

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 83200380.0

51 Int. Cl.³: B 05 C 5/02
 B 05 C 5/04, B 05 C 11/02

22 Date de dépôt: 21.03.83

30 Priorité: 05.04.82 IT 6744282

43 Date de publication de la demande:
 12.10.83 Bulletin 83/41

84 Etats contractants désignés:
 CH DE FR GB LI

71 Demandeur: ROTOMEC - Costruzioni Meccaniche
 Elettriche - S.p.A.
 Strada Statale no. 457 Km. 5
 I-15020 San Giorgio Monferrato Alessandria(IT)

72 Inventeur: Osta, Francesco
 Tenuta Avallano
 I-15039 Ozzano Monferrato (AL)(IT)

72 Inventeur: Cattaneo, Giuseppe
 Corso Manacorda 45
 I-15033 Casale Monferrato (AL)(IT)

74 Mandataire: Patrito, Pier Franco, Dr. Ing.
 Cabinet PATRITO BREVETTI Via Don Minzoni 14
 I-10121 Torino(IT)

54 Dispositif pour étaler une substance sur un matériel en ruban.

57 Un dispositif pour étaler des substances sur des matériaux en ruban (0), qui comprend une tête d'extrusion (1, 2) et une barre tournante (22) portée par un organe de support (18) séparé et appliqué à la tête en position adjacente à la fente de débit (8) de la tête. La fente de débit a une cavité intérieure profilée (9) dans laquelle sont insérés des segments de lamelle de limitation qui s'étendent jusqu'au débouché de la fente (8) pour délimiter latéralement la zone d'étalement. En outre la barre tournante (22) a sa surface opérative limitée aux zones d'étalement et elle est creusée ou emportée dans les zones où il ne faut pas effectuer l'étalement, en évitant ainsi le contact de ces zones avec le ruban (0) ou avec le rouleau (13) sur lequel il s'appuie en correspondance de la barre tournante (22).

Le dispositif permet d'effectuer l'étalement sur des largeurs réglables inférieures à la largeur de la tête d'extrusion (1, 2) ainsi que sur des bandes séparées les unes des autres par des zones non étalées.

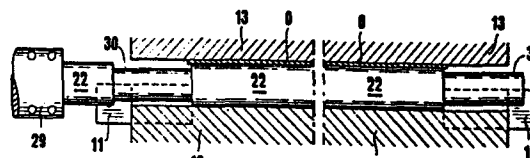


FIG. 5

- 1 -

1 DISPOSITIF POUR ETALER UNE SUBSTANCE
 SUR UN MATERIEL EN RUBAN

La présente invention se réfère à un dispositif pour étaler une substance sur un matériel en ruban qui
5 avance supporté par un rouleau, comprenant une barre tournante disposée à contact avec le matériel en ruban en correspondance dudit rouleau, et une tête d'extrusion avec une fente de débit pour alimenter à la barre tournante la substance à étaler.

10 Dans les dispositifs connus de ce genre, le moyen d'alimentation de la substance à étaler est formé par une tête d'extrusion avec fente de débit et la barre tournante est montée dans la même tête d'extrusion, dans le débouché de la fente de débit. Avec une telle construction, l'étalement se fait normalement sur une largeur
15 correspondante à toute l'extension de la barre tournante et de la tête d'extrusion. Pour modifier la largeur de l'étalement il faut insérer des limiteurs profilés de manière qu'ils soient adhérents à la surface de la barre,
20 re, pour faire étanchéité aussi bien dans la fente de débit que contre la barre qui y est introduite. Cela comporte un frottement nuisible mais, surtout, l'exécution de l'opération est longue et difficile, particulière-

1 ment quand on travaille à des température élevées telles
que 200 - 300°C, et les résultats ne sont pas toujours
irréprochables. Dans les dispositifs considérés on ne
peut pas employer les listeaux de limitation soutenus
5 par des porte-limiteurs extérieurs, qui sont utilisés
dans les têtes pour extrusion directe pour l'occlusion
d'une partie de la fente de débit. En outre, dans les
dispositifs de ce genre, même dans les cas où l'on pour-
rait réaliser une partialisation efficace de la fente
10 de débit, il serait encore généralement nécessaire d'
employer un rouleau de support du ruban ayant une surfa-
ce opérative de largeur exactement correspondante à la
largeur d'étalement, pour éviter un contact nuisible à
frottement direct à sec entre la barre tournante et le
15 rouleau. Par conséquence, pour passer de l'étalement
d'une bande d'une largeur donnée à l'étalement d'une ban-
de de largeur différente, il faudrait aussi substituer le
rouleau avec un autre rouleau ayant des caractéristiques
différentes, ce qui demanderait de disposer d'un assor-
20 timent de rouleaux de prix et d'encombrement élevés ainsi
que d'effectuer une opération de conversion de l'appareil
relativement longue et onéreuse.

Le but principal de la présente invention est celui
de réaliser un dispositif pour étaler, du type indiqué
25 dans le préambule, qui puisse être adapté pour effectuer
l'étalement sur une largeur réglable, par une opération
relativement brève et d'exécution facile et sans exiger
la disponibilité de coûteux assortiments de pièces.

