

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 21.08.91.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : 26.02.93 Bulletin 93/08.

⑰ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑱ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : SPAPA Société anonyme — FR.

⑵ Inventeur(s) : Rubio Raymond.

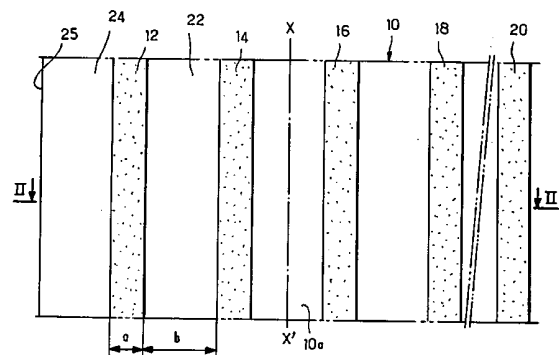
⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑸ Feuille bitumineuse à écran pour la réalisation de revêtement.

⑹ L'invention concerne une feuille bitumineuse à écran pour la réalisation de revêtement qui permet une adaptation facile du taux d'adhérence de la feuille à la surface à revêtir.

La feuille comprend une chappe bitumineuse (10) réalisée en bitume élastomérique présentant une première face (10a) de fixation et une deuxième face (10b), et un écran qui consiste en une pluralité de bandes (12 à 20) fixées sur ladite première face de la chappe selon la direction de la longueur (XX') de la feuille disposées sensiblement parallèlement les unes aux autres et laissant entre elles des espaces (22, 24) dépourvus d'écran, lesdites bandes étant réalisées en un matériau non adhésif à une température au moins égale à 200 °C.



## FEUILLE BITUMINEUSE A ECRAN POUR LA REALISATION DE REVETEMENT

La présente invention a pour objet une feuille bitu-  
neuse à écran pour la réalisation de revêtement, et notamment de  
05 revêtement d'étanchéité.

Il est bien connu de mettre en place des revêtements  
d'étanchéité sous forme de feuilles bitumineuses qui doivent être  
collées ou fixées sur la structure qu'elles doivent recouvrir. La  
fixation des feuilles bitumineuses peut être obtenue par collage à  
10 froid ou à chaud ou l'aide d'autres dispositifs.

Cependant, dans un certain nombre de cas, il est  
intéressant de ne réaliser qu'une fixation partielle des feuilles  
bitumineuses sur la structure à revêtir, c'est-à-dire que seule une  
partie de la surface de la feuille adhère à la structure. Ce  
15 collage partiel permet d'éviter que ne se propagent dans la  
totalité des feuilles bitumineuses les efforts transmis par les  
déformations ou les contraintes appliquées à la structure  
recouverte. En outre, ce collage partiel permet la circulation et  
la répartition de l'air ou de l'humidité qui peuvent apparaître  
20 sous le revêtement par dégazage du support, et réduit ainsi le  
risque de cloquage du revêtement.

Pour permettre une fixation partielle, on a déjà proposé  
notamment dans le brevet européen No. 0 145 064 de fixer en usine  
sur une des faces de la chappe bitumineuse un écran en une seule  
25 pièce, perforé par des orifices circulaires et réalisé à l'aide  
d'un matériau non adhésif et non détruit à la température à  
laquelle est portée la chappe de bitume pour permettre son  
adhérence sur la structure à recouvrir. Ainsi, la feuille bitu-  
neuse n'adhère à la structure recouverte que par le bitume qui  
30 traverse les orifices ménagés dans l'écran.

Certes, ces feuilles bitumineuses munies, lors de leur  
fabrication en usine, de l'écran perforé sont d'une mise en oeuvre  
beaucoup plus aisée que les techniques antérieures. Cependant, la  
forme de l'écran présente un certain nombre d'inconvénients, aussi  
35 bien en ce qui concerne la fabrication en usine des bandes

bitumineuses avec leur écran que la souplesse de mise en oeuvre de la feuille bitumineuse à écran.

