

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: 80400515.5

⑥ Int. Cl.³: **B 28 B 11/00, F 26 B 25/16,**
F 26 B 9/10

⑳ Date de dépôt: 16.04.80

③① Priorité: 17.04.79 FR 7909623
22.02.80 FR 8004008

⑦① Demandeur: **SO.DE.EM SOCIETE D'EXPLOITATION DES ETABLISSEMENTS MINATO, Fouquierolles, F-60510 Bresles (FR)**

④③ Date de publication de la demande: 29.10.80
Bulletin 80/22

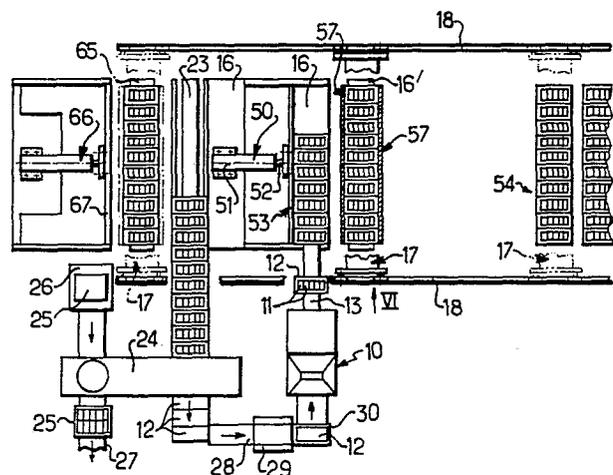
⑦② Inventeur: **van de Caveye, Yves Henri, 46, rue Ville-Le-Bois, Mareuil F-60000 Beauvais (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **DE GB IT**

⑦④ Mandataire: **Weinstein, Zinovi et al, Cabinet Z. WEINSTEIN 20, Avenue de Friedland, F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Procédé et dispositif de fabrication de produits en béton.**

⑤⑦ Le dispositif comprend des moyens formant supports tels que des planches (12) sur lesquelles sont déposés des produits en béton frais (11) à la sortie d'une presse (10). Ces planches (12) sont réceptionnées par des moyens de réception, puis emmenées vers une aire de stockage (54) et empilées pour former une enceinte d'auto-étuvage pour le séchage et le durcissement des produits. Avantageusement, les moyens de réception sont constitués par une table (16') dont la largeur est inférieure à la largeur des planches (12), de façon à permettre à des moyens de préhension escamotables (55), sous la forme d'un châssis mobile articulé (56), de saisir directement au moins une planche (12) pour l'emmener vers l'aire de stockage (54).



-1-

Procédé et dispositif de fabrication de produits en
béton.

L'invention concerne généralement un procédé et un
dispositif de fabrication de produits en béton, et
plus particulièrement, un procédé et un dispositif
pour l'étuvage et le stockage de produits moulés en
5 béton.

On connaît déjà, dans la technique antérieure, des
installations permettant une fabrication complètement
automatisée de produits moulés en béton. Ces instal-
10 lations comprennent généralement une presse à mouler
avec son système d'alimentation en béton, un magasin
à planches, sur lesquelles les produits moulés sortant
de la presse sont déposés, un ascenseur destiné à
former une colonne de planches superposées portant
15 les produits en béton frais, un chariot transbordeur
pour transporter ces planches avec les produits frais
dans des étuves de séchage, et pour en sortir les
planches avec les produits secs, un descenseur et un
déchargeur de produits secs, un séparateur qui sépare
20 les produits secs des planches, un système de paletti-
sation destiné à former des palettes de produits pour
le stockage et la livraison, et un système de retour
des planches vers le magasin de la presse en béton,
avec des moyens de nettoyage et de retournement des
25 planches avant de les réintroduire dans le magasin.

Ces installations fonctionnent de façon satisfaisante. Toutefois, elles nécessitent un investissement assez élevé. En particulier, on peut noter que l'enceinte d'étuvage est construite "en dur" : cette construction suppose l'obtention d'un permis de construire correspondant. Le chariot transbordeur, qui est en général à fonctionnement entièrement automatisé, est monté sur des rails fixés au fond d'une fosse en béton. Les différentes cellules de l'enceinte d'étuvage, destinées à recevoir les colonnes de planches portant les produits frais, sont également équipées de moyens permettant leur remplissage et leur déchargement automatiques.

On comprend donc que l'enceinte d'étuvage, le chariot transbordeur, les systèmes ascenseur et descenseur, les travaux de génie civil nécessaires, et les systèmes d'automatisation correspondants, représentent une part importante du prix total d'une installation de produits moulés en béton.

La présente invention a précisément pour objet une nouvelle installation de produits moulés en béton, qui ne comprend ni enceinte, ni chariot transbordeur ascenseur et descenseur, ni travaux de génie civil, etc...

L'invention a également pour objet une installation de fabrication de produits moulés en béton, permettant un meilleur séchage et un meilleur durcissement des produits moulés en béton.

L'invention propose pour cela une installation de fabrication de produits en béton ou analogue, comprenant une presse de moulage des produits en béton frais, des moyens de séchage des produits et des

moyens de palettisation des produits secs, caractérisée en ce qu'elle comprend également des moyens formant supports tels que des planches sur lesquelles sont déposés les produits en béton frais à la sortie
5 de la presse, un convoyeur pour déplacer les planches vers des moyens de réception, des moyens pour emmener les produits en béton frais vers une aire de stockage et à les y empiler pour constituer une enceinte fermée d'auto-étuvage pour le séchage et le durcissement des produits.
10

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de réception précités sont constitués par des caissons creux déplaçables et dans chacun desquels
15 est reçue au moins une planche précitée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de séchage précités sont constitués par les caissons eux-mêmes.
20

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de réception précités sont constitués par un support tel qu'une table, et en ce que les moyens précités pour emmener vers l'aire de stockage au
25 moins une planche réceptionnée sur ladite table sont constitués par des moyens de préhension escamotables pour saisir au moins directement une planche reposant sur ladite table et pour se dégager de cette même planche une fois celle-ci en place sur l'aire de
30 stockage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ces moyens de préhension sont constitués par un châssis mobile articulé possédant des éléments de préhension
35 escamotables.

