

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **82401792.5**

⑤① Int. Cl.³: **D 04 B 1/10**
// D04B9/30

㉔ Date de dépôt: **01.10.82**

③① Priorité: **29.10.81 FR 8120298**

⑦① Demandeur: **ETABLISSEMENTS DORÉ-DORÉ, 23 rue du Renard, F-75004 Paris (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **11.05.83**
Bulletin 83/19

⑦② Inventeur: **Guenin, Bernard, Vauchassis, F-10190 Estissac (FR)**

⑥④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Mandataire: **De Boisse, Louis, 37, Avenue Franklin D. Roosevelt, F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Procédé de tricotage de rayures ou bandes transversales répétitives sur métier à tricoter circulaire multichutes, dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé et produits obtenus.**

⑤⑦ Pour la réalisation de rayures ou bandes transversales répétitives sur métier à tricoter circulaire multichutes, on alimente les chutes en fil d'une façon continue, le fil amené à l'une des chutes, au moins, ayant un aspect différent de celui du fil amené à une autre chute, et on sélectionne les aiguilles au passage des chutes de manière qu'à une chute au moins elles se présentent en position de cueillage du fil sur un tour complet de cylindre ou sur un multiple entier de tours complets, tandis qu'au contraire, à une autre chute, elles se présentent en position basse pour ne pas cueillir le fil; celui-ci, qui n'est pas alors tricoté à cette chute, n'est cependant pas coupé et reste continu sur l'envers du tricot.

Application à tous articles de bonneterie tricotés sur métier circulaire.

- 1 -

Procédé de tricotage de rayures ou bandes transversales répétitives sur métier à tricoter circulaire multichu-
tes, dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé et
produits obtenus.

Quand on veut obtenir des rayures transversales sur des articles de bonneterie tricotés sur métier circulaire, on utilise en général le système rayeur qui existe pratiquement sur tous les métiers à tricoter circulaires.

- 5 Avec un tel système, le changement de fils (ou de couleurs) s'opère à une même chute, par une manoeuvre combinée et synchronisée de présentation du jeteur amenant le nouveau fil et de retrait du jeteur de l'ancien fil.

- 10 Mais il y a alors obligatoirement un chevauchement des deux fils différents sur quelques aiguilles, sur lesquelles les deux fils se tricotent simultanément. De plus, des ciseaux appropriés sont actionnés à des moments bien précis, l'un pour lâcher l'extrémité du nouveau fil qui doit être tricoté, l'autre pour couper et
15 pincer l'extrémité du fil qui se retire. Les bouts libres de ces deux fils sont alors incontrôlés et se placent dans les aiguilles dans des positions quelconques.

Sur le tricot, le changement de fils conduit à une surépaisseur sur quelques aiguilles, à un mélange irrégu-

lier des fils de couleurs différentes sur les quelques aiguilles sur lesquelles s'opère le chevauchement et à l'existence de bouts de fils libres risquant d'émerger du tricot d'une façon fort inesthétique.

- 5 En outre, cette opération de changement de jeteurs, quelque peu délicate, demande un contrôle et un entretien constants des ciseaux coupe-fils et nécessite un ralentissement de la vitesse de tricotage pendant les changements.
- 10 L'invention vise à éviter ces divers inconvénients. En utilisant un métier à tricoter circulaire multichutes, capable de tricoter en jersey ou en contextures dérivées, par exemple en mailles chargées ou Jacquard, elle permet de tricoter des rayures ou bandes transversales répétitives, de hauteurs quelconques qui s'étendent sur
15 toute la périphérie de l'article, sans couper les fils à chaque changement. Pour cela, selon l'invention, on alimente en permanence chacune des chutes avec un fil bien déterminé de manière qu'à chaque chute un fil soit en
20 travail ou prêt à entrer en travail, tandis qu'au moyen d'un dispositif de sélection des aiguilles associé à chacune des chutes, on commence chaque bande par changement du fil en travail en commandant d'une part le dispositif de sélection de la chute dont le fil est encore en tra-
25 vail, de manière que les aiguilles cessent désormais de cueillir le fil à cette chute et, d'autre part, le dispositif de sélection associé à l'autre chute dont le fil n'était pas en travail jusqu'alors, de manière que les aiguilles cueillent désormais le fil à cette chute ; les
30 opérations inverses étant effectuées à la fin d'une bande après un multiple entier de tours des cylindres du métier.

Ce procédé, qui permet d'obtenir des bandes ayant une hauteur quelconque dans le sens des colonnes de mailles
35 a l'avantage qu'il y a maillage continu des fils aux

endroits de transition. De plus le fil mis hors travail n'est pas coupé et s'étend simplement sur l'envers du tricot jusqu'à la zone suivante du tricot où il est repris pour travailler à nouveau.

5 En généralisant la définition du procédé, on peut dire qu'avec un métier comportant un nombre de chutes égal à k.n., l'invention permet de tricoter n bandes d'aspect différent, avec pour chaque bande, k chutes travaillant en même temps.

10 On peut d'ailleurs prévoir un changement du jeteur de fil associé à une même chute pour augmenter la capacité de cette chute dans la mise en oeuvre de fils d'aspect différent.

15 L'invention s'étend également aux métiers circulaires multichutes adaptés pour la mise en oeuvre du procédé. Ces métiers, comportant au moins deux chutes alimentées en fils différents et un dispositif de cames de sélection des aiguilles qui doivent travailler à une chute pendant chaque tour des cylindres du métier et de celles
20 qui doivent au contraire rester inactives, sont caractérisés en ce que les moyens commandant ces dispositifs de sélection sont agencés de manière que la commande ait lieu au bout d'un multiple entier de tours des cylindres du métier.

25 L'invention s'étend aussi aux articles de bonneterie obtenus tels que vêtements, bas, chaussettes, etc...

Ces articles, comportant une ou plusieurs bandes circulaires en fils d'aspect différent s'étendant sur toute la périphérie de l'article, sont caractérisés en ce que
30 la liaison du fil d'une bande au fil différent de la zone adjacente de l'article est un maillage continu.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé,

donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant bien entendu partie de ladite invention.

5 La figure 1 est un schéma montrant quelques
rangées de mailles à grande échelle et desti-
né à faire comprendre le principe de l'inven-
tion. La figure 2 illustre une variante. La fi-
10 gure 3 représente l'évolution du ou des fils
des chutes annulées pendant que s'effectue le
tricotage sur une autre chute. La figure 4 est
une vue schématique d'une réalisation de la
commande de cames de sélection des aiguilles,
adaptable par exemple sur métier circulaire dou-
15 ble cylindre dépourvu de système Jacquard.
L'ensemble des figures 5a à 5d montre le garnis-
sage des platines d'aiguilles sur le cylindre
inférieur du métier pour une commande des cames
de sélection selon la disposition illustrée par
20 la figure 4. Ces figures portent des légendes
qui en facilitent la compréhension. La figure 6
est une vue schématique en perspective d'un mé-
tier circulaire équipé d'un dispositif de chan-
gement de jeteur de fil.

25 La figure 1 montre, en contexture jersey, sur le plan du
principe, une succession de rangées de mailles, à l'en-
droit précis où s'opèrent les changements de fils :

- un fil "f1" d'une certaine couleur réalisant la rayure
ou le bandeau "R1" est alimenté à la première chute du mé-
30 tier ;

- un fil "f2" d'une autre couleur réalisant la rayure ou
le bandeau "R2" est alimenté à la deuxième chute.

