

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 736 631 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

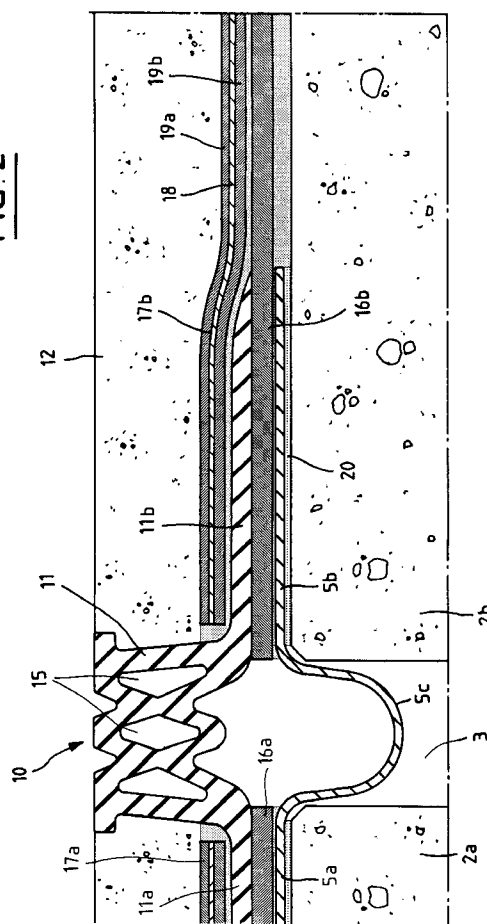
(43) Date de publication:

09.10.1996 Bulletin 1996/41(51) Int Cl.⁶: **E01D 19/06**(21) Numéro de dépôt: **96400727.2**(22) Date de dépôt: **04.04.1996**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH DE DK ES FI GB GR IE IT LI LU NL PT SE(30) Priorité: **05.04.1995 FR 9504022**(71) Demandeur: **COUVRANEUF Société anonyme
27950 Saint Marcel (FR)**(72) Inventeur: **Rif, Maurice
69150 Decines (FR)**(74) Mandataire: **Le Bras, Hervé et al
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)**(54) **Procédé pour assurer l'étanchéité des joints de dilatation d'une terrasse**

(57) L'invention concerne un procédé pour assurer l'étanchéité des joints de dilatation d'une terrasse (1) comportant des dalles (2a, 2b) en béton séparées par des joints de dilatation (3). Le joint d'étanchéité comporte une bande de dilatation (5) en néoprène disposée à cheval au-dessus d'une rigole (3) et un profilé (10) présentant une partie centrale (11) résiliente au-dessus du joint de dilatation (3) et deux ailes (11a, 11b) latérales inférieures reposant sur les bords latéraux (5a, 5b) de la bande de dilatation (5). Le profilé (5) est réalisé en caoutchouc, les ailes (11a, 11b) du profilé (5) sont insérées entre des membranes (16a, 16b, 17a, 17b) en bitume élastomère. La liaison entre la bande de dilatation (5), les membranes et les ailes (11a, 11b) du profilé (10) est obtenue par fusion du bitume et soudage.

FIG. 2

Description

La présente invention concerne l'étanchéité de terrasses destinées à la circulation de véhicules automobiles, telles que les parcs automobiles, les aires de déchargement, les voies de circulation, ou les rampes d'accès.

Elle concerne plus précisément un procédé pour assurer l'étanchéité des joints de dilatation d'une terrasse qui comporte un support constitué de dalles en béton séparées par des joints de dilatation, une couche d'étanchéité recouvrant ledit support et une couche de revêtement au-dessus de la couche d'étanchéité, la couche d'étanchéité comportant notamment des bandes de dilatation en élastomère disposées à cheval au-dessus desdits joints de dilatation, et la couche de revêtement étant fractionnée par des profilés disposés au-dessus desdites bandes d'étanchéité et présentant chacun une partie centrale résiliente disposée au-dessus du joint de dilatation correspondante et deux ailes latérales reposant sur les bords latéraux de la bande d'étanchéité située au-dessous dudit profilé.