L'invention concerne également un procédé de fabrication de produits en béton, consistant à mouler ces produits au moyen d'une presse à béton, et à les soumettre ensuite à un séchage par auto-étuvage avant
5 de les palettiser, caractérisé en ce qu'il consiste à disposer à la sortie de la presse une série de caisson creux ouverts au moins à une extrémité, à remplir successivement ces caissons des produits
10 frais sortant de la presse, à emmener successivement les caissons remplis sur une aire de stockage et à les y empiler pour constituer une enceinte d'auto-étuvage, à reprendre successivement les caissons, après un certain temps prédéterminé, et à en sortir les produits
15 secs que l'on dirige vers l'installation de palettisation, tandis que les caissons vides sont dirigés vers la sortie de la presse.

On comprend que le procédé et l'installation selon l'invention permettent de se dispenser des enceintes
20 d'étuvage, jusque là construites "en dur", et des moyens transporteurs associés (chariots transbordeurs automatiques, ascenseurs et descenseurs, etc...).

On peut estimer que l'économie ainsi réalisée est de
25 l'ordre de 40 % du prix de revient de l'installation complète.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci
30 apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention et dans lesquels :

La figure 1 est une vue schématique de dessus
d'une installation de fabrication de produits
en béton selon un premier mode de réalisation
de l'invention; la figure 2 est une vue en coupe
5 selon la ligne II-II de la figure 1; la figure
3 est une vue en coupe selon la ligne III-III
de la figure 1; la figure 4 représente schématiquement
une vue en bout d'un caisson selon
l'invention; la figure 5 est une vue schématique
10 de dessus d'une installation de fabrication de
produits en béton selon un second mode de réalisation
de l'invention; et la figure 6 est une
vue en coupe au niveau de la flèche VI de la
figure 5 d'un troisième mode de réalisation de
15 l'invention.

Dans les dessins, les différentes installations représentées
servent notamment à la fabrication de produits
en béton sous la forme de blocs creux qui sont moulés
20 au moyen d'une presse 10 d'un type connu, alimentée
de façon classique en béton par des moyens appropriés.
La presse 10 permet de mouler un certain nombre de
blocs creux à la fois, et les produits frais 11 sortant
de la presse 10 sont moulés côte à côte sur une
25 planche de bois ou d'autre matériau 12. La presse de
moulage 10 est alimentée en planches 12 d'une façon
qui sera décrite dans ce qui suit.

Un convoyeur 13 d'un type approprié, par exemple à
30 rouleaux, est prévu à la sortie de la presse 10 et
emmène les planches 12 portant les produits 11, les
unes après les autres dans un caisson 14, de section
transversale rectangulaire, et à l'intérieur duquel
rentre le convoyeur 13.

Un exemple de caisson est représenté en figure 4. Chaque caisson 14 peut être réalisé en tout matériau approprié, par exemple en tôle, en matériau plastique, en matériau fibreux, ou par une ossature métallique recouverte d'un matériau approprié, etc... Chaque caisson 14 comporte une face transversale d'extrémité ouverte, et une face transversale d'extrémité opposée fermée. Dans l'exemple représenté, chaque caisson 14 comprend également une face horizontale supérieure fermée, et une face horizontale inférieure ouverte, ne comprenant que deux rebords latéraux 15 s'étendant l'un vers l'autre comme représenté en figure 4. Ces rebords latéraux 15 sont destinés à supporter les planches 12 portant les produits en béton 11.

On comprend que chaque caisson 14 a une largeur légèrement supérieure à celle d'une planche 12, une hauteur légèrement supérieure à celle des produits 11 reposant sur la planche 12, et une longueur très supérieure à la longueur d'une planche 12, de telle sorte qu'un assez grand nombre de planches 12 portant les produits 11 peuvent être rangées bout à bout à l'intérieur d'un caisson 14.

Comme expliqué dans les figures 1 et 2, les caissons 14 à la sortie de la presse 10 sont disposés côte à côte, sur une table de support 16 permettant de les déplacer pas à pas, latéralement, dans le sens de la flèche A en figure 1. On comprend qu'ainsi chaque caisson vide 14 est amené successivement au-dessus du convoyeur 13 de façon à pouvoir être rempli de produits frais.

Un pont roulant 17 est disposé transversalement au-dessus de l'installation, et est supporté par exemple par des portiques longitudinaux 18, ou par tout

autre moyen approprié. Le pont roulant est déplaçable parallèlement au convoyeur 13, et perpendiculairement à celui-ci.

5 Avantageusement, et comme on l'a représenté en figure 4, les caissons 14 peuvent être groupés deux par deux, en étant solidarisés l'un de l'autre, par tout moyen approprié, par exemple par des fixations vissées, par soudure, etc...

10

Quand deux caissons 14 ont été remplis de produits 11, ces deux caissons sont saisis par le dispositif de prise 19 du pont roulant, et sont emmenés sur une aire de stockage 20 ou 21 telle que représentée en
15 figure 1. Sur l'une ou l'autre de ces aires de stockage, les caissons 14 remplis de produits frais 11 sont empilés les uns sur les autres comme représenté en figure 3. Avantageusement, tous les caissons 14 peuvent être pourvus de moyens destinés à faciliter
20 leur positionnement et leur centrage lors de l'empilement. Quand l'empilement est terminé, la face transversale d'extrémité des caissons 14 qui est ouverte est fermée par un système approprié, par exemple au moyen de panneaux que l'on vient rapporter devant ces
25 extrémités ouvertes et fixer sur les caissons, de façon à constituer une enceinte sensiblement étanche 22 qui va servir d'étuve pour le séchage et la maturation du béton frais. A l'intérieur de cette enceinte sensiblement étanche 22, les produits 11 subissent
30 un auto-étuvage pendant une durée de quelques heures. Ce laps de temps écoulé, les caissons 14 formant une enceinte 22 sont repris, deux par deux, par le pont roulant 17, et sont déposés sur la table de support précitée 16, à l'extrémité gauche de celle-ci, de
35 façon à ce que les caissons 14 puissent être déchargés des produits secs qu'ils contiennent. Pour cela, un

