

①⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 23 septembre 1988.

③⑦ Priorité : DE, 24 septembre 1987, n° P 37 32 180.3.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 13 du 31 mars 1989.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : BAUMANN Wolfgang. — DE.

⑦② Inventeur(s) : Wolfgang Baumann.

⑦③ Titulaire(s) :

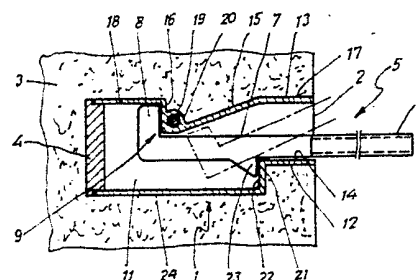
⑦④ Mandataire(s) : Pierre Nuss.

⑤④ Dispositif de fixation pour des masses en béton.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de fixation pour des masses en béton comprenant un logement creux 1 destiné à être bétonné dans la masse en béton 3, ainsi qu'un organe de fixation 5 en forme de tige qui est destiné à la fixation d'un appareillage extérieur, qui peut être introduit dans le logement creux 1 et qui peut y être ancré au moyen d'une saillie transversale 8.

Ce dispositif de fixation est caractérisé, pour l'essentiel, par le fait que le logement 1 comporte des parois larges 11 et des parois transversales étroites 12, 13 disposées en rectangle lorsqu'elles sont vues en coupe transversale, qu'un épaulement 9 du logement 1 et une surface d'appui 14 pour l'organe de fixation 5 sont disposés sur les parois latérales 12, 13, que la hauteur du logement 1 varie dans le sens longitudinal, et qu'il est prévu une tige d'ancrage transversale 19.

Application à la fixation d'appareillages sur des murs en béton et à l'accrochage de masses en béton à des engins de levage.



Dispositif de fixation pour des masses en béton

La présente invention concerne un dispositif de fixation pour des masses en béton, comprenant un logement creux en matière plastique qui présente une forme allongée, qui doit être bétonné dans la masse en béton lors de la coulée de celle-ci, et qui présente une face avant ouverte ou pouvant être ouverte et de niveau avec la surface de la masse en béton lorsqu'elle y est bétonnée, et comprenant un organe de fixation séparé, pour l'essentiel en forme de tige, qui présente, d'une part, un dispositif de fixation pour fixer un appareillage, et, d'autre part, une zone de maintien pouvant être enfoncée dans le logement à travers sa face avant et comprenant à son extrémité une saillie transversale qui, en position de fonctionnement, est en prise par l'arrière avec un épaulement du logement ménagé à l'arrière de ce dernier, le logement creux présentant des parois latérales plus larges et des parois transversales plus étroites qui partent de la face avant et qui sont disposées les unes par rapport aux autres à la manière d'un rectangle quand elles sont vues en coupe, les deux parois latérales étant disposées à une distance l'une de l'autre qui correspond sensiblement à l'épaisseur de la zone de maintien de l'organe de fixation, et une paroi du logement formant une surface d'appui partant de la face avant pour supporter l'organe de fixation lorsqu'une charge est dirigée vers la surface d'appui perpendiculairement à sa direction longitudinale.

A l'aide d'un tel dispositif de fixation, on peut fixer par exemple à un mur en béton n'importe quel appareillage comme des entablements, des échaffaudages, des supports pour un coffrage de plafond, etc. Pour cela, l'organe de fixation est introduit dans le logement creux bétonné et fixé dans celui-ci, après quoi on peut monter chaque appareillage sur le dispositif de fixation en saillie.

Dans un dispositif de fixation connu qui est décrit par le modèle d'utilité allemand DE-GM 82 13 932, une partie arrière cylindrique du logement est raccordée à sa partie

avant qui est parallélépipédique pour l'essentiel. La zone de maintien de l'organe de fixation porte deux saillies transversales opposées, de sorte que l'on obtient une zone de maintien terminale de forme analogue à celle d'un T. La

5 section transversale de la partie parallélépipédique du logement qui présente sa face avant ouverte est adaptée à cette zone en T, de sorte que l'organe de fixation, avec cette extrémité en T en avant, peut être enfoncée dans la direction longitudinale du logement. Lorsque l'extrémité en

10 T de l'organe de fixation a atteint la partie cylindrique du logement, on fait tourner l'organe de fixation de 90° contre les butées du logement, de sorte que les deux saillies transversales viennent en prise par derrière sur la région du fond de la partie cylindrique du logement, laquelle fait

15 saillie par rapport à sa partie parallélépipédique. La zone de maintien de l'organe de fixation s'étend de manière centrale à travers le logement qui est bétonné dans le mur de telle façon que les parois latérales plus larges de la partie parallélépipédique du logement s'étendent horizonta-

20 lement et que l'organe de fixation repose sur le milieu de la paroi latérale disposée au-dessous, en étant supporté par lui lorsqu'une force verticale est exercée sur l'organe de fixation par l'appareillage qui a été fixe.

Ce dispositif de fixation présente divers inconve-

25 nients :

Il est vrai que l'organe de fixation est supporté vers le bas. Latéralement, toutefois, il s'étend librement à travers le logement, de sorte que l'on obtient seulement une faible rigidité latérale et que l'appareillage fixé peut

30 glisser en conséquence. En outre, l'extrémité de la zone de fixation en forme de T n'est tournée que de manière lâche contre les butées du logement, de sorte qu'il existe un risque de rotation involontaire en sens inverse de l'organe de fixation et de glissement vers l'extérieur du logement.