Selon les procédés actuels, le profilé est réalisé en aluminium et les ailes du profilé sont fixées par des vis qui traversent les bords latéraux des bandes d'étanchéité en élastomère, afin de prendre appui dans les dalles en béton.

Cette disposition n'assure pas une étanchéité parfaite de la terrasse. De plus, les vibrations dues au passage des véhicules sur la surface supérieure des parties centrales résilientes des profilés provoquent des pincements et cisaillements des bandes d'étanchéité en élastomère, qui, avec le temps, portent un préjudice sérieux à la pérennité de l'étanchéité.

Le but de la présente invention est d'apporter des améliorations décisives au niveau de l'étanchéité des joints de dilatation.

L'invention atteint son but par le fait que, dans le procédé décrit ci-dessus, l'on utilise des profilés en caoutchouc et par le fait que l'on insère les ailes de profilé respectivement entre deux membranes en bitume élastomère soudées auxdites ailes par fusion des couches adjacentes de bitume, la membrane inférieure en bitume ayant été préalablement soudée au bord latéral de la bande de dilatation située en-dessous.

Grâce au procédé de l'invention, les bandes de dilatation en élastomère ne sont plus percées par des vis. De plus, le souplesse du profil en caoutchouc évite des pincements et écrasements de la bande de dilatation. L'ensemble du profil en caoutchouc dont les ailes sont insérées entre les membranes en bitume élastomère forme un groupe cohérent solidaire de la bande de dilatation en élastomère.

De préférence, les bords latéraux des bandes de dilatation en élastomère sont collés sur le support.

D'autre part, les membranes en bitume élastomère débordent latéralement à l'extérieur des ailes et sont soudées entre elles par chauffage. Elles sont également

soudées par chauffage au complexe bitumineux formant la couche d'étanchéité en dehors des bandes de dilatation en élastomère.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront à la lecture de la description suivante faite à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective et en coupe d'une partie d'une terrasse de circulation réalisée selon le procédé de l'invention ;
la figure 2 est une coupe au niveau du joint de dilatation qui montre, à grande échelle, la disposition des différents matériaux constitutifs.

La référence 1 représente une terrasse destinée à supporter des véhicules automobiles. Cette terrasse 1 comporte un support 2 constitué d'une pluralité de dalles en béton 2a, 2b séparées entre elles par un espace ou un joint de dilatation 3. Au-dessus du support 2 est disposée une couche d'étanchéité 4 qui comporte des bandes de dilatation 5 en élastomère disposées à cheval au-dessus des joints de dilatation 3, et un complexe bitumineux 6 recouvrant, de manière connue, les dalles 2a, 2b en dehors de leurs pourtours, respectivement 7a, 7b, sur lesquels reposent les bords latéraux 5a, 5b des bandes de dilatation 5. La partie centrale 5c des bandes de dilatation 5 se présente sous la forme d'une lyre disposée dans la partie supérieure du joint de dilatation 3.

Le rôle des bandes de dilatation 5 est d'assurer l'étanchéité de la couche 4 au-dessus des joints de dilatation 3 quelles que soient les variations de largeur des rigoles 3 par suite des dilatations ou retraites des dalles 2a, 2b. C'est pourquoi les bandes de dilatation 5 sont réalisées en élastomère et présentent une lyre 5c.

Si le support 2 est constitué d'une pluralité de dalles 2a et 2b disposées bout à bout et côte à côte, des éléments spécifiques en élastomère sont bien entendu prévus à l'intersection des joints de dilatation 3, afin d'assurer la continuité des bandes de dilatation en élastomère 5 au niveau de ces intersections. Ces éléments spécifiques ne sont pas montrés sur les dessins par souci de clarté.

