



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.04.2000 Bulletin 2000/15

(51) Int. Cl.⁷: **B65H 67/056, B65H 54/58**

(21) Numéro de dépôt: **98811010.2**

(22) Date de dépôt: **07.10.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **Nextrom Holding S.A.**
1024 Ecublens (CH)

(72) Inventeurs:
• **Suter, Hans**
5703 Seon (CH)

• **Jermann, Franz**
1122 Romanel (CH)
• **Beaud, Gilbert**
1000 Lausanne (CH)

(74) Mandataire:
BOVARD AG - Patentanwälte
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(54) **Dispositif de mise en torches d'un élément longiligne**

(57) Le dispositif de confection de torches comprend deux postes (A,B) disposés côte à côte et perpendiculairement à l'axe longitudinal (X) de la ligne de production.

Chacun des postes est alimenté successivement par un élément longiligne afin de l'assembler en une torche. Les moyens de trancanage (4) et de ligature (5) sont commandés afin de passer successivement à la confection d'une torche dans un poste à la confection

de la torche suivante dans l'autre poste.

Des moyens d'évacuation automatiques (6) des torches terminées sont disposés en aval du dispositif.

Un tel dispositif est particulièrement prévu pour la confection de torches de grand diamètre, vu qu'il ne nécessite pas le déplacement de masses ou de volumes importants.

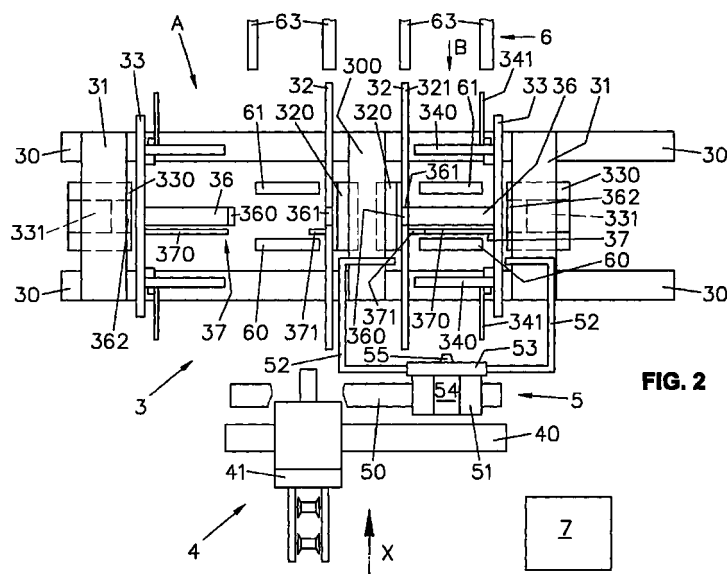


FIG. 2

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de mise en torches d'un élément longiligne, par exemple un tube, obtenu par extrusion d'un matériau synthétique ou par tout autre procédé de production en continu.

[0002] Il est connu que certains éléments longilignes obtenus par extrusion en continu sont récoltés après avoir été refroidis, en forme de torche, constituée d'une pluralité de couches successives de spires disposées côte à côte, ce qui évite l'utilisation de bobines de transport ou de stockage. De préférence, le dispositif de confection de la torche est associé à un dispositif apte à disposer une ligature en plusieurs endroits autour des spires assemblées formant la torche, de manière à la maintenir en forme.

[0003] Vu que l'élément longiligne est obtenu par un procédé d'extrusion en continu, le dispositif de mise en torche doit être conçu de telle manière que lorsqu'une torche est complète et que l'élément longiligne a été coupé, des moyens soient prévus permettant de recevoir l'extrémité coupée pour former une nouvelle torche, sans qu'il soit nécessaire d'arrêter le processus d'extrusion.

[0004] Un dispositif de mise en forme est décrit dans le brevet EP-0.426.614. Ce dispositif prévoit deux dispositifs de mise en torche disposés chacun à une extrémité d'un bras pivotant. Lorsqu'une première torche est terminée, le bras pivotant bascule amenant l'autre dispositif de mise en torche en face des moyens d'amenée de l'élément longiligne, alors que l'emballage de la première torche peut être terminé et celle-ci sortie du dispositif durant la confection de la torche suivante.

[0005] Un tel dispositif est difficilement utilisable lorsque les dimensions de la torche deviennent importantes, soit lorsque l'élément longiligne mis en torche est de très grande longueur, soit lorsque cet élément possède un diamètre important. Dans ces cas, les masses et les volumes à mettre en mouvement lors du pivotement du bras mobile deviennent très importants et les dimensions du dispositif deviennent prohibitives, notamment en hauteur, vu les diamètres des torches.

[0006] Un premier but de l'invention est de proposer un dispositif de confection de torches d'un élément longiligne muni de moyens permettant d'alimenter un deuxième moyen de mise en torche dès qu'une longueur déterminée de l'élément longiligne a été assemblée sur un premier moyen de mise en torche, ledit dispositif étant d'encombrement limité.

[0007] Un deuxième but de l'invention est de proposer un dispositif de mise en torches muni d'un dispositif de trancanage automatique de la première torche puis des torches suivantes.

[0008] Un troisième but de l'invention est de proposer un dispositif de mise en torches muni d'un dispositif de ligature automatique de la première torche puis des torches suivantes.

[0009] Enfin, encore un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de mise en torches muni de moyens de commande automatique permettant de passer automatiquement de la confection d'une torche à celle de la torche suivante.

[0010] Ces buts sont obtenus par un dispositif de mise en torches possédant les caractéristiques de la revendication 1, des formes d'exécution particulières ou variantes étant décrites dans les revendications dépendantes.

[0011] La description qui suit d'une forme d'exécution préférentielle d'un dispositif selon l'invention est à considérer en regard du dessin annexé comportant les figures où :

la figure 1 est une vue en élévation de l'extrémité en aval d'une ligne de production d'un élément longiligne extrudé munie d'un dispositif de confection de torches selon l'invention,

la figure 2 est une vue par-dessus d'un dispositif de confection de torches selon l'invention,

la figure 3 est une vue d'une première flasque d'un dispositif de confection de torches selon l'invention,

la figure 4 est une vue d'une deuxième flasque d'un dispositif de confection de torches selon l'invention, et

la figure 5 est une vue de détail d'une portion d'actionnement d'un segment support.

[0012] Dans la description qui suit, il sera fait question d'un tube à assembler en torche, mais il est bien entendu que le dispositif peut aussi s'appliquer à tous types d'éléments longilignes obtenus par extrusion ou par tout autre processus de production en continu, comme des câbles isolés, des barres de n'importe quel profil, etc. aptes à être conditionnés en torche.

