



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 377 358
A3

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(12) Numéro de dépôt: 89403355.4

(51) Int. Cl. 5: C10M 133/12, C10M 133/14,
C10M 133/16, C10M 133/22,
C10M 133/38, C10M 135/20,
C10M 135/36

(22) Date de dépôt: 05.12.89

(30) Priorité: 05.12.88 FR 8815913

(40) Date de publication de la demande:
11.07.90 Bulletin 90/28

(84) Etats contractants désignés:
BE DE FR GB IT NL

(88) Date de publication différée du rapport de recherche: 19.09.90 Bulletin 90/38

(71) Demandeur: ELF FRANCE
Tour Elf 2, Place de la Coupole
LA DEFENSE 6 - 92400 Courbevoie(FR)

(72) Inventeur: Germanaud, Laurent
Route de Lafayette Valentin le Fayet
F-38540 Heyrieux(FR)
Inventeur: Azorin, Patrick
Lotissement Joly La Plaine
F-69440 Mornant(FR)
Inventeur: Turello, Patrick
Bât. E - Le Grillon Chemin de Chantegrillet
F-69400 Francheville(FR)

(74) Mandataire: Boillot, Marc
SOCIETE NATIONALE ELF AQUITAIN
Division Propriété Industrielle Tour Elf
F-92078 Paris la Défense Cédex 45(FR)

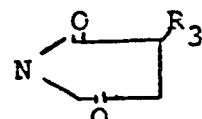
(54) Additifs azotes à effet antioxydant et compositions lubrifiantes renfermant lesdits additifs.

(57) La présente invention concerne la préparation d'additifs antioxydants aux lubrifiants et leur utilisation dans les compositions lubrifiantes.

Les additifs selon l'invention renferment le groupe fonctionnel:

ArAr' (H) N-(R-X)_a - R' Y

où - Ar et Ar' sont des radicaux aromatiques identiques ou différents, R et R' identiques ou différents représentent un radical alkylène, linéaire ou ramifié en C₂ à C₁₈, X représente un atome d'oxygène, de soufre ou un groupe -NH, a est un nombre entier entre 0 et 5 et Y est choisi dans le groupe formé par - NR₁R₂, où R₁ et R₂ identiques ou différents représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle, alkényle, cycloalkyle ou arylalkyle en C₁ à C₁₂ - N=CH-Ar₁ ou Ar₁ est un radical aryle renfermant au moins un groupement phénolique -N R₁ - CO-Ar₁ et -



où R₃ représente un radical alkyle linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 89 40 3355

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|--|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4) |
| X | GB-A- 672 875 (ANGLAMOL LTD.) * Page 5, lignes 35,36; revendications 1,10,15,16 * | 1-4,8, 12,13 | C 10 M 133/12 C 10 M 133/14 C 10 M 133/16 C 10 M 133/22 C 10 M 133/38 C 10 M 135/20 C 10 M 135/36 |
| A | FR-A- 917 987 (CARBIDE & CARBON CHEMICALS CORP.) * En entier * | 2-4,8, 12,13 | |
| X | US-A-3 402 200 (Ch.M. HAYES) * Colonne 1, lignes 20-39; colonne 2, lignes 1-16, 68 - colonne 3, ligne 68; exemples I-IV; revendications 1-5 * | 1-4,8, 12,13 | |
| A | EP-A-0 149 422 (CIBA-GEIGY AG) * Page 7, lignes 11-16; page 10, ligne 9; page 11, lignes 2,3 * | 1-4,8, 12,13 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) |
| A | WO-A-88 02 007 (THE LUBRIZOL CORP.) * Page 1, line 2 - page 3, line 18; exemple VI; revendications 1,10-16 * | 10,11 | C 10 M C 07 D |
| A | US-A-4 116 875 (J.C. NNADI et al.) * En entier * | 10 | |
| A | GB-A- 684 640 (SOCONY-VACUUM OIL COMP.) * En entier * | 10 | |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur | |
| La Haye | 22-06-1990 | FISCHER | |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | & : membre de la même famille, document correspondant | |



REVENDICATIONS DONNANT LIEU AU PAIEMENT DE TAXES

La présente demande de brevet européen comportait lors de son dépôt plus de dix revendications.

- Toutes les taxes de revendication ayant été acquittées dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.
- Une partie seulement des taxes de revendication ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications ainsi que pour celles pour lesquelles les taxes de revendication ont été acquittées.
à savoir les revendications:
- Aucune taxe de revendication n'ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications.

ABSENCE D'UNITE D'INVENTION

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions,

à savoir:

1. Revendications 1, formule (II), 2-4,8,12,13
2. Revendication 1, formule (III)
3. Revendication 1, formule (IV)
4. Revendications 1, formule (V), 7
5. Revendications 5,6
6. Revendication 9
7. Revendications 10,11

- Toutes les nouvelles taxes de recherche ayant été acquittées dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.
- Une partie seulement des nouvelles taxes de recherche ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent aux inventions pour lesquelles les taxes de recherche ont été acquittées
à savoir les revendications: 1, (formule II), 2-4,8,10-13 .
- Aucune nouvelle taxe de recherche n'ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications,
à savoir les revendications:



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 89 40 3355

-2-

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|--|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4) |
| A | US-A-3 647 694 (J.W. SWANSON et al.) * En entier * -- | 10 | |
| A | US-A-4 247 300 (B.R. BONAZZA et al.) -- | | |
| A | FR-A-2 140 646 (W.R. GRACE & CO) & US-A-3 912 727 (Cat. A) ----- | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) |
| | | | |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur | |
| | | | |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | & : membre de la même famille, document correspondant | |