

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 84114791.1

61 Int. Cl.⁴: B 28 C 5/40

22 Date de dépôt: 06.12.84

30 Priorité: 22.12.83 FR 8320609

43 Date de publication de la demande:
 24.07.85 Bulletin 85/30

64 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: PROJISO Société Anonyme dite:
 Avenue de la République Bresson
 F-38320 Eybens(FR)

72 Inventeur: Lafata, Ange
 12, Rue Domonique Villar
 F-38000 Grenoble(FR)

74 Mandataire: Casalonga, Alain
 BUREAU D.A. CASALONGA OFFICE JOSSE & PETIT
 Baaderstrasse 12-14
 D-8000 München 5(DE)

54 Procédé et dispositif de préparation d'un mélange composé de fibres minérales et de liants hydrauliques et inorganiques.

57 Procédé et dispositif de préparation d'un mélange composé de fibres minérales et de liants hydrauliques et inorganiques en particules ou liquides comprenant des moyens (2, 4, 5) pour défibrer en continu une balle de fibres, des moyens (6, 7) pour transporter en continu les fibres jusqu'à l'entrée (14) d'un transporteur-mélangeur à vis (15), des moyens (10) pour additionner en continu, pendant leur cheminement, les liants aux fibres, et des moyens pour évacuer à la sortie du transporteur-mélangeur à vis (15) le mélange obtenu.

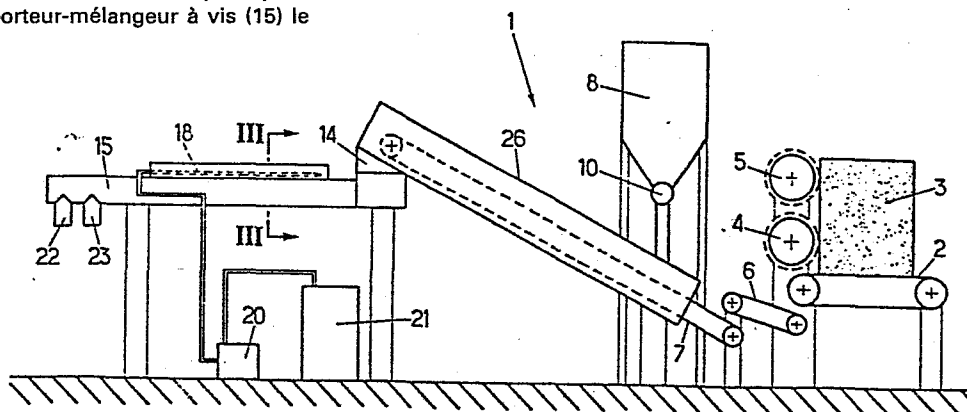


FIG.1

"Procédé et dispositif de préparation d'un mélange composé de fibres minérales et de liants hydrauliques et inorganiques".

La présente invention concerne un procédé de préparation d'un mélange composé de fibres minérales et de liants hydrauliques et organiques en particules ou liquides.

De tels mélanges composés en général de laine de laitier ou de laine de roche volcanique, de ciment et de silicate en particules et d'huile sont en général destinés à être appliqués, après addition d'eau, par projection sur une surface pour réaliser un revêtement présentant des propriétés d'isolation, thermique et acoustique et de coupe-feu.

Actuellement, pour la préparation d'un tel mélange, on introduit dans un tambour une quantité déterminée de fibres minérales, une quantité déterminée de ciment, une quantité déterminée de silicate et une quantité déterminée d'huile. On fait tourner ce tambour pendant un temps déterminé nécessaire à l'obtention du mélange souhaité et on évacue le mélange obtenu. Pour obtenir une autre quantité de mélange, on répète ces opérations. Il s'ensuit que ce procédé, du type répétitif ou séquentiel, ne permet pas d'obtenir des débits importants de telle sorte que les coûts de préparation de ce mélange sont relativement élevés.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients de l'état de la technique et propose tout d'abord un procédé de préparation d'un mélange composé de fibres minérales et de liants hydrauliques et inorganiques en particules ou liquides consistant à défibrer en continu une balle de fibres, à transporter en continu les fibres jusqu'à l'entrée d'un transporteur-mélangeur à vis, à additionner en continu, pendant leur cheminement, les liants aux fibres et à évacuer à la sortie du transporteur-mélangeur à vis le mélange obtenu.