[0013] La figure 1 montre l'extrémité en aval d'une ligne de production 1 d'un tube extrudé 2. On y voit représentés schématiquement : l'extrémité en aval d'un bac de refroidissement 10, un dispositif de retraitage, par exemple une chenille 11, un dispositif de confection de torches 3 précédé d'une unité de trancanage 4 et d'une unité de ligature 5. Une torche terminée 20 est en voie d'être évacuée par des moyens d'évacuation 6. Le dispositif de confection de torches 3 est commandé par une unité de commande 7, pouvant être propre au dispositif de confection de torches 3 ou pouvant être intégrée à une unité de commande générale de la ligne de production 1.

[0014] La figure 2 est une vue par-dessus de certains des éléments de la figure 1. Le dispositif de confection de torches 3 est constitué de deux postes A et B de confection de torche, les deux postes A et B étant disposés côte à côte selon une direction perpendicu-

laire à l'axe X schématisant l'axe longitudinal de la ligne de production 1. Le dispositif de confection de torches 3 comprend notamment deux paires de moyens de guidage 30 disposés perpendiculairement à l'axe X mentionné précédemment et s'étendant symétriquement de part et d'autre dudit axe X. Les moyens de guidage 30 peuvent être des rails ou des coulisses disposés à même le sol. Un bâti fixe 300 est monté en travers des moyens de guidage 30, étant aligné sur l'axe X de la ligne de production. Le bâti 300 ne peut pas se déplacer le long des moyens de guidage 30. Deux bâtis mobiles 31 sont montés sur les moyens de guidage respectifs 30, étant aptes à se déplacer le long desdits moyens de guidage entre une position écartée ou ouverte, comme représenté par exemple par le bâti 31 du poste A écarté du bâti 30, et une position rapprochée ou fermée, comme représenté par exemple par le bâti 31 du poste B rapproché du bâti 30. Des moyens d'entraînement motorisés non représentés sur les figures assurent les déplacements décrits ci-dessus des bâtis mobiles 31 des postes A et B. Des moyens de coulissement ou de glissement, représentés en 310 sur la figure 4, adaptés au type des moyens de guidage 30 permettent le déplacement des bâtis 31 des postes A et B.

[0015] Le bâti fixe 300 porte une première flasque 32 sur chacune de ses faces dirigées vers un bâti mobile 31. Chaque flasque 32 est montée de manière indépendante en rotation libre sur un palier 320, les deux dits paliers étant alignés selon un même axe, perpendiculaire à l'axe X et montés l'un derrière l'autre sur la portion centrale du bâti fixe 300. En allant à la figure 3, qui représente une flasque 32 vue de face, on voit qu'elle n'est pas constituée d'un disque plein mais de plusieurs segments de couronne circulaire 321, s'étendant radialement, régulièrement disposés autour d'un périmètre extérieur d'un disque central 322. La figure montre que la flasque 32 comprend six segments 321, mais elle pourrait en comprendre un nombre différent. Une première exigence du dispositif est que des espaces libres subsistent entre les segments 321, pour pouvoir effectuer les opérations de ligature qui seront décrites ultérieurement, alors qu'une deuxième exigence est que les segments offrent une résistance mécanique suffisante pour soutenir latéralement la torche en train d'être confectionnée. L'homme du métier saura concilier ces deux exigences contradictoires et trouver le nombre d'espaces entre deux segments ainsi que les dimensions desdits segments selon son application. Le diamètre extérieur exinscrit par les segments 321, respectivement le diamètre extérieur de la flasque 32 est légèrement plus grand que le diamètre maximum admissible d'une torche.

[0016] Les flasques 32 des postes A et B sont identiques. Chacune peut donc être mise en rotation sur son propre palier 320, indépendamment de l'autre.

[0017] En revenant à la figure 1, on voit que, de manière assez similaire, chaque bâti mobile 31 porte une deuxième flasque 33 faisant face à une flasque 32.

Chaque flasque 33 est montée sur son bâti mobile 31 par un palier 330, chacune desdites flasque pouvant être entraînée indépendamment en rotation par son propre moyen d'entraînement motorisé 331.

[0018] La constitution particulière de chaque flasque 33 est visible à la figure 4, qui montre une flasque 33 vue de face. Pour les mêmes raisons et avec les mêmes contraintes que décrites plus haut, les flasques 33 sont composées de segments de couronne circulaire 332 fixés sur un disque central 333. Contrairement aux flasques 32 décrites plus haut, le diamètre extérieur exinscrit par les segments 332 est inférieur au diamètre d'une torche. Chaque segment 332 porte un élément d'appui mobile 34 constitué ici d'un segment d'appui intérieur 340 et d'un segment d'appui latéral 341. L'élément mobile 34 est apte à être déplacé radialement sur une certaine distance le long du segment 332 par un actionneur 35. On voit sur la figure 4 que les segments d'appui intérieurs 340 forment des portions d'un cercle correspondant au diamètre intérieur de la torche à former. En revenant à la figure 2, notamment à sa portion de droite montrant le poste B avec la flasque 33 en position rapprochée de la flasque 32, on voit que la couche intérieure de spires de la torche à former, non représentée sur la figure afin de ne pas la surcharger, prendra appui sur les segments d'appui intérieurs 340, formant le diamètre intérieur de la torche, les spires latérales de chaque couche successive venant en appui latéral d'un côté sur les portions d'extrémités des segments 321 de la flasque 32 et de l'autre côté sur les segments d'appui latéraux 341.

