

(19)



(11)

EP 1 818 459 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.07.2013 Bulletin 2013/28

(51) Int Cl.:
E02D 29/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06292002.0**

(22) Date de dépôt: **20.12.2006**

(54) **Dispositif de fermeture d'un cadre par un élément de couronnement verrouillable élastiquement au cadre**

Vorrichtung zum Verschließen eines Rahmens mit Hilfe einer elastisch am Rahmen verschließbaren Abdeckung

Device for locking a frame with a bridging element that can be locked elastically on the frame

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorité: **04.01.2006 FR 0650027**

(43) Date de publication de la demande:
15.08.2007 Bulletin 2007/33

(73) Titulaire: **EJ EMEA
60149 Saint-Crépin-Ibouvillers (FR)**

(72) Inventeur: **Fumalle, Christian
95430 Butry (FR)**

(74) Mandataire: **Thinat, Michel
Cabinet Weinstein
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
DE-A1- 10 208 729 DE-U1- 20 313 495

EP 1 818 459 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] Dispositif de fermeture d'un cadre par un élément de couronnement verrouillable élastiquement au cadre.

[0002] La présente invention concerne un dispositif de fermeture d'un cadre, comprenant un élément de couronnement, tel qu'une grille ou un tampon, monté articulé au cadre entre une position d'ouverture et une position de fermeture de ce cadre.

[0003] Dans ce genre de dispositif de fermeture connu, l'élément de couronnement est soit verrouillable au cadre par des moyens de verrouillage appropriés généralement constitués par un pêne de l'élément de couronnement manoeuvrable à l'aide d'une clé appropriée et une gâche du cadre, soit tout simplement posé sur le cadre sans possibilité de verrouillage à ce dernier.

[0004] DE-U-203 13 495 décrit un dispositif de fermeture d'un cadre conforme au préambule de la revendication 1.

[0005] Cependant, ce dispositif connu a pour inconvénient que pour verrouiller l'élément de couronnement au cadre, la partie faisant saillie du logement est également engagée élastiquement dans ce logement, nécessitant alors un outil pour désengager complètement du logement la partie faisant saillie de l'organe de verrouillage et déverrouiller l'élément de couronnement du cadre.

[0006] La présente invention a pour but de réaliser un dispositif de fermeture d'un cadre par un élément de couronnement donnant la possibilité de disposer l'élément de couronnement en position de fermeture du cadre sans verrouillage de cet élément au cadre ou de verrouiller l'élément de couronnement au cadre à sa position de fermeture et ne nécessitant pas d'outil pour permettre le déverrouillage de l'élément de couronnement du cadre.

[0007] A cet effet, le dispositif de l'invention comprend les caractéristiques telles qu'énoncées dans la partie caractérisante de la revendication 1.

[0008] De préférence, l'organe de verrouillage comprend une tige recourbée approximativement en forme d'épingle dont l'une de ses branches a son extrémité recourbée à convexité opposée à son autre branche et pouvant être introduite par sa partie recourbée de liaison de ses branches dans son logement du cadre au travers d'une fenêtre de ce cadre pour être retenue captive dans son logement par la force élastique de rappel écartant l'une de l'autre les deux branches de la tige en épingle en appui respectivement sur deux faces opposées internes délimitant le logement du cadre, l'extrémité recourbée de la branche de la tige en épingle faisant saillie de la fenêtre du cadre et pouvant s'engager élastiquement dans une cavité conjuguée de l'élément de couronnement en position de fermeture de ce dernier.

[0009] La tige en épingle est retenue captive dans le logement du cadre de manière que ses branches parallèles soient situées dans un plan sensiblement parallèle au plan de l'ouverture du cadre devant être fermée par l'élément de couronnement.

[0010] La branche de la tige en épingle ayant l'extrémité recourbée de verrouillage a une longueur supérieure à celle de son autre branche et est recourbée sur une portion de la liaison entre sa branche rectiligne et son extrémité recourbée de verrouillage pour permettre à cette dernière de faire saillie de la fenêtre du cadre.

[0011] Le logement du cadre débouche à l'intérieur de celui-ci par une seconde fenêtre opposée à la première fenêtre suivant la direction longitudinale de la tige en épingle, la seconde fenêtre permettant l'introduction d'un outil pour expulser la tige en épingle hors de son logement au travers de la première fenêtre.