35 De plus, on ne peut pas vérifier de l'extérieur si l'extrémité en T repose ou non sur les butées du logement, de sorte

qu'il arrive souvent que l'organe de fixation prenne seulement une position intermédiaire lors de sa rotation.

Comme des forces axiales très importantes peuvent agir sur l'organe de fixation, le logement doit être mainte-
5 nu dans le béton avec une rigidité appropriée. Au-dessous du logement qui est très large dans le dispositif connu, le compactage du béton coulé dans le coffrage ne se fait toutefois que difficilement, de sorte que, dans la masse en béton finie, il y a ce que l'on appelle un "nid" en béton qui
0 n'est pas particulièrement solide sur la face inférieure du logement. Avec le dispositif connu, il existe donc en outre un risque d'arrachement du logement hors de la masse en béton, risque qui existe encore plus lorsque l'appareillage qui est accroché n'exerce pas seulement une force axiale sur
5 l'organe de fixation, mais aussi une force verticale importante, cet organe pouvant s'enfoncer vers le bas, sous l'effet de cette force, dans la zone où le béton est moins solide, en même temps que la paroi du logement qui constitue la surface d'appui. Les régions en saillie du fond de la
10 partie cylindrique du logement sont relativement petites et elles ne peuvent pas toujours éviter que le logement ne se détache, d'autant que la zone inférieure du fond du logement n'est également entourée que de béton mal compacté.

En conséquence, le but de la présente invention est
25 de proposer un dispositif de fixation du genre spécifié ci-avant qui, malgré un maniement simple, permette un maintien sûr et fiable du logement dans le béton, aussi bien que de l'organe de fixation dans le logement, et ce, même lorsque des charges très importantes interviennent.

30 Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que la saillie transversale fait saillie en crochet d'un côté de la zone de maintien de l'organe de fixation, par le fait que les deux parois latérales s'étendent au moins jusque légèrement au-delà de l'épaulement arrière du logement en conservant la même distance entre elles, et consti-
35 tuent un guidage latéral pour la zone de maintien de

l'organe de fixation, par le fait que l'épaule-
ment du logement est ménagé sur l'une des parois transversales
et que la surface d'appui est ménagée sur la paroi transver-
sale opposée, par le fait que la hauteur du logement corres-
pondant à la largeur des deux parois latérales varie dans la
direction longitudinale du logement, de sorte que la zone de
maintien de l'organe de fixation peut être enfoncée à
travers le logement dans une position inclinée par rapport à
la direction longitudinale du logement, et, lorsque la posi-
tion d'utilisation est atteinte, basculée vers et sur la
surface d'appui, l'épaule-ment arrière du logement venant en
prise par l'arrière, et par le fait qu'une pièce d'ancrage
en métal, également en prise par l'arrière avec la saillie
transversale, peut être fixée ou est montée sur le logement
dans la région de l'épaule-ment arrière du logement en
faisant saillie à partir du logement et en étant bétonnée
avec celui-ci.

Dans le cas où la masse en béton est un mur, le
logement est bétonné avec ses parois latérales disposées
verticalement, de sorte qu'il est posé de chant, pour ainsi
dire, et qu'il présente en conséquence une faible dimension
dans le sens horizontal, dimension qui, ajoutée à l'épais-
seur des deux parois latérales et au jeu du guidage de l'or-
gane de fixation dans le logement, correspond sensiblement à
l'épaisseur de l'organe de fixation. De ce fait, le béton
qui se trouve au-dessous du logement est également bien
compacté et l'on évite la formation de "nids" décrite ci-
avant. Grâce à cela, la surface d'appui qui est formée par
la paroi transversale inférieure et qui est destinée à
l'organe de fixation est supportée vers le bas de manière
extrêmement solide par le béton adjacent.

En outre, on peut faire pénétrer la pièce d'ancrage
dans la masse en béton sur une profondeur pratiquement quel-
conque, de sorte que l'on obtient en conséquence une force
d'ancrage de valeur quelconque. La pièce d'ancrage remplit
ici de plus une autre fonction, à savoir d'augmenter la

stabilité de l'épaulement arrière du logement. Cet épaule-
ment est en fait réalisé en matière plastique comme le reste
du logement, de sorte que ce dernier est relativement peu
solide par lui-même. Vu dans l'ensemble, la saillie trans-
5 versale ménagée sur l'organe de fixation s'accroche ainsi
 finalement sur la pièce d'ancrage qui est solidement ancrée
 dans le béton, de sorte que, même à cet endroit, aucune
 instabilité ne peut intervenir.

Dans le cas d'un mur en béton, l'organe de fixation
0 est enfoncé dans une position inclinée dans le plan vertical
 et il est à nouveau basculé dans le plan vertical vers sa
 position d'utilisation dans laquelle sa zone de maintien
 s'appuie à l'avant vers le bas sur la surface d'appui et à
 l'arrière vers le haut dans la région de l'épaulement du
5 logement. L'organe de fixation ne peut pas s'écarter
 involontairement de cette position d'utilisation stable car
 il est en fait poussé dans sa position d'utilisation par la
 force verticale exercée par chaque appareillage. On peut
 vérifier à chaque instant depuis l'extérieur si l'organe de
0 fixation enfoncé prend cette position d'utilisation, car
 c'est seulement dans cette position qu'il fait saillie hors
 du logement dans la direction longitudinale de celui-ci.