05 D'une part, lors de la fabrication des feuilles bitumi-  
neuses, il n'est pas possible de prévoir un rapport entre la  
surface totale des orifices et la surface totale de l'écran qui  
soit trop important. Sinon la feuille constituant l'écran  
qui est d'épaisseur très réduite serait d'une manipulation diffi-  
cile lors des opérations de fixation de l'écran sur les feuilles  
bitumineuses. En outre, on comprend bien qu'après leur  
10 fabrication, les feuilles associées aux écrans perforés corres-  
pondent à un taux de fixation, c'est-à-dire à un taux de surface  
d'orifices qui est totalement défini et ne peut être modifié. Or,  
dans certaines installations ou dans certains ouvrages, il est  
utile et même nécessaire de pouvoir faire varier le taux de  
15 fixation des feuilles bitumineuses sur l'ouvrage à recouvrir selon  
les emplacements. On comprend qu'avec les écrans perforés connus  
cela impose de disposer sur le chantier d'une variété de feuilles  
à écran correspondant à des taux de perforations différents.

20 Un objet de la présente invention est de fournir une  
feuille bitumineuse à écran qui, d'une part, permet de simplifier  
la fabrication en usine des feuilles et qui, d'autre part, permet,  
lors de l'utilisation des feuilles fabriquées en usine, une  
adaptation du taux de fixation sur le chantier.

25 Un autre objet de la présente invention est de permettre  
en outre une meilleure canalisation de l'air ou de l'humidité qui  
peuvent apparaître sous le revêtement par dégazage du support, ce  
qui favorise l'évacuation de ces gaz lors de la mise en oeuvre du  
revêtement.

30 Pour atteindre ce but, selon l'invention, une feuille  
bitumineuse à écran pour la réalisation de revêtement comprenant  
une chappe bitumineuse réalisée en bitume élastomérique présentant  
une première face de fixation et une deuxième face, se caractérise  
en ce que ledit écran comprend une pluralité de bandes fixées sur  
la première face de la chappe selon la direction de la longueur de  
35 la feuille bitumineuse, lesdites bandes étant disposées

sensiblement parallèlement les unes aux autres et laissant entre elles des espaces dépourvus d'écran, lesdites bandes étant réalisées en un matériau non adhésif et non dégradé à une température au moins égale à 200°C.

05           On comprend qu'avec une telle structure de feuille bitumineuse à écran, la fabrication de celle-ci en usine est simplifiée puisqu'il suffit, lors de l'opération de calendrage, de prévoir le dévidement simultané, d'une part, de la chappe en bitume et, d'autre part, des bobineaux destinés à constituer les bandes  
10 de l'écran. Cette fabrication est donc d'une grande souplesse puisque, en utilisant toujours des bandes de même largeur, il est possible en en modifiant le nombre de modifier le rapport entre la surface protégée par l'écran et la surface adhérente. En outre, il est éventuellement possible d'adapter ce rapport en utilisant  
15 des bandes de largeur variable.

          En ce qui concerne l'utilisation de telles feuilles, on comprend qu'il est possible sur le site de modifier le taux de fixation et, plus précisément, de le réduire en arrachant, par exemple à la main, une ou plusieurs bandes formant écran lors de  
20 la mise en place des feuilles bitumineuses.

          D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif. La description se réfère aux  
25 figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 est une vue d'une portion de feuille bitumineuse montrant sa face recouverte par les bandes écran ; et
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1.

30           La figure 1 montre une portion d'une feuille bitumineuse 10 et plus précisément sa face inférieure adhésive 10a. Comme on l'a déjà indiqué, l'écran formé sur la face 10a de la feuille bitumineuse est constitué par des bandes de matériau non adhésif 12, 14, 16, 18 et 20 qui sont disposées selon l'axe longitudinal  
35 XX' de la feuille bitumineuse. Par exemple, ces bandes sont