[0012] L'extrémité de la branche rectiligne de la tige en épingle opposée à celle comportant l'extrémité recourbée de verrouillage est également recourbée dans le plan de sa branche en direction de l'autre branche et est élastiquement maintenue en appui sur une portion conjuguée de la face interne correspondante du logement de la tige en épingle de manière à provoquer le rapprochement élastique l'une de l'autre des deux branches lors de l'expulsion de la tige en épingle de son logement.

[0013] L'extrémité recourbée de verrouillage de la branche de la tige en épingle est recourbée dans le plan de cette branche.

[0014] Selon une variante de réalisation, l'extrémité de verrouillage de la branche de la tige en épingle est recourbée en hélice circulaire à la manière de l'extrémité d'un tire-bouchon.

[0015] Avantagusement, un organe de blocage, tel qu'une vis, peut être amoviblement fixé dans le cadre au travers du logement de la tige en épingle pour bloquer la branche à extrémité recourbée de cette tige à sa position de verrouillage de l'élément de couronnement.

[0016] Le cadre comprend ménagé dans celui-ci un second logement opposé au premier logement et apte à recevoir amoviblement l'organe permettant de verrouiller élastiquement l'élément de couronnement au cadre à sa position de fermeture, l'élément de couronnement pouvant être au choix monté articulé au côté du cadre où se trouve le premier ou le second logement de façon que le logement opposé à l'articulation de l'élément de couronnement au cadre puisse recevoir l'organe de verrouillage.

[0017] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant deux modes de réalisation de l'invention et dans lesquels:

- la figure 1 est une vue de dessus d'un ensemble à cadre et élément de couronnement de fermeture de ce cadre d'un équipement de voirie suivant un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue du cadre de l'ensemble de la figure 1;

- la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue agrandie de la partie indiquée par la flèche V de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue agrandie de la partie indiquée par la flèche VI de la figure 4 et représentant l'introduction dans un logement du cadre de l'organe élastiquement déformable en épingle de l'invention ;
- la figure 7 est une variante de réalisation de l'ensemble de la figure 4 ;
- la figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne VIII-VIII de la figure 7 ;
- la figure 9 est une vue en perspective de l'élément de couronnement de l'ensemble de la figure 1 ;
- la figure 10 est une vue en perspective d'un cadre comportant un organe de verrouillage de l'élément de couronnement suivant un second mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 11 est une vue en perspective agrandie de l'organe de verrouillage en épingle de ce second mode de réalisation ;
- la figure 12 est une vue en coupe suivant la ligne XII-XII de la figure 10 avec la présence de l'élément de couronnement ; et
- la figure 13 est une vue de dessus suivant la flèche XIII de la figure 10.

[0018] L'invention va être décrite en référence à un équipement de voirie du type comprenant un cadre sur lequel est montée articulée une grille d'une bouche d'égout, mais il est bien entendu qu'elle peut s'appliquer à un autre type d'équipement de voirie tel que celui comprenant un cadre sur lequel est monté articulé un tampon ou couvercle faisant partie d'un regard de chaussée.

[0019] En se reportant aux figures 1 à 9, la référence 1 désigne un cadre dans le cas présent rectangulaire et pouvant être fermé par une grille 2 montée articulée au cadre 1 entre une position d'ouverture du cadre et une position de fermeture de celui-ci représentée en figure 1 à laquelle la grille 2 est logée dans le cadre 1.

[0020] La grille 2 est de forme concave à concavité dirigée à l'extérieur et le cadre 1 a ses deux côtés transversaux 3 en considérant la figure 1 de forme concave de manière qu'en position de fermeture de la grille 2 dans le cadre 1, cette grille épouse la forme concave des côtés transversaux 3.

[0021] Bien entendu, la grille et les côtés 3 de cadre 1 peuvent être plats de manière en position de fermeture de la grille 2, celle-ci soit située dans le même plan que les quatre côtés de ce cadre.

[0022] La grille 2 est articulée au cadre 1 par deux axes cylindriques coaxiaux 4 solidaires respectivement des deux côtés opposés concaves 3 du cadre 1 et s'engageant dans des perçages correspondant 5 de l'extrémité 2a de la grille, de manière que l'axe d'articulation X-X' s'étende parallèlement à l'un des côtés 3 du cadre 1 per-

pendiculaire aux deux côtés concaves de ce cadre.

