



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 34557 B1** (51) Cl. internationale : **B23Q 3/06; B27C 9/00**
- (43) Date de publication : **02.09.2013**

-
- (21) N° Dépôt : **35787**
- (22) Date de Dépôt : **29.03.2013**
- (30) Données de Priorité : **02.09.2010 ES U201030895**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/IB2011/002569 31.10.2011**
- (71) Demandeur(s) : **LM MACHINES, S.L., Poligono Industrial La Nivera, S/N S-31587 Mendavia (Navarra) (ES)**
- (72) Inventeur(s) : **MATEO ROMANO, Lorenzo**
- (74) Mandataire : **MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**

-
- (54) Titre : **DISPOSITIF POUR FIXATION DE PLANCHES POUR APPLICATIONS DE COMMANDE NUMÉRIQUE**
- (57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN DISPOSITIF (1) DE FIXATION DE PLANCHES (20) POUR DES APPLICATIONS DE COMMANDE NUMÉRIQUE SUR UNE TABLE (17), PRÉSENTANT LA CARACTÉRISTIQUE DE COMPRENDRE UN OU PLUSIEURS SERRE-FLANS APPLIQUÉS SUR L'UN DES BORDS DE LA PLANCHE (20) LESQUELS DESCENDENT DE MANIÈRE SYNCHRONISÉE SUR LA PLANCHE (20) AFIN D'APPUYER LA PLANCHE PAR PRESSION CONTRE LA TABLE

WO/2012/038830

PCT/IB2011/002569

ABREGE

L'invention concerne un dispositif (1) de fixation de planches (20) pour des applications de commande numérique sur une table (17), présentant la caractéristique de comprendre un ou plusieurs serre-flans appliqués sur l'un
5 des bords de la planche (20) lesquels descendent de manière synchronisée sur la planche (20) afin d'appuyer la planche par pression contre la table (17).

10

02 SEPT 2013

WO/2012/038830

PCT/IB2011/002569

DISPOSITIF DE FIXATION DE PLANCHES POUR APPLICATIONS DE
COMMANDE NUMÉRIQUE

5 **Description**

OBJET DE L'INVENTION

Le brevet d'invention concerne un Dispositif de fixation de planches sur une table, spécialement destiné à des appareils de type pantographe qui disposent de deux axes X et Y.

10 ANTÉCÉDENTS DE L'INVENTION

Il existe actuellement des appareils de découpe où il est nécessaire de découper ou de fraiser des planches de différents matériaux, le procédé de découpe peut être au laser, au jet d'eau, à la fraise, etc. et les applications peuvent être la fabrication d'affiches, le titrage, les façades, etc. Durant le
15 procédé d'usinage, il est fondamental que le matériau ne bouge pas et lors de travaux de gravure (ceux qui n'impliquent pas de découpe), il est indispensable que la distance de l'outil à la planche reste constante.

Il existe actuellement différents Dispositifs de fixation, par exemple le vissage de la planche à la table, les tables à vide, les serre-flans verticaux fixes.
20 Le vissage ne permet pas d'obtenir une fixation homogène et dégrade la table lorsque les vis coïncident au même endroit, de plus c'est un procédé manuel uniquement valable pour de petites productions. Les tables à vide ne règlent pas non plus complètement le problème parce que la pièce à placer peut avoir des formes et des tailles très différentes ce qui provoque des pertes dans
25 l'aspiration, cela contraint à employer des procédés très complexes et pas très au point pour ajuster les zones d'aspiration, de plus les appareils nécessaires sont très coûteux et volumineux et requièrent une maintenance importante. Les serre-flans verticaux fixes limitent les mouvements de l'outil et a priori on n'en connaît pas l'emplacement puisque le matériau à travailler peut être de
30 n'importe quelle forme, même en disposant d'une table avec différents points d'emplacement des outils il est difficile et laborieux d'obtenir un maintien homogène de la planche.

