

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 87401611.6

Int. Cl.4: **B27M 3/00**

Date de dépôt: 08.07.87

Date de publication de la demande:
11.01.89 Bulletin 89/02

Demander: **Susanne, Jean, Louis, E.**
360, rue du Sieur de Bras
F-14123 IFS(FR)

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

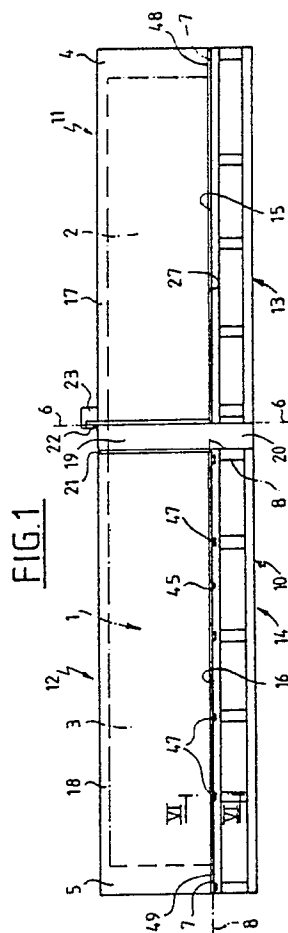
Inventeur: **Susanne, Jean, Louis, E.**
360, rue du Sieur de Bras
F-14123 IFS(FR)

Mandataire: **Lemoine, Robert et al**
Cabinet Malémont 42, Avenue du Président
Wilson
F-75116 Paris(FR)

Procédé et gabarit pour préfabriquer une coque.

L'invention concerne un procédé pour préfabriquer une coque (1) comportant un mur (2) et un toit (3) solidaires l'un de l'autre et faisant entre eux un angle obtus déterminé. Ce procédé, qui est du type consistant à réaliser le mur et le toit contre les surfaces extérieures des deux faces (4, 5) d'un dièdre à arête verticale (6) disposé sur un plan horizontal (7), se caractérise en ce qu'avant de réaliser la coque, on fait tourner une première face (4) du dièdre autour de l'arête verticale (6) jusqu'à ce qu'elle fasse l'angle déterminé avec la seconde face (5), et en ce qu'après la réalisation de la coque, on assujettit momentanément la coque (1) contre la seconde face (5), on désaccouple les deux faces (4, 5), on fait pivoter la seconde face (5) avec la coque (1) vers l'extérieur, autour d'un axe horizontal (8) jusqu'à ce que la coque (1) atteigne une position à plat sur un plateau indépendant, on sépare la coque (1) de la seconde face (5), on fait pivoter cette dernière en sens inverse jusqu'à ce qu'elle atteigne la position initiale et l'on accouple à nouveau les deux faces (4, 5).

L'invention concerne également un gabarit pour la mise en oeuvre de ce procédé.



EP 0 298 178 A1

Procédé et gabarit pour préfabriquer une coque

La présente invention concerne un procédé et un appareil pour préfabriquer une "coque", c'est-à-dire un élément de maison comprenant un mur et un toit solidaires l'un de l'autre et faisant entre eux un angle obtus déterminé.

Une coque est constituée par une ossature généralement en bois, comprenant de longues crosses longitudinales d'un seul tenant, correspondant à la fois au mur et au toit et devant donc présenter l'angle obtus déterminé, lesdites crosses étant maintenues parallèles entre elles par des entretoises transversales. La partie extérieure de l'ossature est recouverte d'une pellicule de protection étanche qui est maintenue par des tasseaux longitudinaux respectivement fixés en regard des crosses, une plaque d'une matière telle que du contreplaqué protégé par une peinture pouvant être fixée sur ladite partie extérieure au niveau du mur. Les alvéoles délimités par les crosses et les entretoises sont remplis d'une matière isolante telle que de la laine de verre et la partie intérieure de l'ossature est recouverte d'une pellicule étanche, des plaques en une matière telle qu'un aggloméré pouvant être fixées sur ladite partie intérieure au niveau du mur et/ou du toit.

La fabrication de l'ossature de la coque est particulièrement facilitée par l'utilisation d'un gabarit et, dans ce domaine, on connaît à l'heure actuelle des gabarits comprenant deux panneaux fixes disposés directement sur le sol ou sur un support horizontal, l'un des panneaux étant disposé horizontalement et l'autre panneau étant incliné selon l'angle obtus déterminé ou bien les deux panneaux étant inclinés plus ou moins symétriquement de manière à faire entre eux ledit angle obtus, permettant ainsi d'effectuer les opérations relatives à la fabrication de l'ossature et de la partie intérieure d'une coque en position à plat, le mur et le toit étant réalisés contre les surfaces intérieures respectives des deux panneaux, tandis que les opérations relatives au remplissage des alvéoles et à la fabrication de la partie extérieure de l'ossature sont effectuées après avoir extrait ladite ossature du gabarit et l'avoir fait basculer soit sur le côté, soit sens dessus dessous.

Ces gabarits connus présentent l'inconvénient majeur d'être constitués par des panneaux fixes, ce qui impose de changer de gabarit lorsqu'on veut fabriquer une coque dans laquelle l'angle obtus entre le toit et le mur a une valeur différente de celle de l'angle de la coque que l'on vient de réaliser. En fait, il est nécessaire de posséder autant de gabarits à deux panneaux fixes qu'il existe d'angles obtus courants entre le mur et le toit, par exemple quatre gabarits pour des pentes

de toit correspondant à 30°, 35°, 40° et 45°.

