



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.08.2008 Bulletin 2008/32

(51) Int Cl.:
B28B 1/08 (2006.01) B28B 17/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07380336.3**

(22) Date de dépôt: **03.12.2007**

(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
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(72) Inventeur: **Parareda Prats, Joan**
08592 Sant Marti de Centelles
(Barcelona) (ES)

(74) Mandataire: **Espiell Volart, Eduardo Maria**
R. Volart Pons y Cia. S.L.,
Brevets et Marques,
77, Pau Claris
08010 Barcelona (ES)

(30) Priorité: **31.01.2007 ES 200700250**

(71) Demandeur: **Prensoland, S.A.**
08592 Sant Marti de Centelles (Barcelona) (ES)

(54) **Perfectionnements introduit dans les machines pour la fabrication en continu de pièces de béton précontraintes ou armées**

(57) Caractérisés en ce qu'ils consistent à disposer à l'intérieur de la trémie fixe (2) un ensemble clarificateur et agitateur (7) du béton, constitué d'un axe horizontal (8) tournant, actionné par deux motoréducteurs électriques synchronisés (10), et pourvu d'une série de pales batteuses (12) fixées par des brides (13, 13'), disposées de façon diamétralement opposée, et caractérisés en ce qu'ils disposent à la sortie du moule affineur (5) d'une plaque de relaxation et de désaération (16) ou (19), complété par un exhausteur (17) pour sortie d'air de cette

zone finale de la machine (1) et caractérisés en ce qu'ils disposent des dispositifs de fermeture latéraux, consistant, pour chacun, en un support métallique longitudinal (14) solidaire du moule vibreur (3) et du moule de rétention (4), et par une pièce rectangulaire (23) de longueur identique à celle du support métallique (24), élaborée en matériau flexible résistant au frottement qui agit à la façon d'une lèvre flexible de fermeture, par pression, sur la piste de fabrication (22) fixée au support métallique (24) à l'aide d'une platine de fixation (25) maintenue par des vis (26).

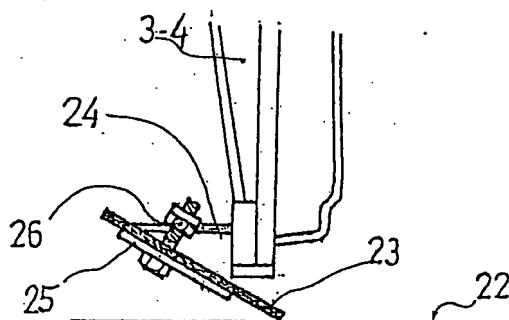


FIG. 16

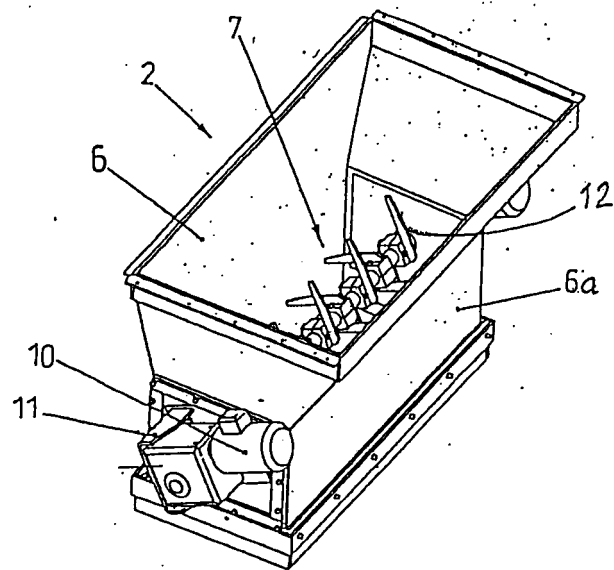


FIG. 2

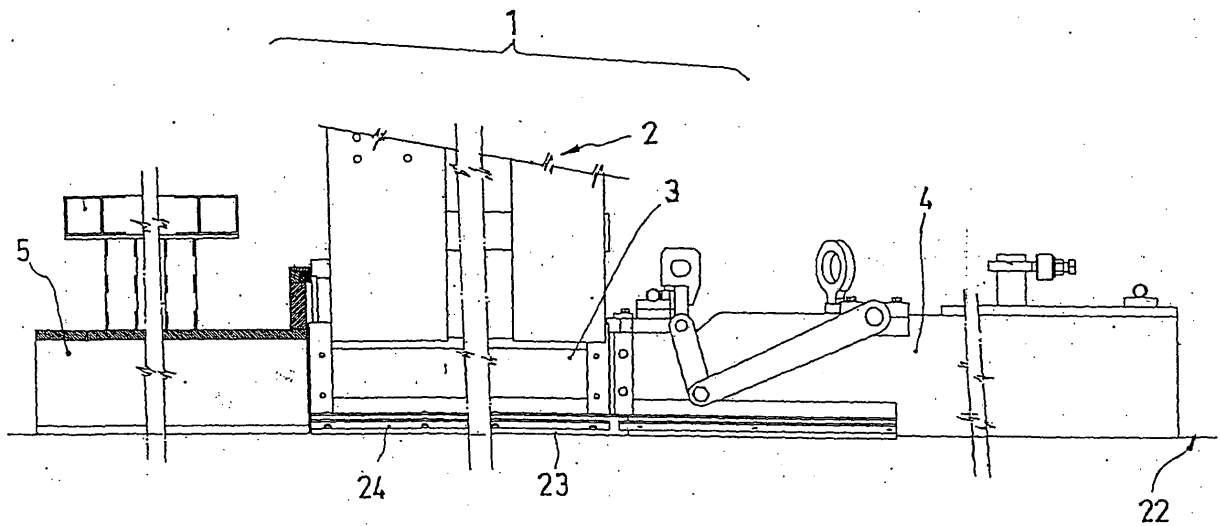


FIG. 1

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] Le présent brevet d'invention porte sur des perfectionnements introduits dans les machines pour la fabrication en continu de pièces de béton précontraintes ou armées, du type de celles qui sont constitués d'un châssis déplaçable sur des rails qui définissent une piste de fabrication, sur laquelle sont disposées des armatures actives précontraintes ou passives, mettant en forme l'armement des pièces de béton à obtenir, étant situés sur ledit châssis une surtrémie mobile pour la réception du béton, une trémie fixe d'alimentation d'un moule vibreur, un moule antérieur de rétention, un moule vibreur pourvu des noyaux pour le compactage des pièces de béton et un moule postérieur ou affineur, également pourvu de noyaux pour donner la forme définitive et le lissage des pièces de béton.

