



NUMERO DE PUBLICATION : 1002549A7

NUMERO DE DEPOT : 9001095

Classif. Internat.: B32B B29C E04B

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Date de délivrance : 19 Mars 1991

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 20 Novembre 1990 à 14h05
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : KINGSPAN RESEARCH AND DEVELOPMENTS LIMITED
Dublin Road Kingscourt, COUNTY CAVAN(IRLANDE)

représenté(e)(s) par : COLENS Alain, BUGNION S.A., Rue de Namur, 43 bte 3 -
B-1000 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE POUR FABRIQUER UN PÂNEAU DE MOUSSE ISOLANTE POLYMERE RIGIDE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 19 Mars 1991
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

Procédé pour fabriquer un panneau de mousse isolante polymère rigide .

1 La présente invention concerne un procédé pour
fabriquer un panneau de mousse isolante polymère rigide
du type comprenant un premier substrat, un deuxième
substrat et une couche de mousse entre les substrats. Ces
5 panneaux sont normalement utilisés pour la construction
des murs, des plafonds, des toits ou éléments analogues.

Conformément à la présente invention, il est
prévu un procédé pour fabriquer un panneau de mousse
isolante polymère rigide du type comprenant un premier
10 substrat, un deuxième substrat et une couche de mousse
entre les substrats, le procédé comprenant les étapes
suivantes :

15 dévider un premier substrat d'une première bobine;

appliquer les réactifs liquides de la mousse sur le
premier substrat;

20 appliquer le deuxième substrat provenant d'une deuxième
bobine sur les réactifs liquides de la mousse et le
premier substrat;

25 chauffer les substrats et les réactifs de la mousse
dans un four pour permettre la dilatation de la mousse;
et

1 découper le panneau de mousse ainsi obtenu à la longueur
souhaitée,

 dans lesquelles le procédé comprend l'étape de maintenir
5 la tension longitudinale d'au moins l'un des substrats
essentiellement constante lorsque le substrat est dévidé
de la bobine.

 Suivant un autre de ses aspects, la présente
invention propose un appareil à utiliser pour le procédé
10 de l'invention et comprenant les éléments suivants :

 un moyen de détection pour détecter la quantité de
substrat sur une bobine de matériau de substrat;

15 un moyen de freinage pour appliquer une pression de
freinage à la bobine; et

 un moyen de commande pour faire varier la pression
de freinage appliquée au moyen de freinage en réponse
20 au moyen de détection.

 L'invention sera mieux comprise à l'examen de la
description ci-après, donnée à titre d'exemple uniquement
et en se référant aux figures en annexe, qui représentent
25 respectivement :

 La figure 1, une vue latérale d'une partie d'un
appareil à utiliser pour la fabrication d'un panneau de
mousse isolante polymère rigide;

 La figure 2, une vue en perspective d'une partie
30 de l'appareil;

 La figure 3, une autre vue en perspective d'une
partie de l'appareil; et

 La figure 4, une vue latérale à échelle agrandie
de la partie de l'appareil représentée à la figure 3.

1 Si l'on examine les figures, on peut y voir une
partie de l'appareil désigné généralement par le numéro
de référence 1 et destiné à fabriquer un panneau de mousse
isolante polymère rigide. L'appareil comprend une première
5 bobine d'alimentation 2 pour un premier substrat 3 et une
deuxième bobine d'alimentation 4 pour un deuxième substrat
5. Le premier substrat 3 est amené de la bobine 2 à un lit
7 et les réactifs liquides de la mousse provenant d'une
alimentation (non représentée) sont déposés sur le substrat
10 3 au moyen d'une tête d'applicateur 8. Le deuxième substrat
5 est amené de la bobine d'alimentation 4 en passant par
une série de rouleaux de guidage et sur un rouleau de
calandre 9. Le rouleau de calandre 9 applique le deuxième
substrat 5 sur les réactifs liquides de la mousse et
15 répartit uniformément les réactifs sur le substrat. Le
sandwich constitué par les substrats 3, 5 et les réactifs
liquides de la mousse est ensuite amené dans un four (dont
seule la partie 10 est représentée à la figure 1), où les
réactifs de la mousse peuvent se dilater pour former un
20 panneau de mousse isolante rigide, qui est découpé par des
scies (non représentées) à la longueur et à la largeur
souhaitées.

