



NUMERO DE PUBLICATION : 1003875A3

NUMERO DE DEPOT : 9000235

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: C09K

Date de délivrance : 07 Juillet 1992

Le Ministre des Affaires Economiques,

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 Mars 1990 à 11h00
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

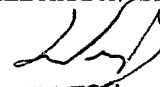
ARTICLE 1.- Il est délivré à : ECI-EUROPEAN CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED
Killycard, Castleblayney, Co. MONAGHAN(IRLANDE)

représenté(e)(s) par : DONNE Eddy, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13 - B
2000 ANTWERPEN.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : AGENT DE COLMATAGE POUR UNITES DE VERRE ISOLANT CONSTITUEES DE DEUX VITRES OU PLUS.

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) demandeur(s).

Bruxelles, le 07 Juillet 1992
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS L.
Directeur.

5

Agent de colmatage pour unités de verre isolant
constituées de deux vitres ou plus

10

Description

L'invention concerne un agent de colmatage pour unités
de verre isolant constituées de deux vitres ou plus,
15 avec colmatage marginal à base de polyuréthane.

En règle générale, des unités de verre isolant sont
constituées de vitres ou de vitres isolantes à deux
couches ou plus, l'espace intermédiaire ménagé entre
20 les vitres étant fermé en étanchement aux gaz et à la
vapeur d'eau, étant donné que l'on remplit l'espace
intermédiaire ménagé entre les vitres d'un gaz ou de
mélanges gazeux et d'air. Un des gaz entrant en ligne
de compte pour le remplissage est l'argon. En règle
25 générale, pour obtenir un colmatage marginal étanche
aux gaz et à la vapeur d'eau, on colmate les bords des
vitres avec une substance à élasticité permanente.
Comme agent de colmatage, on connaît des matières
caoutchouteuses que l'on fond sur les bords, ainsi que
30 des matières synthétiques à deux composants que l'on
peut travailler à froid, qui se sont pratiquement
imposées. Actuellement, une matière synthétique
habituellement mise en oeuvre est le polysulfure, à
savoir un autre polyuréthane. Des agents de colmatage
35 à base de polysulfure procurent un colmatage étanche à

l'argon. En revanche, la perméabilité à la vapeur d'eau est relativement élevée. Au contraire, des agents de colmatage à base de polyuréthane, dont le traitement n'offre pas de difficultés, présentent une

5 imperméabilité à la vapeur d'eau relativement plus élevée, leur étanchéité à l'argon étant toutefois insatisfaisante. - C'est ici qu'intervient l'invention.

10 L'objet à la base de l'invention est de fournir un agent de colmatage à base de polyuréthane du type décrit dans l'introduction, qui se caractérise non seulement par sa perméabilité à la vapeur d'eau relativement faible, mais également par une étanchéité

15 élevée à l'argon.

Cet objet est réalisé par l'agent de colmatage selon l'esprit de l'invention, caractérisé en ce qu'il comprend

20

12 - 30% en poids de polybutadiène avec groupes
OH terminaux, masse
équivalente 1120

25

12 - 20% en poids de plastifiant, par exemple
le phtalate de benzyloctyle

0,5 - 4% en poids de polyétherpolyol, masse
équivalente 200-400

0 - 4% en poids d'alcool monovalent (C12-C24)

0,5 - 2% en poids de déshydratant

30

0 - 1% en poids de catalyseur, par exemple un
composé organostannique et/ou
organomercuriel et/ou une amine
tertiaire