Ce but est atteint, selon l'invention, par le fait:
30 - que la barre tournante est portée par un organe
de support séparé, appliqué à la tête d'extrusion en po-
sition adjacente au débouché de la fente de débit;

1 - que la fente de débit, indépendante de la barre
tournante, présente en amont de sa partie de débit une
cavité profilée s'étendant sur toute la largeur de la
tête d'extrusion parallèlement au débouché de la fente
5 de débit;

 - que, en correspondance des zones où l'étalement
ne doit pas être effectué, dans la fente de débit sont
insérés des segments d'une lamelle de limitation ayant
une épaisseur correspondant à l'ouverture de la fente
10 de débit, une hauteur correspondant à la distance entre
ladite cavité et le débouché de la fente de débit, et
se terminant à l'extrémité intérieure par une tête dont
le profil correspond, au moins partiellement, au profil
de ladite cavité; et

15 - que la surface opérative de ladite barre tournan-
te est limitée aux zones où doit s'effectuer l'étalement,
les autres parties de la barre étant creusées ou emportées.

 Puisque la barre tournante est montée adjacente
au débouché de la fente de débit de la tête d'extrusion,
20 au lieu que dans le débouché même, sa présence n'inter-
fère pas avec l'introduction de moyens de partialisation
dans la fente de débit. Les moyens de partialisation,
constitués par des segments de lamelle qui remplissent
exactement la partie de débouché de la fente de débit
25 jusqu'à la surface extérieure de la tête d'extrusion,
consentent une délimitation exacte des zones de débit
de la substance à étaler, qui peuvent alors correspondre
exactement à la largeur d'étalement désirée. La présen-
ce de la tête de la lamelle, introduite dans la correspon-
30 dante cavité de la fente de débit, permet aux segments
de lamelle de limitation de résister à la pression d'ex-
trusion et d'effectuer une fermeture efficace dans les

- 1 zones où l'étalement ne doit pas être effectué. Enfin,
la limitation de la surface opérative de la barre aux
zones où l'étalement doit être effectué prévient tout
contact de frottement direct à sec entre la barre tour-
5 nante et le rouleau de support du matériel en ruban, de
sorte que le rouleau, ayant une largeur correspondante
à celle de la tête d'extrusion, ne demande pas d'être
substitué ou modifié pour travailler correctement sur
des largeurs réduites.
- 10 De cette façon, pour préparer le dispositif pour
l'étalement sur une largeur inférieure à celle de la tête
d'extrusion, il suffit d'introduire dans la fente de dé-
bit des segments de lamelle de limitation, pour une lon-
gueur appropriée à partir des extrémités de la tête d'
15 extrusion, et de monter dans son organe de support une
barre tournante ayant une surface opérative correspon-
dante à la largeur d'étalement prévue, opérations qui sont
faciles et rapides et qui évitent des longs temps d'ar-
rêt de la machine. La disposition de l'assortiment de
20 barres tournantes nécessaires pour les différentes moda-
lités d'opération prévues comporte un encombrement de
magasin et une immobilisation de capital bien inférieurs
de la disposition d'un correspondant assortiment de rou-
leaux. En outre, par une disposition appropriée des
25 segments de lamelle de limitation et une correspondante
configuration de la surface opérative de la barre tour-
nante, il devient aussi possible d'effectuer un étalement
à zones alternées, c'est à dire un étalement à bandes,
sur le matériel en ruban, sans introduire un frottement
30 nuisible à sec de parties de la barre tournante sur le
matériel en ruban dans les zones non étalées.

Le montage de la barre tournante dans un organe

1 de support séparé de la tête d'extrusion et appliqué sur
celle-ci assure la possibilité d'effectuer indépendemment
les réglages de la fente de débit et de la barre tournan-
te, et en outre il rend possible l'adoption de moyens
5 pour imposer à la barre tournante un parallélisme parfait
par rapport à la génératrice opposée du rouleau de sup-
port du ruban, avec compensation des flèches de déforma-
tion élastique dues au poids des pièces et aux forces
en jeu, en assurant ainsi une uniformité exacte de l'
10 épaisseur de la substance étalée sur le matériel en ru-
ban et, par conséquent, même la possibilité de réduire
aux valeurs minimales admissibles cet épaisseur, avec
la conséquente réduction de consommation de la substan-
ce étalée.

15 Les susdites et d'autres caractéristiques de l'
objet de l'invention résulteront plus clairement de la
suivante description de certaines formes de réalisation,
indiquées comme exemples non limitatifs et schématique-
ment représentées dans les dessins annexés, dans lesquels:

20 la figure 1 montre la section d'un dispositif d'
étalement, en petite échelle;

la figure 2 montre une section partielle faite se-
lon la ligne II-II de la figure 1;

la figure 3 montre, à plus grande échelle, un dé-
25 tail de la section de la tête d'extrusion avec un segment
de lamelle de limitation inséré dans la fente de débit;

la figure 4 illustre en vue frontale un segment
de lamelle de limitation;

la figure 5 montre, à plus grande échelle, un dé-
30 tail de la section du dispositif, faite en correspondan-
ce de la barre tournante;

les figures 6 et 7 montrent des formes d'exécution

1 modifiées de la barre tournante employée dans le dispositif selon la figure 5; et

la figure 8 montre une section, analogue à celle de la figure 5, d'un dispositif prévu pour l'étalement
5 à bandes.

