(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 875 996 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
19.08.2015 Bulletin 2015/34

(51) Int Cl.:
B28B 1/087 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **07356075.7**

(22) Date de dépôt: **06.06.2007**

(54) **Presse vibrante pour la production d'éléments de construction et son procédé de production**

Vibrierende Presse für die Herstellung von Bauelementen und ihrer Herstellungsverfahren

Vibrating press for the production of construction elements and its production process

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **03.07.2006 FR 0605996**

(43) Date de publication de la demande:
09.01.2008 Bulletin 2008/02

(73) Titulaire: **Quadra 1**
74130 Contamine Sur Arve (FR)

(72) Inventeurs:
- **Ancrenaz, Daniel**
  74130 Contamine sur Arve (FR)
- **Lemaire, Jean Marie**
  74130 Bonneville (FR)

(74) Mandataire: **Verriest, Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau
12, rue Boileau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1- 3 540 384
DE-B- 1 027 119
GB-A- 108 412
US-A1- 3 669 597

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 875 996 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne une presse vibrante pour la production d'éléments de construction.

[0002] Les presses vibrantes sont des machines à grande cadence utilisées pour la production en série d'une large variété d'éléments de constructions tels que blocs, entrevous, pavés, dalles, bordures.

[0003] Selon un mode de réalisation connu, une presse vibrante pour la production d'éléments de construction comporte :

- une table vibrante sur laquelle est destiné à être posé un support d'éléments de construction, et
- au moins une butée limitant le mouvement vers le bas d'un support d'éléments de construction posé sur la table sous l'action d'une pression exercée sur le support.

[0004] DE-A-3540384 décrit une presse vibrante selon le préambule de la revendication 1.

[0005] Une presse vibrante de ce type est connue du document DE 10 27 119.

[0006] Le procédé de production d'élément de construction mettant en oeuvre une presse vibrante comprend une phase de remplissage de matériau d'un moule ouvert vers le bas, posé sur un support d'éléments de construction posé sur la table vibrante, et une phase de compactage du matériau présent dans le moule, par exemple par un pilon, une vibration étant appliquée à la table pendant les phases de remplissage et de compactage.

[0007] Le matériau de remplissage est de préférence du béton « sec », c'est-à-dire un béton dans un état pâteux présentant une rigidité suffisante pour conserver une forme donnée par un moule lorsqu'un élément formé en béton est posé sur un support.

[0008] Les éléments de construction formés par remplissage et compactage sont démoulés sur le support par levée du moule, tout en étant maintenus sur le support par exemple par un pilon. Le support est ensuite évacué avec les éléments de constructions à l'aide d'un convoyeur.

[0009] L'application d'une vibration au béton pendant les phases de remplissage et de compactage permet de satisfaire des critères de qualité des éléments de construction ainsi fabriqués. En particulier, les éléments doivent être de hauteur constante, présenter une compacité régulière et homogène du béton, ainsi qu'une résistance mécanique et un aspect déterminés.

[0010] La vibration, de préférence unidirectionnelle de bas en haut, est transmise par la table vibrante au support puis au béton par l'intermédiaire du moule.

[0011] Les fonctions principales des butées sont d'apporter un effet de choc en complément de la vibration, d'éviter l'écrasement excessif des suspensions élastiques de la table vibrante lors de l'application de la pression de pilonnage en fin de cycle, et de réaliser une butée inférieure de référence pour le support permettant ainsi de calibrer correctement la hauteur des éléments de construction fabriqués : Le parallélisme entre le pilon et le support est assuré.

[0012] Le réglage de la hauteur de ces butées par rapport au plan supérieur de la table vibrante est très important sur les résultats obtenus. Il doit se faire sans moule ni support, en ayant la table à vide.

[0013] Selon un premier mode de réalisation connu le niveau des butées se situe entre 1,5 et 2 mm en dessous de la surface supérieure d'appui de la table vibrante. Lors du bridage du moule et du support sur la table vibrante, le support se trouve déjà en appui sur les butées. Lors des phases de remplissage et compactage, le support vient au contact de la butée pendant la partie basse du cycle de vibration de la table vibrante. Un effet de choc est communiqué au support à chaque descente de la table pendant un cycle du mouvement de vibration.

[0014] Ce mode de fonctionnement génère des chocs importants et répétés qui se répercutent dans l'ensemble des éléments. En effet, les butées étant liées directement au bâti de la presse, celui-ci reçoit des vibrations parasites. Les supports voient leur durée de vie fortement diminuée. Les moules subissent des casses importantes. Les chocs sont néfastes car ils conduisent à des usures donc à des déréglages.

