

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 63184 B1** (51) Cl. internationale : **H01B 13/02**
- (43) Date de publication : **31.12.2024**

- 
- (21) N° Dépôt : **63184**
- (22) Date de Dépôt : **04.11.2021**
- (71) Demandeur(s) : **komax Holding AG, Industriestrasse 6 6036 Dierikon (CH)**
- (72) Inventeur(s) : **DRAB, Michael**
- (74) Mandataire : **SABA & CO., TMP**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation :21206481.0

---

(54) Titre : **DISPOSITIF ET PROCÉDÉ DE TORSION DE LIGNES INDIVIDUELLES**

- (57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif (100) et un procédé permettant de tordre des câbles individuels (11, 12) autour d'un axe de torsion (V) pour former un faisceau de câbles (10) le long d'un axe d'extraction (A). Le dispositif (100) comprend des unités rotatives individuelles (41, 42) espacées les unes des autres à une distance variable (45) pour maintenir séparément des extrémités de ligne (15, 16) à une extrémité des lignes individuelles (11, 12), chacune l'unité rotative individuelle (41, 42) est montée rotative autour d'un axe de pivotement associé (41f, 42f), chaque axe de pivotement (41f, 42f) étant en Essentiellement perpendiculaire à l'axe d'extension (A) du faisceau de câbles (10), une unité de torsion (30) pour maintenir et tordre les extrémités des câbles à l'autre extrémité des câbles individuels (11, 12), et un dispositif de réglage de distance (50) pour régler la distance variable (45).

EP 21 206 481.0

REVENDICATIONS DE BREVET

1. Dispositif (100) de torsadage de conducteurs individuels (11, 12) autour d'un axe de torsadage (V) en un faisceau de conducteurs (10) le long d'un axe d'extraction (A), sachant que le dispositif comprend :  
  
des unités rotatives individuelles (41, 42) espacées les unes des autres à un intervalle variable (45) pour le maintien séparé des extrémités de conducteur (15, 16) sur une extrémité des conducteurs individuels (11, 12), sachant que chaque unité rotative individuelle (41, 42) est logée pouvant tourner autour d'un axe de pivotement correspondant (41f, 42f), sachant que chaque axe de pivotement (41f, 42f) passe pour l'essentiel perpendiculairement à l'axe d'extraction (A) du faisceau de conducteurs (10),  
  
une unité de torsadage (30) pour maintenir et torsader des extrémités de conducteur à l'autre extrémité des conducteurs individuels (11, 12),  
  
un système de réglage d'intervalle (50) pour régler l'intervalle variable (45).
2. Dispositif (100) selon la revendication 1, sachant que les unités rotatives individuelles (41, 42) sont couplées mécaniquement de telle manière que l'angle de pivotement ( $\alpha$ ) résultant entre les unités rotatives individuelles (41, 42) est formé pour l'essentiel toujours de façon régulière par les unités rotatives individuelles (41, 42).
3. Dispositif (100) selon la revendication 2, qui comprend en plus une butée (57) mobile réglable pour un élément de butée (42g) disposé sur au moins une des unités rotatives individuelles (41, 42), sachant que le

dispositif (100) est configuré de telle sorte que la butée mobile (57) est prédéfinie pour limiter l'angle de pivotement ( $\alpha$ ) de telle manière qu'un contact des éléments (41g, 42g) des unités rotatives individuelles (41, 42) est évité à un intervalle défini (45) des unités rotatives individuelles (41, 42).

4. Dispositif (100) selon la revendication 3, sachant que le dispositif (100) est configuré de telle manière que la butée mobile (57) est prédéfinie pour faire prendre une position parallèle aux unités rotatives individuelles (41, 42).
5. Dispositif (100) selon la revendication 1, sachant que pour chaque unité rotative individuelle (41, 42), un entraînement de pivotement séparé (41h, 42h) est à disposition pour la définition préalable commandée de l'angle de pivotement ( $\alpha$ ) résultant entre les unités rotatives individuelles (41, 42).
6. Dispositif (100) selon la revendication 5, sachant que le dispositif est constitué de telle sorte qu'il commande les entraînements de pivotement (41h, 42h) de telle sorte que l'angle de pivotement ( $\alpha$ ) est formé toujours pour l'essentiel de façon régulière par les unités rotatives individuelles (41, 42).
7. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, qui comprend en plus un système de commande (200) pour la définition préalable commandée par programmation et/ou par l'utilisateur de l'intervalle variable (45).
8. Dispositif (100) selon la revendication 7, sachant que le système de commande (200) est configuré de telle manière qu'il réduit encore l'intervalle variable (45)

des unités rotatives individuelles (41, 42) pour exécuter une opération finale de torsadage.

9. Procédé de torsadage de conducteurs individuels (11, 12) autour d'un axe de torsadage (V) en un faisceau de conducteurs (10) le long d'un axe d'extraction (A), sachant que pour exécuter le procédé, un dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes est utilisé, sachant que le procédé comprend :

le maintien séparé des extrémités de conducteur (15, 16) à une extrémité des conducteurs individuels (11, 12) au moyen des unités rotatives individuelles (41, 42),

le maintien des extrémités de conducteur à l'autre extrémité des conducteurs individuels (11, 12) au moyen de l'unité de torsadage (30),

la rotation de l'unité de torsadage (30) pour exécuter une opération de torsadage,

le réglage de l'intervalle variable (45) au moyen du système de réglage d'intervalle (50).

10. Procédé selon la revendication 9, qui comprend avant le maintien séparé des extrémités de conducteur (15, 16) :

le passage des unités rotatives individuelles (41, 42) dans un intervalle prédéfini (45) l'une par rapport à l'autre et pivotement des unités rotatives individuelles (41, 42) dans une position parallèle,

la réception des extrémités de conducteur (15, 16) sur les unités rotatives individuelles (41, 42).

11. Procédé selon la revendication 9 ou 10, sachant que le réglage de l'intervalle variable (45) pendant l'opération de torsadage comprend une réduction de l'intervalle variable (45).
12. Procédé selon la revendication 11, sachant que la réduction de l'espacement variable (45) après la fin de l'opération de torsadage est prolongée pour exécuter une opération finale de torsadage.