Le dispositif d'étalement illustré dans la figure 1 comprend une tête d'extrusion formée par deux parties 1 et 2 juxtaposées, chacune desquelles s'avance pour former une lèvre d'extrusion, respectivement 3 et 4, qui
10 dans ce cas est d'une seule pièce avec les parties de la tête mais qui, de manière connue, pourrait être reporté. Entre les deux parties 1 et 2 de la tête est formé un conduit d'alimentation 5 destiné à être alimenté, par un extruseur ou par une pompe non représentés, avec la
15 substance à étaler, réchauffée à l'état fondu ou, par sa nature, fluide à la température ambiante. Le conduit d'alimentation 5 débouche dans un collecteur 6 qui s'étend sur toute la largeur de la tête 1 - 2 et d'où commence une fente de débit 7 qui se prolonge jusqu'à la partie de débouché 8 entre les deux lèvres d'extrusion 3
20 et 4, dont la lèvre 3 est flexible. L'ouverture de la fente de débit 7 peut être réglée au moyen de vis 10 vissées dans le corps 1 de la tête et qui agissent sur la lèvre 3 qui se déforme par flexibilité. Le débouché
25 8 de la fente de débit 7 est placé en face d'un rouleau 13 creux sur lequel passe et s'appuie le ruban 0 qui doit être enduit en mince couche avec la substance alimentée à travers le conduit 5. Le ruban 0 avance à une vitesse qui peut être, par exemple, de 30 à 500 mètres à la
30 minute. Le rouleau 13 peut être, selon les nécessités opératives, réfrigéré ou même légèrement réchauffé et thermostaté. Il est généralement revêtu, d'une façon

1 connue, avec du caoutchouc au silicone ou autre matériel
présentant une souplesse limitée, par exemple avec une
dureté de 80 à 95 Shore.

Comme le montre plus en détail la figure 3, la
5 fente de débit 7, tout près en amont de sa partie de
débouché 8, forme une cavité profilée 9 qui s'étend
sur toute la largeur de la tête d'extrusion.

La limitation de la largeur opérative de la tête
d'extrusion est obtenue en introduisant, dans la partie
10 de débouché 8 de la fente d'extrusion 7, des segments
d'une lamelle de limitation 11, ayant une épaisseur cor-
respondant à l'ouverture désirée de la fente de débit,
et se terminant à l'extrémité intérieure par une tête
12 appropriée pour occuper une partie de la cavité 9 de
15 la fente de débit 7. Les segments de lamelle 11 sont
introduits, à partir des extrémités, dans les parties
de la fente de débit 7 que l'on veut neutraliser aux ef-
fets de l'étalement, en laissant libre une zone centrale
de largeur correspondante à la largeur d'étalement à
20 réaliser. La tête 12 de chaque segment de lamelle 11
occlut ainsi la cavité 9 dans les parties correspondantes
de la fente de débit 7, en réalisant une étanchéité ef-
ficace capable de résister à la pression de la substance
fondue alimentée par l'extruseur ou la pompe, sans néces-
25 siter aucun soutien extérieur. La lamelle 11 occupe en
outre les correspondantes parties du débouché 8 de la
fente de débit 7, pressée par les vis 10, en délimitant
ainsi correctement jusqu'au débouché la partie active
de la fente de débit et en assurant une étanchéité laté-
30 rale exacte et efficace.

Grâce au fait que les moyens de limitation ne pré-
sentent aucun encombrement en dehors du débouché de la

1 fente de débit, le débouché même peut être disposé en
proximité d'une barre d'étalement placée à contact avec
le ruban 0 et tournant en sens conforme au déplacement
du ruban, pour recevoir la substance qui sort de la fen-
5 te de débit et la transporter sur le ruban. Dans cette
disposition, la distance entre le débouché de la fente
de débit et le point d'application de la substance sur
le ruban, peut varier selon le diamètre de la barre
tournante et sa disposition, et elle peut être ainsi é-
10 tablée, par exemple, entre 4 et 15 mm. Cette distance
a une importance considérable pour le bon fonctionnement
du dispositif, car elle permet un étirage de la substan-
ce étalée et, par conséquence, une réduction appropriée
de son épaisseur de la valeur correspondante à la largeur
15 de la fente de débit à une valeur inférieure adéquate.

Pour supporter la barre tournante 22, la tête d'
extrusion présente une partie relevée 15 (qui dans d'aut-
res formes de réalisation peut être constructivement sé-
parée et fixée à la tête) à laquelle, au moyen de vis
20 de traction 16 alternées à vis de pression 17, est uni
un bloc 18 qui peut être bloqué par des étriers 19 fixés
au corps 2 de la tête par des vis 20. Le bloc 18, avec
un petit bloc de retenue 21 qui lui est uni, forme un
siège pour une barre 22 qui est pourvue de moyens pour
25 la maintenir en rotation, desquels moyens on voit sché-
matisé, dans la figure 5, un mandrin d'actionnement 29.
Au moyen des vis de traction 16 et de pression 17, le
bloc 18 et, par conséquent, la barre 22 peuvent être e-
xactement réglés en position, et en outre on peut leur
30 imposer une légère déformation par flexibilité. Cette
déformation imposée permet de compenser les flèches de
déformation élastique dues au propre poids et aux forces

1 en jeu, ces flèches pouvant être de quelque dixième de millimètre, en relation à la largeur de la tête d'extrusion qui peut varier, par exemple, de 300 à 3000 mm. Ces flèches sont grandes par rapport à l'épaisseur, qui
5 peut être par exemple de 5 à 20 microns, de la couche de substance à étaler.