[0002] Les perfectionnements qui font l'objet du présent brevet, se rapportent, concrètement, en premier lieu à la trémie fixe d'alimentation du moule vibreur et au moule vibreur lui-même ; en second lieu, ils se rapportent au moule affineur, formant le profil définitif de la pièce à fabriquer ; et en troisième lieu, ils retombent sur les dispositifs de fermeture latérale pour les ensembles du moule vibreur et du moule antérieur de rétention, constitués d'un support métallique et d'une pièce de matériau flexible, qui agit comme une lèvre de fermeture.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[0003] Dans le brevet d'invention espagnol n° 428477 se rapportant à des « Perfectionnements pour la fabrication continue de poutres, de plaques et d'éléments similaires en béton » on décrit une installation composée par des rails ancrés dans le sol, entre lesquels on dispose, une machine pourvue des trémies nécessaires sur lesquelles on verse le béton et de moules inférieurs de façon qu'en avançant la machine façonne les poutres ou les éléments armés.

[0004] La machine décrite dans le brevet mentionné, envisageait déjà l'utilisation de trois moules : un moule avant ou de rétention, un moule central ou vibreur, pourvu de noyaux ou de parois qui définissent la section des pièces à obtenir, et un moule postérieur ou affineur et elle envisageait déjà l'utilisation de deux trémies : une trémie fixe qui verse du béton sur les armatures formées par les câbles et une autre mobile ou d'alimentation qui alimente la précédente.

[0005] Le moule affineur est monté sur une zone en saillie du châssis, où sont disposés des guides métalliques auxquels il est couplé à l'aide de supports d'alignement, et on fixe le châssis sur sa zone supérieure et sur sa face antérieure, ce qui permet de l'extraire facilement.

[0006] Le moule peut comporter, sur sa partie postérieure, une tôle déflexrice pour améliorer les finitions superficielles des dalles en béton, lorsque c'est ce produit

qu'on élabore.

[0007] Cette machine ne règle pas totalement la fabrication continue des pièces en béton souhaitées et présente des inconvénients, qui rendent difficiles son utilisation et son rendement maximal et qui sont mentionnés ci-après.

[0008] La trémie fixe qui alimente le moule vibreur, située au-dessus de ce dernier et séparée par des joints élastiques qui évitent que la vibration du moule ne soit transmise à la trémie, est formée d'une partie supérieure rectangulaire en forme d'entonnoir et d'une partie inférieure également rectangulaire, mais aux parois droites et parallèles.

[0009] Ladite trémie doit toujours être pleine de béton jusqu'à la zone centrale où se termine la partie supérieure en forme d'entonnoir et où commence la partie droite, l'opérateur devant contrôler ledit niveau, en arrêtant la machine si par manque de béton le niveau était inférieur à celui indiqué, étant donné que le compactage du béton dans le moule vibreur s'obtient par la vibration elle-même et par la pression que lui confère la colonne de béton contenue dans la trémie fixe et qui pèse sur ledit moule, ce qui permet seulement une petite marge de dénivellation dans ladite colonne de béton.

[0010] Le béton déposé dans la trémie fixe passe graduellement dans le moule vibreur en s'extrudant pour former la pièce préfabriquée.

[0011] Selon le profil de la pièce à fabriquer et selon le type de béton (degré de plasticité), le béton de la trémie fixe ne descend pas uniformément, dans certains cas il est agglutiné, et seul celui du centre descend alors que celui qui est en contact avec les parois de la trémie est retenu, ce qui produit des obstructions et des malformations dans le processus de moulage.

[0012] Pour éviter ce problème, on est obligé d'employer du béton plus fluide qui, du fait de la plus grande proportion eau - ciment, fait diminuer la résistance dudit béton.

[0013] Conformément à ce qui a été expliqué dans les paragraphes précédents, le béton qui est agglutiné à l'intérieur de la trémie commence à durcir en quelques minutes, retirant de la fluidité au béton qui descend vers le moule, ce qui se traduit par une vitesse de moulage réduite, la possibilité de déchirures dans le béton lors de son moulage continu et le danger qu'une partie du béton qui était resté agglutiné ne descende finalement vers le moule et ne le bouche, ce qui contraint à arrêter le processus continu de moulage avec les pertes de temps et de matériau qui en résultent.

[0014] En raison de la considérable capacité volumétrique du moule vibreur avec la trémie fixe, un problème important se pose, puisque lorsque la machine arrive en bout de piste (fin de moulage), le niveau de béton à l'intérieur de la trémie doit continuer à être à son point élevé, ce qui contraint à extraire et jeter ou à employer à d'autres fins, le béton qui reste à l'intérieur, pour effectuer le nettoyage de ladite trémie.

[0015] La mise en pratique du brevet de référence, a

mis en évidence tous ces inconvénients qui doivent être éliminés et c'est cet objectif que cherchent à atteindre les perfectionnements qui font l'objet du présent brevet.

[0016] En ce qui concerne les inconvénients qui surviennent à la fin du processus, à la sortie du moule affineur, il est fréquent que les pièces fabriquées présentent une surface peu lisse, avec de légères irrégularités qui font perdre de sa valeur à la finition.

[0017] Il est indispensable que le moule affineur dispose des compléments suffisants pour garantir la sortie de l'air contenu dans le béton, et empêcher de cette manière que n'apparaissent des creux sur la surface des pièces à obtenir. Ces compléments améliorent sensiblement la finition superficielle des pièces.

[0018] On connaît les machines de moulage qui effectuent la fermeture latérale des moules de rétention et vibreur à l'aide de caoutchoucs spéciaux de section carrée également placés longitudinalement, qui exercent une pression contre les moules et contre la piste de fabrication. Ces caoutchoucs de fermeture sont pressés par des organes préhenseurs cylindriques (généralement trois ou quatre), placés avec une inclinaison à 45° par rapport à la piste, lesquels sont actionnés par de puissants ressorts, par des broches de serrage ou par des systèmes hydrauliques.

