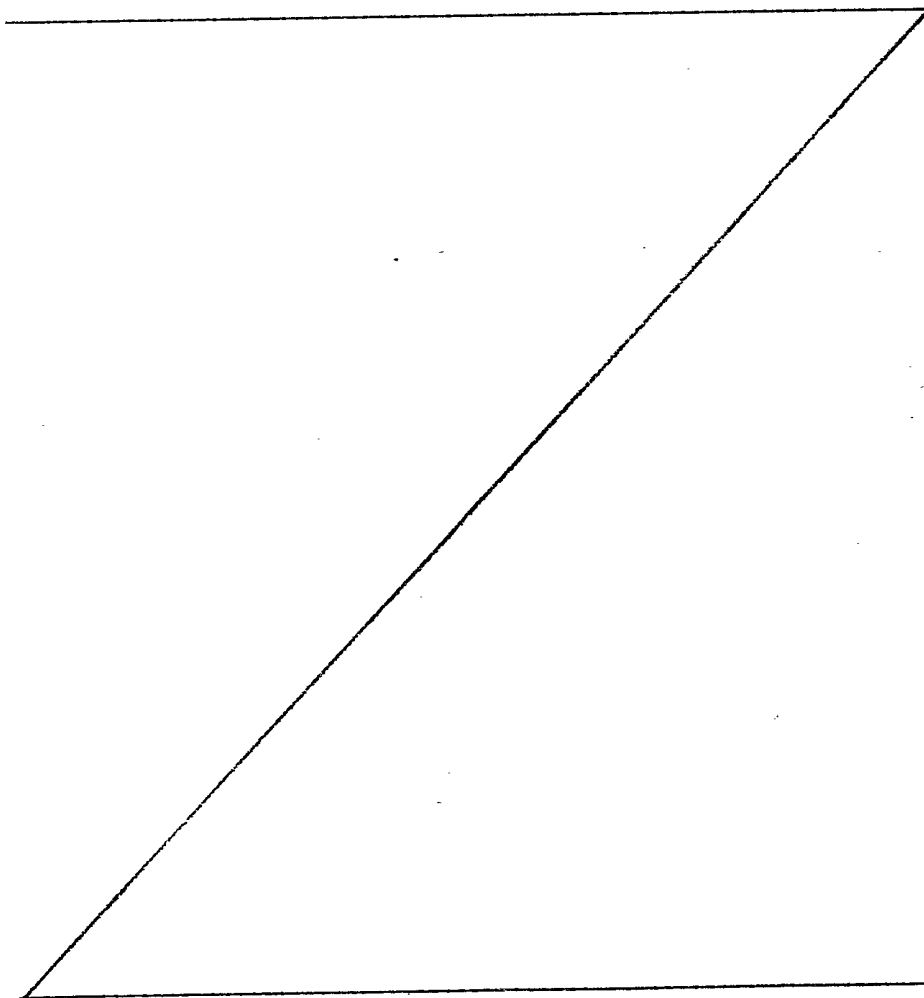
On obtient 590 parties du composé de formule



On mélange le composé avec 300 parties d'isobutanol et on agite le mélange à environ 40°, ce qui donne une solution limpide.

5 A la place des 190 parties de monoéthanolamine, on peut utiliser des quantités équimolaires de di- ou triéthanolamine, de morpholine ou d'ammoniaque pour la formation du sel par neutrali-
sation.

10 En procédant de manière analogue mais en utilisant les composés du tableau suivant dans les quantités molaires indiquées, on peut préparer d'autres composés de formule I. Dans chaque exemple, l'alkylphénol est mis à réagir avec le formaldéhyde dans un rapport molaire de 2:1.



