

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 08.12.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.06.01 Bulletin 01/24.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : FAIVELEY TRANSPORT Société ano-
nyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : MAUBERGER THIERRY PIERRE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

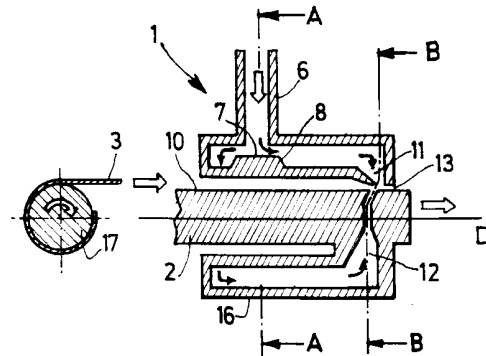
⑤4 DISPOSITIF POUR REALISER EN CONTINU DES PROFILES OUVERTS.

⑤7 L'invention concerne un dispositif permettant de réali-
ser en continu des profilés ouverts en matière souple laquel-
le enrobe une trame en matière tissée.

Le dispositif selon l'invention comprend:

- un support (2) destiné à supporter une bande (3) en
matière tissée,
- une première chambre, alimentée par la matière sou-
ple disposée d'un côté dudit support, et
- une seconde chambre alimentée par la matière souple
disposée de l'autre côté dudit support;
- un passage dans lequel se déplace la bande (3) et
avec lequel communiquent les chambres.

La matière souple (M) amenée dans le passage par des
ouvertures de sorte qu'elle puisse se répandre simultané-
ment sur les faces opposées de la bande.



L'invention concerne un dispositif pour réaliser en continu des profilés ouverts en matière souple.

Plus particulièrement, l'invention concerne la réalisation de profilés ouverts en matière souple laquelle enrobe une trame en matière tissée.

On entend par profilés ouverts des éléments de faible épaisseur s'étendant suivant une direction, dont la section est de forme courbe et quasi fermée, telle que par exemple circulaire, ovale, elliptique, spiralée, ondulée.

De tels profilés ouverts sont actuellement réalisés par moulage. Cette technique présente l'inconvénient de ne pas permettre la production des profilés en continu.

D'autres dispositifs connus produisent en continu des matières souples mises en formes.

Il est par exemple possible de recouvrir les faces opposées de la trame en deux opérations successives, ou simultanément mais en utilisant deux extrudeuses.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients en réalisant un dispositif apte à produire en continu un profilé ouvert en matière souple dans lequel la matière souple est appliquée simultanément sur les faces opposées d'une trame en matière tissée, le dispositif étant de taille réduite et nécessitant l'emploi d'une seule extrudeuse.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif comprenant :

- un support, dont la section est de forme courbe, destiné à supporter une bande en matière tissée,
- une première chambre alimentée par la matière souple disposée d'un côté dudit support, et
- une seconde chambre alimentée par la matière souple disposée de l'autre côté dudit support.

Les deux chambres sont séparées du support et communiquent chacune avec un passage, ménagé à la périphérie du support, permettant le déplacement de la bande en matière tissée.

- 5 A l'extrémité dudit passage opposée à l'entrée de la bande dans ledit passage, est située une première ouverture de sortie de la première chambre, et une seconde ouverture de sortie de la seconde chambre, lesdites première et seconde ouvertures débouchant dans ledit passage respectivement sur les deux faces opposées de la bande pour que la matière souple puisse se répandre
10 simultanément sur lesdites faces opposées.

Dans le prolongement du passage et en aval desdites ouvertures, est agencée une troisième ouverture de sortie pour ladite bande enrobée de matière souple. La forme de cette troisième ouverture correspond à la section du profilé ouvert
15 que l'on veut réaliser.

On obtient ainsi en continu un profilé ouvert en matière souple dans laquelle est enrobée la bande tissée.

- 20 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 représente symboliquement une vue longitudinale en coupe du
25 dispositif selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente symboliquement une vue en coupe transversale suivant la ligne AA de la figure 1 ;
- la figure 3 représente symboliquement une vue en coupe transversale suivant la ligne BB de la figure 1 ;
- 30 - la figure 4 représente symboliquement une vue de bout en plan du dispositif tel que représenté sur la figure 1.

Un mode de réalisation du dispositif 1 représenté sur les figures 1 à 4 est maintenant décrit en détail.

On définit une direction D de déplacement du profilé ouvert lors de sa fabrication en continu au moyen du dispositif.

