



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 355 769 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

04.08.2004 Bulletin 2004/32

(21) Numéro de dépôt: **01995759.6**

(22) Date de dépôt: **21.12.2001**

(51) Int Cl.7: **B27F 7/00**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2001/004156

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2002/055273 (18.07.2002 Gazette 2002/29)

(54) **MACHINE AUTOMATIQUE A POSER DES POINTES FLEXIBLES SUR UN CADRE**

AUTOMATISIERTE MASCHINE ZUM SETZEN VON FLEXIBLEN NAGELPUNKTEN AN EINEM
RAHMEN

AUTOMATED MACHINE FOR SETTING FLEXIBLE NAILING POINTS ON A FRAME

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorité: **11.01.2001 FR 0100298**

(43) Date de publication de la demande:
29.10.2003 Bulletin 2003/44

(73) Titulaire: **CASSESE**
77390 Verneuil-l'Etang (FR)

(72) Inventeurs:
• **CASSESE, Pierre**
F-77720 St Ouen en Brie (FR)
• **CASSESE, Alain**
F-77720 Breau (FR)
• **CASSESE, Jean**
F-77390 Guines (FR)

• **CASSESE, Philippe**
F-77950 St Germain Laxis (FR)

(74) Mandataire: **Lepeudry-Gautherat, Thérèse**
ARMENGAUD JEUNE
CABINET LEPEUDRY
43, rue de la Brèche aux Loups
75012 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-A- 4 405 661

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no.**
651 (M-1519), 3 décembre 1993 (1993-12-03) -&
JP 05 212704 A (MATSUDA ROJISUTEIKUSU
SERVICE KK), 24 août 1993 (1993-08-24)
• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no.**
616 (M-1710), 24 novembre 1994 (1994-11-24) -&
JP 06 238608 A (KINOSHITA KOMUTEN:KK), 30
août 1994 (1994-08-30)

EP 1 355 769 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention se situe dans le domaine technique de la fermeture automatisée des cadres et porte plus précisément sur une machine automatique à poser des pointes flexibles. On connaît par le DE 4405661 une machine à poser des clous à l'aide d'un système d'enfoncement, les clous provenant d'un magasin de distribution, un détecteur étant apte à signaler l'absence de clous dans le magasin .

[0002] On connaît aussi divers types de machines adaptées aux cadres dont l'une permet de poser automatiquement une pluralité de pointes flexibles sur les baguettes du cadre pour en assurer la fermeture par un carton. Pour cela, au dessus d'un poste de travail, avantageusement un convoyeur à bande sans fin, un chariot peut se déplacer longitudinalement sur des rails. Il porte un ou plusieurs pistolets, d'agrafage. Chaque pistolet est équipé d'un chargeur de pointes flexibles qu'il convient évidemment de remplacer où de regarnir, en cas d'enrayement ou quand les pointes sont épuisées. Cela implique donc une manipulation manuelle, avec un arrêt provisoire de la machine. Il est aussi possible d'utiliser un dispositif de rechargement automatique des chargeurs, mais cela conduit à des mécanismes lourds et coûteux. En outre ceux-ci ne solutionnent pas les problèmes liés aux incidents de fonctionnement des pistolets. De plus ces machines n'utilisent qu'un ou plusieurs pistolets, chacun d'eux ayant une ou plusieurs pointes à poser à un ou plusieurs endroits déterminés. L'utilisateur doit donc assurer un contrôle visuel et constant de la présence ou de l'absence de pointes. En cas d'absence de pointe il doit déterminer quel pistolet est défaillant, puis arrêter la machine et le remplacer. On encoure le risque, en plus de pertes de productivité, d'obtenir un produit non conforme.

[0003] En vue d'éviter ces inconvénients l'invention propose une solution qui consiste à disposer au voisinage du poste de travail, un râtelier de stockage de pistolets préremplis de pointes flexibles, que la machine viendra chercher au fur et à mesure du dégarnissage du contenu des pistolets au lieu d'utiliser le ou les mêmes pistolets et de les regarnir de pointes.

