

①2

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 13 décembre 1985.

③0 Priorité : US, 11 janvier 1985, n° 06/690 680.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 29 du 18 juillet 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *THERMO PLASTIC RESEARCH CO. LTD.*,  
société constituée sous les lois du Royaume-Uni. — GB.

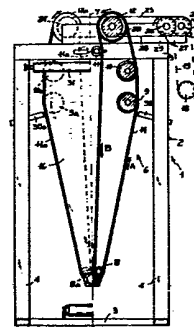
⑦2 Inventeur(s) : Lance W. Tipton.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Bugnion Associés.

⑤4 Procédé et appareillage pour étirer selon une ou deux directions orthogonales entre elles des réseaux ou des plaques tubulaires en matière plastique extrudée.

⑤7 Procédé et appareillage pour étirer, selon une ou deux directions orthogonales entre elles, des réseaux ou des plaques tubulaires 15 de matière plastique extrudée; le procédé consiste à plonger le réseau ou la plaque tubulaires dans de l'eau chauffée, à enfiler lesdits réseau ou plaque sur un organe sensiblement plat et en forme de coin 6, également plongé dans l'eau chauffée, et à couper ce réseau ou cette plaque en correspondance de l'un au moins des côtés dudit organe en forme de coin 6; l'appareillage comporte, sur un bâti de support 2, un organe sensiblement plat et en forme de coin 6 défini par une pluralité de poulies menantes et de renvoi 8, 8a, 9, 9a, 10, 10a, 11, 11a, 12, 12a, disposées en miroir deux par deux par rapport à un plan médian vertical de l'appareillage 1, de manière à définir un coin, ces poulies étant reliées cinématiquement entre elles par au moins une courroie de transmission 14, 14a.



- 1 -

La présente invention a trait à un procédé et à un appareillage pour étirer selon une ou deux directions orthogonales entre elles des réseaux ou plaques tubulaires en matière plastique extrudée, lesquels sortent d'une filière ou tête d'extrusion.

Le procédé et l'appareillage en question peuvent être particulièrement utilisés dans le domaine des façonnages des matières plastiques déformables et extensibles qui, partant de l'étape d'extrusion de la matière sous forme de plaque de structure continue, donnent lieu à la création d'un produit fini étiré qui peut prendre la configuration d'une plaque pleine, d'une plaque perforée dont les trous sont différemment disposés et façonnés, ou bien d'un véritable réseau.

Actuellement, pour obtenir l'étirage selon deux directions orthogonales entre elles de réseaux ou plaques en matière plastique extrudée, on utilise des appareillages très complexes qui effectuent les opérations d'étirage longitudinal et transversal pendant deux étapes et dans deux postes successifs.

L'un de ces appareillages est illustré dans le brevet US n° 4152479 publié le 1er mai 1979 auquel on renvoie dès à présent pour plus de détails.

Essentiellement, l'appareillage y illustré comporte une pluralité de rouleaux d'étirage disposés l'un derrière l'autre avec leurs axes respectifs parallèles entre eux. La matière sortant de la tête d'extrusion, sous forme de réseau ou plaque, est passée à travers ces rouleaux qui tournent à des vitesses différenciées. En vue de faciliter l'opération d'étirage, les rouleaux sont convenablement chauffés de manière à transmettre par conduction la chaleur au produit qui les effleure.

- 2 -

Par effet de la différenciation de vitesses entre les rouleaux, des tensions longitudinales se produisent dans le produit ainsi pré-chauffé, lesquelles causent un étirage du produit dans ce sens. Après avoir subi l'étirage longitudinal, le réseau ou la plaque entrent dans un autre appareillage qui comporte deux chaînes de pinces disposées le long des côtés du réseau ou de la plaque. Les chaînes de pinces suivent un parcours qui se déroule au début parallèlement à l'axe du réseau ou de la plaque, effectuant ensuite un écartement et s'étendant enfin encore parallèlement audit axe. De cette manière les pinces peuvent saisir aux bords le réseau ou la plaque provenant de la série de rouleaux et les étirer transversalement pendant le trajet suivi jusqu'à les amener à la largeur désirée.

En vue de favoriser les opérations d'étirage transversal on insuffle de l'air chaud sans interruption sur le réseau ou la plaque. Un rouleau de tensionnage, placé en aval des chaînes de pinces, sert à limiter le retrait longitudinal du réseau ou de la plaque qui se produit inévitablement pendant l'opération d'étirage transversal.

Les appareillages du type décrit ci-dessus, bien qu'utilisés largement dans la technique d'étirage de réseaux et plaques, se sont révélés sujets à de nombreux inconvénients et limites, tant de caractère technico-fonctionnel que de caractère pratique.