Le procédé selon la présente invention consiste également à incorporer aux fibres, lors de leur cheminement, par exemple du ciment et du silicate.

Le procédé selon la présente invention consiste en outre à incorporer aux fibres, lors de leur cheminement dans le transporteur-mélangeur à vis, par exemple de l'huile.

La présente invention se rapporte également à un dispositif pour la préparation d'un mélange composé de fibres minérales et de liants hydrauliques et inorganiques en particules ou liquides.

pour la mise en oeuvre du procédé ci-dessus. Ce dispositif comprend des moyens de support d'au moins une balle de fibres, des moyens pour défibrer en continu cette balle, des moyens pour transporter en continu les fibres jusqu'à l'entrée d'un transporteur-mélangeur à vis, 5 des moyens pour en continu additionner aux fibres, lors de leur cheminement, les liants et des moyens pour évacuer le mélange obtenu, à la sortie du transporteur-mélangeur à vis.

Selon la présente invention, lesdits moyens de support de la balle de fibres sont de préférence formés par un transporteur à 10 bande, les moyens pour défibrer cette balle étant formés par au moins un rouleau à dents vers lequel ledit transporteur à bande déplace la balle de fibres.

Selon la présente invention, lesdits moyens pour transporter lesdites fibres jusqu'à l'entrée du transporteur-mélangeur 15 à vis comprennent de préférence au moins un transporteur à bande.

Selon la présente invention, lesdits moyens pour additionner les liants en particules comprennent de préférence un réservoir pour le liant et un transporteur à vis pour amener et déverser en continu ce liant sur le chemin des fibres.

20 Selon la présente invention, une série de gicleurs permettant de pulvériser de l'huile sur les fibres dans le transporteur-mélangeur à vis peut être prévue.

La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'un dispositif pour la préparation d'un mélange composé de fibres 25 minérales, de ciment et de silicate en particules et d'huile, décrit à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin sur lequel :

- la figure 1 représente une vue en élévation de la chaîne de préparation ;
- la figure 2 représente une vue transversale en élé- 30 vation du dispositif représenté sur la figure 1 ;
- et la figure 3 représente une coupe selon III-III du dispositif représenté sur la figure 1.

Le dispositif représenté sur les figures et repéré : d'une manière générale par la référence 1 comprend un transporteur 35 horizontal à bande. 2 sur lequel on dispose une balle 3 de fibres minérales telles que de la laine de laitier ou de la laine de roche volcanique ainsi que deux rouleaux horizontaux 4 et 5 placés l'un au dessus de l'autre. Les rouleaux 4 et 5 sont munis à leur périphérie

de dents qui permettent de défibrer régulièrement et en continu la balle 3 lorsque cette dernière est déplacée par le transporteur horizontal 5 dans leur direction.

5 A l'extrémité du transporteur horizontal 2, les fibres provenant en continu de la balle 3 sont déversées sur un transporteur à bande 6 qui amène en continu les fibres sur la partie inférieure d'un transporteur à bande incliné 7.

10 En se reportant à la figure 2, on voit que de chaque côté du transporteur à bande 7 sont prévus d'une part un réservoir de ciment en particules 8 et un réservoir de silicate en particules 9 qui sont munis à leur base de vis 10 et 11 de transport et de dosage dont les conduits de sortie 12 et 13 débouchent au-dessus du transporteur à bande 7 de manière à y déverser une quantité dosée de ciment et de silicate.

15 Comme on peut le voir sur la figure 1, le transporteur à bande 7 déverse, en continu, les fibres, le ciment et le silicate qui lui ont été ajoutés dans une trémie 14 d'entrée d'un transporteur-mélangeur à vis 15 disposée horizontalement.

20 Comme on peut le voir sur la figure 3, le transporteur-mélangeur à vis 15 comprend deux vis 16 et 17 parallèles. Dans l'espace supérieur du transporteur-mélangeur à vis 15 s'étend longitudinalement un conduit 18 muni d'une série de gicleurs 19 orientés en direction de l'espace situé entre les vis 16 et 17. Ce conduit 18 est destiné à la pulvérisation d'huile provenant d'un réservoir 20, grâce à une pompe 21.

25 Dans le transporteur-mélangeur à vis 15, au cours de leur cheminement, les fibres minérales, le ciment et le silicate et l'huile se trouvent mélangés.