En outre, lorsque l'ossature de la coque et sa partie intérieure ont été réalisées le long des deux panneaux fixes du gabarit, l'opération consistant à extraire ladite coque du gabarit et à la faire basculer jusqu'à la position sur le côté ou la position sens dessus dessous pour pouvoir remplir les alvéoles et fixer les éléments nécessaires sur la partie extérieure de l'ossature s'avère être une opération difficile et délicate dans la mesure où il s'agit de faire basculer manuellement ou mécaniquement une coque présentant de grandes dimensions et un poids relativement important alors que certaines parties intérieures de l'ossature sont constituées par une simple pellicule étanche que la moindre maladresse pourrait détériorer.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients indiqués ci-dessus en fournissant un procédé et un gabarit grâce auxquels il est possible de réaliser tous les angles obtus désirés sans changer d'appareil et grâce auxquels le basculement de la coque jusqu'à la position voulue s'effectue sans aucune difficulté ni aucun risque de détérioration de la partie terminée de l'ossature.

Plus précisément, dans un procédé selon l'invention pour préfabriquer une coque comportant un mur et un toit solidaires l'un de l'autre et faisant entre eux un angle obtus déterminé, du type consistant à réaliser la coque en position couchée sur le côté, c'est-à-dire à réaliser le mur et le toit contre les surfaces extérieures respectives des deux faces d'un dièdre à arête verticale présentant ledit angle et disposé sur un plan horizontal, avant ladite réalisation de la coque, on fait tourner une première face du dièdre autour de l'arête verticale jusqu'à ce qu'elle fasse l'angle déterminé avec la seconde face et l'on cale cette première face en rotation et après ladite réalisation de la coque, on assujettit momentanément la coque contre la seconde face du dièdre, on désaccouple les deux faces du dièdre, on fait pivoter la seconde face avec la coque vers l'extérieur, autour d'un axe horizontal correspondant sensiblement à la ligne de contact de cette seconde face avec le plan horizontal, jusqu'à ce que la coque atteigne une position à plat sur un plateau indépendant, on sépare la coque de la seconde face, on fait pivoter cette seconde face en sens inverse jusqu'à ce qu'elle atteigne la position initiale et l'on accouple à nouveau les deux faces du dièdre.

Pour la mise en oeuvre du procédé ci-dessus, le gabarit selon l'invention comprend un socle comportant deux ailes fixes formant entre elles un coude et présentant chacune une surface supérieure horizontale plane, lesdites surfaces étant si-

tuées approximativement à la même hauteur, deux panneaux verticaux disposés chacun sur l'une des ailes du socle et associés l'un à l'autre, au niveau du coude, par un axe d'articulation vertical, un dispositif d'entraînement en rotation destiné à faire tourner le premier panneau autour de l'axe d'articulation vertical jusqu'à ce que ledit panneau atteigne une position de réglage angulaire pour laquelle les surfaces extérieures des deux panneaux font entre elles l'angle obtus déterminé, un dispositif de calage du premier panneau dans ladite position de réglage angulaire, un dispositif de fixation amovible de la coque sur le second panneau, et un dispositif de basculement destiné à faire pivoter le second panneau, autour d'un axe horizontal situé sensiblement au niveau de ligne d'intersection de la surface extérieure du second panneau avec la surface supérieure de l'aile correspondante, entre la position verticale et une position extérieure pour laquelle la coque est sensiblement à plat sur un plateau indépendant.

Selon une forme de réalisation possible du gabarit, les deux panneaux verticaux sont reliés l'un à l'autre par un axe d'articulation vertical amovible. Par contre, selon la forme de réalisation préférée du gabarit, les deux panneaux verticaux sont séparés l'un de l'autre, le socle comprenant un pilier vertical fixe disposé entre les ailes, au niveau du coude, et comportant une surface extérieure située dans le même plan que la surface extérieure du second panneau mais séparée de cette dernière par un intervalle, le premier panneau étant relié au pilier par un axe d'articulation vertical fixe. Dans ce dernier cas, le premier panneau comporte de préférence une potence solidaire de l'axe d'articulation vertical fixe, ce dernier prenant appui sur le pilier et, dans tous les cas, chacun des deux panneaux verticaux comporte à sa partie inférieure un rebord horizontal orienté vers l'extérieur, les rebords des deux panneaux étant disposés à la même hauteur lorsque ces panneaux occupent tous deux la position verticale.

Suivant d'autres caractéristiques du gabarit selon l'invention :

- le dispositif d'entraînement en rotation comprend une armature solidaire de la surface intérieure du premier panneau et portée par des roulettes pouvant être entraînées en rotation sur une bande de roulement réalisée sur l'aile correspondante du socle et munie de repères correspondant chacun à une position de réglage angulaire pour laquelle les surfaces extérieures des deux panneaux font entre elles un angle obtus déterminé,

- l'axe horizontal est monté à rotation dans des pattes transversales faisant saillie au-dessous du second panneau et en arrière de sa surface extérieure et dans des éléments transversaux de la structure de l'aile correspondante, les pattes pou-

vant comporter un prolongement de guidage longitudinal coopérant avec un orifice ménagé dans ladite aile et présentant une forme complémentaire de celle de la section droite du prolongement,

5 - le dispositif de basculement comprend au moins un vérin à double effet, dont la tige du piston est articulée sur une armature solidaire de la surface intérieure du second panneau et dont le corps du cylindre est articulé sur l'aile correspondante du socle, le dispositif de fixation amovible pouvant comprendre au moins un serre-joint,

10 - en outre, l'axe d'articulation vertical peut être légèrement incliné vers l'intérieur de l'angle obtus, la surface supérieure plane de chacune des ailes du socle présentant de préférence le même angle d'inclinaison de manière à rester perpendiculaire audit axe d'articulation, tandis que la course du dispositif de basculement du second panneau présente une valeur augmentée en conséquence.