[0004] L'invention a donc pour objet principal une machine automatique à poser des pointes flexibles sur un cadre comportant un chariot mobile porteur d'un pistolet de pose, qui est déplaçable au dessus d'un poste de travail formé d'une table portant une bande sans fin, ledit pistolet renfermant un magasin rempli de pointes à poser et la machine comportant un détecteur de pointes, caractérisée en ce que la machine est équipée d'un râtelier pour le stockage de plusieurs pistolets préremplie de pointes, râtelier qui est accessible à une pince de préhension d'un pistolet, pince portée par ledit chariot, et en ce que le détecteur est monté sur le pistolet pour être en mesure de constater l'absence d'une pointe dans le cadre à l'endroit de la pose, et commande la manoeuvre de la pince en direction du râtelier.

[0005] Des caractéristiques particulières et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre d'un exemple non limitatif de réalisation dans lequel il est fait référence aux dessins annexés qui représentent :

Figure 1, une vue générale en perspective de la machine automatique.

Figure 2, une vue en élévation de la pince et du pistolet en position de travail au dessus d'une table.

Figure 3, une vue éclatée en perspective montrant la pince et le pistolet séparés l'un de l'autre.

[0006] Sur la vue d'ensemble de la machine à la figure 1, on voit que le poste de travail est formé d'une table 1, portant une bande mobile sans fin 2 et transversalement à chaque extrémité, un rail 3. Sur ces rails se déplace un pont roulant 4 qui lui-même supporte un chariot mobile 5. Le chariot déplaçable longitudinalement sur le pont roulant et transversalement par les rails 3, est donc apte à couvrir toute la surface du poste de travail. Sous le chariot 5 est accroché un levier pivotant 6 sur lequel s'articule une pince 7 qui elle-même porte pistolet 8 destiné à la pose des pointes sur le cadre, comme le montre également la figure 2. Un vérin de positionnement 9 permet de donner à la pince, et par conséquent au pistolet, l'inclinaison recherchée par rapport à la bande 2 sur laquelle est immobilisée temporairement le cadre 14 à fermer.

[0007] Sur le côté de la table 1 est disposé un râtelier 10, supportant, rangés les uns à côté des autres, un certain nombre de pistolets 8 préchargés de pointes flexibles. Le râtelier est accessible à la pince de préhension 7 portée par le chariot 5, et il est avantageusement disposé en avant de la table 1 et au niveau de la bande transporteuse 2.

[0008] La figure 3 illustre plus précisément comment est assuré l'accrochage du pistolet 8 à la pince 7. Celle-ci dispose de deux flancs latéraux 11 formant étau, entre lesquels vient se loger le pistolet 8. Ces flancs peuvent s'ouvrir en s'écartant l'un de l'autre, des pions latéraux 12 assurant un guidage lors de cet écartement. Sur un côté d'un des flancs, s'articule un levier 13, actionneur de la gâchette du pistolet. Une alimentation automatique d'air au pistolet est prévue avec un joint placé sur le côté de la pince pour l'étanchéité.

[0009] On voit à la figure 2 le pistolet 8 incliné et en appui contre une moulure de cadre 14. La pince tenant le pistolet possède un petit vérin disposé à l'aplomb de la pointe et est muni d'un détecteur 15. Le vérin rabat la pointe sur le carton, en constatant sa présence.

[0010] Si le détecteur (15) constate l'absence d'une pointe dans le cadre à l'endroit considéré, c'est-à-dire l'endroit de la pose, une première hypothèse est que le pistolet n'a pas fourni de pointe car il est vide, ceci étant confirmé par le comptage des pointes posées par rapport à la capacité du pistolet. Le chariot 5 et son levier pivotant 6 se déplacent alors, pour aller déposer le pis-

toilet vide sur le râtelier 10 et en reprendre un autre plein, puis pour revenir au dessus du cadre 14 à l'emplacement de la dernière pointe, afin de poursuivre le cycle de pose.

