

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 59848 B1** (51) Cl. internationale : **H01B 13/012; H01R 43/28; H01B 13/02**
- (43) Date de publication : **30.11.2023**

- 
- (21) N° Dépôt : **59848**
- (22) Date de Dépôt : **12.01.2018**
- (71) Demandeur(s) : **KOMAX HOLDING AG, Industriestrasse 6 6036 Dierikon (CH)**
- (72) Inventeur(s) : **STAUBLI, Dominik ; BUCHER, Markus ; SUTER, Beat**
- (74) Mandataire : **SABA & CO.,TMP**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation : EP 18151465.4

- 
- (54) Titre : **DISPOSITIF ET PROCÉDÉ DE TRAITEMENT D'UNE MULTITUDE DE LIGNES ÉLECTRIQUES**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif (100) pour traiter une pluralité de lignes électriques (11, 12) et un procédé qui utilise le dispositif. Le dispositif comprend un dispositif d'alimentation, un dispositif de maintien fixe (110), un dispositif de maintien (120) qui est mobile le long d'une direction de guidage linéaire, un dispositif de regroupement (125) qui est séparé du dispositif de maintien mobile (120) et est mobile , et un avec un lecteur (127, 128) de commande (200) connecté au dispositif de regroupement portable (125). Le dispositif de maintien stationnaire (110) et/ou le dispositif de maintien portable (120) sont configurés pour tordre l'extrémité retenue respective des lignes. Le contrôleur commande l'entraînement (127, 128) de telle sorte qu'une distance entre une section de paquet (126) du dispositif de regroupement portable (125) et le dispositif de maintien portable (120) occupe une distance prédéterminée ou prédéterminée.

EP 18 151 465.4

### Revendications

1. Dispositif (100) pour l'élaboration d'une pluralité de câbles électriques (11, 12), qui comprend les éléments suivants :

un système d'alimentation, configuré pour guider une extrémité avant de la pluralité de câbles à travers la zone d'un secteur de traitement,

un système de maintien (110) fixe disposé dans la zone du secteur de traitement, configuré pour maintenir une extrémité arrière des câbles,

un système de maintien (120) mobile le long d'une direction de guidage linéaire, configuré pour maintenir l'extrémité avant des câbles,

par lequel le système de maintien fixe (110) et/ou le système de maintien (120) mobile est configuré pour torsader l'extrémité maintenue respective des câbles,

un système de mise en faisceau (125) séparé du système de maintien mobile (120) et mobile le long de la direction de guidage linéaire au moyen d'un système d'entraînement (127, 128) pouvant être commandé, qui comporte une section de mise en faisceau, par lequel la section de mise en faisceau est configurée pour mettre en faisceau une zone de mise en faisceau à l'extrémité avant des câbles,

une commande (200) reliée au système d'entraînement (127, 128) du système de mise en faisceau mobile (125), configurée pour commander le système d'entraînement de telle manière qu'une distance entre la section de mise en faisceau du système de mise en faisceau mobile (125) et le système de maintien mobile (120) adopte une distance prédéfinie ou prédéfinissable.

2. Dispositif (100) selon la revendication 1, qui comprend en plus les éléments suivants :

un système de mesure de distance (129), configuré pour mesurer la distance entre la section de mise en faisceau du système de mise en faisceau mobile et le système de maintien mobile,

- par lequel la commande (200) est relié en plus au système de mesure de distance (129).
3. Dispositif (100) selon la revendication 1 ou 2, qui comprend en plus les éléments suivants :  
  