On peut, bien entendu, imaginer un troisième fil encore,

réalisant une autre rayure et alimenté à la troisième chute, etc...

5 A la première chute où commence le tricot de la bande ou rayure "R1", le dispositif de sélection des aiguilles associé à cette première chute amorce la montée de toutes les aiguilles en commençant par l'aiguille de la colonne de mailles "M", puis les amène en ascension complète pour que toutes les aiguilles cueillent le fil "f1", le cueillage étant suivi d'un abattage normal. (Pour bien comprendre le dessin, il faut se souvenir que le tricot descend dans le métier, au fur et à mesure de sa confection, de sorte que les rangées de mailles faites les premières sont en bas de la figure 1).

15 Pendant tout le tricotage de la rayure "R1" (avec un nombre quelconque de rangées) les autres chutes suivantes sont annulées, de sorte que les aiguilles se présentent à ces chutes en position d'abattage complet, de façon à ce qu'elles ne cueillent pas les fils respectifs, dont les jeteurs correspondants restent toujours en position de travail.

25 Pour arrêter la rayure "R1" après un nombre entier de tours de cylindre, le dispositif de sélection de la première chute empêche l'ascension, vers la position de cueillage du fil, de toutes les aiguilles qui suivent la dernière aiguille devant cueillir dans la colonne de mailles "N". Dès lors, les aiguilles suivantes passeront à la première chute en position basse d'abattage complet, sans plus cueillir le fil "f1", dont le jeteur reste cependant fixe en position et prêt au travail.

30 Pour enchaîner avec le tricotage de la rayure "R2", les aiguilles, qui viennent toutes d'arrêter le cueillage à la première chute, se présentent maintenant au dispositif de sélection de la deuxième chute, dont la came, qui vient d'être placée en position de travail, amorce leur

montée en commençant toujours par l'aiguille de la colonne de mailles "M", puis les aiguilles sont amenées en ascension complète pour y cueillir le fil "f2", cueillage suivi d'un abattage normal.

- 5 Pendant tout le tricotage de la bande ou rayure "R2", toutes les autres chutes sont annulées, de sorte que toutes les aiguilles s'y présentent en position basse d'abattage complet, sans y cueillir le fil.

- 10 L'arrêt de la rayure "R2" s'opère sur l'aiguille de la colonne de mailles "N", comme décrit précédemment pour la rayure "R1".

On peut enchaîner de la même façon avec tout autre fil alimenté à la troisième chute s'il y en a une, et ainsi de suite jusqu'à la n^{ième} chute.

- 15 Comme les fils ne sont pas coupés lors du changement d'une rayure à l'autre, un fil flotté "ff" existe sur la face envers du tricot, reliant dans le sens longitudinal deux rayures ou bandeaux de même couleur.

- 20 La dernière aiguille ayant maillé (sur la colonne de mailles "N") entraîne ce fil dans son déplacement sur la circonférence du cylindre, sans qu'il y rencontre d'obstacle puisque toutes les aiguilles tricotent en jersey et se trouvent en position basse d'abattage complet.

- 25 Le fil, ainsi entraîné, (f2, figure 3), balaye donc la surface au-dessus du cylindre inférieur (ou l'espace libre entre cylindres supérieur et inférieur, s'il s'agit d'un métier double cylindre) en formant une sécante de longueur croissante à partir de l'oeillet du jeteur j2 jusqu'au point diamétralement opposé à la chute qui
30 vient d'être annulé. Pour la deuxième moitié de la rotation du cylindre, la sécante du fil allant en diminuant, il est nécessaire d'absorber à chaque tour de cylindre

l'excédent de fil en le rappelant en sens inverse à travers le jeteur. On peut utiliser pour cela un dispositif additionnel "à pêcheur" P (voir figure 3), installé à chacune des chutes. Ce dispositif, semblable à celui que
5 les constructeurs montent sur les métiers à tricoter des articles chaussants, pour le tricotage des talons et pointes en mouvement alternatif, ou sur les tricoteuses rectilignes pour absorber les excédents de fil après chaque fin de course du chariot, comporte un guide-fil P¹
10 monté sur un levier P pivotant autour d'un axe P² et rappelé par un ressort P³. Le levier P tiré par le ressort compense le mou qui se produit dans le fil et le maintient tendu.

La sélection des aiguilles devant tricoter à l'une ou à
15 l'autre chute s'effectue par l'action d'une came mobile disposée à chacune des chutes et agissant sur les talons de tricotage des platines.

La mise en position de fonctionnement et le retrait de ces cames peuvent être commandés par un ensemble de leviers recevant leurs mouvements à partir d'excentriques ou de cames tournant en synchronisme avec le mouvement du métier, ou par une commande électro-magnétique.

Sur métier à tricoter circulaire Jacquard, la sélection des aiguilles devant cueillir le fil à l'une ou l'autre
25 chute s'opère à partir des tambours à dessin et des sélecteurs appropriés.

Sur métier circulaire double cylindre dépourvu du système Jacquard, le dispositif de sélection des aiguilles est composé de deux cames, mobiles dans le sens radial
30 et pouvant se rapprocher ou s'éloigner du cylindre à aiguilles.

L'une des cames (que l'on appellera "verrou de cueillage V¹"), lorsqu'elle est rapprochée du cylindre, amorce

l'ascension des aiguilles pour permettre le cueillage du fil ; l'entrée en fonction de cette came se fait sur les talons moyens de tricotage "Tt".

5 L'autre came (que l'on appellera "verrou d'annulation V2"), lorsqu'elle est rapprochée du cylindre, amorce l'annulation de la chute en abaissant toutes les aiguilles en position de non-cueillage ; l'entrée en fonction de cette came se fait sur les grands talons de transfert "Tf".

10 A titre indicatif et non limitatif, la figure 4 montre schématiquement une réalisation d'un tel dispositif de commande de sélection des aiguilles, adaptable par exemple sur un métier circulaire double cylindre, dépourvu de système Jacquard.

15 Sur cette figure, Z1 et Z2 représentent respectivement les cylindres inférieur et supérieur du métier.

Le verrou de cueillage "V1", lorsqu'il est avancé vers le cylindre à aiguilles, présente sa rampe inclinée face au trajet des talons de tricotage "Tt" des platines 1
20 qui coopèrent, comme connu, avec les aiguilles 2 du type à double crochet.

La fonction de cette came est d'amorcer et de poursuivre le tricotage d'une rayure sur la chute du métier à laquelle elle est associée. Elle est représentée sur la figure 4 en position enfoncée radialement, c'est-à-dire
25 dans la position de travail où les talons de tricotage "Tt" des platines sont obligés de gravir la rampe inclinée par rapport à l'horizontale.

Quant au verrou d'annulation V2, lorsque celui-ci est
30 avancé vers le cylindre à aiguilles, il présente sa rampe inclinée face au trajet des talons de transfert "Tf" des platines 1. Cette rampe, inversée par rapport à

celle de la came de sélection V1, a pour but d'annuler la chute considérée, toujours à partir de la même aiguille, en abaissant les aiguilles, à cette chute, en position basse de non cueillage du fil.

- 5 Sur la figure 4, cette came V2 est représentée dans sa position d'écartement radial maximum, de sorte qu'elle est sans action.

La commande des comes est programmée par des disques 3 entraînés en rotation d'une façon continue, en synchronisme avec la rotation des cylindres Z1 et Z2 , et sur
10 lesquels sont disposés des bossages ou comes 4 avec lesquels coopèrent des leviers-tâteurs 5.