[0015] Selon un second mode de réalisation connu, le niveau des butées se situe à 5 mm en dessous des plats d'usure de la table vibrante. Lors du bridage du moule et du support sur la table vibrante, celle-ci se comprime d'environ 3 mm de sorte que le support ne soit pas en appui sur les butées. Lors de la phase de remplissage, l'amplitude de vibration de la table est inférieure à 2 mm, de ce fait le support ne vient jamais en contact avec les butées. Il n'y a pas d'effet de choc contre ces butées lors de l'oscillation vers le bas. Lors du compactage par le pilon, l'ensemble constitué de la table vibrante, du support et du moule continue d'être soumis à la vibration . Le béton se tasse de plus en plus jusqu'à obtention d'une compacité optimum, ce qui a tendance à comprimer encore plus la table vibrante. Lorsque le support atteint les butées, l'effet de choc décrit précédemment permet de façon quasi instantanée de terminer le compactage en assurant le maintien du support sur les butées. Les effets néfastes des chocs sont réduits à leur strict minimum, pendant des temps très courts.

[0016] Ce second mode de réalisation permet donc de diminuer les effets néfastes des chocs.

[0017] Il est à signaler toutefois que de nombreux paramètres influent sur le comportement des éléments soumis à vibration, ce qui peut altérer la qualité des produits fabriqués si les réglages ne sont pas corrigés et adaptés en permanence. En particulier pendant le remplissage, si le support entre en contact de façon aléatoire avec les butées, le béton ne sera pas réparti de façon homogène dans le moule et la fabrication ne sera pas correcte. En outre, le poids des moules peut varier de façon importante, un moule à pavé étant plus léger qu'un moule à blocs.

[0018] En conséquence, il faut assurer une force de bridage du moule sur le support et la table vibrante en adéquation avec les paramètres de vibration propres au produit fabriqué, pour une fréquence et force vibratoire adaptée. La compression de la table peut donc varier d'un moule à l'autre.

[0019] De plus, l'amplitude du mouvement des éléments peut être très variable, et le rôle important attribué aux butées ne peut être assuré que si leur position est parfaitement adaptée à la fabrication en cours. Le réglage est donc très fastidieux.

[0020] En conséquence, il est nécessaire de pouvoir adapter la position relative des butées et du support de façon améliorée.

[0021] Ainsi, selon un troisième mode de réalisation connu, il a été proposé de disposer des vessies de compression permettant d'exercer une force sur la table vibrante pour comprimer les plots élastiques pendant la phase de compactage et permettre ainsi de baisser le niveau de la table pour que celle-ci soit plus proche des butées lorsque ceux-ci doivent être utilisés.

[0022] Il apparaît toutefois que cette action répétée sur les plots génère une usure de ceux-ci qui doivent être remplacés fréquemment. En outre, la pression effectuée sur la table et les plots modifie les propriétés de la vibration, ce qui nuit à la qualité des éléments de construction obtenus.

[0023] En conséquence, le problème technique à la base de l'invention est de fournir une presse vibrante permettant d'éviter tout contact entre les butées et le support, pendant les phases de remplissage, et de permettre le contact entre les butées et le support dans une seconde phase, en évitant des réglages complexes et une usure excessive des éléments vibratoires, et en perturbant de façon limitée leur fonctionnement.

[0024] A cet effet, la présente invention a pour objet une presse vibrante pour la production d'éléments de construction du type précité, caractérisée en ce que la presse comporte de plus des moyens de déplacement des butées par rapport au bâti, prenant appui sur le bâti, et agencés pour déplacer les butées entre une première position escamotée, dans laquelle le support d'éléments de construction posé sur la table vibrante n'entre pas au contact des butées pendant le cycle du mouvement de vibration de la table, et une seconde position de travail, dans laquelle le support d'éléments de construction posé sur la table vibrante vient au contact des butées pendant au moins une partie du cycle du mouvement de vibration de la table.

[0025] Grâce aux dispositions selon l'invention, aucun action suppplémentaire n'est à exercer sur les composants de la table vibrante pour éviter ou permettre le contact entre les butées et le support, ce qui simplifie considérablement les réglages, et évite de perturber leur fonctionnement et de provoquer une usure prématurée.

[0026] La référence de la position des butées est prise par rapport au bâti dans les deux positions escamotée et de travail, ce qui garantit la précision du placement des butées.

