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

(11) EP 1 160 382 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.12.2001 Bulletin 2001/49

(51) Int Cl.[7]: **E02D 29/14**

(21) Numéro de dépôt: **01470014.0**

(22) Date de dépôt: **16.05.2001**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **31.05.2000 FR 0007034**

(71) Demandeur: **SAINT-GOBAIN PAM**
54000 Nancy (FR)

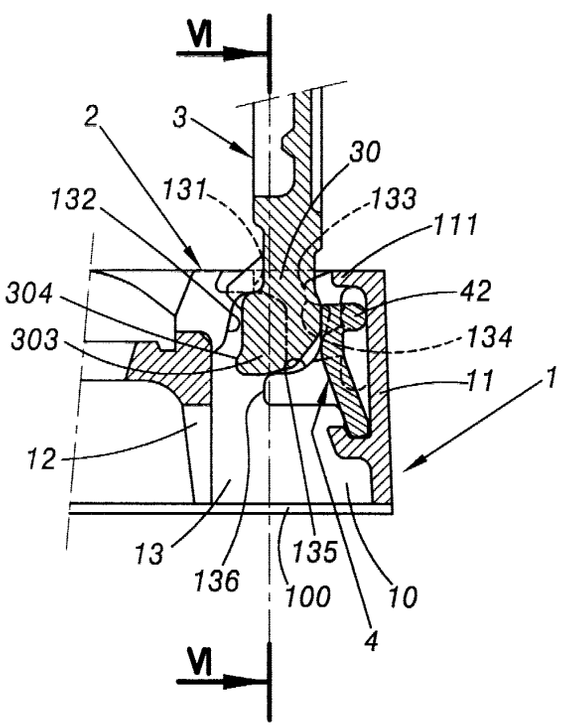
(72) Inventeurs:
- **Hauer Jean-Claude**
  54420 Saulxures les Nancy (FR)
- **Vauthier Patrice**
  54380 Dieulouard (FR)

(54) Regard à couvercle articulé à dispositif antivol, pour excavation de sol

(57) Pour empêcher le retrait du couvercle (3), dont un tenon (30) est articulé dans une alvéole (10) du châssis (1) du regard, dans un espace de l'alvéole compris entre un ergot (303) du tenon (30) qui est surplombé partiellement par un bord de l'alvéole et une paroi (11) de celle-ci faisant face à l'extrémité du tenon quand le couvercle est fermé, une plaquette (4) de butée pour le tenon (30) reposant sur une surface du châssis (1) limite les possibilités de déplacement du couvercle (3) vers ladite paroi (11) à une course insuffisante pour que l'ergot (303) cesse d'être surplombé au moins partiellement par ledit bord de l'alvéole (10); l'alvéole débouche à la base du châssis (1) par un orifice (100) permettant le passage de la plaquette pour sa mise en place dans ledit espace.

Utilisation : sécurisation contre le vol, des couvercles des regards de voie publique.

FIG.5



EP 1 160 382 A1

Description

[0001] L'invention concerne les regards à tampon ou à grille articulée formant couvercle, et plus particulièrement les regards comportant un tel couvercle articulé placés sur la voie publique pour recouvrir ou accéder sélectivement à des excavations creusées dans le sol telles que des tranchées ou des cheminées de visite de galeries souterraines.

[0002] Pour des raisons de sécurité, comme pour des raisons économiques, il est essentiel que les couvercles des regards situés sur la voie publique ne puissent pas être retirés, sauf, en cas de nécessité, par des personnes habilitées.

[0003] A cette fin, on connaît déjà des regards équipés d'un dispositif empêchant le retrait du couvercle de manière purement manuelle.

[0004] Cependant, la plupart de ces dispositifs sont visibles de l'extérieur lorsque le couvercle est en position de fermeture, et peuvent être démontés au moyen d'outils classiques.

[0005] On connaît également des dispositifs antivols invisibles ou peu visibles de l'extérieur, mais susceptibles d'être démontés ou détruits relativement aisément lorsque le couvercle est mis en position d'ouverture, ce qui est possible sans grande difficulté lorsque le regard est dépourvu de verrou.

[0006] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cette fin un regard à couvercle articulé pour recouvrir ou accéder sélectivement à une excavation creusée dans le sol, comportant un châssis délimitant un accès à l'excavation et un couvercle adapté pour pouvoir être mu dans un mouvement approximativement de pivotement autour d'un axe approximativement horizontal en reposant dans le châssis entre une position de fermeture dans laquelle il recouvre approximativement l'accès et une position d'ouverture en butée dans laquelle il le dégage substantiellement, le couvercle et le châssis étant munis de moyens d'articulation mutuelle constitués par au moins un tenon du couvercle et au moins une alvéole du châssis présentant des surfaces d'appui mutuel adaptées pour coopérer lors dudit mouvement approximativement de pivotement, le tenon présentant dans la région de son extrémité libre séparée de la paroi de l'alvéole qui est en vis-à-vis quand le couvercle est en position de fermeture par un espace, une tête d'articulation comportant au moins un ergot latéral logé, quand le couvercle repose dans le châssis, au moins partiellement sous au moins un bord de l'alvéole qui est en surplomb et s'étend lui-même en direction de ladite paroi de l'alvéole à distance de celle-ci, regard caractérisé en ce qu'il comporte, logée dans ledit espace, une plaquette de butée pour la tête d'articulation, reposant sur au moins une surface support appartenant au châssis, limitant les possibilités de déplacement du couvercle en direction de ladite paroi de l'alvéole à une course insuffisante pour que l'ergot cesse d'être surplombé au moins partiellement par ledit bord de l'alvéole, et l'alvéole débouche à l'extérieur du châssis par sa base de telle manière que ledit espace soit en communication avec l'extérieur du châssis par un orifice permettant le passage de la plaquette pour sa mise en place dans cet espace.

[0007] Grâce à cette structure, la plaquette peut être montée par le dessous du châssis, l'agencement du dispositif antivol est peu visible, et ainsi il est extrêmement difficile de séparer le couvercle du châssis sans détériorer largement le regard, ce qui est impossible avec les outils à main courants.

[0008] Le regard selon l'invention peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- le couvercle comporte un tenon présentant deux ergots latéraux, et le châssis comporte une alvéole dont des parois latérales sont munies de surfaces d'appui pour le tenon délimitant un bord de l'alvéole qui est en surplomb et s'étend en direction de la paroi de l'alvéole qui est en vis-à-vis de l'extrémité libre du tenon quand le couvercle est en position de fermeture ;
- le couvercle comporte un tenon présentant deux ergots latéraux, et le châssis comporte une alvéole dont les parois latérales sont munies d'au moins une surface d'appui pour le tenon délimitant un bord de l'alvéole qui est en surplomb et s'étend en direction d'une paroi intérieure de l'alvéole dont le sommet sert de siège au couvercle ;
- l'alvéole comporte des parois latérales présentant des rainures de retenue respectives s'étendant contre ladite paroi de l'alvéole qui est en vis-à-vis de l'extrémité libre du tenon quand le couvercle est en position de fermeture, et la plaquette comporte des tourillons latéraux montés coulissants dans ces rainures ;
- les parois latérales présentent des rainures d'introduction respectives pour introduire les tourillons dans les rainures de retenue, dont une extrémité débouche dans cette rainure de retenue et dont l'extrémité opposée débouche dans une surface d'appui de l'alvéole pour le tenon, un chant inférieur de la plaquette étant adapté pour reposer sur une surface interne d'une gouttière portée par au moins une paroi de l'alvéole ;
- les parois latérales sont munies de rainures respectives comportant des encoches, adaptées pour coopérer par encliquetage avec des crans portés par des chants latéraux de la plaquette, et la plaquette comporte également un téton en matériau compressible permettant le coulissement de la plaquette entre une position d'attente et une position de sécurisation ;
- le couvercle comporte deux tenons présentant chacun au moins un ergot latéral, et le châssis comporte deux alvéoles présentant une paroi extérieure et des surfaces d'appui pour un tenon respectif, les deux alvéoles étant séparées l'une de l'autre par

une cloison en T s'étendant depuis ladite paroi extérieure du châssis en direction d'une paroi intérieure du châssis, une partie élargie de la cloison en T présentant des régions de bord qui s'étendent en direction de la paroi extérieure et qui, quand le couvercle est en position de fermeture, surplombent partiellement les ergots du tenon ;

- la plaquette présente deux branches latérales adaptées pour reposer sur des surfaces de support appartenant au châssis, ces surfaces de support étant constituées par la partie supérieure de surfaces d'appui supérieures équipant chaque alvéole pour l'appui des tenons respectifs et par un chant des régions de bord en surplomb sur les alvéoles ;
- la plaquette présente à une extrémité un pied replié ;
- la partie inférieure de l'alvéole est garnie d'un matériau de scellement.