Un premier inconvénient qu'on peut relever est représenté par le fait que ces appareillages ne peuvent exécuter l'opération d'étirage longitudinal et transversal que sur des réseaux et des plaques d'épaisseur limitée. En effet, et surtout en se référant aux réseaux, les

- 3 -

rouleaux métalliques qui interviennent dans l'opération d'étirage longitudinal sont en mesure de transmettre une quantité limitée de chaleur aux fils formant les réseaux, du fait que la surface de contact des rouleaux avec les  
5 fils est trop limitée par rapport à la surface complète du fil. En définitive, les fils ne peuvent être chauffés de manière convenable que s'ils ont une section transversale très réduite, alors que, si leur section est plus large, pendant le passage au poste d'étirage longitudinal  
10 ils ne seraient chauffés que superficiellement et, par effet des tensions d'étirage, ils se casseraient. Les mêmes considérations sont également valables en ce qui concerne le passage du réseau à travers le poste d'étirage transversal, du fait que le moyen de chauffage, c'est-à-dire  
15 l'air insufflé, a une chaleur spécifique assez basse qui permet le chauffage de réseaux formés de fils de section mince.

En définitive, en utilisant les appareillages décrit ci-dessus on ne peut pas étirer les réseaux formés  
20 de fils de grande épaisseur étant donné que le moyen d'apport thermique (contact entre la surface métallique et le fil ou insufflation d'air chaud) est inadéquat.

Un autre inconvénient lié aux appareillages précités est représenté par la présence des pinces qui saisissent les côtés du réseau ou de la feuille pendant  
25 l'étape d'étirage transversal. Il faut remarquer avant tout que la prise effectuée par ces pinces est discontinuée et qu'aucun type d'étirage ne peut être effectué sur la zone saisie. Il s'ensuit que le réseau apparaît plus  
30 compact sur ses bords. De ce fait, quand le produit obtenu est enroulé sur le rouleau de réception, les bords latéraux s'enroulent avec plus de tension, ce qui peut cau-

- 4 -

ser le déclenchement d'une rupture du réseau justement en correspondance dudit bord.

Ce type de rupture peut en outre se produire assez fréquemment également pendant l'étape d'étirage transversal quand les pinces, sujettes à un écartement soudain, exercent une action d'étirage transversal du réseau par saccades.

Un autre inconvénient lié à l'art connu décrit ci-dessus réside en ce que ces appareillages ont des dimensions importantes et occupent beaucoup de place à l'intérieur d'une usine. Habituellement l'encombrement en plan de ces appareillages est de plusieurs dizaines de mètres carrés.

Un autre inconvénient lié à la technique d'étirage par deux étapes en succession de tensionnage longitudinal et transversal du réseau, est représenté par le fait que les fils sont étirés de manière remarquable à leurs points de jonction, ce qui donne lieu à la formation de noeuds assez aplatis. Dans cette situation, lors de l'utilisation du réseau, quand des contraintes en diagonale se produisent, c'est-à-dire des contraintes qui n'ont pas la même direction que les fils, les noeuds, étant donné les possibilités limitées de déformation de la matière plastique à température ambiante, tendent à se casser et ceci déclenche la rupture du réseau.

Un autre inconvénient qui tire son origine de la structure intrinsèque des machines actuellement employées, réside en ce qu'il faut toujours arrêter les appareillages et effectuer une série de réglages quand on désire obtenir des réseaux de largeurs différentes; ceci évidemment implique une perte de temps et l'utilisation de main-d'oeuvre et a par conséquent une incidence néga-

- 5 -

tive sur le prix de revient.

Le but principal de la présente invention est de pallier les inconvénients décrits ci-dessus mettant en oeuvre un procédé et un appareillage qui soient en mesure d'exécuter simultanément et à un seul poste de travail les étapes d'étirage longitudinal et transversal d'un réseau ou d'une plaque de matière plastique extrudée en utilisant un moyen de chauffage ayant une chaleur spécifique élevée.

10 Un autre important but de l'invention est d'éviter que la matière plastique extrudée entre en contact avec des moyens de prise rigides, favorisant son transfert moyennant le contact avec des moyens élastiques déformables.

15 Un autre but encore de l'invention est de mettre en oeuvre un appareillage de dimensions bien plus réduites par rapport aux appareillages traditionnels correspondants, de manière qu'il puisse prendre une place limitée à l'intérieur d'une usine.

20 Ces buts et d'autres encore qui ressortiront plus clairement de la description qui suit sont atteints, selon la présente invention, par un procédé pour étirer suivant une ou deux directions orthogonales entre elles, des réseaux ou des plaques tubulaires de matière plastique extrudée en sortie d'une filière ou tête d'extrusion, lequel est caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes:

- plonger le réseau ou la plaque tubulaires dans un moyen de chauffage dans lequel on a précédemment introduit un organe sensiblement plat et en forme de coin;
- 30 - enfiler ce réseau ou cette plaque tubulaires sur ledit organe en forme de coin, partant du sommet du coin et

- 6 -

de manière à causer l'avancement du réseau ou de la plaque le long de ce dernier;

- couper le réseau ou la plaque tubulaires avançant le long de l'organe en forme de coin en correspondance de l'un au moins des côtés dudit organe en forme de coin par des dispositifs de coupe placés à proximité de la base du coin; et
- éloigner enfin le produit ainsi obtenu de la zone de travail en l'acheminant, au moyen de rouleaux de renvoi, vers des rouleaux de réception sur lesquels il est enroulé.

