
Épreuve d'un candidat

Jeu de revendications

1. Composition de graisse comprenant une huile lubrifiante, un épaississant et au moins un additif caractérisé en ce que l'additif est choisi parmi les sels métalliques d'acides dialkyldithiocarbamique ou un mélange de sels métalliques d'acides dialkyldithiocarbamique avec des sels métalliques d'acides dialkyldithiophosphorique, lesdits sels métalliques des acides dialkyldithiocarbamique et des acides dialkyldithiophosphorique présentant des groupes alkyls possédant entre 8 et 18 atomes de carbones et étant liposolubles, et en ce que l'épaississant est un épaississant à base de diurée.
2. *Composition de graisse selon la revendication 1 ou le sel métallique d'acide dialkyldithiophosphorique et le sel métallique d'acides dialkyldithiocarbamique est un ou plusieurs des composés suivants :
MoDTP, ZnDTP, MoDTC, ZnDTC.*
3. *Composition de graisse selon les revendications 1 ou 2 comprenant également du triphénylphosphite (TPP).*
4. Composition de graisse selon les revendications 1 à 3 dans laquelle la graisse comprend de 0,5 à 10% en poids d'additif anti-usure à composante métallique, de 5 à 30% en poids d'épaississant jusqu'à 5% en poids d'additifs anti-usure sans cendre et le reste en huile de base.
5. Méthode de préparation d'une composition de graisse comprenant les étapes suivantes :
 - a) faire réagir sous chauffage un isocyanate aromatique avec une alkylamine, une arylamine ou une cycloalkylamine pour produire une graisse et
 - b) ajouter des additifs à la composition de graisse comprenant l'épaississant à base de diurée et malaxer la graisse pendant un temps suffisant pour obtenir une composition de graisse homogène, caractérisée en ce que les additifs sont choisis parmi les sels métalliques d'acide dialkyldithiophosphorique et les métalliques d'acide dialkyldithiocarbamique ou un mélange de ceux ci.
6. Méthode de préparation selon la revendication 5 caractérisée en ce que l'épaississant à base de diurée est préparé en utilisant l'aniline ou la cyclohexamine ou un mélange de celles ci dans des quantités équivalentes.

7. Joint homocinétique rempli d'une composition de graisse *comprenant une huile lubrifiante de base, un épaississant et au moins un additif caractérisé en ce que l'additif est choisi parmi les sels métalliques d'acide dialkyldithiophosphorique et les sels métalliques d'acides dialkyldithiocarbamique ou un mélange de ceux ci*, caractérisé en ce que l'épaississant est un épaississant à base de diurée.
8. Utilisation de la composition selon les revendications 1 à 4 dans les applications dans lesquelles le lubrifiant reste sur l'objet.
9. Utilisation de la composition selon la revendication 8 dans les joints ou les roulements.
10. Utilisation de joints homocinétiques selon la revendication 7 dans les véhicules modernes.

Messieurs,

En réponse à la notification émise en vertu de l'A.94.3, veuillez trouver ci joints en un exemplaire, un nouveau jeu de revendications sur la base duquel nous requerrons la délivrance d'un brevet EP.

I. Fondement des revendications : A. 123(2)

- la nouvelle revendication 1 indépendante inclut les caractéristiques de la revendication 1 initiale mais est limitée à l'utilisation des sels métalliques d'acides DTC ou à l'utilisation d'un mélange de sels métalliques d'acides DTC et DTP, ce qui est possible car le support de cette limitation se trouve dans l'ancienne revendication 1 et ces caractéristiques peuvent être isolées du groupe markusch qui définit 3 alternatives.

De plus la nouvelle R1 comporte aussi la caractéristique selon laquelle ces sels métalliques d'acide DTC et DTP présentent des groupes alkyles possédant 8 à 18 atomes de carbones et étant liposolubles, dont le support se trouve p 3 l 4-6.