[0009] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, de formes de réalisation de l'invention données à titre d'exemples non limitatifs et représentées sur les dessins joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une plaquette de butée équipant une première forme de réalisation d'un regard selon l'invention,
- la figure 2 est une coupe schématique de la région d'articulation d'un regard selon la première forme de réalisation, dans laquelle le couvercle est montré au cours d'une phase d'insertion dans le châssis en position d'ouverture à 90° par rapport à celui-ci, la plaquette de butée étant non pas en position de sécurisation mais en position d'attente dans le châssis de manière à permettre la mise en place du couvercle ;
- la figure 3 est une coupe schématique similaire à celle de la figure 2 mais dans laquelle le couvercle est en position de fermeture dans le châssis ;
- la figure 4 est une coupe schématique similaire à celle des figures 2 et 3 mais dans laquelle la plaquette de butée est en position de sécurisation dans le châssis et le couvercle est en position d'ouverture en butée ;
- la figure 5 est une coupe schématique similaire à celle de la figure 4 mais dans laquelle le couvercle est montré au cours d'une tentative de retrait en position d'ouverture à 90° par rapport au châssis, la plaquette de butée en position de sécurisation empêchant le retrait du couvercle ;
- la figure 6 est une coupe schématique selon la ligne VI-VI de la figure 5, sur laquelle le couvercle n'est pas représenté ;
- la figure 7 est une coupe schématique correspondant à celle de la figure 2, d'un regard selon une deuxième forme de réalisation, une plaquette de butée elle-même selon une deuxième forme de réalisation étant en position d'attente dans le châssis de manière à permettre la mise en place du couvercle ;
- la figure 8 est une coupe schématique similaire à celle de la figure 7 mais dans laquelle la plaquette de butée est en position de sécurisation dans le châssis et le couvercle est montré au cours d'une tentative de retrait en position d'ouverture à 90° par rapport au châssis, la plaquette de butée empêchant ce retrait ;
- la figure 9 est une coupe schématique selon la ligne IX-IX de la figure 8, sur laquelle le couvercle n'est pas représenté ;
- la figure 10 est une coupe schématique correspondant à celles des figures 2 et 7, d'un regard selon une troisième forme de réalisation, en l'absence de plaquette de butée ;
- la figure 11 est une coupe schématique similaire à celle de la figure 10 mais dans laquelle le couvercle est en position de fermeture dans le châssis, le long de la ligne XI-XI de la figure 12 ;
- la figure 12 est une vue schématique de dessus correspondant à la coupe de la figure 11 ;
- la figure 13 est une vue schématique de dessus de la plaquette de butée selon une troisième forme de réalisation, destinée à être insérée dans le châssis de regard selon la troisième forme de réalisation ;
- la figure 14 est une coupe schématique de la plaquette de la figure 13 selon la ligne XIV-XIV de la figure 13 ;
- la figure 15 est une vue schématique de dessus similaire à celle de la figure 12 mais dans laquelle la plaquette de butée est en position de sécurisation dans le châssis ; et
- la figure 16 est une coupe schématique similaire à celle de la figure 11 le long de la ligne XVI-XVI de la figure 15, correspondant à cette figure 15 dans laquelle la plaquette de butée est en position de sécurisation dans le châssis.

[0010] Le regard à couvercle articulé qui est partiellement représenté sur les figures est un regard à tampon généralement en fonte, pouvant être utilisé pour, sélectivement, recouvrir une cheminée de visite de galerie creusée dans le sol ou accéder à cette cheminée ; ce regard est ici de forme générale circulaire mais cette forme n'est naturellement pas limitative.

[0011] Le regard comporte un châssis 1 annulaire délimitant un accès 2 à la cheminée, le tampon 3 et le châssis étant articulés l'un à l'autre par des moyens d'articulation mutuelle, de manière que le tampon puisse être mu dans un mouvement approximativement de pivotement (généralement un mouvement de pivotement accompagné d'un léger glissement de ses surfaces d'appui sur des surfaces d'appui du châssis) autour d'un axe approximativement horizontal en reposant dans le châssis entre une position de fermeture dans laquelle il recouvre approximativement l'accès et une position

d'ouverture en butée dans laquelle il dégage substantiellement cet accès.

[0012] Ici, le mot « horizontal(e) » signifie (et signifiera dans tout le texte) « parallèle au plan dans lequel s'étend le châssis » bien que ce plan puisse être éventuellement incliné si le regard est destiné à être implanté à la surface d'un sol incliné, et le mot « vertical(e) » signifiera « perpendiculaire au plan dans lequel s'étend le châssis ».

[0013] Dans la forme de réalisation des figures 1 à 6, les moyens d'articulation mutuelle du tampon 3 et du châssis 1 sont respectivement un tenon 30 du tampon et une alvéole 10 du châssis, mais naturellement le nombre des tenons et des alvéoles peut être supérieur.

[0014] L'alvéole 10 du châssis 1 est limitée par une paroi 11 qui est la paroi extérieure du châssis, et en vis-à-vis de celle-ci par une paroi 12 dont le sommet, servant de siège au tampon 3, est en dessous du niveau du sommet de la paroi extérieure 11, la différence de niveau étant telle que la face supérieure du tampon affleure le sommet de la paroi extérieure 11 quand le tampon est en position de fermeture ; un joint d'étanchéité (non représenté) est interposé entre le sommet de la paroi 12 et le tampon. La paroi extérieure 11 comporte un bord 111 surplombant partiellement l'alvéole, dont le chant sert de butée au tampon pour définir une position d'ouverture en butée (figure 4).

[0015] Latéralement, l'alvéole 10 est limitée par deux parois 13 en vis-à-vis dans lesquelles sont définies des surfaces d'appui (et de glissement) pour le tampon 3 lors de son mouvement approximativement de pivotement qui a été mentionné plus haut ; ces surfaces seront décrites plus loin plus en détail.

[0016] En revanche, l'alvéole 10 est démunie de fond et ainsi débouche par sa base à l'extérieur du châssis 1.

[0017] Comme on l'a vu, le tampon 3, ici de forme générale circulaire, comporte, en saillie par rapport à son contour circulaire, un tenon 30 adapté pour être inséré dans l'alvéole 10.

[0018] Pour plus de commodité, les termes tels que « haut », « bas », « supérieur », « inférieur », « dessus », « dessous », « sur », « sous », utilisés pour situer certains éléments du tampon seront des références à l'emplacement de ces éléments quand le tampon est en position de fermeture.

[0019] Le tenon 30 comporte, dans sa région proche de son raccordement à la partie de forme générale circulaire du tampon 3 qui est adaptée pour recouvrir l'accès 2 en position de fermeture, une partie 301 d'épaisseur réduite dont les faces en retrait respectivement inférieure et supérieure sont approximativement planes et parallèles ; en revanche, dans sa région où se trouve son extrémité libre, le tenon comporte une tête 302 comportant des régions inférieure et supérieure qui s'étendent en surépaisseur par rapport aux faces de la partie 301 ; la région inférieure de la tête 302 comporte deux ergots 303 en saillie latéralement par rapport aux faces latérales de la région supérieure de la tête ; les faces inférieure et supérieure des ergots sont approximativement planes et parallèles, à l'exception du fait que la face inférieure présente en outre une protubérance 304 vers le bas de forme arrondie, à proximité immédiate de l'extrémité libre du tenon. Les surfaces inférieure et supérieure ainsi que la surface de chant du tenon susceptibles de venir en contact avec l'alvéole 10 lors du mouvement approximativement de pivotement du tampon, et notamment celles des ergots, constituent les surfaces d'appui du tenon.