Avantageusement et selon une autre caractéristique de la présente invention, l'appareillage pour étirer suivant une ou deux directions orthogonales entre elles, des réseaux ou des plaques tubulaires en matière plastique extrudée en sortie d'une filière ou tête d'extrusion est caractérisé en ce qu'il comporte, sur un bâti de support, un organe sensiblement plat et en forme de coin défini par une pluralité de poulies, menantes et de renvoi, disposées en miroir deux par deux par rapport à un plan médian vertical de l'appareillage, de manière à définir essentiellement un coin et par au moins une courroie de transmission reliant cinématiquement les poulies entre elles, sur cet organe en forme de coin étant enfilés, partant du sommet du coin, un réseau ou une plaque tubulaires en matière plastique; une paire de dispositifs de coupe agissant le long des côtés de l'organe en forme de coin, sensiblement en correspondance de la base de ce dernier, et une paire de rouleaux de renvoi disposés sur des faces opposées de l'organe en forme de coin de manière à éloigner de la zone de travail et selon des directions opposées le produit obtenu sous forme de deux

- 7 -

réseaux ou plaques séparés plans, des moyens moteurs étant prévus pour l'entraînement des poulies menantes et des rouleaux de renvoi à des vitesses égales ou différenciées.

5 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée d'une forme d'exécution préférée, mais non exclusive, d'un procédé et d'un appareillage pour étirer, selon deux directions orthogonales entre  
10 elles, des réseaux ou plaques tubulaires de matière plastique extrudée, faite ci-après en se référant aux dessins annexés, donnés à simple titre d'exemple non limitatif, dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en élévation de face, partiel-  
15 lement en coupe, de l'appareillage selon la présente invention;
- la figure 2 est une vue de côté de l'appareillage représenté sur la figure 1;
- la figure 3 montre, schématiquement, l'organe en forme  
20 de coin selon une première forme d'exécution;
- la figure 4 montre, schématiquement, l'organe en forme de coin selon une autre forme d'exécution;
- la figure 5 est une vue, à plus grande échelle, d'un  
25 noeud de réseau obtenu en utilisant le procédé et l'appareillage selon la présente invention.

En se référant aux dessins, le procédé pour étirer selon deux directions orthogonales entre elles des réseaux ou plaques tubulaires de matière plastique extrudée comporte l'emploi d'un appareillage indiqué globalement  
30 en 1. Cet appareillage se compose d'un bâti de support 2, essentiellement formé d'une base 3 de laquelle s'élèvent des montants 4 unis à leur partie supérieure par des entre-

toises 5.

Le bâti 2 supporte un organe sensiblement plan et en forme de coin indiqué globalement en 6. L'organe 6 est essentiellement défini par une pluralité de poulies 5 menantes et de renvoi disposées en miroir deux par deux par rapport à un plan médian vertical 7 de l'appareillage 1. Les poulies qui se trouvent sur le côté de droite de ce plan 7, en se référant à la figure 1, ont été indiquées par les numéros de référence 8, 9, 10, 11 et 12, tandis que les poulies à l'opposé ont été indiquées respectivement en 8a, 9a, 10a, 11a et 12a.

Comme on peut le remarquer sur les figures, ces poulies prennent une configuration en coin dont le sommet est tourné vers le bas.

15 Lesdites poulies peuvent être reliées cinématiquement entre elles au moyen d'une seule courroie de transmission, tel que visible sur la figure 3, où cette courroie a été indiquée en 13, ou au moyen de deux courroies de transmission distinctes indiquées respectivement en 14 20 et 14a sur les figures 1 et 4.

Sur la figure 1 on peut voir que les courroies font nettement saillie des gorges des poulies dans lesquelles elles sont engagées en vue de former le moyen qui vient directement en contact avec le réseau ou plaque tubulaires et qui cause leur avancement le long de l'organe en forme de coin.

La liaison cinématique par courroies constitue une forme préférentielle d'exécution; en effet, tel qu'il sera plus clair par la suite, quand on devra enfile un ré 30 seau ou une plaque tubulaires 15 (figure 3 et 4) sur l'organe en forme de coin 6 pour l'exécution des opérations d'étirage transversal et longitudinal, le réseau ou la pla-

que seront saisis et entraînés par frottement par des éléments élastiques comme les courroies 13, 14 et 14a. Toutefois, il n'existe aucun obstacle à l'utilisation de normales chaînes de transmission, au lieu des courroies, 5 mais celles-ci permettraient le seul étirage transversal et non dans les deux sens simultanément.

