

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 49490 B1** (51) Cl. internationale : **H01R 43/055; H01R 43/048**

(43) Date de publication :
29.07.2022

(21) N° Dépôt :
49490

(22) Date de Dépôt :
30.06.2017

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/EP2017/066341 30.06.2017

(71) Demandeur(s) :
Komax Holding AG, Industriestrasse 6 6036 Dierikon (CH)

(72) Inventeur(s) :
CONTE, Alois ; WEBER, Bruno ; FEUBLI, Dominik ; FURRER, Nils

(74) Mandataire :
SABA & CO., TMP

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP17742380.3

(54) Titre : **APPAREIL DE TRAITEMENT DE CÂBLE**

(57) Abrégé : L'invention concerne une cassette de sertissage (10) destinée à un dispositif de sertissage d'un appareil de traitement de câble. La cassette de sertissage comprend un outil de sertissage ayant une partie outil fixe (32) et une partie outil mobile (33), la partie outil fixe (32) et la partie outil mobile (33) étant conçues pour agir ensemble dans une opération de sertissage du dispositif de sertissage. La cassette de sertissage (10) comprend en outre un dispositif de retenue ayant au moins deux griffes (21a, 21b) destinées à être fixées à une partie de montage dans une zone de montage des griffes (21a, 21b), la partie de montage étant fixée directement ou indirectement à la partie outil fixe (32), le dispositif de retenue ayant une position fermée verrouillée dans laquelle les griffes (21a, 21b) sont fermement serrées sur la partie de montage; une position fermée déverrouillée dans laquelle les griffes (21a, 21b) saisissent de manière lâche la partie de montage pour permettre un mouvement de réglage de la partie outil fixe dans une plage de réglage spatialement limitée; et une position ouverte dans laquelle les griffes (21a, 21b) libèrent la partie de montage de telle sorte que la partie outil fixe puisse être séparée du dispositif de retenue.

REVENDICATIONS

1. Cassette de sertissage (10) pour un dispositif de sertissage d'un appareil de traitement de câbles, la cassette de sertissage (10) comprenant un outil de sertissage comportant une partie d'outil stationnaire et une partie d'outil mobile, dans laquelle les parties d'outil stationnaire et mobile sont configurées pour coopérer au cours d'une opération de sertissage du dispositif de sertissage,

dans laquelle la cassette de sertissage (10) comprend en outre un dispositif de maintien comportant au moins deux pinces (21a, 21b) destinées à être fixées à une partie de montage dans une zone de montage des pinces (21a, 21b), la partie de montage étant fixée directement ou indirectement à la partie d'outil stationnaire, dans laquelle le dispositif de maintien présente :

une position fermée verrouillée, dans laquelle les pinces (21a, 21b) sont serrées fermement sur la partie de montage ;

une position fermée déverrouillée, dans laquelle les pinces (21a, 21b) saisissent lâchement la partie de montage pour permettre un mouvement d'ajustement de la partie d'outil stationnaire dans une plage d'ajustement spatialement limitée ;

une position ouverte dans laquelle les pinces (21a, 21b) libèrent la partie de montage de telle façon que la partie d'outil stationnaire peut être séparée du dispositif de maintien,

dans laquelle un ressort de fermeture (22) est disposé et conçu de manière à fermer la prise des pinces (21a, 21b) dans la position fermée déverrouillée,

dans laquelle l'outil de sertissage comprend en outre un dispositif d'accouplement (35) destiné à accoupler la partie d'outil mobile de façon détachable à la partie d'outil stationnaire,

caractérisée en ce que la cassette de sertissage comprend en outre un dispositif de commande adapté pour commander le dispositif de maintien au moins entre la position fermée verrouillée et la position fermée déverrouillée,

et en ce que le dispositif de maintien comprend en outre un mandrin (23) comportant :

une face arrière (23a) formée de telle façon que lorsqu'elle est poussée contre une face correspondante des pinces (21a, 21b), les pinces (21a, 21b) sont resserrées sur la partie de montage dans la zone de montage,

une face avant (23b) formée de telle façon que lorsqu'elle est poussée contre une face correspondante des pinces, les pinces sont écartées,

dans laquelle le mandrin (23) peut être déplacé vers un état inactif, dans lequel aucune parmi la face arrière (23a) ou la face avant (23b) n'est poussée contre les pinces (21a, 21b) pour faciliter une opération d'alignement des parties d'outils dans la position fermée déverrouillée du dispositif de maintien.