Du fait que les deux parois latérales se prolongent
 avec une distance entre elles qui est constante jusqu'au-
5 delà de l'épaulement du logement, ces parois latérales ne
 constituent pas seulement un guidage lors de l'enfoncement
 de l'organe de fixation, mais également des butées latérales
 pour la saillie transversale, de sorte que cette dernière,
 et donc l'ensemble de l'organe de fixation, ne peut pas
0 tourner.

Le dispositif selon l'invention est finalement d'une
 construction et d'un maniement très simples, car il suffit
 d'enfoncer assez loin l'organe de fixation, après quoi il
 tombe de lui-même dans sa position d'utilisation.

5 Le dispositif selon l'invention peut être utilisé,
 non pas seulement pour des murs en béton, mais aussi pour

d'autres masses en béton, comme par exemple des éléments de construction terminés qui sont levés au moyen d'une grue. En pareil cas, on peut accrocher un câble au dispositif de fixation de l'organe de fixation.

5 La description qui va suivre, et qui ne présente aucun caractère limitatif, permettra de bien comprendre comment la présente invention peut être mise en pratique. Elle doit être lue en regard des dessins annexés, parmi lesquels:

10 La figure 1 montre une vue en coupe longitudinale médiane d'un dispositif de fixation selon l'invention dans l'état où il est bétonné dans un mur en béton ;

 La figure 2 montre une vue en perspective du même dispositif de fixation dans l'état où il n'est pas bétonné, l'organe de fixation étant enlevé ;

15 La figure 3 représente une vue en coupe transversale de la zone de maintien de l'organe de fixation ;

 La figure 4 montre une vue en coupe transversale de la zone de l'organe de fixation qui fait saillie hors du logement creux ;

20 La figure 5 représente une vue partielle et en perspective de l'organe de fixation et d'une pièce de blocage qui est passée sur lui, et :

 La figure 6 montre une vue de côté, partiellement en coupe, d'une masse en béton à transporter au moyen d'une grue.

25 Le dispositif de fixation décrit dans ce qui suit est utilisé avant tout pour des murs en béton auxquels du matériel doit être fixé extérieurement pour les travaux de construction ultérieurs. Un autre domaine d'utilisation est
30 constitué par les éléments de construction finis en béton ou d'autres masses en béton qui doivent être transportées au moyen d'un appareil de levage, comme par exemple au moyen d'une grue.

 Le dispositif de fixation comporte un logement creux
35 1 en matière plastique qui est bétonné dans la masse en béton lors de la coulée de celui-ci. Le logement creux 1

présente ici une forme allongée avec une face frontale avant 2 dans l'alignement de la surface de chaque masse en béton. Dans le cas de la figure 1, la masse en béton est constituée par un mur en béton 3 dans lequel le logement 1 est bétonné de la manière suivante :

Avant le bétonnage d'un mur, on dresse des banches à distance du mur. Sur la paroi de la banche qui correspond à la face du mur en béton à fabriquer - face sur laquelle devra se trouver ultérieurement le dispositif de fixation - on cloue ou on visse alors un couvercle qui correspond en section transversale à la face avant 2 et sur lequel on fixe le logement creux 1 avec la face 2 en avant. Le logement 1 est alors en place. On coule ensuite le béton dans la banche, après quoi, lorsque le béton est durci, on enlève la banche concernée et le couvercle avec elle. L'intérieur du logement 1 ainsi bétonné est alors accessible de l'extérieur par la face avant ouverte 2. Ce logement 1 est fermé tout autour, ainsi qu'à son extrémité opposée à la face avant 2, de sorte que le béton ne peut pas pénétrer à l'intérieur. C'est avant tout pour des raisons de fabrication qu'il peut être avantageux de ne pas fermer l'extrémité du logement opposée à la face avant 2 en la réalisant en une seule pièce, mais de la fermer au moyen d'un bouchon 4 ou d'un organe similaire.

En principe, on pourrait fabriquer le logement 1 en métal. Cependant, de la rouille se formerait dans un logement en acier de construction, ce qui serait surtout gênant sur la face avant 2. Aussi constitue-t-on ce logement 1 sous la forme d'une pièce en matière plastique à parois minces.

On trouve en outre un organe de fixation 5 en forme de tige, pour l'essentiel, qui comporte, d'une part, un dispositif de fixation 6 destiné à fixer du matériel devant être monté sur le mur en béton 3, et, d'autre part, une zone de maintien 7 qui peut être enfoncée dans le logement creux 1 par la face avant 2 de ce dernier. L'organe de fixation 5 peut ainsi être introduit de l'extérieur dans le logement 1

et y être fixé d'une manière qui sera décrite plus loin. Dans l'exemple de réalisation des figures 1 et 5, le dispositif de fixation 6 est constitué par une portion de tige filetée qui fait saillie hors de la face avant 2 dans la position d'utilisation de l'organe de fixation où il est enfoncé dans le logement, et sur laquelle l'appareillage à monter est passé et fixé au moyen d'un écrou. On comprend que le dispositif de fixation pourrait aussi être réalisé autrement et adapté dans sa forme à chaque appareillage à fixer.