Quand un levier-tâteur se trouve dans un creux entre deux bossages, la came de sélection correspondante est
15 écartée du cylindre, donc hors d'action.

Au contraire, le passage d'un bossage sous un levier-tâteur 5 soulève ce levier qui, à son tour, actionne la tige de commande verticale 6.

Par l'intermédiaire d'une bielle de liaison 7, le mouvement est transmis à la boîte 8 située en bout de la tige
20 radiale de support 9 de la came V1 ou de la came V2.

Un ressort 10, disposé dans la boîte 8, rend la liaison élastique pour permettre à la came d'entrer en action en deux temps. Dans un premier temps, la came frotte sur
25 les talons les plus petits des platines, comme on le voit par exemple sur la figure 5a pour la came V1, et dans un deuxième temps la came se trouve en position complètement enfoncée après le passage des talons moyens de tricotage (came V1 sur la figure 5a) ou des grands talons
30 de transfert (came V2 sur la figure 5b).

Des ressorts 11 et 12, agissant respectivement sur les

tiges 9 et 6, servent à ramener tous les organes en position de départ dès que l'action d'un bossage 4 sur un levier-tâteur 5 cesse.

5 Les figures 5a et 5b permettent une meilleure description de l'enchaînement des opérations successives de commande des cames de sélection, en supposant que le métier, comportant deux chutes munies chacune d'une came V1 et d'une came V2, soit utilisé pour tricoter une chaussette.

10 La figure 5a représente une coupe du cylindre inférieur Z1, au niveau des talons de tricotage Tt des platines 1.

Pour que le changement du fil tricoté s'effectue sur la face arrière de la chaussette, la sélection des aiguilles doit se faire au milieu de la zone des petits talons de tricotage. L'emplacement des aiguilles "M" et "N", dont il a été question en regard de la figure 1, est représenté sur les figures 5a et 5b. Le cylindre tournant dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, l'aiguille "M" et les quelques aiguilles qui suivent sont munies de platines avec moyen talon de tricotage pour permettre l'entrée en travail de la came de sélection V1.

Pour le démarrage de la rayure "R1" à la première chute, la came "V1" est poussée en position de travail. Après avoir frotté sur quelques petits talons de tricotage, elle attaque les quelques moyens talons de tricotage à partir de l'aiguille "M" pour amorcer l'ascension des aiguilles qui vont cueillir le fil à la première chute. Le passage des quelques moyens talons après l'aiguille "M" permet à la came V1 de rentrer complètement contre le cylindre Z1 et ainsi toutes les aiguilles sur tout le pourtour du cylindre vont amorcer l'ascension pour le cueillage du fil pendant un nombre entier de tours de cylindre.

Bien entendu, toutes les autres chutes amenant des fils différents sont annulées, comme on le voit par exemple pour la came V1 de la deuxième chute.

5 La figure 5b représente une coupe du cylindre inférieur Z1, au niveau des talons de transfert Tf des platines d'aiguilles.

10 Pour arrêter la rayure "R1" à la première chute sur l'aiguille "N" après un nombre entier de tours des cylindres Z1 et Z2, comme on l'a dit en regard de la figure 1, l'aiguille "M" et les quelques aiguilles qui suivent sont munies de platines avec grands talons de transfert.

15 Au cours du dernier tour de tricotage de la rayure "R1", la came V2 de la première chute est poussée vers le cylindre (figure 5b) et elle frotte sur les talons moyens de transfert qui garnissent la presque totalité du pourtour du cylindre. Dès que se présentent les grands talons à partir de l'aiguille "M" ils sont pris par la came V2 et sont abaissés vers la position d'annulation pour
20 empêcher les aiguilles de cueillir le fil au jeteur. De plus le passage des quelques grands talons après l'aiguille "M" permet à ladite came "V2" de la première chute de rentrer complètement contre le cylindre et ainsi toutes les aiguilles sont progressivement amenées en position d'annulation. L'aiguille "N" est donc bien la der-
25 nière qui a cueilli le fil à la première chute.

Dès que le talon de tricotage de l'aiguille N a atteint au moins le point culminant de la came V1, et que la came V2 se trouve en position complètement enfoncée contre le cylindre, on peut écarter la came V1 de la pre-
30 mière chute pour la mettre hors d'action.

Aussitôt après l'annulation complète de la came V1, on peut procéder au retrait de la came V2, ce qui annule

complètement la première chute.

Bien entendu, pendant ce processus, toutes les autres cammes "V2" sur les autres chutes qui amènent des fils différents restent en position écartée du cylindre.

5 L'invention présente divers avantages.

En particulier, lorsqu'on réalise des rayures répétitives transversales sur un tricot tubulaire en contexture jersey ou mailles fantaisie dérivées du jersey, par exemple mailles chargées ou Jacquard, l'invention permet de
10 ne plus couper les fils à chaque changement de rayures.

D'autre part, comme le changement de rayures se fait sans chevauchement du nouveau fil qui démarre et de l'ancien fil qui se retire, il n'y a plus de surépaisseur du tricot sur quelques aiguilles, ni mélange irrégulier et
15 inesthétique de ces deux fils. Il en résulte une délimitation très nette et franche entre deux rayures successives.

Les fils respectifs des différentes rayures n'étant plus coupés, aucun bout de fil libre n'émerge plus sur la face
20 endroit du tricot à l'emplacement des changements, d'où amélioration très nette de l'aspect esthétique du tricot.

En outre, les changements de rayures s'opèrent sans aucun ralentissement de la vitesse du métier à tricoter.

Les ciseaux coupe-fils des appareils rayeurs n'étant plus
25 sollicités pour ces changements de rayures répétitives, il y a moindre usure et réduction de la fréquence des incidents éventuels avec ces appareils.

A titre de variante, au lieu de démarrer une rayure sur l'aiguille d'une certaine colonne de mailles "M" et
30 d'arrêter cette rayure sur l'aiguille de la colonne de

mailles "N" précédente (figure 1), il est aussi possible d'opérer démarrage et arrêt sur la même aiguille de la colonne de mailles M', comme représenté sur la figure 2.

- 5 La contexture représentée sur la figure 1 fait ressortir qu'à chaque changement de rayures il y a absence de bride d'entremaille, aux endroits désignés par "T". De ce fait, suivant la qualité et la finesse des fils tricotés, l'entremaille a tendance à s'écarter quelque peu
10 à ces endroits.

Le fait d'arrêter et de démarrer les rayures sur la même colonne de mailles M', selon le procédé représenté sur la figure 2, a pour effet de resserrer l'entremaille aux changements de rayures et d'améliorer ainsi
15 l'aspect esthétique du tricot.

Dans une telle réalisation du procédé sur un métier double cylindre, le garnissage du cylindre inférieur "Z1" au niveau des talons de tricotage reste inchangé (voir figure 5c).

- 20 Par contre, les quelques grands talons de transfert qui amorcent l'annulation de la chute commencent à partir de l'aiguille L' (voir figure 5d).

Dans les modes de réalisation du procédé qui viennent d'être décrits, le principe de base consiste à faire
25 les rayures transversales sans chevauchement de fils, ni raccords disgracieux, en alimentant en permanence un fil bien déterminé à chacune des différentes chutes. Mais cela a pour conséquence de limiter théoriquement le nombre possible de rayures différentes au nombre de chutes
30 dont est doté le métier.