La nouvelle R1 comporte aussi la caractéristique selon laquelle l'épaississant est un épaississant à base de diurée dont le support dans la demande telle que déposée se trouve p 2 l 20-25.

- La nouvelle R5 de méthode de préparation inclut les caractéristiques de l'ancienne R5 mais est limitée à la dernière alternative en ce qui concerne l'étape a) ce qui n'est pas contraire à l'A. 123(2) car le support se trouve dans l'ancienne R5, de plus la nouvelle R5 comprend aussi la caractéristique selon laquelle les additifs sont choisis parmi les sels métalliques d'acides DTP et DTC ou un mélange de ceux ci dont le support se trouve dans la demande telle que déposée à la page 3 ligne 1-2.
- la nouvelle R7 concernant le joint inclut les caractéristiques de la R6 initiale ainsi que les caractéristiques de la R1 initiale. Le support se trouve donc dans l'ancienne R1 et l'ancienne R6.
- Une nouvelle revendication indépendante R8 d'utilisation a été introduite et a pour support la page 1 ligne 26-27 de la demande telle que déposée.
- une nouvelle revendication indépendante R10 d'utilisation est introduite et a pour support la page 1 ligne 6.

- les nouvelles revendications indépendantes R2 à R4, R6 et R9 ont été introduites et concernent des modes de réalisation préférés de la R1 pour R2 à R4, de R5 pour R6 et de R8 pour R9 dont le support se trouve dans la demande dans les passages :
 - o R2 : R2 initiale,
 - o R3 : R3 initiale
 - o R4 : p 3 lignes 19-21
 - o R6 : p 5 lignes 1-2
 - o R9 : p 1 lignes 25-26

les modifications se fondent sur la description telle que déposées et ne sont pas contraires à A. 123(2)

II Clarté : A. 84

LA modification effectuée, c'est à dire l'introduction dans la nouvelle R1 de la caractéristique selon laquelle les sels métalliques utilisés sont liposolubles et présentent des groupes alkyles entre 8 et 18 atomes de carbones qui est une caractéristique essentielle lèven l'objection de clarté selon l'A. 84

La nouvelle R1 satisfait donc à l'A. 84 CBE

III Nouveauté : A. 54

III. 1. Étude des revendications par rapport à D1.

III. 1. a. Revendication 1 indépendante.

D1 décrit une composition de graisse pour montre suisse. Le problème technique résolu par D1 est de réduire l'usure du mécanisme de la montre (p 10 l 12-13) due à la friction qui endommage les pièces. Le but de D1 est donc d'éviter le remplacement des pièces en limitant l'usure au maximum (p 10 l 6-7)

Pour cela, D1 fournit une composition lubrifiante à base d'huile épaissie comprenant un additif anti-usure, en particulier le ZnDTP qui est le sel de zinc d'un acide dialkyldithiophosphorique, cet additif pouvant être combiné à l'additif anti-usure sans cendre TPP, ladite composition comprenant aussi un épaississant pouvant être soit un épaississant au savon de lithium, un épaississant au savon de lithium complexe ou un épaississant à base de diurée.

D1 ne décrit pas une composition comprenant en tant qu'additif les sels métalliques d'acide DTC ou un mélange de sel métallique d'acide DTC et DTP.

D1 décrit uniquement l'utilisation de sel métallique d'acide DTP et en particulier le ZnDTP.

R1 est donc nouvelle par rapport à D1.

III.1. b. Revendication indépendante R5.

D1 ne décrit aucun procédé de préparation de composition de graisse.

R5 est donc nouvelle par rapport à D1.

III. 1. c. Revendication indépendante R7.

R7 revendique le joint homocinétique comprenant une composition de graisse. D1 ne décrit pas de joint homocinétique, D1 ne décrit que des montres suisses utilisant la composition comme lubrifiant.

R7 est donc nouvelle par rapport à D1.