- 0.05- 1% en poids d'agent protecteur contre le
vieillissement (disponible dans
le commerce)
- 0 - 3% en poids de pigments
- 5 40 - 65% en poids de substances de remplissage
constituées de :
- 10 - 25% en poids de craie non traitée
indice DOP 30, diamètre moyen
de particules 5 micromètres
- 10 10 - 25% en poids de craie traitée superficiellement
indice DOP inférieur à 25,
diamètre moyen 2 micromètres
- 10 - 30% en poids de craie traitée à l'acide
stéarique, diamètre moyen de
15 particule 5 micromètres
- comme résine et substance de remplissage
- 20 40 - 90% en poids de diisocyanate polymère de
diphénylméthane, masse équivalente
100-150
- 3 - 10% en poids d'un silane, de préférence le
glycidoxypropyltriméthoxysilane
- 20 - 60% en poids d'un plastifiant, par exemple le
25 phtalate de benzyltexyle
- 2% en poids de substances auxiliaires et
d'agent anti-dépôt.
- comme durcisseur, le rapport de mélange étant de 8 : 1
30 à 12 : 1 en pour cent en volume.
- L'invention part de la constatation que, par la
combinaison de constituants polyol polaires et non
polaires en liaison avec des substances de remplissage
35 appropriées, on obtient une étanchéité extraordinaire

à l'argon, qui est au moins aussi élevée que celle
obtenue avec des agents de colmatage à base de
polysulfure. Simultanément, on maintient toutefois
l'excellent effet de barrière pour l'eau ou une
5 perméabilité à la vapeur d'eau particulièrement
minime, qui est propre à un agent de colmatage à base
de polyuréthane, et que l'on ne peut obtenir en
revanche avec un agent de colmatage à base de
polysulfure. En conséquence, l'agent de colmatage
10 selon l'invention se caractérise aussi bien par une
perméabilité particulièrement minime que par une
étanchéité particulièrement élevée à l'argon.

En particulier, l'invention propose les variantes ci-
15 après pour l'agent de colmatage selon l'invention :

Variante 1 :

20	26% en poids	de polybutadiène avec groupes OH terminaux, masse équivalente 1120
	15% en poids	de phtalate de benzyloctyle
	2% en poids	de polyétherpolyol avec un groupe ester masse équivalente 215
	1,5% en poids	d'alcool abiétylique
25	1,5% en poids	d'oxyde de calcium
	0,2% en poids	d'agent de protection contre le vieillissement (disponible dans le commerce)
	1,5% en poids	de dioxyde de titane
30	20% en poids	de craie indice DOP 30, diamètre moyen 3 micromètres
	15% en poids	de craie traitée superficiellement, indice DOP inférieur à 25, diamètre moyen 1 micromètre
35	16% en poids	de craie recouverte d'acide stéarique,

		diamètre 5 micromètres
	1,1% en poids	de zéolithe de type A
	0,2% en poids	de dilaurate de dibutylétain
5	Variante 2 :	
	28% en poids	de polybutadiène comme précédemment
	15% en poids	de phtalate de benzyloctyle
	3% en poids	de polyétherpolyol avec un groupe ester
10		masse équivalente 340
	1,5% en poids	d'alcool abiétylique
	1,5% en poids	d'oxyde de calcium
	0,2% en poids	d'agent de protection contre le
		vieillessement (disponible dans le
15		commerce)
	1,5% en poids	de dioxyde de titane
	25% en poids	de craie indice DOP 30, diamètre
		3 micromètres
	10% en poids	de craie traitée superficiellement
20		indice DOP inférieur à 25,
		diamètre 1 micromètre
	16% en poids	de craie recouverte d'acide stéarique
		diamètre 5 micromètres
	1,1% en poids	de zéolithe de type A
25	0,2% en poids	de dilaurate de dibutylétain

Variante 3 :

	20% en poids	de polybutadiène
30	15% en poids	de phtalate de benzyloctyle
	2% en poids	de polyéther alcool avec un groupe
		ester, poids équivalent 340
	1,5% en poids	d'alcool abiétylique
	1,5% en poids	d'oxyde de calcium

- 0,2% en poids d'agent protecteur contre le vieillissement (disponible dans le commerce)
- 1,5% en poids de dioxyde de titane
- 5 15% en poids de craie indice DOP 30, diamètre moyen 3 micromètres
- 20% en poids de craie traitée superficiellement indice DOP inférieur à 25, diamètre moyen 1 micromètre
- 10 22% en poids de craie recouverte d'acide stéarique diamètre 5 micromètres
- 1,1% en poids de zéolithe de type A
- 0,2% en poids de dilaurate de dibutylétain
- 15 le durcisseur, pour les résines et les substances de remplissage, selon les variantes 1, 2 et 3, contenant toujours
- 20 66% en poids de diisocyanate polymère de diphenyl-méthane, poids équivalent 135
- 6% en poids de glycidoxypropyl-triméthoxysilane
- 26% en poids de phtalate de benzyltexyle
- 1% en poids de colorant noir de carbone
- 1% en poids de dioxyde de silicium amorphe
- 25 et le rapport de mélange des résines plus les substances de remplissage par rapport au durcisseur s'élevant à 10 : 1 pour cent en volume.