La position réglée du bloc 18 et de la barre tournante 22 est fixée en serrant les vis 20 et donc les é-
triers 19.

10 Le susdit réglage est effectué de manière que la barre tournante 22 s'appuie de la manière plus opportune sur le ruban 0, supporté par le rouleau 13, et destiné à recevoir une mince couche de la substance extrudée qui sort de la fente de débit. La substance extrudée est
15 ainsi immédiatement étalée sur le ruban 0 avec la possibilité d'obtenir une parfaite uniformité d'épaisseur, même en travaillant sur des grandes largeurs. Il est à remarquer que l'application d'une telle barre immédiatement en aval du débouché de la fente de débit serait
20 impossible dans les têtes d'extrusion connues à largeur opérative variable, dans lesquelles les porte-limiteurs ont un considérable encombrement en correspondance des parties non actives du débouché de la fente de débit.

La barre 22 est maintenue en rotation par des moyens
25 29 dans le sens (contraire à celui des aiguilles d'une montre selon la figure 1) qui porte vers le ruban 0 la substance sortant de la fente de débit 8. La barre est actionnée à une vitesse tangentielle très inférieure à celle du rouleau 13 et du ruban 0, par exemple, de
30 1:10 à 1:100 d'elle, de manière qu'au passage de la surface de la barre à la surface du ruban, la substance étalée subit un étirement et forme une couche très mince.

1 Cette différence de vitesse tangentielle cause le problème
que, quand l'étalement est fait sur un ruban 0 de largeur
inférieure à l'extension de la barre 22 et du rouleau
13, et le ruban 0 est mince, dans les parties latérales
5 non intéressées à l'étalement on aurait un frottement
direct à sec entre la barre 22 et le rouleau 13, avec
endommagement des surfaces respectives, gaspillage d'
énergie et chauffage conséquent.

Il serait donc nécessaire de monter chaque fois
10 un rouleau 13 ayant une largeur limitée à la zone à éta-
ler, au moins pour ce qui concerne la surface active du
rouleau, et changer le rouleau chaque fois que l'on doit
travailler sur une largeur différente. Cela résulterait
prohibitif soit pour le coût et l'encombrement d'un as-
15 sortiment de rouleaux appropriés à chaque largeur de
travail différente, soit pour le temps et la complexité
des opérations concernant la substitution du rouleau.

Selon une caractéristique de la présente invention,
au contraire, la barre 22 est travaillée, comme le montre
20 la figure 5, de manière qu'elle présente sa surface acti-
ve limitée aux zones où s'effectue l'étalement. Selon
la figure 5, les zones restantes 30, 31 de la surface
de la barre sont creusées de manière qu'elles ne viennent
pas à contact avec le rouleau 13 leur faisant face.

25 Comme on peut l'observer sur la figure 5, les points
de transition de la surface opérative 22 aux surfaces
non opératives 30 et 31 de la barre correspondent aux
limites des segments de lamelle 11 insérés dans la fente de
débit 7 - 8 adjacente, de sorte que la substance extrudée
30 est débitée exclusivement en correspondance des surfaces
opératives 22 de la barre, et transportée sur le ruban
0 qui est appuyé contre le rouleau 13. Ce dernier ne

1 peut pas arriver à contact avec les zones non opératives
de la barre à cause de leur creusement, et il ne peut
se vérifier aucun nuisible contact quoique le rouleau
13 ait toujours une largeur correspondante à toute la
5 largeur de la tête d'extrusion.

Le creusement des parties 30 et 31 par rapport à
la surface opérative de la barre 22 doit être tel à
empêcher le contact de la barre avec le rouleau 13, et
il dépend donc principalement de l'épaisseur du matériel
10 en ruban 0, ainsi que de la dureté superficielle du re-
vêtement du rouleau 13 et du diamètre de la barre 22.
A titre d'orientation on peut dire que, avec une barre
d'un diamètre de 10 à 20 mm, avec une dureté superficielle
du rouleau près de 90 Shore, et en opérant sur une
15 pellicule de 10 à 20 microns d'épaisseur, le creusement
de la barre dans les parties non opératives peut être
de 0,3 à 1 mm.

Il est à noter que les barres 22 ayant des parties
creusées ne pourraient pas être installées dans les dis-
20 positifs connus, c'est à dire directement dans le débouché
de la fente de débit de la tête d'extrusion, puisque dans
un tel cas la substance débitée coulerait de manière
incontrôlée entre le siège et les zones creusées de la
barre en rendant impossible le fonctionnement.

25 Bien entendu, dans l'application de l'invention,
la barre 22 doit être substituée par une autre barre ayant
les parties creusées disposées différemment ou de différente
longueur, quand on modifie la largeur d'étalement, à sa-
voir, quand on modifie la disposition des lamelles de
30 limitation 11 dans la fente de débit. Mais la conserva-
tion en magasin d'un assortiment de barres 22 représente
un encombrement et des frais de loin inférieurs à ceux

1 de la conservation d'un assortiment de rouleaux 13 et,
en outre, l'opération de substitution de la barre 22
est extrêmement plus facile et rapide que la substitution
du rouleau 13, et comporte par conséquence un temps d'
5 arrêt de la machine bien inférieur.

