



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005216A4

NUMERO DE DEPOT : 08700072

Classif. Internat. : C01B A01N

Date de délivrance le : 01 Juin 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 02 Février 1987 à 15H40 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : COOPERATION PHARMACEUTIQUE FRANCAISE
77020 MELUN CEDEX(FRANCE)

représenté(e)(s) par : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS S.A., Rue de Livourne 7 -
B 1050 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SOLUTE D'HYPOCHLORITE DE SODIUM STABILISE ET DILUE.

INVENTEUR(S) : Deroux Jean, avenue Anatole France 170, F-77190 Dammarie les Lys (FR); Le Rat Maël, Allée du Coudrier 26, F-91330 Yerres (FR)

PRIORITE(S) 04.02.86 FR FRA 8601530

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 01 Juin 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

Soluté d'hypochlorite de sodium stabilisé et dilué

La présente invention concerne un nouveau soluté d'hypochlorite de sodium, à savoir un soluté stabilisé et dilué de ce produit.

5 Le soluté d'hypochlorite de sodium est utilisé pour ses propriétés bactéricides depuis le début du 19^e siècle (en particulier depuis les travaux de LABARRAQUE vers 1820). En 1914, pour l'utilisation dans le lavage des blessures de guerre, DAKIN fut conduit à neutraliser l'excès d'alcalinité du soluté
10 pour en diminuer l'action irritante. Il utilisait pour cette neutralisation l'acide borique à raison d'environ 4 g par litre. Par la suite DAUFRESNE remplaça l'acide borique par le bicarbonate de sodium, mais c'est la formule dite du VAL de GRACE publiée vers 1930 qui fut inscrite à la pharmacopée, sous le nom de soluté dit de DAKIN.

15 Le soluté neutre dilué d'hypochlorite de sodium (soluté dit de DAKIN) est inscrit à la Pharmacopée Française VIII^e édition sous la formule suivante :

20	carbonate monosodique	15 g
	eau de Javel q.s. correspondant à 5 g de chlore actif	
	permanganate de potassium	0,01 g
	eau bouillie froide	q.s.p. 1 000 ml

25 L'hypochlorite de sodium se décomposant rapidement pour libérer du chlore, il est précisé dans cet ouvrage que ce soluté doit être conservé au maximum une semaine dans des récipients bouchés, dans un endroit frais et à l'abri de la lumière. La limite inférieure en chlore actif admise pour le soluté est de 4,5 g de chlore actif par litre.

30 Un délai de péremption aussi court rend très difficile l'exploitation industrielle de ce produit.

On a maintenant trouvé que l'on peut obtenir un soluté dilué et stabilisé d'hypochlorite de sodium en utilisant du phosphate monosodique comme agent stabilisant.

On a en effet trouvé que le phosphate monosodique permet à la fois :

- de stabiliser le soluté au plan chimique en limitant la vitesse de décomposition de l'hypochlorite de sodium,
- d'éviter une alcalinité trop élevée qui risquerait de rendre le soluté irritant pour la peau et les muqueuses.

Ainsi la présente demande concerne, à titre de nouveau produit, le soluté dilué et stabilisé d'hypochlorite de sodium ayant la composition ci-après :

- | | | |
|----|--------------------------|----------------------------------|
| | - hypochlorite de sodium | q.s. pour 5 g de chlore
actif |
| 15 | - phosphate monosodique | q.s. pour pH 9,6 à 10 |
| | - eau purifiée | q.s. pour 1 litre |

Le phosphate monosodique doit être mis en oeuvre en en quantité suffisante pour conférer au soluté d'hypochlorite de sodium un pH compris entre 9,6 et 10, de préférence entre 9,7 et 9,9. Cette gamme de pH permet d'atteindre une stabilité supérieure ou égale à six mois environ.

Le soluté dilué et stabilisé d'hypochlorite de sodium selon l'invention peut en outre contenir une substance colorante quelconque, inerte vis-à-vis de l'hypochlorite et du phosphate monosodique. Cette substance colorante peut être avantageusement le permanganate de potassium comme dans le soluté de DAKIN.