[0027] Avantageusement, les moyens de déplacement sont agencés pour déplacer les butées selon une translation verticale entre la première position escamotée et la seconde position de travail.

[0028] De préférence, les moyens de déplacement comprennent au moins un vérin hydraulique.

[0029] Avantageusement, les moyens de déplacement prennent appui d'une part sur le bâti et d'autre part sur un cadre rigide dont sont solidaires les butées.

[0030] Ces dispositions permettent de déplacer les butées de façon simutanée et d'assurer un positionnement commun.

[0031] De préférence, la table est montée sur au moins une poutre horizontale du bâti, le cadre rigide étant situé sous la ou les poutres horizontales du bâti.

[0032] Avantageusement, les butées sont fixées sur le cadre rigide par l'intermédiaire de cales dont l'épaisseur permettant de régler la position relative de la surface supérieure des butées par rapport à la surface d'appui supérieure de la table vibrante.

[0033] De préférence, la table comporte une pluralité de parois d'appui verticales, le bord supérieur de ces parois formant la surface d'appui supérieure de la table vibrante, les butées étant chacune réalisée sous forme d'un pontet comportant une barre horizontale s'étendant en travers de la table, entre les parois d'appui.

[0034] Selon une variante de l'invention, les moyens de déplacement s'appuient sur le bâti par l'intermédiaire d'éléments élastiques.

[0035] De préférence, des éléments élastiques sont insérés entre le cadre rigide et les poutres du bâti sur lesquelles est montée la table vibrante.

[0036] Avantageusement, la rigidité des premiers éléments élastiques est supérieure à la rigidité des seconds éléments élastiques.

[0037] La présente invention a également pour objet un procédé de production d'éléments de construction mettant en oeuvre une presse vibrante telle que décrit ci-dessus, dans lequel les butées sont maintenues en position escamotée pendant la phase de remplissage et une première partie de la phase de compactage, et les butées sont déplacées en position de travail pendant une seconde partie de la phase de compactage.

[0038] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant à titre d'exemples non limitatifs, deux modes de réalisation d'une presse selon l'invention.

La figure 1 est une vue de face, en coupe partielle, d'une première presse selon l'invention.

La figure 2 est une vue de côté de la presse de la figure 1.

La figure 3 est une vue de côté, en coupe partielle, d'une seconde presse selon l'invention.

La figure 4 est une vue de détail, de face, de la presse de la figure 1, les butées étant en position de travail.

La figure 5 est une vue de détail, de face, de la presse de la figure 1, les butées étant en position escamotée.

[0039] Selon un mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, une presse vibrante selon l'invention comporte une table vibrante 2, présentant une surface d'appui supérieure, sur laquelle est destinée à être posé un support d'éléments de construction 3, la table vibrante 2 étant montée par l'intermédiaire d'un ensemble de plots de suspensions élastiques 5 sur des poutres horizontales 11 d'un bâti 4, et associée à des moyens d'entraînement de la table 2 en vibration par rapport au bâti 4, non représentés. Les moyens d'entraînement en vibration sont constitués par exemple par des excentriques générant une force centrifuge.

[0040] La table vibrante 2 est constituée:

- d'une plaque métallique épaisse 6 sous laquelle sont fixés les moyens d'entraînement de la table en vibration les vibrateurs, et
- d'un ensemble de parois d'appui verticales 7 parallèles fixées au dessus de la plaque, le bord supérieur de ces parois formant la surface d'appui supérieure de la table vibrante 2.

[0041] Les parois verticales, également appelées plats d'usure, comprennent au moins une partie démontable 8 de façon à pouvoir être remplacée lorsqu'elle est usée.

[0042] La presse comprend également un moule 9, ouvert vers le bas et dont le fond est destiné à être appuyé contre un support d'éléments de construction 3 posé sur la table 2 pendant au moins une phase de fonctionnement de la presse.

[0043] La presse comprend de plus :

- un tiroir mobile, non représenté, destiné à permettre le remplissage du moule 9 par du béton, et
- un pilon, non représenté, destiné à pénétrer dans le moule 9 pour permettre d'en extraire les éléments de constructions formés sur le support.

[0044] La presse comprend des pontets 10, constituant une butée limitant le mouvement vers le bas d'un support 3 posé sur la table sous l'action d'une pression exercée sur le moule 9.