WO/2012/038830**PCT/IB2011/002569**

Le problème à résoudre consiste en l'obtention d'un Dispositif de fixation de planches dont l'action soit rapide, qui puisse être utilisé pour tout format et toute taille de planche, qui soit applicable à différentes épaisseurs et à différents matériaux, qui permette d'obtenir un maintien homogène, à un coût
5 réduit et sans maintenance.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

Le dispositif de fixation proposé résout tous les problèmes précédemment décrits, pour cela on dispose d'un ou plusieurs serre-flans fixes appliqués sur l'un des bords de la planche et par pression ils empêchent le
10 mouvement de la planche.

D'autre part, il y a un ou plusieurs cylindres montés sur l'axe qui se déplace sur la planche et qui font pression sur toute la longueur de la planche.

Ces cylindres sont montés sur un élément pivotant avec une configuration en console, de sorte qu'il est possible d'éviter les chants, rainures, obstacles, etc. avec un minimum d'effort d'entraînement, ne surchargeant pas
15 l'actionnement de l'axe sur lequel ils sont montés. Ce porte-à-faux dispose de ressorts qui pressent les cylindres contre la planche.

Le dispositif proposé dispose également d'un dispositif de fixation de planche sur sa zone périmétrale qui est formé de cylindres auxiliaires lesquels,
20 actionnés par un levier, exercent une pression sur la planche et ainsi la retiennent. Pour actionner lesdits cylindres auxiliaires, on actionne un levier qui pousse un guide qui dispose de plusieurs points d'appui définis par des pivots lesquels sont solidaires d'un levier articulé dans sa partie centrale au moyen d'une articulation basculante et à l'extrémité supérieure duquel est placé le
25 cylindre auxiliaire.

On peut placer autant de cylindres auxiliaires qu'on estime nécessaire tout le long de la table.

30

DESCRIPTION DES DESSINS

Pour compléter la description en cours et dans le but d'aider à une meilleure compréhension des caractéristiques de l'invention, conformément à un exemple préféré de réalisation pratique de cette dernière, un jeu de dessins
5 est joint à ladite description dont il fait partie intégrante, ce qui suit y a été représenté à titre d'illustration, sans caractère limitatif :

La Figure 1 montre une vue en perspective du dispositif de fixation objet de la présente invention.

La Figure 2 montre une vue détaillée des moyens de maintien.

10 La Figure 3 montre une vue détaillée des cylindres du dispositif de l'invention.

La Figure 4 montre une vue détaillée des moyens de maintien auxiliaires, où l'on a retiré le guide qui les couvre pour une meilleure observation pour une meilleure observation desdits moyens.

15 RÉALISATION PRÉFÉRÉE DE L'INVENTION

Au vu des figures, un mode de réalisation préféré du dispositif (1) de fixation objet de l'invention est décrit ci-dessous.

Comme on peut l'observer sur la figure 1, le dispositif (1) de fixation comprend :

- 20 - une table (17) sur laquelle est située la planche (20) à usiner,
- des moyens de maintien (15) sur console en forme de pont adaptés pour se déplacer sur la surface supérieure de la table (17), la planche (20) étant située en dessous desdits moyens de maintien (15) comme on peut l'observer sur la figure 2, et
- 25 - des cylindres (2) qui sont situés sur la partie inférieure des moyens de maintien (15), et qui sont destinés à exercer une pression sur la planche (20) sous l'action de ressorts (14).

Comme on peut l'apprécier sur la figure 3, lesdits ressorts (14) poussent un bras (11) qui est articulé sur un axe (13) sur lequel pivote ledit bras (11) par
30 rapport à un support (12).

Ainsi, les moyens de maintien (15) se déplacent le long de la table (17) de telle façon qu'ils exercent une pression et maintiennent ainsi la planche (20)

WO/2012/038830

PCT/IB2011/002569

à usiner.

