



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 502 828 B1**

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

49 Date de publication de fascicule du brevet: **30.11.94** 51 Int. Cl.⁵: **D02G 3/42**

21 Numéro de dépôt: **92830053.2**

22 Date de dépôt: **05.02.92**

54 **Machine pour la fabrication de chenille, perfectionnée.**

30 Priorité: **22.02.91 IT FI910019 U**

43 Date de publication de la demande:
09.09.92 Bulletin 92/37

45 Mention de la délivrance du brevet:
30.11.94 Bulletin 94/48

84 Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT PT

56 Documents cités:
EP-A- 0 260 206
DE-A- 2 038 960
US-A- 3 969 881

73 Titulaire: **GIESSE S.r.l.**
Via Spadini, 21
I-50047 Prato (Firenze) (IT)

72 Inventeur: **Sostegni, Giuliano**
Via Locchi, 14/16
I-50019 Sesto Fiorentino, (Firenze) (IT)

74 Mandataire: **Martini, Lazzaro**
Studio Brevetti Ing. Dr. Lazzaro Martini s.r.l.
Via dei Rustici 5
I-50122 Firenze (IT)

EP 0 502 828 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne une machine pour la fabrication de chenille selon le préambule de la revendication 1.

Une telle machine est connue du document EP-A-260206.

On connaît des machines pour la fabrication de chenille qui sont équipées d'une motorisation centralisée dont dérive le mouvement de tous les groupes tournants qui concourent à la formation du produit. Plus en particulier, dans ces machines, la transmission est effectuée au moyen de cones à poulies et de courroies élastiques qui relient un arbre moteur avec les différents groupes opérationnels. Pour régler les paramètres qui déterminent la formation de la chenille, comme par exemple la torsion, la vitesse de diminution, la vitesse de coupe, etc., il est donc nécessaire d'intervenir manuellement pour déplacer les courroies sur les poulies appropriées des différents cones ou bien de remplacer lesdites courroies, mais toujours avec la machine à l'arrêt et en travaillant sur l'arrière de la machine. Par ailleurs, les fils qui alimentent les têtes à filer et les autres groupes proviennent d'un cantre de support des bobines qui est placé, pour des raisons d'encombrement, sur le côté de la machine.

Ces machines connues présentent différents inconvénients parmi lesquels: un encombrement considérable dû auxdites courroies qui, à partir de l'arbre moteur, s'étendent dans toutes les directions en occupant par conséquent une place considérable aussi bien en profondeur qu'en hauteur; une vitesse de production limitée par les vibrations dues aux longues courroies de transmission et au poids élevé des poulies; une consommation d'énergie élevée due aux nombreuses masses, de courroies et de poulies, à mettre en mouvement; un réglage des paramètres de travail incommode et peu précis, du fait qu'il doit être effectué à la main et avec la machine arrêtée.

Ceci entraîne également un manque d'uniformité dans le produit fini, principalement dû à un manque de synchronisme précis entre les groupes qui concourent à la formation du filé, ainsi qu'un coût plus élevé en raison des arrêts de travail. D'autres inconvénients sont provoqués par le long parcours que les fils doivent accomplir du cantre porte-bobines jusqu'aux groupes de travail.

On connaît en outre (EP-A-260206), une machine pour la réalisation de fils fantasie avec une pluralité de positions de travaux montées côté à côté sur un bâti support, chaque position de travail comportant une source d'alimentation d'au moins deux fils dont l'un est destiné à former l'âme et l'autre l'effet; au moins une broche creuse à l'intérieur du fût de laquelle passent les fils précités,

ladite broche supportant une bobine de fil de liage, et les fils d'âme et d'effet étant amenés à cette broche creuse par l'intermédiaire de délivreurs du type à entraînement positif, chaque délivreur étant monté sur une ligne d'arbre indépendante commandée; des moyens de renvidage du fil fantasie formé. Les arbres de commande des délivreurs de fil d'âme et d'effet et du système de renvidage sont entraînés individuellement par des moteurs synchronisés commandés par un ordinateur pilotant en commande numérique en ensemble diviseur+ convertisseur de fréquence de telle sorte que lesdits fils puissent indifféremment devenir effet ou âme.