Des profilés 10 sont disposés au-dessus des bandes de dilatation en élastomère 5. Ces profilés 10 présentent une partie centrale 11 résiliente au-dessus d'un joint de dilatation 3 et deux ailes latérales 11a, 11b qui s'étendent à l'horizontale à partir de la base de la partie centrale 11 et recouvrent au moins en partie les bords latéraux 5a, 5b de la bande de dilatation en élastomère 5 située en-dessous. Les profilés 10 sont éventuellement raccordés à des pièces complémentaires en forme de croix au-dessus des intersections des joints de dilatation 3, le cas échéant.

Un matériau de revêtement 12, de l'asphalte par exemple, recouvre la couche d'étanchéité 4 jusqu'au niveau de la surface supérieure 13 des profilés 10, afin de former la couche de revêtement 14 ou de roulement

de la terrasse 1.

Le rôle du profilé 10 est d'empêcher la couche de revêtement 14 de s'effondrer au-dessus des lyres 5c, et de fractionner la couche de revêtement 14 afin d'éviter des fissures par suite des dilatation.

L'ensemble constitué par une bande de dilatation 5 et le profilé 10 situé immédiatement au-dessus constitue un joint de dilatation.

Selon la présente invention, le profilé 10 est réalisé en caoutchouc, de préférence le néoprène. La partie centrale 11 présente des cavités longitudinales 15 disposées de manière à permettre une dilatation transversale tout en assurant une rigidité verticale. Les ailes 11a et 11b présentent des stries sur leurs deux faces et leurs bords sont biseautés.

Afin de solidariser les ailes 11a, 11b d'un profilé 10 respectivement aux bords latéraux 5a, 5b de la bande de dilatation 5 disposée en-dessous, on interpose entre le bord latéral 5a et l'aile 11a, d'une part, et entre le bord latéral 5b et l'aile 11b, d'autre part, des premières membranes en bitume élastomère 16a, 16b qui débordent latéralement au delà de la membrane de dilatation 5 et viennent recouvrir au moins en partie les complexes d'étanchéité 6.

Ces premières membranes 16a et 16b sont soudées par chauffage à la membrane de dilatation 5, aux ailes 11a, 11b du profilé 10 et au complexe d'étanchéité 6.

Des deuxième membranes en bitume élastomère 17a et 17b sont disposées respectivement au-dessus des ailes 11a et 11b. Ces deuxième membranes 17a et 17b s'étendent au delà des ailes 11a et 11b et viennent recouvrir au moins en partie les premières membranes 16a et 16b, disposées en-dessous et éventuellement les complexes d'étanchéité 6. Elles sont également soudées par chauffage aux ailes 11a, 11b, aux premières membranes 16a, 16b et le cas échéant au complexe bitumineux 6.

Les premières et deuxième membranes 16a, 16b, 17a, 17b se présentent sous forme d'un complexe comportant une couche centrale 18 en élastomère, insérée entre deux couches 19a, 19b en bitume. La fusion du bitume d'une couche extérieure 19a ou 19b permet le soudage avec la bande de matériau en élastomère 5, le profilé 10, ou une autre couche de bitume.

Pour parfaire l'étanchéité du joint, les bords latéraux 5a, 5b de la bande d'étanchéité sont collées au moyen d'une colle appropriée 20 sur les pourtours 7a, 7b des dalles 2a, 2b.

Le recouvrement des dalles 2a et 2b est réalisé de la manière décrite ci-après.

On dépoussière, on sèche, et on applique une couche d'une colle primaire sur les pourtours 7a et 7b des dalles 2a et 2b. La colle peut comporter par exemple 50 % d'un produit vendu sous la dénomination G2000 et 50 % d'un deuxième produit vendu sous la dénomination G500.

On assemble éventuellement les bandes de dilata-

tion en néoprène 5 avec les éléments spécifiques en élastomère en encollant les deux faces à assembler avec le produit G2000, en les laissant sécher pour que le contact soit "sec au toucher", en assemblant et en marouflant.

On assemble les bandes de dilatation 5 sur les pourtours 7a, 7b des dalles 2a, 2b en appliquant de la colle 20 sur le support 2 en béton et sur la face interne des bords latéraux 5a, 5b. On attend que la colle 20 soit sèche au toucher, on met en place la bande de dilatation 5 et on maroufle au galet.

