

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 55535 B1** (51) Cl. internationale : **B26F 1/04**
- (43) Date de publication : **28.06.2024**
-
- (21) N° Dépôt : **55535**
- (22) Date de Dépôt : **01.04.2020**
- (30) Données de Priorité : **05.04.2019 DE 202019001573 U**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/DE2020/000072 01.04.2020**
- (71) Demandeur(s) : **WISTA Werkzeugfertigungs- GmbH, Buchäckerring 27 74906 Bad Rappenau (DE)**
- (72) Inventeur(s) : **STAUDINGER, Gerd ; FUCHS, Alexander**
- (74) Mandataire : **SABA&CO**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation :20722441.1

(54) Titre : **DISPOSITIF POUR LE POINÇONNAGE ET LA PERFORATION**

(57) Abrégé : La présente invention concerne une machine de poinçonnage/perforation (10) pour produire un modèle de poinçonnage/perforation prédéfinissable dans une unité/trajectoire de matériau (M) amenée dans une direction de transport (T) avec un outil de poinçonnage/perforation, avec une partie supérieure d'outil (12.1) mobile dans une direction verticale (H), avec plusieurs tampons de poinçonnage/aiguilles de perforation (16), disposés dans une direction transversale (Q) selon une grille prédéfinie, qui peuvent être déplacés par le biais d'une barre de pression (36) qui est en liaison active par le biais d'une unité de commande (30) avec un groupe d'entraînement (18) pour générer une course de poinçonnage/perforation (H) et avec une partie inférieure d'outil (12.2)/matrice, l'unité/trajectoire de matériau (M) étant menée entre la partie supérieure d'outil (12.1) et la partie inférieure d'outil (12.2). La présente invention est caractérisée en ce que des moyens (70, 72) pour générer un mouvement relatif simultané de l'unité/trajectoire de matériau (M) vers l'outil de poinçonnage/perforation sont présents avec une taille prédéfinissable aussi bien dans la direction de transport (T) que dans la direction transversale (Q) de sorte que l'unité/trajectoire de matériau (M) peut être positionnée avant chaque course de

poinçonnage/perforation (H) à une position prédéfinissable individuelle relativement à l'outil de poinçonnage/perforation.

REVENDECATIONS

1. Machine de poinçonnage/perforation (10) destinée à produire un modèle de poinçonnage/perforation pouvant être prédéfini dans une unité/bande de matériau (M) acheminée dans une direction de transport (T), comprenant :

- un outil de poinçonnage/perforation (12), comprenant
 - une partie supérieure d'outil (12.1) pouvant être déplacée dans une direction de course (H), pourvue de plusieurs poinçons/aiguilles de perforation (16) disposés dans une grille prédéfinie dans une direction transversale (Q), lesquels peuvent être déplacés par le biais d'une barre de pressage (36), laquelle se trouve en liaison active avec un groupe d'entraînement (18) par le biais d'un dispositif de commande (30) en vue de produire une course de poinçonnage/perforation (H), et
 - une partie inférieure d'outil (12.2)/matrice fixe,
- l'unité/bande de matériau (M) étant acheminée entre la partie supérieure d'outil (12.1) et la partie inférieure d'outil (12.2)/matrice,
- caractérisée en ce que
- des moyens (70, 72) destinés à générer un mouvement relatif simultané de l'unité/bande de matériau (M) par rapport à l'outil de poinçonnage/perforation (12) dans une grandeur pouvant être prédéfinie à la fois dans la direction de transport (T) et dans la direction transversale (Q) sont présents, de sorte que

l'unité/bande de matériau (M) puisse être positionnée dans une position pouvant être prédéfinie individuellement par rapport à l'outil de poinçonnage/perforation (12) avant chaque course de poinçonnage/perforation (H).

2. Machine de poinçonnage/perforation selon la revendication 1,

- caractérisée en ce que
- les moyens (70, 72) possèdent un premier groupe d'entraînement (70), qui provoque un mouvement de l'unité/bande de matériau (M) dans la direction de transport (T), et un deuxième groupe d'entraînement (72), qui provoque le mouvement de l'unité/bande de matériau (M) dans la direction transversale.