L'organe en forme de coin 6 comporte également deux plaques métalliques 16 et 17 (figures 1 et 2), elles aussi en forme de coin, qui renferment entre elles la plu- 10 ralité de poulies mentionnées plus haut et les respectives courroies sans toutefois s'étendre au-delà du bord périphérique extérieur des courroies.

Des moyens moteurs appropriés mettent en rotation les poulies menantes 12 et 12a de l'appareillage 6.

15 A simple titre d'exemple, une roue menante 18, portée par l'arbre d'un moteur, transmet, à travers une courroie ou chaîne 19, le mouvement à une poulie 20 emboîtée sur un arbre 21 sur lequel est montée une roue dentée 22. La poulie 20 est reliée cinématiquement, à travers une 20 courroie ou chaîne 23, à une poulie 24 emboîtée sur le même arbre portant la poulie 12a.

La roue dentée 22 s'engage avec une roue dentée 25 portée par un arbre 26 sur lequel est emboîtée une autre poulie 27. La poulie 27 est reliée cinématiquement, 25 par une courroie ou chaîne 28, à une poulie 29 emboîtée sur le même arbre portant la poulie 12.

De cette manière, si l'on met en mouvement la roue 18, les poulies 12 et 12a sont tournées en sens opposés l'une par rapport à l'autre.

30 Les poulies 8 et 12 et 8a et 12a peuvent être reliées cinématiquement entre elles, à travers des moyens non représentés sur les figures, en vue d'obtenir des

- 10 -

valeurs différentes de vitesse périphérique permettant d'effectuer l'étirage longitudinal du réseau ou de la plaque tubulaires après les avoir enfilés sur l'organe 6.

Il faut remarquer que les courroies ou chaînes 5 non représentées destinées à relier entre elles les poulies 12 et 8 et 12a et 8a, n'interviennent pas dans l'action de support et entraînement du réseau ou de la plaque tubulaires, mais déterminent seulement une vitesse périphérique différente entre les poulies. Notamment, la vitesse 10 périphérique des poulies 12 et 12a est plus élevée, en fonction du rapport d'étirage longitudinal, que la vitesse périphérique des poulies 8 et 8a.

Au contraire, la fonction de support et entraînement du réseau ou de la plaque tubulaire est exercée par 15 les courroies 14 et 14a ou 13. Notamment, par effet de leurs caractéristiques élastiques pendant le fonctionnement, les courroies se tendront, et donc s'allongeront, le long de la portion ascendante des poulies 8 - 8a aux poulies 12 - 12a, selon la direction de la flèche A sur 20 la figure 1, alors qu'elles se raccourciront le long de la portion descendante indiquée par la flèche B.

Evidemment, si l'on désire utiliser des chaînes pour l'entraînement du produit et avoir ainsi le seul étirage transversal, toutes les vitesses périphériques des 25 poulies 8, 8a, 12 et 12a devront être égales entre elles.

L'appareillage selon la présente invention comporte en outre une paire de dispositifs de coupe 30 et 30a agissant le long des côtés de l'organe en forme de coin 6, sensiblement en correspondance de la base du coin. Les 30 dispositifs de coupe 30 et 30a sont déplaçables le long des côtés de l'organe en forme de coin 6, par des moyens connus en soi et conventionnels, en vue de permettre la

coupe du réseau ou de la plaque en correspondance de la largeur désirée. L'appareillage 1 est enfin pourvu de deux rouleaux de renvoi 31 et 32 (figures 1 et 2) situés sur des faces opposées de l'organe en forme de coin pour  
5 permettre l'éloignement de la zone de travail du produit qui est obtenu sous forme de deux réseaux ou plaques distincts plats.

Le procédé pour étirer, selon deux directions orthogonales entre elles, des réseaux ou plaques tubulai-  
10 res de matière plastique extrudée prévoit, en tant que moyen de chauffage, un fluide ayant une chaleur spécifique élevée, de préférence de l'eau.

A cet effet, l'appareillage 1 travaille étant plongé dans l'eau, du moins jusqu'à la hauteur des dispo-  
15 sitifs de coupe 30 et 30a.

En cas de façonnage de polymères qui peuvent être étirés facilement à des températures proches de celle ambiante, le moyen de chauffage peut comporter une pluralité de lampes à rayons infrarouges qui dirigeront leur  
20 faisceau lumineux sur le réseau ou sur la plaque avançant le long de l'organe en forme de coin.

Le procédé d'étirage selon la présente invention prévoit que le réseau ou plaque tubulaires de matière plastique extrudée en sortie d'une filière ou tête d'extrusion  
25 soient plongés dans l'eau et enfilés, de bas en haut, sur l'organe en forme de coin 6. Quand on met en mouvement l'appareillage 1, les courroies 14 et 14a exercent un certain frottement sur le réseau ou la plaque tubulaires et causent leur avancement vers le haut jusqu'à quand ils  
30 viennent en contact avec les dispositifs de coupe 30 et 30a.