On place ensuite les complexes d'étanchéité en bitume 6 sur les dalles 2a, 2b, de manière conventionnelle.

On place ensuite, de part et d'autre de la lyre 5c, sur les bords latéraux 5a, 5b des bandes de dilatation 5, les premières membranes 16a, 16b en bitume élastomère, en prenant soin de chauffer la face inférieure des membranes 16a, 16b avec de l'air chaud issu d'un appareil de production d'air chaud. On raccorde les premières membranes 16a, 16b aux complexes d'étanchéité 6 par chauffage au chalumeau.

On raccorde, le cas échéant, les profilés 10 avec les pièces complémentaires en forme de croix.

On soude les ailes 11a, 11b des profilés 10 en faisant fondre le bitume des couches supérieures des premières membranes 16a, 16b au moyen d'un chalumeau et en posant les profilés 10 sur le bitume en fusion.

On pose les deuxième membranes 17a, 17b en bitume élastomère de part et d'autre du profilé 10, après avoir fait fondre le bitume de la couche inférieure de ces membranes au moyen d'un chalumeau.

Puis, on soude les portions latérales extérieure des deuxième membranes 17a, 17b sur les premières membranes 16a, 16b, et éventuellement sur les complexes 6, à l'aide d'un chauffage au chalumeau.

Revendications

1. Procédé pour assurer l'étanchéité des joints de dilatation d'une terrasse (1) qui comporte un support (2) constitué de dalles (2a, 2b) en béton séparées par des joints de dilatation (3), une couche d'étanchéité (4) recouvrant ledit support (2) et une couche de revêtement (14) au-dessus de la couche d'étanchéité (4), la couche d'étanchéité (4) comportant notamment des bandes de dilatation (5) en élastomère disposées à cheval au-dessus desdits joints de dilatation (3), et la couche de revêtement (14) étant fractionnée par des profilés (10) disposés au-dessus desdites bandes d'étanchéité (5) et présentant chacun une partie centrale (11) résiliente disposée au-dessus du joint de dilatation (3) correspondante et deux ailes latérales (11a, 11b) reposant sur les bords latéraux (5a, 5b) de la bande d'étanchéité (5) située au-dessus dudit profilé (10), caractérisé par le fait que l'on utilise des profilés

(10) en caoutchouc, et par le fait que l'on insère les ailes (11a, 11b) de profilé respectivement entre deux membranes (16a, 17a, 16b, 17b) en bitume élastomère soudées auxdites ailes (11a, 11b) par fusion des couches (19a, 19b) adjacentes de bitu- 5 me, les membranes inférieures (16a, 16b) ayant été préalablement soudées aux bords latéraux (5a, 5b) de la bande de dilatation (5) située en dessous.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les bords latéraux (5a, 5b) des bandes de dilatation (5) sont collés sur le support (2). 10
3. Procédé selon l'une des revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les membranes (16a, 16b, 17a, 17b) débordent latéralement à l'extérieur des ailes (11a, 11b) et sont soudées entre elles, à l'ex- 15 térieur desdites ailes (11a, 11b) par chauffage.
4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les bords des ailes (11a, 11b) sont biseautés. 20
5. Procédé selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la couche d'étanchéité (4) comporte un complexe bitumineux (6) en dehors des bandes de dilatation (5) et par le fait que les membranes (16a, 16b, 17a, 17b) sont soudées audit complexe bitu- 25 mineux (6) par chauffage.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les ailes (11a, 11b) du profilé (10) présentent des stries. 30