La zone de maintien 7 en forme de tige de l'organe de fixation 5 présente, sur un côté de son extrémité qui se trouve à l'intérieur du logement en position d'utilisation, une saillie transversale 8 en forme de crochet à laquelle est associé un épaulement 9 de la zone arrière du logement. Dans la position d'utilisation de la figure 1, la saillie transversale 8 vient en prise à l'arrière de l'épaulement 9 du logement, de sorte que cet épaulement 9 empêche de retirer l'organe de fixation 5 du logement 1.

Le logement creux 1 présente des parois latérales plus larges 10, 11 et des parois transversales plus étroites 12, 13 qui partent de la face avant 2 et qui sont disposées les unes par rapport aux autres à la manière d'un rectangle lorsqu'elles sont vues en coupe transversale. La largeur des parois latérales correspond en outre à la hauteur du logement. Les deux parois latérales 10, 11 qui déterminent la hauteur du logement sont disposées l'une par rapport à l'autre à une distance qui correspond sensiblement à l'épaisseur de la zone de maintien 7 de l'organe de fixation 5, et, en partant de la face avant 2, elles s'étendent vers l'arrière au moins jusque légèrement au-delà de l'épaulement arrière 9 du logement, la distance entre elles restant constante. Dans un exemple de réalisation avantageux, les parois latérales 10, 11 sont planes sur toute la longueur du logement creux 1, de sorte que ce dernier présente au total une forme plate et placée de chant dans le mur en béton 3.

Les deux parois latérales 10, 11 constituent un guidage latéral pour la zone de maintien 7 de l'organe de fixation 5. Elles empêchent avant tout les déplacements latéraux de l'organe de fixation 5 lorsqu'il se trouve en position d'utilisation, de sorte que les forces extérieures qui agissent latéralement sur lui ne peuvent pas le déplacer. En outre, les parois latérales 10, 11 jouent le rôle de butées latérales pour l'épaulement transversal 8, de sorte que l'organe de fixation 5 ne peut pas non plus tourner autour de son axe propre.

Dans le cas du mur en béton 3, les parois latérales 10, 11 s'étendent verticalement, comme on l'a déjà indiqué, de sorte que les parois transversales 12, 13 se trouvent en haut et en bas. Du fait que la largeur du logement dans le sens horizontal ne correspond ainsi, pour l'essentiel, qu'à la largeur de la zone de maintien 7 de l'organe de fixation 5, ajoutée au jeu du guidage de l'organe de fixation entre les parois latérales 10, 11 et à l'épaisseur des parois de ces dernières, le béton coulé dans le coffrage lors de la fabrication du mur 3 peut facilement s'écouler autour du logement 1, et il se tasse également bien de toutes parts, et donc aussi sur la face inférieure du logement, lors du compactage qui a lieu ensuite par vibration depuis la face supérieure du coffrage. Cette solidité du béton tout autour du logement 1 est égale à celle des autres murs en béton et elle est importante pour que ce logement soit maintenu rigidement à l'intérieur du mur. En fait, le logement 1 n'est pas particulièrement rigide par lui-même, puisqu'il est fabriqué en matière plastique et que ses parois sont minces, de sorte que les forces agissant extérieurement sur l'organe de fixation 5 ne doivent pas être absorbées par ce logement 1, mais par le béton adjacent.

L'épaulement arrière 9 du logement sur lequel est ancrée la saillie transversale 8 se trouve sur l'une, 13, des parois transversales qui se trouve en haut pour un logement 1 bétonné dans un mur. Sur la paroi transversale

opposée 12 qui est disposée en bas dans le mur en béton 3, est formée une surface d'appui 14 qui part de la face avant 2 et sur laquelle repose l'organe de fixation 5 pour une charge dirigée perpendiculairement à sa direction longitudinale vers la surface d'appui 14, donc pour une charge verticale dans le cas d'une masse en béton qui est le mur 3. Pour absorber le couple qui se manifeste pour une telle charge, la zone de maintien 7 de l'organe de fixation 5 s'appuie en même temps vers le haut dans la région de l'épaulement 9 du logement. Ce dernier est disposé à distance de la surface d'appui 14 dans le sens longitudinal. En outre, l'épaulement 9 du logement et la surface d'appui 14 se trouvent sur des côtés opposés de l'organe de fixation 5 lorsqu'il a été introduit, et ils présentent une distance entre eux qui correspond au moins à l'épaisseur de la zone de maintien 7 lorsque l'on regarde dans la direction longitudinale de l'organe de fixation 5.

La hauteur h du logement correspond à la largeur déjà évoquée des parois latérales et elle varie sur la longueur du logement de telle façon que la zone de maintien 7 de l'organe de fixation 5 puisse être enfoncée dans le logement 1 dans une position inclinée par rapport à l'axe longitudinal de celui-ci, position qui est indiquée en traits mixtes sur la figure 1, et qu'elle puisse basculer et venir sur la surface d'appui 14 lorsqu'elle a atteint la position d'utilisation représentée en traits pleins, l'épaulement arrière 9 du logement étant en prise par l'arrière.