A ce point, le réseau ou la plaque tubulaires sont divisés en deux réseaux plats ou en deux plaques plates

qui sont acheminés sur les rouleaux 31 et 32 et donc éloignés de la zone de travail pour être enroulés sur des rouleaux de réception non représentés sur les figures.

En variante, on peut prévoir un seul dispositif  
5 de coupe 30 de manière qu'on obtient un seul réseau ou une seule plaque plats de largeur double.

On peut remarquer que, quand le réseau est enfilé sur l'organe en forme de coin par les courroies 13 ou 14 et 14a, il subit en même temps une action d'étirage  
10 en sens longitudinal, pour les raisons exposées ci-dessus, et transversal par effet de l'action d'écartement qui lui est imprimée par les courroies.

En vertu de cette action d'étirage simultanée dans les deux sens orthogonaux imprimée au réseau, et grâce au  
15 moyen de chauffage qui réussit à transférer au polymère, dans un temps réduit, une quantité de chaleur suffisante à le rendre malléable, on peut effectuer sur des réseaux ou des plaques lourds des façonnages jusqu'à présent inconcevables.

En outre, quand il s'agit de réseaux, les noeuds  
20 ne sont pas complètement aplatis mais ils restent sous forme de noyaux ou âmes qui constituent un réservoir adéquat de polymère permettant aux réseaux de supporter des contraintes exercées en sens diagonal et non seulement le long  
25 de la direction des fils. Sur la figure 5 des dessins annexés on illustre clairement la forme des noeuds des réseaux obtenus par le procédé d'étirage suivant la présente invention.

L'invention atteint ainsi les buts visés, c'est-  
30 à-dire de mettre en oeuvre des réseaux ou des plaques étirés complètement uniformes et dépourvus de points faibles. Egalement les dimensions sont bien plus limitées étant don-

né que l'appareillage permet de réduire les dimensions en largeur à la moitié et celles en longueur à un tiers; en effet on peut éliminer toute la portion rectiligne nécessaire au pré-chauffage par air des réseaux ou plaques pendant l'étape d'étirage transversal.

En outre, si l'on désire varier la largeur du produit étiré, il n'est plus nécessaire d'arrêter l'appareillage pendant un temps considérable dans le but de modifier la distance entre les chaînes de pinces, mais il suffit de baisser les dispositifs de coupe 30 et 30a et de les rapprocher par une opération d'exécution simple et rapide.

Il faut remarquer en outre que le produit obtenu, étant soumis sur toute sa longueur à des contraintes rigoureusement constantes en sens transversal sur toute une section, apparaît parfaitement uniforme, c'est-à-dire sans les "lisières" qui existaient le long des bords des réseaux ou des plaques plats obtenus par les procédés et les appareillages de l'art connu.

Evidemment, de nombreuses modifications de caractère structural et fonctionnel pourront être apportées au procédé et à l'appareillage pour étirer, selon deux directions orthogonales entre elles des réseaux ou des plaques tubulaires de matière plastique extrudée, selon la présente invention, sans pour cela s'éloigner du cadre de protection de celle-ci.

Notamment, dans la description qui précède l'appareillage a été représenté avec le sommet de l'organe en forme de coin tourné vers le bas, bien qu'il puisse être utilisé en adoptant toute autre condition de positionnement. Par exemple le sommet de l'organe en forme de coin pourrait être orienté vers le haut ou même être en position horizontale.

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

1. Procède pour étirer, selon une ou deux directions orthogonales entre elles des réseaux ou des plaques tubulaires (15) de matière plastique extrudée en sortie  
5 d'une filière ou tête d'extrusion, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes:
  - plonger le réseau ou la plaque tubulaires (15) dans un moyen de chauffage dans lequel on a précédemment introduit un organe sensiblement plat et en forme de coin (6);
  - 10 - enfiler ce réseau ou cette plaque tubulaires (15) sur ledit organe en forme de coin (6), partant du sommet du coin et de manière à causer l'avancement du réseau ou de la plaque le long de ce dernier;
  - couper le réseau ou la plaque tubulaires (15) avançant  
15 le long de l'organe en forme de coin (6) en correspondance de l'un au moins des côtes dudit organe en forme de coin (6) par des dispositifs de coupe (30, 30a) placés à proximité de la base du coin; et
  - éloigner enfin le produit ainsi obtenu de la zone de  
20 travail en l'acheminant, au moyen de rouleaux de renvoi (31, 32) vers des rouleaux de réception sur lesquels il est enroulé.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape d'immersion est effectuée en utilisant,  
25 en tant que moyen de chauffage, de l'eau ou un autre fluide ayant une chaleur spécifique élevée.
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de coupe du réseau ou de la plaque tubulaires (15) a lieu en effectuant la coupe de ces der-  
30 niers en correspondance des deux côtés de l'organe en forme de coin (6).
4. Appareillage (1) pour étirer selon une ou deux