[0045] Le pontet est réalisé sous forme d'une barre horizontale 10 s'étendant en travers de la table 2, au dessus de la plaque 6, et entre les parois d'appui 7. A ces deux extrémités, cette barre 10 est fixée sur deux montants verticaux 12, par l'intermédiaire de cales 13 dont l'épaisseur permettant de régler la position relative de la surface supérieure des pontets 10 par rapport à la surface d'appui supérieure de la table vibrante 2. Les montants verticaux reposent sur un cadre rigide 14.

[0046] La cadre rigide 14 est situé sous les poutres 11 du bâti.

[0047] Le cadre rigide 14 est soutenu par des vérins hydrauliques 15, ces vérins prenant appui sur les pieds 16 du bâti 4 de la presse.

[0048] Les vérins 15 constituent des moyens de déplacement des pontets par rapport au bâti 4, susceptibles de déplacer les pontets 10 entre une position de travail, représentée sur la figure 4. dans laquelle la surface supérieure des pontets 10 est située à une première distance d1 de la surface d'appui supérieure de la table, et une position escamotée, représentée sur la figure 5 dans laquelle la surface supérieure des pontets 10 est située à une seconde distance d2 de la surface d'appui supérieure de la table, supérieure à la première distance d1.

[0049] Il est à noter que les vérins 15 travaillent de préférence en fond de course, tige rentrée ou tige sortie dans l'une des deux positions évoquées ci-dessus, la tige ne restant pas en position intermédiaire.

[0050] Pendant la phase de remplissage, la tige de chaque vérin 15 est en position rentrée. Les pontets sont en position escamotée. La distance d2 verticale entre ces deux surfaces peut être par exemple de l'ordre de 17 mm.

[0051] Ainsi, pendant cette phase, si une vibration est appliquée, le support 3 n'entrera pas en contact avec les pontets 10, car la distance d2 entre les pontets 10 et le support 3 posé sur la table est bien supérieure à l'amplitude de la vibration. Le remplissage du moule 9 ne sera pas donc pas perturbé.

[0052] Pendant une première partie de la phase de compactage, les pontets 10 sont encore en position escamotée. La vibration et l'appui du pilon augmentent la compacité du béton et compriment encore plus la table vibrante.

[0053] Dans une seconde partie de la phase de compactage, l'action des vérins 15 permet une remontée du cadre rigide 14, donc des pontets 10 pour les placer dans la position de travail. Le support 3 se trouve ainsi contre une référence inférieure horizontale, lorsqu'une pression est appliquée sur celui-ci. L'effet de choc du support 3 sur les pontets 10 accentue et termine le compactage. Le pilon achève en même temps sa course sur ses propres butées de référence, et le calibrage en hauteur des éléments de construction est assuré.

[0054] Selon une forme de réalisation de l'invention, la presse comporte des moyens de réglage en hauteur des pontets suivant plus de trois positions distinctes.

[0055] La figure 3 représente un second mode de réalisation d'une presse. Sur cette figure les éléments identiques au premier mode de réalisation porte les mêmes références.

[0056] Dans le second mode de réalisation, les vérins s'appuient sur le pied du bâti par l'intermédiaire d'éléments élastiques 17.

[0057] De plus, d'autres éléments élastiques 18 sont insérés entre le cadre rigide 14 et les poutres 11 du bâti 4 sur lesquelles sont montées les plots de suspension 5 de la table vibrante 2.

[0058] La rigidité des premiers éléments élastiques est supérieure à la rigidité des seconds éléments élastiques.

[0059] Le rôle de ces éléments élastiques 17, 18, est de stabiliser le cadre dans la position de travail, de renvoyer vers le bas le cadre lors de la rentrée des tiges de vérins.

[0060] Ces dispositions permettent également de diminuer la transmission des chocs au bâti.

[0061] Les éléments élastiques 17, 18 sont de plus précontraints de telle sorte que l'ensemble du cadre 14 soit toujours pris entre deux systèmes élastiques.

[0062] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la forme de réalisation préférentielle décrite ci-dessus, à titre d'exemple non limitatif ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

1. Presse vibrante pour la production d'éléments de construction comportant :

- une table vibrante (2) sur laquelle est destiné à être posé un support d'éléments de construction (3), et
- au moins une butée (10) limitant le mouvement vers le bas d'un support d'éléments de construction (3) posé sur la table (2) sous l'action d'une pression exercée sur le support,

la presse comporte de plus des moyens de déplacement (15) des butées (10) par rapport au bâti (4), prenant appui sur le bâti (4),

caractérisée en ce que

les moyens de déplacement sont agencés pour déplacer les butées (10) entre une première position escamotée, dans laquelle le support d'éléments de construction (3) posé sur la table vibrante (2) n'entre pas au contact des butées (10) pendant le cycle du mouvement de vibration de la table (2), et une seconde position de travail, dans laquelle le support d'éléments de construction (3) posé sur la table vibrante (2) vient au contact des butées (10) pendant au moins une partie du cycle du mouvement de vibration de la table (2).