Les substrats 3, 5 peuvent être constitués de
tous matériaux appropriés souhaitables tels que fibres de
25 verre ou feuilles d'aluminium, avec ou sans revêtement
intermédiaire de polyéthylène.

Le procédé de la présente invention comprend
l'étape de maintenir la tension longitudinale d'au moins
l'un des deux substrats 3, 5 et de préférence de tous les
30 deux, essentiellement constante lorsque les substrats sont
dévidés de leurs bobines d'alimentation correspondantes
2, 4. La tension des substrats dévidés des bobines varie
en fonction de la quantité de substrat qui a déjà été
utilisée d'une bobine ou de l'endroit où le substrat est
35 tiré de la bobine. Ceci est particulièrement important

1 pour certains types de matériaux tels que les feuilles
d'aluminium gaufrées qui peuvent se déchirer par suite de
la différence de tension, ceci donnant lieu à des pertes
importantes dues aux travaux d'entretien et de mise à
5 l'arrêt.

Dans l'invention, la tension longitudinale des
substrats 3, 5 est maintenue essentiellement constante
en détectant la quantité de substrat restant sur les
bobines respectives 2, 4 et en appliquant une force de
10 freinage variable aux bobines 2, 4 pour maintenir la
tension longitudinale des substrats 3, 5 essentiellement
constante pendant le travail. Le procédé et l'appareil
seront décrits en détail en se référant à la bobine
d'alimentation 2 pour le premier substrat 3, étant entendu
15 qu'un appareil semblable peut également être utilisé pour
la bobine 4 du deuxième substrat 5 et que les parties
semblables sont pourvues des mêmes numéros de référence.

Si l'on examine en particulier les figures 2 à
4, on peut voir que la bobine 2 est pourvue d'un frein 20
20 qui est commandé dans ce cas par un diaphragme, la force de
freinage appliquée au frein 20 pouvant varier en modifiant
la pression du fluide de commande amené au diaphragme du
frein 20. Dans ce cas, le fluide de commande est de l'air
comprimé, qui est amené au diaphragme du frein 20 par une
25 conduite d'alimentation 25 commune aux freins des deux
bobines 2, 4, la conduite 25 ayant des connecteurs 26 aux-
quels sont connectées les conduites 27, 28, qui sont
connectées à leur tour du côté de l'alimentation aux vannes
de commande 29, 30, tandis que les conduites de sortie
30 31, 32 de celles-ci sont connectées aux diaphragmes des
freins 20.

Un moyen de détection pour détecter la quantité
de substrat restant sur la bobine d'alimentation 2 est
constitué, dans ce cas, par un bras de détection 40 qui
35 est coudé entre ses extrémités et qui est monté librement

1 à pivot dans une buselure 41 fixée à un châssis 42, dans
ou sur lequel sont montées à pivot les bobines 2, 4.

Le bras 40 a un galet cylindrique 42 à son
extrémité libre, qui vient en contact avec le substrat
5 3 sur la bobine 2, comme représenté. Une came 45 est montée
à l'autre extrémité du bras de détection 40, la surface
de la came 45 venant en contact avec un plongeur 46 qui
actionne la vanne de commande 29. Lorsque le substrat
2 est déroulé de la bobine 4, le bras de connexion 40
10 pivote vers l'intérieur dans la direction de la flèche
A de la figure 3, le galet 42 suivant l'épaisseur du
substrat d'alimentation restant sur la bobine. Lorsque
le bras de détection 40 se déplace vers l'intérieur, la
came 45 tourne en actionnant le plongeur 46 qui commande
15 la pression du fluide amené par la conduite 31 au
diaphragme du frein 20. De cette manière, la pression
de freinage appliquée au frein 20 est modifiée pour
maintenir la tension longitudinale du substrat
essentiellement constante lorsque le substrat 3 est dévidé
20 de la bobine d'alimentation 2. Une position du bras de
détection 40 et de la came 45 lorsqu'une quantité notable
du substrat en réserve a été dévidée de la bobine 2 est
représentée en traits pointillés à la figure 4.