15 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés sur lesquels:

la figure 1 représente une vue de face de l'ensemble du gabarit et illustre l'essentiel du procédé selon l'invention,

20 la figure 2 représente une vue de dessus correspondant à la figure 1, le panneau à pivotement autour de l'axe vertical occupant une position parallèle à celle de l'aile de support associée,

la figure 3 représente une vue de côté de la partie pivotante autour de l'axe vertical, la partie basculant autour de l'axe horizontal ayant été supprimée à des fins de clarté,

25 la figure 4 représente une vue de côté de la partie basculant autour de l'axe horizontal, le panneau associé étant représenté en position verticale ou non basculée et la partie pivotant autour de l'axe vertical ayant été supprimée à des fins de clarté,

30 la figure 5 représente une vue de côté similaire à celle de la figure 4, la partie basculant autour de l'axe horizontal étant représentée avec son panneau associé en position basculée ou à plat sur un chariot, et

35 la figure 6 représente une vue en coupe partielle suivant la ligne VI-VI de la figure 1 d'un détail du dispositif de basculement autour de l'axe horizontal.

40 Sur ces dessins, les mêmes références désignent les mêmes éléments.

45 En se référant aux figures, celles-ci illustrent le procédé selon l'invention pour préfabriquer une coque 1 représentée schématiquement en traits mixtes et comportant un mur 2 et un toit 3 qui sont solidaires l'un de l'autre et font entre eux un angle obtus déterminé α . Comme cela est représenté sur les figures, le procédé est du type consistant à

réaliser la coque 1 en position couchée sur le côté, c'est-à-dire à réaliser le mur 2 et le toit 3 contre les surfaces extérieures respectives des deux faces 4 et 5 d'un dièdre à arête verticale 6 présentant ledit angle α et disposé sur un plan horizontal 7.

Selon l'invention, avant la réalisation de la coque 1, on fait tourner une première face 4 du dièdre autour de l'arête verticale 6 jusqu'à ce qu'elle fasse l'angle déterminé α avec la seconde face 5 et l'on cale cette première face en rotation. Après la réalisation de la coque 1, on assujettit momentanément ladite coque contre la seconde face 5 du dièdre, on désaccouple les deux faces 4 et 5 du dièdre et l'on fait pivoter la seconde face 5 avec la coque 1 vers l'extérieur du dièdre, autour d'un axe horizontal 8 correspondant sensiblement à la ligne de contact de cette seconde face 5 avec le plan horizontal 7, jusqu'à ce que la coque atteigne une position à plat sur un plateau indépendant 9. Après quoi, on sépare la coque 1 de la seconde face 5, on fait pivoter ladite seconde face 5 en sens inverse jusqu'à ce qu'elle atteigne la position verticale initiale et l'on accouple à nouveau les deux faces 4 et 5 du dièdre.

Comme cela sera mieux compris en se référant à la suite de la présente description, il existe certains cas où la phase opératoire consistant à désaccoupler les deux faces 4 et 5 du dièdre et la phase opératoire consistant à accoupler à nouveau ces deux faces 4 et 5 du dièdre peuvent être supprimées, ce qui rend le procédé selon l'invention encore plus simple et plus rapide dans son exécution.

D'une façon générale, pour la mise en oeuvre du procédé ci-dessus, un gabarit selon l'invention comprend essentiellement un socle 10 supportant deux panneaux verticaux 11 et 12, dont l'un peut pivoter autour d'un axe vertical 6 et l'autre autour d'un axe horizontal 8.

Plus précisément, le socle 10 comporte deux ailes fixes 13 et 14 constituées chacune par un bâti pouvant être scellé au sol et formant entre elles un coude. Chacune des ailes 13 et 14 présente une surface supérieure 15 ou 16 qui est plane et de préférence horizontale, ces deux surfaces 15 et 16 étant situées approximativement à la même hauteur.

Les deux panneaux verticaux 11 et 12 sont maintenus plans par des charpentes entourées de cadres raidisseurs n'ayant pas lieu d'être décrits en détail. Ces panneaux sont disposés chacun sur l'une des ailes 13 et 14 du socle 10 et sont associés l'un à l'autre, au niveau du coude, par l'articulation verticale 6, de telle sorte que leurs surfaces extérieures respectives 17 et 18 font entre elles l'angle obtus déterminé α .

Selon une forme de réalisation possible, les deux panneaux verticaux 11 et 12 sont reliés l'un à

l'autre par un axe vertical amovible 6 ou par plusieurs axes verticaux amovibles 6 disposés dans le prolongement les uns des autres, les extrémités associées des deux panneaux comportant par exemple des pattes arrondies et intercalées verticalement (non représentées) de manière à former une ou plusieurs charnières avec le ou les axes d'articulation verticaux amovibles 6.