2. Presse vibrante selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de déplacement (15) sont agencés pour déplacer les butées (10) selon une translation verticale entre la première position escamotée et la seconde position de travail.

3. Presse vibrante selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle les moyens de déplacement comprennent au moins un vérin hydraulique (15).

4. Presse vibrante selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle les moyens de déplacement (15) prennent appui d'une part sur le bâti (4) et d'autre part sur un cadre rigide (14) dont sont solidaires les butées (10).

5. Presse vibrante selon la revendication 4, dans laquelle la table (2) est montée sur au moins une poutre horizontale (11) du bâti (4), le cadre rigide (14) étant situé sous la ou les poutres horizontales (11) du bâti (4).

6. Presse vibrante selon l'une des revendications 4 ou 5, dans laquelle les butées (10) sont fixés sur le cadre rigide (14) par l'intermédiaire de cales (13) dont l'épaisseur permettant de régler la position relative de la surface supérieure des butées (10) par rapport à la surface d'appui supérieure de la table vibrante (2).

7. Presse vibrante selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle la table comporte une pluralité de parois d'appui verticales (7), le bord supérieur de ces parois formant la surface d'appui supérieure de la table vibrante (2), les butées étant chacune réalisée sous forme d'un pontet comprenant une barre horizontale (10) s'étendant en travers de la table (2), entre les parois d'appui (7).

8. Presse vibrante selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle les moyens de déplacement (15) s'appuient sur le bâti (4) par l'intermédiaire d'éléments élastiques (17).

9. Presse vibrante selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle des éléments élastiques (18) sont insérés entre le cadre rigide (14) et les poutres (11) du bâti (4) sur lesquelles est montée la table vibrante (2).

10. Presse vibrante selon la revendication 9 et selon la revendication 8, dans laquelle la rigidité des premiers éléments élastiques (17) est supérieure à la rigidité des seconds éléments élastiques (18).

11. Procédé de production d'éléments de construction mettant en oeuvre une presse vibrante selon l'une des revendications 1 à 10, comprenant une phase de remplissage de matériau d'un moule (9) ouvert vers le bas, posé sur un support d'éléments de construction (3) posé sur la table vibrante (2), et une phase de compactage du matériau présent dans le moule (9), une vibration étant appliquée à la table (2) pendant les phases de remplissage et de compactage,

caractérisé en ce que

les butées (10) sont maintenues en position escamotée pendant la phase de remplissage et une première partie de la phase de compactage, et les butées (10) sont déplacées en position de travail pendant une seconde partie de la phase de compactage.

Patentansprüche

1. Rüttelpresse zur Herstellung von Bauelementen, folgendes umfassend:

   - einen Rütteltisch (2), auf dem die Ablage eines Trägers von Bauelementen (3) vorgesehen ist, und
   - zumindest einen Anschlag (10), der die Abwärtsbewegung eines Trägers von Bauelementen (3), der auf dem Tisch (2) abgelegt ist, eingeschränkt, die unter der Einwirkung eines Drucks erfolgt, der auf den Träger ausgeübt wird,

   die Presse umfasst darüber hinaus Mittel zum Versetzen (15) der Anschläge (10) im Verhältnis zum Gestell (4), die sich auf dem Gestell (4) abstützen,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   die Mittel zum Versetzen angeordnet sind, um die Anschläge (10) zwischen einer ersten eingezogenen Position, in der der Träger von Bauelementen (3), der auf dem Rütteltisch (2) abgelegt ist, während des Zyklus der Rüttelbewegung des Tisches (2) keinen Kontakt mit den Anschlägen (10) hat, und einer zweiten Arbeitsposition zu bewegen, in der der Träger von Bauelementen (3), der auf dem Rütteltisch (2) abgelegt ist, zumindest während eines Teils des Zyklus der Rüttelbewegung des Tisches (2) Kontakt mit den Anschlägen (10) hat.

2. Rüttelpresse nach Anspruch 1, wobei die Mittel zum Versetzen (15) angeordnet sind, um die Anschläge (10) vertikal versetzbar zwischen der ersten eingezogenen Position und der zweiten Arbeitsposition zu bewegen.

3. Rüttelpresse nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Mittel zum Versetzen zumindest einen Hydraulikzylinder (15) umfassen.

4. Rüttelpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei sich die Mittel zum Versetzen (15) einerseits auf dem Gestell (4) und andererseits auf einem steifen Rahmen (14) abstützen, mit dem die Anschläge fest verbunden sind.

5. Rüttelpresse nach Anspruch 4, wobei der Tisch (2) auf zumindest einem horizontalen Träger (11) des Gestells (4) montiert ist, wobei der steife Rahmen (14) unter dem oder den horizontalen Trägern (11) des Gestells (4) angeordnet ist.

6. Rüttelpresse nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei die Anschläge (10) anhand von Klötzen (13) auf dem steifen Rahmen (14) befestigt sind, deren Stärke es ermöglicht, die relative Position der Oberfläche der Anschläge (10) im Verhältnis zur oberen Auflagefläche des Rütteltisches (2) einzustellen.

7. Rüttelpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Tisch eine Vielzahl von vertikalen Stützwänden (7) umfasst, wobei der obere Rand dieser Wände die obere Auflagefläche des Rütteltisches (2) bildet, und die Anschläge jeweils in Form eines Steges ausgeführt sind, der einen horizontalen Stab (10) umfasst, der sich zwischen den Stützwänden (7) durch den Tisch (2) hindurch erstreckt.

8. Rüttelpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei sich die Mittel zum Versetzen (15) anhand von elastischen Elementen (17) auf dem Gestell (4) abstützen.

9. Rüttelpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die elastischen Elemente (18) zwischen dem steifen Rahmen (14) und den Trägern (11) des Gestells (4) eingeführt sind, auf denen der Rütteltisch (2) montiert ist.

10. Rüttelpresse nach Anspruch 9 und nach Anspruch 8, wobei die Steifigkeit der ersten elastischen Elemente (17) größer ist, als die Steifigkeit der zweiten elastischen Elemente (18).

11. Verfahren zur Herstellung von Bauelementen unter Anwendung der Rüttelpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, eine Phase zum Einfüllen eines Materials in eine nach unten offene Form (9) umfassend, die auf einem Träger von Bauelementen (3) abgelegt ist, der auf dem Rütteltisch (2) abgelegt ist, und eine Phase der Verdichtung des in der Form (9) vorhandenen Materials, wobei während der Phasen des Einfüllens und des Verdichtens auf den Tisch (2) eine Schwingung angewandt wird,
    dadurch gekennzeichnet, dass
    die Anschläge (10) während der Phase des Einfüllens und eines ersten Teils der Verdichtungsphase in der eingezogenen Position gehalten werden, und die Anschläge (10) während eines zweiten Teils der Verdichtungsphase in die Arbeitsposition versetzt werden.

Claims

1. A vibrating press for the production of construction elements including:

   - a vibrating table (2) on which is intended to be placed a support of construction elements (3), and
   - at least one bearing (10) limiting the downward movement of a support of construction elements (3) placed on the table (2) under the action of

pressure exerted on the support,
the press includes in addition means (15) for displacing the bearings (10) with respect to the framework (4), bearing on the framework (4),
characterized in that
the displacement means are arranged for displacing the bearings (10) between a first retracted position, in which the support of construction elements (3) placed on the vibrating table (2) does not come in contact with the bearings (10) during the vibrating movement cycle of the table (2), and a second working position, in which the support of construction elements (3) placed on the vibrating table (2) comes in contact with the bearings (10) during at least part of the vibrating movement cycle of the table (2).

2. The vibrating press according to claim 1, wherein the displacement means (15) are arranged for displacing the bearings (10) according to a vertical translation between the first retracted position and the second working position.

3. The vibrating press according to any of claims 1 or 2, wherein the displacement means comprise at least one hydraulic jack (15).

4. The vibrating press according to any of claims 1 to 3, wherein the displacement means (15) bear on the one hand on the framework (4) and on the other hand on a stiff frame (14) of which the bearings (10) are secured to.

5. The vibrating press according to claim 4, wherein the table (2) is mounted on at least one horizontal beam (11) of the framework (4), the stiff frame (14) being located under the horizontal beam or beams (11) of the framework (4).

6. The vibrating press according to any of claims 4 or 5, wherein the bearings (10) are secured on the stiff frame (14) by means of wedges (13) the thickness of which allows adjusting the relative position of the upper surface of the bearings (10) with respect to the upper bearing surface of the vibrating table (2).

