

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 80401836.4

51 Int. Cl.³: **B 21 F 33/00**

22 Date de dépôt: 19.12.80

30 Priorité: 19.12.79 FR 7931109

43 Date de publication de la demande:
01.07.81 Bulletin 81/26

84 Etats Contractants Désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: TREFILERIES ET CABLERIES
CHIERS-CHATILLON-GORCY Société Anonyme dite:
"Courcellor II" 33-35, rue d'Alsace
F-92300 Levallois-Perret(FR)

72 Inventeur: Pilboue, Pierre
6, Chaussée de Sedan
F-08000 - Charleville(FR)

74 Mandataire: Nony, Michel
Cabinet Nony 29, rue Cambacérès
F-75008 Paris(FR)

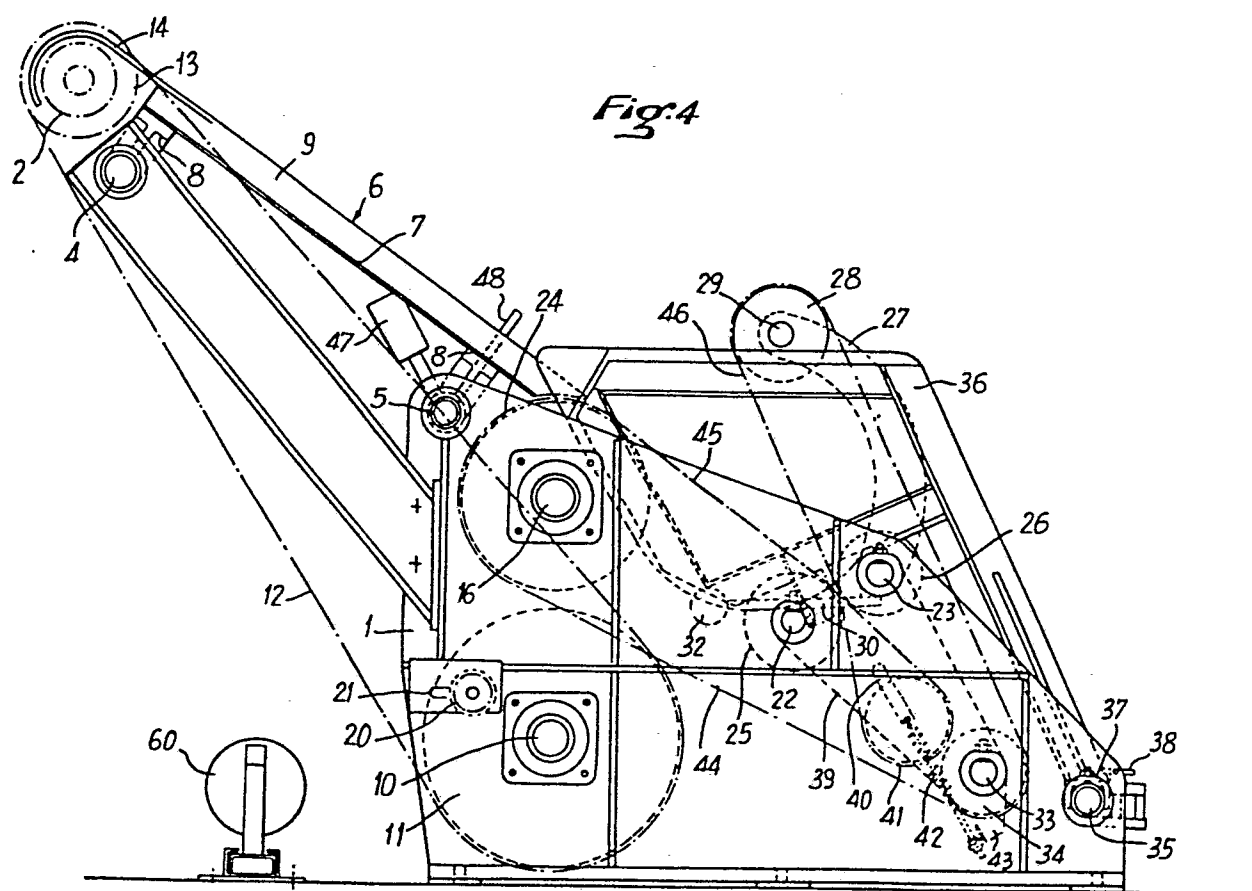
54 Dispositif d'enroulement pour grillage à simple torsion.

57 Ce dispositif comprend pour supporter le rouleau de grillage, au moins deux ensembles en forme de V de chacun deux brins (45, 46) d'un organe tel qu'une chaîne (44), le plan de chacun desdits ensembles étant sensiblement perpendiculaire à l'axe du rouleau, lesdits ensembles étant écartés les uns des autres d'une distance sensiblement égale à un multiple de la diagonale de la maille du grillage considéré, et chaque brin étant susceptible de s'engager dans un chevron formé par les rangs de mailles rabattus, et en ce que lesdits brins sont agencés pour être animés d'une vitesse longitudinale inférieure à la vitesse d'amenée du grillage au dispositif.

EP 0 031 286 A1

/...

Fig. 4



Dispositif d'enroulement pour grillage à simple torsion

La présente invention concerne un dispositif pour une mise en rouleau de grillage à simple torsion dans laquelle les rangs de mailles sont rabattus sur eux-mêmes autour de leur ligne médiane d'articulation, alternativement dans un sens et dans l'autre de manière à obtenir une sorte de pliage en accordéon.

De tels rouleaux de grillage sont connus par le brevet français n° 1.594.975. Ce brevet décrit un dispositif permettant une telle mise en rouleau de grillage à simple torsion qui présente de manière générale satisfaction.

Un inconvénient de ce dispositif réside néanmoins dans le fait que l'installation de fabrication du grillage doit être arrêtée à chaque fois qu'un rouleau terminé doit être enlevé du dispositif. Il en résulte une perte de temps nuisible au rendement de l'installation .

La présente invention vise à fournir un tel dispositif qui puisse être utilisé en aval d'une installation de fabrication de grillage à simple torsion, cette installation ne devant pas être arrêtée lorsqu'un rouleau de grillage terminé est enlevé du dispositif.

Un autre but de l'invention est de fournir un dispositif permettant d'obtenir des enroulements plus réguliers que le dispositif connu.