De nombreuses variations des modes de réalisation
25 particuliers de la présente invention décrits ci-dessus
seront évidentes et, par conséquent, l'invention n'est
pas limitée aux modes de réalisation précités, qui peuvent
subir des variations de construction et de détail .

1

R E V E N D I C A T I O N S

1. Procédé pour fabriquer un panneau de mousse isolante polymère rigide du type comprenant un premier substrat, un deuxième substrat et une couche de mousse entre les substrats, le procédé comprenant les étapes suivantes :
- dévider un premier substrat d'une première bobine;
- appliquer les réactifs liquides de la mousse sur le premier substrat;
- appliquer le deuxième substrat provenant d'une deuxième bobine sur les réactifs liquides de la mousse et le premier substrat;
- chauffer les substrats et les réactifs de la mousse dans un four pour permettre la dilatation de la mousse; et
- découper le panneau de mousse ainsi obtenu à la longueur souhaitée,
- dans lesquelles le procédé comprend l'étape de maintenir la tension longitudinale d'au moins l'un des substrats essentiellement constante lorsque le substrat est dévidé de la bobine.
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la tension longitudinale du substrat est maintenue essentiellement constante en détectant la quantité de substrat restant sur la bobine et en appliquant une force de freinage à la bobine afin de maintenir la tension longitudinale du substrat essentiellement constante.
3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel

1 la force de freinage est appliquée en appliquant un fluide
de pression à un diaphragme actionnant le frein de bobine,
la pression du fluide appliquée variant en réponse à la
quantité de substrat restant sur la bobine, comme déterminé
5 par le moyen de détection.

4. Procédé selon la revendication 3, dans lequel
la pression du fluide est modifiée par une vanne de
commande, le degré d'ouverture et de fermeture de la vanne
étant déterminé par le moyen de détection.

10 5. Procédé selon l'une quelconque des
revendications précédentes, dans lequel le procédé comprend
l'étape de maintenir la tension longitudinale des deux
substrats essentiellement constante lorsque les substrats
sont dévidés de leurs bobines respectives.

15 6. Appareil à utiliser pour le procédé selon
l'une quelconque des revendications précédentes et
comprenant :

20 un moyen de détection pour détecter la quantité de
substrat sur une bobine de matériau de substrat;

un moyen de freinage pour appliquer une pression de
freinage à la bobine; et

25 un moyen de commande pour faire varier la pression
de freinage appliquée au moyen de freinage en réponse
au moyen de détection.

30 7. Appareil selon la revendication 6, dans lequel
le moyen de détection comprend un bras de détection avec un
galet monté sur celui-ci pour venir en contact du substrat
sur la bobine, le bras étant monté pour pivoter librement
afin d'actionner le moyen de commande.