un transporteur 23 est prévu, parallèle au transporteur 13 précité, mais destiné à déplacer les planches 12 portant les produits 11 en sens inverse. De façon plus précise, quand un caisson 14 est placé
5 au-dessus du transporteur 23, ce dernier permet de pousser pas à pas, dans le sens indiqué par la flèche B, toute la série de planches 12 portant les produits 11 logée à l'intérieur du caisson 14. Ces planches 12 sont poussées une à une par le transporteur 23
10 vers un système 24 de palettisation, d'un type connu, qui permet de prendre chaque groupe de produits 11 portés par une planche 12 pour le déposer sur une palette 25 provenant d'un magasin 26. Les palettes 25 chargées de produits 11 sont ensuite emmenées par
15 un convoyeur 27.

Les planches 12 déchargées des produits 11 par le système de palettisation 24 sont emmenées par le convoyeur 23 jusqu'à un tire-planches 28, puis elles
20 passent de là dans un système de retournement 29, et arrivent enfin dans un magasin 30 d'où elles sont reprises une à une pour être emmenées à la presse 10 et recevoir un nouveau groupe de produits frais 11.

25 Cette installation fonctionne de la façon suivante.

Supposons par exemple que l'on se trouve dans le cas représenté par la figure 1, c'est-à-dire que, sur la partie droite de la table 16, le second d'un groupe
30 de deux caissons 14 est en train d'être chargé par le convoyeur 13, tandis que sur la partie gauche de cette même table, le premier d'un groupe de deux caissons 14 est en train d'être déchargé par le convoyeur 23.

35 Le convoyeur 13 termine le chargement du second caisson 14, tandis que, simultanément, le convoyeur 23 termine le déchargement du premier caisson 14 précité.

Quand le chargement des deux caissons 14 de droite est terminé par le convoyeur 13, ces deux caissons sont poussés sur la droite de la table 16 puis emmenés au moyen du pont roulant 17 et du dispositif
5 de prise 19 sur une des aires de stockage 20 ou 21, où l'on dépose ce groupe de deux caissons 14 pour constituer une enceinte 22 d'auto-étuvage.

Le pont roulant, après avoir déposé les deux caissons
10 14 remplis de produits frais sur l'une des aires de stockage, va ensuite sur l'autre aire de stockage reprendre deux caissons 14 remplis de produits secs, et les ramène vers la table 16 pour les déposer sur la partie gauche de cette table. Pendant cet aller retour
15 du pont roulant 17, la table 16 a déplacé les caissons 14 dans le sens de la flèche A, de deux fois un pas, c'est-à-dire que, quand un espace équivalent à la largeur de deux caissons 14 a été libéré sur la gauche de cette table, les deux caissons 14 se trouvant
20 auparavant au centre de la table se trouvent maintenant sur la partie droite de celle-ci et que l'un d'entre eux a déjà été chargé de produits 11 par le convoyeur 13.

25 Comme indiqué plus haut, les produits secs contenus dans les caissons 14 que le pont roulant 17 vient de déposer sur la table 16, sont évacués au moyen du convoyeur 23, et palettisés au moyen du système 24.

30 On comprend que le nombre d'aires de stockage n'est pas limité à deux, et que ces aires de stockage peuvent être prévues soit à l'intérieur du hangard contenant la presse 10, la table 16, le système de palettisation 24, les convoyeurs 13 et 23, etc...,
35 soit à l'air libre, étant donné que les caissons 14 empilés constituent une enceinte qui n'est ouverte que sur sa face verticale avant.

Les deux autres modes de réalisation, qui vont être décrits ci-après, permettent de simplifier l'installation précédemment décrite, en supprimant les caissons.

5

En effet, l'utilisation de moyens de stockage formant caissons pour l'auto-étuvage des produits frais sortant de la presse sont certes efficaces, mais sont relativement coûteux. Il est tout à fait possible de concevoir des moyens de stockage plus élémentaires sans qu'ils constituent pour cela des caissons, l'auto-étuvage pouvant s'effectuer de toute autre façon sans pour cela être amené à construire des enceintes en dur. Autrement dit, l'auto-étuvage peut très bien s'effectuer en disposant les produits frais à l'intérieur d'un hangar ou même à l'air libre.

Dans le second mode de réalisation représenté sur la figure 5, une fois une série de planches 12 réceptionnées sur une table 16, l'ensemble des planches est déplacé latéralement sur une seconde table 16' montée parallèlement à la table 16. Ce transbordement de la table 16 à la table 16' s'effectue, par exemple, par l'intermédiaire d'au moins un vérin 50 monté perpendiculairement à la direction longitudinale de la table 16. Le corps 51 du vérin 50 est solidaire de la table 16, alors que l'extrémité libre de sa tige de piston 52 est solidaire d'une cornière 53 mobile s'étendant parallèlement à la direction longitudinale de la table 16. Sous l'action du vérin 50, la cornière 53 vient buter contre tous les côtés adjacents des planches 12 présentes sur la table 16 pour les déplacer latéralement sur la table 16'.

Il est important de noter que la largeur de la table 16' est inférieure à la largeur correspondante des

planches 12, de façon à ce que celles-ci dépassent de part et d'autre des bords longitudinaux de la table 16'.

5 Dans le troisième mode de réalisation représenté sur la figure 6, la table 16 est supprimée et est remplacée directement par la table 16'. Autrement dit, les planches 12 arrivent directement sur la planche 16' située dans le prolongement du convoyeur 13.

10

Pour emmener la série de planches 12 réceptionnées sur la table 16' (figure 5) ou sur la table 16' (figure 6), vers une aire de stockage 54, il est prévu des moyens de préhension escamotables 55 communs
15 aux deux modes de réalisation et plus particulièrement décrits sur la figure 6.