[0020] Les surfaces d'appui pour le tenon et notamment pour les ergots 303, de chaque paroi latérale 13 de l'alvéole 10, se succèdent depuis la face supérieure du châssis 1, sur une partie de la hauteur de l'alvéole, et présentent le même profil sur l'une et l'autre paroi. Chacune de ces parois latérales comporte ainsi deux successions de surfaces d'appui disposées en vis-à-vis, l'une du côté de la paroi extérieure 11 et l'autre du côté de la paroi intérieure 12. A la partie supérieure de l'alvéole 10, les surfaces d'appui en vis-à-vis sont écartées d'une distance légèrement supérieure à l'épaisseur des ergots 303 du tenon 30 afin de permettre l'insertion de celui-ci dans l'alvéole seulement quand le tampon est en position approximativement verticale ; dans cette partie supérieure, une première surface d'appui 131 côté paroi intérieure 12 s'étend verticalement sur quelques millimètres de haut, et la surface d'appui 132 qui lui succède se rapproche de cette paroi 12 d'abord presque à l'horizontale de manière à constituer un bord de l'alvéole nettement en surplomb en direction de la paroi extérieure 11, puis se poursuit sensiblement à la verticale pour finalement venir se rattacher à cette paroi 12 ; également dans la partie supérieure de l'alvéole, la surface d'appui supérieure 133 côté paroi extérieure 11 qui s'éloigne tout d'abord de cette paroi 11 plonge ensuite verticalement sur quelques millimètres, et la surface d'appui 134 qui la prolonge se rapproche de la paroi extérieure 11, en surplomb avec une faible inclinaison vers le bas ; la surface d'appui suivante 135 s'éloigne à nouveau de la paroi extérieure 11 en formant une rampe incurvée se terminant approximativement à mi-hauteur de l'alvéole, à une distance de la paroi intérieure 12 approximativement égale à l'épaisseur des ergots 303 ; elle est prolongée sur quelques millimètres par une surface 136 terminale approximativement verticale aboutissant à la partie inférieure de l'alvéole 10 dont la base débouche à l'extérieur du châssis 1 par un orifice 100.

[0021] Par suite de la forme des surfaces d'appui, la tête 302 peut être introduite dans l'alvéole 10 uniquement quand le tampon 3 est approximativement vertical (figure 2); quand les ergots 303 sont entièrement au-dessous du niveau des bords en surplomb définis par les surfaces d'appui 131, 132, 133, 134 appartenant à l'alvéole, le tampon peut être pivoté vers sa position d'ouverture totale à 110 degrés environ par rapport au châssis, dans laquelle sa partie 301 d'épaisseur réduite est en contact contre le bord 11 de l'alvéole en surplomb, et une partie de sa protubérance 304 est en appui contre

la partie inférieure de la surface d'appui 132 appartenant à l'alvéole côté paroi intérieure 12, qui de préférence épouse la forme de cette partie de la protubérance 304 ; on peut noter qu'il existe en outre une position stable intermédiaire de sécurité (non représentée) dans laquelle le tampon 3 est bloqué dans une position angulaire à 90 degrés environ par rapport au châssis ; dans cette position, la face supérieure de la partie 301 du tenon à l'endroit de son raccordement avec la partie circulaire du tampon est en appui contre la surface d'appui supérieure 133 côté paroi extérieure 11, et la face inférieure de la partie 301 est en appui contre la première surface d'appui verticale 131 côté paroi intérieure 12, tandis que les extrémités des ergots 303 sont insérées entre la paroi intérieure 12 et la surface d'appui verticale terminale 136 ; en alternative, le tampon peut être pivoté vers sa position de fermeture en faisant remonter les surfaces d'appui appartenant à l'ergot contre la rampe incurvée 135 de l'alvéole en faisant prendre appui à la surface inférieure des tenons 30 contre la surface d'appui supérieure 131 côté paroi intérieure 12 ; dans cette position de fermeture dans laquelle le tampon repose horizontalement sur son siège, les ergots sont logés partiellement et emprisonnés sous les bords en surplomb de l'alvéole 10 définis par ses surfaces d'appui 131, 132, 133, 134 (figure 3).

[0022] Avec cette structure, le tenon 30 du tampon 3 peut être retiré de l'alvéole 10, et ainsi le tampon peut être séparé du châssis, quand le tampon est approximativement vertical.

[0023] Pour supprimer cette possibilité, dans l'espace de l'alvéole 10 séparant l'extrémité libre du tenon 30 quand le tampon est en position de fermeture, de la paroi extérieure 11, est logée une plaquette de butée 4 pour la tête (figure 1), destinée à être alors positionnée approximativement verticalement dans l'alvéole contre la paroi extérieure 11.

[0024] Cette plaquette 4 comporte un corps 40 présentant une forme légèrement coudée formant un angle dièdre très obtus s'ouvrant en direction de la paroi extérieure 11, l'arrête du dièdre s'étendant approximativement horizontalement et à mi-longeur de la plaquette ; en outre, la partie d'extrémité supérieure de la plaquette 4 est repliée approximativement à angle droit en direction de la paroi extérieure 11 sur une très courte longueur, et les deux chants latéraux 41 de cette partie d'extrémité repliée portent deux tourillons 42 respectifs cylindriques de retenue de la plaquette contre la paroi extérieure 11.

[0025] Pour retenir la plaquette de butée 4 contre la paroi extérieure 11, chacune des parois latérales 13 de l'alvéole comporte une rainure 137 s'étendant approximativement verticalement dans l'alvéole contre la paroi extérieure 11, adaptée pour recevoir à coulissement un tourillon 42 respectif de la plaquette 4 ; pour permettre l'introduction du tourillon 42 dans cette rainure 137, chaque paroi latérale de l'alvéole comporte en outre une rainure 138 légèrement inclinée vers le haut en direction de la paroi extérieure 11, dont une extrémité débouche dans la rainure verticale 137 et dont l'extrémité opposée débouche dans la surface formant rampe incurvée 135 de l'alvéole 10.

[0026] Pour supporter la plaquette de butée 4, la paroi extérieure 11 du châssis 1 comporte une gouttière 112 s'étendant dans l'alvéole 10 en direction de la paroi intérieure 12, en dessous du niveau de l'extrémité inférieure de la surface d'appui 136 approximativement verticale.

[0027] La plaquette d'appui 4 est ainsi susceptible de prendre deux positions, à savoir une position de sécurisation contre le vol, ou position antivol, et une position d'attente dans laquelle elle est placée avant d'être mise en position de sécurisation.

[0028] Plus précisément, avant la mise en place du tampon, on introduit la plaquette d'appui 4 dans l'alvéole 10 par le dessus du châssis, ou encore par le dessous de celui-ci, l'orifice 100 de la base de l'alvéole 10 présentant des dimensions suffisamment étendues pour permettre le passage de la plaquette 4 jusqu'à l'espace de l'alvéole où la plaquette doit être mise en place, on fait coulisser les deux tourillons 42 dans les rainures inclinées 138, et on les abaisse jusqu'au fond des rainures verticales 137 ; le corps 40 de la plaquette 4 est alors en appui contre la surface extérieure de la gouttière 112 (figures 2 et 3). Le tampon peut alors être mis en place et éventuellement retiré ; quand le tampon est en place dans n'importe quelle position, le tenon 30 masque pratiquement parfaitement la plaquette et en outre empêche celle-ci de s'échapper de l'alvéole 10. Pour mettre la plaquette d'appui 4 en service, on place le tampon 3 en position d'ouverture soit à la position stable intermédiaire à 90 degrés soit à la position d'ouverture totale à 110 degrés, et on pousse la plaquette de bas en haut jusqu'à ce que son chant inférieur puisse être introduit dans la gouttière support 112 et retombe contre la surface interne de cette gouttière support. Dans cette position, la plaquette 4 s'intègre au boîtier et n'offre pratiquement plus de prise, ce qui la rend pratiquement inaccessible.

[0029] Dans ces conditions, la plaquette 4 limite les possibilités de déplacement du tampon 3 notamment en direction de la paroi extérieure 11 de l'alvéole 10 à une course insuffisante pour que l'ergot cesse d'être surplombé au moins partiellement par au moins un bord en surplomb de l'alvéole 10 ; il est donc impossible de retirer le tampon.