Avantageusement, l'épaulement arrière 9 du logement résulte de ce que la paroi transversale correspondante 13 présente une partie centrale 15 qui est inclinée d'avant en arrière vers l'intérieur du logement et à laquelle se raccorde une partie en gradin 16 qui s'étend vers l'extérieur de manière sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale du logement et qui forme l'épaulement 9. La partie frontale 17 de la paroi transversale 13 qui se trouve avant la partie inclinée 15 et sa partie terminale 18 qui

suit la partie en gradin 16 s'étendent dans un même plan qui est parallèle à la direction longitudinale du logement en coupe longitudinale. Elle peuvent être planes, de même que les parties 15 et 16. Vues de côté ou, respectivement, en vue en coupe longitudinale médiane, la partie inclinée 15 et la partie en gradin 16 constituent sur la paroi transversale 13 un renforcement triangulaire rempli de béton. Ce coin en béton se trouve avant la partie en gradin 16 et il la stabilise.

Pour rendre particulièrement élevée la rigidité de cet endroit qui est chargé par la saillie transversale 8 de l'organe de fixation 5, une pièce d'ancrage 19 en métal peut être fixée ou est disposée sur le logement 1 dans la région de son épaulement arrière 9. La saillie transversale 8 est également en prise derrière elle ; elle fait saillie hors du logement 1 et elle est bétonnée avec celui-ci.

Il est prévu en outre, avantageusement, qu'un dispositif de retenue destiné à la pièce d'ancrage 19 soit formé sur la face extérieure du logement, ce dispositif pouvant être formé en une seule pièce sur le logement.

Dans une forme de réalisation avantageuse, le dispositif de retenue est constitué par un œillet 20 qui est formé dans la région du coin ménagé entre la partie inclinée 15 et la partie en gradin 16 de la paroi transversale correspondante 13, dont l'axe est dirigé perpendiculairement aux parois latérales 10, 11, et qui est destiné à y enfiler une tige servant de pièce d'ancrage 19. Comme le dispositif de retenue est formé sur la face extérieure du logement, aucun défaut d'étanchéité ne peut se produire à cet endroit du logement.

Lorsque l'on enfonce l'organe de fixation 5 dans le logement 1, la saillie transversale 8 glisse le long de la partie de paroi inclinée 15. Peu avant d'atteindre la position d'utilisation, l'extrémité avant de l'organe de fixation 5 arrive alors dans une position dans laquelle elle est plus éloignée de la paroi transversale 13 qui comprend

l'épaulement 9 que la surface d'appui 14. Pour permettre cela, l'intérieur du logement est élargi sur la paroi transversale 12 à côté de la surface d'appui 14, de sorte que l'extrémité de l'organe de fixation peut y pénétrer.

5 Dans ce contexte, il est alors prévu, avantageusement, que la paroi transversale 12 qui comprend la surface d'appui 14 présente une partie en gradin 21 qui se raccorde à la surface d'appui avant 14 et qui est dirigée vers l'extérieur sensiblement à angle droit, de sorte qu'un épau-
10 lement avant 22 du logement se trouve formé, et que l'organe de fixation 5, sur son côté opposé à la saillie transversale terminale 8, présente une saillie transversale avant 23 qui coopère avec l'épaulement avant 22 du logement et qui, dans la position d'utilisation, vient en prise derrière l'épau-
15 lement avant 22 du logement. De cette manière, la retenue à la traction de l'organe de fixation 5 dans le logement 1 est encore améliorée, le béton placé devant la partie en gradin 21 rigidifiant cette dernière. Grâce à cette partie en gradin 21, on obtient en outre simultanément l'élargissement
20 du logement qui est nécessaire pour l'introduction de l'organe de fixation.

La paroi transversale 12 présente, à la suite de la partie en gradin 21, une partie 24 qui s'étend jusqu'à l'extrémité du logement et qui est parallèle à la partie qui
25 constitue la surface d'appui 14.

Au total, et pour l'essentiel, on obtient pour le logement 1 la forme d'un parallélépipède plat qui présente sur l'un de ses petits côtés un renforcement triangulaire constitué par les parties 15 et 16 de la paroi transversale
30 13, et, sur l'autre de ses petits côtés, un renforcement rectangulaire disposé frontalement qui est constitué par la partie en gradin 21 et par la partie de la paroi transversale 12 qui forme la surface d'appui 14.

La saillie transversale avant 23 peut être constituée par une pièce façonnée soudée sur la zone de maintien
35 7.

En ce qui concerne en revanche la saillie transversale arrière 8, il est prévu, avantageusement, que l'extrémité de la zone de maintien 7 de l'organe de fixation 5 soit recourbée à angle droit pour former la saillie transversale terminale 8.

L'organe de fixation 5 est constitué de métal, et généralement d'acier de construction. Il peut être conforme en une pièce continue, par exemple une tige filetée. Cependant, sa zone de maintien 7 est avantageusement constituée par une tige carrée, comme on le voit sur la figure 5, dont chaque face peut ainsi reposer à plat sur la paroi correspondante tournée vers elle du logement.