Or il est connu de munir les métiers à tricoter de dispositifs rayeurs permettant de changer le jeteur de fil

en travail, ce qui permet d'augmenter le nombre possible de rayures différentes.

5 L'invention met à profit un tel dispositif en l'adaptant convenablement, de manière qu'il multiplie le nombre de rayures ou de bandes transversales différentes pouvant être effectuées à une même chute du métier et cela en conservant l'avantage de n'avoir ni chevauchement, ni coupe des fils aux changements de rayures, tout en assurant la liaison des fils par un maillage
10 normal.

La figure 6 montre le principe du fonctionnement avec changement de jeteurs à l'une des chutes.

Le jeteur "J1", amenant le fil "f1", est en position de travail à cette chute et les aiguilles cueillent ce fil
15 dans les conditions déjà décrites.

Le jeteur J₂₂, amenant le fil f₂₂ à cette même chute, est en position de retrait (hors travail), mais un guide vertical "G" empêche le tronçon de fil reliant la dernière maille au jeteur J₂₂ de pénétrer dans le ciseau
20 "S". L'extrémité inférieure de ce guide présente une échancrure dans le sens de la marche pour empêcher le tronçon de fil d'échapper à la partie inférieure du guide.

Lorsqu'il y a lieu de changer l'aspect de la rayure sur la chute considérée, la permutation des jeteurs est effectuée pendant que cette chute ne travaille pas, c'est-à-dire pendant qu'on est en train de tricoter une rayure sur une autre chute. La permutation des jeteurs peut s'effectuer sans ralentissement de la marche du métier,
25 30 tier, car les aiguilles passent sans cueillage à cette chute annulée.

Lorsqu'il y a lieu de démarrer une nouvelle rayure à la

chute considérée, le jeteur avec son fil correspondant se trouve déjà en position de travail au moment où la came de sélection V¹ entre en action pour amorcer l'ascension des aiguilles.

- 5 A noter que le guide "G" est de préférence escamotable pour permettre de reprendre momentanément la fonction normale de l'appareil rayeur, par exemple sur métiers à tricoter les articles chaussants pour l'introduction et le retrait du fil élastique en bord-côte, ou du fil de
10 renfort en talons et pointes.

Sur certains types de métiers le guide escamotable "G" peut être remplacé par une commande sélective de la manœuvre des ciseaux ; ainsi, lorsqu'un jeteur se met hors travail, le fil se place normalement dans le ciseau,
15 mais ce dernier reste ouvert pour ne pas couper le fil.

Il va de soi que les modes de réalisation décrits ne sont que des exemples et qu'il serait possible de les modifier, notamment par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.



REVENDEICATIONS DE BREVET

1. Procédé de réalisation de rayures ou bandes transversales répétitives sur métier à tricoter circulaire comportant au moins deux chutes alimentées en fils
5 ayant des aspects différents, caractérisé en ce qu'au moyen d'un dispositif de sélection des aiguilles associé à chacune des chutes, on commence chaque bande par changement du fil en travail en commandant d'une part le dispositif de sélection de la chute
10 dont le fil est encore en travail, de manière que les aiguilles cessent désormais de cueillir le fil à cette chute et, d'autre part, le dispositif de sélection associé à l'autre chute dont le fil n'était pas en travail jusqu' alors, de manière que les aiguilles cueillent désormais
15 le fil à cette chute; les opérations inverses étant effectuées à la fin d'une bande après un multiple entier de tours des cylindres du métier.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une des chutes au moins, alimentée avec un
20 fil différent de celui des autres chutes, est associée à au moins deux jeteurs de fils différents et en ce que l'on change le jeteur, sans coupure du fil, pendant une période où les aiguilles ne cueillent pas le fil à cette chute.

25 3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les temps de sélection des aiguilles sont choisis de manière que les tricotages des fils différents à deux chutes différentes, commencent dans une même colonne de mailles.

30 4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les temps de sélection des aiguilles sont choisis de manière que les tricotages des fils différents s'arrêtent dans une même colonne de mailles qui précède la colonne où commencent les tricotages ou qui

est la même.

5. Métier circulaire multichutes adapté pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 et comportant au moins deux chutes
5 alimentées en fils différents ainsi qu'un dispositif de cames de sélection des aiguilles qui doivent travailler à une chute pendant chaque tour des cylindres du métier et de celles qui doivent au contraire rester inactives, ce dispositif étant à configuration variable commandée,
10 caractérisé en ce que les moyens (3, 4, 5, V1, V2, figs. 4 et 5) commandant le changement de configuration sont agencés de manière que le changement intervienne au bout d'un multiple entier de tours des cylindres du métier.
6. Métier circulaire multichutes selon la
15 revendication 5, caractérisé en ce que les cames (V1, V2, figs. 4 et 5) sont mobiles radialement pour se placer soit en dehors de la trajectoire des talons de commande des aiguilles (Tt, Tf), soit dans cette trajectoire afin de mouvoir les talons.
- 20 7. Métier circulaire multichutes et à double cylindre selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que chaque chute est associée à une première came mobile (V1) capable d'agir sur les talons de tricotage (Tt) pour mettre les aiguilles en travail à cette
25 chute et à une seconde came mobile capable d'agir sur les talons de transfert (Tf) pour mettre les aiguilles hors travail à la chute considérée, les deux cames étant commandées avec des temps de succession déterminés, dans la rotation de tambours à bossages (3, 4) entraînés en
30 synchronisme avec les cylindres.
8. Métier circulaire multichutes selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé par l'adjonction aux chutes d'un tendeur de fil (P1, fig.3) permettant

d'absorber le mou du fil alimentant cette chute quand ce fil n'est pas tricoté.

5 9. Métier circulaire multichutes selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce qu'une même chute est associée à deux ou plusieurs jeteurs de fils (J1, J22, fig.6) différents substituables l'un à l'autre.