[0011] Une seconde hypothèse est qu'il y a une anomalie de fonctionnement du pistolet, décelée par le comptage des pointes posées, qui ne correspondent pas au total des pointes emmagasinées au départ dans le pistolet. Ce dernier peut revenir en arrière pour essayer à nouveau une pose, mais en cas de nouvel échec le pistolet est reconduit au râtelier 10 et remplacé par un autre, comme dans le cas précédent.

[0012] Toutes ces manoeuvres sont évidemment gérées par ordinateur, et les informations "pistolet vide" ou "pistolet enrayé" s'affichent sur l'écran de la console de commande.

[0013] La machine permet ainsi d'obtenir une cadence horaire élevée de poses de pointes.

Revendications

1. Machine automatique à poser des pointes flexibles sur un cadre comportant un chariot mobile (5) porteur d'un pistolet de pose (8) qui est déplaçable au dessus d'un poste de travail formé d'une table (1) portant une bande sans fin (2) ledit pistolet renfermant un magasin rempli de pointes à poser, et la machine comportant un détecteur de pointes (15), **caractérisée en ce que** la machine est équipée d'un râtelier (10) pour le stockage de plusieurs pistolets (8) préremplis de pointes, râtelier qui est accessible à une pince de préhension (7) d'un pistolet, pince portée par ledit chariot (5), et **en ce que** le détecteur (15) est monté sur le pistolet pour être en mesure de constater l'absence d'une pointe dans le cadre à l'endroit de la pose, et commande la manoeuvre de la pince en direction du râtelier.
2. Machine automatique selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la pince (7) dispose de deux flancs latéraux (11) formant étau, entre lesquels se loge le pistolet (8).
3. Machine automatique selon la revendication 2 **caractérisée en ce que** des pions (12) assurent le guidage des flancs latéraux (11) lors de leur écartement.
4. Machine automatique selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** une alimentation automatique d'air au pistolet (8) est prévu au niveau de la pince (7), avec un joint d'étanchéité.

Patentansprüche

1. Automatisierte Maschine zum Setzen von flexiblen

Nagelpunkten an einem Rahmen, umfassend einen beweglichen Schlitten (5), der eine Setzpistole (8) trägt, die über einer Arbeitsstation verschiebbar ist, die von einem Tisch (1), der ein Endlosband (2) trägt, gebildet ist, wobei die Pistole ein mit zu setzenden Nagelpunkten gefülltes Lager umfasst, und wobei die Maschine einen Nagelpunkt-detektor (15) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Maschine mit einem Gestell (10) zur Lagerung mehrerer Pistolen (8), die mit Nagelpunkten vorgefüllt sind, umfasst, wobei das Gestell für eine Greifzange (7) für eine Pistole zugänglich ist, wobei die Zange von dem Schlitten (5) getragen wird, und dass der Detektor (15) auf der Pistole befestigt ist, um das Nichtvorhandensein eines Nagelpunktes im Rahmen an der Setzstelle festzustellen, und die Betätigung der Zange in Richtung des Gestells steuert.

2. Automatisierte Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zange (7) über zwei Seiten (11) verfügt, die einen Schraubstock bilden und zwischen denen die Pistole (8) angeordnet ist
3. Automatisierte Maschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Metallstücke (12) die Führung der Seiten (11) bei ihrem Auseinanderfahren sicherstellen.
4. Automatisierte Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine automatische Luftzufuhr zur Pistole (8) auf Höhe der Zange (7) mit einer Dichtung vorgesehen ist.

Claims

1. An automatic machine for setting flexible tacks on a frame, comprising a moveable carriage (5) carrying a setting gun (8) which is displaceable above a workstation formed from a table (1) carrying an endless belt (2), the said gun containing a magazine filled with tacks to be set, and the machine comprising a tack detector (15), **characterized in that** the machine is equipped with a rack (10) for the storage of a plurality of guns (8) prefilled with tacks, the said rack being accessible to a gripper (7) for gripping a gun, and the said gripper being carried by the said carriage (5), and **in that** the detector (15) is mounted on the gun, so as to be capable of detecting the absence of a tack in the frame at the setting location, and controls the manoeuvre of the gripper in the direction of the rack.
2. An automatic machine according to claim 1, **characterized in that** the gripper (7) has two vice-forming lateral flanks (11), between which the gun (8) is

accommodated.