[0023] En position de fermeture de l'ouverture du cadre 1, la grille 2 repose par son extrémité 2b opposée à l'axe d'articulation X, X' sur un rebord interne la du cadre 1 s'étendant parallèlement au côté adjacent 3 de ce cadre.

[0024] Selon l'invention, le cadre 1 comprend un logement 6 réalisé dans le côté 3 du cadre opposé à l'axe d'articulation X, X' de la grille 2 à ce cadre et apte à recevoir amoviblement un organe 7 permettant de verrouiller élastiquement la grille 2 à sa position de fermeture dans le cadre 1.

[0025] Le logement 6 est réalisé dans un boîtier 8 externe au côté correspondant 3 du cadre 1 et venant de fonderie avec ce dernier lorsque le cadre 1, ainsi que la grille 2, sont en fonte. Ce logement débouche dans le cadre par la face interne du côté correspondant 3 de ce cadre d'une part par une fenêtre 9 permettant l'introduction de l'organe de verrouillage 7 dans le logement 6 et d'autre part par une seconde fenêtre 10 destinée à l'introduction d'un outil pour permettre l'expulsion de l'organe de verrouillage 7 du logement 6 comme on le verra ultérieurement.

[0026] Les deux fenêtres 9, 10 sont espacées l'une de l'autre en étant situées dans un même plan perpendiculaire et longitudinal au côté 3 du cadre 1. Comme cela ressort de la figure 3, les deux fenêtres 9, 10 sont en forme de trous oblongs alignés, la fenêtre 9 ayant une longueur supérieure à celle de la fenêtre 10, mais il est bien entendu que ces fenêtres peuvent avoir des formes différentes.

[0027] Le logement 6 comprend une partie sensiblement rectiligne 6a parallèle au côté correspondant 3 du cadre 1 et définie entre deux parois externe 8a et interne 8b du boîtier 8, une partie courbe 6b raccordant la partie 6a à la fenêtre 9 et une partie rectiligne 6c sensiblement perpendiculaire au côté 3 et raccordant la partie 6a à l'autre fenêtre 10.

[0028] L'organe de verrouillage 7 est constitué par une tige recourbée approximativement en forme d'épingle ayant deux branches rectilignes parallèles 7a, 7b pouvant se rapprocher ou s'écarter élastiquement l'une de l'autre et raccordées l'une à l'autre par la branche de liaison coudée d'extrémité 7c.

[0029] La branche rectiligne 7a, de plus grande longueur que celle de la branche 7b, est prolongée par une partie arquée 7d s'éloignant de l'autre branche rectiligne 7b de l'organe 7 et se terminant par une extrémité recourbée 7e en une forme analogue à celle d'un crochet et à convexité opposée à la branche 7b. La branche 7b de l'organe de verrouillage 7 a son extrémité libre 7f qui est recourbée vers la partie courbe 7d de la branche 7a de cet organe.

[0030] Lorsque l'organe de verrouillage 7 est logé dans le logement 6, les deux branches rectilignes 7a, 7b de celui-ci sont élastiquement en appui respectivement sur les deux faces internes opposées des parois 8a, 8b du boîtier 8 du fait que la distance séparant ces deux faces internes est telle qu'elles contraignent élastiquement

l'une vers l'autre les deux branches 7a, 7b et l'extrémité libre recourbée 7e fait saillie dans le cadre 1 au travers de la fenêtre 9 comme cela ressort de la figure 2. L'extrémité courbée 7f de la branche 7b de l'organe de verrouillage 7 est en appui sur une partie conjuguée de la face interne de la paroi externe 8a du boîtier 8 et est prolongée par la face interne de la paroi 8a délimitant le passage courbe 6b du logement 6. La partie arquée 7b de l'organe de verrouillage 7 est en appui sur une partie conjuguée de la face interne de la paroi 8b et définissant également le passage courbe 6b du logement 6. Ainsi, l'organe élastique de verrouillage 7 est maintenu captif dans le logement 6 du cadre 1. A cette position, les branches 7a, 7b, la partie courbe 7d et les extrémités 7e, 7f de l'organe sont situées dans un même plan parallèle au plan de l'ouverture du cadre 1 et s'étendent suivant la même direction longitudinale que celle des fenêtres 9, 10.