La partie creusée 30 de la barre 22, selon la figure 5, est nécessaire pour la connexion de la barre même au mandrin d'actionnement 29, tandis que la partie creusée 31 est inactive et, comme le montre la figure
10 6, elle peut être aussi supprimée. Cela est intéressant parce que les barres 22 doivent être fabriquées avec des aciers spéciaux ou soumis à des traitements spéciaux, par exemple de nitruration, qui en font des matériaux relativement coûteux, de sorte qu'on a intérêt à réduire
15 les barres 22 à la moindre longueur possible.

Dans un développement ultérieur de cette idée, la barre 22 peut être réduite à la seule longueur de sa partie opérative, comme le montre la figure 7. Dans ce cas, une barre de connexion 32 est reliée au mandrin d'actionnement et elle s'étend avec une partie creusée 33 jusqu'
20 aux moyens d'accouplement engagés dans une extrémité de la barre 22; les moyens d'accouplement peuvent être constitués par une partie 34 aplatie ou prismatique de la barre de connexion 32 insérée dans une cavité correspondante de la barre 22, et par un pivot de centrage 35.
25 La barre de connexion 32 sert ainsi de transmission pour la barre 22. L'extrémité opposée de la barre 22 est appuyée contre l'extrémité bombée 36 d'une barre d'espacement 37, appuyée à l'extrémité extérieure contre
30 une pièce fixe 38. La barre d'espacement 37 ne tourne pas et elle a seulement la fonction d'assurer le maintien d'une position transversale correcte de la barre d'éta-

1 lement 22.

Un développement ultérieur des idées exposées rend possible, avec le dispositif selon l'invention, un étalement à bandes séparées. Dans tel cas, comme le montre la figure 8, la barre 22 présente une pluralité de parties opératives séparées l'une de l'autre par des parties creusées 39, 40, 41 qui s'ajoutent aux parties creusées d'extrémité 30 et 31. En correspondance de chaque partie creusée, un segment de lamelle 11 est inséré dans la fente de débit de la tête d'extrusion. On comprend bien que cette disposition, impensable dans les dispositifs connus, produit le débit et l'étalement de la substance extrudée lelong de bandes séparées du ruban 0.

La disposition peut être utilisée soit pour un étalement à bandes, séparées par des zones non étalées, sur un seul ruban 0, soit même pour effectuer un étalement simultané sur plusieurs rubans de largeur réduite, disposés côte à côte.

Naturellement, les dispositions selon les figures 6 et 7, qui ont le but de réduire le prix de revient de la barre 22, peuvent être appliquées aussi dans le cas d'une barre 22 ayant plusieurs parties creusées intermédiaires 39, 40, 41 selon la figure 8.

Le dispositif selon l'invention peut être utilisé soit à chaud, pour l'étalement de substances fondues, jusqu'à des températures de l'ordre de 330 °C, soit à température ambiante, pour étaler des substances ayant une telle viscosité qu'elles ne doivent pas être fondues pour effectuer l'étalement.

Dans la forme de réalisation représentée, la tête d'extrusion est orientée vers le rouleau sur lequel passe le ruban, et sa direction principale (longitudinale)

1 est inclinée à peu près de 30° sous l'horizontale; cette disposition s'est démontrée la plus opportune dans beaucoup de cas. Mais on doit comprendre que l'inclinaison de la tête d'extrusion peut être modifiée, par exemple
5 de 15° à 45° , selon la viscosité de la substance à étaler et selon les exigences d'installation et les caractéristiques d'autres éléments du groupe d'étalement.

L'inclinaison de la tête d'étalement est particulièrement avantageuse dans le travail à chaud, parce qu'
10 en cas d'interruption du travail on peut soulever le rouleau 13 avec le ruban 0, régler au minimum la vitesse de la barre 22 et réduire au minimum le débit de la substance à étaler, qui continue alors à être débitée en petite quantité et est emportée par la barre, puis égout-
15 te lelong du bloc 21, sans stationner dans le dispositif, ce qui causerait des décompositions et obstructions.

En prévision de cette possibilité il est avantageux qu'une plaque de protection 28 soit appliquée, sur toute la largeur de la tête d'extrusion, au bloc 21, comme le
20 montre la figure 1, pour guider la substance qui sort au delà de l'encombrement des parties unies à la tête d'extrusion, et permettre de la recueillir dans un bassin sans produire de souillures.

- 1 -

1

REVENDICATIONS

1 - Dispositif pour étaler une substance sur un matériel en ruban (0) qui avance supporté par un rouleau (13), comprenant une barre tournante (22) disposée à contact avec le matériel en ruban (0) en correspondance du-
5 dit rouleau (13), et une tête d'extrusion (1,2) avec une fente de débit (8) pour alimenter à la barre tournante (22) la substance à étaler, caractérisé en ce:

- que la barre tournante (22) est portée par un
10 organe de support séparé (18) appliqué à la tête d'extrusion (1, 2) en position adjacente au débouché de la fente de débit (8);

- que la fente de débit (8), indépendante de la barre tournante (22), présente en amont de sa partie de
15 débit (8) une cavité profilée (9) s'étendant sur toute la largeur de la tête d'extrusion parallèlement au débouché de la fente de débit (8);

- que, en correspondance des zones où l'étalement ne doit pas être effectué, dans la fente de débit (8)
20 sont insérés des segments d'une lamelle de limitation (11) ayant une épaisseur correspondant à l'ouverture de la fente de débit (8), une hauteur correspondant à la distance entre ladite cavité (9) et le débouché de la

1 fente de débit (8), et se terminant à l'extrémité intérieure par une tête (12) dont le profil correspond, au moins partiellement, au profil de ladite cavité (9); et
- que la surface opérative de ladite barre tournante (22) est limitée aux zones où doit s'effectuer l'étalement.