- 5 On définit l'amont et l'aval en fonction de la direction D de déplacement définie ci-dessus.

Le dispositif 1 comprend un support 2 destiné à supporter une bande en matière tissée 3.

10

La section du support présente une forme courbe.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, la section du support est un arc de cercle.

15

Dans un autre mode de réalisation, non représenté, la section du support peut être de forme variable : évoluant dans la direction D d'une forme quasiment plane au niveau de l'introduction de la bande à une section de forme sensiblement identique à celle du profil ouvert en sortie à l'extrémité opposée.

20

Dans d'autres modes de réalisation, la section du support peut être asymétrique pour la réalisation de profilés asymétriques.

Ladite bande 3 peut être une toile ou une nappe constituée de fils textiles, métalliques, plastiques ou synthétiques. Elle est destinée à renforcer le maintien et la résistance aux dégradations du profilé.

25

Le dispositif 1 comprend également une première chambre 4 et une seconde chambre 5, alimentées chacune par la matière souple M et situées à distance du support 2.

30

La matière souple M est amenée dans les chambres 4, 5, par un moyen d'amenée 6, tel que par exemple une extrudeuse.

Les chambres 4, 5, communiquent alors entre elles en amont, au niveau de l'arrivée de la matière M, par une ouverture d'alimentation 7 située à l'extrémité du moyen d'amenée 6.

- 5 La première chambre 4 est disposée d'un côté du support 2, la seconde chambre 5 étant disposée de l'autre côté dudit support, par rapport à un plan P longitudinal vertical séparant en deux parties égales le support 2.

Le plan P correspond au plan de coupe de la figure 1.

10

Les deux chambres 4, 5, ont une section en arc de cercle, dont le centre est confondu avec le centre de l'arc de cercle du support 2.

- 15 La forme des chambres 4, 5 est toutefois variable en fonction de la géométrie du support 2.

La partie commune aux deux chambres, située en regard de l'ouverture d'alimentation 7, présente une protubérance 8, dont l'extrémité aiguë fait saillie suivant une ligne parallèle au plan P.

20

Cette protubérance 8 permet de diviser en deux parties le volume de matière souple M provenant du moyen d'amenée 6, et de distribuer la matière M entre les deux chambres 4, 5.

- 25 Des pièces, non représentées, permettant de régler les débits de matière dans chacune des chambres 4, 5, peuvent être prévues dans la partie des chambres 4, 5 proche de la protubérance 8.

- 30 Ces pièces, obturant partiellement le passage de matière, sont fixées dans les chambres 4, 5 par des vis réglables. La hauteur de ces pièces peut alors être ajustée, ce qui permet de diminuer ou d'augmenter l'ouverture pour le passage de matière et donc d'ajuster les débits.

Les deux chambres 4 et 5 communiquent également chacune , en aval du support 2, avec un passage 9.

5 Ce passage 9 est ménagé à la périphérie du support 2 et s'étend sur toute la longueur de ce dernier. Il est destiné à permettre le déplacement de la bande 3 suivant la direction D.

10 Le passage 9 présente une section en forme d'arc de cercle de plus de 180° , non fermée, telle que représentée sur la figure 3, les extrémités de cet arc de cercle étant situées en dessous du support 2.

Dans d'autres modes de réalisation, la section en arc de cercle du passage 9 peut toutefois être inférieure à 180° .

15 Le passage 9 comprend à une de ses extrémités une entrée 10 par laquelle la bande 3 entre dans ledit passage, et à l'extrémité opposée, une première ouverture de sortie 11 de la première chambre 4, et une seconde ouverture de sortie 12 de la seconde chambre 5.

20 L'ouverture de l'arc de cercle du support 2 est telle qu'elle permet de laisser passer l'ouverture de sortie 12 de la chambre 5. Cette ouverture 12 est alors située au dessous du support.

25 Dans le prolongement du passage 9, en aval des ouvertures 11, 12, est agencée une troisième ouverture de sortie 13 pour ladite bande 3 enrobée de matière souple.

30 Cette ouverture 13 présente la forme du profilé que l'on désire obtenir. Ses dimensions sont calculées en prenant en compte le coefficient de gonflement de la matière M une fois sortie de l'ouverture.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 4, l'ouverture 13 présente la forme d'un anneau ouvert, la partie ouverte étant située en dessous du support. La forme de cette ouverture permet d'obtenir la forme de la section du profilé.

Dans d'autres modes de réalisation, l'ouverture 13 est de forme courbe et quasi fermée, telle que par exemple circulaire, ovale, elliptique, spiralée, ondulée.