Selon une forme de réalisation préférée, les deux panneaux verticaux 11 et 12 sont séparés l'un de l'autre et le socle 10 comprend un pilier vertical fixe 19 qui est disposé entre les ailes 13 et 14 au niveau du coude. Le pilier 19 présente une surface extérieure 20 qui est située dans le même plan que la surface extérieure 18 du second panneau vertical 12, ces deux surfaces extérieures coplanaires 18 et 20 étant séparées par un intervalle vertical 21 présentant généralement une largeur faible mais sensiblement constante. Dans cette forme de réalisation préférée du gabarit selon l'invention, le premier panneau 11 est relié au pilier 19 par un axe d'articulation vertical fixe 22, ledit premier panneau 11 pouvant comporter une potence 23 solidaire dudit axe d'articulation vertical fixe 22 de manière que ce dernier puisse prendre appui sur le pilier 19.

En outre, le gabarit selon l'invention comprend un dispositif d'entraînement en rotation, qui est désigné dans son ensemble par 24 et qui est destiné à faire tourner le premier panneau 11 autour de l'axe d'articulation vertical 6, 22 jusqu'à ce que ledit panneau 11 atteigne une position de réglage angulaire pour laquelle les surfaces extérieures 17, 18 des deux panneaux 11, 12 font entre elles l'angle obtus déterminé α , ce dernier pouvant théoriquement varier de 90° à 180° mais ayant de préférence l'une des quatre valeurs 150° , 145° , 140° et 135° qui correspondent respectivement à des pentes de toit ayant pour valeurs 30° , 35° , 40° et 45° .

Par exemple, le dispositif d'entraînement en rotation 24 peut comprendre une armature 25 solidaire de la surface intérieure 26 du premier panneau 11, ladite surface étant représentée en traits interrompus compte tenu du cadre raidisseur. L'armature supporte le panneau 11 de telle sorte que sa surface extérieure 17 reste verticale et que sa surface inférieure 27 reste parallèle à la face supérieure 15 de l'aile correspondante 13 et légèrement au-dessus de cette dernière. De préférence, l'armature 25 est supportée par des roulettes 28 pouvant être entraînées en rotation sur une bande de roulement 29 réalisée sur l'aile correspondante 13, par exemple au niveau de sa face supérieure 15, ladite bande 19 pouvant être munie de repères 30 correspondant chacun à une position de réglage angulaire pour laquelle les surfaces extérieures 17 et 18 des deux panneaux 11 et 12 font entre elles un

angle obtus déterminé, par exemple l'angle α .

L'armature 25 peut être montée à poste fixe sur la face intérieure 26 du premier panneau 11, auquel cas la bande de roulement 29 est curviligne et délimitée par exemple par des arcs de cercles concentriques centrés sur l'axe d'articulation vertical 6 ou 22. Mais il est possible également de relier l'armature 25 à la face intérieure 26 du premier panneau 11 au moyen d'organes de pivotement et de support, par exemple du genre paumelles, auquel cas la bande de roulement 29 est généralement rectiligne.

L'entraînement en rotation peut être déterminé par un secteur denté horizontal solidaire du panneau 11 et coopérant avec un pignon extérieur ou par tout autre moyen, notamment par simple entraînement manuel, le gabarit selon l'invention comprenant normalement un dispositif de calage du premier panneau 11 dans la position de réglage angulaire désirée. Ce dispositif de calage peut être constitué par des cales ou un frein destinés à bloquer les roulettes 28, ou encore par de simples goupilles telles que la goupille 31 traversant à la fois l'armature et la jante de l'une des roulettes, ladite jante comportant évidemment des perçages périphériques judicieusement ménagés pour correspondre aux positions angulaires repérées.

Pour permettre un basculement ultérieur du second panneau 12 et de la coque 1 autour de l'axe horizontal 8, le gabarit comprend un dispositif 32 de fixation amovible destiné à rendre la coque 1 temporairement solidaire du second panneau 12. Le dispositif 32 de fixation amovible peut être constitué par exemple par un ou plusieurs serre-joints disposés à l'extérieur du cadre raidisseur entourant le second panneau 12 ou pénétrant dans un orifice ménagé à cet effet dans la partie supérieure de ce dernier.

Enfin, le gabarit selon l'invention comprend un dispositif de basculement qui est désigné dans son ensemble par 33 et qui est destiné à faire pivoter le second panneau 12, autour d'un axe horizontal 34 situé sensiblement au niveau de la ligne d'intersection ou d'appui 8 de la surface extérieure 18 du second panneau 12 sur la surface supérieure 16 de l'aile correspondante 14, entre la position verticale et une position extérieure pour laquelle l'ossature de la coque 1 est sensiblement à plat sur un plateau indépendant 9.

Dans le cas où le plateau indépendant 9 correspond à la surface supérieure d'un chariot 35, celui-ci permet, après enlèvement du dispositif 32 de fixation amovible, de déplacer la coque 1 jusqu'à un autre poste de travail où les alvéoles sont remplis et où la partie intérieure de l'ossature est mise en place par une autre équipe de travail, tandis que la première équipe fait pivoter le second panneau 12 du gabarit en sens inverse jusqu'à ce

qu'il vienne buter contre un ou deux bâtis d'extrémité 36 dont un seul est représenté et dont la partie supérieure comporte éventuellement une butée 37 délimitant la position verticale, un dispositif d'accrochage et de maintien du cadre pouvant lui être associé. Cette première équipe peut alors entreprendre la réalisation d'une seconde ossature de coque après avoir modifié l'angle α , si cela est nécessaire, en faisant tourner le premier panneau vertical 11 jusqu'à la nouvelle position désirée.