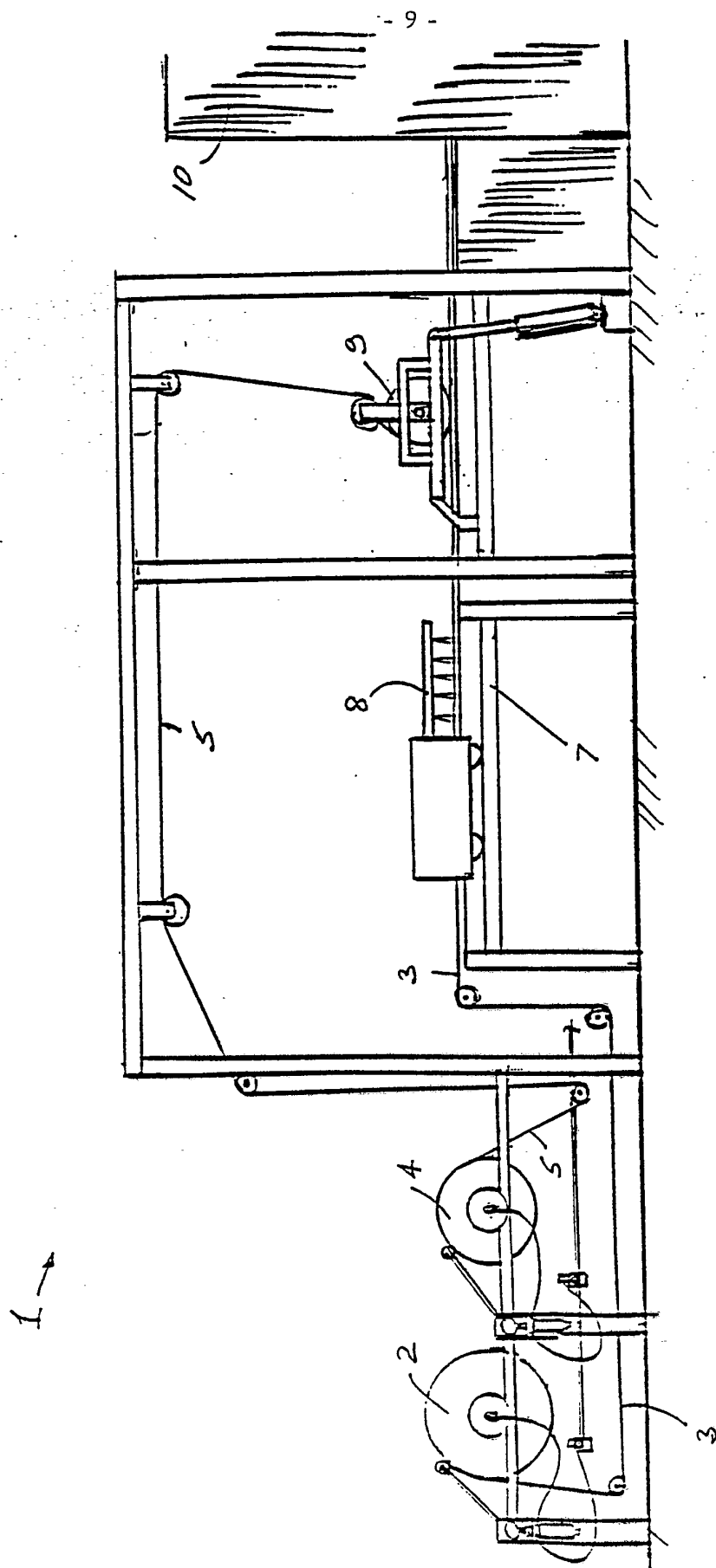
35 8. Appareil selon la revendication 7, dans lequel
le moyen de freinage est un frein à diaphragme commandé par

1 fluide et dans lequel le moyen de commande comprend une
vanne pour contrôler la pression du fluide de commande en
réponse à la position du galet du bras de détection.

9. Appareil selon la revendication 8, dans lequel
5 le moyen de commande comprend une came actionnée par le
bras de détection pour commander la vanne, la came étant
portée de préférence par le bras de détection, la came se
déplaçant avec le mouvement du bras de détection de façon
à fermer progressivement la vanne et à diminuer la pression
10 de freinage lorsque le substrat est dévidé de la bobine,
tandis que le bras de détection est coudé de préférence
entre ces extrémités et est monté librement à pivot dans
une buselure montée sur le coussinet d'un logement dans
lequel la bobine est montée à pivot.

15 10. Appareil selon l'une quelconque des
revendication 7 à 9, dans lequel il existe deux bobines
et moyens de détection séparés, des moyens de freinage
et des moyens de commande prévus par chaque bobine avec,
de préférence, une alimentation de fluide commune pour
20 les moyens de freinage des bobines.

11. Panneau de mousse rigide produit par un
procédé tel que revendiqué par l'une quelconque des
revendications 1 à 6 ou en utilisant un appareil tel que
revendiqué par l'une quelconque des revendications 7 à 10.