A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif pour une mise en rouleau de grillage à simple torsion dans laquelle les rangs de mailles sont rabattus sur eux-mêmes autour de leurs lignes médianes d'articulation, dispositif auquel le grillage est susceptible d'être amené à une

vitesse prédéterminée, sous forme d'une nappe en extension, par le tambour de sortie d'une installation de fabrication d'un tel grillage, caractérisé par le fait qu'il comprend, pour supporter le rouleau de grillage, au moins deux ensembles en forme de V de chacun deux brins d'un organe tel qu'une chaîne, le plan de chacun desdits ensembles étant sensiblement perpendiculaire à l'axe du rouleau, lesdits ensembles étant écartés les uns des autres d'une distance sensiblement égale à un multiple de la diagonale de la maille du grillage considéré, et chaque brin étant susceptible de s'engager dans un chevron formé par les rangs de mailles rabattues, et en ce que lesdits brins sont agencés pour être animés d'une vitesse longitudinale inférieure à la vitesse d'amenée du grillage vers le dispositif.

De préférence le rapport entre la vitesse desdits brins et ladite vitesse prédéterminée est de l'ordre de 0,25.

De préférence également la branche du V sur laquelle le grillage est alimenté fait avec l'horizontale un angle de l'ordre de 40°.

De plus les deux branches du V font de préférence entre elles un angle de l'ordre de 40°.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, chacun des ensembles en forme de V est formé d'un organe tel qu'une chaîne sans fin enroulée sur une pluralité de roues dont une est disposée à chacune des extrémités des branches du V.

Il est bien entendu possible d'envisager des ensembles en forme de V formés à partir d'une courroie enroulée sur des poulies, ou encore réalisés à l'aide de cordes, câbles fils enroulés en forme de ressort, etc...

-3-

Avantageusement une troisième roue est prévue entre les deux premières roues pour amener la chaîne à prendre sensiblement ladite forme de V, le sommet du V étant formé par une quatrième et une cinquième roue de pincement disposées entre la troisième roue et respectivement chacune des deux premières roues.

La troisième roue peut être mobile dans le plan du V dans une direction sensiblement comprise entre celles des deux branches du V afin de compenser l'augmentation progressive de diamètre du rouleau de grillage au fur et à mesure que celui-ci est formé.

Une sixième roue de renvoi peut également être prévue dans le plan du V, dans une direction opposée à celle des deux premières roues par rapport à la troisième roue.

La vitesse longitudinale des brins de la chaîne est de préférence obtenue à l'aide d'une des deux premières roues qui à cet effet est prévue motrice.

Dans une forme de réalisation avantageuse de l'invention, l'une au moins des deux premières roues est mobile dans le plan du V et est susceptible de venir dans une position où elle est sensiblement au niveau du sommet du V, de sorte que la branche correspondante du V est sensiblement horizontale.

Dans ce cas, ladite roue mobile peut être basculante autour du centre de la cinquième roue qui lui est adjacente à l'intérieur du V.

L'autre des deux premières roues peut alors être fixe, un galet éjecteur étant prévu dans le plan V pour se déplacer avec ladite roue mobile et déformer le brin correspondant à ladite roue fixe dans la direction de ladite roue mobile.

Le galet éjecteur peut de préférence être une roue à chaîne afin de permettre au dispositif de continuer à tourner pendant qu'un rouleau de grillage terminé est enlevé du dispositif.

5

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, des cornières de support sont prévues dans le plan de chacun des ensembles en forme de V entre le tambour de sortie de l'installation de fabrication du grillage et l'extrémité d'une
10 des branches du V, ces cornières présentant une arête vers le haut.

Cet agencement permet d'amorcer dès la sortie de l'installation de fabrication du grillage le rabattement de chaque
15 rang de mailles sur lui-même autour de sa ligne médiane d'articulation.

Dans ce cas ladite arête est avantageusement sensiblement dans le prolongement du brin correspondant à ladite branche
20 du V.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit d'une de ses formes de réalisation donnée à titre d'exemple non limitatif.

25

Aux dessins schématiques annexés :

- La figure 1 est une vue en plan d'une portion de nappe de grillage à simple torsion,
- La figure 2 est une vue de côté d'une pluralité de rangs
30 de mailles après qu'il aient été rabattus sur eux-mêmes,
- La figure 3 est une vue partielle d'un rouleau obtenu à l'aide du dispositif selon l'invention,
- La figure 4 est une vue de côté d'un dispositif selon l'invention,
- 35 - La figure 5 est une vue de face de ce dispositif,

-5-

- La figure 6 est une vue de dessus de ce dispositif
- La figure 7 est un schéma de principe représentant un
élément du dispositif selon l'invention dans une première
configuration,

- 5 - La figure 8 est une vue similaire à la figure 4, représentant le même élément dans une seconde configuration et,
- La figure 9 est une vue similaire aux figures 4 et 5
représentant le même élément dans une troisième configuration.

10

La portion de nappe de grillage à simple torsion représentée
à la figure 1 est formée d'une pluralité de brins de fil
métallique 101, 102, 103 et 104. Chaque fil forme une ligne
brisée de sorte qu'il se trouve enlacé d'un de ses côtés
15 avec le fil qui le précède et de l'autre côté avec le fil
qui le suit.

La figure 2 représente une nappe de grillage telle que la
nappe 100 après que les rangs de mailles aient été rabattus
20 sur eux-mêmes autour de leur ligne médiane d'articulation.
C'est ainsi que le rang formé par les fils 101 et 102 est
replié autour de la ligne 105 puis que le rang de mailles
formé par les fils 102 et 103 est replié autour de la
ligne 106 en sens inverse et que le rang de mailles formé
25 par les fils 103 et 104 est replié autour de la ligne 107
dans le même sens que le rang formé par les fils 101 et 102.

Si l'on enroule sur elle-même la structure de la figure 2 on
obtient un rouleau 50 dont une partie est représentée à la
30 figure 3. Les génératrices extérieures de ce rouleau forment
comme représenté sur cette figure une succession de chevrons
avec des arêtes intérieures 51 et des arêtes extérieures 52.

Le dispositif selon l'invention représenté dans les figures
35 4 à 6 comporte un bâti 1 disposé en aval d'une installation

-6-

de fabrication de grillage à simple torsion dont seul le tambour de sortie 2 est représenté aux dessins.

5 Le tambour de sortie 2 tourne lorsque cette installation est en fonctionnement à une vitesse fonction de la vitesse prédéterminée à laquelle le grillage est fabriqué et avance à la sortie de cette installation. Le grillage est donc
10 fourni à cette vitesse par le tambour de sortie 2 sous forme d'une nappe en extension. Cette nappe est guidée latéralement au moyen de deux joues 3 montées sur le tambour de sortie 2.