De préférence, le dispositif de basculement 33 comprend au moins un vérin 38 à double effet, dont la tige 39 du piston est articulée sur une armature 40 solidaire de la surface intérieure 41 du second panneau 12, ladite surface étant représentée en traits interrompus compte tenu du cadre raidisseur, et dont le corps 42 du cylindre est articulé sur une embase 43 solidaire de l'aile correspondante 14 du socle 10.

En outre, l'axe de basculement horizontal 34, qui peut être une tige pleine ou un tube creux, est de préférence monté à rotation, d'une part, dans des pattes transversales 44 solidaires du second panneau 12, faisant saillie au-dessous de la surface inférieure 45 de ce dernier et en arrière par rapport à sa surface extérieure 18 et, d'autre part, dans des éléments transversaux (non représentés) de la structure de l'aile correspondante 14. Lesdites pattes 44 peuvent comporter un prolongement 46 qui permet leur guidage sans déplacement longitudinal par rapport à l'axe horizontal 34 du fait que chaque prolongement 46 coopère avec un orifice de guidage 47 ménagé dans ladite aile correspondante 14 et présentant une forme, par exemple rectangulaire, qui est généralement complémentaire de celle de la section droite du prolongement, ce dernier pouvant être coudé ou curviligne.

Dans la pratique, chacun des deux panneaux verticaux 11 et 12 comporte à sa partie inférieure un rebord horizontal 48, 49, qui est orienté vers l'extérieur et qui prolonge la surface inférieure 27 ou 45 du panneau considéré. Il est évident que les rebords 48 et 49 des deux panneaux 11 et 12 sont disposés à la même hauteur lorsque ces panneaux occupent tous deux la position verticale. En outre, la surface extérieure 20 du pilier 19 peut comporter un court rebord horizontal (non représenté) disposé à la même hauteur que les rebords 48 et 49, mais ce rebord doit être ménagé de manière à ne pas gêner le basculement du second panneau 12 supportant l'ossature de la coque 1 avec sa partie extérieure en place.

Selon une forme de réalisation avantageuse, l'axe d'articulation vertical 6 ou 22 peut être légèrement incliné vers l'intérieur de l'angle obtus α , la surface supérieure plane 15, 16 de chacune des ailes 13 et 14 du socle 10 présentant de préférence le même angle d'inclinaison de manière à

rester perpendiculaire audit axe d'articulation 6 ou 22, tandis que la course du piston de chacun des vérins 38 formant le dispositif de basculement 33 du second panneau 12 présente une valeur augmentée en conséquence pour atteindre la position à plat sur le plateau 9 du chariot 35.

D'une façon générale, les surfaces extérieures planes 17 et 18 des panneaux 11 et 12 sont parfaitement unies mais elles peuvent éventuellement être munies, de place en place, de petites cales de positionnement permettant un montage précis des crosses avant la mise en place des entretoises, une légère inclinaison des panneaux 11 et 12 vers l'intérieur de l'angle obtus facilitant à l'évidence le montage de l'ossature.

Il y a lieu de noter que la coque 1 ne doit pas nécessairement présenter au moins une face latérale continue correspondant à la longueur maximale de l'ossature dans la mesure où l'on peut disposer contre le rebord horizontal 48 ou 49 une cale présentant la hauteur et la longueur voulues pour supporter la première crosse inférieure ayant la longueur totale désirée pour l'ossature.

Il y a lieu de noter également qu'il est préférable de réaliser la partie rectiligne la plus lourde, qu'il s'agisse du mur ou du toit, contre la surface extérieure 18 du panneau 12 destiné à pivoter autour de l'axe horizontal, afin d'éviter tout mouvement de basculement nuisible pour l'ensemble de l'ossature lorsque celle-ci est libérée du panneau 12 sur le plateau 9.

Le fonctionnement des éléments constitutifs du gabarit correspond aux différentes phases opératoires du procédé et n'a pas lieu d'être décrit plus en détail, les deux crosses extérieures de la coque 1 pouvant être munies de boucles de préhension amovibles facilitant la manutention ultérieure de la coque terminée.

Il est bien entendu que la présente invention n'a été décrite et représentée qu'à titre explicatif mais nullement limitatif et qu'on pourra y apporter toute modification utile, notamment dans le domaine des équivalences techniques, sans sortir de son cadre.

Pour être complet, on notera que le socle 10 pourrait comporter à l'extrémité libre de chacune de ses ailes fixes 13, 14, un montant vertical extrême s'élevant nettement au-dessus du panneau correspondant et que le pilier vertical 19 pourrait, quant à lui, être prolongé jusqu'à la hauteur des montants verticaux extrêmes. Dans ce cas, une nacelle de travail formant l'angle obtus prédéterminé pourrait alors être suspendue à des câbles passant sur des galets prévus à l'extrémité supérieure des montants verticaux extrêmes et du pilier vertical 19 et permettre au personnel de se positionner convenablement en hauteur pour préfabriquer la coque.