T A B L E A U

Ex.No.	R ₁	Mole d'oxyde d'alkylène	Mole d'acide chlorosulfonique	
5				
2	Nonyle	3 oxyde de propylène	2	
3	Dodécyle	3 oxyde d'éthylène	2	
4	Nonyle	2 oxyde d'éthylène	2	
5	do.	1 oxyde d'éthylène	1,5	
10	6	Nonyle	1 oxyde de propylène	2,25
7	do.	4 oxyde d'éthylène	2	
8	do.	4 oxyde de propylène	2	
9	do.	3 oxyde de propylène	2,5	
10	do.	1 oxyde d'éthylène	2	
15	11	Dodécyle	2 oxyde d'éthylène	1,5
12	do.	do.	2	
13	Isooctyle	do.	1,5	
14	do.	do.	2	
15	Nonyle	1 oxyde de propylène +	2	
20		2 oxyde d'éthylène		
16	do.	do.	2,5	
17	do.	2 oxyde de propylène +		
		2 oxyde d'éthylène	2	
18	do.	do.	1,5	
25	19	do.	1 oxyde de propylène +	
		3 oxyde d'éthylène	2	
20	do.	do.	2,5	
21	do.	do.	1,5	
22	do.	1 oxyde de butylène	2,25	
30				

Les composés résultants sont ensuite mélangés avec de l'isobutanol, comme décrit à l'exemple 1.

Exemple d'application A

On ajoute 100 parties d'un tissu de nylon 6 barré à 1500 parties d'un bain contenant

5 du phosphate monosodique et du pyrophosphate tétrasodique pour ajuster le pH du bain à 8,
0,6 partie du colorant C.I. Acid Red 57, et
2,0 parties du composé de l'exemple 6 sous forme de sel avec la monoéthanolamine,

10 et on les traite pendant 90 minutes à l'ébullition par ce bain de teinture. On rince et on sèche ensuite le substrat. On obtient une teinture rouge unie.

En procédant de manière analogue mais en remplaçant le colorant C.I. Acid Red 57 par le colorant C.I. Acid blue 80, C.I. Acid Orange 148 ou C.I. Acid Orange 127, on obtient les mêmes bons
15 résultats.

Exemple d'application B

On ajoute 100 parties d'un tissu mélangé nylon 6/laine 60:40 à 3000 parties d'un bain de teinture à pH 8 contenant 1 partie
20 du colorant C.I. Acid Blue 80 et 4 parties du composé de l'exemple 1 sous forme de sel avec la monoéthanolamine, et on teint à 98° pendant 90 minutes. On rince et on sèche ensuite le substrat. On obtient une teinture bleue foncée ayant un excellent unisson.

Dans le procédé décrit di-dessus, on peut remplacer le composé de l'exemple 1 par le composé de l'exemple 8 ou 10 en une
25 quantité équivalente.

En procédant de manière analogue mais en remplaçant le colorant C.I. Acid Blue 80 par le colorant C.I. Acid Orange 145, C.I. Acid Orange 127, C.I. Acid Red 299, C.I. Acid Red 57, C.I. Acid Red 263, C.I. Acid Violet 48, C.I. Acid Blue 126 ou C.I. Acid Blue
30 271, on obtient les mêmes bons résultats.

Exemple d'application C

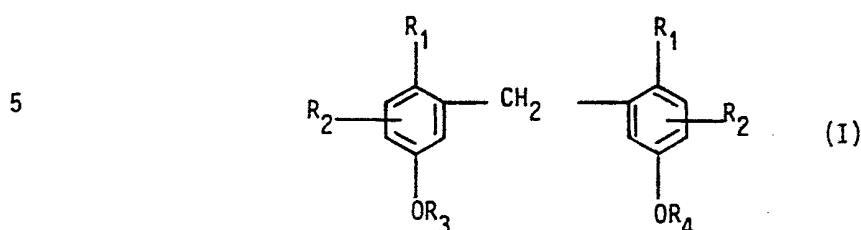
On teint un tissu de polyester avec 0,5% du colorant C.I. Disperse Red 13 par addition de 2 g/litre de sulfate

d'ammonium et 2 g/litre du composé de l'exemple 6 à pH 5 (ajusté avec de l'acide formique). Le rapport du bain est de 1:20. On effectue la teinture à 130° pendant 20 minutes. On lave et on rince le substrat. On obtient une teinture unie.

- 5 Dans les exemples A à C, on utilise le composé de formule I en mélange avec l'isobutanol comme décrit à l'exemple 1. L'isobutanol peut aussi être remplacé par une quantité équivalente de butyldiglycol.