[0031] Lors du pivotement de la grille 2 à sa position de fermeture du cadre 1, le bord inférieur de l'extrémité 2b de cette grille vient en appui sur l'extrémité recourbée 7e de l'organe 7 pour la déplacer élastiquement dans le passage courbe 6b du logement 6 et la paroi frontale de l'extrémité 2a de la grille 2 comporte une cavité 2c en forme de calotte sphérique dans laquelle s'engage élastiquement l'extrémité recourbée 7e de l'organe 7 pour assurer le verrouillage de la grille 2 dans le cadre 1.

[0032] La figure 6 montre la manière selon laquelle l'organe de verrouillage 7 est logé dans le logement 6 du cadre 1. Ainsi, l'organe 7 est présenté de façon que son extrémité recourbée 7c soit en regard de la fenêtre 9 puis cette extrémité est introduite dans le logement 6 si nécessaire à l'aide d'un outil telle qu'une pince à la position intermédiaire représentée en traits mixtes en figure 6 jusqu'à ce que l'organe 7 s'engage à sa position définitive et captive dans le logement 6 après rapprochement élastique l'une de l'autre des branches 7a, 7b de l'organe 7 lors de cette introduction qui est facilitée par le passage d'entrée courbe 6a du logement 6.

[0033] Lorsque l'on souhaite retirer l'organe de verrouillage 7 du logement 6, il suffit d'introduire l'extrémité d'un outil, tel que par exemple un tournevis, dans la fenêtre 10 pour agir sur l'extrémité recourbée 7c de l'organe 7 et le forcer à sortir du logement au travers de l'ouverture 9 par rapprochement élastique l'une de l'autre des branches 7a, 7b de l'organe 7, rapprochement facilité notamment par la portion de paroi arquée de la face interne de la paroi 8a du boîtier 8 sur laquelle repose l'extrémité courbée 7f de la branche 7b de cet organe, la figure 6 représentant également en traits mixtes la position que peut occuper l'organe 7 lors de son extraction du logement 6.

[0034] Comme représenté en figure 8, l'extrémité 2b de la grille 2 comporte une rainure 2d s'étendant le long de cette extrémité et dans laquelle est fixé un support élastique SE à section transversale en T renversé venant en appui sur le rebord la du cache en position de fermeture de la grille 2.

[0035] On comprend de ce qui précède que l'équipement de voirie à cadre 1 et élément de couronnement 2 constitué dans le cas présent par la grille 2, peut être livré avec l'organe de verrouillage 7 laissant à l'utilisateur la possibilité d'utiliser ou non cet organe pour par conséquent assurer ou non le verrouillage de l'élément de couronnement dans le cadre 1. Cet équipement de voirie peut être également tout simplement livré sans l'organe de verrouillage et, ultérieurement, l'utilisateur peut commander cet organe pour assurer le verrouillage de l'élément de couronnement dans le cadre 1 si nécessaire.

[0036] Selon la variante de réalisation représentée aux figures 7 et 8, il est possible d'utiliser un organe amoviblement fixé au cadre 1 pour bloquer l'extrémité recourbée 7e de l'organe de verrouillage 7 à sa position de verrouillage dans la cavité 2c de la grille 2. De préférence, cet organe de blocage est constitué par une vis 11 vissée dans le côté 3 du cadre 1 en traversant le logement 6 au niveau de son passage courbe 6a perpendiculairement au plan de l'organe 7. La vis 11 se trouve ainsi en regard de la face d'extrémité 7e1 de l'extrémité recourbée 7e de l'organe 7 de manière à empêcher le déplacement élastique de cette extrémité vers le passage courbe 6a et, par conséquent, retenir l'extrémité 7e dans la cavité 2c de la grille 2 pour verrouiller cette dernière dans le cadre 1.