[0030] En résumé, cette structure permet de démonter le tampon durant la période d'installation (par exemple pour sceller le châssis), interdit de retirer le tampon après installation et mise en service de la plaquette, permet d'intégrer la plaquette au châssis dès l'origine de manière imperdable, et rend la plaquette inaccessible et indémontable après sa mise en service.

[0031] Dans la forme de réalisation des figures 7 à 9, le tampon 3 est approximativement identique à celui des formes de réalisation des figures 1 à 6 ; aussi, sa des-

cription ne sera pas répétée ; il en est de même de la plus grande partie du châssis 1 ; en effet, comme c'est principalement la forme de la plaquette 4 des figures 7 à 9 qui est différente de celle des figures 1 à 6, les différences dans le châssis 1 portent essentiellement sur les moyens prévus pour retenir la plaquette 4 et la supporter ; aussi, seuls la plaquette 4 et ces moyens seront maintenant décrits ; les éléments de la deuxième forme de réalisation correspondant à des éléments de la première portent les mêmes références numériques notamment sur les dessins.

[0032] La plaquette 4 comporte dans sa partie centrale un corps 40 présentant une forme générale plane ; comme la plaquette de la forme de réalisation des figures 1 à 6, sa partie d'extrémité supérieure est repliée approximativement à angle droit en direction de la paroi extérieure 11 sur une très courte longueur, et les deux chants latéraux 41 de cette partie d'extrémité repliée portent deux tourillons 42 respectifs cylindriques de retenue de la plaquette contre la paroi extérieure 11 ; en outre, sa partie d'extrémité inférieure est repliée à angle droit en sens opposé à la partie d'extrémité supérieure, pour former un pied 43 perpendiculaire au corps 40. De plus, la face de la plaquette de butée 4 qui est adaptée pour venir en vis-à-vis de la paroi extérieure 11 porte deux plots 44 de guidage s'étendant latéralement respectivement de part et d'autre des chants latéraux de la plaquette ; chacun de ces chants latéraux porte aussi, légèrement au-dessus du niveau du plot 44, un cran d'encliquetage 45 à rampe inclinée, en saillie sur le chant. La plaquette 4 porte en outre un téton 46 en matériau élastomère très compressible dont l'extrémité est de forme générale conique, fixé approximativement au centre du corps 40 et en saillie sur la surface du corps qui est destinée à être en vis-à-vis de la paroi extérieure 11.

[0033] Pour retenir la plaquette de butée 4 contre la paroi extérieure 11, chacune des parois latérales 13 de l'alvéole comporte une rainure 137 s'étendant approximativement verticalement dans l'alvéole contre la paroi extérieure 11 et débouchant à l'extérieur du châssis 1 au niveau de l'orifice 100 de la base de l'alvéole 10, adaptée pour recevoir à coulissement un tourillon 42 et un plot 44 de guidage de la plaquette ; la paroi extérieure 11 comporte également une rainure 139 guidant le coulissement en direction verticale de l'extrémité libre du téton 46 en même temps que la plaquette ; de plus, le bord 140 côté paroi intérieure 12 de chacune des rainures 137 comporte des encoches 141 à rampe inclinée pour loger le cran d'encliquetage 45 correspondant de la plaquette 4 quand celle-ci est en position d'attente et quand elle est en position de sécurisation, et ainsi la supporter quand elle est dans l'une ou l'autre de ces deux positions.

[0034] Les tourillons 42 de la plaquette de butée 4 étant insérés dans la rainure approximativement verticale 137 par son extrémité inférieure au niveau de l'orifice de base 100, pour passer de la position basse en attente (figure 7) dans laquelle les crans d'encliquetage 45 sont en prise dans les encoches correspondantes, à la position haute de sécurisation (figure 8), il suffit de faire coulisser la plaquette vers le haut en faisant glisser les rampes inclinées des crans 45 le long des rampes inclinées des encoches 141 et en comprimant le bloc élastomère 46 pour permettre la libération des crans des encoches, puis d'entraîner la plaquette 4 vers le haut jusqu'à la position de sécurisation dans laquelle les crans 45 se trouvent à nouveau en prise avec des encoches 141 ; pendant cette opération, le tampon 3 est soit dans la position d'ouverture stable à environ 90 degrés soit dans la position d'ouverture totale à 110 degrés.

[0035] Avec cette forme de réalisation, il est possible de revenir de la position de sécurisation dans laquelle il est impossible de retirer le tampon à la position d'attente dans laquelle le retrait est autorisé, mais cette opération est malaisée. Pour la rendre impossible, il suffit de noyer la partie inférieure de l'alvéole dans un matériau de scellement tel qu'un béton de scellement pour empêcher tout mouvement vers le bas de la plaquette 4 de butée.

[0036] Dans la forme de réalisation des figures 10 à 16, les moyens d'articulation mutuelle du tampon 3 et du châssis 1 sont respectivement deux tenons 30 du tampon et deux alvéoles 10 du châssis ; les organes de cette forme de réalisation correspondant à des organes déjà décrits des précédentes formes portent les mêmes références numériques.

[0037] Les alvéoles 10 sont limitées par une paroi extérieure 11 et à leur partie supérieure par une paroi intérieure 12 du châssis comme précédemment ; en revanche, comme les deux alvéoles sont séparées l'une de l'autre par une cloison s'étendant en T depuis la paroi extérieure 11 en direction de la paroi intérieure 12, elles sont limitées latéralement d'un côté par une paroi 13 comme précédemment, tandis que du côté opposé, la paroi latérale de la partie supérieure des alvéoles est cette cloison 15 en T.

[0038] Les surfaces d'appui appartenant au châssis 1 sont constituées dans chaque alvéole par des surfaces supérieures planes 113 latérales de la paroi extérieure 11 inclinées vers le bas en direction de l'intérieur du châssis 1, prolongées dans la même direction par des surfaces incurvées 114 elle-même prolongées par des surfaces horizontales 115.

[0039] On peut noter que la cloison 15 en T ne s'étend pas jusqu'au fond des alvéoles 10, de telle sorte que celles-ci sont en communication l'une avec l'autre sous le pont de matière constitué par la cloison 15 ; on peut également noter que dans chaque alvéole 10, en vis-à-vis de la région saillante en direction de la paroi latérale 13, de la partie la plus large de la cloison 15 en T, la paroi extérieure 11 descend approximativement verticalement jusqu'à la base du châssis 1, les surfaces d'appui 113, 114, 115 pour le tenon 30 s'interrompant latéralement au droit de l'extrémité libre de cette région

saillante ; il en résulte que les deux alvéoles 10 traversent la châssis de part en part et débouchent à la base de celui-ci dans leur région s'étendant entre la paroi extérieure 11 et la verticale de la région saillante latéralement de la partie la plus large de la cloison 15, par des orifices respectifs 100, et que les deux orifices 100 sont en communication l'un avec l'autre sous la cloison 15 en T.

[0040] Les tenons 30, à leur extrémité libre, comportent en bout une tête 302 présentant une forme extérieure en portion de cylindre s'étendant sur un arc de circonférence de l'ordre de 180 degrés. Les surfaces cylindriques des têtes constituent des surfaces d'appui des tenons.

[0041] Chaque tête d'articulation 302 présente, dans la région de son extrémité libre séparée par un espace de la paroi 11 de l'alvéole qui est en vis-à-vis quand le tampon est en position de fermeture, un ergot latéral 303 en saille par rapport à la face latérale de la tête d'articulation 302 qui est en vis-à-vis de la cloison 15 en T.

[0042] Les ergots 303 présentent une surface supérieure en portion de cylindre s'étendant ici sur un arc de circonférence d'environ 180 degrés. Ils sont positionnés de manière à être partiellement surplombés, quand le tampon est en position de fermeture, par une région de bord 151 de la partie la plus large de la cloison 15 en T constituant comme on l'a vu une paroi de bord de chaque alvéole 10, laquelle région de bord 151 s'étend en surplomb en direction de la paroi extérieure 11.