2 - Dispositif pour étaler, selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins certaines parties (30, 31, 39, 40, 41) de la barre tournante (22), correspondant à des zones où l'étalement ne doit pas être effectué, sont creusées.

3 - Dispositif pour étaler, selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins certaines parties de la barre tournante (22), correspondant à des zones où l'étalement ne doit pas être effectué, sont emportées.

4 - Dispositif pour étaler, selon la revendication 3, caractérisé en ce la barre tournante (22), ayant une longueur substantiellement correspondant à la largeur sur laquelle doit être effectué l'étalement, est connectée à des moyens d'actionnement (29) avec l'interposition d'une barre de connexion (32, 33) ayant fonction de transmission, et elle est centrée transversalement entre ladite barre de connexion (32, 33) et une barre d'espacement (37) qui aboutit à un élément fixe (38).

5 - Dispositif pour étaler, selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite barre tournante (22) présente une seule partie opérative et des parties inactives (30, 31) d'extrémité, et coopère avec un paire de segments de lamelle de li-

1 mitation (11) insérés dans la fente de débit (8) par
leurs extrémités, pour effectuer l'étalement sur une seu-
le bande d'une largeur plus petite de la largeur de la
tête d'extrusion (1, 2).

5 6 - Dispositif pour étaler, selon la revendication
2, caractérisé en ce que ladite barre tournante (22) présen-
te une pluralité de parties opératives séparées l'une de
l'autre par des parties inactives creusées (39, 40, 41),
et coopère avec une pluralité correspondante de segments
10 de lamelle de limitation (11) insérés dans la fente de
débit (8) pour effectuer un étalement sur des bandes sé-
parées par des zones non étalées.

7 - Dispositif pour étaler, selon la revendication
1, caractérisé en ce que ledit organe de support (18)
15 qui porte la barre tournante (22) comporte des moyens
(16, 17) pour régler la position de la barre tournante
(22) et pour la déformer par flexibilité de manière con-
trôlée.

8 - Dispositif pour étaler, selon la revendication
20 7, caractérisé en ce que ladite fente de débit (8) de
la tête d'extrusion (1, 2) comprend des moyens de régle-
ge (10) indépendants des moyens de réglage (16, 17) de
la barre tournante (22).

9 - Dispositif pour étaler, selon la revendication
25 7, caractérisé en ce que ledit organe de support (18)
qui porte la barre tournante (22) comprend un support
fixe (15) qui fait partie de la tête d'extrusion (1, 2)
ou qui est appliqué à elle, un bloc (18) formant siège
pour la barre tournante (22), une pluralité de vis de

1 traction (16) et de pression (17) pour régler la position
dudit bloc (18) formant siège et, à travers le bloc, la
position de la barre tournante (22), ainsi que pour dé-
former par flexibilité le bloc et la barre tournante,
5 et des moyens d'immobilisation (19, 20) pour fixer ledit
bloc (18) dans la position réglée au moyen des vis de
traction et de pression (16, 17).

10 - Dispositif pour étaler, selon la revendication
9, caractérisé en ce que lesdits moyens d'immobilisation
10 (19, 20) comprennent une pluralité d'étriers (19) disposés
à des distances régulières lelong de toute l'extension
de la tête d'extrusion (1, 2).

11 - Dispositif pour étaler, selon la revendication
1, caractérisé en ce que la tête d'extrusion (1, 2) avec
15 ses annexes est disposée au dessous du rouleau (13) sur
lequel passe le ruban (0) à enduire.

12 - Dispositif pour étaler, selon la revendication
11, caractérisé en ce que la direction principale de la
tête d'extrusion (1, 2) forme, avec l'horizontale, un
20 angle compris entre 15° et 45°.

13 - Dispositif pour étaler, selon la revendication
11, caractérisé en ce que la direction principale de la
tête d'extrusion (1, 2) forme, avec l'horizontale, un
angle de 30°.

25 14 - Dispositif pour étaler, selon l'une des reven-
dications de 11 à 13, caractérisé en ce qu'au bloc (18)
formant siège pour la barre tournante (22) est unie une
plaque (28) de protection inclinée vers le bas placée

1 de manière à guider, hors de l'encombrement de la tête

d'extrusion (1, 2), la substance qui sort de la fente
de débit (8) et qui est entraînée par la barre tournan-
te (22), pendant les périodes où ladite substance n'est
5 pas étalée sur le matériel en ruban (0).