IV. 1. Étude des revendications par rapport à D2.

IV. 1. a. Revendication 1 indépendante.

D2 décrit une composition de graisse lubrifiante pour véhicule, leur utilisation dans les joints homocinétiques (p 11 l 1-2 et p 11 l 6) ainsi que le procédé de préparation de telles compositions de graisse (p 14 l 27 à p 15 l 3 = R6 de D2)

la compositions de graisses selon D2 comprennent une huile lubrifiante de base minérale (p 14 R1 et R6 pour minérale), un épaississant choisi parmi les épaississant à base de savon de lithium ou un épaississant à base de savon de lithium complexe (p 11 l 30-31) et un additif anti usure choisi parmi le dialkyldithiophosphate (DTP) métalliques (en particulier le Zn DTP) et les dialkyldithiocarbamates (DTC) métalliques (en particulier le Mo DTC) (p 11 l 32-33), l'additif pouvant comprendre un ou plusieurs sels métalliques d'acides dialkyldithiophosphorique ou d'acide dialkyldithiocarbamique (p 14 R3 l 18 et p 14 l 5-6 : "utilise conjointement plus d'un des complexes métalliques)

D2 divulgue donc l'utilisation d'un additif anti usure choisi parmi les sels métalliques d'acides dialkyldithiophosphorique et les sels métalliques d'acides dialkyldithiocarbamiques ou un mélange de ceux ci.

Par contre, D2 ne divulgue pas une composition contenant un épaississant à base de diurée.

R1 est donc nouvelle par rapport à D2.

IV. 1. b. Revendication indépendante R5.

D2 décrit un procédé de préparation d'une composition de graisse (p 14 R6) mais D2 ne décrit pas l'étape a) revendiquée, D2 décrit uniquement dans son étape a) la préparation de graisse contenant un épaississant à base de savon de lithium ou de savon de lithium complexe.

R5 est donc nouvelle par rapport à D2.

IV. 1. c. Revendication indépendante R7.

D2 décrit un joint homocinétique contenant la composition telle que définie à la page 8.

D2 ne décrit pas un joint contenant une composition contenant un épaississant à base de diurée.

R7 est nouvelle par rapport à D2.

V. 1. Revendications dépendantes.

R2 à R4 dépendantes de R1 qui sont nouvelles par rapport à D1 et D2 sont aussi nouvelles par rapport à D1 et D2 selon les Dir C. IV-11,12.

V. 2. Revendication d'utilisation.

R1 étant nouvelle par rapport à D1 et D2, la revendication d'utilisation R8 ainsi que sa revendication dépendante R9 sont aussi nouvelles car ce sont des revendications d'utilisation de produits nouveaux selon Dir C. IV-11,12.

De même R10 est nouvelle car R7 est nouvelle selon les Dir C. IV-11,12.

VI. 1. Activité inventive : A. 56

Pour l'étude de l'activité inventive, nous utilisons l'approche problème solution selon les Dir C. IV. 11.7