réalisées en papier crêpé. Ces bandes écran 12 à 20 ont toutes une même largeur a et sont disposées parallèlement les unes aux autres et parallèlement à l'axe XX' de la feuille. Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 1, la largeur des intervalles tels que 22 entre deux bandes consécutives est constante et égale à b. On observe que la face 10a comporte sur le côté gauche de la figure 2 une bande 24 non recouverte par une bande écran à proximité de son bord 25. On comprend dès à présent ainsi que lorsque la feuille bitumineuse est mise en place, le bitume la constituant est porté par tout moyen convenable à une température où le bitume fond partiellement et adhère à la surface à recouvrir. Plus précisément, seuls les intervalles 22 non recouverts par les bandes écran et la bande latérale 24 adhère à la structure à protéger. On comprend également qu'il est possible ainsi d'avoir un taux de collage qui est égal à  $b/(a + b)$ , si l'on appelle a la largeur commune des bandes et b la largeur commune des intervalles entre deux bandes consécutives. Lors de la mise en place de la feuille, si l'on veut augmenter le taux de collage, il suffit d'arracher à la main une ou plusieurs bandes écran 12 à 20 avant la fixation de la feuille bitumineuse. Cet arrachement peut se faire aisément.

Dans l'exemple considéré, toutes les bandes écran ont la même longueur a, ce qui permet une standardisation poussée lors de la fabrication de la feuille bitumineuse à écran. Cependant, on ne sortirait pas de l'invention si les bandes avaient des largeurs différentes et si les intervalles entre bandes avaient également des largeurs variables.

En se référant maintenant à la figure 2, on comprendra mieux la structure de la feuille bitumineuse à écran. Sur cette figure, on a représenté la chappe 10 en bitume mélangé à un matériau élastomérique, comme cela est bien connu. De plus, la chappe de bitume 10 peut comporter des fibres ou un tissu de renforcement tel que 26. La face inférieure, c'est-à-dire la face de fixation 10a de la chappe 10, comporte les bandes écran 12 à 20, ainsi qu'on la déjà expliqué, les bandes écran laissant entre

elles des intervalles non recouverts tels que 22. De préférence, les intervalles 22, c'est-à-dire les parties de la face 10a non recouvertes par les bandes écran, sont revêtus d'un grésage 28 afin d'éviter le collage d'une spire de la feuille bitumineuse sur une  
05 spire voisine lorsque celle-ci est sur sa bobine de stockage. La face supérieure de la chappe 10, référencée 10b, est de préférence recouverte par un film polyester 32 qui s'étend sur la totalité de la face 10b, à l'exception d'une bande 34 de largeur  $b$  qui en est dépourvue à proximité du deuxième bord 33 de la feuille.  
10 Cette bande 34 se trouve en regard d'une bande écran 20 disposée sur la face 10a de la chappe. Cette disposition particulière permet ainsi de réaliser un recouvrement partiel entre deux feuilles bitumineuses disposées côte à côte puisque on trouve ainsi en regard directement des faces de feuilles bitumineuses  
15 dépourvues d'écran et de film polyester. Le film de polyester 32 est un bouclier thermique. Sa fusion, lorsqu'il reçoit l'asphalte coulé, consomme suffisamment d'énergie pour protéger la chape sous-jacente d'un réchauffement excessif. Il va donc de soi que le film pourrait être réalisé en un autre matériau apte à jouer le  
20 rôle de bouclier thermique.

Selon un mode préféré de mise en oeuvre des feuilles bitumineuses à écran selon l'invention, l'apport de chaleur à la face de fixation 10a de la feuille est réalisé par le dépôt de l'asphalte 40 qui est coulé sur la face 10b de la feuille. On  
25 comprend que cet apport de chaleur fait fondre localement le bitume de la face 10a de la chappe, ce qui permet l'adhérence entre la feuille 10 et la structure 42 à recouvrir uniquement dans les intervalles 22 entre les bandes écran 12 à 20.

On comprend mieux que les éventuels gaz de dégazage du support se trouvent chassés vers l'extérieur par la pression qu'exerce l'applicateur lorsqu'il met en oeuvre l'asphalte coulé, ladite mise en oeuvre se faisant dans le sens longitudinal des  
30 bandes.