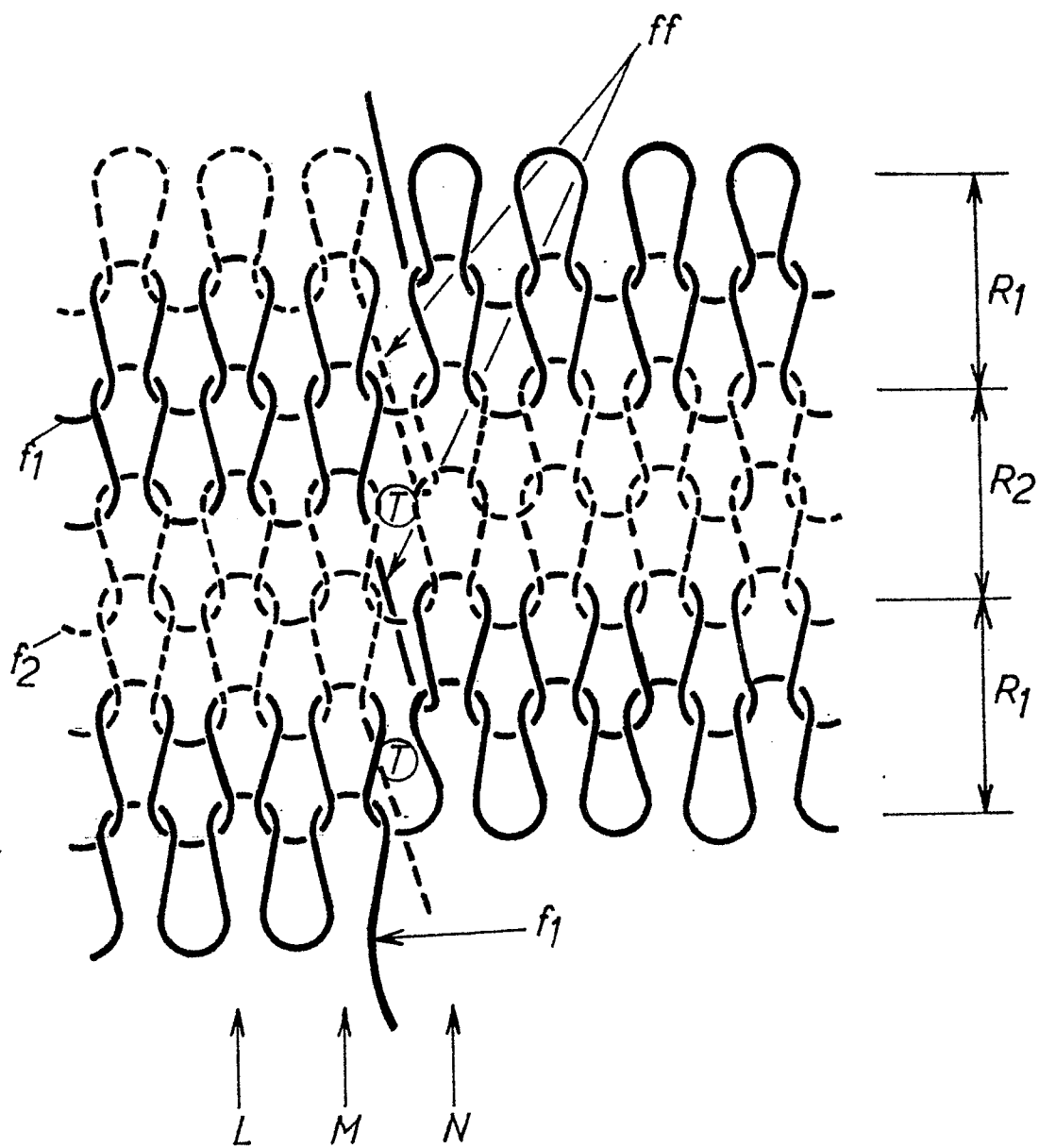
10 10. Métier selon la revendication 9 avec ciseau coupe-fil associé aux jeteurs substituables, caractérisé en ce qu'un guide-fil (G, fig.6) fixe ou escamotable est prévu à côté de ce ciseau (S) pour éviter la coupe du fil.

11. Métier selon la revendication 9, avec ciseau coupe-fil associé aux jeteurs substituables, caractérisé en ce que ce ciseau est muni d'un dispositif de mise hors d'action.

15 12. A titre de produit nouveau, un article de bonneterie tricoté sur métier circulaire et présentant une ou plusieurs rayures ou bandes circulaires en fils d'aspects différents s'étendant chacune sur toute la péri-
phérie de l'article, caractérisé en ce que la liaison du
20 fil d'une bande au fil différent de la zone adjacente de l'article est un maillage continu (figs. 1 et 2).

13. Produit selon la revendication 12, caractérisé en ce que d'une bande à une autre, tricotées avec le même fil, mais séparées par une bande de fil différent, le
25 premier fil restant continu d'une bande à l'autre s'étend sur l'envers du tricot.

14. Produit selon la revendication 13, caractérisé en ce que sur l'envers du tricot le fil s'étend selon une ligne (ff, figs. 1 et 2) peu inclinée par rapport aux
30 colonnes de mailles.

FIG. 1

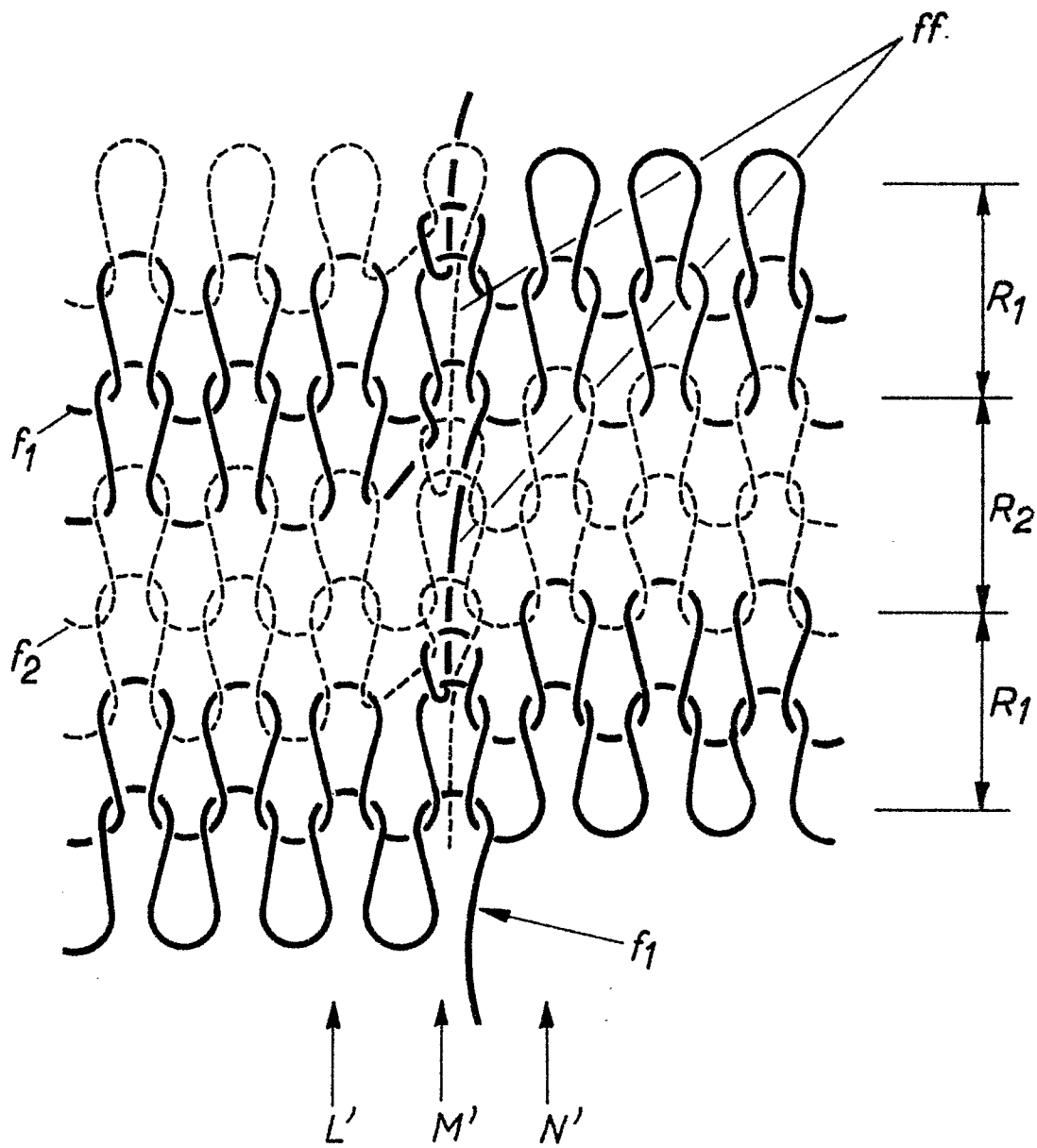
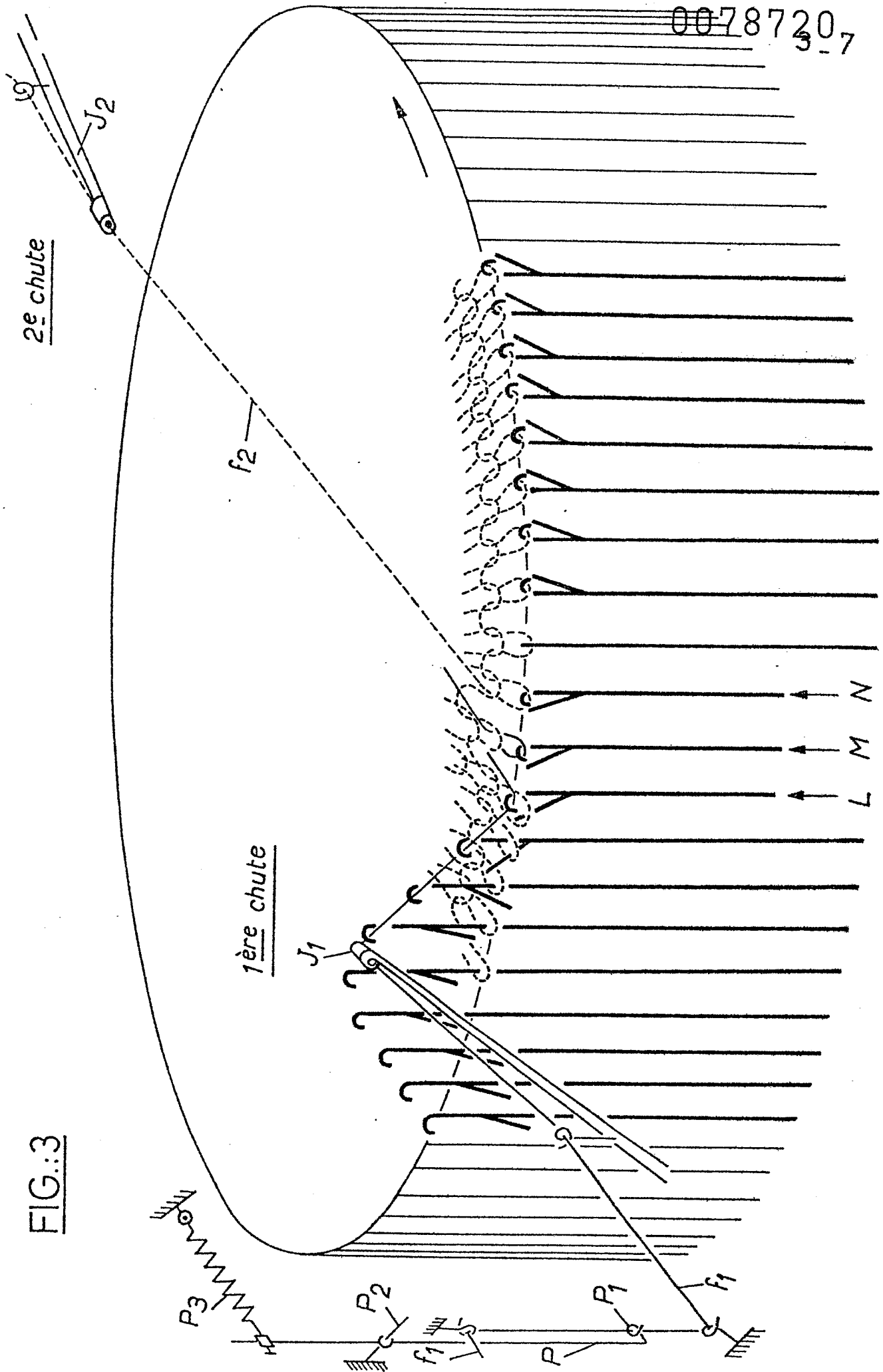
FIG.:2