Ces moyens 55 sont constitués par exemple par un châssis mobile articulé 56. Ce châssis 56 comprend des
20 éléments de préhension escamotables tels que deux cornières 57, espacées l'une de l'autre et s'étendant parallèlement à la direction longitudinale de la table 16'. Ces deux cornières 57 sont articulées respectivement autour de deux axes 58 supportés par une
25 traverse 59 reliant les deux cornières 57. Ces axes d'articulation 58 sont parallèles à la direction longitudinale des cornières 57. Le pivotement de chaque cornière 57 autour d'au moins son axe de pivotement 58 est assuré par l'intermédiaire d'au moins un vérin
30 60. Le corps 61 de ce vérin est articulé sur la traverse 59, alors que l'extrémité libre de sa tige de piston 62 est articulée à la cornière 57 associée.

Les bras sensiblement horizontaux 63 des cornières 57,
35 se font face et sont destinés à supporter les planches 12. Les bras sensiblement verticaux 64 des cornières

57 sont articulés, vers leur extrémité supérieure, d'une part sur les axes 58, et d'autre part aux tiges de piston 62 des vérins 60 associés. Bien évidemment, les vérins 60 sont montés de façon telle
5 que les cornières 57, dans leur pivotement autour des axes 58, se rapprochent ou s'écartent l'une de l'autre.

10 Le pont roulant 17 est disposé parallèlement à la direction longitudinale de la table 16', et est supporté par exemple par des portiques longitudinaux 18, ou par tout autre moyen approprié. Le pont roulant 17 est déplaçable perpendiculairement à la direction longitudinale de la table 16'. Le pont roulant
15 est équipé de moyens de préhension 19 tels qu'un palan pour venir saisir le châssis 56 au niveau des traverses 59 du châssis 56.

20 Le transport de la série de planches 12 réceptionnées sur la table 16' s'effectue de la façon suivante dans les deux modes de réalisation des figures 5 et 6.

25 Le pont roulant 17 est amené à la verticale de la table 16', puis le châssis 56 est abaissé en direction des planches 12 reposant sur la table 16'. Les vérins 60 sont actionnés de façon à faire pivoter les cornières 57 afin de les écarter l'une de l'autre. De cette manière, la distance séparant les bras horizontaux 63 des deux cornières 57 est plus grande que
30 la largeur des planches 12 alignées sur la table 16'. Le châssis 56 vient donc envelopper l'ensemble des planches 12, puis les vérins sont actionnés en sens inverse pour rapprocher l'une de l'autre les cornières
35 prennent une position sensiblement horizontale pour venir supporter l'ensemble des bords longitudinaux

des planches 12, bords longitudinaux qui dépassent de part et d'autre de la table 16'. Ensuite, le pont roulant 17 est actionné pour soulever directement l'ensemble des planches 12 et les amener vers l'aire de stockage 54. Au niveau de l'aire de stockage 54, le pont roulant 17 et le châssis 56 sont actionnés pour réaliser les opérations inverses de chargement, c'est-à-dire décharger les planches 12 en escamotant les cornières 57 pour libérer le châssis 56.

10 Le pont roulant 17 est également utiliser pour reprendre une série de planches avec les produits en béton séché sur l'aire de stockage 54, pour les ramener vers l'installation de palettisation 24.

15 Un tel châssis 56 est d'une structure simple et permet, par l'intermédiaire d'un pont roulant, d'assurer directement le déplacement d'une série de planches vers ou depuis l'aire de stockage 54 où les produits

20 frais en béton sont séchés. L'aire de stockage 54 peut être un endroit à l'air libre, et les planches peuvent être superposées les unes sur les autres. Dans ce cas, une planche supérieure vient reposer directement sur la surface supérieure des produits frais de

25 la planche inférieure. Cela est parfaitement possible à condition de limiter toutefois la hauteur de stockage. Pour obtenir une hauteur de stockage plus importante, on peut prévoir tout moyen approprié de façon à ce qu'une planche superposée à une autre planche ne

30 vienne pas prendre appui sur les produits en béton frais. Pour cela, on peut équiper chaque planche de quatre montants formant cales, situés sensiblement aux quatre coins de la planche, et dont la hauteur est sensiblement supérieure à la hauteur des produits en

35 béton frais.

L'aire de stockage peut aussi se situer à l'intérieur d'une enceinte telle qu'un hangar. Ce hangar peut être divisé en cellules ou boxes que l'on peut fermer une fois plusieurs séries de planches interposées.

- 5 En variante, ces cellules peuvent être constituées au fur et à mesure, c'est-à-dire qu'une fois atteinte une certaine hauteur d'empilement des planches, on vient recouvrir l'ensemble par tout moyen approprié.
- 10 Il est également important de noter que le pont roulant 17, dans les deux derniers modes de réalisation, ne se déplace que dans une seule direction, c'est-à-dire dans une direction perpendiculaire à la direction longitudinale de la table 16'. Le système d'articulation des cornières 57 peut être différent, mais il est
- 15 impératif que la longueur de chaque cornière soit sensiblement égale à la longueur de la série de planches réceptionnées sur la table 16' et que l'on désire transporter simultanément et directement vers l'aire
- 20 de stockage.

Selon l'invention, les moyens de préhension peuvent avoir des structures différentes, notamment au niveau des éléments de préhension eux-mêmes qui ne sont pas

25 obligatoirement des cornières données uniquement à titre d'exemple. De même, il faut entendre par châssis tout moyen formant support des éléments de préhension. Quant au pont roulant, ses déplacements sont en fait fonction de la nature de l'aire de

30 stockage choisie.

Il est à noter enfin que le principe de l'invention reste valable si l'on considère non plus le transport d'une série de planches mises bout à bout, mais uni-

35 quement le transport d'une seule planche sur laquelle repose des produits frais en béton à la sortie de la presse.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation qui n'ont été donnés et décrits qu'à titre d'exemple, mais elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits, ainsi que
5 leurs combinaisons, si celles-ci sont réalisées et mises en oeuvre dans le cadre de la protection comme revendiquée.