- 15 -

directions orthogonales entre elles, des réseaux ou des plaques tubulaires (15) en matière plastique extrudée en sortie d'une filière ou tête d'extrusion, caractérisé en ce qu'il comporte, sur un bâti de support (2), un organe sensiblement plat et en forme de coin (6) défini par une pluralité de poulies (8,8a,9,9a,10,10a,11,11a,12,12a), menantes et de renvoi, disposées en miroir deux par deux par rapport à un plan médian vertical (7) de l'appareillage (1), de manière à définir essentiellement un coin et par au moins une courroie de transmission (13, 14,14a) reliant cinématiquement les poulies (8,8a,9,9a, 10,10a,11,11a,12,12a) entre elles, sur cet organe en forme de coin (6) et sur ladite courroie (13, 14, 14a) étant enfilés, partant du sommet du coin, un réseau ou une plaque tubulaires (15) en matière plastique; une paire de dispositifs de coupe (30, 30a) agissant le long des côtés de l'organe en forme de coin (6), sensiblement en correspondance de la base de ce dernier, et une paire de rouleaux de renvoi (31, 32) disposés sur des faces opposées de l'organe en forme de coin (6) de manière à éloigner de la zone de travail et selon des directions opposées le produit obtenu sous forme de deux réseaux ou plaques séparés plans, des moyens moteurs étant prévus pour l'entraînement des poulies menantes et des rouleaux de renvoi à des vitesses égales ou différenciées.

5. Appareillage selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit organe en forme de coin (6) comporte en outre une paire de plaques métalliques (16, 17) également en forme de coin et renfermant entre elles ladite pluralité de poulies (8,8a,9,9a,10,10a,11,11a) et ladite courroie d'entraînement (13,14,14a) sans en dépasser le bord périphérique.

6. Appareillage selon la revendication 4, caracté-  
risé en ce que chaque groupe symétriquement opposé de  
poulies (8,9,10,11,12 et 8a,9a,10a,11a,12a) est pourvu  
de sa propre courroie (14,14a) d'entraînement reliant ciné-  
5 matiquement les poulies.
7. Appareillage selon la revendication 4, caracté-  
risé en ce que lesdits dispositifs de coupe (30,30a) sont  
déplaçables le long des côtés de l'organe en forme de  
coin (6) en vue de permettre la coupe du réseau ou de la  
10 plaque tubulaires (15) selon la largeur désirée.
8. Appareillage selon la revendication 4, caracté-  
risé en ce que lesdites poulies (8,8a,9,9a,10,10a,11,  
11a,12,12a) sont reliées cinématiquement entre elles par  
au moins une chaîne de transmission.
- 15 9. Appareillage selon la revendication 4, caracté-  
risé en ce que ledit moyen de chauffage est constitué par  
un faisceau de lumière émis par au moins une lampe.
10. Appareillage selon la revendication 4, caracté-  
risé en ce que tous les dispositifs de travail qui vien-  
20 nent en contact avec le réseau ou la plaque tubulaires  
(15) à façonner sont contenus à l'intérieur du réseau  
ou de la plaque eux-mêmes.