La largeur de la bande 3 est choisie de sorte qu'elle corresponde sensiblement à la périphérie de l'ouverture 13.

Les ouvertures de sortie 11, 12 débouchent respectivement sur les parois externe 14 et interne 15 du passage 9.

La communication entre les deux chambres 4, 5 en aval, au niveau du passage 9, est obturée en présence de la bande 3.

Selon le mode de réalisation représenté, le support 2, les chambres 4, 5, le passage 9 et les ouvertures 7, 10, 11, 12, 13 sont réalisés en plusieurs pièces assemblées de façon étanche, symbolisées par le bloc 16 sur les figures 1 à 4.

Il est ainsi possible de changer facilement le support 2 et/ou l'ouverture 13 selon la forme du profilé que l'on désire réaliser.

La longueur du support 2 est telle qu'il émerge en amont du bloc 16, afin de faciliter l'introduction de la bande dans le passage 9.

En amont du bloc 16, la bande 3 est enroulée sur un cylindre 17.

Suivant un autre mode de réalisation, non représenté, deux moyens d'amenée 6 et deux ouvertures d'alimentation 7 amenant la matière souple M sont prévus, alimentant respectivement les chambres 4, 5, celles-ci ne communiquant pas entre elles en amont à l'arrivée de l'alimentation de matière M.

Il est alors possible d'alimenter les deux chambres par des matières souples différentes, pourvu que ces matières soient compatibles entre elles.

On peut ainsi réaliser des profilés ouverts dont les faces opposées présentent des couleurs et/ou des propriétés mécaniques différentes.

Le fonctionnement du dispositif 1 est décrit ci-après.

5 Les flèches représentées sur les figures 1 à 4 figurent le déplacement de la matière souple dans le dispositif ou le mouvement des pièces mobiles.

L'extrémité de la bande 3 est introduite dans le passage 9 jusqu'aux ouvertures 11, 12.

10 La matière souple M est alors amenée par le(s) moyen(s) d'amenée 6, et distribuée vers les chambres 4, 5, par la (les) ouverture(s) d'alimentation 7.

La matière souple utilisée est une matière thermoplastique ou une matière de type résine, caoutchouc, etc.

15

Avant d'être amenée dans le dispositif 1, la matière M est préalablement fondue par des moyens connus, de manière à être introduite à l'état pâteux sous l'effet d'une poussée continue dans le(s) moyen(s) d'amenée 6.

20 La matière M provenant de la chambre 4 par l'ouverture 11 s'applique sur la face externe de la bande 3, tandis que la matière M provenant de la chambre 5 par l'ouverture 12 s'applique sur la face interne de la bande 3.

25 La matière M se répand ainsi simultanément sur les deux faces opposées de la bande 3.

Sous l'effet du flux de matière M, la bande 3 se déplace dans la direction D et sort par l'ouverture 13 dont elle prend la forme.

30 Au fur et à mesure que la bande 3 enrobée de matière M sort du dispositif 1, le déplacement de la bande 3 dans la direction D provoque le déroulement du cylindre 17.

Ainsi, tant que le flux de matière M est continu, le dispositif permet de produire un profilé ouvert en continu.

5 A sa sortie du dispositif 1, la bande 3 enrobée de matière est durcie, ou vulcanisée selon sa composition, par apport de calories.

La forme définitive est alors obtenue en appliquant la bande sur une pièce, appelée contre forme, présentant la forme définitive du profilé désiré.

10 Il est ainsi possible de réaliser des profilés dont les dimensions définitives sont plus encombrantes après durcissement, ou vulcanisation, qu'en sortie du dispositif 1.

15 Ce gain de taille permet de réduire considérablement les dimensions du dispositif 1 et ainsi de réduire le coût de ce dernier.

L'apport de calories est réalisé de façon connue par un bain de sel, un four tunnel à ultra haute fréquence (UHF), une autoclave, etc.