Revendications de brevet

1. Installation de fabrication de produits en béton ou analogue, comprenant une presse de moulage des produits en béton frais, des moyens de séchage des produits et des moyens de palettisation des produits secs,
5 caractérisée en ce qu'elle comprend également des moyens formant supports tels que des planches sur lesquelles sont déposés les produits en béton frais à la sortie de la presse, un convoyeur pour déplacer les planches vers des moyens de réception, des moyens pour emmener les produits en béton frais vers une aire de stockage et à les y empiler pour constituer
10 une enceinte fermée d'auto-étuvage pour le séchage et le durcissement des produits.
2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de réception précités
20 sont constitués par des caissons creux déplaçables et dans chacun desquels est reçue au moins une planche.
3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que les moyens de séchage précités
25 sont constitués par les caissons précités.
4. Installation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que chaque caisson précité comprend une face avant ouverte et une face arrière fermée, et
30 une face supérieure fermée et une face inférieure ouverte.
5. Installation selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que chaque caisson comprend des
35 moyens de positionnement et de centrage facilitant

l'empilage des caissons.

6. Installation selon l'une des revendications
2 à 5,

5 caractérisée en ce que les caissons empilés sont
fermés de façon sensiblement étanche au moyen d'au
moins un panneau rapporté, fixé amoviblement sur
les faces avant ouvertes des caissons.

10 7. Installation selon l'une des revendications
2 à 6,

caractérisée en ce que chaque caisson comporte, sur
sa face inférieure ouverte, des rebords latéraux
internes servant de support à une planche sur laquelle
15 repose une série de produits frais sortant de la
presse.

8. Installation selon l'une des revendications précé-
dentes,

20 caractérisée en ce qu'elle comprend également des
moyens, tels qu'un transporteur à rouleaux ou analogue,
pour faire défiler les caissons vides l'un après
l'autre devant la sortie de la presse à béton, des
moyens pour remplir chaque caisson par les produits
25 sortant de la presse, les moyens pour emmener les
caissons remplis de produits frais vers l'aire de
stockage comprenant un pont roulant servant également
pour ramener des caissons remplis de produits secs de
l'aire de stockage au voisinage de la presse, et des
30 moyens pour vider les caissons des produits secs et
conduire les produits secs vers une installation de
palettisation.

9. Installation selon l'une des revendications précé-
35 dentes,

caractérisée en ce que les caissons sont groupés deux

par deux, et sont solidaires l'un à l'autre dans chaque groupe.

10. Installation selon la revendication 1,
5 caractérisée en ce que les moyens de réception précités sont constitués par un support tel qu'une table, et en ce que les moyens précités pour emmener vers l'aire de stockage au moins une planche réceptionnée sur ladite table sont constitués par
10 des moyens de préhension escamotables pour saisir directement au moins une planche reposant sur ladite table et pour se dégager de cette même planche une fois celle-ci en place sur l'aire de stockage.
- 15 11. Installation selon la revendication 10, caractérisée en ce que les moyens de préhension sont constitués par exemple par un châssis mobile articulé possédant des éléments de préhension escamotables.
- 20 12. Installation selon la revendication 11, caractérisée en ce que les éléments de préhension sont constitués par exemple par deux cornières espacées parallèles, reliées articulées à au moins une traverse rigide reliant les cornières.
- 25 13. Installation selon la revendication 12, caractérisée en ce que chaque cornière peut pivoter autour d'un axe parallèle à la direction longitudinale de la cornière par l'intermédiaire d'un vérin
30 par exemple, axe supporté par ladite traverse rigide.
14. Installation selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisée en ce que la table précitée de réception des planches sur lesquelles reposent des produits
35 frais sortant de la presse, s'étend parallèlement à

la direction de déplacement des planches et à une
largeur inférieure à la largeur des planches, de
façon à permettre à ces dernières de dépasser de part
et d'autre des bords longitudinaux de ladite table,
5 et permettre ainsi aux cornières précitées de venir
saisir au moins une planche reçue sur ladite table.

15. Installation selon l'une des revendications
10 à 14,
10 caractérisée en ce que les moyens pour emmener au
moins une planche comprennent également un pont rou-
lant par exemple, qui se déplace suivant une direc-
tion perpendiculaire à la direction longitudinale
de la table précitée sur laquelle sont réceptionnées
15 lesdites planches à la sortie de la presse, ledit
pont roulant étant relié au châssis supportant les
moyens de préhension.

16. Procédé de fabrication de produits en béton dans
20 une installation telle que définie dans l'une des
revendications 1 à 9, consistant à mouler ces produits
au moyen d'une presse à béton, et à les soumettre
ensuite à un séchage par auto-étuvage avant de les
palettiser,
25 caractérisé en ce qu'il consiste à disposer, à la
sortie de la presse, une série de caisson creux ouverts
au moins à une extrémité, à remplir successivement
ces caissons de produits frais sortant de la presse,
à emmener successivement les caissons remplis sur une
30 aire de stockage et à les y empiler pour constituer
une enceinte d'auto-étuvage, à reprendre successive-
ment les caissons après un certain temps prédéterminé,
et à en sortir les produits secs que l'on dirige vers
l'installation de palettisation tandis que les
35 caissons vides sont dirigés à nouveau vers la sortie
de la presse.

17. Procédé de fabrication de produits en béton dans une installation telle que définie dans l'une des revendications 10 à 14, consistant à mouler ces produits au moyen d'une presse à béton, à les déposer sur des planches mobiles, et à les soumettre ensuite à un séchage par auto-étuvage avant de les palettiser,
- 5 caractérisé en ce qu'il consiste à réceptionner sur un support tel qu'une table, une planche ou une série
- 10 de planches disposées bout à bout suivant une même direction parallèle à la direction longitudinale de ladite table, à saisir directement au moins une planche reposant sur ladite table par des moyens de préhension escamotables, à déplacer ces moyens par
- 15 l'intermédiaire d'un pont roulant par exemple vers une aire de stockage, à reprendre après un temps prédéterminé la planche par les moyens de préhension pour la transporter vers une installation de palettisation.
- 20
18. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'il consiste à empiler directement les unes sur les autres des séries de planches sur l'aire de stockage.