35

40

45

50

55

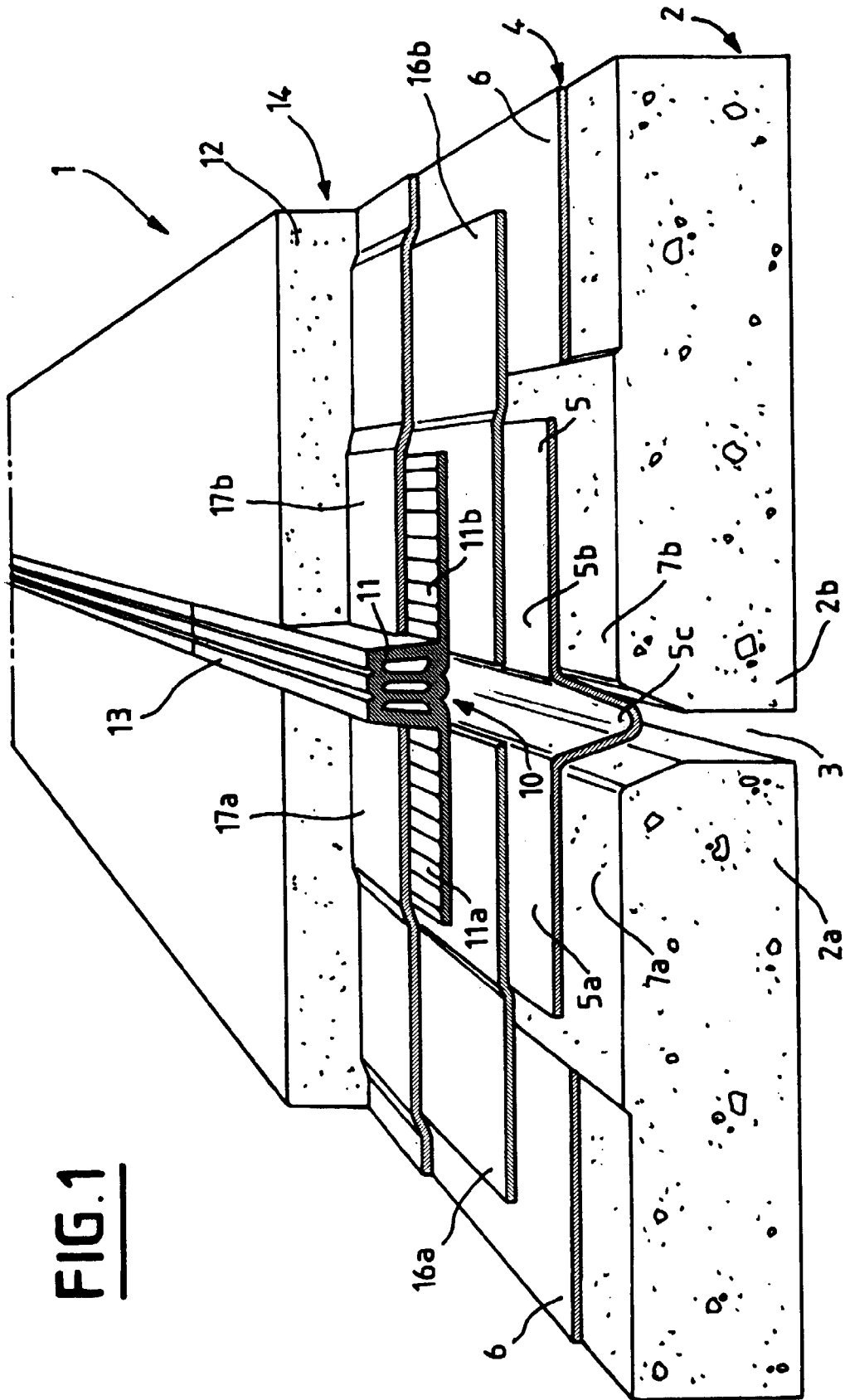
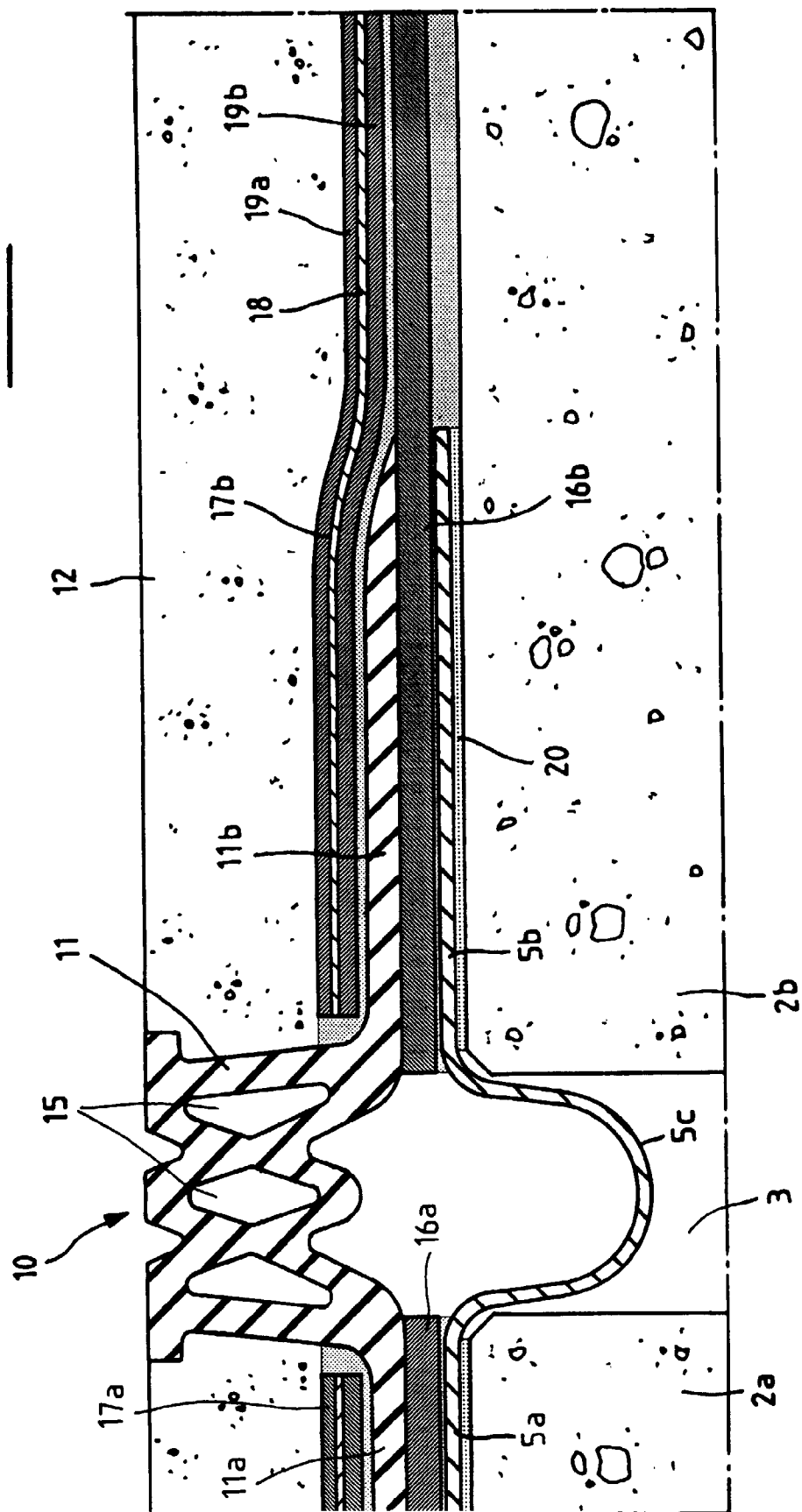


FIG. 1

FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 0727

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.6)
A	US-A-3 838 931 (A. VALLA) * colonne 2, ligne 29 - colonne 3, ligne 37; figures 1,2 *	1-3,5	E01D19/06
A	US-A-5 269 624 (F. KRAMER) * abrégé; figure 1 *	1,6	
A	FR-A-2 694 580 (DANI ALU) * page 3, ligne 11 - ligne 34 * * page 4, ligne 15 - ligne 29; figure *	1	
A	GB-A-1 350 903 (BRITISH RAILWAY BOARD) * page 1, ligne 88 - page 2, ligne 26; figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E01D E01C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 Juillet 1996	Examineur Verveer, D
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)