[0019] La figure 5 montre une manière préférentielle selon laquelle l'élément mobile 34 est monté sur le segment 332 et est actionné par l'actionneur 35. Ici, chaque actionneur 35 comprend une vis sans fin 350 montée parallèlement au plan du segment 332 correspondant et s'étendant radialement. L'extrémité de chaque vis 350 distale du disque central 333 est munie d'un palier, non représenté, fixé à l'extrémité du segment 332 correspondant. Des moyens, non représentés mais connus de la technique, logés dans le disque central 333 sont aptes à mettre simultanément en rotation toutes les vis 350 d'une flasque 33. L'extrémité de chaque segment d'appui intérieur 340 connexe au segment 332 correspondant est munie de moyens de guidages 342 aptes à guider le segment d'appui intérieur 340 de manière à ce qu'il soit apte à se déplacer radialement le long du segment 332, tout en restant perpendiculaire audit segment. Les moyens de guidage 342 comprennent notamment un trou traversant 343 à travers lequel passe librement la vis sans fin 350. L'actionneur 35 comprend ensuite un bloc 351, lui aussi muni de moyens de guidage le long du segment 332 et comprenant en outre un trou taraudé 352 correspondant au filet de la vis 350. Un mouvement de rotation de la vis 350 dans un sens ou dans l'autre provoque donc un déplacement radial, dans un sens ou dans l'autre du bloc 351. Un vérin 353 est fixé par son cylindre au segment

d'appui intérieur 340, la tige de piston 354 étant reliée par deux biellettes 355 et 356 d'une part à une portion du segment d'appui intérieur 340 proche des moyens de guidage 342 et d'autre part au bloc 351, les articulations entre ces différents éléments étant pivotantes. La tige de piston 354 ainsi que les biellettes 355 et 356 sont représentées sur la figure en une position intermédiaire, pour la bonne compréhension du fonctionnement du dispositif. Ainsi, pour un état donné du vérin 353, l'ensemble formé par le bloc 351, les biellette 356 et 355 et le segment d'appui intérieur 340 forme un bloc rigide. Un actionnement de la vis 350 dans un sens ou dans l'autre provoque donc un déplacement du segment d'appui intérieur 340 dans un sens ou dans l'autre, soit, en considérant l'ensemble des segments d'appui 340 actionnés simultanément, une augmentation ou une diminution du diamètre intérieur du cercle exinscrit à ces segments d'appui intérieurs formant le diamètre intérieur de la torche à former. Pour un réglage de diamètre déterminé comme décrit ci-dessus par les vis 350, l'actionnement des vérins 353, soit un déplacement des tiges de pistons 354 vers la gauche selon la figure 5, provoque un rapprochement des segments d'appui intérieurs 340 relativement aux blocs 351, qui eux restent fixes relativement au segment 332, provoquant ainsi une légère diminution du diamètre exinscrit par les segments d'appui intérieurs 340. Un actionnement en sens contraire des vérins 353 ramène les segments d'appui intérieurs 340 dans leur position initiale, respectivement au diamètre exinscrit réglé. Une telle fonction permet de diminuer temporairement légèrement le diamètre exinscrit par les segments d'appui intérieurs 340, de manière à pouvoir libérer une torche terminée comme on le verra plus loin. Le circuit hydraulique ou pneumatique des vérins 353 est conçu de telle manière qu'il est nécessaire d'appliquer une pression pour abaisser les segments d'appui intérieurs 340.

[0020] Les moyens de réglage du diamètre exinscrit par les segments intérieurs 340 peuvent évidemment être conçus différemment de ce qui est décrit ici ; par exemple la vis 350 pourrait être remplacée par des moyens à crémaillère, des moyens à vérin ou plus simplement le segment 332 pourrait comporter un certain nombre de positions déterminées sur lesquelles le bloc 351 pourrait être directement fixé. De même, les moyens d'abaissement temporaires des segments d'appui intérieurs 340 pourraient aussi être conçus différemment et être constitués par exemple de cames. En variante, il serait aussi possible de supprimer les moyens d'abaissement temporaire décrits, un abaissement temporaire pouvant être obtenu par les moyens de réglage de diamètre, par exemple la vis 350 engrenant directement dans le trou 343, qui est alors taraudé afin de coopérer avec la vis 350.

[0021] On voit aussi sur la figure 5 que la position du segment d'appui latéral 341 est réglable le long du segment d'appui intérieur 340. Des moyens de fixation 344 permettent de fixer chaque segment d'appui latéral

341 sur des positions de fixation déterminées le long de chaque segment d'appui intérieur 340, permettant ainsi de régler la largeur de la torche à former.

[0022] En variante, il serait aussi possible de supprimer les segments d'appui latéraux 341 et de prolonger les segments 332 jusqu'à former un diamètre de flasque équivalent au diamètre maximum d'une torche à former. Le réglage de largeur de la torche à former étant alors obtenu par un rapprochement adéquat de la flasque 33 relativement à la flasque 32.

[0023] En revenant aux figures 2 et 4, on voit que chaque flasque 33 est munie d'un arbre de verrouillage 36 dont une extrémité est fixée au disque central 333 correspondant. L'autre extrémité des arbres 36 est munie d'un moyen de fixation 360, apte à se fixer dans un moyen de fixation correspondant 361 du disque central 322 des flasques 32. Un moyen d'actionnement 362 permet de commander l'ouverture ou la fermeture des moyens de fixation 360 de manière à fixer ensemble ou désolidariser les deux flasques 32 et 33. Sur la portion de droite de la figure 2 représentant le poste B, on voit que les moyens de fixation 360 et 361 coopèrent pour verrouiller ensemble les flasques 32 et 33, respectivement pour supporter les efforts latéraux exercés par la torche en formation sur ces deux flasques. La portion de droite de la même figure représentant le poste A, montre que les deux flasque 32 et 33 ont été désolidarisées.

[0024] Sur les figures 2, 3 et 4 on voit encore que des moyens d'entraînement 37 sont prévus pour entraîner en rotation les flasques 32 de chaque poste A et B. Ces moyens peuvent être constitués par exemple d'au moins un toc d'entraînement comprenant une barre d'entraînement 370 en saillie sur le disque central 333 de chaque flasque 33 ainsi que d'une barre entraînée 371 en saillie sur le disque central 322 de chaque flasque 32. Lorsque les deux flasques 32 et 33 sont en position rapprochée, comme représenté sur la portion de droite de la figure 2 correspondant au poste B, la flasque 33, entraînée en rotation par ses moyens d'entraînement motorisés 331, entraîne en rotation la flasque 32 par l'intermédiaire des moyens d'entraînement 37 qui viennent d'être décrits. Plusieurs jeux de barres 370, 371 peuvent être prévus sur chaque jeu de flasques 32, 33.

[0025] Le dispositif de confection de torches 3 qui vient d'être décrit est de préférence complété d'un dispositif de trancanage 4 comme on le voit particulièrement sur la figure 2. Ce dispositif de trancanage est essentiellement semblable à d'autres dispositifs connus si ce n'est qu'il est apte à se déplacer sur des moyens de guidage 40 plus longs qu'habituellement, de manière à pouvoir alimenter successivement soit le poste A de gauche, soit le poste B de droite. Le dispositif de trancanage 4 peut être complété d'un dispositif de coupe 41, apte à couper le tube lorsqu'une première torche est pleine sur un premier poste. Les moyens de commande 7 sont aptes à régler la course de trancanage selon la

position réglée des segments d'appui latéraux 341 sur les segments d'appui intérieurs 340, définissant ainsi la largeur de la torche à former.

