

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 17.10.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 19.04.02 Bulletin 02/16.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : SCHWARTZ LABORATOIRES  
ROBERT Société à responsabilité limitée — FR.

72 Inventeur(s) : ANTON JEAN CHRISTOPHE, CHANTEREAU SYLVIE et SCHWARTZ ROBERT.

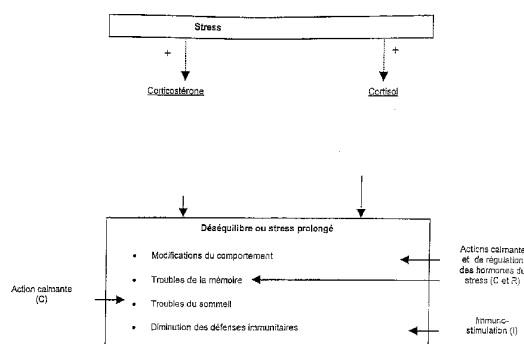
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : MEYER ET PARTENAIRES.

54 COMPOSITION ANTI-STRESS DESTINEE A ETRE INCORPOREE PRINCIPALEMENT A DES VEHICULES NUTRITIONNELS.

57 Composition anti-stress destinée à être incorporée dans des véhicules nutritionnels ou plus généralement assimilables par l'organisme humain, dans le but de lui procurer un triple effet calmant, régulateur des hormones du stress et immuno-stimulateur, caractérisée en ce qu'elle comporte :

- au moins un composant incluant notamment une combinaison d'acides linoléique et linolénique dans un ratio permettant de diminuer la production des hormones du stress;
- au moins un composant pris dans le groupe des flavonoïdes; et
- au moins un composant ayant des propriétés calmantes.



**Composition anti-stress destinée à être incorporée  
principalement à des véhicules nutritionnels**

La présente invention concerne une composition en vue d'obtenir un triple  
5 effet calmant, régulateur des hormones du stress et immuno-stimulateur.

Il est maintenant scientifiquement établi que le stress se développe selon  
les trois phases suivantes :

- 10 - dans un premier temps, le corps réagit à une situation extérieure d'agression par une réaction d'alarme qui est manifestée par plusieurs signes physiques, dont principalement une accélération du rythme cardiaque, une respiration courte et rapide, l'augmentation générale de la tension musculaire et une sécheresse de la gorge. Le but de cette réaction est d'améliorer l'oxygénation des tissus et de répartir le sang de manière différente dans l'organisme, en particulier vers sa périphérie. Ces  
15 mécanismes, mis en action par le corps, confèrent en principe à l'individu des dispositions physiques lui permettant de lutter contre l'agression extérieure ;
- 20 - dans un second temps, la résistance peut s'organiser: l'organisme est en principe prévu pour s'adapter à l'agression, puisqu'il dispose de tous les nutriments (oxygène, glucose, libération d'adénosine triphosphate) lui permettant de résister sur une période courte ou de moyenne durée à la situation vécue. Il met en fait en œuvre ce qu'il est convenu d'appeler une "stratégie de survie". Les mécanismes qui sont mis à contribution par le corps peuvent cependant être soit en adéquation, soit en inadéquation  
25 avec la réponse optimale à apporter. Pendant cette phase, les performances intellectuelles diminuent, et on observe chez le patient une tendance à déprimer, voire à abuser de l'alcool ou d'autres drogues ;
- 30 - vient ensuite le stade d'épuisement: les signes physiques sont une tension musculaire très forte, avec des maux de tête et des migraines fréquentes, et un transit intestinal perturbé (spasmes et douleurs). Dans certains cas, on note l'apparition d'ulcères et, d'une manière générale, il existe un effet de renforcement des pathologies sous-jacentes. A ce stade, le syndrome dépressif est franc.