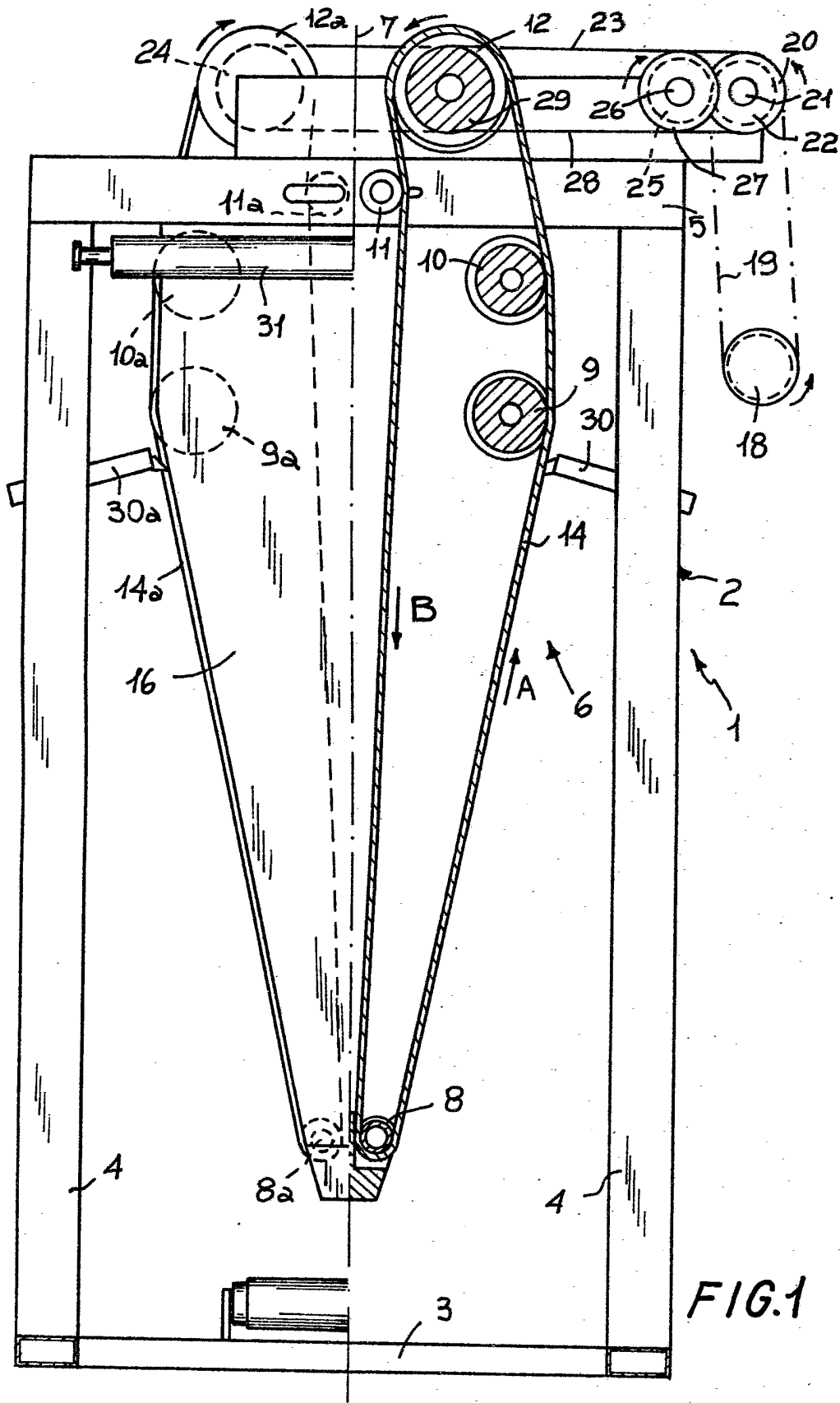


FIG. 1

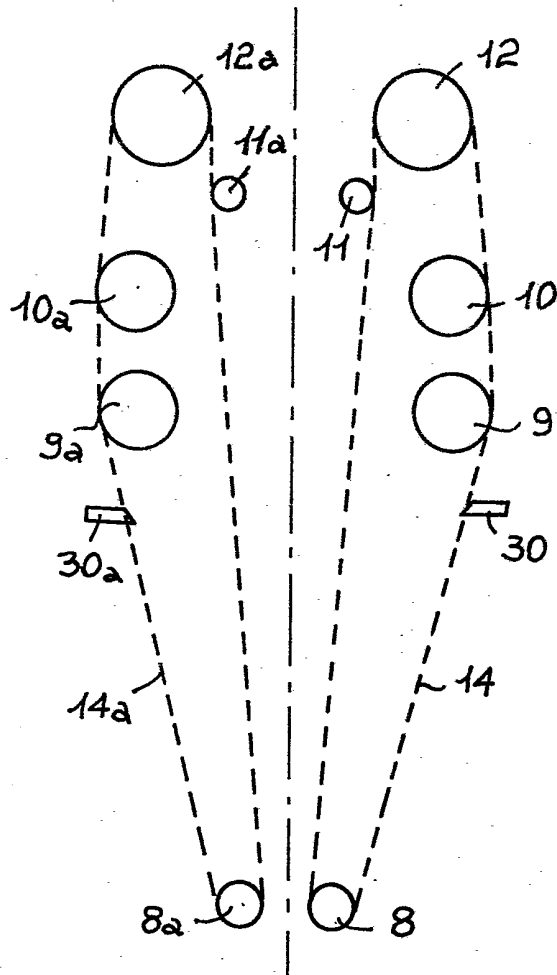


FIG. 4

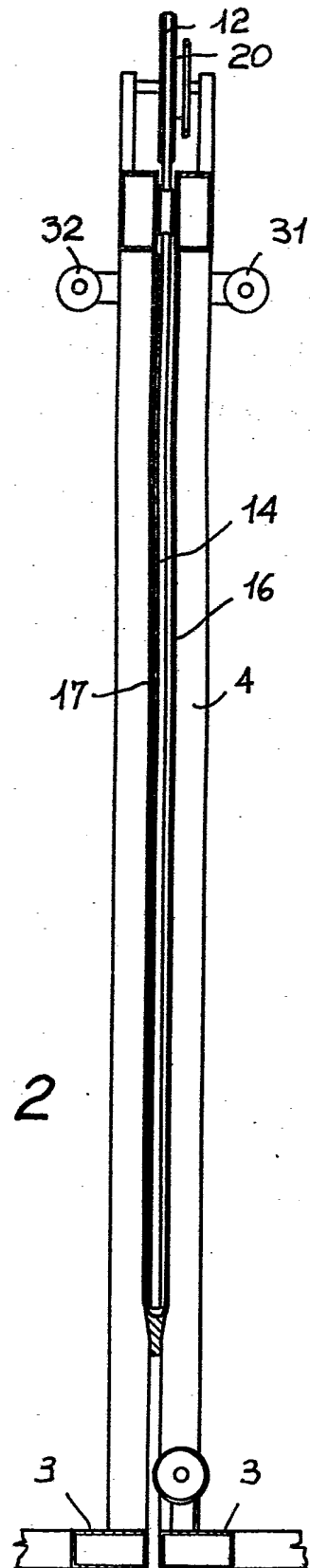