Revendications

1. Procédé pour préfabriquer une coque (1) comportant un mur (2) et un toit (3) solidaires l'un de l'autre et faisant entre eux un angle obtus déterminé (α), du type consistant à réaliser la coque en position couchée sur le côté, c'est-à-dire à réaliser le mur et le toit contre les surfaces extérieures respectives des deux faces (4,5) d'un dièdre à arête verticale (6) présentant ledit angle et disposé sur un plan horizontal (7), caractérisé par le fait qu'avant ladite réalisation de la coque on fait tourner une première face (4) du dièdre autour de l'arête verticale (6) jusqu'à ce qu'elle fasse l'angle déterminé (α) avec la seconde face (5) et l'on cale cette première face (4) en rotation et qu'après ladite réalisation de la coque, on assujettit momentanément la coque (1) contre la seconde face (5) du dièdre, on désaccouple les deux faces (4,5) du dièdre, on fait pivoter la seconde face (5) avec la coque (1) vers l'extérieur, autour d'un axe horizontal (8) correspondant sensiblement à la ligne de contact de cette seconde face (5) avec le plan horizontal (7), jusqu'à ce que la coque (1) atteigne une position à plat sur un plateau indépendant (9), on sépare la coque (1) de la seconde face (5), on fait pivoter cette seconde face (5) en sens inverse jusqu'à ce qu'elle atteigne la position initiale et l'on accouple à nouveau les deux faces (4,5) du dièdre.

2. Gabarit pour la mise en oeuvre du procédé suivant la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend un socle (10) comportant deux ailes fixes (13,14) formant entre elles un coude et présentant chacune une surface supérieure horizontale plane (15,16), lesdites surfaces étant situées approximativement à la même hauteur, deux panneaux verticaux (11, 12) disposés chacun sur l'une des ailes (13, 14) du socle (10) et associés l'un à l'autre, au niveau du coude, par un axe d'articulation vertical (6), un dispositif d'entraînement en rotation (24) destiné à faire tourner le premier panneau (11) autour de l'axe d'articulation vertical (6) jusqu'à ce que ledit panneau (11) atteigne une position de réglage angulaire pour laquelle les surfaces extérieures (17,18) des deux panneaux (11,12) font entre elles l'angle obtus déterminé (α), un dispositif (31) de calage du premier panneau (11) dans ladite position de réglage angulaire, un dispositif (32) de fixation amovible de la coque (1) sur le second panneau (12), et un dispositif de basculement (33) destiné à faire pivoter le second panneau (12), autour d'un axe horizontal (34) situé sensiblement au niveau de la ligne d'intersection (8) de la surface extérieure (18) du second panneau (12) avec la surface supérieure (16) de l'aile correspondante (14), entre la position verticale et

une position extérieure pour laquelle la coque (1) est sensiblement à plat sur un plateau indépendant (9).

3. Gabarit suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que les deux panneaux verticaux (11,12) sont reliés l'un à l'autre par un axe d'articulation vertical (6) amovible.

4. Gabarit suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que les deux panneaux verticaux (11,12) sont séparés l'un de l'autre, le socle (10) comprenant un pilier vertical fixe (19) disposé entre les ailes (13,14), au niveau du coude, et comportant une surface extérieure (20) située dans le même plan que la surface extérieure (18) du second panneau (12) mais séparée de cette dernière par un intervalle (21), le premier panneau (11) étant relié au pilier (19) par un axe d'articulation vertical fixe (22).

5. Gabarit suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que le premier panneau comporte une potence (23) solidaire de l'axe d'articulation vertical fixe (22), ce dernier prenant appui sur le pilier (19).

6. Gabarit suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé par le fait que chacun des deux panneaux verticaux (11,12) comporte à sa partie inférieure un rebord horizontal (48,49) orienté vers l'extérieur, les rebords des deux panneaux étant disposés à la même hauteur lorsque ces deux panneaux occupent tous deux la position verticale.

7. Gabarit suivant l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé par le fait que le dispositif (24) d'entraînement en rotation comprend une armature (25) solidaire de la surface intérieure (26) du premier panneau (11) et portée par des roulettes (28) pouvant être entraînées en rotation sur une bande de roulement (29) réalisée sur l'aile (13) correspondante du socle (10) et munie de repères (30) correspondant chacun à une position de réglage angulaire pour laquelle les surfaces extérieures (17,18) des deux panneaux (11,12) font entre elles un angle obtus déterminé (α).

8. Gabarit suivant l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé par le fait que l'axe horizontal (34) est monté à rotation dans des pattes transversales (44) faisant saillie au-dessous du second panneau (12) et en arrière de sa surface extérieure (18) et dans des éléments transversaux de la structure de l'aile correspondante (14), les pattes pouvant comporter un prolongement (46) de guidage longitudinal coopérant avec un orifice (47) ménagé dans ladite aile et présentant une forme complémentaire de celle de la section droite du prolongement.

9. Gabarit suivant l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé par le fait que le dispositif de basculement (33) comprend au moins

un vérin (38) à double effet, dont la tige (39) du piston est articulée sur une armature (40) solidaire de la surface intérieure (41) du second panneau (12) et dont le corps (42) du cylindre est articulé sur l'aile correspondante (14) du socle (10), le dispositif (32) de fixation amovible pouvant comprendre au moins un serre-joint.

10. Gabarit suivant l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé par le fait que l'axe d'articulation vertical (6, 22) est légèrement incliné vers l'intérieur de l'angle obtus (α), la surface supérieure plane (15, 16) de chacune des ailes (13,14) du socle (10) présentant de préférence le même angle d'inclinaison de manière à rester perpendiculaire audit axe d'articulation, tandis que la course du dispositif de basculement (33) du second panneau (12) présente une valeur augmentée en conséquence.