[0019] Dans ce système, pour parvenir à une totale efficacité de la fermeture latérale, on doit presser fortement les caoutchoucs de fermeture ce qui se traduit, en premier lieu, par une forte pression contre le moule vibreur, qui diminue sa force de vibration et de compactage, puisque cette action a tendance à l'immobiliser et, en second lieu, par une pression contre la piste, exerçant une importante force de freinage qui se traduit par la nécessité d'appliquer une plus grande puissance et, par conséquent, une augmentation de l'énergie consommée pour le moteur faisant avancer la machine de moulage et une usure importante, par frottement, des caoutchoucs de fermeture mentionnés.

[0020] Ces caoutchoucs de fermeture latérale, doivent actuellement être placés sur la machine de moulage (un de chaque côté), lorsque la machine est déjà positionnée sur la piste de fabrication et l'on doit procéder à leur serrage, ce qui outre le fait de représenter une tâche supplémentaire, peut se répercuter sur le résultat de l'opération de vibration - compactage du béton, en fonction d'un serrage qui aura été excessif ou insuffisant. Pour toutes ces raisons, il fallait faire très attention à cette opération de mise en place desdits caoutchoucs afin de ne pas altérer la qualité du produit fabriqué ou moulé.

DESCRIPTION DES PERFECTIONNEMENTS FAISANT L'OBJET DE L'INVENTION

[0021] Les perfectionnements faisant l'objet de la présente invention, consistent, en premier lieu, à disposer à l'intérieur de la trémie fixe un mécanisme clarificateur et agitateur du béton, qui apporte un avantage fonctionnel important durant l'utilisation de la machine de mou-

lage en question.

[0022] D'après l'invention, à l'intérieur de la trémie fixe (2), on dispose un axe (8) qui la traverse dans le sens longitudinal, lequel est pourvu sur toute sa longueur et de façon uniforme et solidaire d'une série de pales (12) qui tournent avec l'axe susmentionné, lequel est actionné par deux motoréducteurs électriques synchronisés (10), dont chacun est situé à chaque extrémité de l'axe.

[0023] Du fait de l'action rotative des pales (12) dans un sens déterminé, on remue le béton déposé dans ladite trémie (2) et l'on parvient de cette manière à faire en sorte que le béton ne s'agglutine pas, qu'il soit plus homogène, que par le sens de rotation des pales il descende avec plus de facilité dans un moule vibreur (3) et que tout le béton descende à l'unisson, en évitant ainsi des compactages précoces non souhaités.

[0024] L'inclusion dans la trémie fixe (2) de ce mécanisme clarificateur et agitateur (7) du béton, permet que la machine puisse avancer et mouler à une plus grande vitesse, qu'elle puisse employer pour le moulage un béton plus sec, qu'elle permette une plus grande tolérance quant au niveau de béton dans la trémie, qu'elle garantisse qu'il n'y aura pas de béton agglutiné ou compressé de façon précoce, qui par conséquent ne passerait pas dans le moule vibreur, et qu'en fin de piste de fabrication (22), lorsque se terminera le moulage, le niveau de béton soit situé dans la partie basse de la trémie fixe, ce qui permettra une économie importante de béton.

[0025] Le lissage de la surface des pièces élaborées, à la sortie du moule affineur (5), se verra remarquablement amélioré par l'ajout d'une plaque d'aération et de relaxation (16), située concrètement sur ledit moule affineur ou bien sur un prolongement de ce dernier.

[0026] Enfin, les perfectionnements faisant l'objet de la présente invention, sont destinés à éliminer les difficultés qui existent actuellement avec les machines de moulage à fermeture latérale des moules de rétention et de vibration.

[0027] Ces perfectionnements consistent à placer des dispositifs de fermeture latérale pour les ensembles de moule vibreur (3) et moule de rétention (4), formés par un support métallique, longitudinal et solidaire du moule vibreur sur un tronçon et du moule de rétention sur un autre tronçon, et par une pièce rectangulaire (23), en matériau flexible et d'une longueur égale aux deux tronçons du support (24), qui agit comme lèvres de fermeture et qui est fixée audit support par une platine de fixation (25), et à l'aide de vis (26).

[0028] Le béton qui est en cours de moulage et de compactage dans le moule vibreur (3) et le moule de rétention (4), a tendance à sortir par la partie inférieure des côtés desdits moules vibreur et de rétention, exactement par l'espace qui se trouve entre le moule et la surface de la piste de fabrication (22).

[0029] Le béton, dans sa tentative de sortie, fait pression sur la lèvre flexible (23), laquelle exerce à son tour une pression sur la piste (22) sur laquelle elle glisse, formant de cette façon une fermeture simple et parfaite.

[0030] Ce système de fermeture latérale, permet une totale liberté au moule vibreur (3) d'exercer sa fonction de vibration et de compactage du béton avec une efficacité maximale et en tirant parti de la force que lui impriment les vibreurs, et offre en même temps, une faible résistance au glissement sur la piste, ce qui se traduit par la nécessité d'une moindre force de traction (presque nulle), pour la machine à mouler (1) dans sa progression le long de la piste de fabrication (22).

[0031] Il résulte de tout cela un meilleur compactage du béton conjointement avec l'économie d'énergie qui en découle, et une économie importante en caoutchoucs de fermeture latérale, puisque les lèvres de fermeture (23) mentionnées sont élaborées avec un matériau flexible et hautement résistant à l'usure.

[0032] Ces dispositifs de fermeture latérale des moules, du fait qu'ils sont solidaires desdits moules et par conséquent de la machine à mouler elle-même, éliminent les tâches de mise en place de fermetures latérales telles qu'elles sont effectuées actuellement, des tâches qu'il faut accomplir avec le plus grand soin si l'on ne veut pas altérer le résultat du produit à fabriquer.

INFORMATIONS GRAPHIQUES

[0033] Afin de compléter la description en cours et dans le but d'aider à une meilleure compréhension des caractéristiques de ce brevet, au présent mémoire est joint, comme faisant partie intégrante de ce dernier, un ensemble de dessins sur lesquels, à titre d'illustration à caractère non limitatif, on a représenté une réalisation pratique de l'invention.