REVENDECATIONS

1. Agent de colmatage pour des unités de verre isolant constituées de deux vitres isolantes ou plus, avec
 - 5 colmatage marginal à base de polyuréthane, caractérisé par un mélange constitué de :
 - 12 - 30% en poids de polybutadiène avec groupes OH terminaux, masse
 - 10 équivalente 1120
 - 12 - 20% en poids de plastifiant, par exemple le phtalate de benzyloctyle
 - 0,5 - 4% en poids de polyétherpolyol, masse équivalente 200-400
 - 15 0 - 4% en poids d'alcool monovalent (C12-C24)
 - 0,5 - 2% en poids de déshydratant
 - 0 - 1% en poids de catalyseur, par exemple un composé organostannique et/ou organomercuriel et/ou une amine
 - 20 tertiaire
 - 0,05- 1% en poids d'agent protecteur contre le vieillissement (disponible dans le commerce)
 - 0 - 3% en poids de pigments
 - 25 40 - 65% en poids de substances de remplissage constituées de :
 - 10 - 25% en poids de craie non traitée
 - indice DOP 30, diamètre moyen de particules 5 micromètres
 - 30 10 - 25% en poids de craie traitée superficiellement
 - indice DOP inférieur à 25, diamètre moyen 2 micromètres
 - 10 - 30% en poids de craie traitée à l'acide stéarique, diamètre moyen de
 - 35 particule 5 micromètres

comme résine et substance de remplissage

- | | | |
|----|-------------------|--|
| 5 | 40 - 80% en poids | de diisocyanate polymère de
diphénylméthane, masse équivalente
100-150 |
| | 3 - 10% en poids | d'un silane, de préférence le
glycidoxypropyltriméthoxysilane |
| 10 | 20 - 60% en poids | d'un plastifiant, par exemple le
phtalate de benzyltexyle |
| | 2% en poids | de substances auxiliaires et
d'agent anti-dépôt. |

- | | |
|----|--|
| 15 | comme durcisseur, le rapport de mélange étant de 8 : 1
à 12 : 1 en pour cent en volume. |
|----|--|

2. Agent de colmatage selon la revendication 1,
caractérisé par un mélange constitué de

- | | | |
|----|---------------|--|
| 20 | 26% en poids | de polybutadiène avec groupes OH
terminaux, masse équivalente 1120 |
| | 15% en poids | de phtalate de benzyloctyle |
| | 2% en poids | de polyétherpolyol avec un groupe ester
masse équivalente 215 |
| 25 | 1,5% en poids | d'alcool abiétylique |
| | 1,5% en poids | d'oxyde de calcium |
| | 0,2% en poids | d'agent de protection contre le
vieillissement (disponible dans le
commerce) |
| 30 | 1,5% en poids | de dioxyde de titane |
| | 20% en poids | de craie indice DOP 30, diamètre
moyen 3 micromètres |
| | 15% en poids | de craie traitée superficiellement,
indice DOP inférieur à 25, diamètre |
| 35 | | moyen 1 micromètre |