2. Cassette de sertissage (10) selon la revendication 1, dans laquelle, dans la position fermée déverrouillée du dispositif de maintien, la plage d'ajustement spatialement limitée se trouve substantiellement dans un plan perpendiculaire à un mouvement d'opération de sertissage de la partie d'outil mobile par rapport à la partie d'outil stationnaire.
3. Cassette de sertissage (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'outil de sertissage est configuré pour exécuter une opération d'alignement des parties d'outils, dans laquelle, lorsque le dispositif de maintien est dans la position fermée déverrouillée, la partie d'outil mobile est déplacée vers la partie d'outil stationnaire, typiquement sur une plus grande distance que lors de l'exécution d'une opération de sertissage, de manière à décaler mécaniquement la partie d'outil stationnaire dans la plage d'ajustement spatialement limitée.
4. Appareil de traitement de câbles comportant un dispositif de sertissage chargé avec une cassette de sertissage selon l'une quelconque des revendications précédentes, la cassette de sertissage comprenant en outre un bouton poussoir de déverrouillage (25) accouplé à un levier de déverrouillage (26) comme dispositif de commande actionnable pour libérer les pinces (21a, 21b),

l'appareil de traitement de câbles comprend un dispositif de verrouillage destiné à verrouiller de façon libérable une cassette de sertissage chargée, le dispositif de verrouillage incluant un levier (61) pivoté passivement par une force de tension d'un ressort (64) comme dispositif de tension à un

moment où le dispositif de verrouillage est sorti dans son intégralité, et incluant un levier d'ouverture (62) actionnable par un cylindre pneumatique (63) comme actionneur, dans lequel le dispositif de verrouillage est configuré pour actionner le dispositif de commande de la cassette de sertissage,

et l'appareil de traitement de câbles comprenant un dispositif de montage (51) configuré pour le montage de la partie d'outil mobile de l'outil de sertissage d'une cassette de sertissage chargée,

dans lequel le dispositif de tension pour la partie de montage est adapté pour appliquer la force de tension à la partie de montage (51) par rapport à une surface de fixation prévue sur le dispositif de sertissage.

5. Appareil de traitement de câbles selon la revendication 4, dans lequel le dispositif de montage (51) comprend un grappin (53) configuré et conçu pour être déplaçable en fonction d'une trajectoire de préhension pour saisir une partie complémentaire de préhension de la partie d'outil mobile, la trajectoire de préhension comprenant, dans un mouvement du grappin pour saisir la partie complémentaire de préhension, une trajectoire linéaire et une trajectoire de pivotement consécutive.
6. Appareil de traitement de câbles selon la revendication 5, dans lequel le grappin (53) est conçu et formé de manière à être déplacé en fonction de la trajectoire de préhension lors de l'application d'une force sur une face opérationnelle du grappin, la force présentant une

direction constante tout au long du déplacement du grappin en fonction de la trajectoire de préhension.

7. Appareil de traitement de câbles selon la revendication 6, dans lequel l'appareil de traitement de câbles comprend en outre un actionneur, typiquement un cylindre pneumatique (63), destiné à l'ouverture du grappin, et un ensemble de ressort pour la fermeture du grappin.
8. Appareil de traitement de câbles selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, comprenant en outre un dispositif de levage (52) adapté pour lever la partie d'outil mobile vers le dispositif de montage.
9. Appareil de traitement de câbles selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, comprenant en outre un détecteur de pression (40a, 40b) conçu pour détecter une force de pression entre la partie d'outil mobile et la partie d'outil stationnaire, ainsi qu'un dispositif de limitation de course raccordé au détecteur de pression (40a, 40b), dans lequel le dispositif de limitation de course est adapté pour limiter une course de la partie d'outil mobile par rapport à la partie d'outil stationnaire lors de la détection d'une force de pression dépassant une force de pression maximale prédéterminée.
10. Procédé de chargement d'une cassette de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 dans un appareil de traitement de câbles selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, le procédé comprenant :

le déplacement du dispositif de verrouillage vers la cassette de sertissage (10) à charger ;

l'actionnement du dispositif de commande pour amener le dispositif de maintien dans la position fermée déverrouillée ;

la fixation de la cassette de sertissage (10) sur le dispositif de verrouillage ;

la libération de la partie d'outil mobile par rapport à la partie d'outil stationnaire ;

le déplacement de la partie d'outil mobile par rapport au dispositif de montage de manière à rapprocher l'outil mobile et le dispositif de montage ;

la saisie de la partie complémentaire de préhension de la partie d'outil mobile.

11. Procédé de chargement selon la revendication 10, comprenant en outre :

le placement du dispositif de maintien dans la position fermée déverrouillée ;

la libération du dispositif de tension ;

l'insertion de la partie d'outil stationnaire de l'outil de sertissage dans une zone de tension du dispositif de tension ;

le déplacement de la partie d'outil mobile vers la partie d'outil stationnaire légèrement avant que la partie d'outil mobile ne touche la partie d'outil stationnaire ;

le placement du dispositif de maintien dans la position ouverte ;

le déplacement de la partie d'outil mobile vers la partie d'outil stationnaire jusqu'à ce qu'une force de pression entre la partie d'outil mobile et la partie d'outil stationnaire soit atteinte ou dépassée, de manière à effectuer un alignement dans la plage d'ajustement entre la partie d'outil mobile et la partie d'outil stationnaire ;

l'application d'une tension à l'aide du dispositif de tension.