[0037] Avantagusement, le cadre 1 est pourvu d'un second logement 6 réalisé dans un autre boîtier 8 solidaire du côté 3 du cadre 1 opposé au premier boîtier 8 et la grille 2 peut être montée articulée au côté 3 du cadre 1 comportant le premier boîtier 8 de manière que la grille puisse être montée pivotante au choix à l'un des côtés 3 du cadre 1 et que l'organe de verrouillage 7 puisse être introduit dans le logement 6 du boîtier 8 opposé à l'axe d'articulation de la grille 2 au cadre 1 pour verrouiller élastiquement la grille à ce cadre. Bien entendu, les extrémités opposées 2a, 2b de la grille 2 sont symétriques au plan médian de la grille s'étendant parallèlement aux côtés 2a, 2b. Ainsi, à partir de la figure 7, il est possible de monter la grille 2 en l'articulant au côté 3 du cadre 1 opposé à l'axe X-X' par retournement de la grille 2 de 180° autour de son axe central de symétrie perpendiculaire au plan de cette grille de manière que la cavité 2c soit située en regard du côté 3 du cadre 1 comportant l'autre boîtier 8 dans lequel peut être introduit l'organe de verrouillage 7 de la grille 2 au cadre 1.

[0038] Le mode de réalisation représenté aux figures 10 à 13 ne diffère du mode de réalisation précédemment décrit que par la forme de l'organe de verrouillage 7.

[0039] Selon ce mode de réalisation, l'organe 7 comprend, comme précédemment décrit, deux branches rectilignes parallèles 7a, 7b, la partie de liaison recourbée 7c de ces deux branches, l'extrémité courbe 7f de la branche 7b et la partie courbe 7d prolongeant la branche 7a, toutes situées dans un même plan, mais son extrémité 7e est recourbée en hélice circulaire à la manière de l'extrémité d'un tire-bouchon. En position captive dans son logement 6 de l'un ou l'autre des deux côtés opposés

3 du cadre 1, l'extrémité 7e fait saillie de l'ouverture 9 en s'étendant approximativement dans un plan transversalement perpendiculaire à ce côté. Bien entendu, l'ouverture 9 est de dimension appropriée pour permettre à l'extrémité 7e de l'organe de verrouillage 7 de faire saillie au travers de celle-ci dans le cadre 1.

[0040] Le dispositif de l'invention permet de verrouiller élastiquement un élément de couronnement dans un cadre 1 à l'aide d'un organe de verrouillage d'une structure relativement simple et qui peut être très facilement retiré du cadre pour que l'élément de couronnement puisse obturer le cadre sans être verrouillé à celui-ci. Ce dispositif peut s'appliquer à un ensemble à cadre et tampon circulaires.

Revendications

1. Dispositif de fermeture d'un cadre, comprenant un cadre (1), un élément de couronnement (2), tel qu'une grille ou un tampon, monté articulé au cadre (1) entre une position d'ouverture et une position de fermeture du cadre (1) et un organe de verrouillage (7) permettant de verrouiller l'élément de couronnement (2) au cadre (1) à la position de fermeture du cadre (1), le cadre (1) comprenant ménagé dans celui-ci, à l'opposé de l'articulation (X, X') de l'élément de couronnement (2) au cadre (1), un logement (6) apte à recevoir de façon amovible l'organe de verrouillage (7), **caractérisé en ce que** l'organe de verrouillage (7) est destiné à être logé dans le logement (6) du cadre (1) avant la fermeture du cadre (1) et comporte une partie (7e) faisant saillie du logement (6) du cadre (1) lorsque l'organe de verrouillage (7) est logé dans ce logement (6), la partie (7e) faisant saillie pouvant s'engager élastiquement dans une cavité conjuguée (2b) de l'élément de couronnement (2) en position de fermeture du cadre (1) pour verrouiller l'élément de couronnement (2) au cadre (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de verrouillage (7) comprend une tige recourbée approximativement en forme d'épingle dont l'une (7a) de ses branches (7a, 7b) a son extrémité (7e) recourbée à convexité opposée à son autre branche (7b) et constituant la partie faisant saillie, la tige en forme d'épingle pouvant être introduite par sa partie recourbée (7c) de liaison de ses branches (7a, 7b) dans son logement (6) du cadre (1) au travers d'une fenêtre (9) de ce cadre pour être retenue captive dans son logement (6) par la force élastique de rappel écartant l'une de l'autre les deux branches (7a, 7b) de la tige en épingle en appui respectivement sur deux faces opposées internes délimitant le logement (6) du cadre (1), l'extrémité recourbée (7e) de la branche (7a) de la tige en épingle (7) faisant saillie de la fenêtre (9) du cadre (1) et pouvant s'engager élastiquement dans la cavité con-