FIG. 2

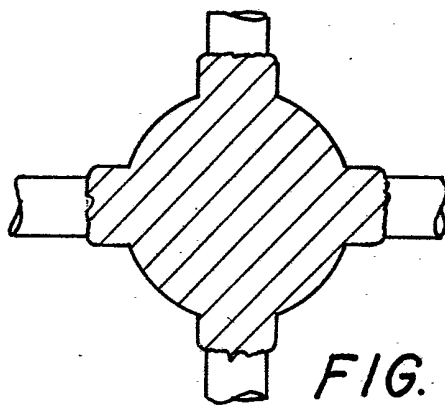


FIG. 5

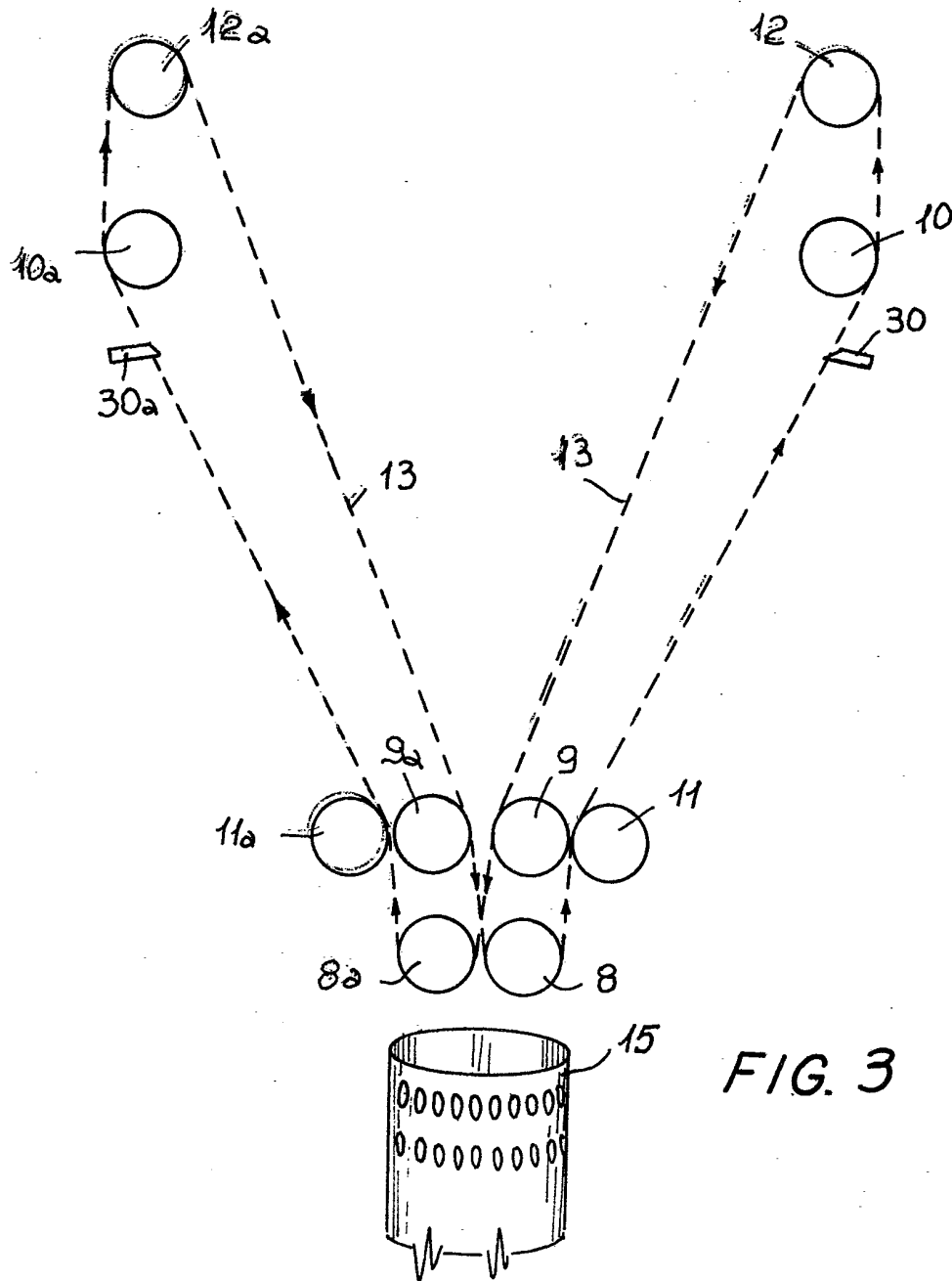


FIG. 3