Au cours de ces trois phases, le système nerveux intervient par une  
35 sécrétion de différentes hormones. Les plus connues sont l'adrénaline (sécritée lors de la réaction initiale d'alarme), le cortisol et la corticostérone. D'autres monoamines sont également synthétisées et libérées. L'augmentation de ces hormones suite à une situation de stress donne à l'organisme les moyens de sa défense en stockant de l'énergie, en mobilisant des réserves et en le

désensibilisant à certains types d'agressions tels que la douleur. A moyen et long terme cependant, les effets de ces hormones sont souvent néfastes, voire désastreux. Elles provoquent un épuisement de l'organisme, le rendent vulnérable aux infections (diminution des défenses immunitaires) et altèrent les neurones (pertes de mémoire). Ces effets ont enfin un impact entre autres sur le système cardiovasculaire, le vieillissement de l'organisme et certaines conditions d'apparition d'un cancer.

Ainsi, l'élévation du niveau plasmatique du cortisol peut être mis en relation avec des pathologies telles que des troubles et modifications de l'humeur, une altération des mécanismes de mémorisation entraînant des déficits cognitifs. Des expérimentations récentes confirment que les concentrations élevées de cortisol provoquent des altérations cérébrales au niveau neuronal. On sait également que le stress serait à l'origine d'une modulation de plusieurs aspects de la réponse cellulaire immunitaire. Ceci serait le résultat d'une perturbation des transferts de signaux entre le système nerveux central et le système immunitaire qui ont lieu en partie grâce au système hormonal.

Enfin, l'anxiété provoquée par le stress a des conséquences notamment sur le sommeil, dont le déficit participe à l'épuisement de l'organisme.

D'une manière générale, en tenant compte de la connaissance actuelle des mécanismes du stress, toute réflexion portant sur la protection de l'organisme contre les effets néfastes dus au stress peut donc s'orienter dans les directions suivantes :

- protéger les cellules et organes des excès de cortisol (neuro-protection);
- renforcer les défenses immunitaires (immuno-stimulation) ;
- agir sur l'anxiété grâce à un effet calmant.

C'est l'objectif principal de l'invention, qui reconnaît l'importance de ce triple mécanisme, et qui propose à cet effet une composition ayant simultanément un effet calmant, régulateur des hormones du stress et immuno-stimulateur. La composition est caractérisée en ce qu'elle comporte :

- au moins un composant incluant notamment une combinaison d'acides linoléique et linolénique dans un ratio permettant de diminuer la production des hormones du stress ;
- au moins un composant pris dans le groupe des flavonoïdes ; et
- au moins un composant ayant des propriétés calmantes.

Des recherches récentes ont en effet mis en évidence des propriétés intéressantes des acides linoléiques et alpha-linoléniques sur la régulation des taux de cortisol. Selon ces études, il ne semble pas que la quantité d'acide linoléique et/ou linolénique ait en soi une influence bénéfique, mais plutôt le ratio entre ces deux acides. Cet effet bénéfique serait le résultat d'une meilleure bio-

disponibilité cérébrale des principes actifs, ledit ratio étant capable de traverser la barrière hémato-encéphalique et d'augmenter la fluidité membranaire (essentielle pour le fonctionnement du système nerveux).

De préférence, les acides linoléique et linolénique sont combinés selon une  
5 proportion pondérale respective de 58% et 13%.

De préférence encore, le composant comportant la combinaison d'acide linolénique et linoléique est de l'huile de noix. Ce produit naturel, facilement disponible, présente l'avantage de ne pas nécessiter de travaux de préparation ou de synthèse complexes.

10 On sait par ailleurs depuis longtemps que certains flavonoïdes (par exemple du ginseng comportant des ginsénosides et autres saponines) améliorent l'endurance physique et les capacités mentales à la fois chez l'homme et l'animal. Par exemple, les propriétés toniques du ginseng ont été étudiées sur différents  
15 paramètres tels que l'appétit, le sommeil, l'absence de mouvements d'humeur, l'efficacité au travail ... etc. Le ginseng régule également les concentrations en corticostéroïdes, des études chez l'animal ayant montré que le ginseng diminuait les concentrations sanguines de cortisol. D'autres études ont montré son action immunostimulante. Ainsi, ces flavonoïdes possèdent en eux-mêmes à la fois un  
20 effet calmant, régulateur des hormones du stress et immuno-stimulateur.