FIG: 3



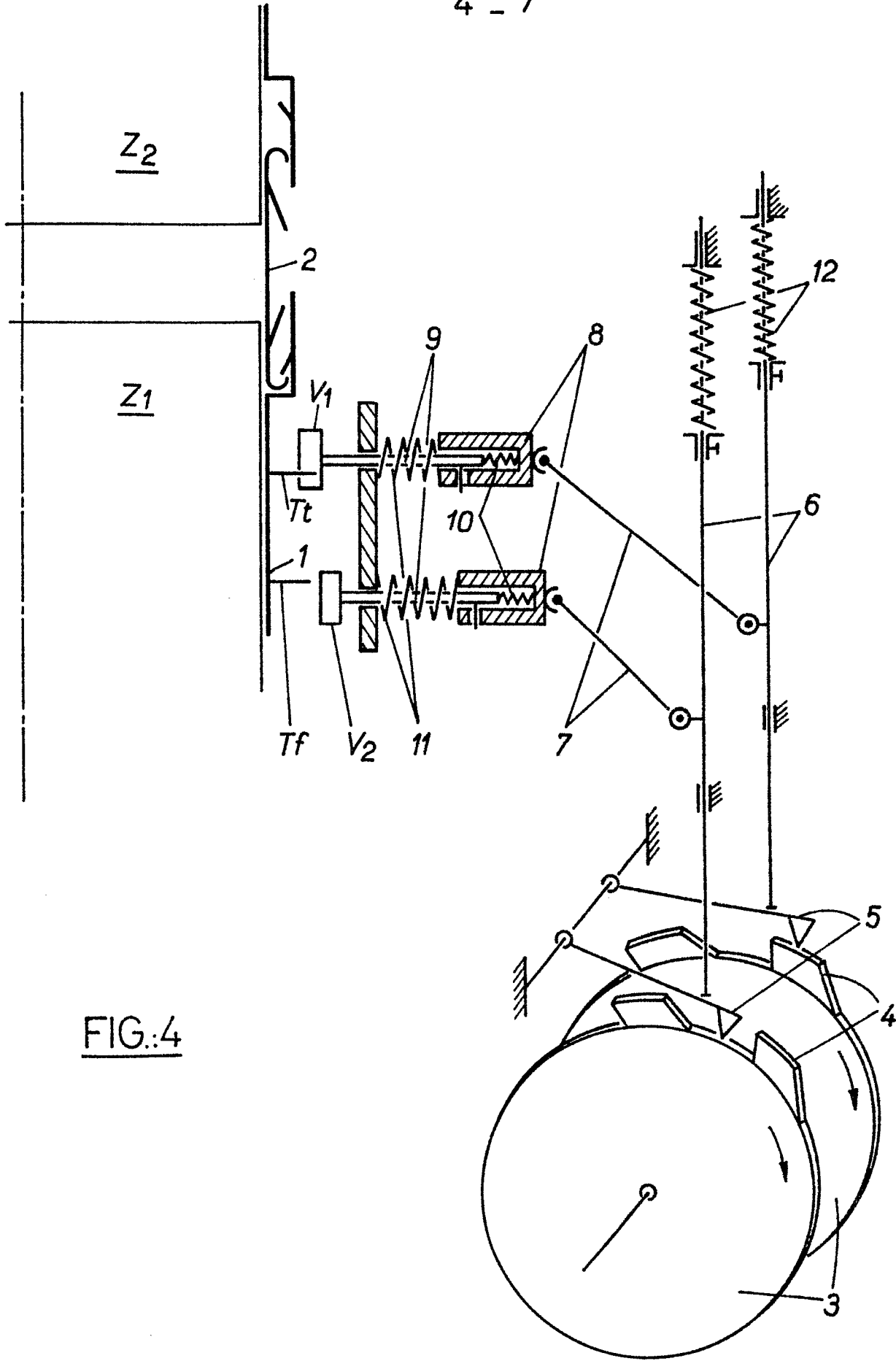
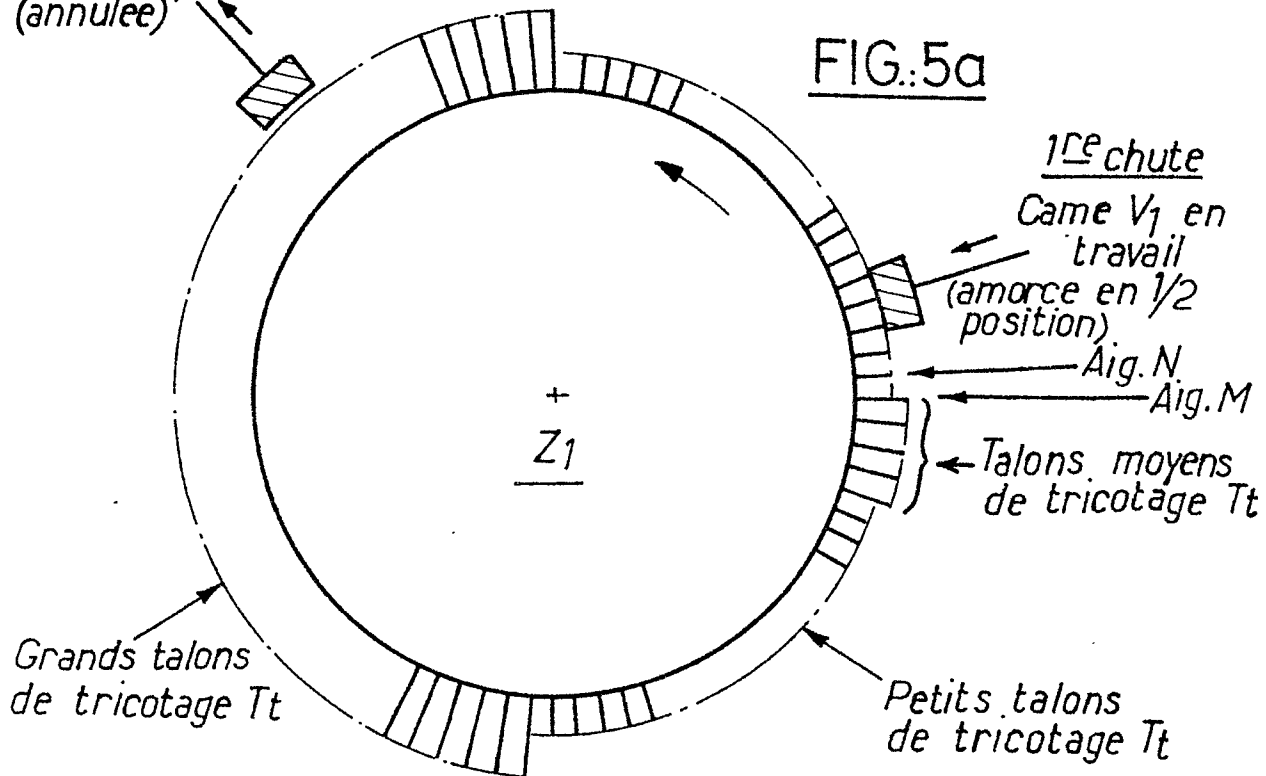