[0026] Une unité de ligature 5, particulièrement visible à la figure 2, peut venir utilement compléter le dispositif. Cette unité de ligature 5 est aussi essentiellement semblable à d'autres dispositifs connus si ce n'est qu'elle est apte à se déplacer sur des moyens de guidage 50 plus longs qu'habituellement, de manière à pouvoir alimenter successivement soit le poste A de gauche, soit le poste B de droite. L'unité de ligature 5 est composée d'un chariot 51, apte à se déplacer sur les moyens de guidage 50, ledit chariot portant deux bras de pose 52 aptes à s'écarter, comme représenté sur la figure ou à se rapprocher de manière à ce que leurs extrémités soient en contact, sous l'action d'un actuateur 53. L'unité comprend en outre une unité de dévidage d'un lien 54, apte à faire circuler le lien dans les bras 52 lorsqu'ils sont rapprochés et à tendre ce lien qui vient à être soudé par un dispositif de soudage 55. Les bras 52 peuvent être relevés pour que l'unité de ligature 5 passe d'un poste de confection de torche à l'autre. L'unité de commande 7 est aussi apte à régler la position du chariot 51 sur les moyens de guidage 50 en fonction de la position des segments d'appui latéraux 341, de manière à ce que le dispositif de soudage 55 opère sur une portion centrale de la largeur de la torche formée.

[0027] Les moyens d'évacuation, visibles sur les figures 1 et 2, sont constitués, selon une forme d'exécution, de deux paires de rouleaux d'appui 60 et 61, chaque rouleau étant monté sur son propre moyen d'élévation. Chaque paire de rouleaux peut être suivie d'une rampe 62 conduisant à des guidages 63 où les torches terminées sont éventuellement stockées, étant prêtes à être enlevées par des moyens connus. On voit donc que par des moyens d'évacuation 6 décrits comme ci-dessus, les torches 20 terminées sont évacuées en aval de la ligne de production, et n'encombrent donc pas des régions latérales de la ligne de production ou du dispositif de confection de torches.

[0028] L'unité de commande 7 peut être propre au dispositif de confection de torches ou intégrée à l'unité de commande de la ligne de production. De préférence l'unité de commande comprend une unité à microprocesseur équipée d'un programme adéquat de gestion et de commande du dispositif de confection de torches. Des capteurs disposés aux endroits adéquats du dispositif de confection de torches indiquent l'état, position, vitesse, etc. de l'élément auxquels ils sont associés, l'unité de commande actionnant alors les divers entraînement ou actuateurs décrits.

[0029] Les divers dispositifs et éléments composant le dispositif de confection de torches ayant été décrits ci-dessus, on peut maintenant en décrire plus précisément son fonctionnement.

[0030] En position de départ, au moins un des deux postes A ou B est fermé, c'est-à-dire que, comme repré-

senté sur la portion droite de la figure 2 correspondant au poste B, la flasque 33 est rapprochée de la flasque 32, le verrouillage entre les moyens de fixation 360 et 361 ayant été effectué. La position radiale de chacun des segments d'appui intérieurs 340 a été réglée de manière à ce que le diamètre du cercle exinscrit par lesdits segments corresponde au diamètre intérieur désiré pour la torche. La position des segments d'appui latéraux 341 a été réglée selon la largeur désirée pour la torche.

[0031] Les bras 52 du dispositif de ligature 5 ont été relevés et le dispositif de trancanage 4 est amené de manière à pouvoir commencer la première spire à proximité d'une flasque 32 ou 33 du poste B.

[0032] Lorsque la ligne de production 1 est mise en route et que l'extrémité de l'élément longiligne, soit du tube 2 sort du retireur 11, cette extrémité est amenée manuellement vers les poulies d'entrée du dispositif de trancanage 4. Le tube 20 traverse le dispositif de trancanage immobile puis est guidé vers un moyen d'accrochage connu de la technique disposé sur la flasque 32 ou 33 disposée en face du dispositif de trancanage 4 ou elle s'accroche. Le poste B peut être mis en rotation, par les moyens d'entraînement motorisés 331 la flasque 32 étant aussi mise en rotation lorsque les moyens d'entraînement 37 entrent en contact. Le dispositif de trancanage 4 est aussi activé afin de confectionner les spires successives sur les segments d'appui intérieurs 340. Lorsque la première couche de spires est terminée, le dispositif de trancanage confectionne les spires de la couche suivante et ainsi de suite.

[0033] Pour des torches de très grand diamètre, il est possible d'actionner le dispositif de ligature 5 afin de confectionner une ou plusieurs ligatures intermédiaires.

[0034] Lorsque la dernière couche de la torche est en voie d'être terminée, le dispositif de ligature est actionné au moins une fois afin de confectionner au moins une ligature avant d'activer le dispositif de coupe 41 du dispositif de trancanage 4.

[0035] Durant la confection de la première torche, comme décrit ci-dessus, le deuxième poste a été fermé et préparé comme indiqué plus haut pour le premier poste.

[0036] Dès que la coupe a été effectuée, le dispositif de trancanage 4 est rapidement amené en face du deuxième poste où la deuxième torche est confectionnée de la même manière que décrite plus haut.

[0037] Durant ce temps, le dispositif de ligature 5 effectue quelques ligatures sur le périmètre de la torche afin de la maintenir assemblée, suite de quoi les rouleaux 61 et 61 sont élevés pour entrer en contact avec la surface périphérique extérieure de la torche terminée afin de la supporter. Les moyens 35 permettant de diminuer temporairement le diamètre exinscrit par les segments d'appui 340 sont activés de manière à ce que lesdits segments d'appui soient libérés de la torche. Les moyens de fixation 360 et 361 sont déclenchés, faisant qu'il est alors possible d'écarter le bâti mobile 31, res-

pectivement la flasque 33, jusqu'à ce que les segments d'appui intérieurs 340 et la barre de fixation 36 soient entièrement dégagés du centre de la torche. En abaissant alors le rouleau d'appui 61, la torche se met à rouler sur la rampe 62 tout en étant guidée par les moyens de guidage 63.

[0038] Les mêmes opérations se déroulent pour la deuxième torche lorsqu'elle est terminée.