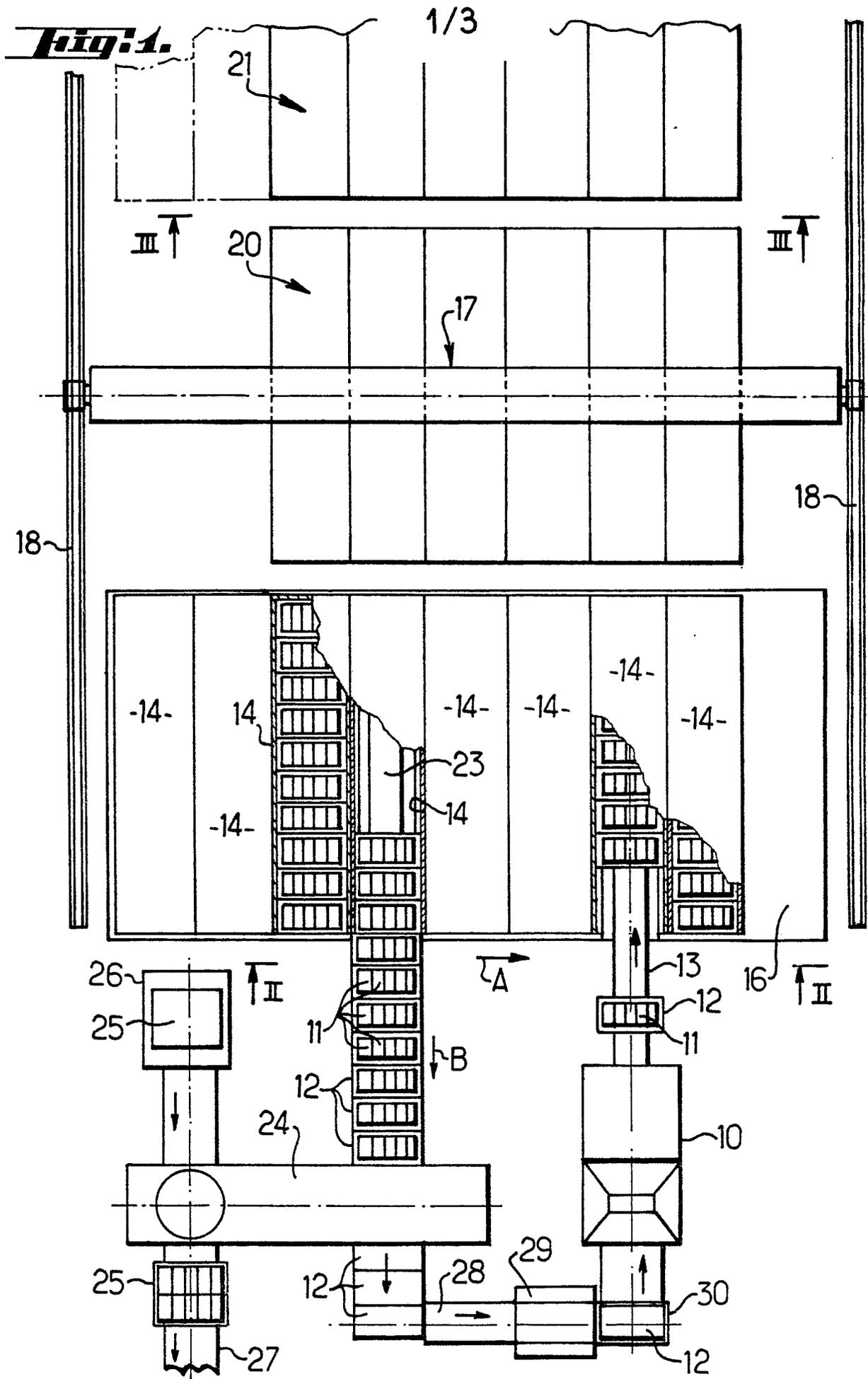


Fig. 2.

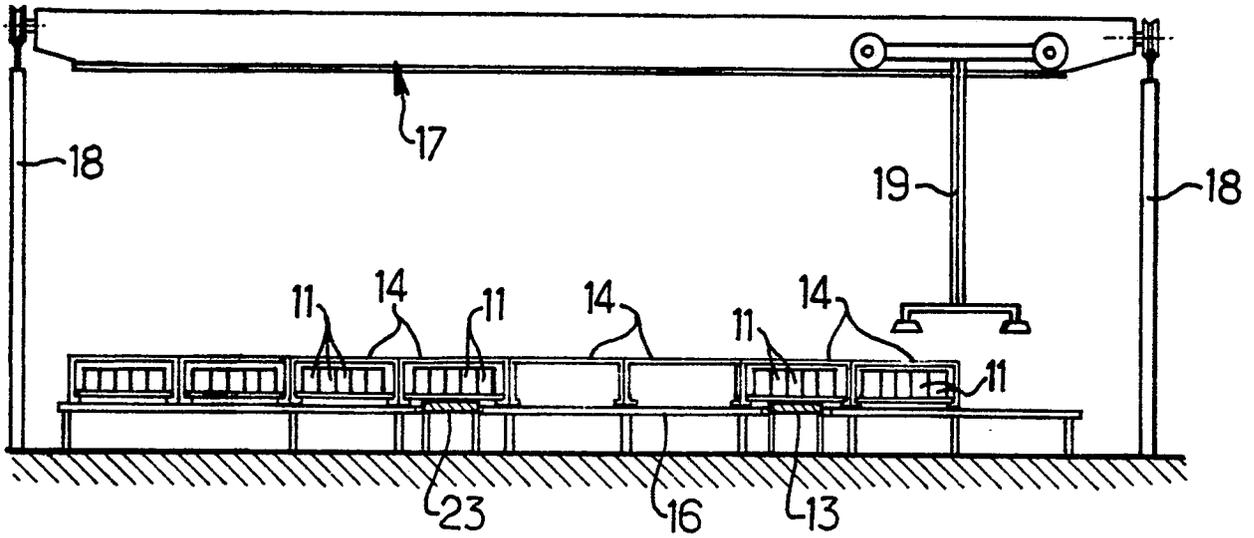


Fig. 3.

