

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 017 178
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 80101643.7

(51) Int. Cl.³: **H 02 G 1/18**

(22) Date de dépôt: 27.03.80

(30) Priorité: 03.04.79 FR 7908307

(43) Date de publication de la demande:
15.10.80 Bulletin 80/21

(84) Etats Contractants Désignés:
BE CH DE FR GB IT NL SE

(71) Demandeur: LES CABLES DE LYON Société anonyme
dite:

170, avenue Jean Jaurès
F-69353 Lyon Cedex 2(FR)

(72) Inventeur: Beucher, Michel
Serre du Rieu La Jasse de Bernard
F-30560 St Hilaire de Brethmas(FR)

(74) Mandataire: Weinmiller, Jürgen et al,
Zeppelinstrasse 63
D-8000 München 80(DE)

(54) Dispositif de contrôle d'enroulement à grande vitesse d'un fil métallique en couches successives sur une bobine.

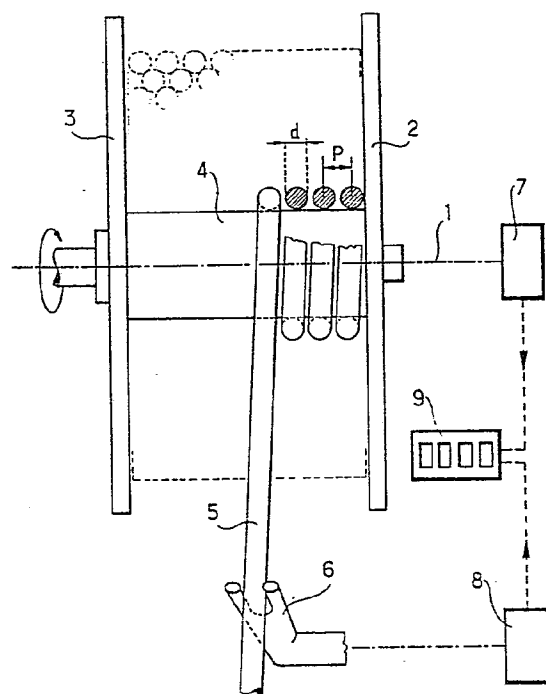
(57) Dispositif de contrôle d'enroulement à grande vitesse d'un fil métallique 5 en couches successives sur une bobine 4, comportant un organe de mise en rotation de la bobine et un organe de réglage de la vitesse de translation d'un bras 6 de guidage du fil de long de l'axe 1 de la bobine.

Il comporte en outre un organe 9 de détection et d'affichage du pas d'enroulement du fil sur la bobine.

Application à la fabrication de câbles téléphoniques.

EP 0 017 178 A1

./...



Dispositif de contrôle d'enroulement à grande vitesse d'un fil
métallique en couches successives sur une bobine

La présente invention concerne un dispositif de contrôle de l'enroulement à grande vitesse d'un fil métallique en couches successives
5 sur une bobine, comportant un organe de mise en rotation de la bobine et un organe de réglage de la vitesse de translation d'un bras de guidage du fil le long de l'axe de cette bobine.

Les dispositifs d'enroulement connus ne permettent à l'opérateur de régler correctement le pas d'enroulement du fil sur la bobine (ou
10 pas de trancanage) que lors de la pose de la première couche de fil. Le temps disponible pour ce réglage est très court, et l'opérateur ne peut effectuer qu'une correction manuelle approximative, dépendant de son expérience et de son habilité, sur la base de la vue qu'il a de la façon dont les différentes spires du fil se placent à côté
15 les uns des autres. Si le réglage n'est pas correct, il se crée des trous et des bosses entre les spires, et les couches supérieures du fil tombent en certains points d'un ou plusieurs étages lors des manipulations ultérieures de la bobine. On dit alors que les bobines sont molles. On risque des emmêlements et des casses lors du dévidage
20 ultérieur de la bobine.

Pour pallier à ce défaut, il est courant que l'opérateur fasse tirer davantage le fil par l'enrouleur. Mais ceci exerce sur le fil un effort de traction important, qui diminue les caractéristiques mécaniques du fil (diminution du diamètre, écouvissage) au détriment
25 de sa qualité.