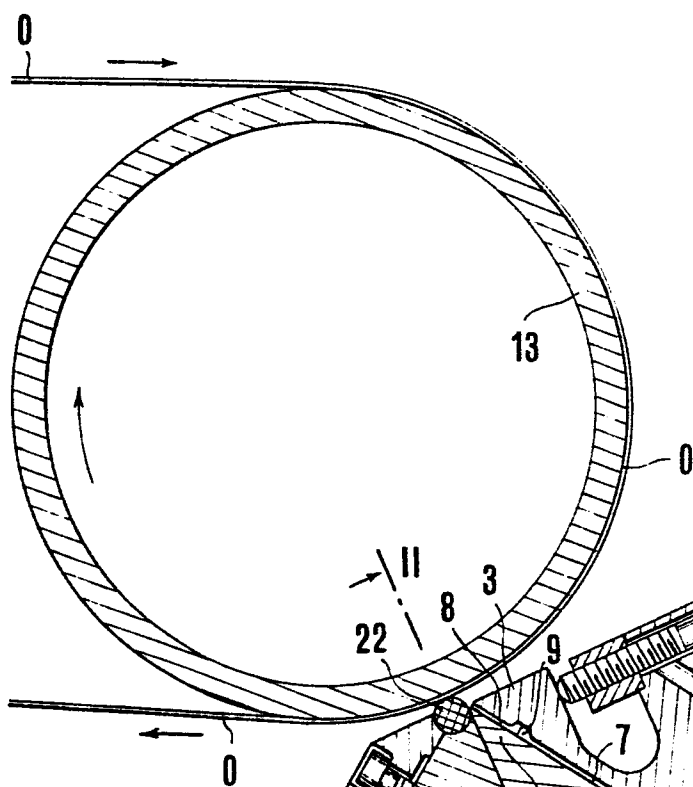


FIG. 1

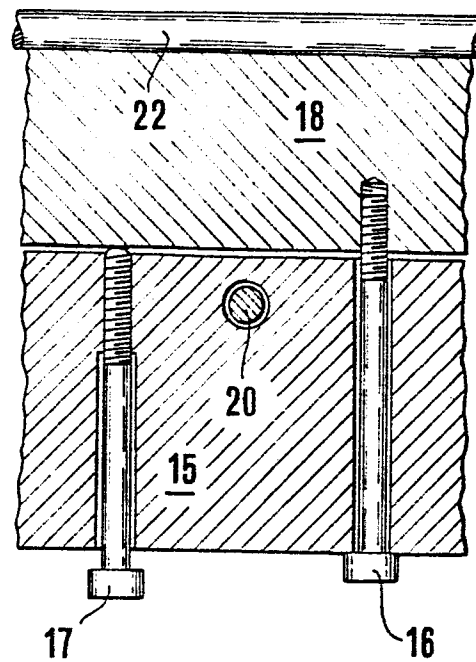
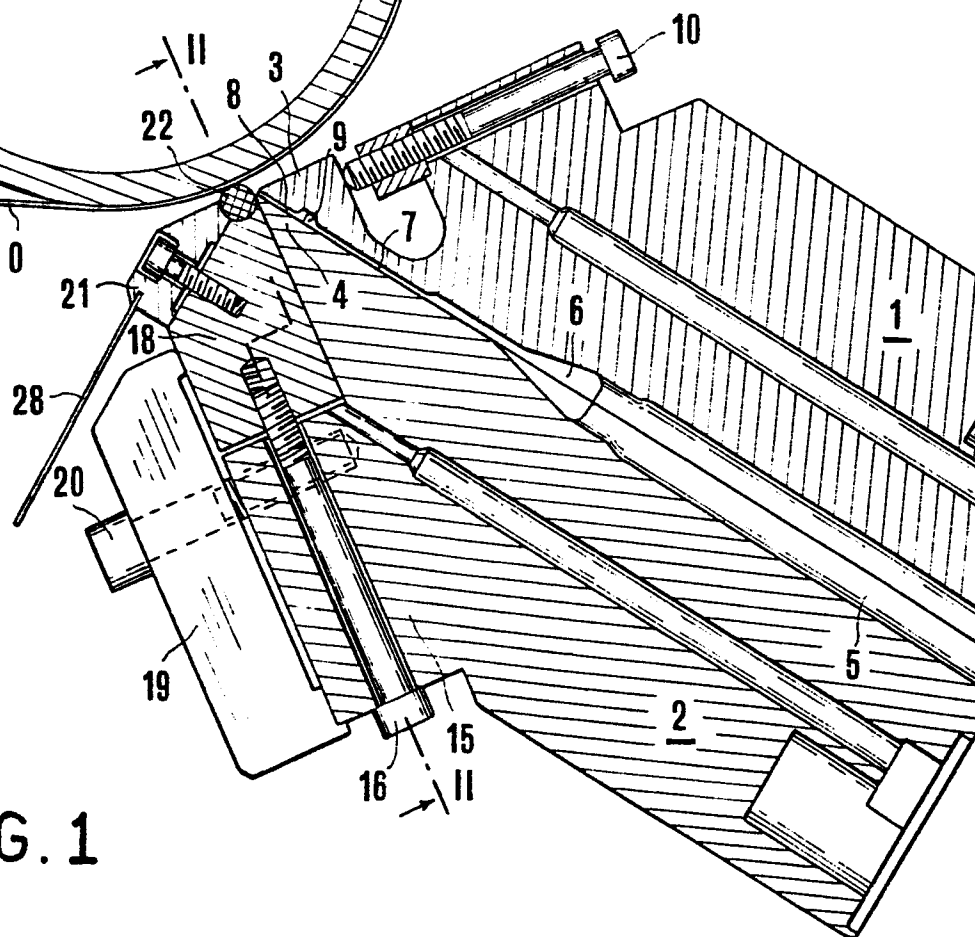