Selon un mode préféré de réalisation, la chappe 10 a une  
35 épaisseur de l'ordre de 2 mm, la largeur totale L de la feuille

est de 90 cm, la largeur a d'une bande écran est de 4 cm et la  
largeur d'un intervalle  $\Delta$  entre deux bandes adjacentes est égale  
à 9 cm. On obtient ainsi un taux de collage ou de fixation égal à  
9/13ème. On comprend, par comparaison avec les feuilles  
05 bitumineuses à écran perforé, qu'un tel taux d'adhérence entraîne-  
rait une grande fragilisation de l'écran lors de sa mise en place  
sur la feuille bitumineuse en usine du fait de l'importance des  
orifices que devrait comporter l'écran.

10

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

05 1. Feuille bitumineuse à écran pour la réalisation de revêtement comprenant une chappe bitumineuse (10) réalisée en bitume élastomérique présentant une première face (10a) de fixation et une deuxième face (10b), caractérisée en ce que ledit écran consiste en une pluralité de bandes (12 à 20) fixées sur ladite première face de la chappe selon la direction de la longueur (XX') de la feuille disposées sensiblement parallèlement les unes aux autres et laissant entre elles des espaces (22, 24) dépourvus d'écran, lesdites bandes étant réalisées en un matériau non adhésif à une température au moins égale à 200°C.

15 2. Feuille bitumineuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que toutes les bandes (12 à 20) ont une même largeur (a) selon la direction perpendiculaire à la longueur de la feuille.

3. Feuille bitumineuse selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que tous les espaces (22, 24) entre les bandes (12 à 20) ont une même largeur (b).

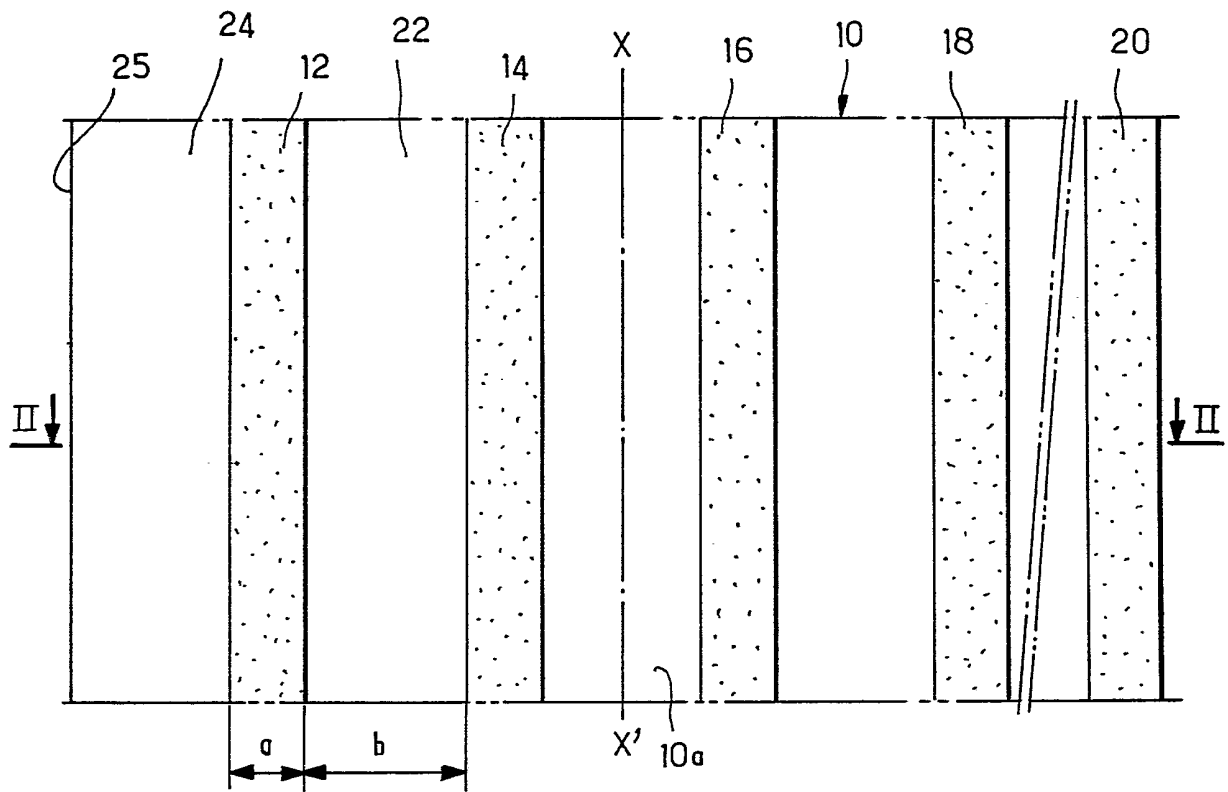
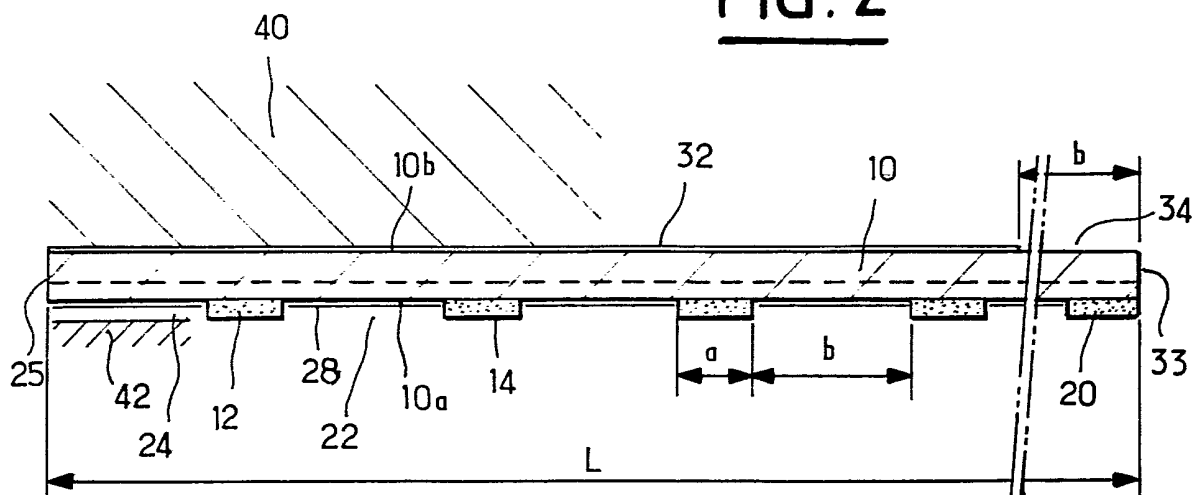
20 4. Feuille bitumineuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la première face (10a) de la ladite chappe (10) est dépourvue de bande (24) à proximité d'un premier de ses bords (25).