[0043] La position d'ouverture en butée du tampon 3 (non représentée), dans laquelle le tampon fait un angle d'environ 120 degrés par rapport au châssis, est définie par l'emplacement et l'inclinaison des surfaces supérieures inclinées 113 contre lesquelles les faces supérieures de la partie 301 des tenons 30 peuvent être repoussées, ainsi que par l'appui des tenons sur les surfaces d'appui 115 et des ergots contre la base de la paroi de la cloison 15 qui est en vis-à-vis de la paroi extérieure 11.

[0044] Avec cette structure, le tenon 30 du tampon 3 peut être introduit dans l'alvéole 10 du châssis 1 quand le tampon est approximativement vertical (figure 10), et le tampon peut être amené ensuite en position d'ouverture en butée, en position de fermeture (figure 11), ou être séparé du châssis en position approximativement verticale.

[0045] Pour supprimer cette dernière possibilité, dans l'espace de l'alvéole 10 séparant, quand le tampon 3 est en position de fermeture, l'extrémité libre du tenon 30, de la paroi extérieure 11, est logée une plaquette de butée 4 pour la tête (figures 13 et 14) destinée à être positionnée approximativement verticalement dans l'alvéole à proximité de la paroi extérieure 11 (figures 15 et 16).

[0046] Cette plaquette 4 comporte dans sa partie centrale un corps 40 présentant une forme générale plane ; la partie supérieure et la partie inférieure de la plaquette 4 s'étendent approximativement à angle droit en direction de la paroi intérieure 12; cette plaquette présente une échancrure 47 s'étendant sur toute la longueur de la partie supérieure s'étendant à angle droit par rapport au corps 40 et sur la région du corps qui est voisine de cette partie supérieure, de manière que deux branches latérales 48 soient définies de part et d'autre de l'échancrure 47 ; la partie d'extrémité inférieure s'étendant approximativement à angle droit forme comme précédemment un pied 43 ; de préférence, le pied 43 est plus étroit que le corps 40 et que l'écartement des branches latérales 48 ; à cette fin, le corps 40 peut par exemple présenter une forme en trapèze isocèle.

[0047] Pour positionner avec une relative précision la plaquette 4 à proximité de la paroi extérieure 11 et la supporter quand elle est en position de sécurisation, les surfaces d'appui supérieures planes inclinées 113 pour les têtes 302 des tenons 30 et les ergots 303, et la base 481 d'un talon de la partie supérieure des branches latérales 48 de la plaquette qui est en saillie par rapport au corps central 40, présentent la même inclinaison ; de même, le chant du bord 151 de l'alvéole surplombant les ergots 303, et la base de l'extrémité libre 482 de la partie supérieure des branches latérales 48 de la plaquette présentent la même inclinaison ; en outre, la longueur de cette partie supérieure des branches 48 est telle que celle-ci puisse s'ajuster entre cette surface d'appui 113 et ce chant du bord en surplomb 151.

[0048] La plaquette 4 est mise en place par le dessous du châssis 1 à travers les orifices 100 en communication de la base de celui-ci, alors que le tampon 3 est en position d'ouverture, en élevant la plaquette 4 dans l'alvéole pour introduire ses branches 48 entre le tenon 30 et la paroi extérieure 11 et en pivotant ensuite la base du corps 40 en direction de la paroi 11. La plaquette 4 peut également être retirée, mais cette opération est malaisée, et cela d'autant plus pour celui qui ne connaît pas l'agencement du dispositif ; il en résulte une certaine inviolabilité. Pour empêcher définitivement le retrait de la plaquette 4, il suffit de remplir la partie inférieure de l'alvéole 10 avec un matériau de scellement jusqu'à un niveau tel que la plaquette ne puisse plus être enlevée par le dessous du châssis, par exemple en noyant le pied 43 de la plaquette dans ce matériau tel que du béton.

[0049] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation ci-dessus décrites et représentées, et on pourra en prévoir d'autres sans sortir de son cadre.

Revendications

1. Regard à couvercle articulé pour recouvrir ou accéder sélectivement à une excavation creusée dans le sol, comportant un châssis (1) délimitant un accès (2) à l'excavation et un couvercle (3) adapté pour pouvoir être mu dans un mouvement approximativement de pivotement autour d'un axe approxi-

mativement horizontal en reposant dans le châssis entre une position de fermeture dans laquelle il recouvre approximativement l'accès et une position d'ouverture en butée dans laquelle il le dégage substantiellement, le couvercle (3) et le châssis (1) étant munis de moyens d'articulation mutuelle constitués par au moins un tenon (30) du couvercle et au moins une alvéole (10) du châssis présentant des surfaces d'appui mutuel adaptées pour coopérer lors dudit mouvement approximativement de pivotement, le tenon présentant dans la région de son extrémité libre séparée de la paroi (11) de l'alvéole qui est en vis-à-vis quand le couvercle est en position de fermeture par un espace, une tête d'articulation (302) comportant au moins un ergot latéral (303) logé, quand le couvercle (3) repose dans le châssis (1), au moins partiellement sous au moins un bord de l'alvéole qui est en surplomb et s'étend lui-même en direction de ladite paroi (11) de l'alvéole à distance de celle-ci, regard **caractérisé en ce qu'**il comporte, logée dans ledit espace, une plaquette (4) de butée pour la tête d'articulation (302), reposant sur au moins une surface support appartenant au châssis (1), limitant les possibilités de déplacement du couvercle (3) en direction de ladite paroi (11) de l'alvéole (10) à une course insuffisante pour que l'ergot (303) cesse d'être surplombé au moins partiellement par ledit bord de l'alvéole, et l'alvéole (10) débouche à l'extérieur du châssis (1) par sa base de telle manière que ledit espace soit en communication avec l'extérieur du châssis par un orifice (100) permettant le passage de la plaquette (4) pour sa mise en place dans cet espace.

2. Regard selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le couvercle (3) comporte un tenon (30) présentant deux ergots latéraux (303), et le châssis (1) comporte une alvéole dont des parois latérales (13) sont munies de surfaces d'appui (131, 132) pour le tenon (30) délimitant un bord de l'alvéole qui est en surplomb et s'étend en direction de la paroi (11) de l'alvéole qui est en vis-à-vis de l'extrémité libre du tenon (30) quand le couvercle est en position de fermeture.

3. Regard selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le couvercle (3) comporte un tenon présentant deux ergots latéraux (303), et le châssis (1) comporte une alvéole (10) dont les parois latérales (13) sont munies d'au moins une surface d'appui (133) pour le tenon (30) délimitant un bord de l'alvéole qui est en surplomb et s'étend en direction d'une paroi intérieure (12) de l'alvéole dont le sommet sert de siège au couvercle (3).

4. Regard selon l'une des revendications 1 et 3, **caractérisé en ce que** l'alvéole comporte des parois latérales (13) présentant des rainures de retenue (137) respectives s'étendant contre ladite paroi (11) de l'alvéole qui est en vis-à-vis de l'extrémité libre du tenon (30) quand le couvercle est en position de fermeture, et la plaquette (4) comporte des tourillons (42) latéraux montés coulissants dans ces rainures.

5. Regard selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les parois latérales (13) présentent des rainures d'introduction (138) respectives pour introduire les tourillons (42) dans les rainures de retenue (137), dont une extrémité débouche dans cette rainure de retenue (137) et dont l'extrémité opposée débouche dans une surface d'appui (135) de l'alvéole (10) pour le tenon (30), un chant inférieur de la plaquette (4) étant adapté pour reposer sur une surface interne d'une gouttière (112) portée par au moins une paroi (11) de l'alvéole.

6. Regard selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les parois latérales (13) sont munies de rainures (137) respectives comportant des encoches (141) adaptées pour coopérer par encliquetage avec des crans (45) portés par des chants latéraux de la plaquette (4), et la plaquette (4) comporte également un téton (46) en matériau compressible permettant le coulissement de la plaquette entre une position d'attente et une position de sécurisation.

7. Regard selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le couvercle (3) comporte deux tenons (30) présentant chacun au moins un ergot latéral (303), et le châssis (1) comporte deux alvéoles (10) présentant une paroi extérieure (11) et des surfaces d'appui (113, 114, 115) pour un tenon respectif, les deux alvéoles étant séparées l'une de l'autre par une cloison (15) en T s'étendant depuis ladite paroi extérieure (11) du châssis en direction d'une paroi intérieure (12) du châssis, une partie élargie de la cloison en T présentant des régions de bord (151) qui s'étendent en direction de la paroi extérieure (11) et qui, quand le couvercle est en position de fermeture, surplombent partiellement les ergots (303) du tenon (30).