15 Le bâti 1 porte immédiatement en aval du tambour 2 une barre 4 et en aval de cette barre 4 une seconde barre 5.

Sur les barres 4 et 5 sont supportées des cornières 6 en T dont l'aile 7 est montée sur des supports convenables 8 et dont l'âme 9 est dirigée vers le haut.

20 Les cornières 6 sont réparties le long des barres 4 et 5 entre les joues 3 à des intervalles à peu près réguliers. Les distances qui séparent les différentes cornières 6 les unes des autres sont sensiblement égales à un multiple de la diagonale de la maille du grillage qui doit être mise en
25 rouleau.

Par ailleurs, des barres recourbées 14 sont fixées aux extrémités amont des cornières 9 et s'enroulent partiellement autour du tambour 2.

30 Le dispositif comprend par ailleurs un arbre moteur 10 qui porte une roue à chaîne 11 susceptible de coopérer par l'intermédiaire d'une chaîne 12 avec une autre roue à chaîne 13 (figure 4) montée sur l'arbre du tambour de
35 sortie 2. Ainsi lorsque le tambour 2 est entraîné par les

-7-

moyens d'entraînement de l'installation du grillage, ce mouvement est transmis à l'arbre 10 avec un rapport de réduction donné.

- 5 Un autre arbre 16 est monté dans le bâti 1 et porte une roue à chaîne 17. Cette roue 17 est prévue pour coopérer avec une roue à chaîne 18 (figure 5) montée sur l'arbre 10 à son extrémité opposée à la roue 11.
- 10 La roue 18 entraîne donc la roue 17 et par conséquent l'arbre 16 à une vitesse fonction du rapport existant entre les roues 17 et 18. Un pignon tendeur 20 dont l'axe est susceptible de coulisser dans des glissières 21 montées sur le bâti 1 permet d'assurer la tension de la chaîne 19 pour
- 15 différents rapports des roues 17 et 18. Il est ainsi possible de régler le rapport des vitesses de rotation de l'arbre 16 et du tambour de sortie 2 de l'installation de fabrication du grillage.
- 20 Outre la roue 17 qui est disposée à l'extérieur du bâti 1, l'arbre 16 porte une pluralité de roues à chaîne 24 qui sont disposées sur cet arbre de telle sorte que chacune se trouve située à l'extrémité d'une des cornières 6.
- 25 Sur les arbres 22 et 23 sont montées coulissantes des plaques 39 qui portent des paliers sur lesquels sont montées des roues à chaîne 25 concentriques à l'arbre 22 et des roues à chaîne concentriques à l'arbre 23. Les plaques 39 sont réglées transversalement de telle sorte que les roues 25 et
- 30 26 soient disposées par paire dans les mêmes plans que les roues 24, c'est-à-dire dans les plans verticaux contenant les cornières 6.

Par ailleurs des bras articulés 27 aux extrémités desquels

35 sont montées des roues à chaîne 28 sont montés à rotation

-8-

autour de paliers 31 concentriques à l'arbre 23 et par conséquent aux roues à chaîne 26, ces paliers 31 étant portés par les plaques 39.

- 5 Les bras 27 sont solidarisés les uns des autres en rotation par un arbre 29 passant par les axes des roues 28.

Par ailleurs, des leviers 30 solidaires des bras 27 sont également susceptibles de pivoter autour des paliers 31 et
10 portent à leur extrémité des roues à chaîne qui sont situées dans les mêmes plans que les roues 28. Les bras 27 et les leviers 30 qui en sont solidaires sont disposés sur les paliers 31 de sorte que les roues 28 et 32 soient situées dans les mêmes plans que les roues 24, 25 et 26.

15

Un autre arbre 33 est porté par le bâti 1 et supporte des roues à chaîne 34 disposées chacune dans un des plans définis par les roues 24, 25, 26, 28 et 32.

- 20 Enfin un dernier arbre 35 est monté sur le bâti 1.

L'arbre 35 porte deux joues 36 montées sur des paliers glissants 37 et susceptibles d'être réglées pour se situer dans le même plan que les joues 3 du tambour de sortie 2.

- 25 Les joues 36 peuvent être fixées en position au moyen d'organes 38 prévus sur les paliers 37.

Par ailleurs, chaque plaque 39 comporte une rainure 40 (figure 4), dans laquelle est susceptible de coulisser l'axe
30 d'une roue à chaîne 41. L'axe de la roue 41 est rappelé vers le bas, c'est-à-dire du côté opposé aux roues 24 et 28 par rapport aux roues 25 et 26, par un ressort 42 dont une extrémité est montée sur l'axe de la roue 41 et l'autre extrémité est solidaire d'un prolongement 43 de la plaque 39.

35

Enfin des chaînes 44 passent sur chacun des ensembles de

roues 24, 25, 26, 28, 33 et 41. Entre les roues 24 et 25 d'une part et les roues 26 et 28 d'autre part, les brins 45 et 46 respectivement de la chaîne forment un V comme cela est visible sur la figure 4.

5

Dans la forme de réalisation représentée à cette figure, le brin 45 qui est sensiblement dans le prolongement des arêtes supérieures des cornières 6 fait avec l'horizontale un angle de sensiblement 40° et le brin 46 fait lui-même avec le
10 brin 45 un angle qui est également sensiblement égal à 40° .

On notera par ailleurs que l'arbre 5 est monté mobile à rotation par rapport au bâti 1 et qui peut être actionné à l'aide d'un contrepoids 47. Des doigts 48 sont solidaires de
15 l'axe 5 de sorte qu'ils pivotent avec celui-ci lorsque le contrepoids 47 est basculé.

Enfin, on remarquera sur la figure 4 que des dévidoirs 60 permettent d'enrouler des fils en même temps que la nappe de
20 grillage. Ces fils qui facilitent le pliage des mailles et assurent leur ordonnancement permettent par conséquent de parfaire la configuration en chevrons du rouleau. Par ailleurs, ils permettent de maintenir les mailles pendant la rotation du rouleau et facilitent le déroulement correct de celui-ci,
25 lors de son utilisation.

Le fonctionnement du dispositif décrit ci-dessus est le suivant.

30 Etant donné le diamètre du tambour de sortie 2, le rapport de réduction entre les roues 11 et 13, le rapport de réduction entre les roues 18 et 17 et le diamètre des roues 24, il est possible de déterminer le rapport entre la vitesse d'alimentation du grillage au niveau du tambour 2 et la
35 vitesse longitudinale de la chaîne 44.

De préférence pour un grillage de largeur de mailles de 50 millimètres, ce rapport peut être égal à 0,25.