un système de mise en faisceau fixe (115), disposé dans la zone de traitement et configuré pour mettre en faisceau une zone de mise en faisceau à l'extrémité arrière des câbles.
  4. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, par lequel la distance prédéfinie ou prédéfinissable définit une position de la zone de mise en faisceau à l'extrémité avant des câbles.
  5. Dispositif (100) selon la revendication 4, par lequel la commande (200) est en plus configurée pour déterminer la position de la zone de mise en faisceau à l'extrémité avant des câbles à partir d'une distance par rapport à la première position de croisement des câbles à l'extrémité avant.
  6. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, par lequel le système de mesure de distance comprend un système de mesure de position magnétostrictif, un système de mesure de position magnétique ou un système de mesure de position optique.
  7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, par lequel le système de mesure de distance (129) comprend un transmetteur de position (129b) et un système de gestion de course (129a), par lequel le transmetteur de position (129b) est disposé sur un guidage linéaire, en particulier sur un chariot de guidage, du système de maintien mobile.
  8. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, par lequel un ou les deux systèmes de mise en faisceau mobiles (125) et systèmes de mise en faisceau fixes (115) sont configurés pour enrouler les câbles avec une bande de faisceau, en particulier pour enrouler les câbles avec une bande adhésive.
  9. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, par lequel un ou les deux systèmes de mise en faisceau mobiles (125) et systèmes de mise

en faisceau fixes (115) comprennent respectivement un système de positionnement indépendant du système d'entraînement (127, 128), par lequel le système de positionnement est configuré pour positionner la section de mise en faisceau du système de mise en faisceau respectif par rapport à l'extrémité de câble respectivement à mettre en faisceau.

10. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, par lequel le système de maintien mobile (120) peut être déplacé le long d'un guidage linéaire du système de maintien, par lequel le système de mise en faisceau mobile (125) peut être déplacé le long d'un guidage linéaire du système de mise en faisceau, par lequel le guidage linéaire du système de maintien et le guidage linéaire du système de mise en faisceau sont séparés les uns des autres et passent parallèlement les uns aux autres.
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, par lequel un ou les deux systèmes de mise en faisceau mobiles (125) et systèmes de mise en faisceau fixes (115) comportent respectivement, en particulier, un capteur optique (130), par lequel le capteur respectif est configuré pour la détection de la première position de croisement des câbles et/ou pour la détection de la présence de la bande de faisceau et/ou pour la détection de la position de la bande de faisceau.
12. Dispositif (100) selon la revendication 10, par lequel la commande (200) est configurée pour utiliser en plus un résultat de détection du capteur, qui indique la première position de croisement des câbles, pour commander le système d'entraînement.
13. Dispositif (100) selon la revendication 11, par lequel le capteur comporte un capteur de lignes optique et la première position de croisement des câbles à une position est adoptée, qui correspond à une position sur le capteur de lignes optique à laquelle une différence de l'intensité de signalisation des points d'image voisins du capteur de lignes optique dépasse une valeur de seuil prédéterminée.
14. Dispositif (100) selon la revendication 11, par lequel le capteur comporte un capteur optique avec un dispositif d'éclairage et une caméra numérique.

15. Procédé de traitement d'une pluralité de câbles électriques (11, 12) en utilisant un dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, par lequel le procédé comprend les étapes suivantes :

maintien d'une extrémité avant des câbles avec le système de maintien mobile (120) et maintien d'une extrémité arrière des câbles avec le système de maintien fixe (110) dans la zone du secteur de traitement,

torsadage des câbles à l'extrémité avant par rapport à l'extrémité arrière et/ou torsadage des câbles à l'extrémité arrière par rapport à l'extrémité avant,

après expiration du torsadage ou pendant le torsadage : commande du système d'entraînement (127, 128) de telle manière que la distance entre la section de mise en faisceau du système de mise en faisceau mobile (125) et du système de maintien mobile (120) adopte une distance prédéfinie ou prédéfinissable,

mise en faisceau avec le système de mise en faisceau mobile (125) d'une zone de mise en faisceau à l'extrémité avant des câbles et/ou mise en faisceau avec le système de mise en faisceau fixe (115) d'une zone de mise en faisceau à l'extrémité arrière.

16. Procédé selon la revendication 15 en utilisant un dispositif (200) selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, qui comprend en plus les étapes suivantes :

détection de la présence de la bande de faisceau ou de la position de la bande de faisceau,

détermination, à partir du résultat de la détection, si un critère de qualité est satisfait,

émission d'un signal en fonction de la détermination.

17. Procédé selon la revendication 15 ou 16, qui comprend en plus l'étape suivante :

détermination préalable de la distance concernant une première position de croisement des câbles à l'extrémité avant.