Une autre disposition avantageuse consiste en ce que la paroi transversale 12 qui forme la surface d'appui 14 présente, en vue en coupe transversale, une forme ronde avec une courbure tournée vers l'extérieur, du moins dans sa région tournée vers la face avant 2 du logement 1, comme on le voit sur la figure 2. Il en résulte un appui surface contre surface, aussi bien dans le cas d'une zone de maintien 7 formée par une tige ronde que dans celui d'une tige carrée 7 dont la face tournée vers la surface d'appui 14 est arrondie.

L'enlèvement de l'organe de fixation 5 du logement 1 a lieu d'une manière qui correspond à celle de son introduction. On fait alors basculer l'organe de fixation en l'enlevant de la surface d'appui 14, de sorte que la saillie transversale arrière 8 se libère de l'épaule 9 du logement, après quoi on peut retirer l'organe de fixation 5. Du fait que, dans le cas d'un logement 1 introduit dans un mur en béton 3, aucune force dirigée vers le haut ne peut agir sur l'organe de fixation 5, ce dernier ne peut pas glisser involontairement vers l'extérieur.

Cependant, le dispositif de fixation qui a été décrit peut être aussi utilisé à d'autres fins, par exemple pour lever une masse de béton quelconque 3a, comme cela est indiqué sur la figure 6. Dans ce cas, le logement creux

bétonné 1 de chaque dispositif de fixation se trouve sur la face de la masse en béton qui est tournée vers le haut, le dispositif de fixation 6 de l'organe de fixation 5 étant conformé de telle façon que l'on puisse y fixer un câble ou
5 similaire suspendu à une grue. Il s'agit donc par exemple d'un œillet, d'un mousqueton ou similaire. Contrairement à l'utilisation décrite ci-avant, ce n'est pas une force transversale qui s'exerce sur l'organe de fixation 5 lors du levage de la masse en béton 3a, mais une force longitudi-
10 nale. Ceci veut dire que la zone de maintien 7 de l'organe de fixation 5 n'est pas poussée vers la surface d'appui 14. Pour éviter alors en toute sécurité que l'organe de fixation 5 ne puisse s'incliner involontairement et glisser vers l'extérieur, on peut associer à la face avant 2 du logement
15 1 une pièce de blocage 25 qui peut pénétrer dans elle, qui remplit alors la section transversale que laisse libre l'organe de fixation 5, et qui maintient ce dernier contre la surface d'appui 14. On comprend que l'on peut également utiliser cette pièce de blocage 25 en coopération avec le
20 dispositif selon la figure 1.

Il ressort de la figure 5 une forme de réalisation avantageuse de la pièce de blocage 25. Elle présente un prolongement 26 servant de palier qui est passé sur l'organe de fixation 5 en pouvant coulisser. Vue de côté, la pièce de
25 blocage 25 est en saillie par rapport au prolongement 26 et elle s'étend parallèlement à l'organe de fixation 5 en direction de la zone de maintien 7. Si l'organe de fixation 5 se trouve à l'intérieur du logement 1 dans sa position d'utilisation, on pousse la pièce de blocage 25 jusqu'à la
30 face avant 2 et on l'enfonce dans celle-ci à côté de l'organe de fixation 5. Pour que l'on puisse enfoncez la pièce de blocage 25 sans coincement dans la face avant 2, l'organe de fixation 5 traverse le prolongement 26 avec un jeu, du fait, par exemple, que le trou d'insertion 27 de ce
35 prolongement 26 est un trou allongé.

- REVENDICATIONS -

1. Dispositif de fixation pour des masses en béton, comprenant un logement creux en matière plastique qui présente une forme allongée, qui doit être bétonné dans la masse en béton lors de la coulée de celle-ci, et qui présente une face avant ouverte ou pouvant être ouverte et de niveau avec la surface de la masse en béton lorsqu'elle y est bétonnée, et comprenant un organe de fixation séparé, pour l'essentiel en forme de tige, qui présente, d'une part, un dispositif de fixation pour fixer un appareillage, et, d'autre part, une zone de maintien pouvant être enfoncée dans le logement à travers sa face avant et comprenant à son extrémité une saillie transversale qui, en position de fonctionnement, est en prise par l'arrière avec un épaulement du logement ménagé à l'arrière de ce dernier, le logement creux présentant des parois latérales plus larges et des parois transversales plus étroites qui partent de la face avant et qui sont disposées les unes par rapport aux autres à la manière d'un rectangle lorsqu'elles sont vues en coupe, les deux parois latérales étant disposées à une distance l'une de l'autre qui correspond sensiblement à l'épaisseur de la zone de maintien de l'organe de fixation, et une paroi du logement formant une surface d'appui partant de la face avant pour supporter l'organe de fixation si une charge est dirigée vers la surface d'appui perpendiculairement à sa direction longitudinale, caractérisé par le fait que la saillie transversale (8) fait saillie en crochet d'un côté de la zone de maintien (7) de l'organe de fixation (5), par le fait que les deux parois latérales (10, 11) s'étendent au moins jusque légèrement au-delà de l'épaulement arrière (9) du logement en conservant la même distance entre elles, et constituent un guidage latéral pour la zone de maintien (7) de l'organe de fixation (5), par le fait que l'épaulement arrière (9) du logement est ménagé sur l'une (13) des parois transversales et que la surface d'appui (14) est ménagée sur