juguée (2b) de l'élément de couronnement (2) en position de fermeture de ce dernier.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la tige en épingle (7) est retenue captive dans le logement (6) du cadre (1) de manière que ses branches parallèles (7a, 7b) soient situées dans un plan sensiblement parallèle au plan de l'ouverture du cadre (1) devant être fermée par l'élément de couronnement (2).
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la branche (7a) de la tige en épingle (7) ayant l'extrémité recourbée de verrouillage (7e) a une longueur supérieure à celle de son autre branche (7b) et est recourbée sur une portion (7d) de la liaison entre sa branche rectiligne (7a) et son extrémité recourbée de verrouillage (7e) pour permettre à cette dernière de faire saillie de la fenêtre (9) du cadre (1).
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le logement (6) du cadre (1) débouche à l'intérieur de celui-ci par une seconde fenêtre (10) opposée à la première fenêtre (9) suivant la direction longitudinale de la tige en épingle (7), la seconde fenêtre (10) permettant l'introduction d'un outil pour expulser la tige en épingle (7) hors de son logement (6) au travers de la première fenêtre (9).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'extrémité (7f) de la branche rectiligne (7b) de la tige en épingle (7) opposée à celle (7a) comportant l'extrémité recourbée de verrouillage (7e) est également recourbée dans le plan de sa branche (7b) en direction de l'autre branche (7a) et est élastiquement maintenue en appui sur une portion conjuguée de la face interne correspondante du logement (6) de la tige en épingle (7) de manière à provoquer le rapprochement élastique l'une de l'autre des deux branches (7a, 7b) lors de l'expulsion de la tige en épingle (7) de son logement (6).
7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** l'extrémité de verrouillage (7e) de la branche (7a) de la tige en épingle (7) est recourbée dans le plan de cette branche.
8. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** l'extrémité recourbée de verrouillage (7e) de la branche (7a) de la tige en épingle (7) est recourbée en hélice circulaire à la manière de l'extrémité d'un tire-bouchon.
9. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé en ce qu'un** organe de blocage (11), tel qu'une vis, peut être amoviblement fixé dans le cadre

(1) au travers du logement (6) de la tige en épingle (7) pour bloquer la branche (7a) à extrémité recourbée (7e) de cette tige à sa position de verrouillage de l'élément de couronnement (2).

10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre (1) comprend ménagé dans celui-ci un second logement (6) opposé au premier logement (6) et apte à recevoir amoviblement l'organe (7) permettant de verrouiller élastiquement l'élément de couronnement (2) au cadre (1) à sa position de fermeture, l'élément de couronnement (2) pouvant être au choix monté articulé au côté (3) du cadre (1) où se trouve le premier ou le second logement (6) de façon que le logement (6) opposé à l'articulation (X-X') de l'élément de couronnement (2) au cadre (1) puisse recevoir l'organe de verrouillage (7).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verschließen eines Rahmens, umfassend einen Rahmen (1), eine Abdeckvorrichtung (2), wie z.B. ein Gitter oder ein Stopfen, gelenkig montiert an den Rahmen (1) zwischen einer Position der Öffnung und einer Position des Verschlusses des Rahmens (1), und ein Verriegelungsorgan (7), das ermöglicht, das Abdeckelement (2) an den Rahmen (1) in der Position des Verschlusses des Rahmens (1) zu verriegeln, wobei der Rahmen (1), angeordnet in dieser, gegenüber der gelenkigen Verbindung (X, X') des Abdeckelements (2) des Rahmens (1), eine Aufnahme (6) umfasst, die dazu geeignet ist, auf abnehmbare Weise das Verriegelungsorgan (7) aufzunehmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsorgan (7) ausgelegt ist, um in der Aufnahme (6) des Rahmens (1) vor dem Verschluss des Rahmens (1) aufgenommen zu werden, und einen Teil (7e) umfasst, der aus der Aufnahme (6) des Rahmens (1) hervorsteht, wenn das Verriegelungsorgan (7) in dieser Aufnahme (6) aufgenommen ist, wobei der Teil (7e), der hervorsteht; elastisch in einen zusammengesetzten Hohlraum (2b) des Abdeckelements (2) in der Position des Verschlusses des Rahmens (1) eingreifen kann, um das Abdeckelement (2) an den Rahmen (1) zu verriegeln.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsorgan (7) einen annähernd in Form einer Haarnadel gekrümmten Schaft aufweist, wobei einer (7a) ihrer Zweige (7a, 7b) an seinem Ende (7e) konvex gekrümmt ist, gegenüber dem anderen Zweig (7b) und den hervorstehenden Teil darstellt, wobei der Schaft in Form einer Haarnadel durch seinen gekrümmten Teil (7c) der Verbindung seiner Zweige (7a, 7b) in seine Auf-