7. The vibrating press according to any of claims 1 to 6, wherein the table includes a plurality of vertical bearing walls (7), the upper edge of these walls forming the upper bearing surface of the vibrating table (2), the bearings each being produced in the form of a bridge comprising a horizontal bar (10) extending across the table (2), between the bearing walls (7).

8. The vibrating press according to any of claims 1 to 7, wherein the displacement means (15) press on the framework (4) by means of elastic elements (17).

9. The vibrating press according to any of claims 1 to 8, wherein elastic elements (18) are inserted between the stiff frame (14) and the beams (11) of the framework (4) on which the vibrating table (2) is mounted.

10. The vibrating press according to claim 9 and according to claim 8, wherein the stiffness of the first elastic elements (17) is greater than the stiffness of the second elastic elements (18).

11. A method of producing construction elements implementing a vibrating press according to any of claims 1 to 10, comprising a phase of filling a material in a mold (9) which is open towards the bottom, placed on a support of construction elements (3), placed on the vibrating table (2), and a phase of compacting the material present in the mold (9), a vibration being applied to the table (2) during the filling and compacting phases,
characterized in that
the bearings (10) are maintained in a retracted position during the filling phase and during a first part of the compacting phase, and the bearings (10) are displaced in working position during a second part of the compacting phase.