- 16% en poids de craie recouverte d'acide stéarique,
diamètre 5 micromètres
- 1,1% en poids de zéolithe de type A
- 0,2% en poids de dilaurate de dibutylétain
- 5 comme résine et substance de remplissage et
- 66% en poids de diisocyanate polymère de diphenyl-
méthane, poids équivalent 135
- 10 6% en poids de glycidoxypropyl-triméthoxysilane
- 26% en poids de phtalate de benzyltexyle
- 1% en poids de colorant noir de carbone
- 1% en poids de dioxyde de silicium amorphe
- 15 comme durcisseur, le rapport de mélange de la résine
par rapport au durcisseur étant de 10 : 1 pour cent en
volume.
3. Agent de colmatage selon la revendication 1,
- 20 caractérisé par un mélange constitué de
- 28% en poids de polybutadiène comme précédemment
- 15% en poids de phtalate de benzyloctyle
- 3% en poids de polyétherpolyol avec un groupe ester
- 25 masse équivalente 340
- 1,5% en poids d'alcool abiétylique
- 1,5% en poids d'oxyde de calcium
- 0,2% en poids d'agent de protection contre le
vieillissement (disponible dans le
- 30 commerce)
- 1,5% en poids de dioxyde de titane
- 25% en poids de craie indice DOP 30, diamètre
3 micromètres
- 10% en poids de craie traitée superficiellement
- 35 indice DOP inférieur à 25,

- diamètre 1 micromètre
- 16% en poids de craie recouverte d'acide stéarique
diamètre 5 micromètres
- 1,1% en poids de zéolithe de type A
- 5 0,2% en poids de dilaurate de dibutylétain
- comme résine et substance de remplissage et
- 10 66% en poids de diisocyanate polymère de diphényl-
méthane, poids équivalent 135
- 6% en poids de glycidoxypropyl-triméthoxysilane
- 26% en poids de phtalate de benzyltexyle
- 1% en poids de colorant noir de carbone
- 1% en poids de dioxyde de silicium amorphe
- 15 comme durcisseur, le rapport de mélange de la résine
par rapport au durcisseur étant de 10 : 1 pour cent en
volume.
- 20 4. Agent de colmatage selon la revendication 1,
caractérisé par un mélange constitué de
- 20% en poids de polybutadiène
- 15% en poids de phtalate de benzyloctyle
- 25 2% en poids de polyéther alcool avec un groupe
ester, poids équivalent 340
- 1,5% en poids d'alcool abiéthylique
- 1,5% en poids d'oxyde de calcium
- 0,2% en poids d'agent protecteur contre le
- 30 vieillissement (disponible dans le
commerce)
- 1,5% en poids de dioxyde de titane
- 15% en poids de craie indice DOP 30, diamètre moyen
3 micromètres
- 35 20% en poids de craie traitée superficiellement

- indice DOP inférieur à 25, diamètre
moyen 1 micromètre
- 22% en poids de craie recouverte d'acide stéarique
diamètre 5 micromètres
- 5 1,1% en poids de zéolithe de type A
0,2% en poids de dilaurate de dibutylétain
- comme résine et substance de remplissage et
- 10 66% en poids de diisocyanate polymère de diphényl-
méthane, poids équivalent 135
6% en poids de glycidoxypropyl-triméthoxysilane
26% en poids de phtalate de benzyltexyle
1% en poids de colorant noir de carbone
- 15 1% en poids de dioxyde de silicium amorphe
- comme durcisseur, le rapport de mélange de la résine
par rapport au durcisseur étant de 10 : 1 pour cent en
volume.



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 9000235
BO 2271

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.5)
A	US-A-4 063 002 (WILSON, Jr.) * Colonne 4, ligne 50 - colonne 15, ligne 61; revendications 1-23 * ---	1-4	C 09 K 3/10
A	GB-A-1 242 866 (EVOMASTICS) * Page 1, ligne 23 - page 2, ligne 26; revendications 1-11 * ---	1-4	
A	EP-A-0 196 852 (TEROSON) * Page 2, ligne 17 - page 6, ligne 22; revendications 1-5,7-11 * ---	1-4	
A	EP-A-0 093 491 (THIOKOL) -----	1-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			C 08 G C 03 C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
24-10-1990		BOURGONJE A. F.	
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 9000235
BO 2271

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 02/11/90
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A- 4063002	13-12-77	CA-A- 1098640	31-03-81
GB-A- 1242866	18-08-71	Aucun	
EP-A- 0196852	08-10-86	JP-A- 61252285	10-11-86
		US-A- 4780521	25-10-88
		US-A- 4716070	29-12-87
EP-A- 0093491	09-11-83	US-A- 4430489	07-02-84
		CA-A- 1197343	26-11-85
		JP-A- 58191778	09-11-83