Pour un meilleur maintien de la planche (20), le dispositif (1) dispose de moyens de maintien auxiliaires (3) disposés le long d'une face latérale de la table (17) et qui disposent d'une barre de commande (6) qui s'étend le long de ladite face latérale et qui est fixée à cette dernière au moyen d'ancrages (9) qui sont insérés dans des perforations pratiquées dans ladite barre de commande (6), perforations qui peuvent être arrondies ou en forme de coulisse courbe permettant le déplacement de la barre de commande (6) dans le sens longitudinal. Lesdits ancrages (9) peuvent disposer de pivots d'entraînement (8) qui sont chargés d'empêcher la sortie d'un levier (5), qui possède des éléments oblongs verticaux pour être entraînés par les pivots d'entraînement (8), à l'extrémité desquels se trouve un trou par lequel le pivot (9) est inséré, ledit levier (5) dispose à son tour d'une articulation pivotante (10), qui est jointe à un guide (16) et sur celui-ci pivotent les leviers (5) sur leur partie centrale et d'un cylindre auxiliaire (4) disposé à leur extrémité libre, de telle façon qu'en actionnant la barre de commande (6) en poussant un levier d'actionnement (7) solidaire de ladite barre de commande (6) au moyen d'un mécanisme articulé, la barre de commande (6) pousse le levier (5) qui tourne sur l'articulation pivotante (10) déplaçant le cylindre auxiliaire (4) décrivant un arc de circonférence jusqu'à ce qu'il soit en contact avec la planche (20) en exerçant une pression sur cette dernière, en la maintenant ainsi à la table (17). On obtient cela étant donné que l'articulation pivotante (10) est fixée au guide (16) pour que les leviers (5) pivotent sur l'articulation pivotante (10).

Il convient de souligner que le guide (16) possède des zones plus élevées que la table (17) d'appui, de façon qu'elles servent d'appui latéral pour maintenir l'alignement des planches (20) à usiner.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (1) de fixation de planches (20) pour applications de commande numérique qui comprend :
- 5 une table (17) destinée à recevoir sur sa surface supérieure la planche (20) qui va être usinée,
- des moyens de maintien de la plaque (20),
- caractérisé parce que les moyens de maintien sont déplaçables tout le long de la table (17) et parce que lesdits moyens de maintien comprennent :
- 10 - un élément (15) sur console en forme de pont,
- des ressorts (14) reliés audit élément (15) sur console qui poussent également un bras (11) qui est articulé sur un axe (13) sur lequel pivote ledit bras (11) par rapport à un support (12),
- des rouleaux (2) qui sont situés dans la partie inférieure des moyens de
- 15 maintien (15) et qui sont destinés à exercer une pression sur la planche (20) sous l'action desdits ressorts (14).
2. Dispositif (1) de fixation de planches (20) pour applications de commande numérique selon la revendication 1 caractérisé parce qu'il
- 20 comprend en outre des moyens de fixation auxiliaires (3) qui sont situés le long d'au moins l'une des faces latérales de la table (17) et qui comprennent :
- une barre de commande (6) qui est située le long de ladite face latérale et couplée à cette dernière au moyen d'au moins un ancrage (9) qui traverse des perforations pratiquées dans un guide (16) fixé à ladite face latérale,
- 25 - au moins un levier (5) où à l'une de ses extrémités est articulée la barre de commande (6) au moyen d'au moins un pivot d'entraînement (8) et qui dispose à son tour d'au moins une articulation pivotante (10) sur sa partie centrale et d'un cylindre auxiliaire (4) disposé à son extrémité libre, et
- un levier d'actionnement (7) solidaire de la barre de commande (6) adaptée
- 30 pour transmettre le mouvement au levier (5) pour que le cylindre auxiliaire (4) fasse pression sur la planche (20) sur la table (17).

WO/2012/038830

PCT/IB2011/002569

3. Dispositif (1) de fixation de planches (20) pour applications de commande numérique selon la revendication 2 caractérisé parce que le guide (16) présente des zones plus élevées que la table (17) destinées à servir d'appui latéral pour maintenir l'alignement de la planche (20).