Selon une variante préférée de l'invention, le soluté est donc un soluté de Dakin dans lequel le carbonate monosodique a été remplacé par du phosphate monosodique et dont la composition est la suivante :

- | | | |
|----|---------------------------------|----------------------------------|
| | - hypochlorite de sodium | q.s. pour 5 g de chlore
actif |
| | - phosphate monosodique $2H_2O$ | q.s. pour pH 9,6 à 10 |
| | - permanganate de potassium | 0,01 g |
| 35 | - eau purifiée | q.s. pour 1 litre |

On notera que le phosphate disodique est le seul agent de neutralisation qui puisse être utilisé pour conférer au soluté dilué d'hypochlorite de sodium une bonne stabilité tout en ne modifiant pas sa bonne tolérance par la peau.

5 La stabilité du soluté selon l'invention a été comparée à celle du soluté de DAKIN défini dans la Pharmacopée Française VIII^e édition et dont la composition a été donnée précédemment, le pH de ce soluté étant de 8,9.

10 A cet effet, on a réalisé trois solutés selon l'invention ayant respectivement les pH ci-après :

soluté 1	pH 10
soluté 2	pH 9,8
soluté 3	pH 9,6

15 et on a déterminé le titre de chlore actif (en grammes) en fonction du temps. Les résultats obtenus sont reportés sur la figure unique annexée qui donne le titre en g de chlore actif (en ordonnées) en fonction du temps en semaines (en abscisses).

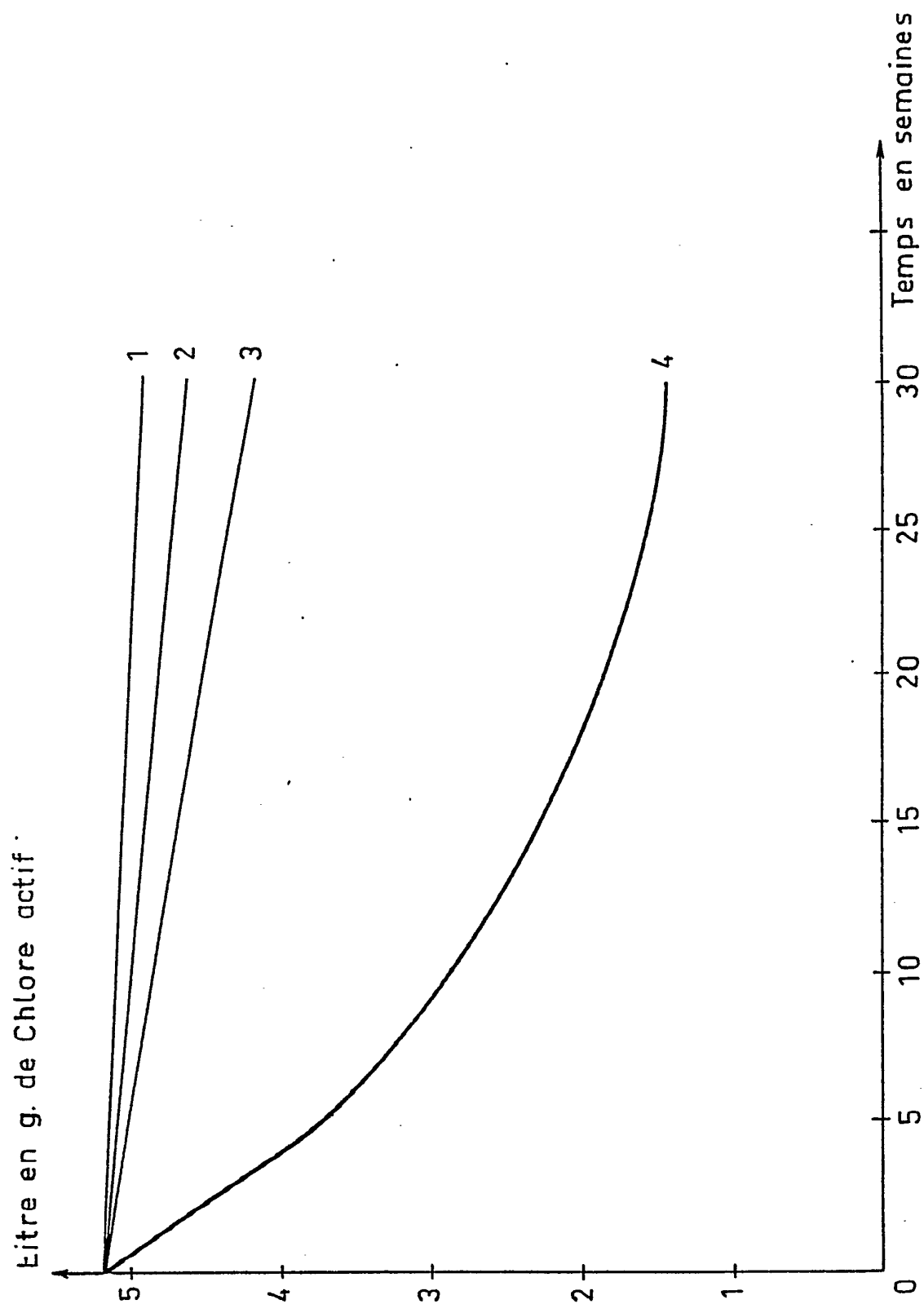
Les courbes 1 à 4 correspondent respectivement aux produits ci-après :