3. An automatic machine according to claim 2, **characterized in that** studs (12) ensure the guidance of the lateral flanks (11) during the spacing-apart of the latter. 5
4. An automatic machine according to claim 1, **characterized in that** an automatic supply of air to the gun (8) is provided in the region of the gripper (7) by means of a seal. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

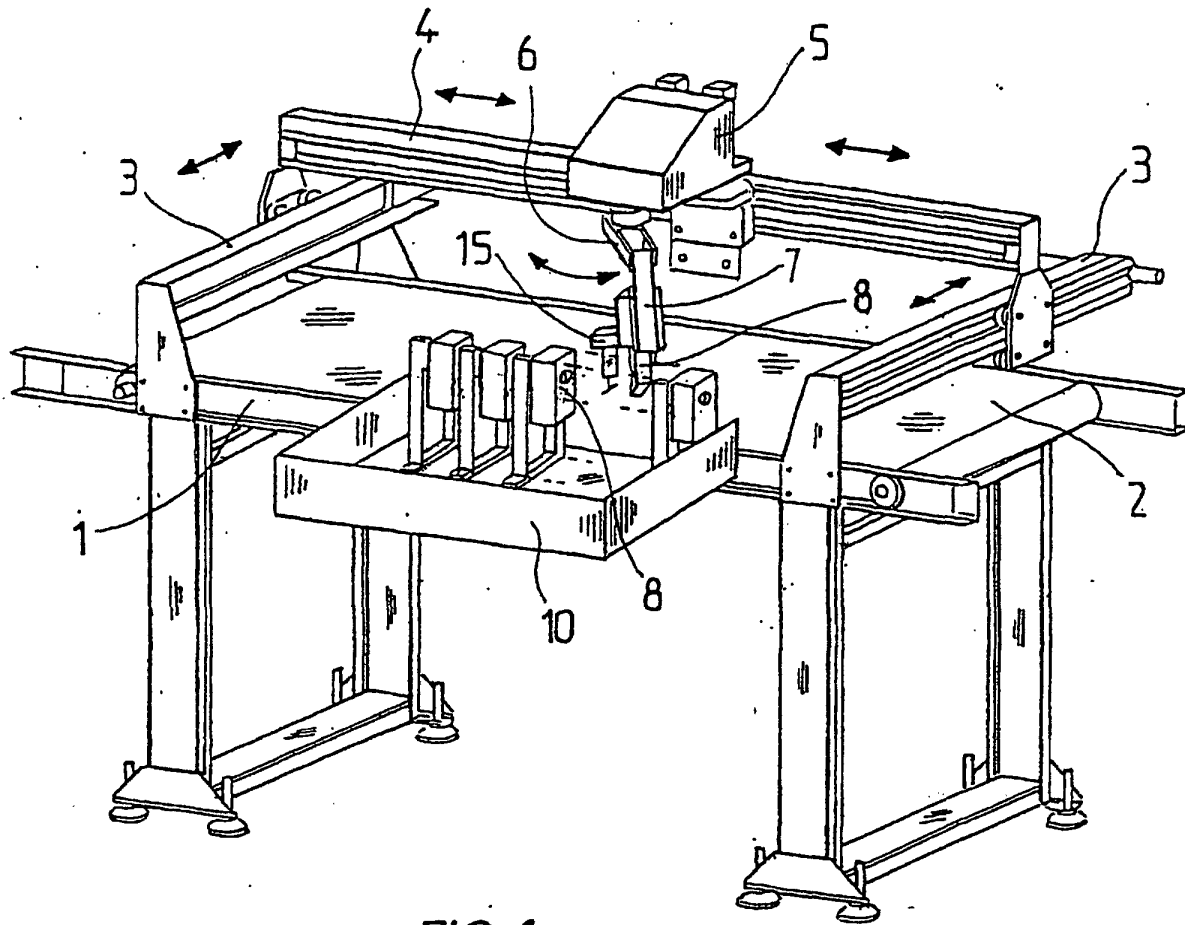


FIG.1