[0039] En variante, il est aussi possible que les moyens de coupe ne soient pas prévus sur le dispositif de trancanage 4 mais soient associés à l'extrémité de la ligne de production 1, suivant immédiatement le retireur 11. La référence 12 de la figure 1 désigne ce dispositif de coupe. Cette variante peut être utilisée lorsque le temps nécessaire pour mettre en place le dispositif de trancanage 4 en face du nouveau poste à alimenter est trop grand relativement à la vitesse de production de la ligne. Dans ce cas le tube peut former une ou plusieurs sinusoïdes sur le sol, dans l'espace séparant le dispositif de coupe 12 du dispositif de trancanage 4, des moyens de guidage 13 pouvant être prévus afin de guider l'extrémité du tube dans cet espace.

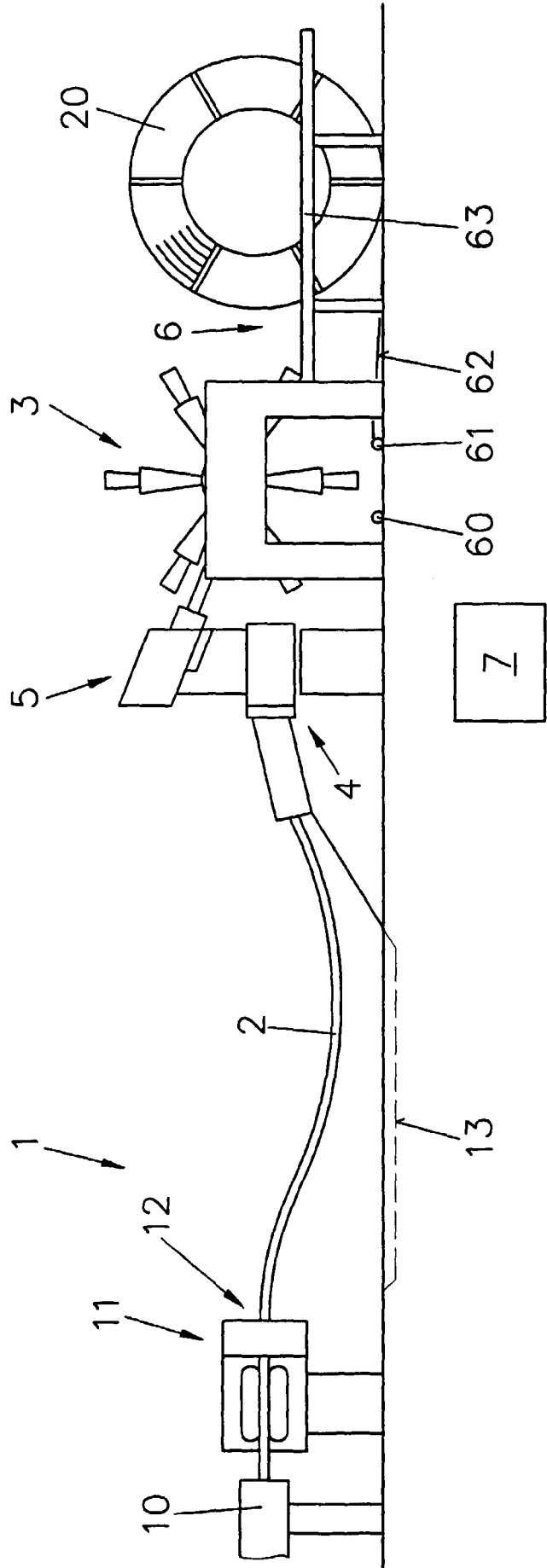
[0040] On voit donc qu'il est possible de confectionner des torches successives, sans qu'il soit nécessaire d'arrêter ou de ralentir la machine de production. Le processus peut être fortement automatisé, permettant de diminuer le nombre d'opérateurs nécessaires à la conduite de la ligne de production. Comme indiqué ce dispositif nécessite peu de place, notamment en hauteur, et ne nécessite pas l'entraînement de fortes masses ni de volumes importants.

Revendications

1. Dispositif de confection de torches (20) d'un élément longiligne (2) délivré par une ligne de production (1) dudit élément longiligne fonctionnant en continu, caractérisé en ce qu'il comprend
deux postes (A,B) de confection de torche, disposés côte à côte selon une direction perpendiculaire à un axe (X) longitudinal de ladite ligne de production.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un bâti fixe (300) disposé en une position centrale dudit dispositif, ledit bâti fixe séparant les deux postes de confection de torche et portant sur chacune des ses faces tournée vers un poste de confection de torche une première flasque (32) montée en rotation libre sur un palier (320) disposé dans ledit bâti fixe, chaque poste de confection de torche comprenant en outre un bâti mobile (31), apte à être entraîné en déplacement le long de moyens de guidage de déplacement (30) disposés perpendiculairement audit axe X, de part et d'autre dudit bâti fixe entre une position de fermeture du poste (B) et une position d'ouverture du poste (A), chaque bâti mobile portant, sur sa face tournée vers le bâti fixe, une deuxième flasque (33) montée en rotation sur un palier (330) disposé dans ledit bâti mobile, des moyens d'entraînement en rotation (331) étant aptes à mettre indépendamment en rotation chaque deuxième flasque (33).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que chacune des premières (32) et deuxièmes flasques (33) est constituée d'un disque central (322, 333) sur le périmètre extérieur duquel une pluralité de segments de couronne circulaire (321, 332) s'étendent radialement, un espace libre séparant chaque segment (321, 332) de son segment voisin.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque segment de couronne circulaire (332) des deuxièmes flasques (32) porte un élément mobile (34) constitué notamment d'un segment d'appui intérieur (340) s'étendant perpendiculairement à ladite deuxième flasque en direction de la première flasque, la longueur de chacun desdits segments d'appui intérieur correspondant essentiellement à la largeur maximum d'une torche à confectionner, la position radiale de chacun desdits segments d'appui intérieur sur les segments de couronne circulaire (332) étant identiques, de manière à ce que les faces externes desdits segments d'appui intérieurs forment des portions d'un cercle dont le diamètre correspond au diamètre inférieur de la torche à former.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les éléments mobiles (34) d'une deuxième flasque (33) sont aptes à être simultanément déplacés radialement par l'action de moyens d'entraînement (35).
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moyen d'entraînement (35) de chaque élément mobile (34) comprend notamment une vis sans fin (350) disposée radialement et un trou taraudé (352 ; 343) disposé sur une portion (351 ; 342) faisant corps avec le segment d'appui intérieur (340) correspondant.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le moyen d'entraînement (35) de chaque élément mobile (34) comprend de plus un dispositif d'abaissement temporaire de l'ensemble des segments d'appui intérieurs (340) d'une flasque (33).
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le dispositif d'abaissement temporaire est constitué d'un vérin (353) dont le corps est fixé audit segment d'appui intérieur (340) et d'un bloc