la paroi transversale opposée (12), par le fait que la hauteur (h) du logement correspondant à la largeur des deux parois latérales (10, 11) varie dans la direction longitudinale du logement, de sorte que la zone de maintien (7) de l'organe de fixation (5) peut être enfoncée à travers le logement (1) dans une position inclinée par rapport à la direction longitudinale du logement, et, lorsque la position d'utilisation est atteinte, basculée vers et sur la surface d'appui (14), l'épaulement arrière (9) du logement venant en prise par l'arrière, et par le fait qu'une pièce d'ancrage en métal (19), également en prise par l'arrière avec la saillie transversale (8), peut être fixée ou est montée sur le logement (1) dans la région de l'épaulement arrière (9) du logement en faisant saillie à partir du logement (1) et en étant bétonnée avec celui-ci.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le logement creux (1) présente dans son ensemble une forme plate avec des parois latérales (10, 11) qui sont planes sur toute la longueur du logement.

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la paroi transversale (13) qui comporte l'épaulement arrière (9) du logement présente une partie centrale (15) qui est inclinée d'avant en arrière vers l'intérieur du logement, et à laquelle se raccorde, pour former l'épaulement arrière (9) du logement, une partie en gradin (16) s'étendant vers l'extérieur, sensiblement à angle droit par rapport à la direction longitudinale du logement.

4. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'un dispositif de retenue (20) destiné à la pièce d'ancrage (19) est formé sur la face extérieure du logement.

5. Dispositif de fixation selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le dispositif de retenue (20) est formé en une seule pièce sur le logement (1).

6. Dispositif de fixation selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le dispositif de retenue (20) est constitué par un œillet qui est formé dans la région du coin ménagé entre la partie inclinée (15) de la paroi transversale correspondante (13) et sa partie en gradin (16), l'axe de l'œillet étant dirigé perpendiculairement aux parois latérales (10, 11), et cet œillet étant destiné à être traversé par une tige d'ancrage servant de pièce d'ancrage (19).

7. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la paroi transversale (12) qui comporte la surface d'appui (14) présente une partie en gradin (21) dirigée vers l'extérieur, pour l'essentiel à angle droit, en se raccordant à la surface d'appui frontale avant (14), de sorte qu'un épaulement avant (22) se trouve formé sur le logement, et par le fait que l'organe de fixation (5) présente sur son côté opposé à la saillie transversale terminale (8) une saillie transversale avant (23) qui coopère avec l'épaulement avant (22) du logement et qui, dans la position d'utilisation, est en prise à l'arrière avec l'épaulement avant (22) du logement.

8. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la région terminale de la zone de maintien (7) de l'organe de fixation (5) est recourbée à angle droit pour former la saillie transversale terminale (8).

9. Dispositif de fixation selon la revendication 7 ou 8, caractérisé par le fait que la saillie transversale avant (23) est constituée par une pièce façonnée (7) soudée sur la zone de maintien (7).

10. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que la paroi transversale (12) qui constitue la surface d'appui (14), vue en coupe transversale, présente un contour arrondi avec une

courbure dirigée vers l'extérieur, du moins dans la zone tournée vers la face avant (2) du logement (1).

5 11. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que la zone de maintien (7) de l'organe de fixation (5) est constituée par une tige carrée dont le côté tourné vers la surface d'appui (14) peut être rond.

10 12. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait qu'à la face avant (2) du logement (1) est associée une pièce de blocage (25) qui peut y être enfoncée, qui remplit alors la section transversale libre de l'organe de fixation (5), et qui maintient ce dernier contre la surface d'appui (14).

15 13. Dispositif de fixation selon la revendication 12, caractérisé par le fait que la pièce de blocage (25) présente un prolongement servant de palier (26) qui est passé de manière coulissante sur l'organe de fixation (5).