Le dispositif de l'invention a pour but de remédier à ces inconvénients, et de permettre l'enroulement du fil sur la bobine avec un pas correct, mais avec une tension faible. Ce réglage est nécessaire notamment en cas de changement de diamètre du fil, de rotation par
30 vibrations du potentiomètre fixant la vitesse de translation du bras de guidage, etc.....

Selon l'invention, le dispositif d'enroulement comporte en outre un organe de détection et d'affichage du pas d'enroulement du fil sur la bobine.

35 Cet organe de détection et d'affichage comprend de préférence un capteur de la vitesse de rotation de la bobine, un capteur de

la vitesse de translation du bras de guidage du fil, et un organe affichant le quotient de la seconde vitesse par la première.

Il comporte enfin avantageusement un organe de correction du pas d'enroulement du fil par comparaison du pas affiché avec un pas
5 de consigne.

Il est décrit ci-après, à titre d'exemple et en référence à la figure unique du dessin annexé, un dispositif d'enroulement d'un fil métallique isolé pour câble téléphonique sur une bobine, avec contrôle du pas d'enroulement (ou pas de trancanage).

10 Une bobine 4 d'axe de rotation 1 comporte des joues 2 et 3 entre lesquelles un fil isolé 5 doit être enroulé en couches successives, guidé par un bras de trancanage 6. L'expérience a montré que le fil s'enroule en couches régulières lorsque le pas d'enroulement (ou trancanage) p est compris entre 1,35 fois et 1,5 fois le diamètre
15 d du fil.