REVENDECATIONS

1. Un composé phénolique de formule I



dans laquelle

10 chaque R₁ représente indépendamment un groupe isooctyle, nonyle ou dodécyle,

chaque R₂ représente indépendamment l'hydrogène ou un groupe -SO₃R₆,

15 R₃ représente $\text{-(A-O)}_m\text{R}_5$ dans lequel chaque A représente indépendamment un groupe -C₂H₄-, -C₃H₆- ou -C₄H₈-,

R₄ représente $\text{-(B-O)}_n\text{R}_5$ dans lequel chaque B représente indépendamment un groupe -C₂H₄-, -C₃H₆- ou -C₄H₈-,

20 chaque R₅ représente indépendamment l'hydrogène ou un groupe -SO₃R₆, au moins un de R₅ devant signifier un groupe -SO₃R₆,

chaque R₆ représente indépendamment l'hydrogène, un métal alcalin, un équivalent d'un métal alcalino-terreux, un groupe ammonium ou un groupe ammonium substitué,

25 m signifie 1, 2 ou 3, et

n signifie 0, 1 ou 2,

la somme totale m + n ne devant pas être supérieure à 4,

R₅ dans le substituant R₄ devant signifier l'hydrogène et m signifier 1 lorsque n = 0, et

30 les deux symboles R₂ devant signifier l'hydrogène lorsqu'un seul symbole R₅ signifie un groupe -SO₃R₆ et n = 1 ou 2.

2. Un composé selon la revendication 1, caractérisé en

ce que R_4 signifie $\text{-(CH}_2\text{CH}_2\text{-O)}_n\text{-R}_5$ ou $\text{-(CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-O)}_n\text{-R}_5$.

3. Un composé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que R_6 signifie l'hydrogène, le sodium, le potassium, le groupe ammonium ou le groupe monoéthanolammonium.

4. Un composé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que R_3 signifie $\text{-(CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-O)}_m\text{-R}_5$.

5. Un composé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que n signifie 0.

6. Un composé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la somme $m + n$ est égale à 1 ou 2.

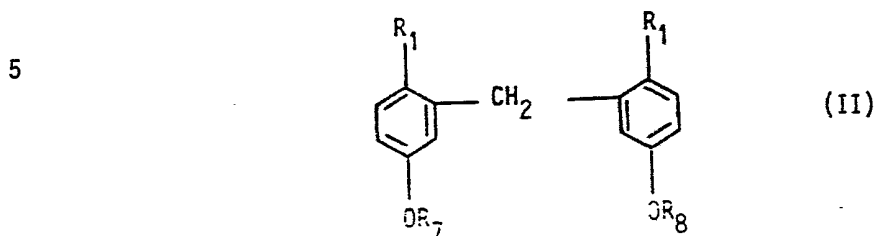
7. Un composé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les symboles R_1 signifient un groupe nonyle, un des substituants R_2 signifie l'hydrogène et l'autre signifie l'hydrogène ou -SO_3R_6 , R_3 signifie $\text{-(CH}_2\text{CH}_2\text{-O)}_m\text{-R}_5$ ou $\text{-(C}_3\text{H}_6\text{-O)}_m\text{-R}_5$, R_4 signifie $\text{-(CH}_2\text{CH}_2\text{-O)}_m\text{-R}_5$ ou $\text{-(C}_3\text{H}_6\text{-O)}_m\text{-R}_5$, chaque substituant R_5 signifie indépendamment l'hydrogène ou un groupe -SO_3R_6 au moins un symbole R_5 devant signifier un groupe -SO_3R_6 , les symboles R_6 signifient l'hydrogène, le sodium, le potassium, le groupe ammonium ou le groupe monoéthanolammonium, m signifie 1, 2 ou 3 et n signifie 0, 1 ou 2,

- la somme totale $m + n$ devant être égale à 1, 2, 3 ou 4,
- R_5 dans le substituant R_4 devant signifier l'hydrogène et m signifier 1 lorsque $n = 0$, et
- les deux symboles R_2 devant signifier l'hydrogène lorsqu'un seul substituant R_5 signifie un groupe -SO_3R_6 et $n = 1$ ou 2.

