



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1004992A6

NUMERO DE DEPOT : 09100498

Classif. Internat. : B26D B23Q B29C

Date de délivrance le : 16 Mars 1993

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 24 Mai 1991 à 15H15 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : LACHAUSSEE S.A.
rue Kerstenne 29, B-4430 ANS(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VANDERPERRE Robert, BUREAU VANDER HAEGHEN, Rue Colonel Bourg
108A,- B 1040 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE POUR LE DECOUPAGE D'UN TUBE EN MATIERE PLASTIQUE ET DISPOSITIF POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCEDE.

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) demandeurs(s).

Bruxelles, le 16 Mars 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L.
Directeur

PROCEDE POUR LE DECOUPAGE D'UN TUBE EN
MATIERE PLASTIQUE ET DISPOSITIF POUR
LA MISE EN OEUVRE DU PROCEDE

La présente invention concerne un procédé pour le découpage d'un tube en matière plastique à la sortie d'une extrudeuse et un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé.

5

Jusqu'à présent, le découpage d'un tube en matière plastique ne se pratique jamais directement à la sortie d'une extrudeuse. Le tube extrudé est actuellement d'abord pincé pour y maintenir la pression, puis enroulé sur une bobine et ce sont des bobines de tube que l'on doit manipuler pour découper un tube. Le tout est ensuite déroulé de la bobine. Ces opérations sont fastidieuses.

10

Le but de l'invention est de proposer un procédé plus rapide pour découper un tube directement à la sortie d'une extrudeuse.

15
20

Suivant l'invention, un tube en matière plastique est découpé de la manière suivante. On insère une bille fixée sur un noyau magnétique à l'intérieur d'une extrémité du tube extrudé. On introduit ensuite ladite extrémité du tube extrudé dans une boîte à aimants présentant un canal dans lequel est créée une force d'attraction magnétique d'intensité voulue capable de retenir le noyau magnétique précité puis on fait défiler le tube extrudé dans une coupeuse qui peut débiter le tube en tronçons de longueur voulue.

25
30

Conformément à un second aspect de l'invention, il est également proposé un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé décrit ci-dessus, ce dispositif étant re-

marquable en ce qu'il comprend une boîte à aimants constituée d'une enveloppe présentant un canal pour le passage d'un tube, le canal étant entouré d'au moins un aimant capable de créer dans le canal précité un champ magnétique d'intensité voulue pour attirer et retenir un noyau magnétique inséré à l'intérieur du tube précité.

Dans un mode d'exécution particulier, chaque aimant est constitué d'un empilage d'éléments aimantés et de fer doux alternés, les éléments aimantés ayant une même orientation magnétique.

De même, le noyau magnétique sur lequel est fixée la bille servant à obturer le tube extrudé peut lui aussi être constitué d'un empilage d'éléments magnétiques et de fer doux alternés, les éléments magnétiques ayant une même orientation magnétique.

L'invention est exposée plus en détails dans ce qui suit à l'aide des dessins joints.

Les figures 1 à 3 illustrent schématiquement les différentes étapes du procédé selon l'invention.

La figure 4 est une vue en coupe de l'extrémité d'un tube dans lequel est introduit un noyau magnétique portant une bille conformément à l'invention.

La figure 5 est une vue en coupe partielle d'une boîte à aimants exemplaire utilisée dans le procédé selon l'invention.

La figure 6 est une coupe transversale suivant la ligne VI-VI de la figure 5.

Conformément à l'invention, un tube en matière plastique peut être découpé directement en continu à la sortie d'une extrudeuse. Sur les figures 1 à 3, le rectangle noté 1 représente symboliquement une extrudeuse. A un mètre environ de son extrémité menante, le tube 2 sortant de l'extrudeuse est pincé en 3 et le tronçon ^{est coupé} aval / en 4. Par l'extrémité libre 5, on introduit une bille 6 de diamètre approprié au diamètre intérieur du tube 2 de manière à obturer le bout du tube. La bille 6 est par exemple constituée de polyuréthane et fixée par une tige 7 à un noyau magnétique 8. Celui-ci est par exemple composé d'un empilage d'éléments aimantés et de fer doux alternés, disposés de manière à avoir la même orientation magnétique. Le diamètre extérieur du noyau magnétique 8 est pratiquement égal au diamètre intérieur du tube extrudé.