[0034] Sur lesdits dessins,

- la fig. 1 montre une vue schématique, en élévation latérale, de la totalité de la machine, dans le but d'indiquer l'emplacement du moule vibreur, du moule de rétention et du moule affineur ;
- la fig. 2 est une vue en perspective de l'ensemble de la trémie fixe équipée du dispositif clarificateur et agitateur du béton ;
- la fig. 3 est une vue en plan de l'ensemble d'après la figure précédente ;
- la fig. 4 est une vue frontale et en élévation du même ensemble ;
- la fig. 5 est une vue en élévation latérale de l'ensemble proprement dit ;
- la fig. 6 montre en perspective le mécanisme clarificateur et agitateur du béton ;
- la fig. 7 est une vue en plan du mécanisme de la figure précédente ;
- la fig. 8 est une vue en élévation frontale, d'après la figure 7 ;
- la fig. 9 est une vue en élévation latérale, également d'après la figure 7 ;
- la fig. 10 représente en perspective l'ensemble dessiné sur les figures 5 à 8, avec ses compo-

- la fig. 11 sants séparés, à la façon d'une vue éclatée ; est une vue en perspective d'une plaque de désaération et de relaxation, qui est placée à la sortie du moule affineur ou comme prolongement de ce moule ;
- la fig. 12 montre en élévation latérale, partiellement sectionnée, la plaque placée à la sortie du moule affineur ;
- la fig. 13 est une vue frontale correspondant à la figure précédente ; et
- la fig. 14 représente, en élévation latérale et partiellement sectionnée, d'après la figure 12, la plaque de relaxation, dans une variante où elle est montée sur un prolongement du moule affineur ;
- la fig. 15 est une vue, en section de la machine, montrant les nouveaux dispositifs de fermeture latérale, qui font l'objet des améliorations qui sont décrites ; et
- la fig. 16 est un détail, à plus grande échelle, de l'un de ces dispositifs de fermeture latérale.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0035] Comme on peut l'observer sur les figures référencées précédemment, la machine pour la fabrication en continu de pièces de béton, représentée schématiquement sur la figure 1, avec la référence (1), présente, en premier lieu, des améliorations introduites dans la trémie fixe (2) et dans le moule affineur (5), tout en comportant le moule de rétention (4) approprié.

[0036] La trémie fixe (2) qui alimente le moule vibreur (3), est située au-dessus de ce dernier et séparée par des joints élastiques qui évitent que la vibration dudit moule (3) ne soit transmise à la trémie (2), laquelle est formée d'une partie supérieure rectangulaire (6) en forme d'entonnoir et d'une partie inférieure (6a) également rectangulaire mais aux parois droites et parallèles.

[0037] Dans cette partie inférieure (6a) de la trémie fixe (2) est situé l'ensemble clarificateur et agitateur (7) du béton. (Voir les figures 6 à 10).

[0038] Cet ensemble (7) est constitué d'un axe cylindrique (8), situé horizontalement, fixé à ses extrémités par des bagues (9) raccordées aux motoréducteurs électriques synchronisés (10) appropriés, dont chacun est situé à chaque extrémité dudit axe (8).

[0039] Chaque motoréducteur (10) est convenablement fixé au moyen de son support (11), dûment attaché aux parois extrêmes de la partie inférieure (6a) de la trémie fixe (2).

[0040] Sur l'axe (8) référencé sont reliées des pales batteuses (12), lesquelles sont, pour chacune d'elles, solidarisées sur une bride de fixation (13), de base semi-cylindrique, pour enserrer ledit axe (8) et fixée à une autre bride (13') équivalente, située de façon diamétralement opposée et avec sa pale batteuse (12) disposée en sens contraire.

[0041] Des vis traversantes (14) conjointement avec

des écrous (15) garantissent la fixation des deux brides (13).

[0042] L'ensemble des pales batteuses (12), fixées entre elles de la façon décrite, se situe en couvrant quatre plans théoriques disposés à 90° l'un de l'autre, autour de l'axe longitudinal cylindrique (8). Cette disposition garantit que la masse de béton située à l'intérieur de la trémie fixe (2) soit remuée d'une manière homogène et continue, en évitant son agglutinement et son durcissement avant son passage dans le moule vibreur (3).

[0043] Le moule affineur (5) est situé vers la zone de sortie de produit élaboré de la machine (1).

[0044] Dans sa zone supérieure avant, face au sens de sortie des pièces élaborées, on a disposé une plaque de relaxation et de désaération, consistant en une plaque proprement dite (16), rectangulaire et horizontale, sur laquelle est situé un exhausteur longitudinal (17), de section trapézoïdale, avec sa paroi extrême verticale et inclinée en sens contraire. (Voir figure 11)

[0045] Ladite plaque (16) possède sa face inférieure légèrement inclinée vers le haut (16a), dans le sens d'union vers l'embouchure (18), sur laquelle est situé l'exhausteur (17), comme cela apparaît clairement sur la figure 12.

[0046] Tout cela a été disposé pour faciliter la sortie de l'air depuis la zone du moule affineur (5) situé sous la plaque (16) vers l'extérieur.

[0047] Comme variante de réalisation pratique figure (14) la plaque de relaxation et de désaération (19), pourvue d'une zone (19a) sur sa face inférieure, légèrement inclinée vers le haut dans le sens de l'embouchure (20), sera située sur le prolongement basculant (5a) du moule affineur (5), tandis que l'extrémité dudit moule est couverte par une plaque de fermeture (21).

[0048] Tout cela est disposé pour faciliter la sortie de l'air depuis la zone du moule affineur (5) situé sous la plaque (16) vers l'extérieur.

[0049] Comme variante de réalisation pratique figure (14) la plaque de relaxation et de désaération (19), pourvue d'une zone (19a) sur sa face inférieure, légèrement inclinée vers le haut dans le sens de l'embouchure (20), sera située sur le prolongement basculant (5a) du moule affineur (5), tandis que l'extrémité dudit moule est couverte par une plaque de fermeture (21).

[0050] Durant le processus de fabrication en continu des pièces de béton, le béton est moulé et compacté dans le moule vibreur (3) et dans le moule de rétention (4) habituel. Durant ce temps de moulage et de compactage, le béton a tendance à sortir ou à s'écouler par la partie inférieure des côtés desdits moules, c'est-à-dire, le moule vibreur (3) et celui de rétention (4), écoulement qui s'effectue par le petit espace qui reste entre le moule et la surface de la piste de fabrication (22).