8. Un composé selon la revendication 7, caractérisé en ce que les symboles R_1 signifient un groupe nonyle, un substituant R_2 signifie l'hydrogène et l'autre signifie -SO_3R_6 , R_3 signifie $\text{-(CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-O)}_m\text{-R}_5$ dans lequel R_5 signifie -SO_3R_6 , R_4 signifie

l'hydrogène, les symboles R_6 signifient l'hydrogène, le sodium, le potassium, le groupe ammonium ou le groupe monoéthanolammonium et m signifie 1.

9. Un procédé de préparation d'un composé de formule I tel que spécifié à la revendication 1, caractérisé en ce qu'on fait réagir un composé de formule II



10 dans laquelle R₇ signifie $\text{---} \text{A-O} \text{---} \text{---}_m \text{H}$

R₈ signifie $\text{---} \text{B-O} \text{---} \text{---}_n \text{H}$

et A, B, R₁, m et n sont tels que définis à la revendication 1,

la somme totale m + n ne devant pas être supérieure à 4 et m devant

15 signifier 1 lorsque n signifie 0,

avec l'anhydride sulfurique, l'acide sulfurique, l'oléum, l'acide aminosulfonique ou l'acide chlorosulfonique dans un rapport molaire de 1:1,5-2 et, si nécessaire, la transformation du ou des groupes sulfo libres en leurs sels de métaux alcalins, de métaux

20 alcalino-terreux, d'ammonium ou d'ammonium substitué.

10. L'utilisation des composés phénoliques spécifiés à l'une quelconque des revendications 1 à 8, comme agents émulsifiants ou de dispersion.

11. L'utilisation des composés phénoliques spécifiés à 25 l'une quelconque des revendications 1 à 8, comme auxiliaires de teinture ou d'impression.

12. L'utilisation des composés phénoliques spécifiés à l'une quelconque des revendications 1 à 8, comme auxiliaires pour la teinture du cuir.

30 13. Un procédé de teinture ou d'impression d'un substrat susceptible d'être teint avec des colorants anioniques ou avec des colorants de dispersion, caractérisé en ce qu'on teint ou imprime le substrat en présence d'un composé phénolique tel que spécifié à l'une quelconque des revendications 1 à 8.

14. Un procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que la quantité de composé phénolique est comprise entre 0,02 et 20% en poids du substrat.

5 15. Un procédé selon la revendication 13 ou 14, caractérisé en ce que le substrat comprend, en totalité ou en partie, de l'acétate de cellulose, du polyester ou des polyamides naturels ou synthétiques.

10 16. Un procédé selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, caractérisé en ce que le composé phénolique est mélangé avec un alcool aliphatique en C₃-C₆ ou un éther de cet alcool.

17. Un substrat teint ou imprimé lorsqu'il est obtenu selon le procédé spécifié à l'une quelconque des revendications 13 à 16.

15 18. Une composition comprenant un composé phénolique tel que spécifié aux revendications 1 à 8, en association avec un co-tensio-actif.

19. Une composition selon la revendication 18, caractérisée en ce que le co-tensio-actif est un alcool aliphatique en C₃-C₆ ou un éther de cet alcool.

20 20. Une composition selon la revendication 19, caractérisée en ce que le co-tensio-actif est choisi parmi l'isopropanol, le cyclohexanol, le butanol, l'isobutanol, le 2-méthyl-2,4-pentanediol, le 1-butoxy-2-hydroxyéthane, le butylène-glycol, le butyldiglycol et leurs mélanges.

25 21. Une composition selon l'une quelconque des revendications 18 à 20, caractérisée en ce que le rapport pondéral du composé phénolique au co-tensio-actif est compris entre 3:17 et 17:3.

30 22. Une composition selon l'une quelconque des revendications 18 à 21 contenant de 15 à 30% en poids d'un composé phénolique tel que spécifié à l'une quelconque des revendication 1 à 8, de 5 à 30% en poids d'un co-tensio-actif et de l'eau pour compléter à 100%.