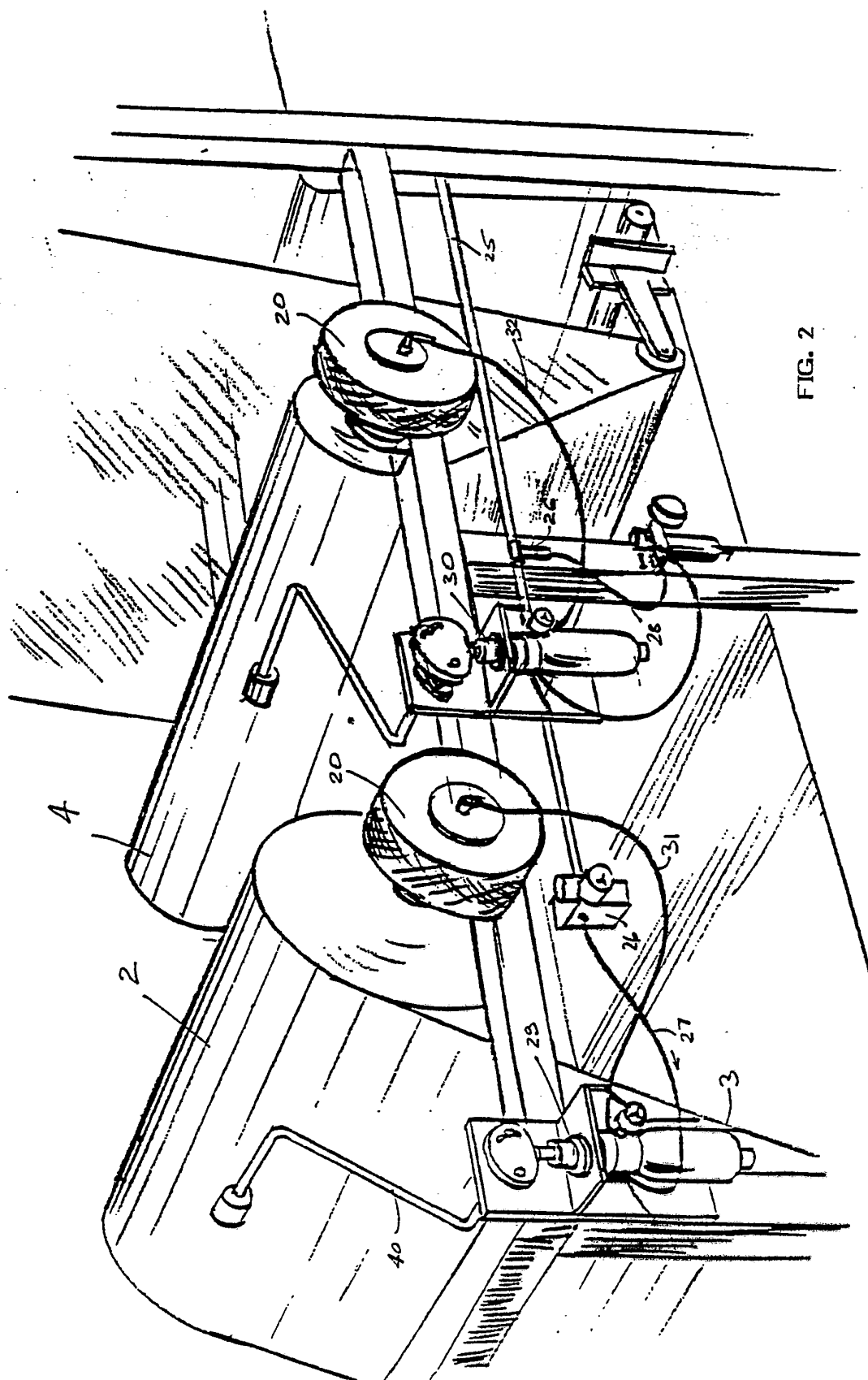
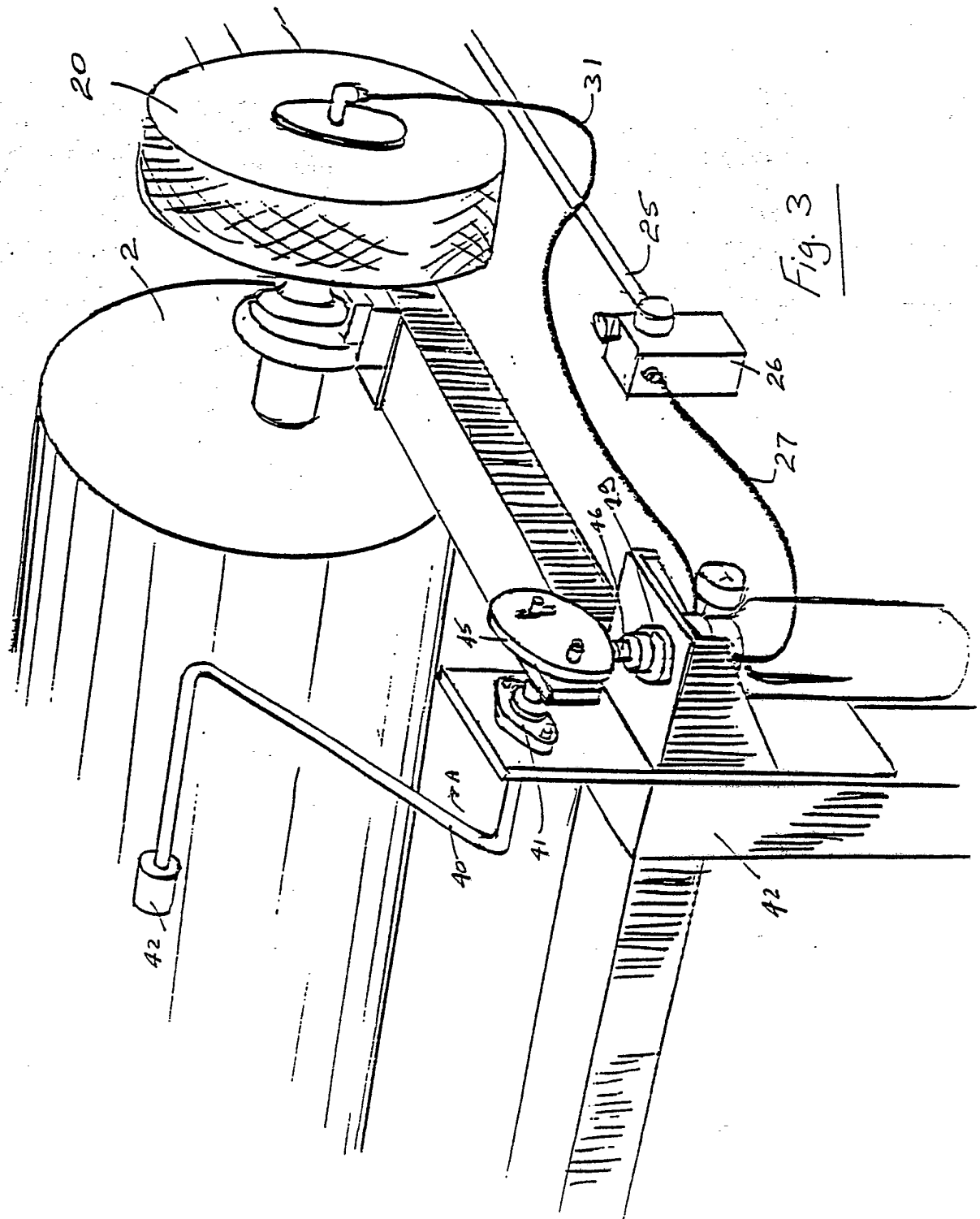
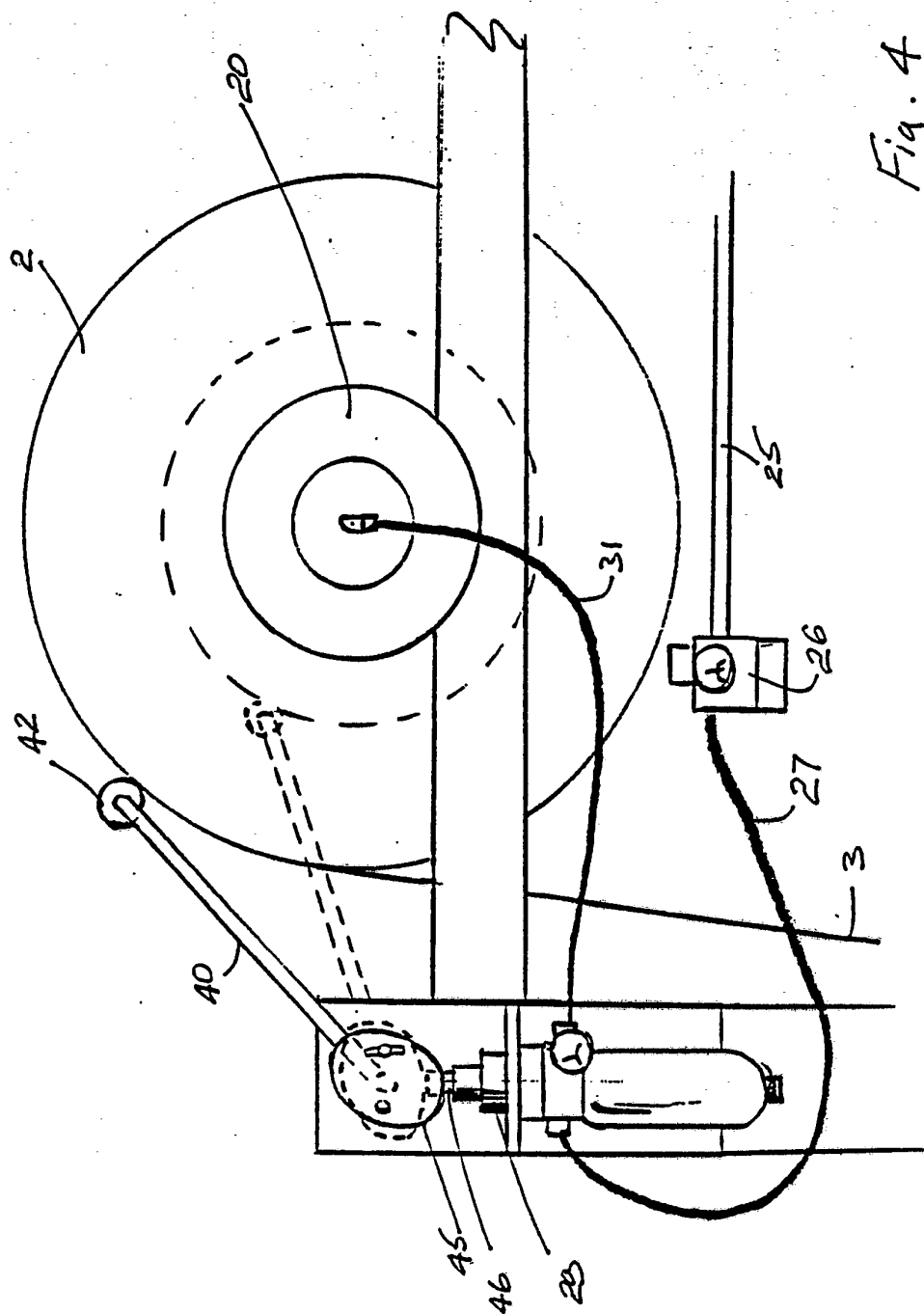


FIG. 2



Fig. 4

1 ABREGE

Procédé pour fabriquer un panneau de mousse isolante polymère rigide.

- Un panneau de mousse rigide est fabriqué en amenant un premier substrat (3) provenant d'une première
- 5 bobine d'alimentation (2) sur un lit (7) où des réactifs liquides pour la mousse sont déposés sur le substrat (3) au moyen d'une tête d'applicateur (8). Un deuxième substrat
- (5) est dévidé d'une deuxième bobine d'alimentation (4) et est appliqué sur les réactifs liquides de la mousse par
- 10 un rouleau de calandre (9). La tension longitudinale des substrats (3, 5) est maintenue essentiellement constante en détectant la quantité de substrat restant sur les
- bobines correspondantes (2, 4) en utilisant un bras de détection (40) et en appliquant une force de freinage
- 15 variable aux bobines (2, 4).