[0051] Dans sa tentative de sortie, le béton fait pression sur la lèvres flexible de fermeture (23) novatrice, sur laquelle il glisse, pression qui est suffisante pour former une fermeture simple et adaptée, garantissant la non-sortie de béton par les côtés.

[0052] Ces dispositifs de fermeture latérale (voir figures 15 et 16) sont constitués d'un support métallique (24) disposé longitudinalement et solidaire du moule vibreur (3), sur un tronçon, et du moule de rétention (4) sur un autre tronçon, dont le support maintient une plaque rectangulaire (23), en guise de lèvres de fermeture, élaborée en matériau flexible et hautement résistant au frottement, dont la longueur est égale aux deux tronçons du support métallique (24) mentionné.

[0053] Cette pièce (23) est unie au support métallique (24) à l'aide d'une platine de fixation (25), maintenue par des vis (26).

[0054] L'ensemble de fermeture ainsi disposé, constitué du support métallique (24) et de la lèvres flexible de fermeture (23), le moule vibreur (3) acquiert une plus grande liberté pour exercer sa fonction de vibration - compactage du béton avec une efficacité maximale, et en tirant le plus grand parti de la force imprimée par les vibreurs.

[0055] De même, la faible résistance au glissement sur la piste de fabrication (22) de la part de la lèvres flexible de fermeture (23) mentionnée, se traduit par le besoin d'une moindre force de traction, qui peut être considérée comme minimale, pour procéder au déplacement de la machine à mouler (1) dans sa progression le long de la piste de fabrication (22).

[0056] En conclusion, les perfectionnements qui sont décrits, apportent un meilleur compactage du béton, une importante économie d'énergie, ainsi qu'une moindre usure des anciens caoutchoucs de fermeture latérale, employés jusqu'à ce jour, tout en pouvant se passer également des dispositifs de fixation et de fermeture desdits caoutchoucs sur la surface de travail, comme étaient les ressorts, les broches de serrage ou les cylindres hydrauliques.

[0057] Les fermetures décrites et qui font partie des perfectionnements qui sont l'objet de cette invention, en étant unies aux supports métalliques (24) aux moules vibreur (3) et de rétention (4) et par conséquent, à la machine à mouler (1) elle-même, réduisent considérablement les tâches de maintenance, concrètement celles de mise en place des fermetures employées actuellement, tâches indispensables pour obtenir un produit élaboré sans aucune altération de ses caractéristiques.

[0058] Après avoir suffisamment décrit les améliorations qui sont l'objet de la présente invention, ainsi que les avantages qui découleront de ces dernières, il convient d'indiquer que toute variation dans les matériaux, les formes, les tailles, les types de traction, ainsi que dans la disposition des éléments qui la composent, ne supposera pas d'altération des caractéristiques essentielles de l'invention qui sont revendiquées ci-après.

55 Revendications

1. Perfectionnements introduits dans les machines pour la fabrication en continu de pièces de béton

précontraintes ou armées, **caractérisés en ce qu'ils** comprennent dans l'ensemble de leur structure (1), une trémie fixe (2), qui alimente en béton vers le moule postérieur vibreur (3), un moule inférieur de rétention (4) habituel et un moule de rétention (3), qui forme le profil définitif de la pièce élaborée, étant pourvu à l'intérieur de la trémie fixe (2), et concrètement dans sa partie inférieure rectangulaire (6a) d'un ensemble clarificateur et agitateur (7) du béton, et **en ce qu'ils** prévoient sur le moule affineur (5) une plaque (16) de relaxation et d'aération, complétée par un exhausteur (17) qui permet la sortie de l'air depuis cette zone du moule affineur (5) mentionné, et **en ce qu'ils** disposent d'une fermeture latérale qui s'étend entre le moule vibreur (3) et le moule de rétention (4) sur la piste de fabrication (22), dont la fermeture est formée essentiellement par une plaque flexible (23) en guise de lèvres de fermeture d'une longueur équivalente à la fermeture elle-même.

2. Perfectionnements introduits dans des machines pour la fabrication en continu de pièces de béton précontraintes ou armées, selon la revendication précédente, **caractérisés en ce que** l'ensemble clarificateur et agitateur (7) du béton est constitué d'un axe longitudinal et horizontal cylindrique (8), uni au moyen de bagues (9) à des motoréducteurs électriques synchronisés (10) respectifs, convenablement fixés au moyen de supports (11) à la partie inférieure (6a) de la trémie fixe (2), étant reliées sur ledit axe des pales batteuses (12) solidaires de la bride de fixation (13) respective, de base cylindrique, fixée autour de l'axe (8) à une autre identique et diamétralement opposée (13'), et avec sa pale en sens contraire de sorte que l'ensemble d'une paire de pales sur deux couvriront dans des zones de 90°, tout l'espace autour de l'axe (8) et atteindront ainsi la totalité de l'espace intérieur de la trémie fixe (2).

3. Perfectionnements introduits dans des machines pour la fabrication en continu de pièces de béton précontraintes ou armées, selon la revendication 1, **caractérisés en ce que** sur le moule affineur (5) et dans sa zone supérieure avant, se trouve une plaque de relaxation et de désaération (16), rectangulaire et horizontale, pourvue sur sa partie supérieure d'un exhausteur transversal (17), de section trapézoïdale et de paroi extrême verticale, et inclinée l'opposée, ladite plaque horizontale (16) possédant une partie de sa face inférieure (16a) légèrement inclinée vers le haut, dans le sens de l'union avec l'embouchure (18) de l'exhausteur (17) pour le passage du flux de sortie d'air nécessaire depuis la partie supérieure du moule affineur (5).

4. Perfectionnements introduits dans des machines pour la fabrication en continu de pièces de béton

précontraintes ou armées, selon les revendications 1 et 3, **caractérisés en ce que** la plaque de relaxation et d'aération (16), présente une variante de réalisation consistant **en ce que** la plaque proprement dite (19), est pourvue sur sa face inférieure d'une zone (19a) légèrement inclinée vers l'embouchure (20), étant située sur le prolongement (5a) du moule affineur (5), dont l'extrémité est couverte par une plaque de fermeture (21).