FIG.:4

5 - 7

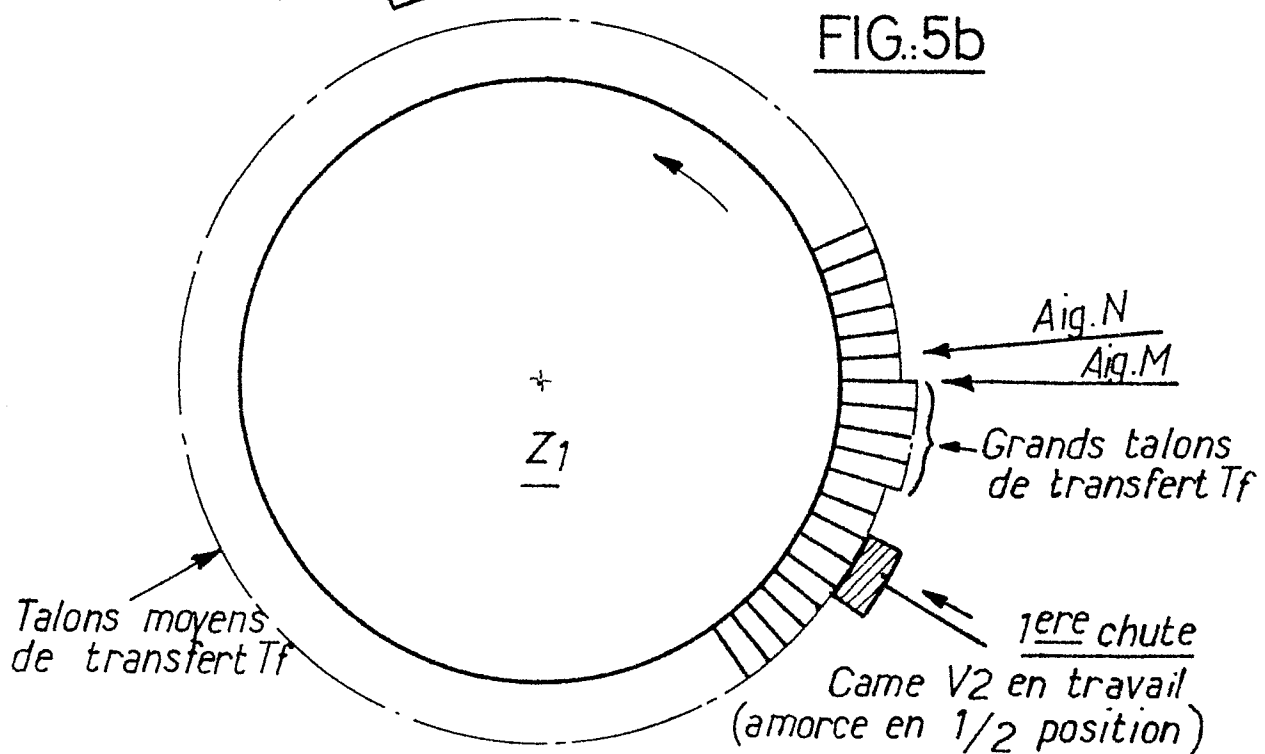
2^e chute
Came V₁
(annulée)