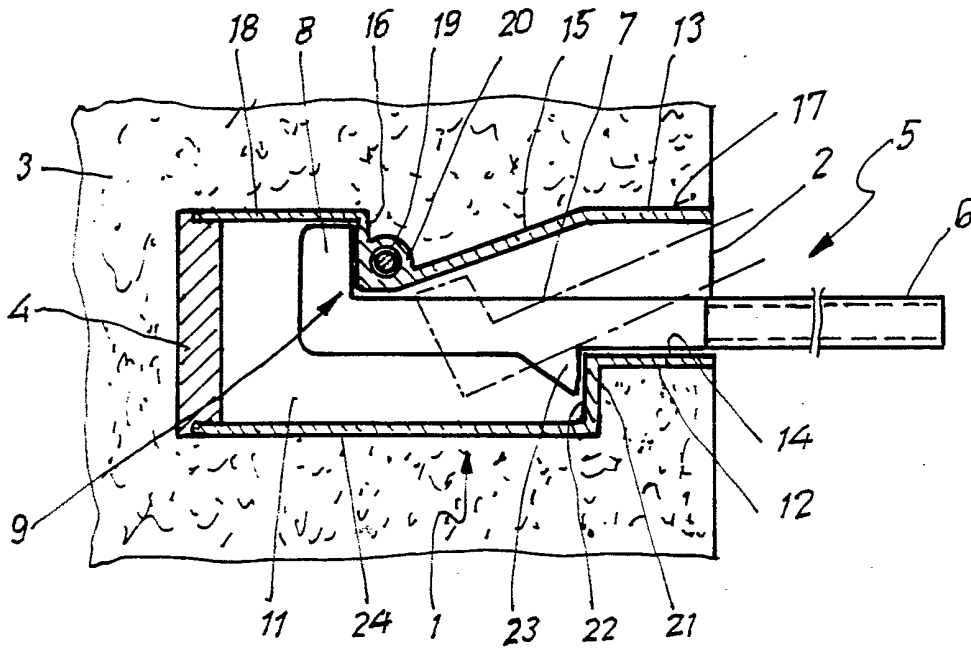


Fig. 1

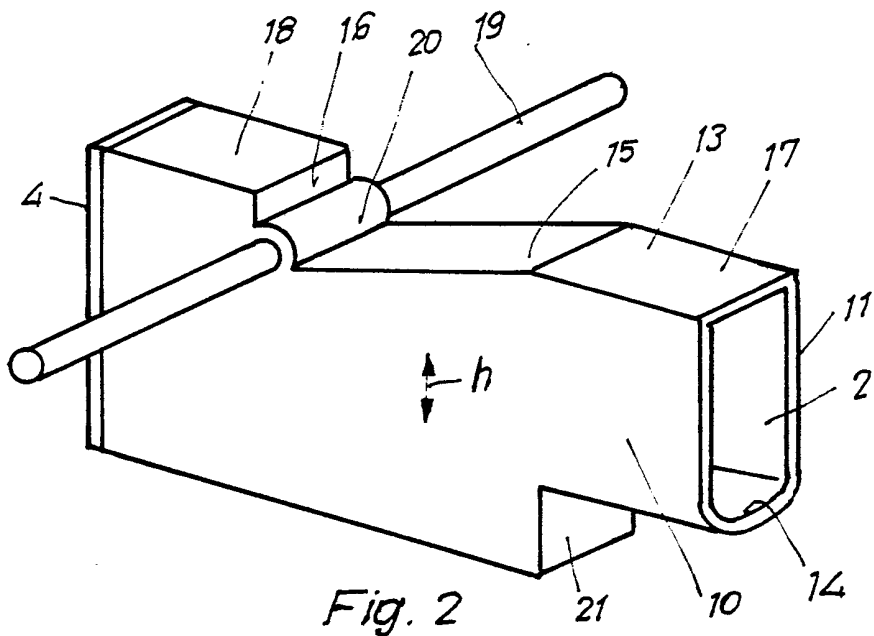


Fig. 2

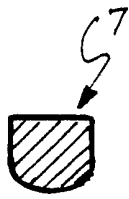


Fig. 3

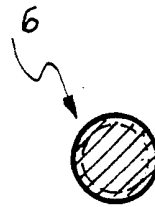


Fig. 4

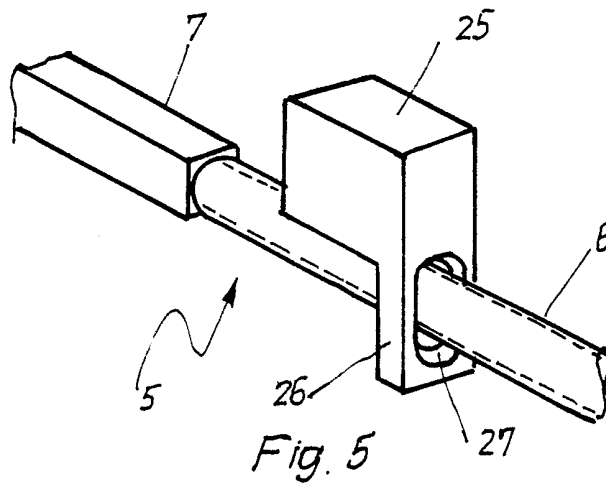


Fig. 5

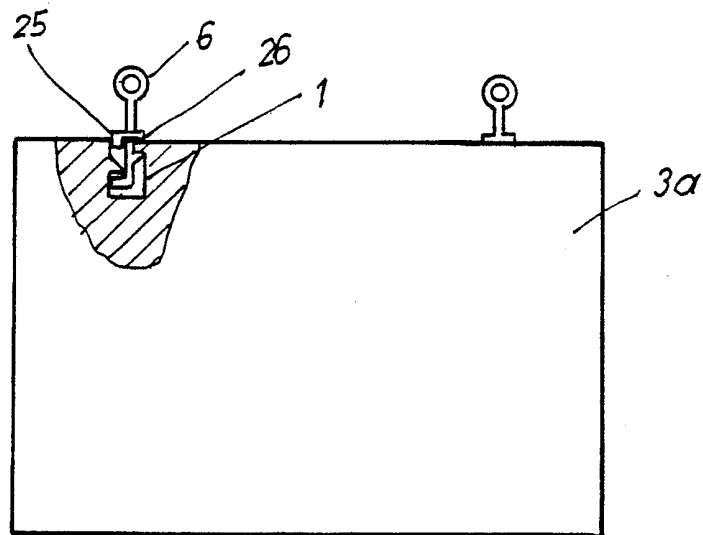


Fig. 6