25 5. Feuille bitumineuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la deuxième face (10b) de ladite chappe (10) est recouverte d'un film (32) réalisé en un matériau formant bouclier thermique pour le bitume élastomérique.

30 6. Feuille bitumineuse selon la revendication 5, caractérisée en ce que ladite deuxième face (10b) de la chappe (10) comporte une bande (34) à proximité de son deuxième bord (33) dépourvue de film (32) formant bouclier thermique.

7. Feuille bitumineuse selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisée en ce que le matériau formant bouclier thermique est du polyester.



**FIG. 1****FIG. 2**

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

N° d'enregistrement  
national

FR 9110500  
FA 461178

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	DE-B-1 115 905 (ROLAND DACHPAPPENFABRIC) * le document en entier * ---	1,2,3
Y	EP-A-0 204 602 (C.I.B.) * colonne 6, ligne 9 - ligne 20; revendication 1; figure * ---	1,2,3
A	FR-A-2 123 006 (SVENSKA ICOPALFABRIKEN) * page 8, ligne 20 - ligne 38 * * page 9, ligne 28 - page 10, ligne 27; revendications 1,5; figure * ---	1,5,6,7
A	FR-A-368 161 (G. BISHOPRIC) * le document en entier * ---	1,2,3
A	DE-U-8 514 452 (DR. KOHL) * page 6, alinéa 3; figure 2 * -----	4
		<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)</b>
		E04D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
04 MAI 1992		KRIEKOUKIS S.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un                      autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication                      ou arrière-plan technologique général                      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>		