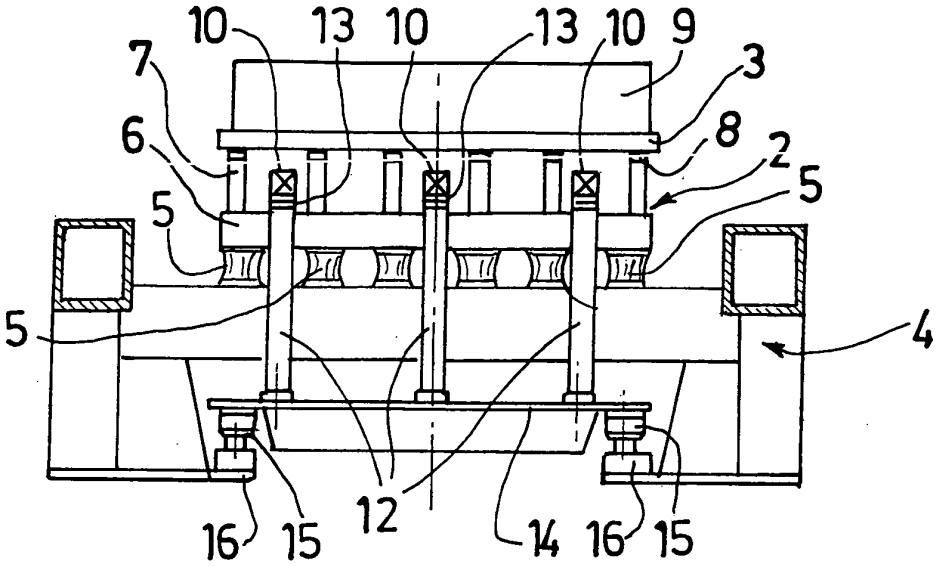

FIG.1

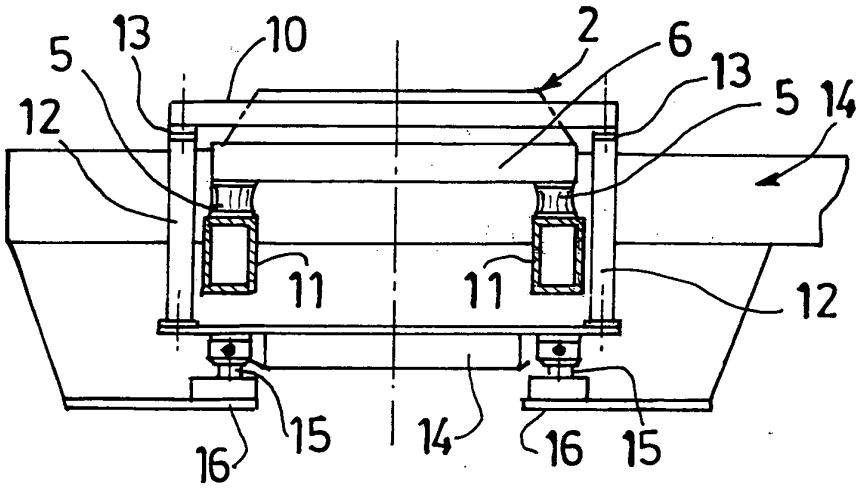

FIG.2

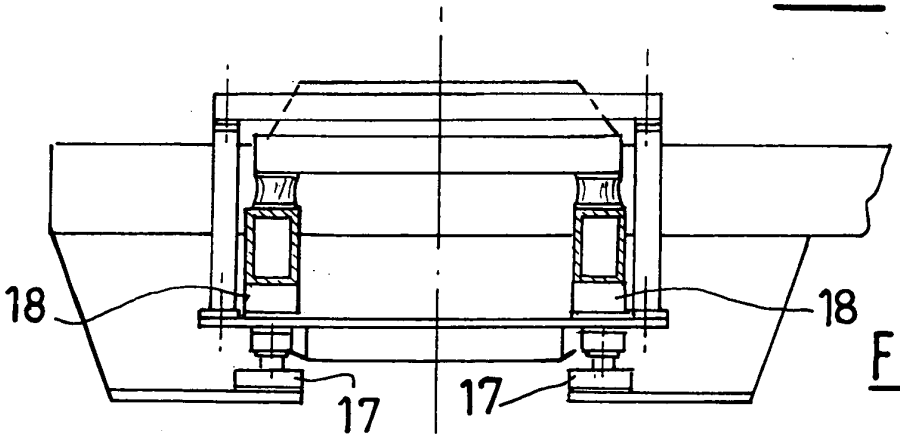

FIG.3

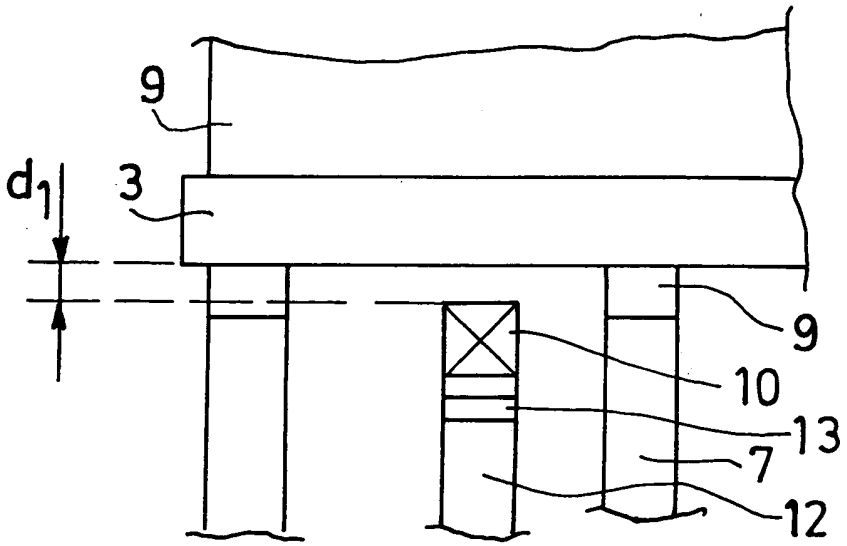

FIG.4

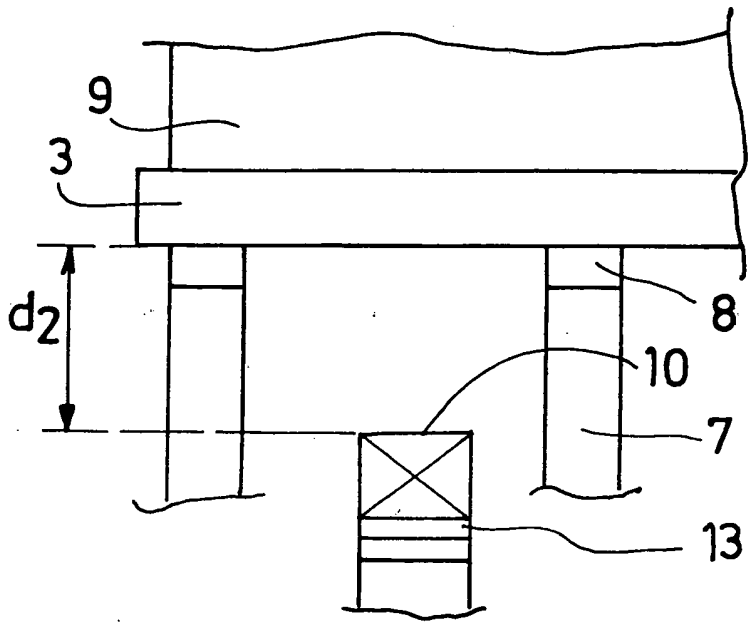

FIG.5

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 3540384 A **[0004]**
- DE 1027119 **[0005]**