20	courbe 1	: soluté No. 1 (pH 10)
	courbe 2	: soluté No. 2 (pH 9,8)
	courbe 3	: soluté No. 3 (pH 9,6)
	courbe 4	: soluté de DAKIN inscrit à la Pharmacopée (pH 9,8).

25 Ces courbes montrent clairement que le titre en chlore actif des solutés selon l'invention (solutés 1 à 3) ne varie pratiquement pas. En effet, le titre en chlore actif des solutés No. 1 et 2 est encore supérieur à 4,5 au bout de 30 semaines, celui du soluté No. 3 a encore un pH de l'ordre de 4,5 au bout de 20 semaines, alors que le titre du soluté de DAKIN tombe au dessous de 4,5
30 dès la cinquième semaine.

RE V E N D I C A T I O N S

1. A titre de produit nouveau, le soluté d'hypochlorite de sodium dilué et stabilisé ayant la composition suivante :
- | | | |
|---|--------------------------|----------------------------------|
| | - hypochlorite de sodium | q.s. pour 5 g de chlore
actif |
| 5 | - phosphate monosodique | q.s. pour 9,6 à 10 |
| | - eau purifiée | q.s. pour 1 Litre. |
2. Soluté d'hypochlorite de sodium selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il contient en outre une substance colorante inerte vis-à-vis de l'hypochlorite et du phosphate monosodique.
- 10 3. Soluté selon la revendication 2, caractérisé en ce que la substance colorante est du permanganate de potassium en une quantité de 0,01 g.
4. Soluté selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la quantité de phosphate monosodique est
- 15 telle que le pH est compris entre 9,7 et 9,9.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 8700072
BO 3702

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-2 032 173 (A. H. JOHNSON ET AL.) ---		C01B11/06 A01N59/00
A	FR-A-1 491 075 (DIVERSEY-FRANCE) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			C01B A01N
Date d'achèvement de la recherche 23 NOVEMBRE 1992		Examineur VAN BELLINGEN I.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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 & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 8700072
BO 3702

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23/11/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-2032173		Aucun	
FR-A-1491075		BE-A- 686288	01-03-67
		CA-A- 809629	
		CH-A- 472334	15-05-69
		DE-A, B, C 1567463	24-02-72
		GB-A- 1160557	06-08-69
		NL-C- 132437	
		NL-A- 6612283	02-03-67
		US-A- 3525583	25-08-70