25 Enfin, certains extraits de plantes possèdent de manière connue une action calmante et sédative particulièrement intéressante. Ainsi en va-t-il des extraits de houblon (*Humulus Lupulu*). Des études ont montré que ces extraits ont une activité antispasmodique sur différentes préparations de muscles lisses isolés et des propriétés sédatives conduisant à une amélioration de l'aptitude à faire face  
au stress et à la nervosité.

La composition de l'invention peut également contenir, comme composant ayant des propriétés sédatives, du tryptophane. L'utilisation de tryptophane résulte de l'observation des effets du 5-hydroxytryptophane (synthétisé dans  
30 l'organisme à partir du tryptophane) qui est un des proches précurseurs de la sérotonine. Celle-ci, présente au niveau du cerveau, des plaquettes sanguines et de l'appareil gastro-intestinal, permet la régulation de l'humeur, du comportement et du cycle du sommeil. Ainsi, le tryptophane et son métabolite sont en théorie capables d'apporter des effets thérapeutiques similaires, sans les effets secondaires. On sait en particulier que les personnes souffrant  
35 d'insomnies chroniques répondent bien au tryptophane lorsque ce dernier est administré à faible dose de manière répétée.

De préférence, le tryptophane utilisé dans l'invention est apporté par une fraction de protéines de lait et représente un pourcentage pondéral de l'ordre de 3% de cette fraction.

Les différents éléments participant à la composition de l'invention permettent ainsi d'aboutir au triple résultat recherché, les différents constituants agissant en combinaison et renforçant mutuellement leurs effets.

5 Selon une possibilité, la composition de l'invention comprend également de l'extrait d'althée (guimauve), contenant entre autres une substance ayant un effet immunostimulant (arabinogalactane).

La composition de l'invention doit bien entendu être dosée pour une prise périodique calculée afin que le sujet puisse en ressentir les effets bénéfiques par obtention du triple effet précité. Ainsi, pour un usage quotidien la  
10 composition de l'invention comprend les proportions pondérales suivantes :

- 600 à 4000 mg d'huile de noix ;
- extrait de ginseng tel que la quantité en ginsenosides soit comprise entre 1 et 30 mg ;
- 100 à 400 mg d'extrait de houblon ES ;
- 15 - 40 à 1000 mg de fraction de protéines de lait.

Selon un dosage préférentiel, la composition est constituée de :

- 720 mg d'huile de noix ;
- 13 mg d'extrait de ginseng tel que la quantité en ginsenosides soit égale à 1,6 mg ;
- 20 - 150 mg d'extrait de houblon ES ;
- 40 mg de fraction de protéines de lait.

De plus, selon une possibilité, l'extrait d'althée est présent à hauteur de 10 mg.

Afin de faciliter l'absorption par le corps de ladite composition, différents  
25 conditionnements et véhicules sont proposés :

- gélules et capsules ;
- ampoules ;
- microbilles ;
- produits de confiserie (par exemple des chocolats) ;
- 30 - préparations pour boissons froides ou chaudes (par exemple des tisanes).

Des exemples précis en sont donnés dans la suite.

#### 1. Conditionnement par capsule

Chaque capsule est par exemple formée d'une enveloppe à base de  
35 gélatine, glycérol, amidon et de colorants, ladite enveloppe contenant :

- 360 mg d'huile de noix ;
- 5 mg d'extrait d'althée ;
- 6,5 mg d'extrait de ginseng ;
- 75 mg d'extrait de houblon ;

- 20 mg de protéines de lait riches en tryptophanes ;

et, comme excipients et agents technologiques :

- de la cire jaune d'abeille ;

- de la lécithine de soja à raison d'environ 70 mg.