- (351) muni d'un trou taraudé (352) coopérant avec la vis sans fin (350), une première biellette (355) reliant une extrémité de la tige (354) dudit vérin à une portion de guidage (342) du segment d'appui intérieur et une deuxième biellette (356) reliant la même extrémité de la tige (354) dudit vérin audit bloc (351), un actionnement dudit vérin provoquant un rapprochement du segment d'appui intérieur relativement audit bloc, respectivement un abaissement temporaire dudit segment d'appui intérieur.
9. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que chaque segment d'appui intérieur (340) porte un segment d'appui latéral (341) constitué d'une portion de surface en forme de portion de couronne circulaire, s'étendant radialement depuis ledit segment d'appui intérieur et parallèlement à la deuxième flasque (33), ledit segment d'appui latéral comportant un moyen de fixation (341) apte à le fixer selon une pluralité de positions le long dudit segment d'appui intérieur.
10. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que chaque poste (A,B) est muni d'un moyen de verrouillage (36,360,361,362) dudit poste en position fermée.
11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que ledit moyen de verrouillage est constitué d'un arbre de liaison (36) fixé d'un côté sur une portion centrale du disque central (333) de la deuxième flasque (33), s'étendant perpendiculairement au plan dudit disque central en direction de la première flasque (32), l'extrémité libre dudit arbre de liaison portant un premier dispositif de verrouillage (360) apte à coopérer avec un deuxième dispositif de verrouillage (361) disposé sur une portion correspondante du disque central (322) de la première flasque et d'un dispositif d'actionnement (362) apte à commander le verrouillage ou le déverrouillage desdits dispositifs de verrouillage.
12. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 11, caractérisé en ce que chaque poste (A,B) est muni d'un moyen d'entraînement en rotation simultanée de la première flasque(32) avec la deuxième flasque (33), constitué d'au moins un toc d'entraînement (370,371).
13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif de trancanage (4) apte à être déplacé le long de moyens de guidage (40) disposés parallèlement aux moyens de guidage (30) dudit dispositif, afin que ledit dispositif de trancanage puisse disposer une longueur déterminée dudit élément longiligne (2) afin de former une torche alternativement sur un poste de formation de torche (A) et sur l'autre poste de formation de torche (B).
14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que le dispositif de trancanage comprend en outre un dispositif de coupe (41) dudit élément longiligne (2).
15. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif de ligature (5) apte à être déplacé le long de moyens de guidage (50) disposés parallèlement aux moyens de guidage (30) dudit dispositif, afin que ledit dispositif de ligature puisse effectuer au moins une ligature de la torche alternativement sur un poste de formation de torche (A) et sur l'autre poste de formation de torche (B).
16. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens d'évacuation automatiques (6) aptes à évacuer une torche (20) terminée sur l'un ou l'autre des postes de formation de torche selon une direction vers l'aval dudit dispositif.
17. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une unité de commande (7) apte à commander automatiquement au moins une opération de fonctionnement dudit dispositif.