20 L'utilisation d'un bain de sel (ou d'un four UHF) d'une longueur suffisante, disposé en aval du dispositif 1, permet une cuisson en continu de la bande 3 en sortie du dispositif 1.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (1) pour réaliser en continu des profilés ouverts en matière souple (M) dans laquelle est enrobée une bande (3) en matière tissée,
5 caractérisé en ce qu'il comprend un support (2) dont la section est de forme courbe, destiné à supporter une bande (3) en matière tissée, une première chambre (4) alimentée par la matière souple (M) étant disposée d'un côté dudit support (2), et une seconde chambre (5) alimentée par la matière souple étant disposée de l'autre côté dudit support, les deux chambres (4, 5) étant séparées
10 du support (2) et communiquant chacune avec un passage (9), ménagé à la périphérie du support (2), permettant le déplacement de la bande (3), à l'extrémité dudit passage (9) opposée à l'entrée (10) de la bande dans ledit passage, est située une première ouverture de sortie (11) de la première chambre (4), et une seconde ouverture de sortie (12) de la seconde chambre
15 (5), lesdites première et seconde ouvertures (11, 12) débouchant dans ledit passage (9) respectivement sur les deux faces opposées de la bande (3) pour que la matière souple (M) puisse se répandre simultanément sur les dites faces opposées,
et en ce que dans le prolongement du passage (9) et en aval desdites
20 ouvertures, est agencée une troisième ouverture de sortie (13) pour ladite bande (3) enrobée de matière souple dont la forme correspond à la section du profilé ouvert que l'on veut réaliser.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première
25 ouverture de sortie (11) de la première chambre (4) débouche sur la paroi externe (14) du passage (9) de sorte que la matière souple (M) s'applique sur la face externe de la bande (3) se déplaçant dans le passage, et en ce que la deuxième ouverture de sortie (12) de la deuxième chambre (5) débouche sur la paroi interne (15) du passage de sorte que la matière souple (M) s'applique sur
30 la face interne de ladite bande (3) se déplaçant dans le passage.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une seule ouverture d'alimentation (7) des première et seconde chambres (4, 5) est

prévue, celles-ci communiquant entre elles en amont à l'arrivée de la matière (M).

5 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une protubérance (8) est située en regard de ladite ouverture d'alimentation (7), entre les première et seconde chambres (4, 5), afin de diviser en deux parties le volume de matière souple et de distribuer le volume de matière entre les deux chambres.

10 5. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que deux ouvertures distinctes d'alimentation (7) des première et seconde chambres (4, 5) sont prévues, de sorte que les deux chambres ne communiquent pas entre elles en amont à l'arrivée de l'alimentation en matière (M).

15 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les première et seconde chambres (4, 5) sont alimentées par des matières souples (M) différentes mais compatibles entre elles.

20 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la section du support (2) est de forme courbe.

25 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le passage (9) permettant le déplacement de la bande (3) présente une section en forme d'arc de cercle, les extrémités de cet arc de cercle étant situées en dessous du support (2).

30 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la troisième ouverture destinée à la sortie (13) de ladite bande (3) enrobée de matière souple, présente la forme d'un anneau ouvert, la partie ouverte étant située en dessous du support (2).