5

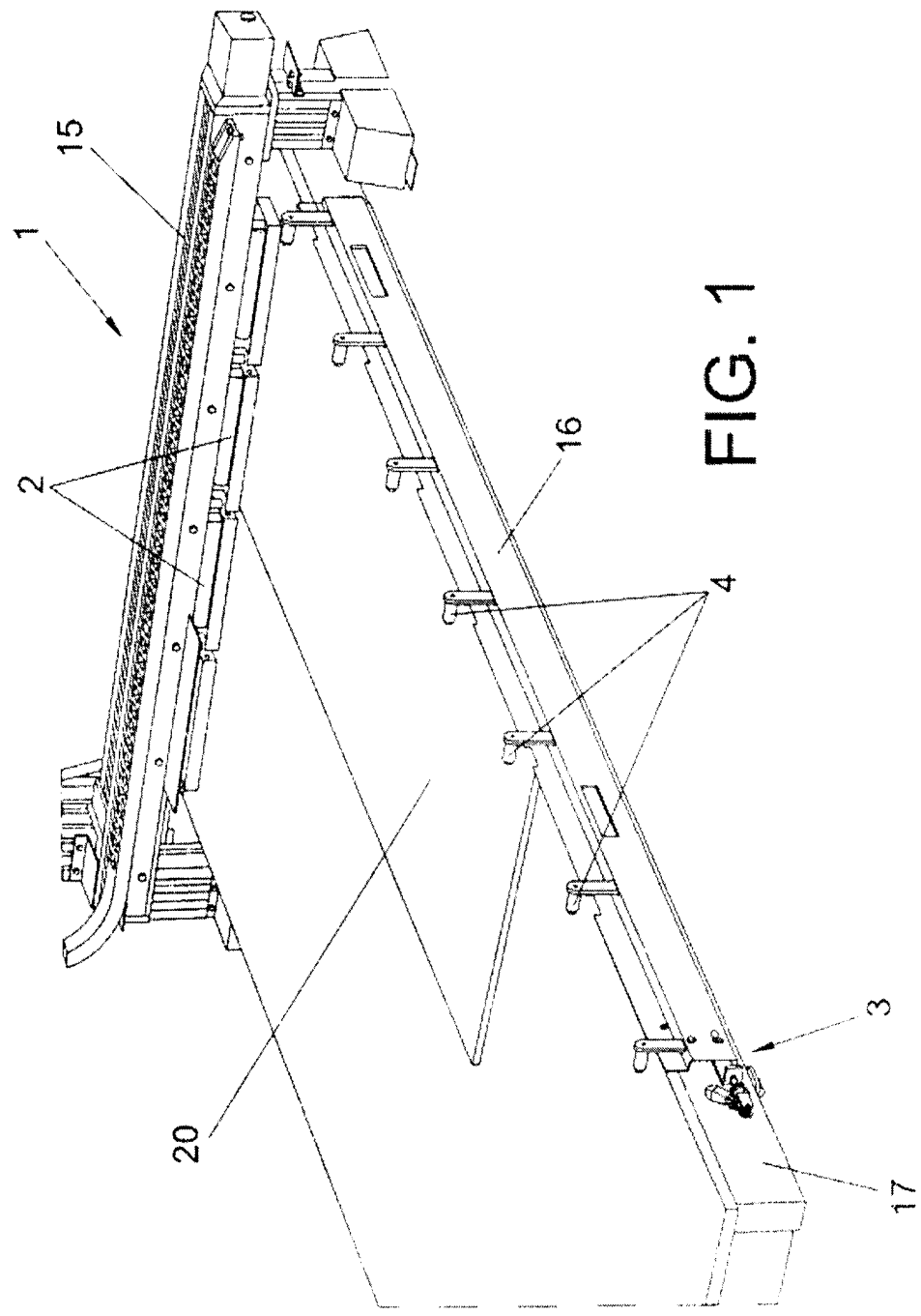


FIG. 1