FIG. 1



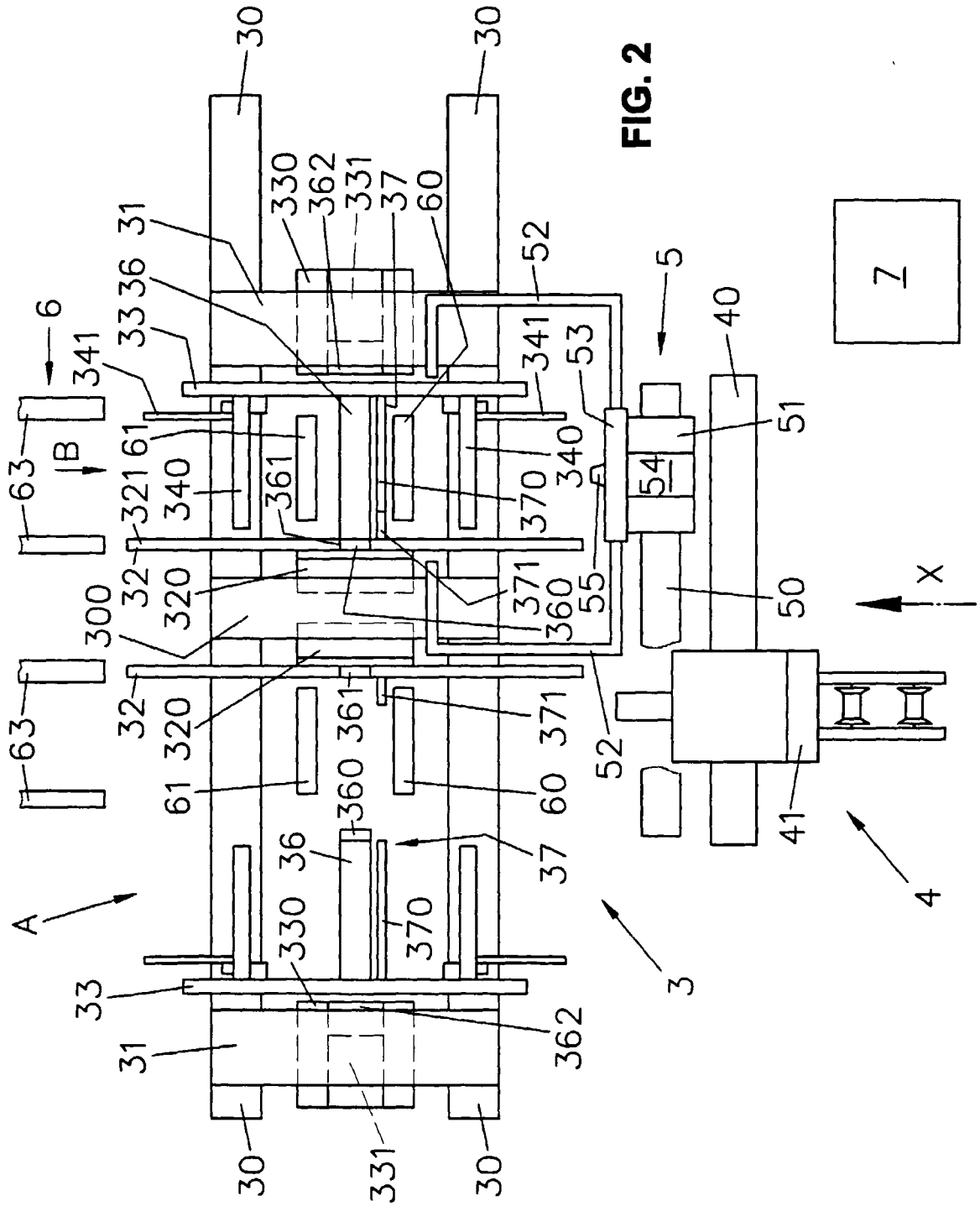


FIG. 2

FIG. 3

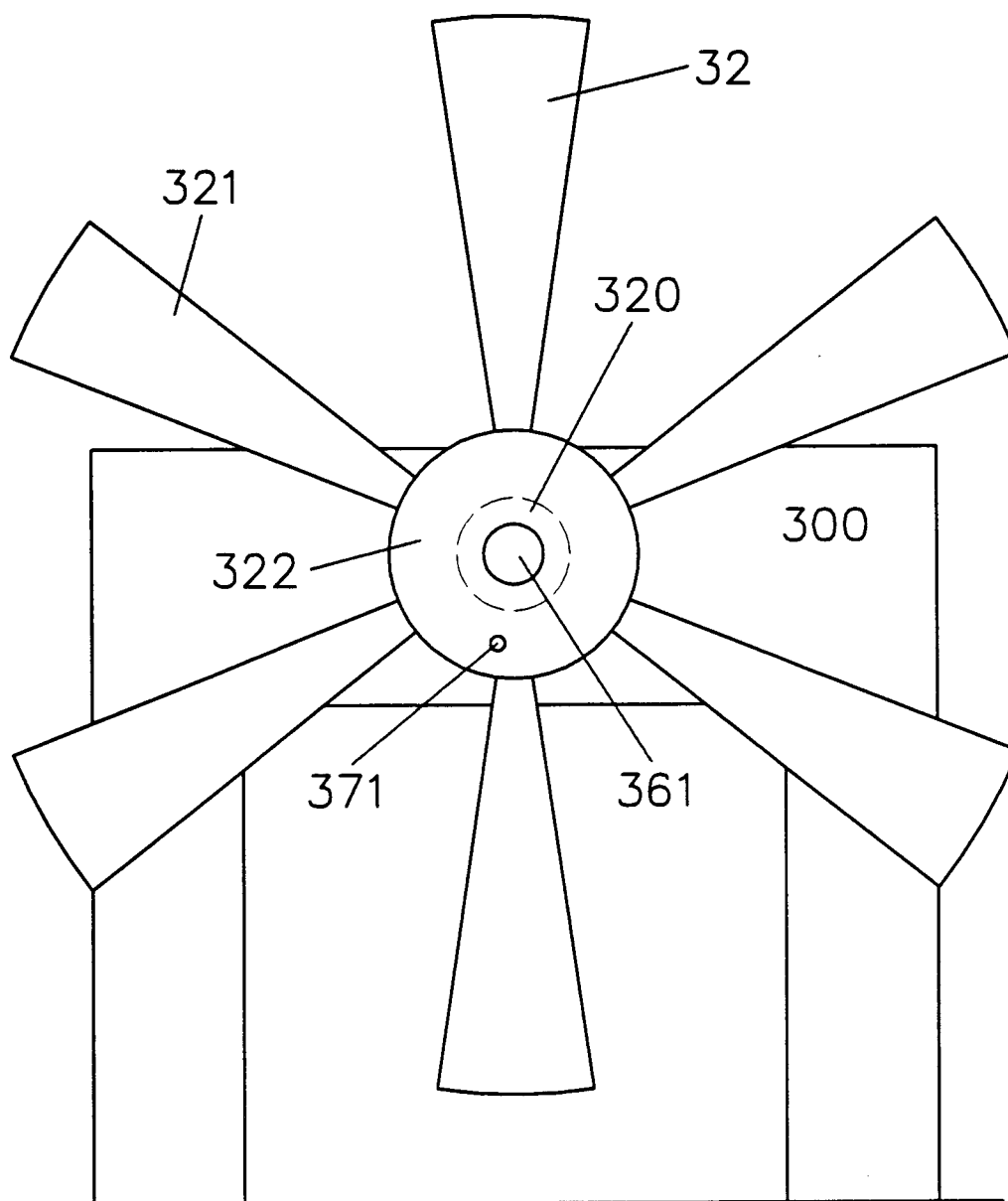
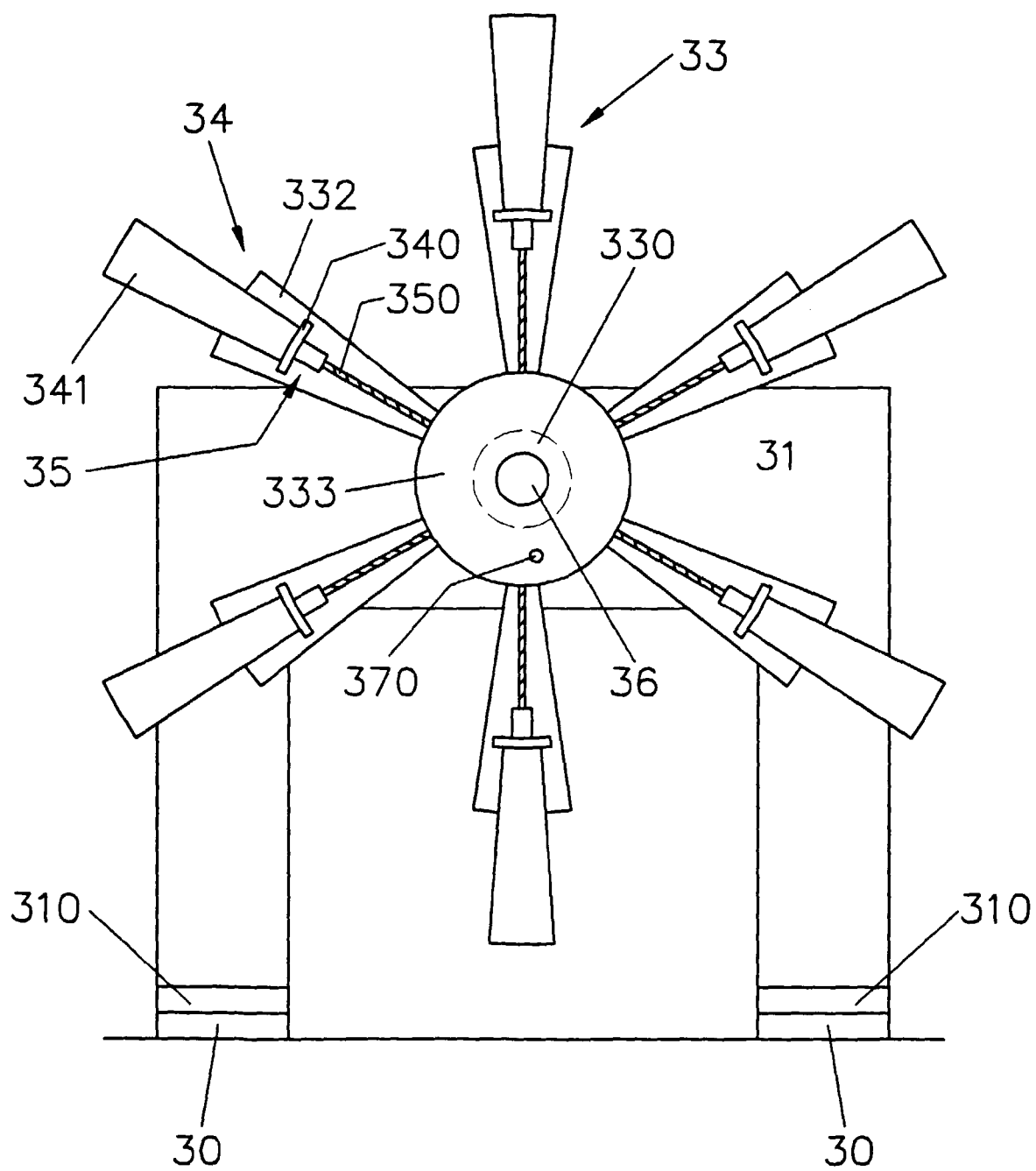
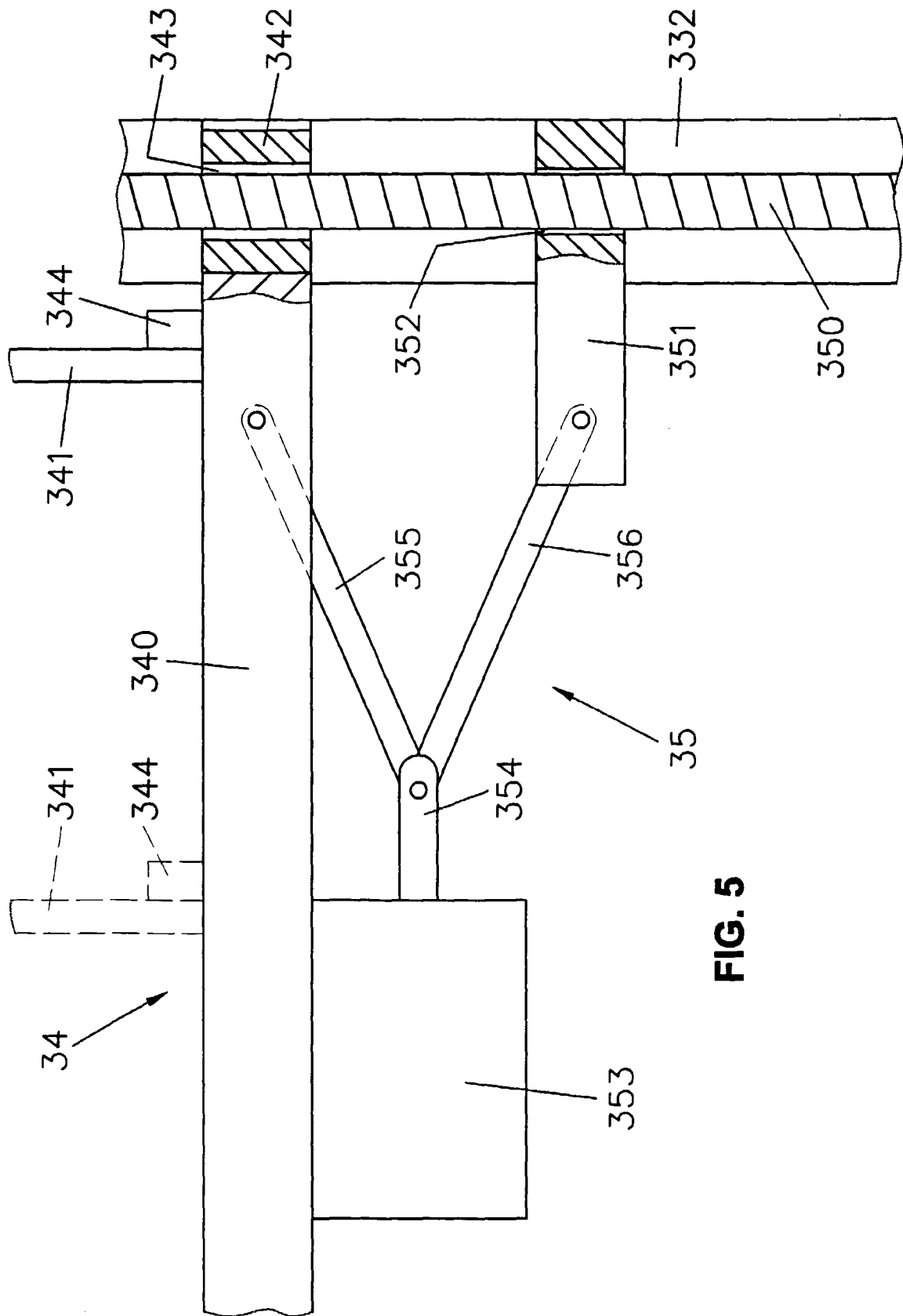


FIG. 4







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 81 1010

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	DE 35 30 161 A (H. DEISSENBERGER) 5 mars 1987 * le document en entier * ---	1,13-15	B65H67/056 B65H54/58
X	DE 12 66 095 B (SÜDDEUTSCHE KABELWERKE) * le document en entier * ---	1,2,10, 13,14, 16,17	
X	US 3 704 839 A (D. MANOOGIAN) 5 décembre 1972	1	
A	* le document en entier * ---	2	
A	FR 2 211 937 A (BOTTO INNOCENTO) 19 juillet 1974 ---		
A	GB 1 152 684 A (A. TOSCA; G. PISANI) 21 mai 1969 -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65H
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	4 mai 1999	D'Hulster, E	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 81 1010

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

04-05-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3530161	A	05-03-1987	AUCUN	
DE 1266095	B		AUCUN	
US 3704839	A	05-12-1972	AUCUN	
FR 2211937	A	19-07-1974	AUCUN	
GB 1152684	A	21-05-1969	NL 6609485 A	09-01-1967

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82