1/1

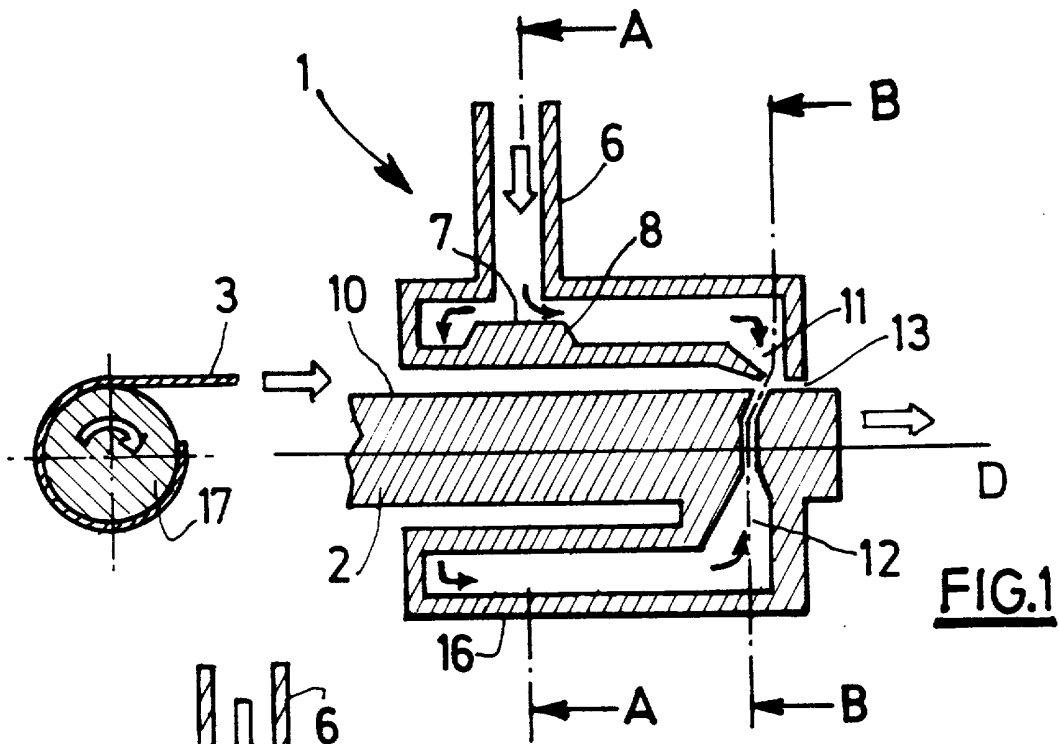


FIG. 1

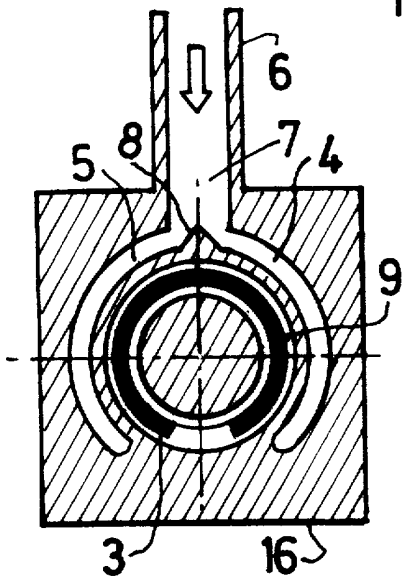


FIG. 2

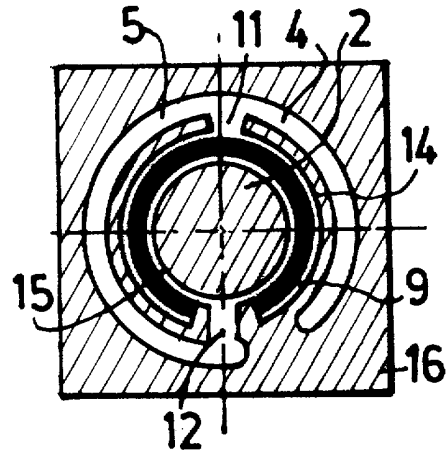


FIG. 3

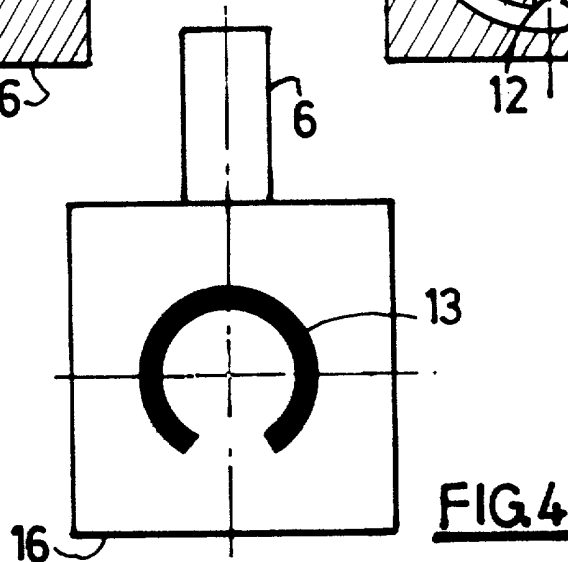


FIG. 4



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2802142

N° d'enregistrement
national

FA 580239
FR 9915502

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 370 (M-1159), 18 septembre 1991 (1991-09-18) -& JP 03 147827 A (SEKISUI CHEM CO LTD), 24 juin 1991 (1991-06-24) * abrégé *	1-9	B29C70/50 B29C70/24
A	DE 21 38 427 A (KNEZ M) 17 février 1972 (1972-02-17) * revendications; figures 1,5 *	1-9	
A	DE 12 03 454 B (PLASTUS S.A.) * colonne 2, ligne 40 - colonne 3, ligne 18; figure 1 *	1-9	
A	US 3 191 230 A (E. W. S. ASHTON) 29 juin 1965 (1965-06-29) * figures 1-7 *	1-9	
A	EP 0 767 334 A (FESTO KG) 9 avril 1997 (1997-04-09) * colonne 2, ligne 51 - colonne 3, ligne 4 * * revendications 1,2,5; figures 2,3 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B29C F16L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 août 2000		Jensen, K	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</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 & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)