FIG. 2



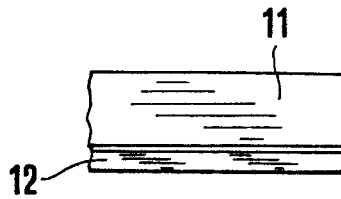


FIG. 4

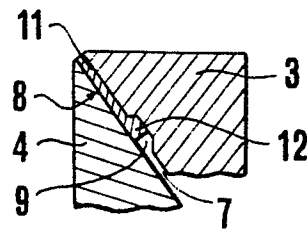


FIG. 3

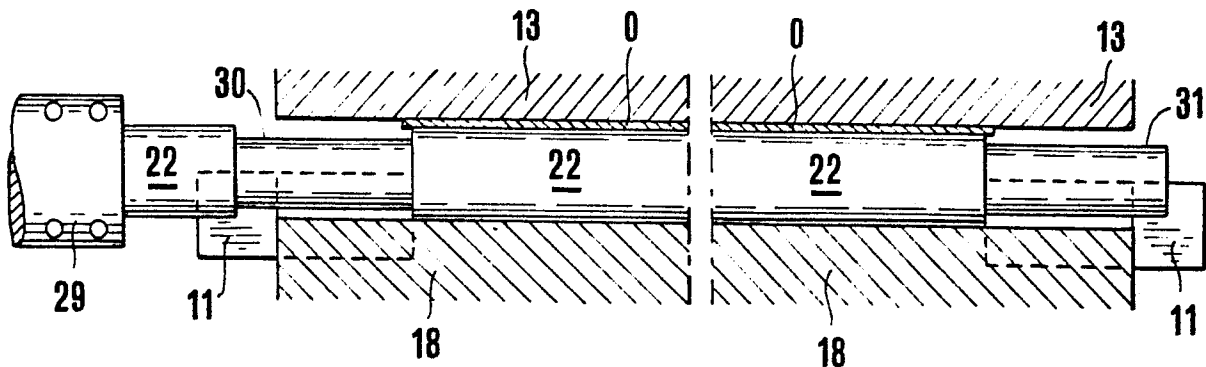


FIG. 5

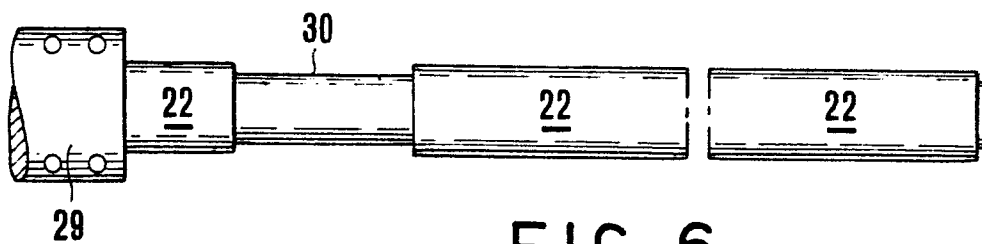


FIG. 6

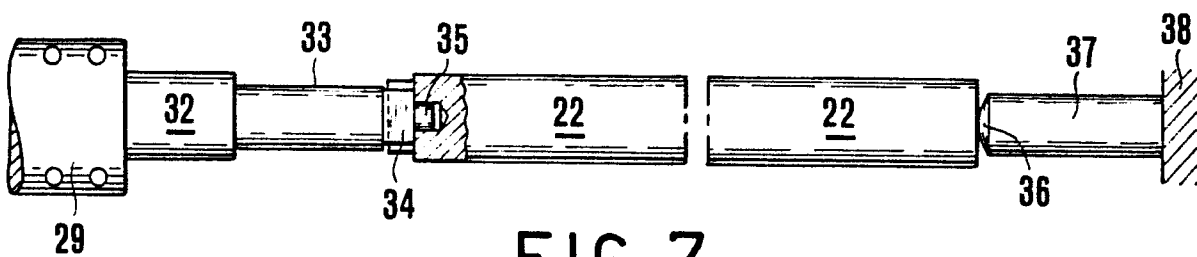


FIG. 7

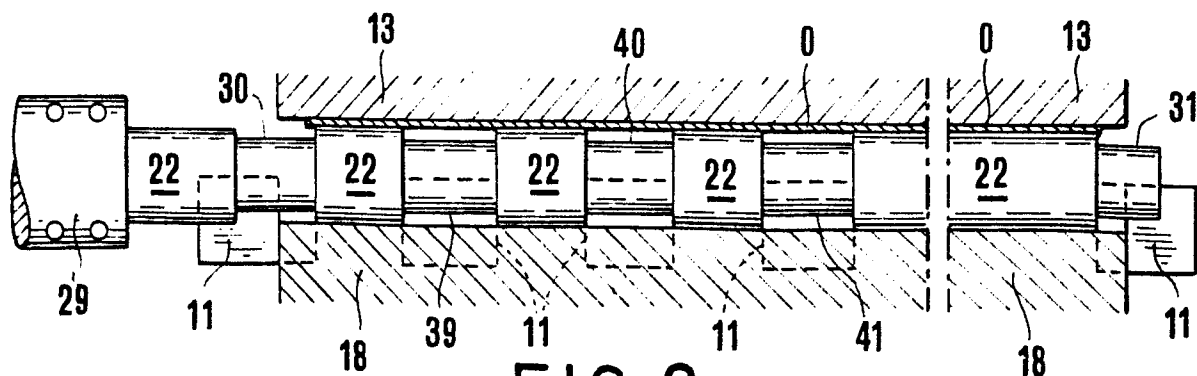


FIG. 8