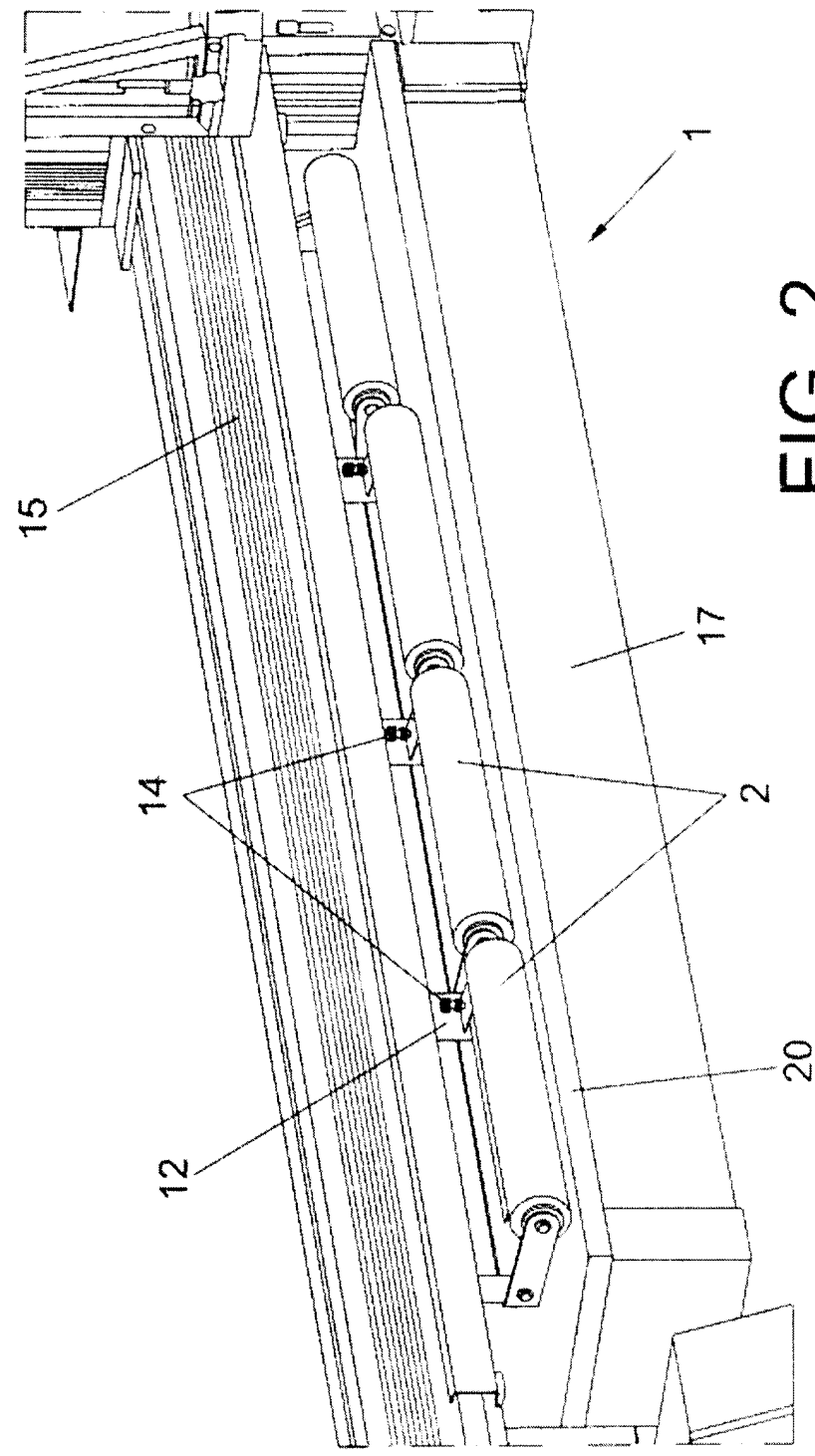


FIG. 2