30 A son extrémité opposée à la trémie 14, le transporteur-mélangeur à vis 15 présente deux conduits 22 et 23 orientés vers le bas, ces conduits 22 et 23 permettant de déverser le mélange obtenu par exemple dans des sacs. Sur ces conduits 22 et 23 peuvent en outre être prévus des moyens d'aspiration des poussières, ces moyens n'ayant pas été représentés.

35 On voit sur la figure 2 qu'il a également été prévu un réservoir 24 de grande dimension pour le ciment, une vis élévatrice 25 permettant d'amener en continu le ciment depuis la base du réservoir 24 jusqu'au réservoir de ciment 8.

Le dispositif 1 représenté sur les figures et décrit

ci-dessus permet d'obtenir ou de préparer en continu le mélange
souhaité. En effet, en ajustant la vitesse de déplacement du transpor-
teur 2 et la vitesse de rotation des rouleaux défibreurs 4 et 5, en
ajustant la vitesse de rotation des vis de transport et de dosage 10
5 et 11, on amène à l'extrémité de l'entrée 14 du transporteur-mélangeur
à vis 15, par l'intermédiaire des transporteurs à bande 6 et 7, la
quantité de fibres souhaitée, la quantité de ciment souhaitée et la
quantité de silicate souhaitée. Par un réglage de la pompe 21, on
pulvérise, par l'intermédiaire des gicleurs 19, la quantité d'huile
10 souhaitée. Il est bien entendu que la longueur du transporteur-mélangeur
à vis 15 est adaptée pour obtenir à ses sorties 22 et 23 un mélange
sensiblement homogène, les quantités mentionnées ci-dessus tenant compte
de la longueur du transporteur-mélangeur à vis 15.

En se reportant aux figures 1 et 2, on voit que les
15 différents éléments constituant le dispositif 1 sont portés par des
poteaux et que le transporteur à bande 7 est sur une grande partie de
sa longueur entouré par un carénage 26. Bien entendu, la partie infé-
rieure du transporteur à bande 7, le transporteur à bandes 6 et
l'ensemble formé par le transporteur à bande 2 et les rouleaux défi-
20 breurs 4 et 5 pourrait également être entouré par un carénage.

La présente invention ne se limite pas à l'exemple
ci-dessus décrit. Bien des variantes de réalisation sont possibles
sans sortir du cadre défini par les revendications annexées.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de préparation d'un mélange composé de fibres minérales et de liants hydrauliques et inorganiques en particules ou liquides, caractérisé par le fait qu'il consiste à défibrer en
5 continu et en quantités dosées une balle de fibres, à acheminer à vitesse déterminée les fibres provenant de la balle de fibres jusqu'à l'entrée d'un transporteur-mélangeur à vis, à additionner en continu et en quantités dosées les liants aux fibres s'acheminant en continu vers l'entrée du transporteur-mélangeur à vis et à faire tourner à vitesse
10 déterminée la vis du transporteur-mélangeur à vis de manière à déplacer et mélanger en continu les fibres et les liants et évacuer en continu à la sortie du transporteur-mélangeur à vis un mélange de fibres et de liants sensiblement homogène.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par
15 le fait qu'il consiste à défibrer la balle de fibres en déplaçant cette balle en direction d'au moins un rouleau rotatif à dents qui défibrent en continu ladite balle.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé
20 par le fait qu'il consiste à incorporer aux fibres du ciment et du silicate.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il consiste à incorporer aux fibres, lors de leur cheminement dans le transporteur-mélangeur à vis, de l'huile.

25 5. Dispositif pour la préparation d'un mélange composé de fibres minérales et de liants hydrauliques et inorganiques en particules ou liquides, pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens (2) pour supporter et déplacer en continu
30 au moins une balle de fibres (3) vers des moyens (4, 5) pour défibrer cette balle de fibres en continu et en quantités dosées, des moyens (6, 7) pour transporter en continu et à vitesse déterminée les fibres provenant de la balle de fibres (3), des moyens (10, 11) pour additionner en continu et en quantités dosées les liants aux fibres transportées
35 par lesdits moyens de transport (6, 7) et un transporteur-mélangeur à vis (15) alimenté à son entrée par lesdits moyens de transport (6, 7) en fibres et liants et à la sortie duquel un mélange de fibres et de liants sensiblement homogène peut être évacué.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que lesdits moyens de support de la balle de fibres sont formés par un transporteur à bande (2), lesdits moyens pour défibrer cette balle de fibres étant formés par au moins un rouleau à dents (4) vers lequel ce transporteur à bande (2) déplace la balle de fibres (3).