8. Regard selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la plaquette (4) présente deux branches latérales (48) adaptées pour reposer sur des surfaces de support appartenant au châssis (1), ces surfaces de support étant constituées par la partie supérieure de surfaces d'appui supérieures (113) équipant chaque alvéole (10) pour l'appui des tenons (30) respectifs et par un chant des régions de bord (151) en surplomb sur les alvéoles (10).

9. Regard selon l'une quelconque des revendications 6 et 8, **caractérisé en ce que** la plaquette (4) pré-

sente à une extrémité un pied (43) replié.

10. Regard selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la partie inférieure de l'alvéole (10) est garnie d'un matériau de scellement.

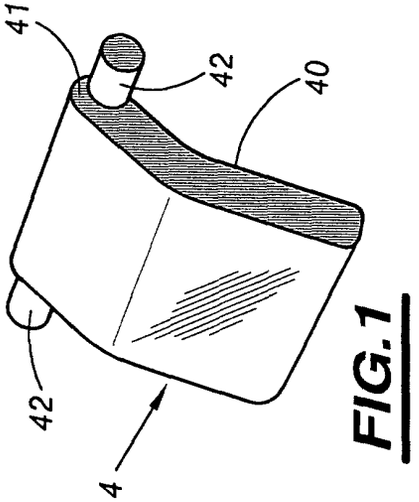


FIG.1

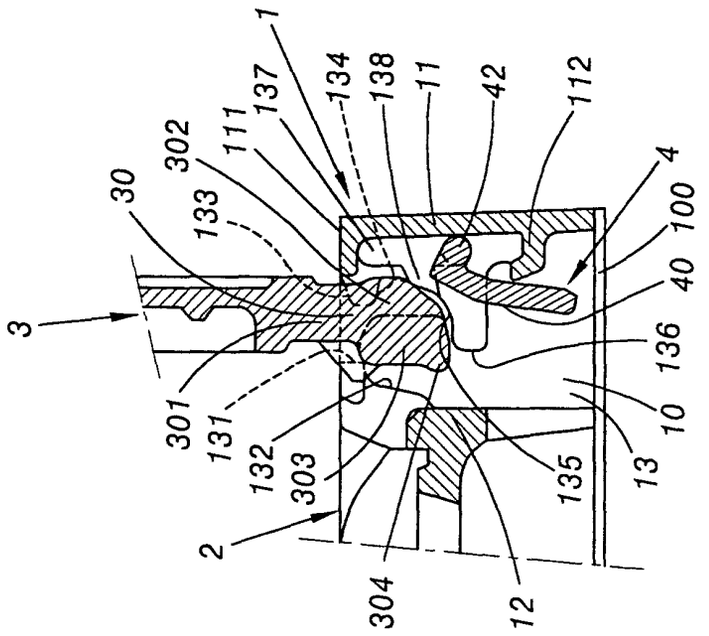


FIG.2

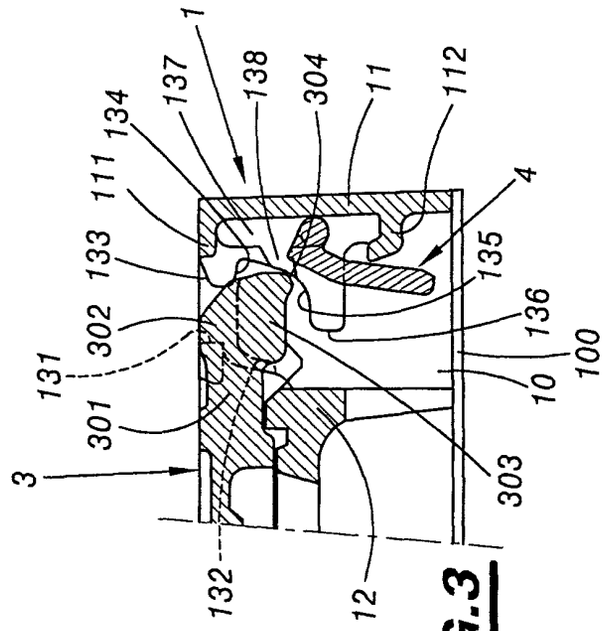


FIG.3

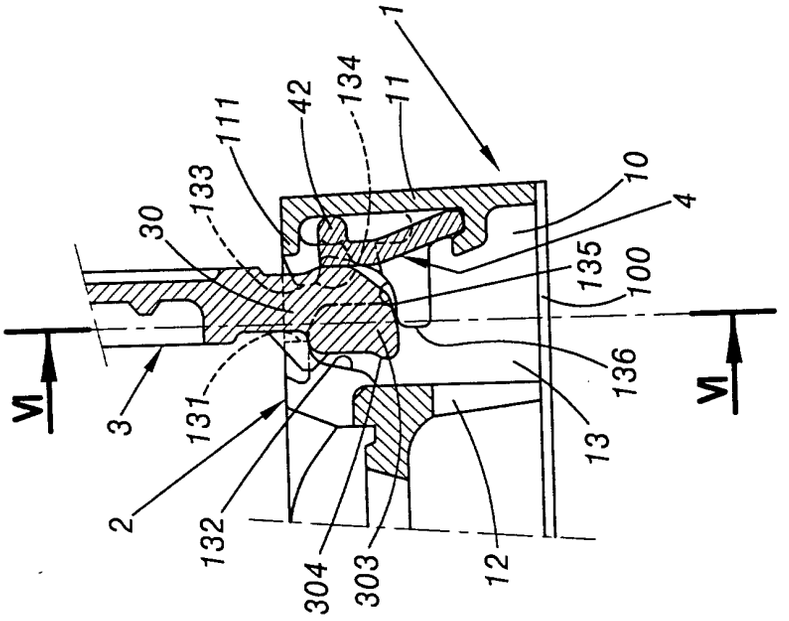


FIG.5

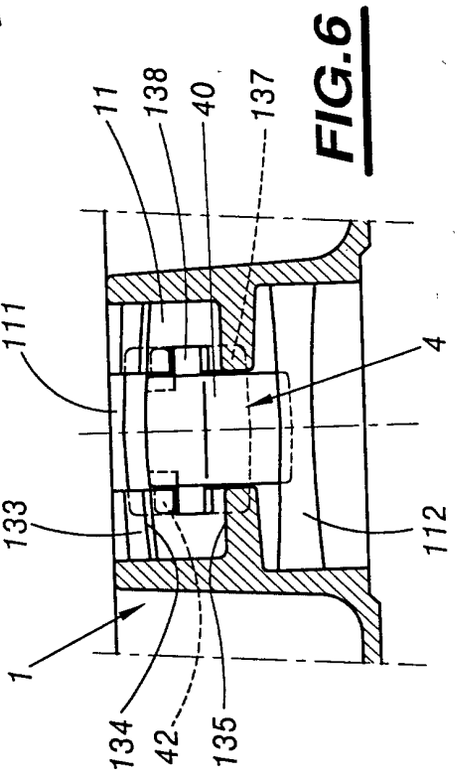


FIG.6