5. Perfectionnements introduits dans des machines pour la fabrication en continu de pièces de béton précontraintes ou armées, selon la revendication 1, **caractérisés en ce qu'ils** comprennent des dispositifs de fermeture situés des deux côtés, consistant, pour chacun, en un support métallique longitudinal (24), solidaire du moule vibreur (3), sur son premier tronçon, et du moule de rétention (4) sur son second tronçon et en une pièce rectangulaire (23), d'une longueur identique à celle du support métallique (24), élaborée en matériau flexible de haute résistance au frottement, pièce qui agit à la façon d'une lèvre flexible de fermeture, par pression sur la piste de fabrication (22), dont la lèvre (23) est unie à son support métallique (24) à l'aide d'une platine de fixation (25) et de vis (26) et reçoit en même temps, une pression déterminée à cause du poids du béton lui-même contenu dans le moule vibreur (3) mentionné.

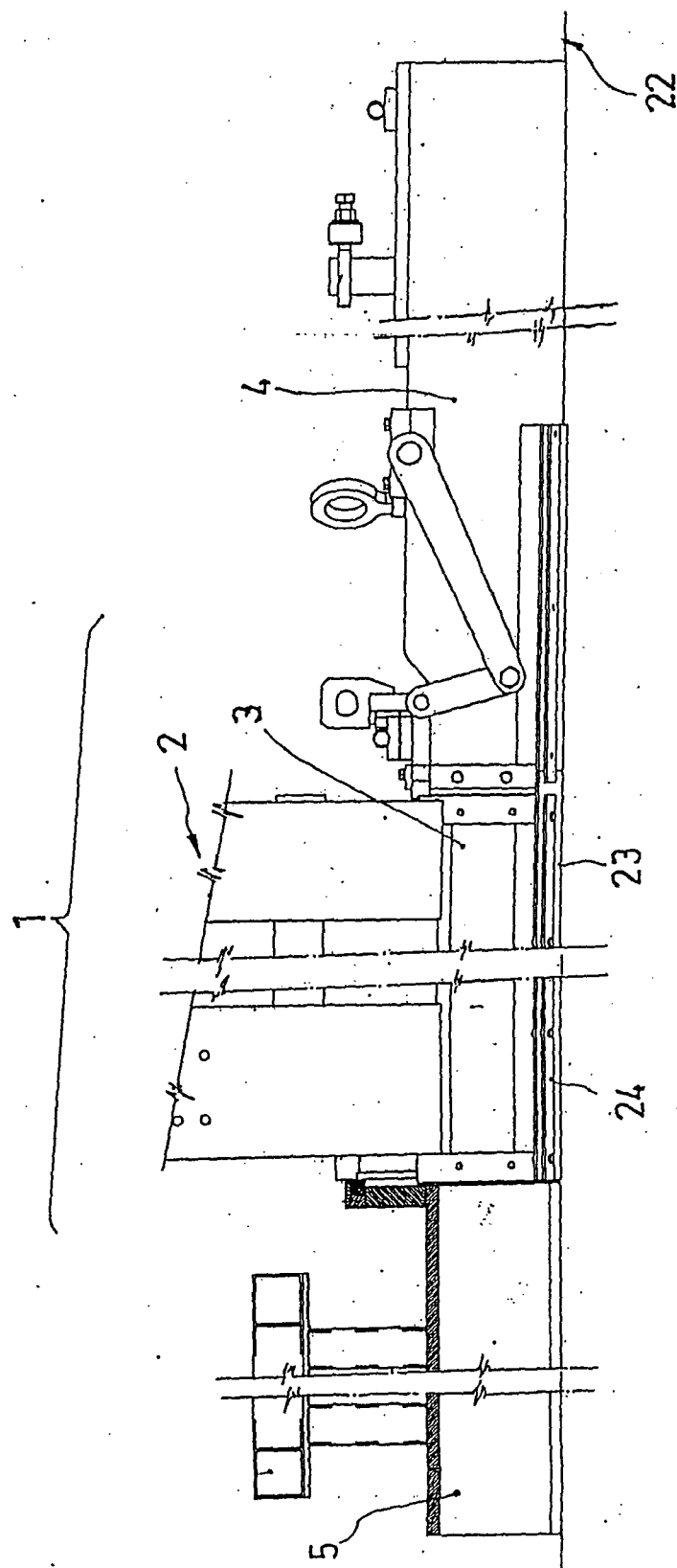


FIG. 1

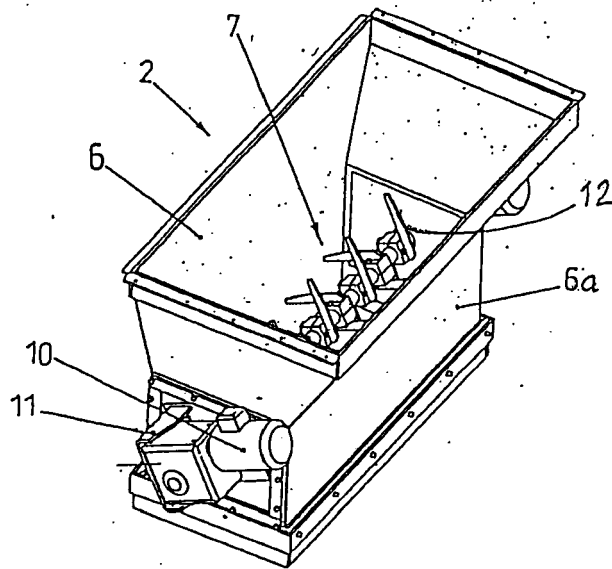


FIG. 2

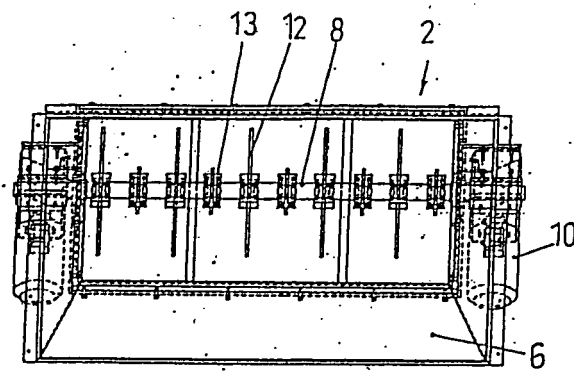


FIG. 3

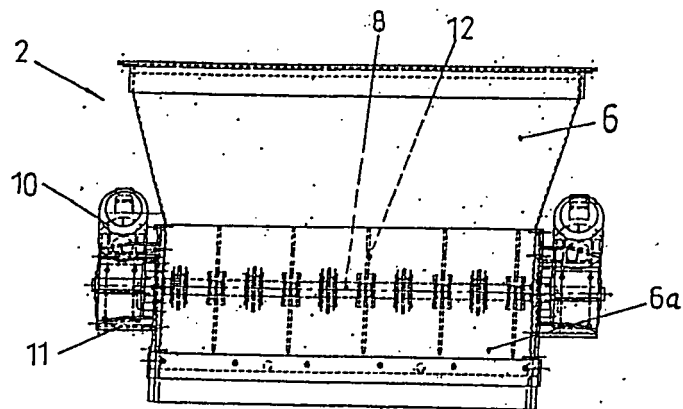


FIG. 4

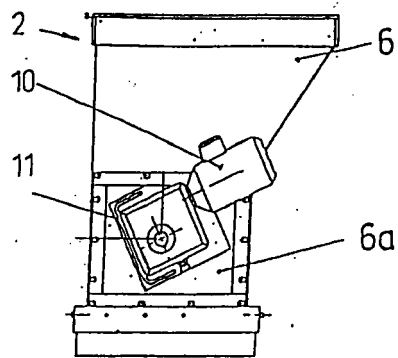


FIG. 5