7. Dispositif selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé par le fait que lesdits moyens pour transporter les fibres et les liants jusqu'à l'entrée du transporteur-mélangeur à vis (15) comprennent au moins un transporteur à bande (6, 7).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé par le fait que lesdits moyens pour additionner lesdits liants en particules aux fibres comprennent un réservoir (8, 9) et un transporteur à vis (10, 11) pour amener et déverser en continu et en quantités dosées ce liant sur le chemin des fibres.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé par le fait qu'il comprend une série de gicleurs (19) permettant de pulvériser de l'huile dans le transporteur-mélangeur à vis (15).

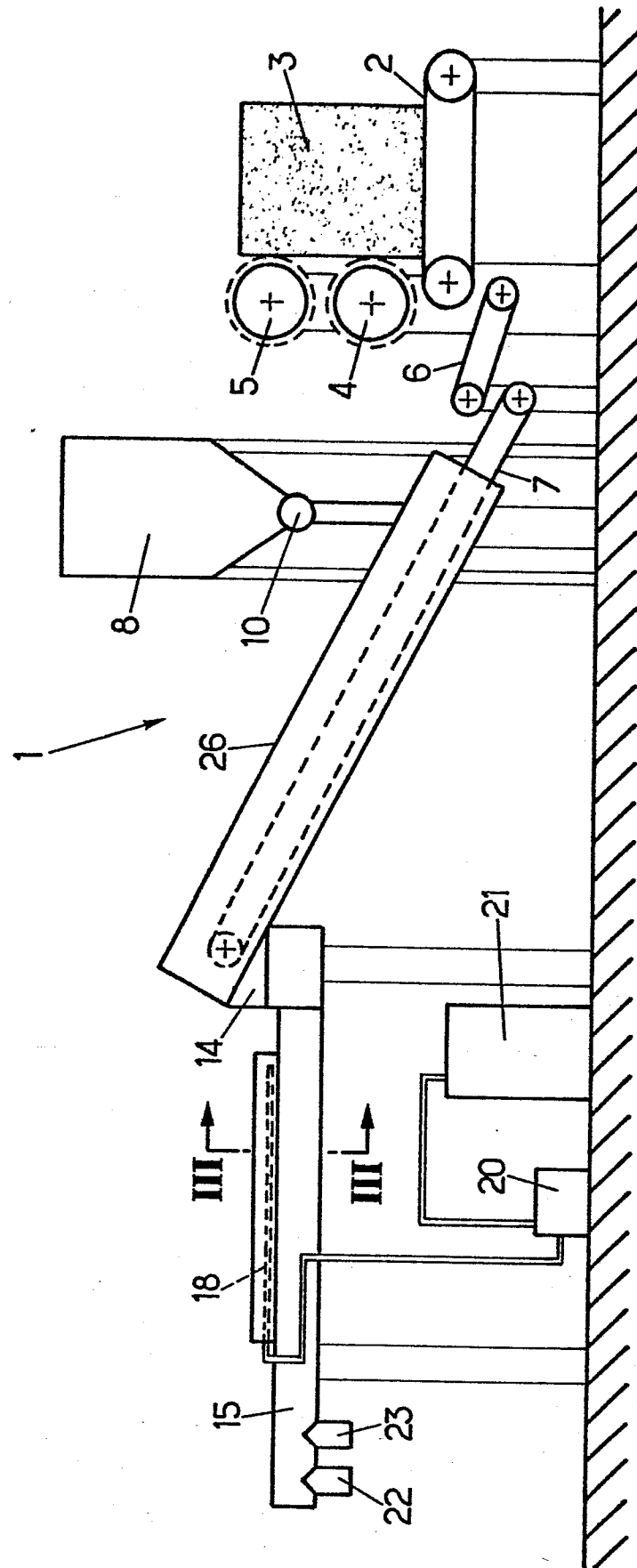
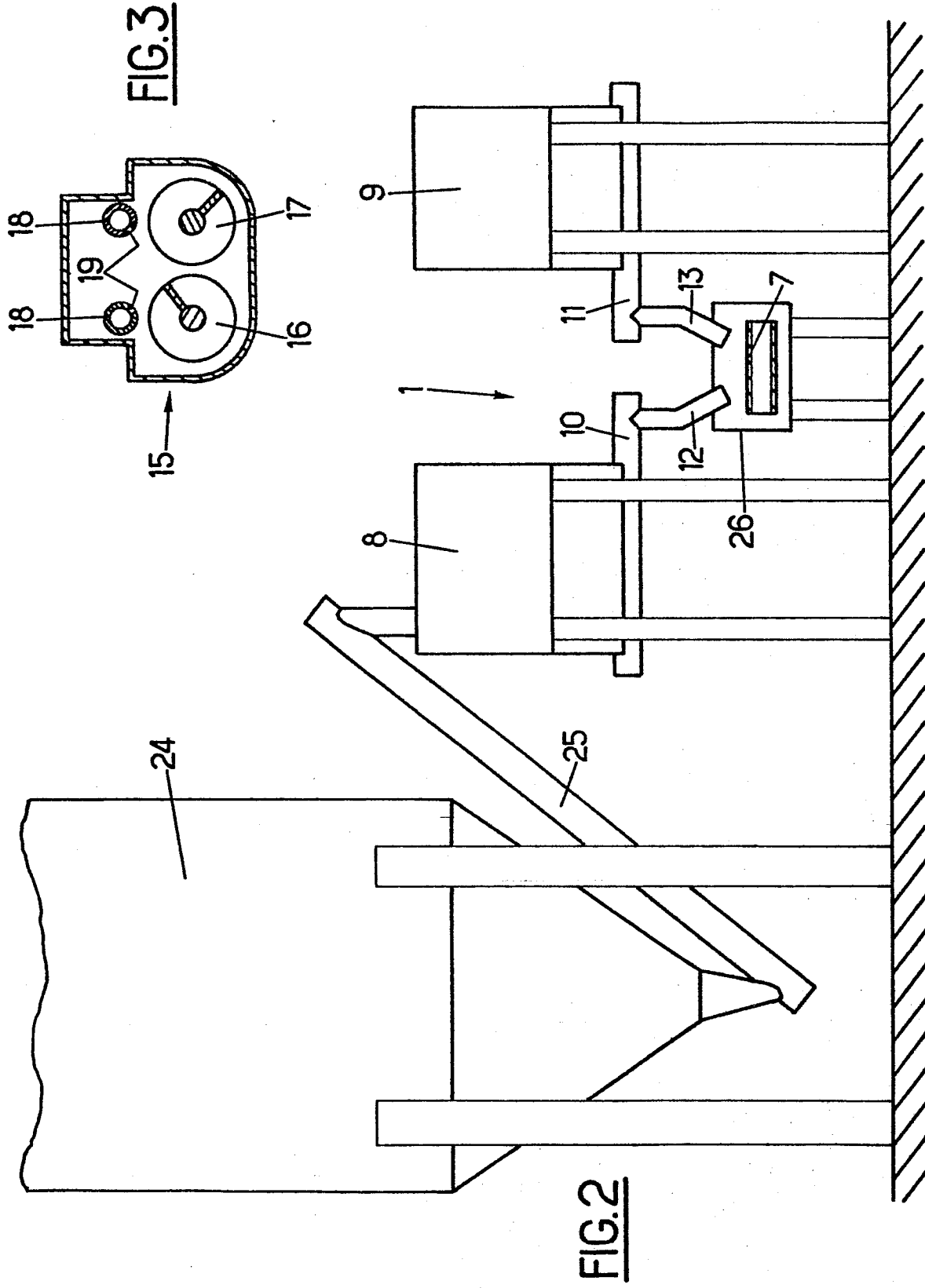


FIG.1





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0149104
Numéro de la demande

EP 84 11 4791

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)
Y	US-A-4 022 439 (GROTH) * En entier; en particulier figure 2; colonne 1, lignes 28-54; colonne 3, ligne 46 - colonne 4, ligne 3 *	1,3,5,8	B 28 C 5/40
A		2,4,6,7,9	
Y	FR-A-2 503 618 (SUGIUE ENGINEERING) * Figures 1,2, revendication *	1,3,5,8	
A		2	
A	US-A-4 023 779 (BELOY) * Figure; colonne 1, lignes 28-55, colonne 3, ligne 62 - colonne 4, ligne 7 *	1,2,5,7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) B 28 C
A	US-A-4 175 867 (PIAZZA)		
A	FR-A-2 304 591 (WANNER-ISOFI ISOLATION)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14-03-1985	Examineur ASH R.A.
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			