Le contrepoids 47 étant dans une position telle que les
5 doigts 48 sont effacés par rapport aux cornières 6, le grillage est amené sur ces cornières jusqu'au brin 45 des chaînes 44. Avant que ne commence l'enroulement, le dispositif est dans la configuration représenté à la figure 7 avec des brins 45 et 46 tendus et les axes des roues 41 au
10 fond des glissières 40 où elles sont maintenues par la traction des ressorts 42.

La position normale pour les bras 27 et les leviers 30 est celle représentée dans la figure 7 dans laquelle les brins
15 45 et 46 forment un V et dans laquelle les roues 32 sont écartées du bras 45.

On a constaté que du fait de l'avance plus lente de la chaîne 44 par rapport à la vitesse d'alimentation du grillage,
20 celui-ci a tendance à se replier de sorte que chaque rang de mailles est rabattu sur lui-même autour de sa ligne médiane d'articulation et qu'il s'enroule comme représenté à la figure 8 sous forme d'un rouleau 50 dont les génératrices forment des chevrons avec des arêtes intérieures 51 et des
25 arêtes extérieures 52. Les brins 45 et 46 de la chaîne 44 supportent par conséquent le rouleau 50 en s'engageant à l'intérieur des chevrons ainsi formés.

Au fur et à mesure que le diamètre du rouleau 50 augmente
30 les bras 45 et 46 de la chaîne 44 s'incurvent comme représenté à la figure 5 de sorte que les axes des roues 41 se rapprochent des roues 25 et 26 à l'intérieur des glissières 40.

35 Lorsque le rouleau 50 est achevé, la nappe de grillage est interrompue entre le tambour de sortie 2 et l'axe 5 et les

-11 -

doigts 48 sont basculés dans la position représentée à la figure 4. Par conséquent la partie de la nappe située en aval de l'interruption vient achever le rouleau 50 tandis que la partie située en amont est bloquée par les doigts 48, de sorte que le grillage peut continuer à être alimenté par le tambour de sortie 2 durant la manoeuvre décrite ci-dessous au cours de laquelle le rouleau 50 est retiré du dispositif.

10 L'ensemble des bras 27 est basculé vers le bas dans la position représentée à la figure 9, entraînant avec lui l'arbre 29 et les roues à chaînes 28. Dans ce mouvement, les leviers 30 sont également basculés et ils entraînent les roues 32.

15 Ainsi le brin 46 de la chaîne 44 devient sensiblement horizontal tandis que la roue 32 vient déformer le brin 45 qui fait ainsi basculer le rouleau 50 sur les brins 46 horizontaux d'où il peut être retiré.

20 Les bras 27 sont alors remis dans la position qu'ils occupent aux figures 4 et 7. Les doigts 48 sont de nouveau escamotés de sorte qu'une nouvelle nappe de grillage vient prendre place entre les brins 45 et 46 où elle commence à s'enrouler
25 comme décrit en référence à la figure 7.

L'invention fournit donc un dispositif permettant de mettre un grillage à simple torsion en rouleau compact, sans qu'il soit nécessaire d'arrêter l'installation de fabrication de
30 ce grillage pendant les manipulations des rouleaux finis. On a constaté de plus qu'il était possible d'obtenir ainsi une très grande régularité d'enroulement.

Revendications

1. Dispositif pour une mise en rouleau de grillage à simple torsion dans laquelle les rangs de mailles sont rabattus sur eux-mêmes autour de leurs lignes médianes d'articulation, dispositif auquel le grillage est susceptible d'être amené à une vitesse prédéterminée, sous forme d'une nappe en extension, par le tambour de sortie d'une installation de fabrication d'un tel grillage, caractérisé par le fait qu'il comprend pour supporter le rouleau de grillage, au moins deux ensembles en forme de V de chacun deux brins d'un organe tel qu'une chaîne, le plan de chacun desdits ensembles étant sensiblement perpendiculaire à l'axe du rouleau, lesdits ensembles étant écartés les uns des autres d'une distance sensiblement égale à un multiple de la diagonale de la maille du grillage considéré, et chaque brin étant susceptible de s'engager dans un chevron formé par les rangs de mailles rabattus, et en ce que lesdits brins sont agencés pour être animés d'une vitesse longitudinale inférieure à la vitesse d'amenée du grillage au dispositif.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le rapport entre la vitesse desdits brins et ladite vitesse prédéterminée est de l'ordre de 0,25.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que la branche du V sur laquelle le grillage est alimenté fait avec l'horizontale un angle de l'ordre de 40°.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les deux branches du V font entre elles un angle de l'ordre de 40°.

5. Dispositif selon l'une quelconques des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que chacun des ensembles en forme de V est formé d'un organe tel qu'une chaîne sans fin enroulée sur une pluralité de roues dont une est disposée à
5 chacune des extrémités des branches du V.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'une troisième roue est prévue entre les deux premières roues pour amener la chaîne à prendre sensiblement
10 ladite forme de V; le sommet du V étant formé par une quatrième et une cinquième roues de pincement disposées entre la troisième roue et respectivement chacune des deux premières roues.
- 15 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la troisième roue est mobile dans le plan du V dans une direction sensiblement comprise entre celle des deux branches du V.
- 20 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 et 7, caractérisé par le fait qu'une sixième roue de renvoi est prévue dans le plan du V, dans une direction opposée à celle des deux premières roues par rapport à la troisième roue.
- 25 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé par le fait que l'une des deux premières roues est motrice.
- 30 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, caractérisé par le fait que l'une au moins des deux premières roues est mobile dans le plan du V et est susceptible de venir dans une position où elle est sensiblement au niveau du sommet du V, de sorte que la branche correspondante du V est sensiblement horizontale.