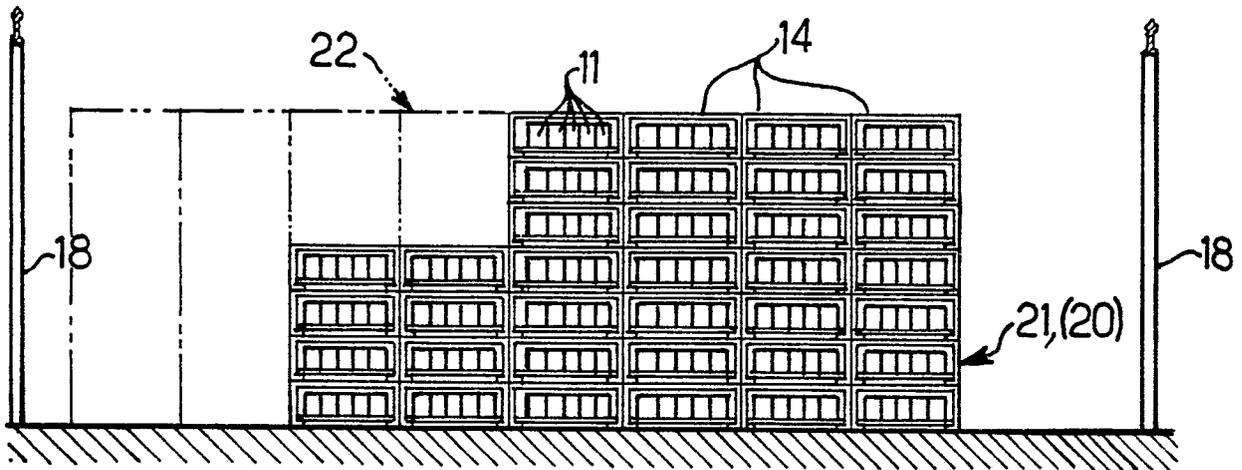
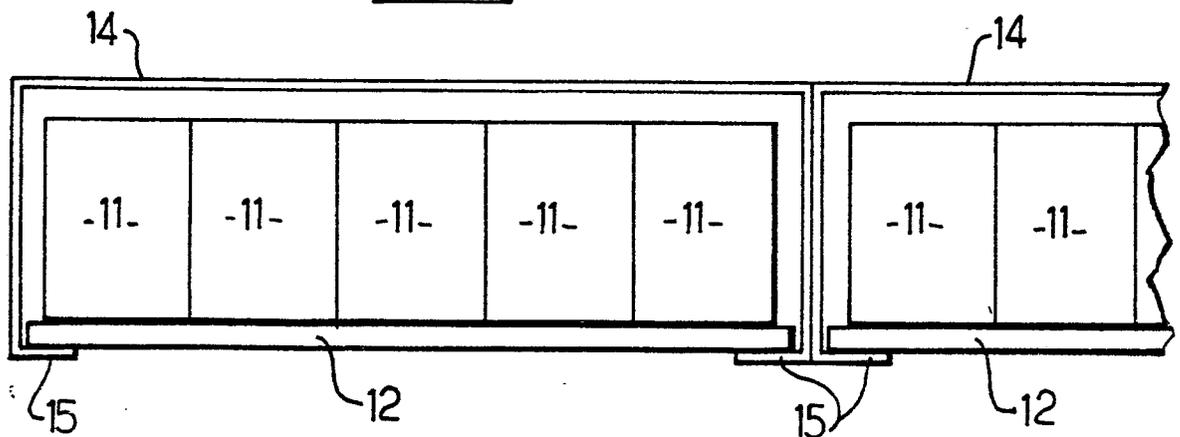


Fig. 4.