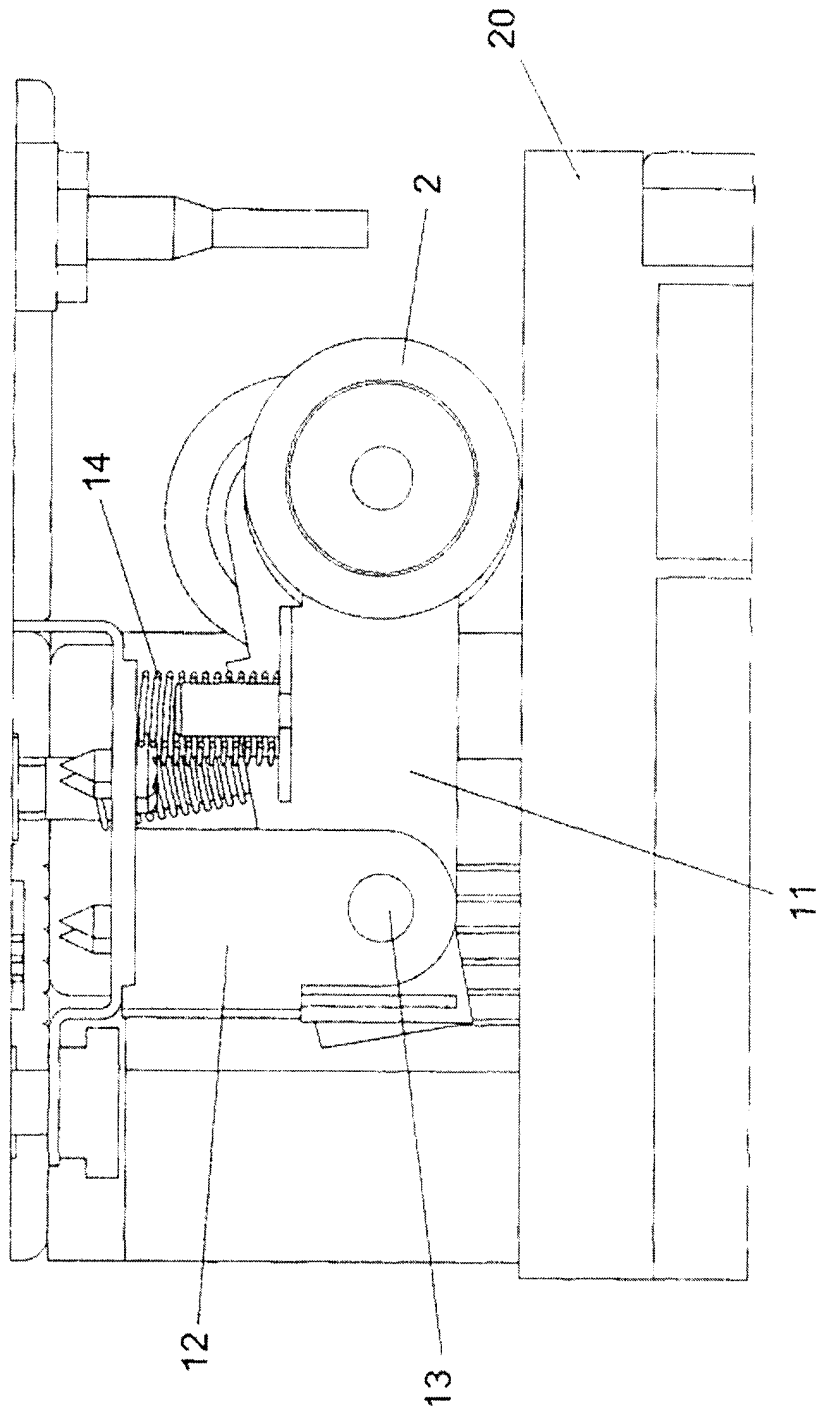


FIG. 3