FIG. 1

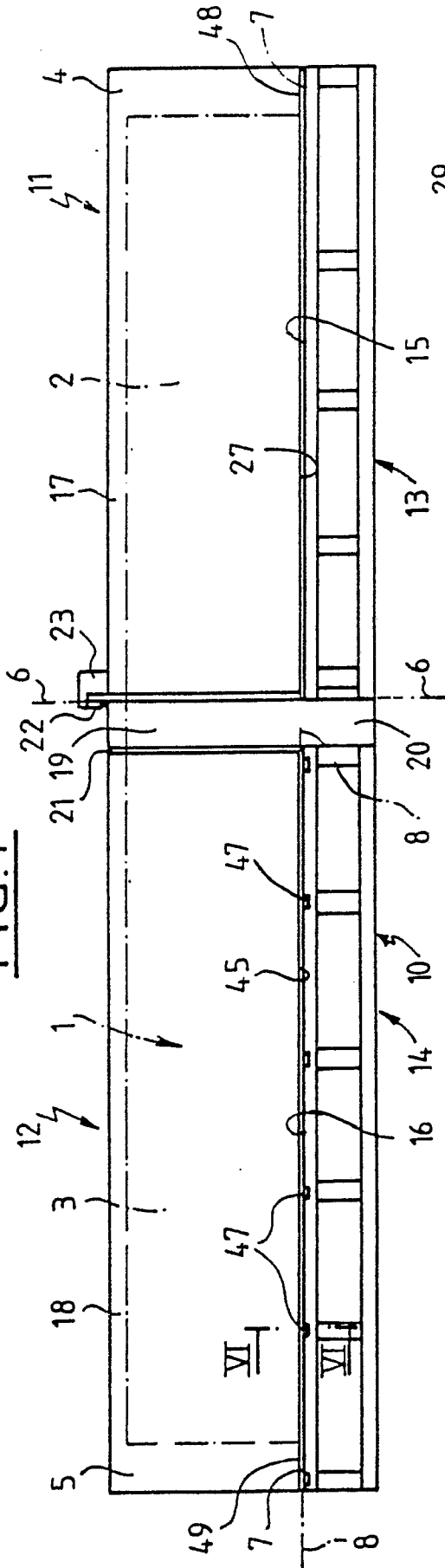
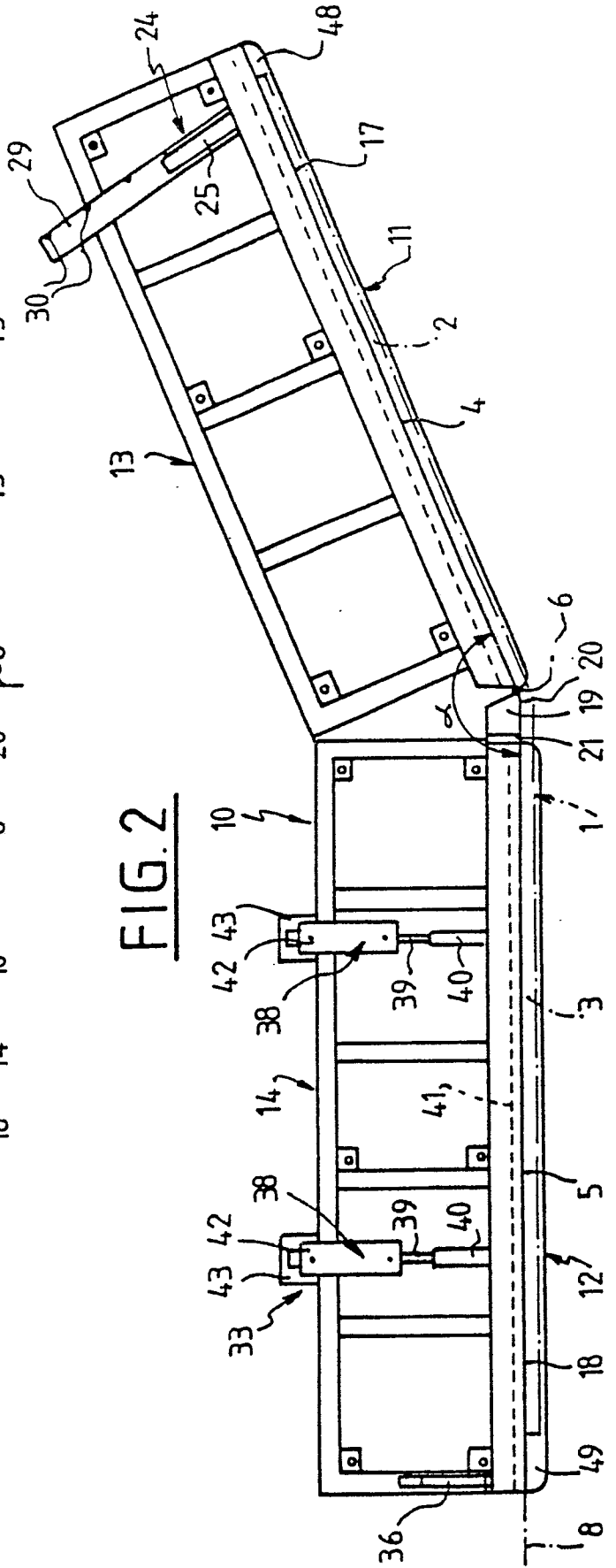