- l'ETP est D2 car il a trait au même domaine technique à savoir les compositions de graisse lubrifiante pour véhicule (p 11 I 1-2) et résout le même problème technique à savoir diminuer l'usure des joints homocinétiques (p 12 I 7-8), alors que D1 ne fait aucune mention de ce problème, au contraire, D1 a trait à un domaine technique différent, à savoir les compositions de graisse pour montre suisse (p 10 I 3) et traite de l'usure des montres suisses (p 10 I 12-13)
- R1 diffère de D2 en ce que la composition selon R1 contient un épaississant à base de diurée
- en effet, D2 ne décrit que des épaississant à base de savon de Li ou de savon de Li complexe (p 11 I 31)
- l'effet technique lié à cette différence est une très bonne résistance à la friction, à l'usure ainsi qu'aux vibrations (p 3 I 23-25 + p 5 I 12 et I 17)
- cet effet est clairement démontré par les exemples notamment les exemples 5, 6 et 7 du tableau p 6.
- l'homme du métier serait confronté au problème technique d'améliorer la résistance à la friction tout en améliorant la résistance à l'usure.
- ce problème est bien résolu par l'invention par l'utilisation d'un épaississant à base de diurée. en effet, les exemples 5, 6 et 7 et particulièrement les ex 6 et 7 montre que l'utilisation d'une graisse à base de diurée (III) permet d'obtenir des coefficients de friction nettement inférieur à la valeur de référence 0,05 (on obtient respectivement 0,031 et 0,032 pour les ex 5 et 6) et une très bonne résistance à l'usure de 0,4 et 0,41 nettement inférieure à celles obtenues avec des graisses ne contenant pas de diurée (III) mais à base de savon de Li ou au Li complexe pour lesquelles les valeurs sont plus proches de 0,5 (0,47 pour ex 3)
- dans D2, il n'y a aucune indication incitant l'homme du métier à utiliser un épaississant à base de diurée, en effet, D2 décrit uniquement les savons au Li et au Li complexe. De plus, D2 compare ses compositions par rapport au même comparatif que celui utilisé dans D1 (ex 1 de D2) et il est clair que l'invention fournit une amélioration au niveau du coefficient de friction et de la marque d'usure, ces coefficients n'étant pas inférieurs dans D2 à 0,046 pour le coefficient de friction et à 0,48 pour la marque à l'usure.
- L'homme du métier ne trouverait donc aucune incitation dans D2 à modifier la composition dans le sens de l'invention.
- partant de D2 l'homme du métier ne serait pas incité à combiner D2 avec D1 car D1 traite d'un domaine technique complètement différent à savoir celui de l'usure des montres. L'homme du métier n'irait donc chercher aucune information dans D1.

R1 implique donc une activité inventive par rapport à D1 et D2 selon A. 52(1) et A. 56 CBE.

VI. 2. Revendication dépendante

R2 à R4 sont aussi inventives par rapport à D1 et D2 selon Dir C. IV-11.12.

VI. 3. Revendication indépendante R5.

- D2 est l'ETP car seul D2 traite d'un procédé de préparation d'une composition de graisse. En effet, D1 ne décrit aucun procédé de préparation et traite du domaine des montres.
 - R5 diffère de D2 par l'étape a) de R5 par laquelle la composition inclut une étape de préparation d'un épaississant à base de diurée.
 - l'effet technique est le même que celui défini au point VI.1 pour R1 ainsi que le problème technique à résoudre.
 - le même raisonnement d'AI s'applique à savoir que D1 ne fournit aucune indication sur un quelconque procédé de préparation d'une composition de graisse.
- L'homme du métier n'irait donc chercher aucune information dans D1.

R5 est donc inventive par rapport à D1 et D2.

VI. 4. Revendication indépendante R7.

- D2 est l'ETP car seul D2 décrit un joint. D1 décrit des montres.
- R7 diffère de D2 en ce que l'épaississant est à base de diurée.
- l'effet technique lié à la différence est que le niveau de bruit des joints ainsi que les vibrations sont diminuées.
- le problème technique est donc de diminuer le niveau de bruit et les vibrations.
- le problème est bien résolu par la présente invention (voir tableau ex 5, 6 et 7) ou le bruit est de 0 et 1 respectivement et les vibrations nulles.
- l'homme du métier ne serait pas incité à aller chercher des informations dans D1 car D1 ne mentionne absolument pas ce problème de diminution du bruit et des vibrations puisque D1 ne concerne que les montres.

R7 est donc inventive par rapport à D1 et D2.

R10 d'utilisation du joint selon R7 est aussi inventive selon Dir C. IV-11.12.

De même que R8 et R9 d'utilisation de la composition inventive par rapport à D1 et D2.

Les nouvelles revendications sont donc brevetables.

On demande la procédure orale selon A. 116 si la division d'examen n'était pas de cet avis.

Mandataire agréée près l'OEB

PJ : jeu de revendication.