-14-

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 et 10, caractérisé par le fait que ladite roue mobile est basculante autour du centre de la roue qui lui est adjacente à l'intérieur du V.
- 5 12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 et 11, caractérisé par le fait que l'autre des deux premières roues est fixe et qu'un galet éjecteur est prévu dans le plan du V pour se déplacer avec ladite roue mobile et déformer le brin correspondant à ladite roue fixe dans la direction de ladite roue mobile.
- 10 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé par le fait que le galet éjecteur est une roue à chaîne.
- 15 14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que des cornières de support sont prévues dans le plan de chacun des ensembles en forme de V entre le tambour de sortie de l'installation de fabrication du grillage et l'extrémité d'une des branches du V, ces cornières présentant une arête vers le haut.
- 20 15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé par le fait que ladite arête est sensiblement dans le prolongement du brin correspondant à ladite branche du V.
- 25

1/6

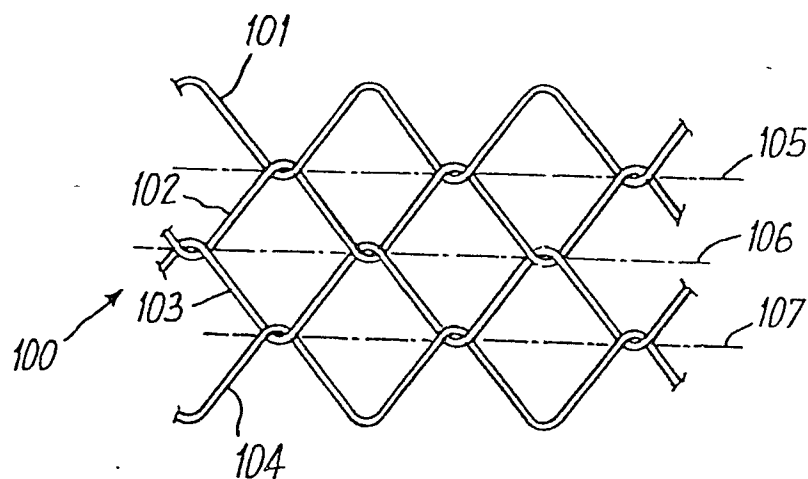
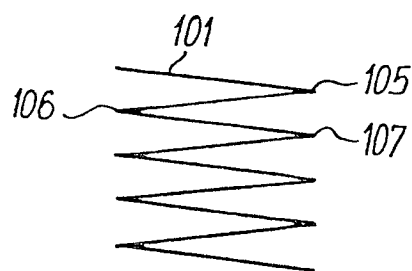
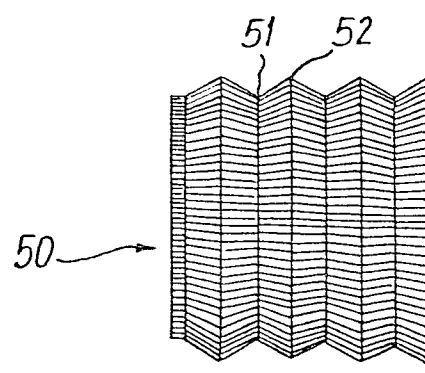
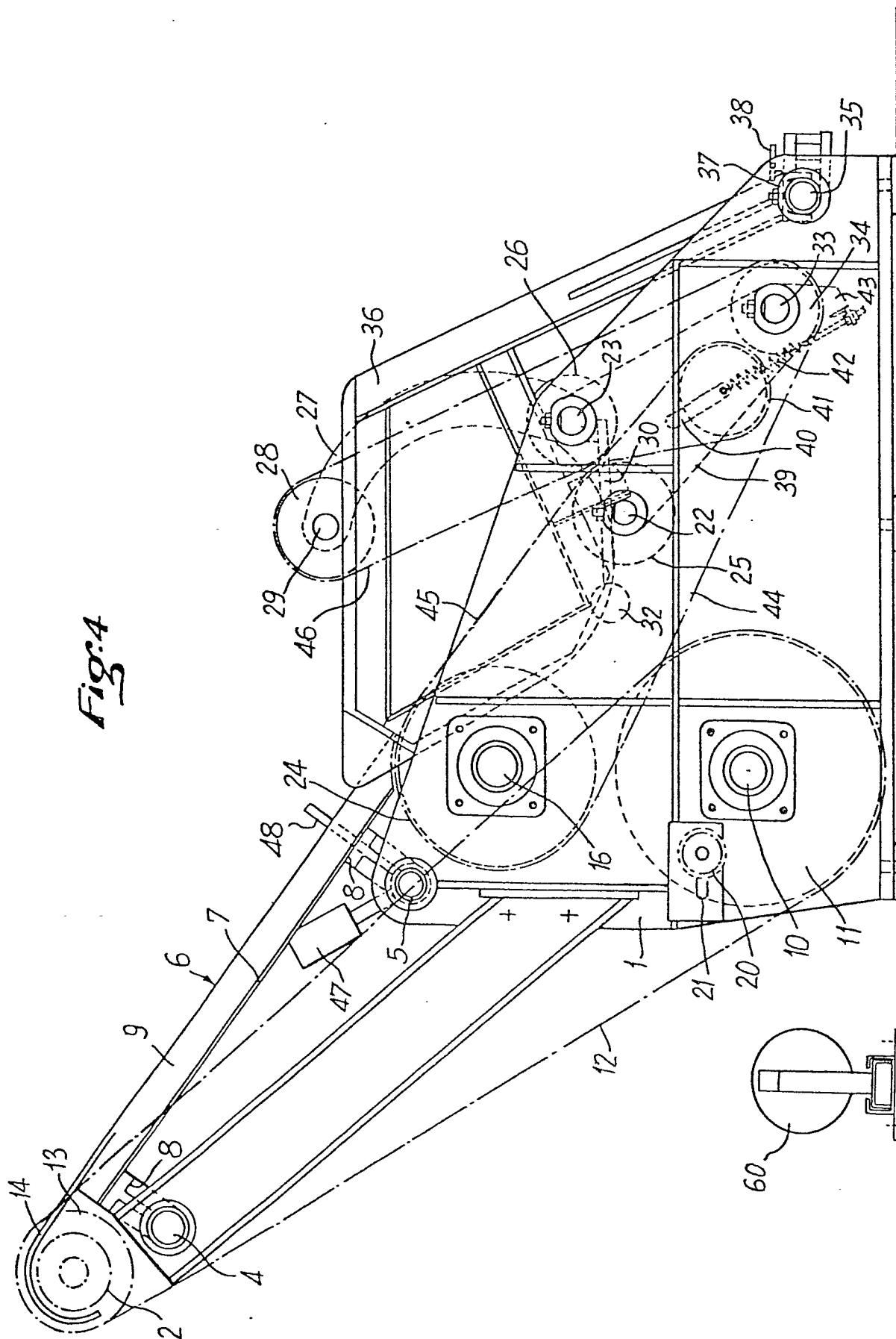
Fig:1*Fig:2**Fig:3*