Mais cette machine n'est pas apte à la production de la chenille.

La présente invention a pour but d'éliminer ces inconvénients.

Ce résultat a été atteint conformément à l'invention selon la revendication 1 en adoptant l'idée d'utiliser une motorisation multiple des différents groupes de travail, c'est-à-dire, plus particulièrement, d'équiper la machine pour la fabrication de chenille de plusieurs moteurs disposés le long de la ligne de formation du filé et qui sont réglables séparément au moyen d'une seule unité de commande, laquelle effectue également le maintien des synchronismes entre les différents groupes.

Les avantages obtenus grâce à la présente innovation consistent essentiellement dans le fait qu'il est possible d'éliminer presque complètement la présence des courroies élastiques, en limitant de toute façon considérablement leur longueur et en économisant ainsi beaucoup de place aussi bien en profondeur qu'en hauteur; que le réglage des paramètres de travail est effectué facilement en agissant directement sur chaque groupe ou tête individuellement et conjointement au moyen d'une unité centrale de commande, de manière précise, continue et sans interrompre la production, ce qui permet de rendre le produit plus homogène et économique; que, grâce à la suppression des longues courroies de transmission et des lourds cônes à poulies, on obtient des vibrations sérieusement réduites et, par conséquent, il est possible de travailler à des vitesses plus élevées avec une sécurité même supérieure vis-à-vis d'éventuelles ruptures; que, étant donné l'encombrement plus faible, il est possible de placer le cantre porte-bobines directement à l'avant de la machine, en diminuant ainsi la longueur du parcours du fil retenu et, par conséquent, les possibilités de rupture; qu'il est possible de libérer l'arrière de la machine, et donc d'obtenir deux fronts de travail; que la diminution des masses à déplacer entraîne une économie de puissance absorbée.

Ces avantages et caractéristiques de l'invention ainsi que d'autres seront plus et mieux compris de

chaque homme du métier à la lumière de la description qui va suivre et à l'aide des dessins annexés donnés à titre d'exemplification pratique du modèle, mais à ne pas considérer dans le sens limitatif; dessins sur lesquels la FIG. 1 représente une vue de côté partielle et schématique d'une machine pour chenille perfectionnée conformément à l'innovation dans une forme de réalisation préférentielle; la FIG. 2 montre la machine de la Fig. 1 avec deux fronts de travail et un cantre porte-bobines monté au-dessus.

Réduite à sa structure essentielle et en référence aux dessins annexés, une machine pour la fabrication de chenille conformément à l'invention comprend: un premier moteur 1 qui actionne la tête à filer 2 par l'intermédiaire de la courroie 21; un deuxième moteur 3, à partir duquel la broche 4 tire son mouvement par l'intermédiaire de la courroie 31; un troisième moteur 5 qui fournit le mouvement aux cylindres étireurs 7, aux cylindres entraîneurs 8 et à la lame 6 respectivement par l'intermédiaire de la paire d'engrenages côniques 71, de la paire d'engrenages côniques 81 et de la courroie 61: lesdits moteurs 1, 3 et 5 étant de type connu, réglables indépendamment et conjointement au moyen d'une unité centrale de commande, elle aussi de type connu et non représentée sur la figure.

Avantageusement, la tête à filer 2 est du type autolubrifiant.

Conformément à l'invention, il est prévu de placer dans la partie supérieure de la machine un cantre porte-bobines 10 à partir duquel sont prélevés les fils 11 pour la formation de la chenille suivant les phases de travail connues à travers les cylindres étireurs 7, une tête à filer 2, une paire de cylindres entraîneurs 8 et une lame 6. Le produit fini est ensuite enroulé sur la broche 4 au moyen du donneur de trame 9.

Selon une autre forme de réalisation préférée, représentée sur la Fig. 2, une machine conforme à l'invention est avantageusement réalisée avec deux fronts de travail.