3. Machine de poinçonnage/perforation selon la revendication 2,

- caractérisée en ce que
- le premier groupe d'entraînement (70) et le deuxième groupe d'entraînement (72) sont respectivement réalisés sous la forme d'un servomoteur.

4. Machine de poinçonnage/perforation selon la revendication 2 ou 3,

- caractérisée en ce que
- les groupes d'entraînement (70, 72) sont raccordés à l'unité/bande de matériau (M) par le biais d'éléments de couplage.

5. Machine de poinçonnage/perforation selon l'une des revendications précédentes,

- caractérisée en ce que

- un dispositif de mémoire (40) est présent, dans lequel sont stockées des données pour la géométrie du modèle de poinçonnage/perforation concernant la position et le diamètre,

- le dispositif de commande (30) se trouve en communication avec le dispositif de mémoire (40),

- le dispositif de commande (30) se trouve en liaison active avec un bloc de commande (14) des poinçons/aiguilles de perforation (16) afin de commander/activer/désactiver les poinçons/aiguilles de perforation (16) lors de l'opération de poinçonnage/perforation,

- le dispositif de commande (30) se trouve en liaison de communication avec les moyens (70, 72) afin de générer un mouvement relatif simultané de l'unité/bande de matériau (M) et

- le dispositif de commande (30) ordonne l'activation correspondante des moyens (70, 72) en fonction des données enregistrées dans le dispositif de mémoire (40).

6. Machine de poinçonnage/perforation selon l'une des revendications précédentes,

- caractérisée en ce que

- l'outil de poinçonnage/perforation (12) possède des poinçons/aiguilles de perforation (16) de différents diamètres.

7. Machine de poinçonnage/perforation selon l'une des revendications précédentes,

- caractérisée en ce que
- un bloc de commande (14) est présent, lequel possède des unités piston/cylindre, dont les mouvements peuvent être commandés individuellement par le biais du dispositif de commande (30) lors d'une course de poinçonnage/perforation, et qui sont associées individuellement à chaque poinçon/aiguille de perforation (16),
- un coulisseau d'arrêt (22), lequel est raccordé à une tige de piston (20) correspondante de l'unité piston/cylindre, le coulisseau d'arrêt (22) pouvant être déplacé dans une position d'activation ou de désactivation par le mouvement de la tige de piston (20),
- le coulisseau d'arrêt dans la position d'activation agit directement ou indirectement sur le poinçon/l'aiguille de perforation (16) lors de l'exécution de la course (H),
- le coulisseau d'arrêt dans la position de désactivation n'exerce aucun effet sur le poinçon/l'aiguille de perforation (16),
- de sorte que dans la position d'activation du coulisseau d'arrêt (22), celui-ci agit sur le poinçon/l'aiguille de perforation (16) lors du mouvement de course (H) et une perforation est effectuée, et dans la position de désactivation du coulisseau d'arrêt, aucun poinçonnage / aucune perforation de l'unité/bande de matériau (M) n'est effectué.

8. Machine de poinçonnage/perforation selon la revendication 7,

- caractérisée en ce que

- l'unité piston/cylindre est réalisée sous la forme d'une unité piston/cylindre à double effet comprenant une première chambre de pression (28) et une deuxième chambre de pression (32), la première chambre de pression (28) étant soumise en permanence à une première pression (P1) par le biais du dispositif de commande (30), laquelle a pour effet que le coulisseau d'arrêt (22) se trouve ou est maintenu dans la position de désactivation et, lors de la réalisation d'un poinçonnage ou d'une perforation, le dispositif de commande (30) en cas d'activation soumet la deuxième chambre de pression (32) à une deuxième pression (P2), qui est supérieure à la première pression (P1), de sorte que le coulisseau d'arrêt (22) sort en position d'activation et ce mouvement est de ce fait transmis au(x) poinçon(s) / à (aux) aiguille(s) de perforation associé(s) lors du mouvement de course (H), de sorte qu'un poinçonnage ou une perforation de l'unité/bande de matériau (M) est effectué.