Fig:4



3/6

Fig. 5

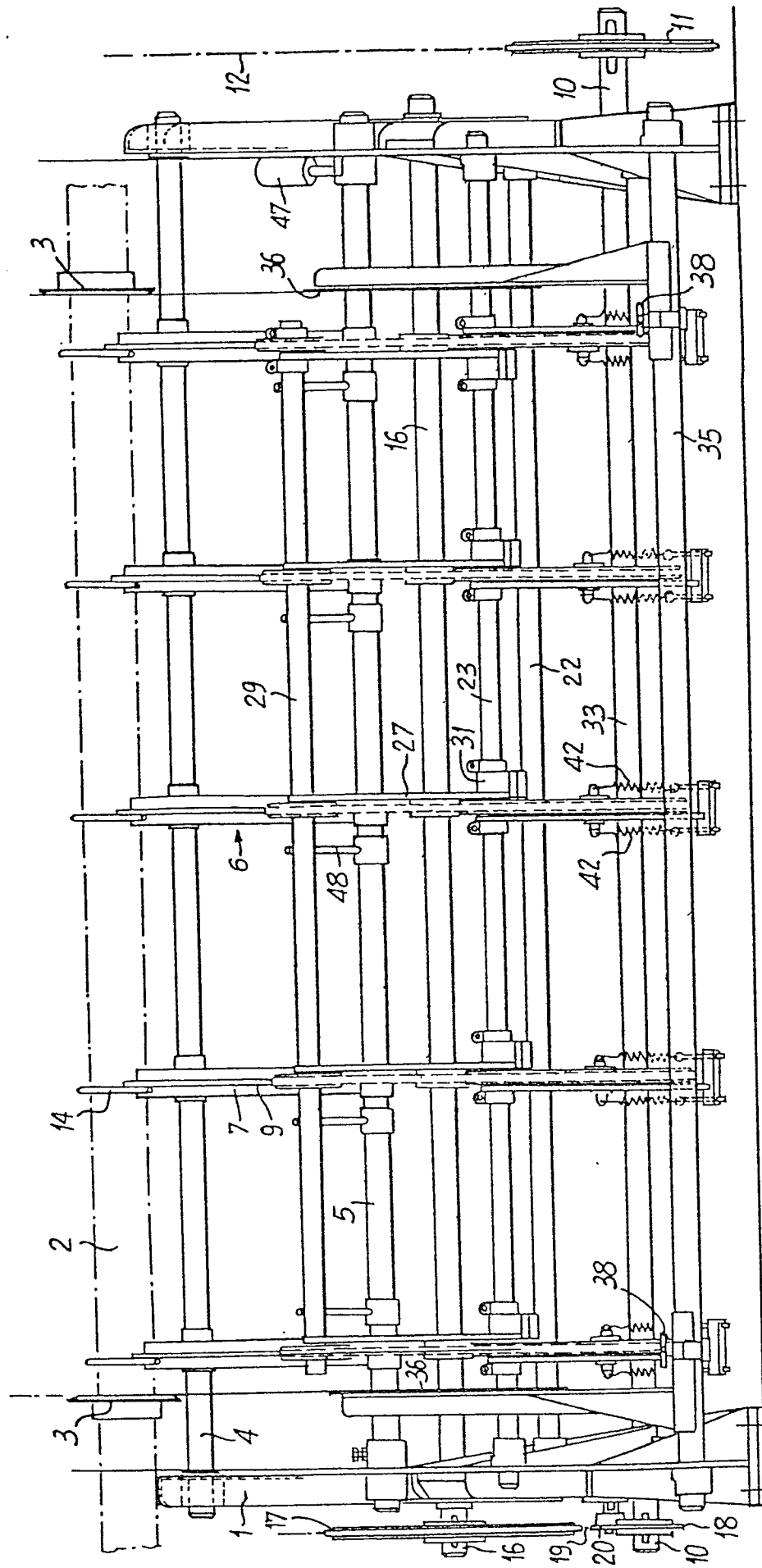


Fig. 6

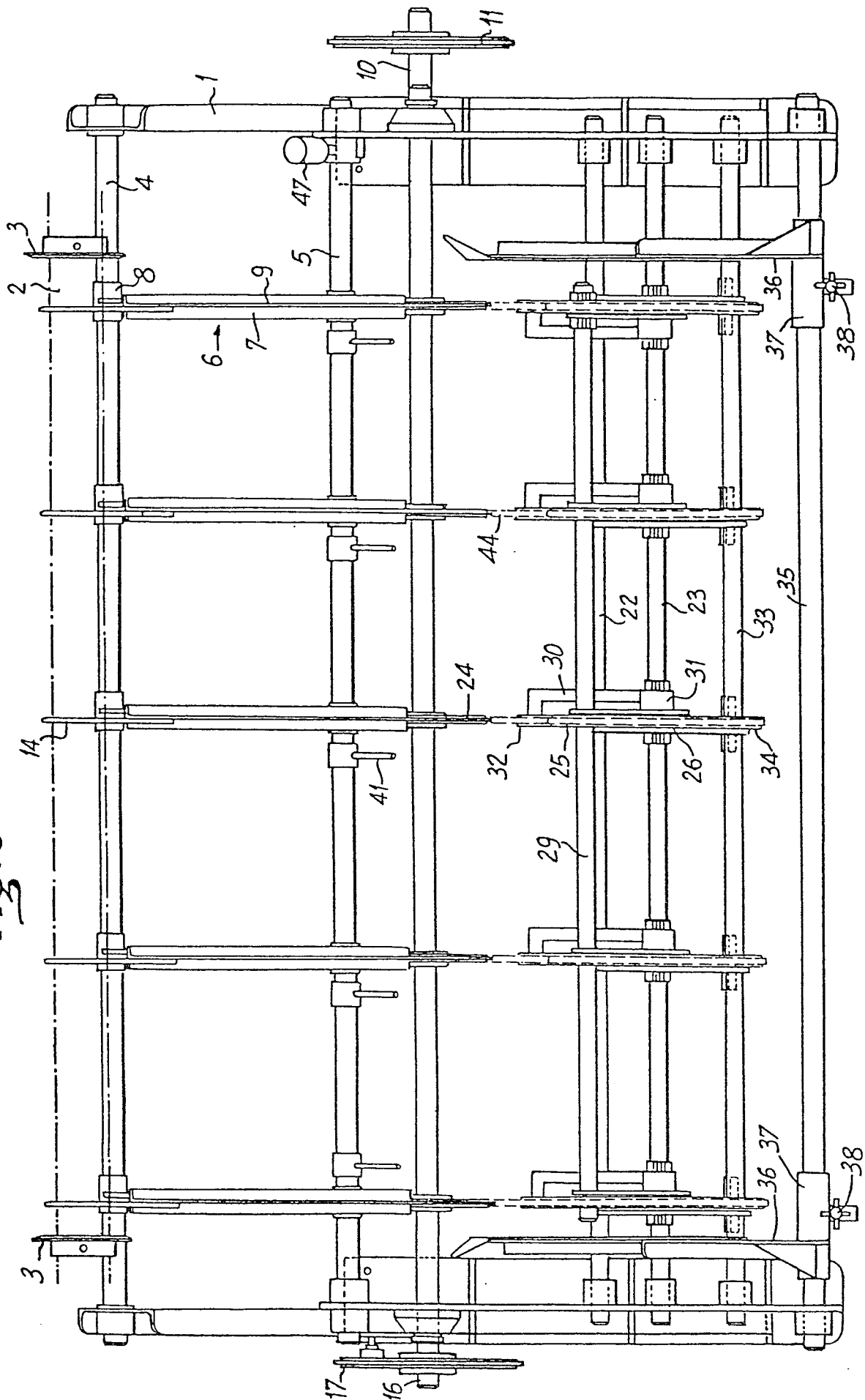


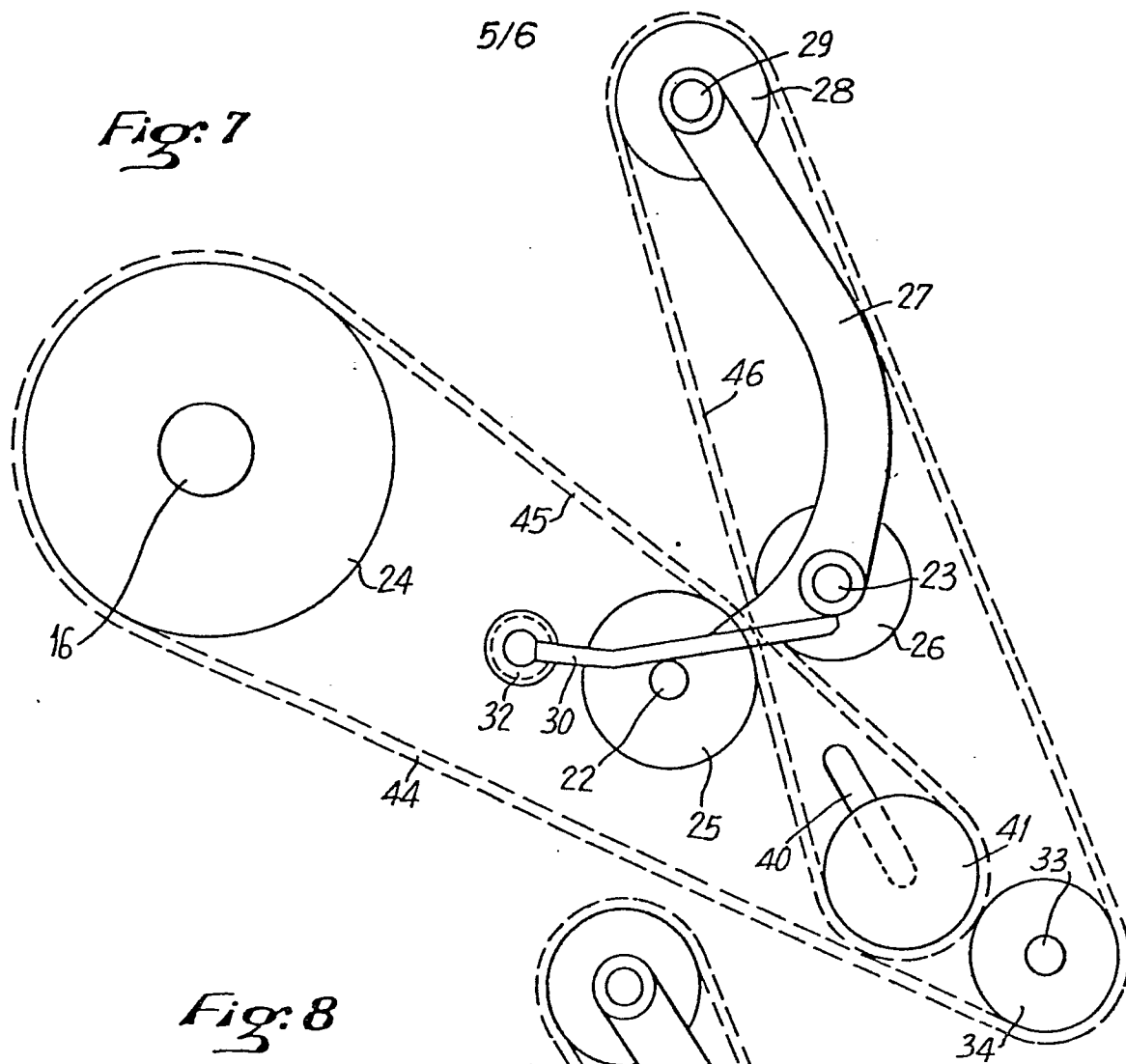
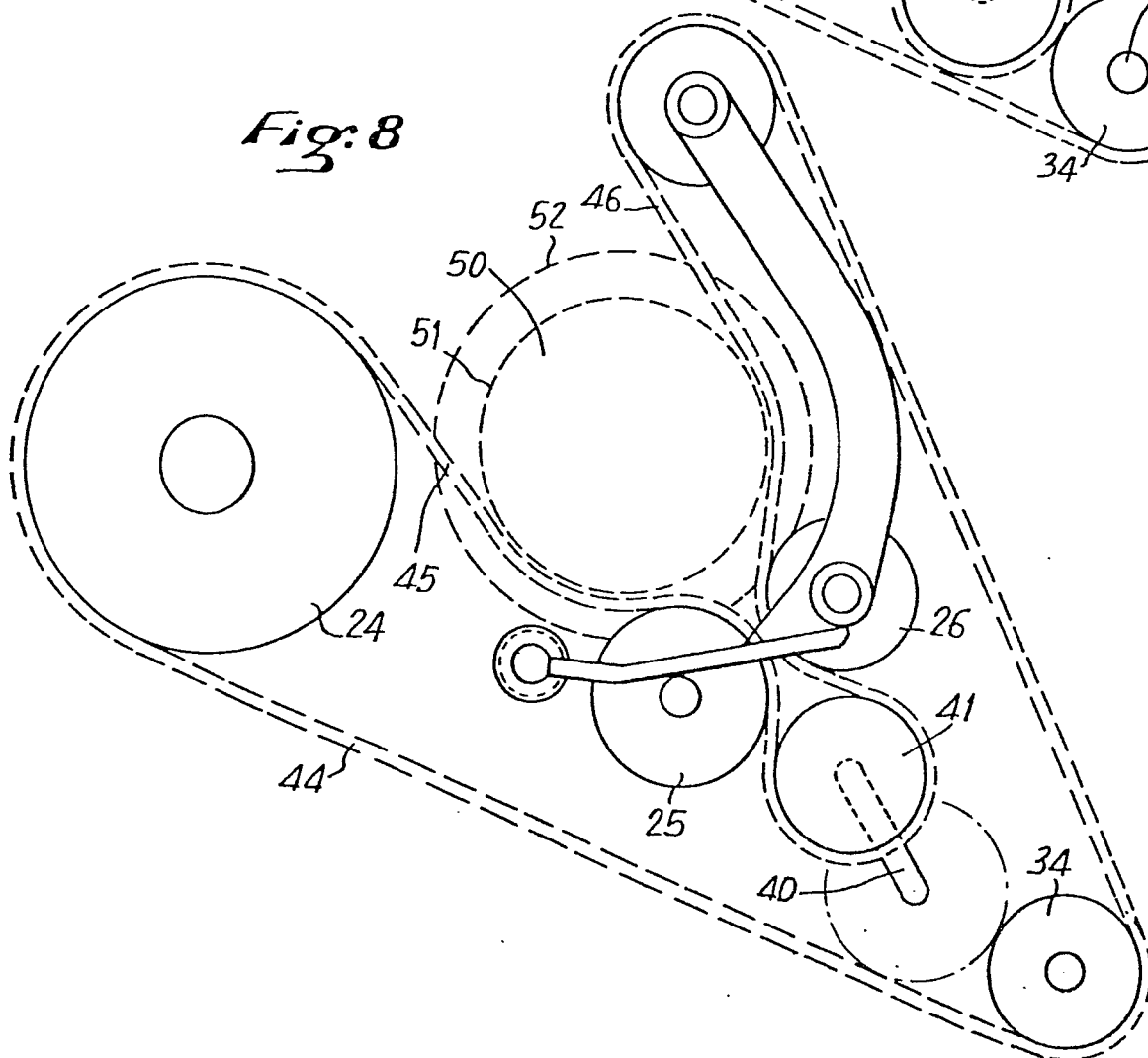
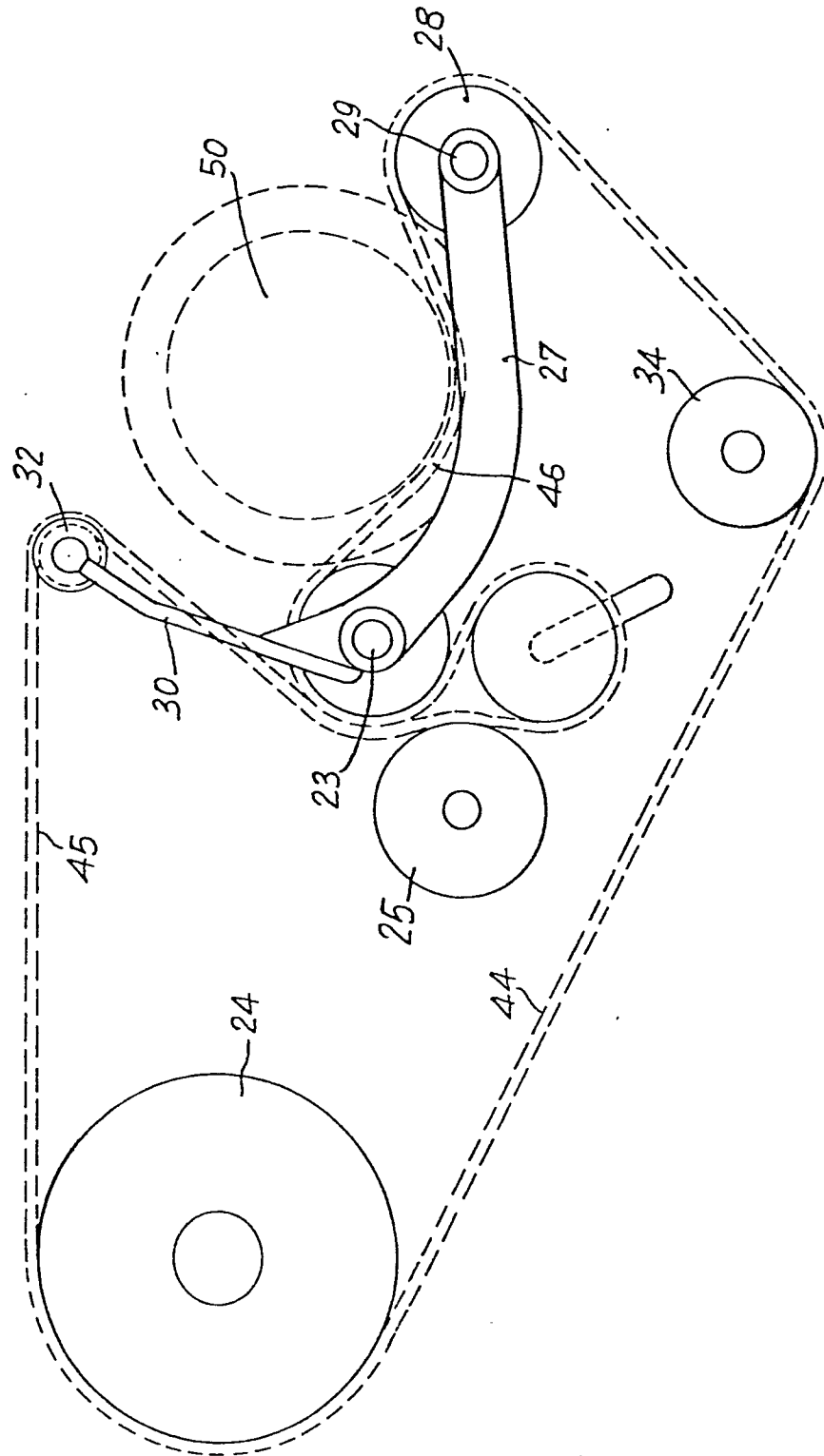
Fig: 7*Fig: 8*

Fig. 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0031286

Numéro de la demande

EP 80 40 1836

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
D, A	<u>FR - A - 1 492 676</u> (BEKAERT) * en entier *	1,2,5, 9,12	B 21 F 33/00
	--		
	<u>FR - A - 2 312 315</u> (BEKAERT) * en entier *	1,5,9	
	--		
	<u>FR - A - 1 594 975</u> (LEFORT)		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			B 21 F
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
X Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 24-02-1981	Examineur THE