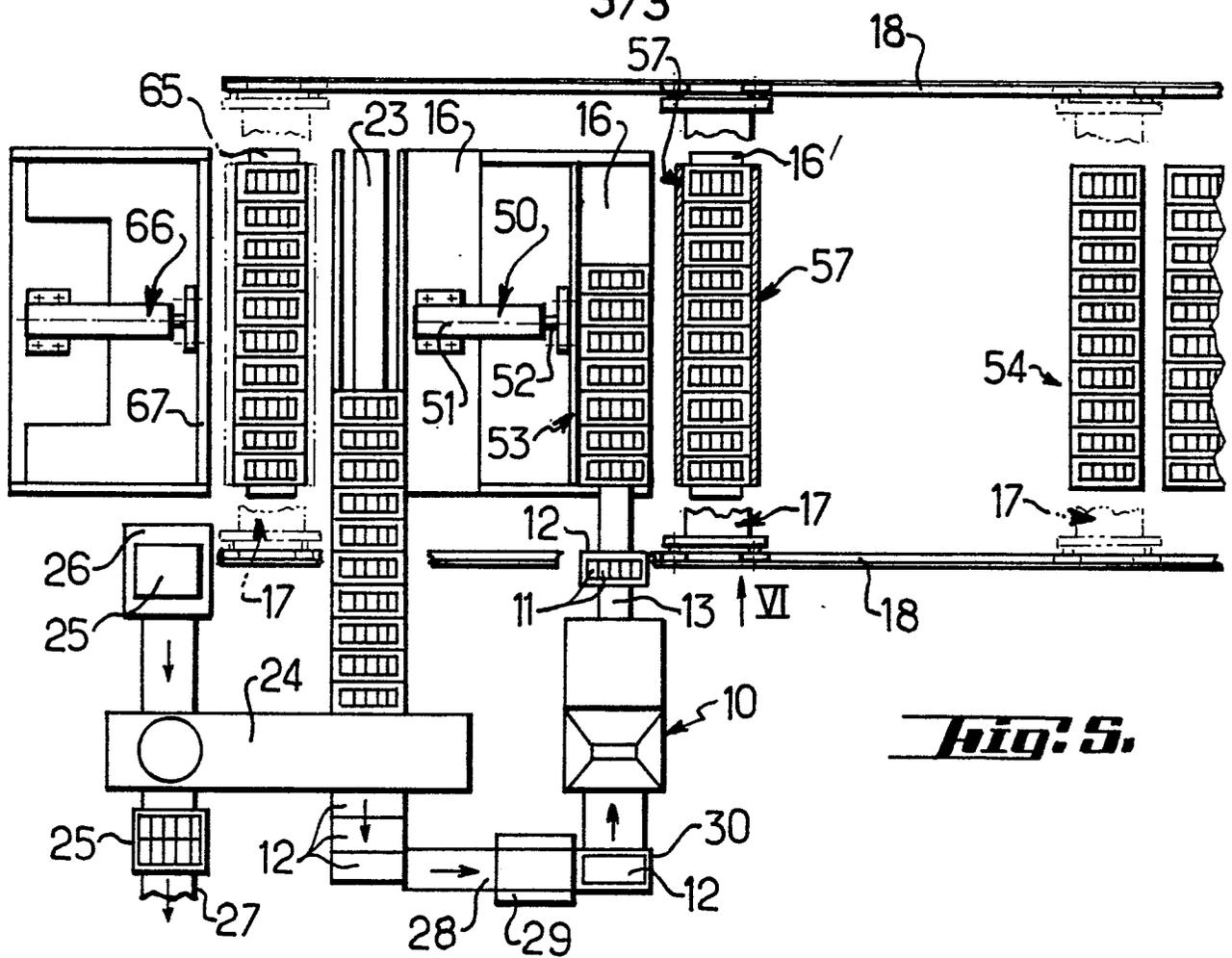


Fig. 5.

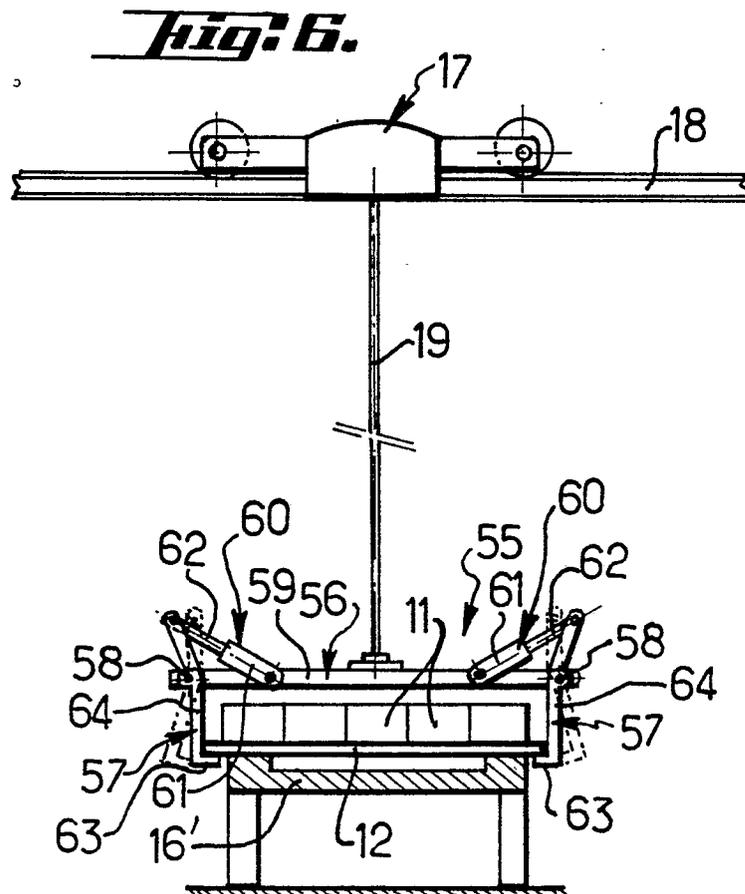


Fig. 6.

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
X	<u>FR - A - 2 125 753</u> (GUILLOT) * Revendications 1,2,4,5,9,11; figures 1,2 *	1,10- 15,17, 18	B 28 B 11/00 F 26 B 25/16 9/10
	--		
P	<u>BE - A - 879 421</u> (DEMLER) * Revendications 1-6,8; figures 1,2,4 *	1-5,8, 16	
E	& GB - A - 2 034 631 (11-06-1980)		
	--		
E	<u>EP - A - 0 011 060</u> (EBENSEER) * Pages 3-6 *	1-4,16	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
	--		
	<u>DE - A - 2 813 605</u> (SKYVA) * Revendication 1; figure 2 *	6	B 28 B F 26 B B 65 G
	--		
	<u>DE - A - 1 953 963</u> (BJORKSTROM) * Page 6, paragraphe 3 - page 8, paragraphe 1; figures 2,8 *	1-4, 16,17	
	--		
	<u>FR - A - 1 406 616</u> (FORNACI) * Résumé 1 ^o ; figure 1 *	1,10	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
	--		X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
	<u>FR - A - 2 387 105</u> (LONGINOTTI) * Revendication 1; figure 2 *	1,10	
	--		
A	<u>FR - A - 2 277 658</u> (RINTER) * Revendication 1; figure 1 *	1-4, 16,17	&: membre de la même famille, document correspondant
	--		
	Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications		
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 04-07-1980	Examineur VERMEESCH



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	FR - A - 1 112 825 (ATLAS) * Page 2, colonne de droite; page 3, colonne de gauche; figures 2,3 * -----	10, 11, 17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)