On fait ensuite passer le bout menant du tube à travers une boîte à aimants 10 présentant un canal central 17 dont le diamètre est tout juste supérieur au diamètre extérieur du tube extrudé. La boîte à aimants 10 illustrée en coupe sur les figures 5 et 6 est par exemple constituée d'une enveloppe cylindrique 11 fermée à ses deux extrémités par deux disques 12, 13 fixés sur des tiges 14 au moyen d'écrous 15. A l'intérieur de l'enveloppe 11 sont logés plusieurs aimants 16, par exemple six aimants répartis uniformément sur le pourtour du canal central 17. Chaque aimant 16 est avantageusement composé d'un empilage d'éléments aimantés et de fer doux alternés, les éléments aimantés étant orientés avec la même orientation magnétique.

Lors de l'introduction du bout menant du tube à travers la boîte à aimants 10, le noyau magnétique 8 portant la bille 6 est retenu à l'intérieur de la

boîte à aimants 10 par l'attraction magnétique exercée par les aimants 16.

5 Après libération de la pince, le tube est libre pour
défiler de façon continue à mesure qu'il sort de
l'extrudeuse tandis que la bille 6 obture en permanen-
ce le tube extrudé et y maintient la pression voulue
créée par de l'air comprimé délivré par l'extrudeuse.
10 Le tube extrudé peut alors passer en continu dans une
coupeuse pour y être débité en tronçons de longueur
voulue.

15 Une boîte à aimants exemplaire a été réalisée et
utilisée avec succès au moyen d'aimants capables de
maintenir une force de 40 kg afin de maintenir la
bille 6 dans un tube de calibre 12 où règne une
pression d'environ 4 bars et assurer l'étanchéité
voulue.

20 Le mode d'exécution décrit dans ce qui précède est un
exemple donné à titre illustratif et l'invention n'est
nullement limitée à cet exemple. Toute modification,
toute variante et tout agencement équivalent doivent
être considérés comme compris dans le cadre de l'in-
25 vention.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour découper un tube en matière plastique, caractérisé en ce par les étapes suivantes :
 - 5 (a) insertion d'une bille (6) fixée sur un noyau magnétique (8) à l'intérieur d'une extrémité d'un tube extrudé;
 - (b) introduction de l'extrémité précitée du tube extrudé dans une boîte à aimants (10) présentant un canal (17) dans lequel est créée une force d'attraction magnétique d'intensité voulue capable de
10 retenir le noyau magnétique (8) précité;
 - (c) défilement du tube extrudé sortant de la boîte à aimants (10) et introduction dans une coupeuse.

- 15 2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la boîte à aimants (10) est placée à la sortie d'une extrudeuse.

- 20 3. Dispositif magnétique pour la mise en oeuvre du procédé selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend une boîte à aimants (10) constituée d'une enveloppe (11) présentant un canal (17) pour le passage d'un tube, et au moins un aimant (16) entourant le canal (17) précité afin de créer dans le canal précité, un champ magnétique d'intensité voulue
25 pour attirer et retenir un noyau magnétique (8) inséré à l'intérieur du tube (2).

- 30 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque aimant (16) est constitué d'un empilage d'éléments aimantés et de fer doux alternés, les éléments aimantés ayant une même orientation magnétique.

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caracté-

risé en ce qu'il comprend en outre un noyau magnétique (8) sur lequel est fixée une bille (6) dont le diamètre correspond au diamètre intérieur du tube extrudé.

- 5 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le noyau magnétique (8) est constitué d'un empilage d'éléments magnétiques et de fer doux alternés, les éléments magnétiques ayant une même orientation magnétique.