## 5 2. Conditionnement par ampoule

Selon la même logique, une ampoule contient à titre d'exemple :

- 720 mg d'huile de noix ;

- 10 mg d'extrait d'althée ;

- 13 mg d'extrait de ginseng ;

10 - 150 mg d'extrait de houblon ;

- 40 mg de protéines de lait riches en tryptophanes ;

et, comme excipients et agents technologiques :

- du jus de fruit ;

- des ovophospholipides ; et

15 - des produits antioxydants.

## 3. Intégration à un chocolat

Enfin, un chocolat anti-stress peut être constitué de la manière suivante :

- sucre ;

- pâte de cacao ;

20 - beurre de cacao ;

- poudre de noix en quantité correspondant à 720 mg d'huile de noix ;

- 10 mg d'extrait d'althée ;

- 13 mg d'extrait de ginseng ;

- 150 mg d'extrait de houblon ;

25 - 40 mg de protéines de lait riches en tryptophanes ;

et, comme agents technologiques :

- de la lécithine de soja ; et

- des arômes.

30 Selon une variante, la composition de l'invention peut même être incorporée dans des huiles essentielles.

35 L'invention sera mieux comprise en référence à la figure 1, qui comporte un diagramme résumant d'une part les effets du stress sur l'organisme humain, ainsi que la nécessité de répondre à ces effets par trois types d'actions réalisés par la composition de l'invention. En somme, le stress peut être engendré lors de situations quotidiennes vécues par les patients, comme la peur, la douleur, une hypoglycémie engendrant comme mentionné auparavant une augmentation des taux des hormones du stress (notamment cortisol) dans le sang. Dans le cas où le stress se prolonge, le comportement du patient se modifie (fuite, agressivité, dépression) et ce dernier ressent en particulier des troubles de la

mémoire et du sommeil. Enfin, une situation de stress prolongé conduit à une diminution des défenses immunitaires, et par conséquent à une plus grande sensibilité aux infections.

5 Pour répondre aux effets néfastes d'une situation de stress et/ou troubles de la mémoire, le produit de l'invention exerce une action calmante (C) et de régulation des hormones du stress (R). Pour répondre aux troubles du sommeil, ladite composition exerce une action calmante (C). Enfin, la dernière action d'immuno-stimulation (I) permet de palier la diminution des défenses immunitaires.

10 La présente invention a été décrite au moyen d'un exemple de composition qui n'est nullement limitatif de l'invention. Celle-ci englobe au contraire les variantes qui sont à la portée de l'homme de l'art.

## REVENDICATIONS

1. Composition anti-stress destinée à être incorporée dans des véhicules nutritionnels ou plus généralement assimilables par l'organisme humain, dans le but de lui procurer un triple effet calmant, régulateur des hormones du stress et immuno-stimulateur, caractérisée en ce qu'elle comporte :
  - au moins un composant incluant notamment une combinaison d'acides linoléique et linolénique dans un ratio permettant de diminuer la production des hormones du stress ;
  - au moins un composant pris dans le groupe des flavonoïdes ; et
  - au moins un composant ayant des propriétés calmantes.
2. Composition anti-stress selon la revendication précédente, caractérisée en ce que les acides linoléique et linolénique sont combinés selon une proportion pondérale respective de 58% et 13%.
3. Composition anti-stress selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le composant comportant la combinaison d'acides linolénique et linoléique est de l'huile de noix.
4. Composition anti-stress selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le composant pris dans le groupe des flavonoïdes consiste en du ginseng, sous la forme de ginsenosides et autres saponines.
5. Composition anti-stress selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le composant ayant des propriétés sédatives contient des extraits de houblon (*humulus lupulu*).
6. Composition anti-stress selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le composant ayant des propriétés sédatives contient du tryptophane.
7. Composition anti-stress selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le tryptophane est issu d'une fraction de protéines de lait.
8. Composition anti-stress selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le tryptophane de la fraction de protéines de lait représente un pourcentage pondéral de l'ordre de 3% de ladite fraction.
9. Composition anti-stress selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend de l'extrait d'althée.
10. Composition selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisée en ce qu'elle est dosée pour un usage quotidien selon les proportions pondérales suivantes :