FIG. 2



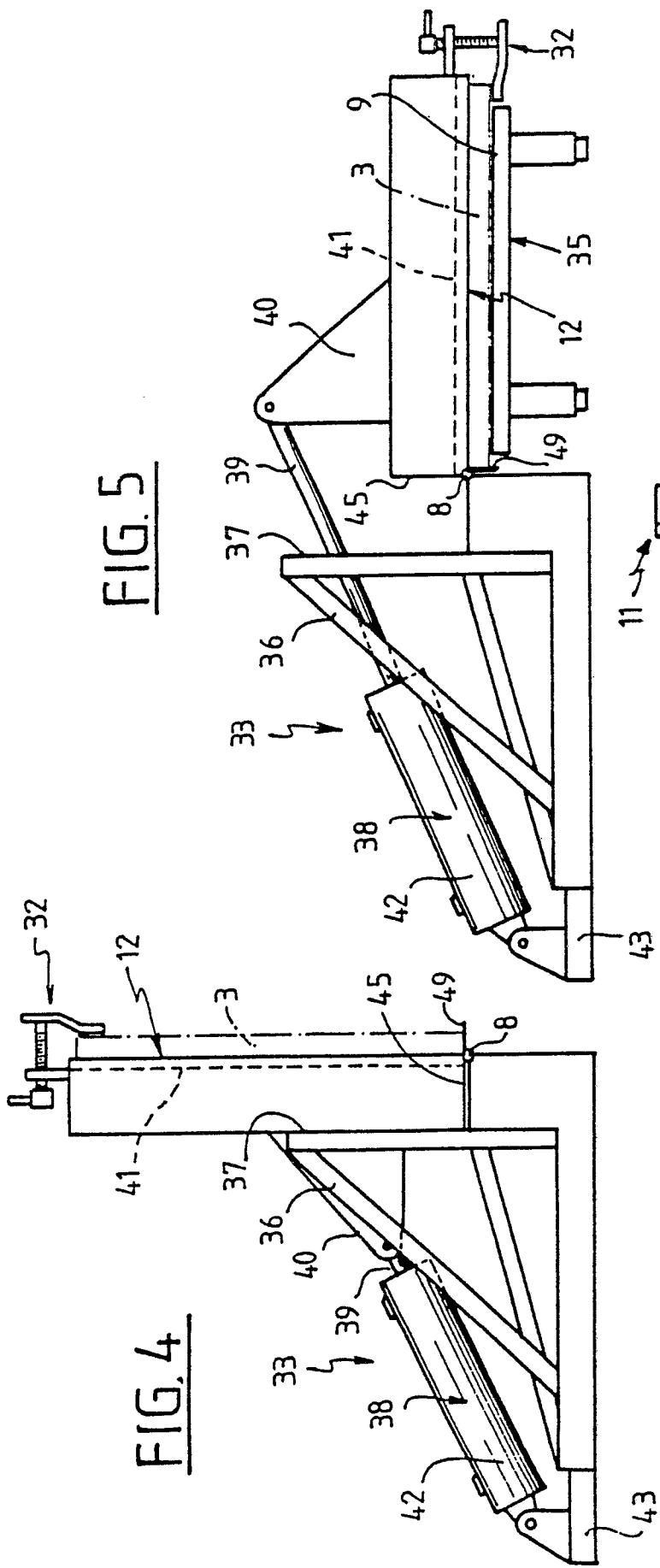


FIG. 5

FIG. 4

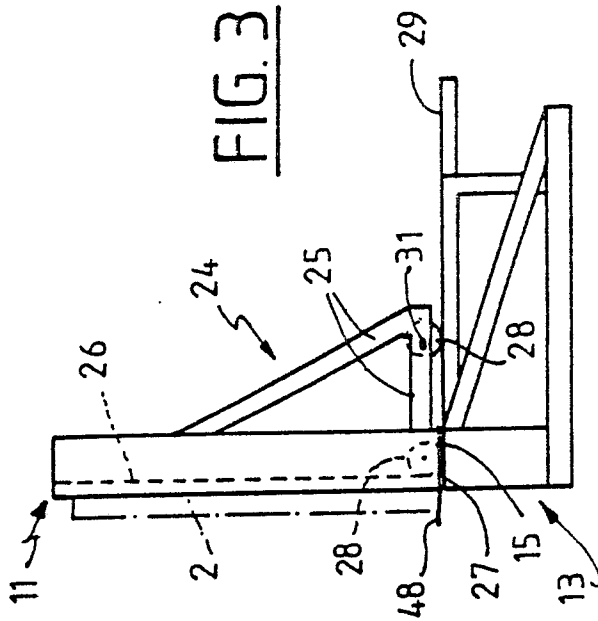


FIG. 3

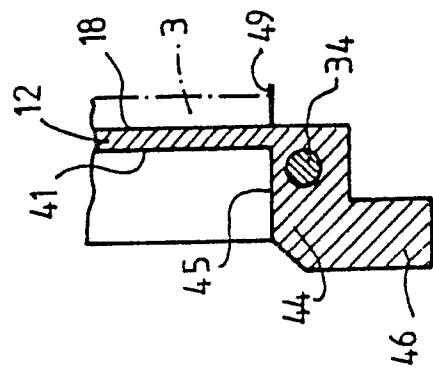


FIG. 6



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	ER-A-2 122 254 (MOEHLNPACH)	1,2	B 27 M 3/00
A	US-A-3 945 630 (BRUNEMANN)		
A	US-A-4 077 106 (LICHTENSTEIN)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 27 M B 27 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22-10-1987	Examineur DE GUSSEM J.L.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			