Il est tout à fait évident que le nombre et les puissances des moteurs utilisés peuvent varier en fonction du type de machine considérée et que pour une même machine on peut employer un nombre de moteurs différent et ceci en fonction du nombre de groupes de travail qu'on désire commander.

Revendications

1. Machine pour la fabrication de chenille avec un ou plusieurs fronts de travail et comprenant une réserve (10) de fils (11), une tête à filer (2), une broche (4) de recueil de la chenille, des cylindres étireurs (7) et des cylindres en-

traîneurs (8) associés à une lame (6), caractérisée en ce que ladite tête à filer (2) est actionnée par un premier moteur (1) par l'intermédiaire d'une courroie (21), que ladite broche (4) est actionnée par un deuxième moteur (3) par l'intermédiaire d'une courroie (31) et qu'un troisième moteur (5) actionne lesdits cylindres (7,8) et la lame (6) respectivement par l'intermédiaire d'une première paire d'engrenages côniques (71), d'une seconde paire d'engrenages côniques (81) et d'une courroie (61).

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moteurs (1,3,5) sont réglables de manière autonome et/ou conjointement et de manière continue au moyen d'une unité centrale de commande.

3. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite tête à filer (2) est équipée d'un dispositif d'autolubrification.

4. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend une réserve (10) de fils (11) placée dans la partie supérieure de la machine.

5. Machine selon une des revendications 1-4, caractérisée en ce qu'elle présente deux fronts de travail.

Claims

1. Machine for the manufacture of threads with one or several working fronts and consisting of a reserve (10) of threads (11), an extrusion head (2), a spindle (4) for collecting the threads, drawing cylinders (7) and driving cylinders (8) associated with a blade (6), characterized in that the said extrusion head (2) is actuated by a first motor (1) via a belt (21), that the said spindle (4) is actuated by a second motor (3) via a belt (31) and that one actuates the said cylinders (7,8) and the blade (6) by a third motor (5) via a first pair of conical gearwheels (71) and by a second pair of conical gearwheels (81) and by a belt (61) respectively.

2. Machine according to claim 1, characterized in that the said motors (1,3,5) can be controlled independently or jointly and in a continuous way by means of a central control unit.

3. Machine according to claim 1, characterized in that the said extrusion head (2) is equipped with a self-lubricating device.

4. Machine according to claim 1, characterized in that the machine contains a reserve (10) of thread (11) placed in the upper part of the machine.

5

5. Machine according to one of the claims 1 to 4 characterized in that it has two working fronts.

Patentansprüche

10

1. Maschine zum Herstellen einer Chenille mit einer oder mehreren Arbeitsseiten, die einen Vorrat (10) an Fäden (11), einen Spinnkopf (2), eine Spindel (4) zum Aufwickeln der Chenille, Streckzylinder (7) und Mitnahmezylinder (8) umfaßt, die einer Klinge (6) zugeordnet sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Spinnkopf (2) von einem ersten Motor (1) über einen Treibriemen (21) angetrieben wird, daß die Spindel (4) von einem zweiten Motor (3) über einen Treibriemen (31) angetrieben wird, und daß ein dritter Motor (5) die Zylinder (7, 8) und die Klinge (6) jeweils vermittels eines ersten Paares von Kegelnzahnradern (71) bzw. eines zweiten Paares von Kegelnzahnradern (81) bzw. eines Treibriemens (61) antreibt.

15

20

25

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Motoren (1, 3, 5) selbständig und/oder gemeinsam in kontinuierlicher Weise vermittels einer zentralen Steuereinheit regelbar sind.

30

3. Maschine nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Spinnkopf (2) mit einer Selbstschmiereinrichtung versehen ist.

35

4. Maschine nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß sie einen Vorrat (10) an Fäden (11) umfaßt, der im oberen Teil der Maschine angeordnet ist.

40

5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß sie zwei Arbeitsseiten besitzt.

45

50

55

4