- 600 à 4000 mg d'huile de noix ;
  - extrait de ginseng tel que la quantité en ginsenosides soit comprise entre 1 et 30 mg ;
  - 100 à 400 mg d'extrait de houblon ES ;
  - 40 à 1000 mg de fraction de protéines de lait.
- 5
11. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce qu'elle est dosée pour un usage quotidien selon les proportions pondérales suivantes :
- 720 mg d'huile de noix ;
  - 13 mg d'extrait de ginseng tel que la quantité en ginsenosides soit égale à 1,6 mg ;
  - 150 mg d'extrait de houblon ES ;
  - 40 mg de fraction de protéines de lait.
- 10
12. Composition selon l'une des revendications 10 et 11, caractérisée en ce que l'extrait d'althée est présent à hauteur de 10 mg.
- 15
13. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est incorporée dans les conditionnements suivants :
- gélules et capsules ;
  - ampoules ;
  - microbilles ;
  - produits de confiserie, dont chocolats ; et
  - préparations pour boissons fraîches et chaudes, dont tisanes.
- 20
14. Capsule intégrant une composition anti-stress selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est formée d'une
- 25
- enveloppe à base de gélatine, glycérol, amidon et de colorants, ladite enveloppe contenant :
- 360 mg d'huile de noix ;
  - 5 mg d'extrait d'althée ;
  - 6,5 mg d'extrait de ginseng ;
  - 75 mg d'extrait de houblon ;
  - 20 mg de protéines de lait riches en tryptophanes ;
- 30
- et, comme excipients et agents technologiques :
- de la cire jaune d'abeille ;
  - de la lécithine de soja à raison d'environ 70 mg.
- 35
15. Ampoule intégrant une composition anti-stress selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'elle contient :
- 720 mg d'huile de noix ;

- 10 mg d'extrait d'althée ;
- 13 mg d'extrait de ginseng ;
- 150 mg d'extrait de houblon ;
- 40 mg de protéines de lait riches en tryptophanes ;

5 et, comme excipients et agents technologiques :

- du jus de fruit ;
- des ovophospholipides ; et
- des produits antioxydants.

10 16. Chocolat intégrant une composition anti-stress selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il est constitué de :

- sucre ;
- pâte de cacao ;
- beurre de cacao ;
- poudre de noix en quantité correspondant à 720 mg d'huile de noix ;
- 10 mg d'extrait d'althée ;
- 13 mg d'extrait de ginseng ;
- 150 mg d'extrait de houblon ;
- 40 mg de protéines de lait riches en tryptophanes ;

20 et, comme agents technologiques :