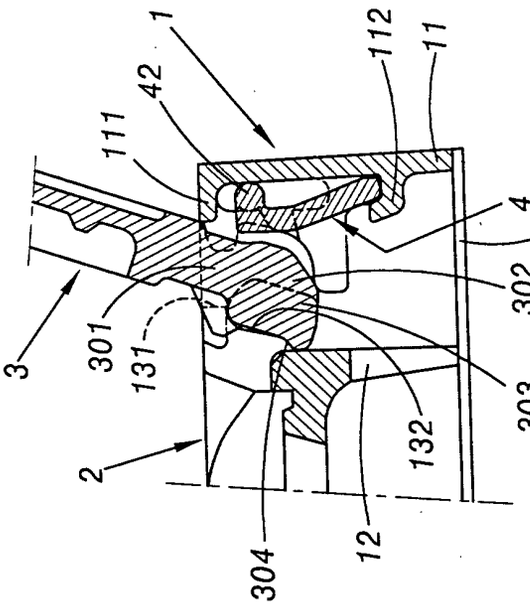


FIG.4

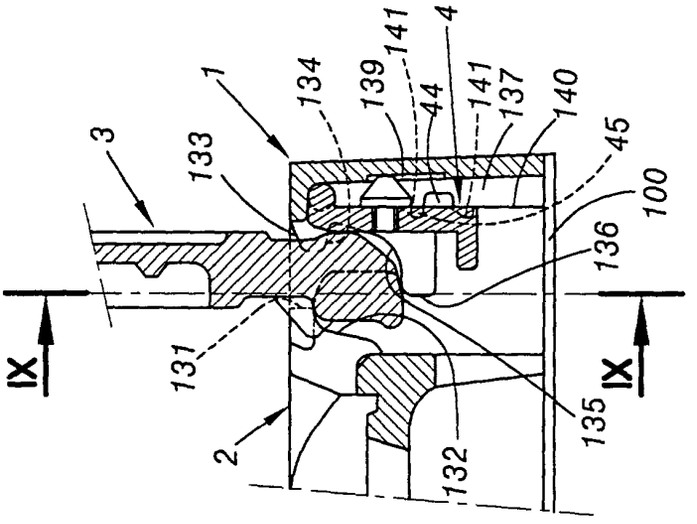


FIG.8

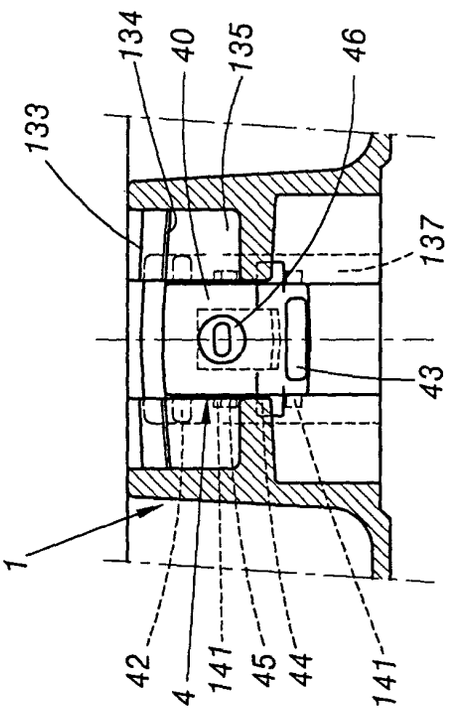


FIG.9

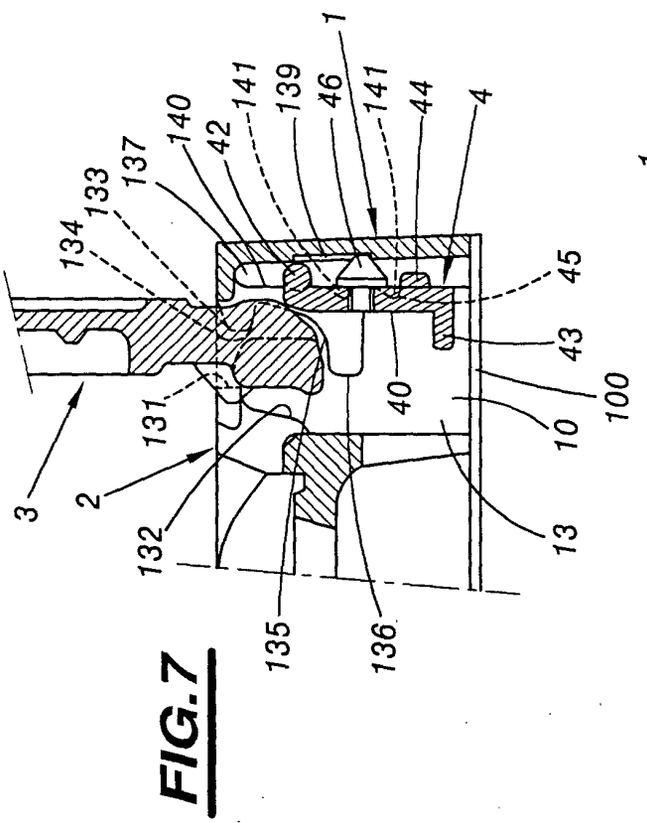


FIG.7

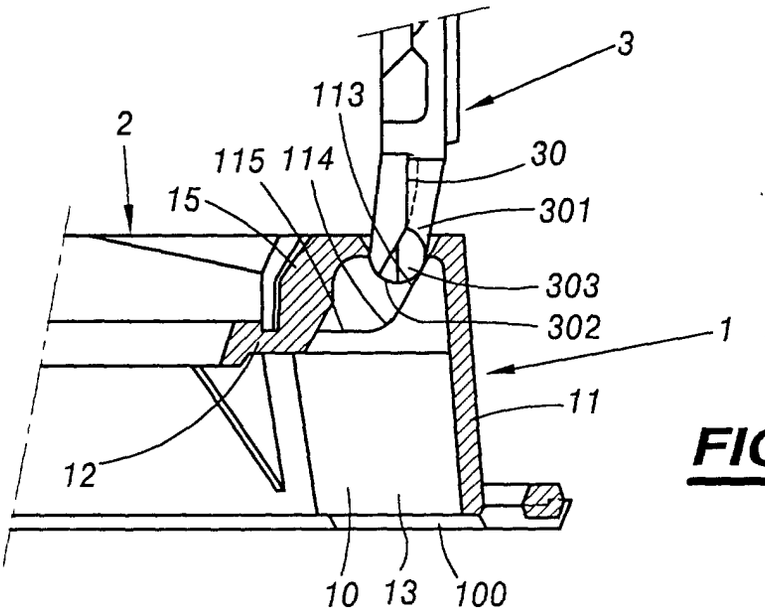

3
113
2
115
114
30
15
301
303
302
1
11
12
10
13
100

FIG.10

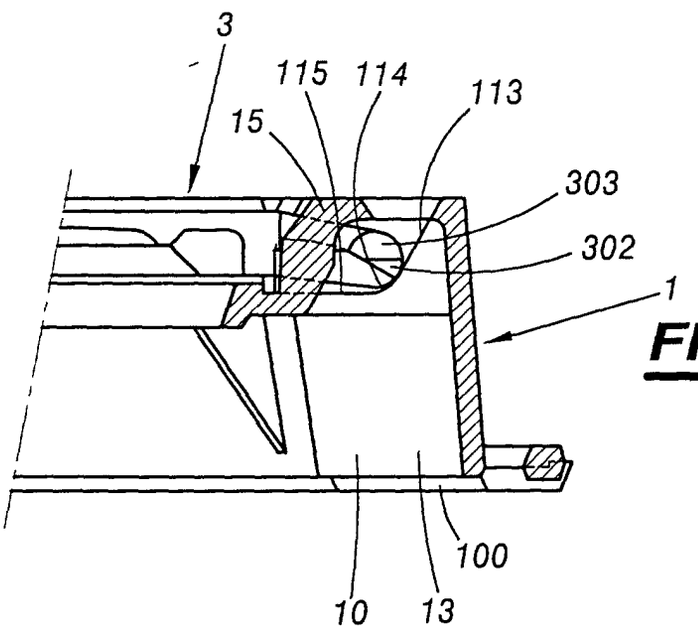

3
115
114
113
15
303
302
1
100
10
13

FIG.11

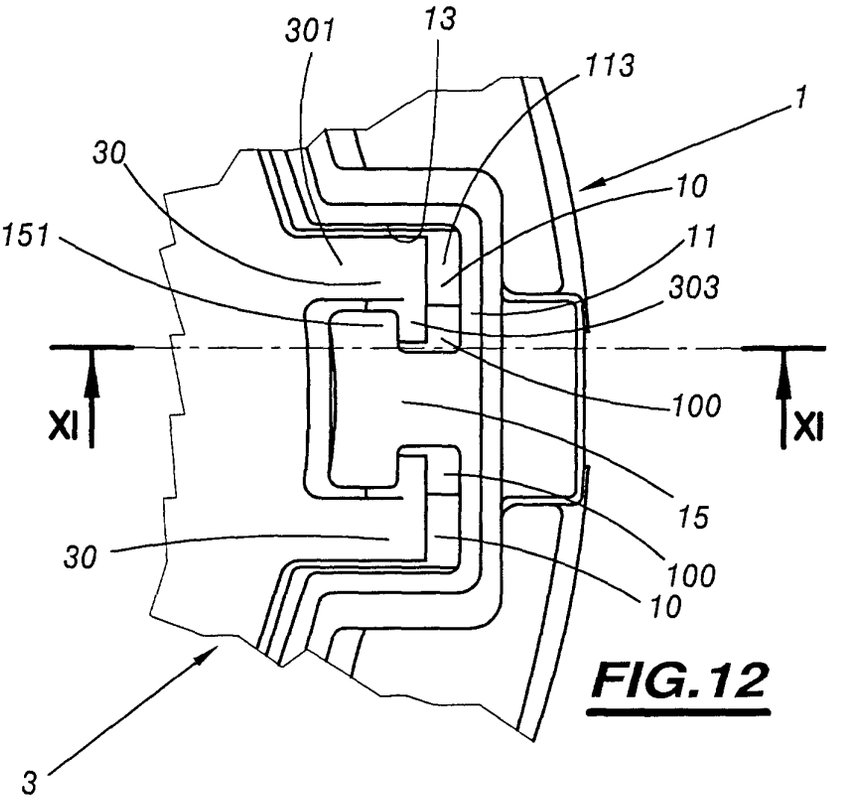

301
13
113
1
30
10
151
11
303
XI
XI
100
15
30
100
10
3

FIG.12

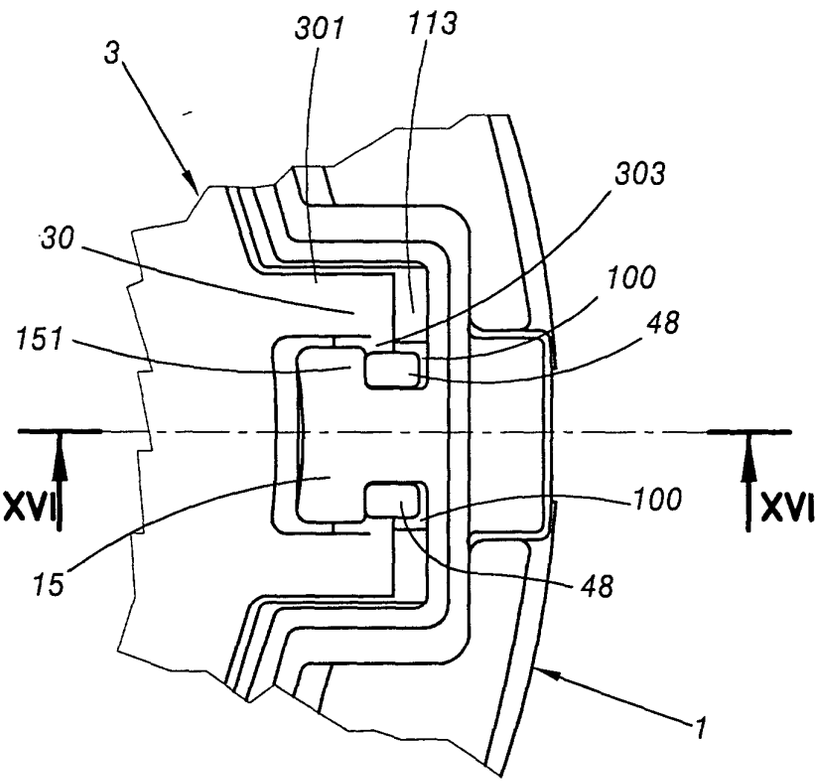

3
301
113
303
30
100
151
48
XVI
XVI
100
15
48
1

FIG.15

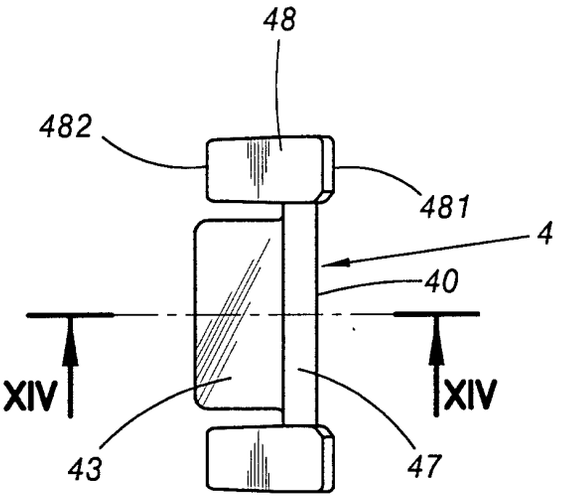


FIG.13

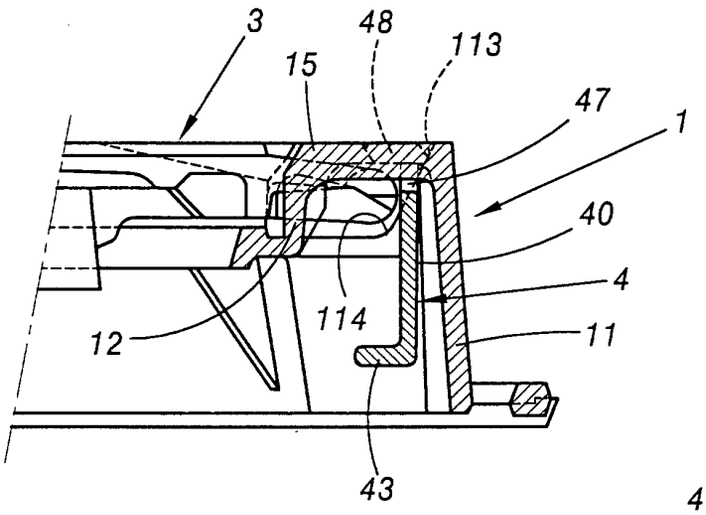


FIG.16

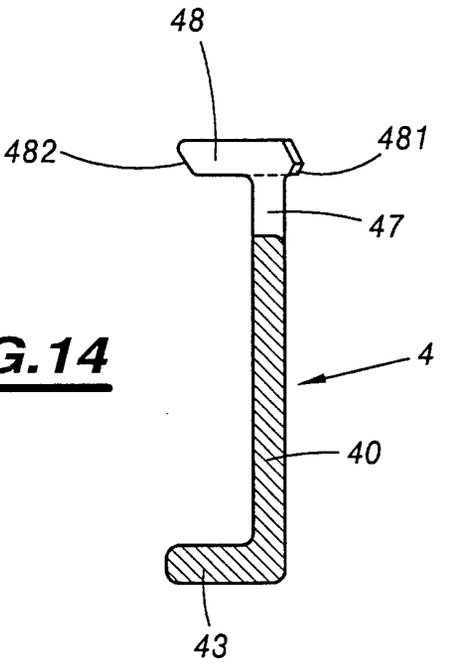


FIG.14

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 47 0014

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.7)
A	US 3 455 059 A (EVANS PHILIP S) 15 juillet 1969 (1969-07-15) * colonne 1, ligne 66 - colonne 3, ligne 27; figures 1,2 *	1	E02D29/14
A	US 4 840 514 A (DEFRANCE ANDRE ET AL) 20 juin 1989 (1989-06-20) * abrégé; figure 8 *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)

E02D
E05D

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	27 juin 2001	De Neef, K

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

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

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

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 01 47 0014

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-06-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3455059 A	15-07-1969	AUCUN	
US 4840514 A	20-06-1989	FR 2613742 A	14-10-1988
		FR 2624897 A	23-06-1989
		AT 73514 T	15-03-1992
		CA 1289800 A	01-10-1991
		DE 3868963 A	16-04-1992
		DK 183288 A	08-10-1988
		EP 0286562 A	12-10-1988
		ES 2028773 T	16-07-1992
		GR 3004123 T	31-03-1993
		IE 60208 B	15-06-1994
		NO 175685 B	08-08-1994
		PT 87156 A,B	12-05-1989
		FR 2624897 B	18-10-1991

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82