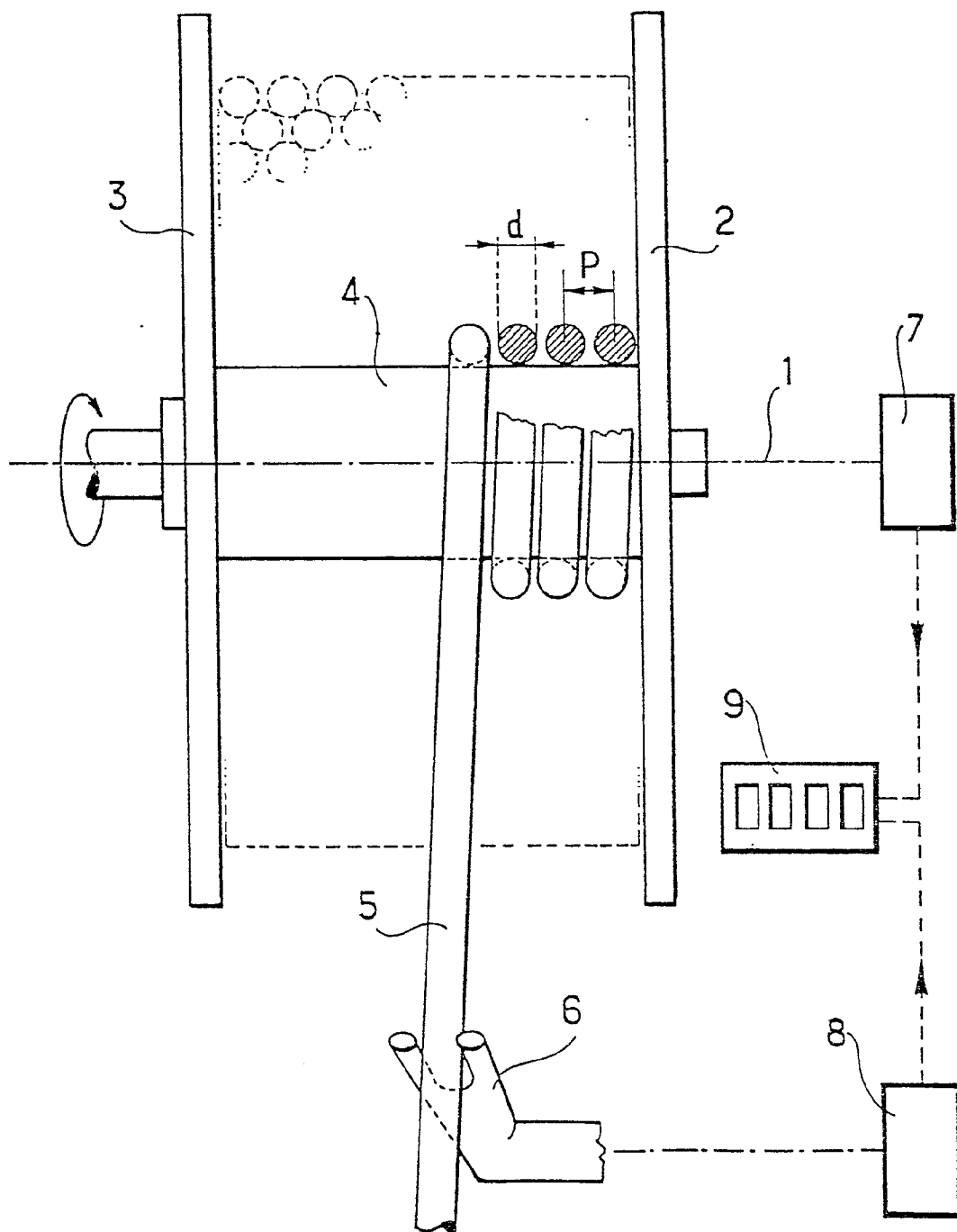
Le pas de trancanage est le quotient de la vitesse linéaire du bras de trancanage 6 par le nombre de tours de la bobine par unité de temps. Pour contrôler ce pas, un capteur 7 disposé sur l'axe de la bobine enregistre sa vitesse de rotation. Un autre capteur 8 enre-
20 gistre la vitesse linéaire du bras 6. Un calculateur 9 reçoit les informations de ces deux capteurs et effectue la division de l'indication du second par celle du premier. Le pas de trancanage est alors affiché sur un voltmètre digital, ce qui permet à l'opérateur de réagir à tout moment en modifiant la vitesse du bras de trancanage,
25 par manoeuvre d'un potentiomètre de réglage de celle-ci. On peut aussi effectuer une correction automatique en affichant une valeur de consigne du pas de trancanage et en reliant un comparateur du pas observé et du pas de consigne à un organe de réglage automatique.

- 3 -

REVENDICATIONS

- 1/ Dispositif de contrôle d'enroulement à grande vitesse d'un fil métallique (5) en couches successives sur une bobine (4), comportant un organe de mise en rotation de la bobine et un organe de réglage
- 5 de la vitesse de translation d'un bras de guidage du fil (6) le long de l'axe (1) de la bobine, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un organe de détection et d'affichage du pas d'enroulement du fil sur la bobine.
- 2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit
- 10 organe de détection et d'affichage du pas d'enroulement du fil comprend un capteur de la vitesse de rotation de la bobine (7), un capteur de la vitesse de translation du bras de guidage du fil, et un organe affichant le quotient de la seconde vitesse par la première.
- 3/ Dispositif selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce
- 15 qu'il comporte en outre un organe de correction du pas d'enroulement du fil par comparaison du pas affiché avec un pas de consigne.

1/1



0017178



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 80 10 1643

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	
A	US - A - 3 833 184 (FURUKAWA) * Colonne 2, lignes 37-67; colonnes 3 et 4; colonne 5, lignes 1-46 * --	1	H 02 G 1/18
	FR - A - 1 489 082 (BRISSONNEAU ET LOTZ) * Page 1, colonne de droite, dernière ligne; page 2, colonne de gauche, colonne de droite, alinéas 1-8 * --	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
	FR - A - 2 329 574 (KOBE STEEL) * Page 4, lignes 10-38; pages 5 - 12; page 13, lignes 1-26 * ----	1	H 02 G 1/18 11/02 B 66 D 1/38 B 65 H 54/28
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			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
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12-05-1980	Examineur LOMMEL