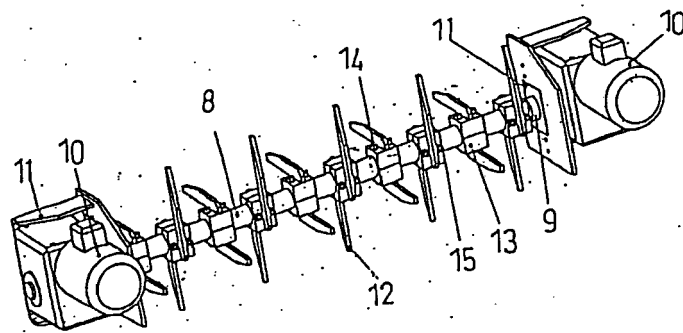


FIG. 6

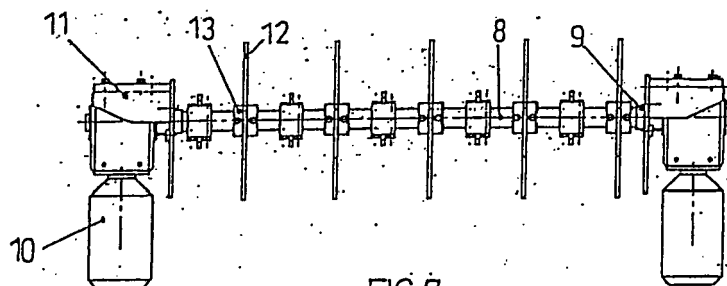


FIG. 7

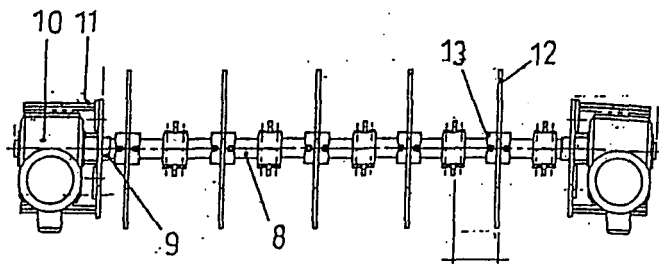


FIG. 8

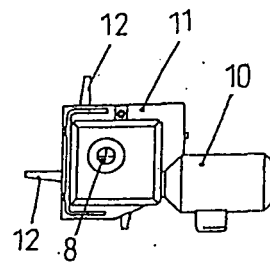


FIG. 9

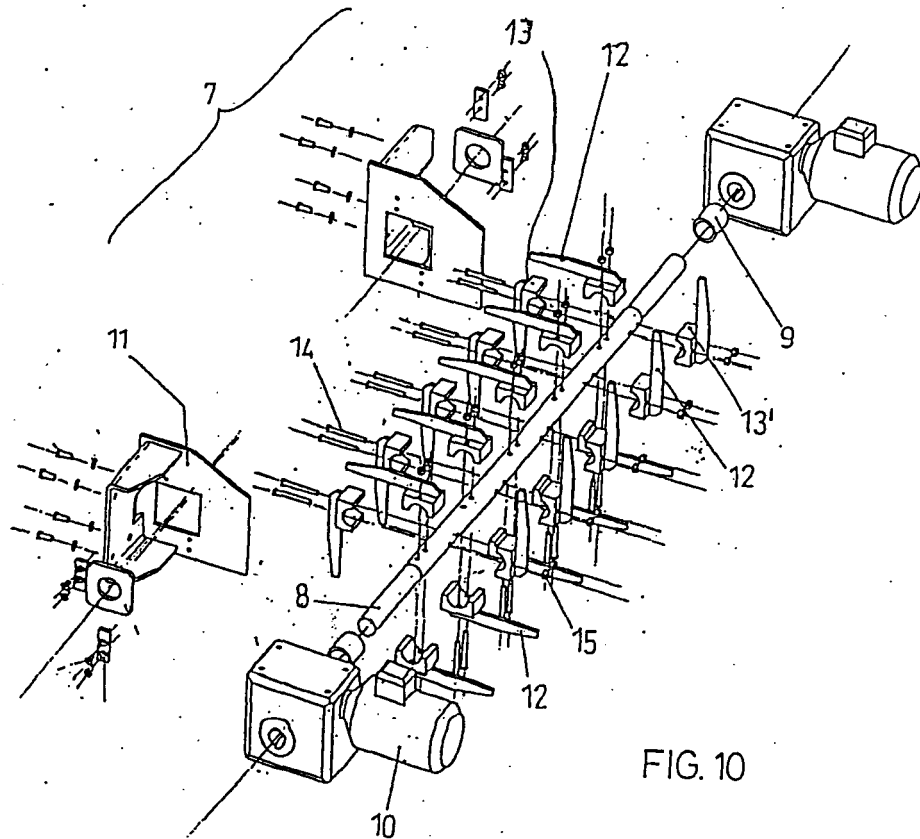


FIG. 10

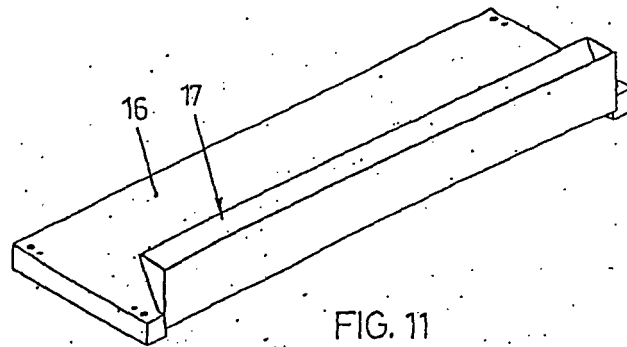


FIG. 11

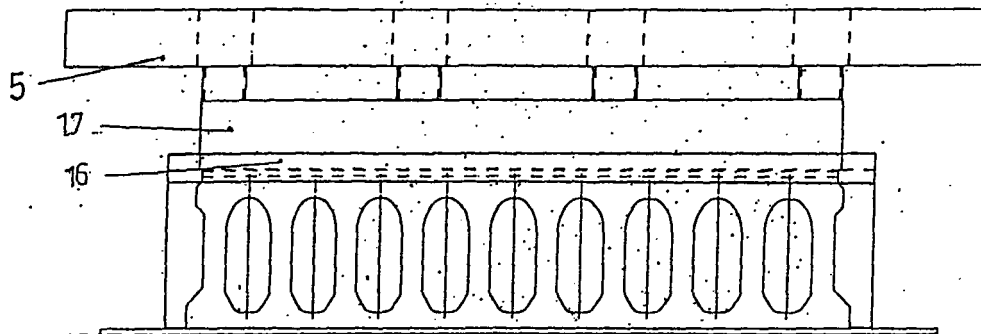


FIG. 13

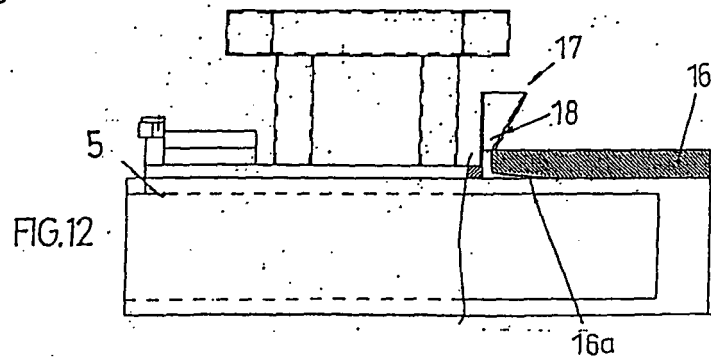


FIG. 12

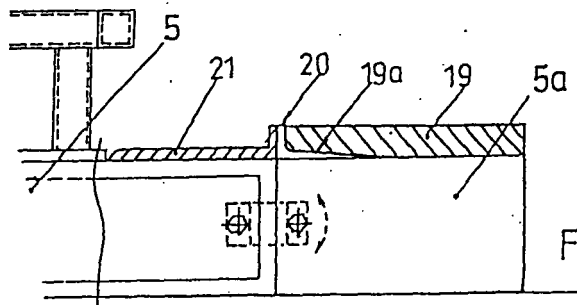
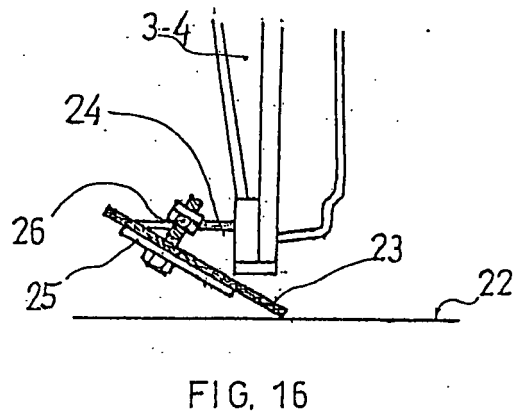
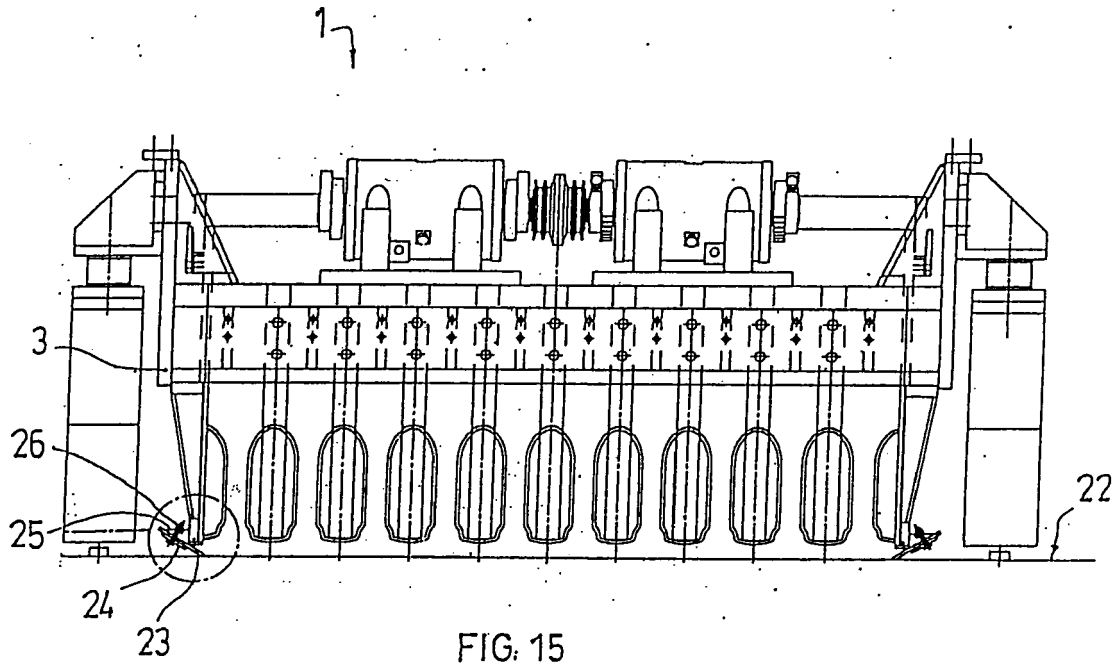


FIG. 14



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

- ES 428477 [0003]