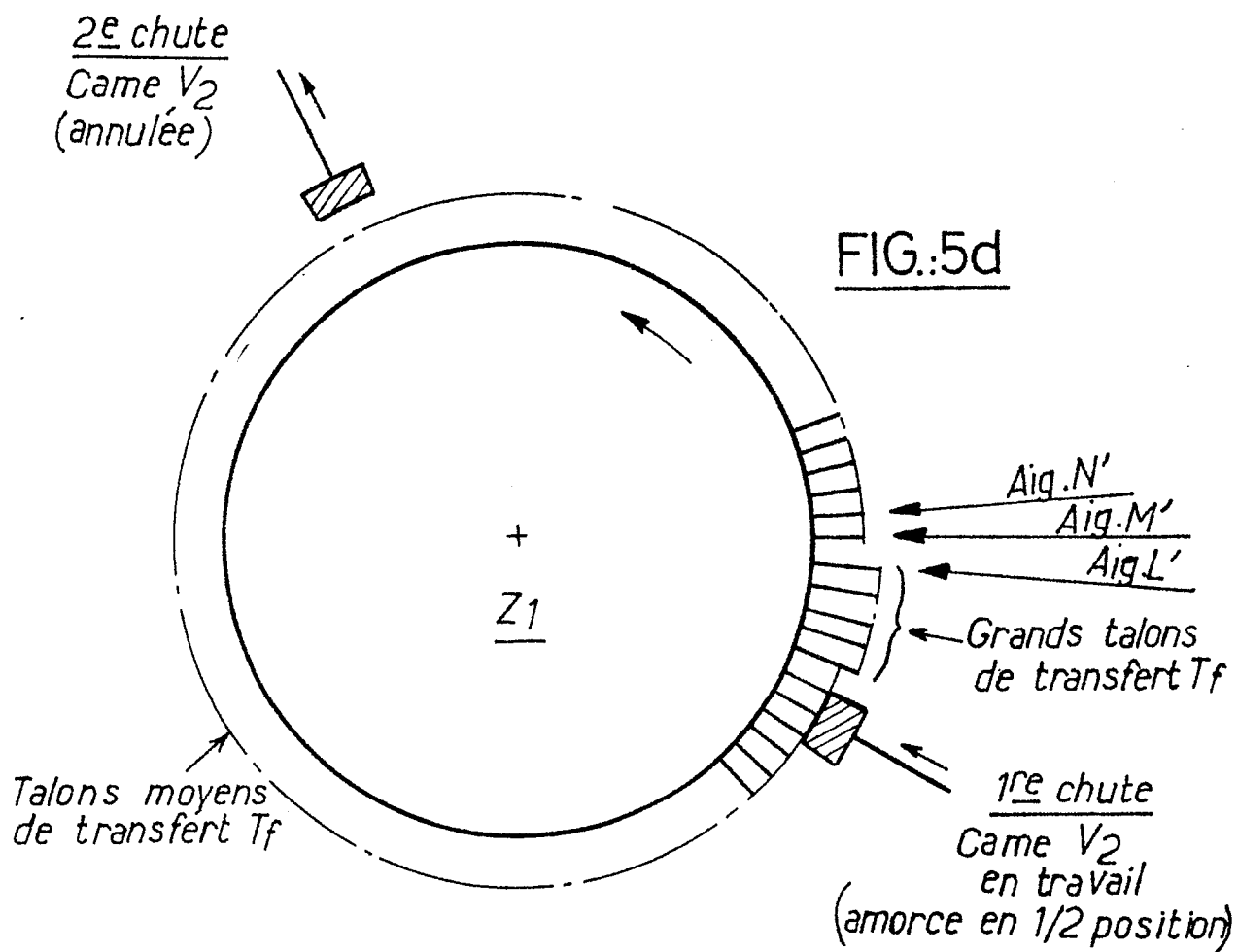
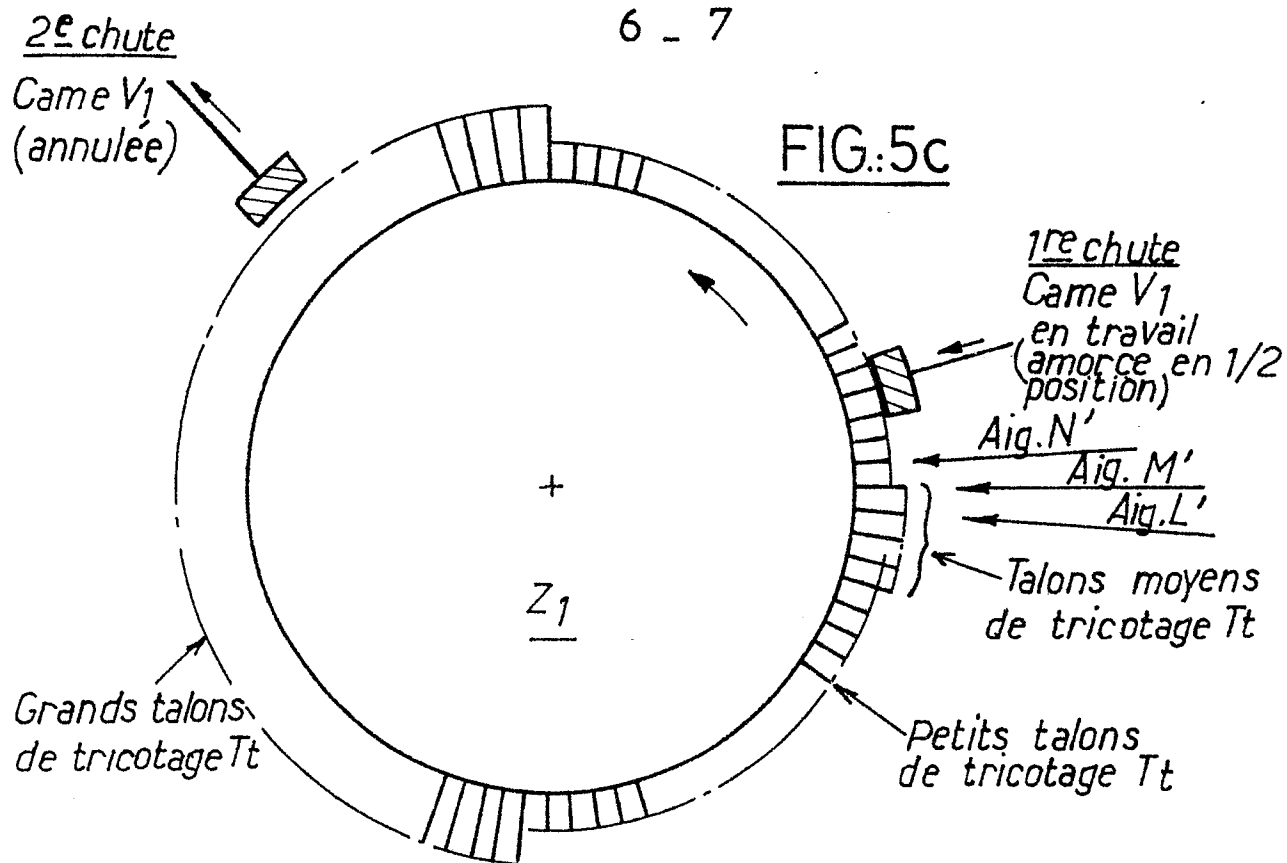
FIG. 5a



2^e chute
Came V₂
(annulée)

FIG. 5b







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0078720

Numéro de la demande

EP 82 40 1792

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. ³)
A	--- US-A-2 225 842 (PAGE) *Page 3, colonne de gauche, ligne 62 - page 4, colonne de gauche, ligne 40; figures 13-21*	1	D 04 B 1/10 // D 04 B 9/30
A	--- GB-A- 308 421 (SPIERS) *Revendication 1; page 9, lignes 65 - 85; figures 6-9*	1,2,9	
A	--- US-A-1 541 230 (LOMBARDI) *Page 4, ligne 70 - page 5, ligne 22; figures 1,2,3*	1,5,6	
A	--- GB-A- 342 409 (GRIEVE)		
A	--- US-A-3 975 926 (TENCONI) -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) D 04 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-01-1983	Examineur VAN GELDER P.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	