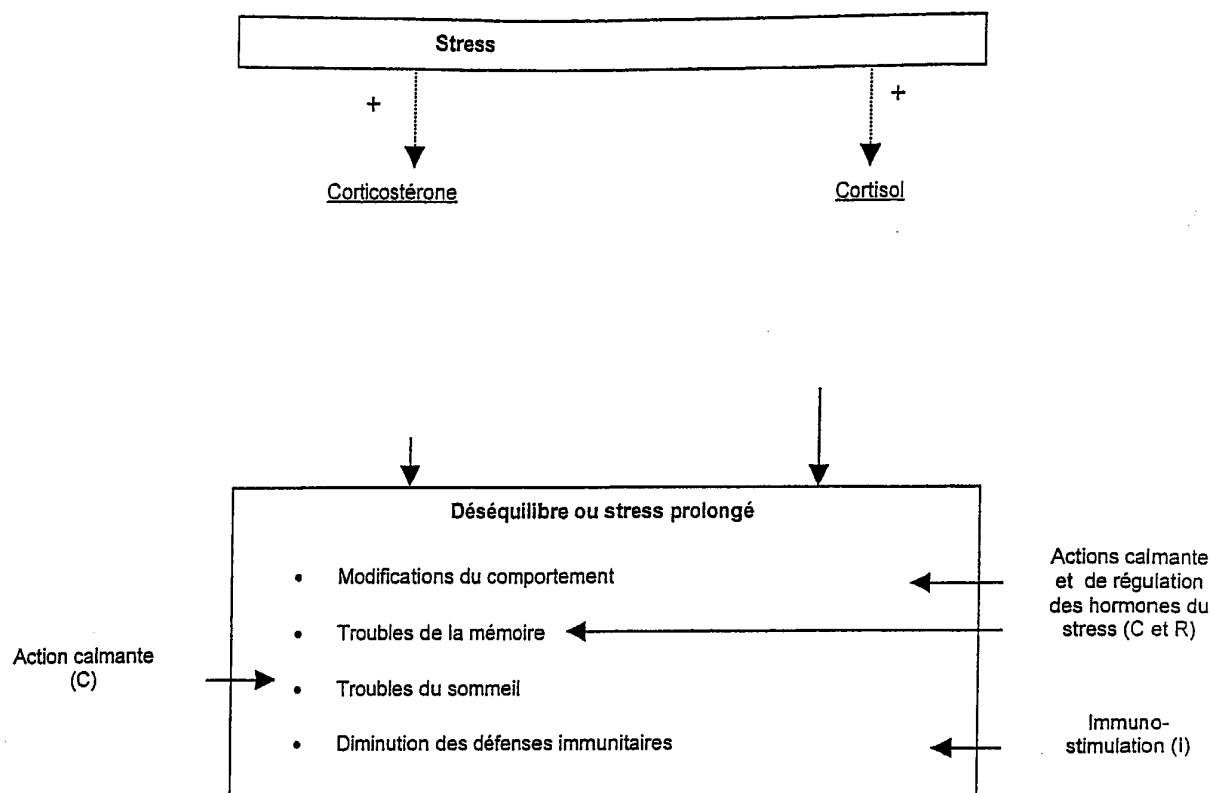
- de la lécithine de soja ; et
- des arômes.

25 17. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce qu'elle est incorporée dans des huiles essentielles.

Figure 1

2815227

1/1





# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2815227

N° d'enregistrement  
national

FA 595370

FR 0013298

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	SNYDER H.E., KWON T.W.: "Soybean Utilization" 1987, VAN NOSTRAND REINHOLD, NEW YORK, US XP002172484 146060 * page 33 - page 34 * * page 64 - page 66 * * page 45; tableau 2.6 * ---	1,6	A23L1/30 A61K45/06 A61P25/22
X	DE 40 29 549 A (TANAKA YOSHIO) 28 mars 1991 (1991-03-28) * revendications; exemple 1 * ---	1-4,6,13	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 004, no. 093 (C-017), 5 juillet 1980 (1980-07-05) & JP 55 054883 A (ASAMA KASEI KK), 22 avril 1980 (1980-04-22) * abrégé * ---	1,6	
X	EP 0 896 797 A (MANDA FERMENTATION CO LTD) 17 février 1999 (1999-02-17) * exemple 1 * ---	1-3,6,13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	US 4 621 137 A (MIYAKE TOSHIO ET AL) 4 novembre 1986 (1986-11-04) * exemple 10 * ---	16	A61K A23L A23G
A	US 5 922 704 A (BLAND JEFFREY) 13 juillet 1999 (1999-07-13) ---		
-/--			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 juillet 2001		Lepretre, F	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2815227

N° d'enregistrement  
nationalFA 595370  
FR 0013298

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	<p>DATABASE MEDLINE 'en ligne! AN-2000227059, 7 juillet 2000 (2000-07-07) YEHUDA ET AL.: "Fatty acid mixture counters stress changes in cortisol, cholesterol and impair learning" XP002172485 * abrégé * &amp; INTERNATIONAL JOURNAL OF NEUROSCIENCE., vol. 101, no. 1-4, 2000, pages 73-87, GORDON AND BREACH., US ISSN: 0020-7454</p> <p align="center">-----</p>	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 juillet 2001		Lepretre, F	
<p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)