nahme (6) des Rahmens (1) über ein Fenster (9) dieses Rahmens eingeführt werden kann, um in seiner Aufnahme (6) durch die elastische Rückstellkraft festgehalten zu werden,

die die Zweige (7a, 7b) des Schafts in Form einer Haarnadel voneinander entfernt, jeweils gestützt auf zwei interne gegenüber liegende Seiten, die die Aufnahme (6) des Rahmens (1) begrenzen, wobei das gekrümmte Ende (7e) des Zweigs (7a) des Schafts in Form einer Haarnadel (7) aus dem Fenster (9) des Rahmens (1) hervorsteht und elastisch in den zusammengesetzten Hohlraum (2b) des Abdeckelements (2) in der Position des Verschlusses dieses Letzteren eingreifen kann.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft in Form einer Haarnadel (7) in der Aufnahme (6) des Rahmens (1) festgehalten wird, so dass sich seine parallelen Zweige (7a, 7b) in einer Ebene befinden, die im Wesentlichen parallel zur Ebene der Öffnung des Rahmens (1) ist, der vom Abdeckelement (2) verschlossen werden muss.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zweig (7a) des Schafts in Form einer Haarnadel (7), der das gekrümmte Verriegelungsende (7e) aufweist, eine Länge aufweist, die größer als diejenige des anderen Zweigs (7b) ist, und auf einem Abschnitt (7d) der Verbindung zwischen seinem geradlinigen Zweig (7a) und seinem gekrümmten Verriegelungsende (7e) gekrümmt ist, um zu ermöglichen, dass dieser Letztere aus dem Fenster (9) des Rahmens (1) hervorsteht.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (6) des Rahmens (1) in das Innere davon durch ein zweites Fenster (10) mündet, das dem ersten Fenster (9) in der Längsrichtung des Schafts in Form einer Haarnadel (7) gegenüber liegt, wobei das zweite Fenster (10) die Einführung eines Werkzeugs ermöglicht, um den Schaft in Form einer Haarnadel (7) aus seiner Aufnahme (6) über das erste Fenster (9) auszustößen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ende (7f) des geradlinigen Zweigs (7b) des Schafts in Form einer Haarnadel (7), die demjenigen (7a), der das gekrümmte Verriegelungsende (7e) trägt, gegenüber liegt, ebenfalls in der Ebene seines Zweigs (7b) in Richtung des anderen Zweigs (7a) gekrümmt ist, und elastisch in Auflage auf einem zusammengesetzten Teil der entsprechenden inneren Seite der Aufnahme (6) des Schafts in Form einer Haarnadel (7) gehalten wird, um die elastische Annäherung der zwei Zweige (7a, 7b) beim Ausstoß des Schafts in Form einer Haar-

nadel (7) aus seiner Aufnahme (6) hervorzurufen.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungs-
ende (7e) des Zweigs (7a) des Schafts in Form einer
Haarnadel (7) auf der Ebene dieses Zweigs ge-
krümmt ist. 5
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gekrümmte Ver-
riegelungs-
ende (7e) des Zweigs (7a) des Schafts in
Form einer Haarnadel (7) in einer Schneckenlinie in
Form des Endes eines Korkenziehers gekrümmt ist. 10
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Blockierungsor-
gan (11), wie z.B. eine Schraube, abnehmbar im
Rahmen (1) über die Aufnahme (6) des Schafts in
Form einer Haarnadel (7) befestigt sein kann, um
den Zweig (7a) mit gekrümmtem Ende (7e) dieses
Schafts in seiner Position der Verriegelung des Ab-
deckelements (2) zu blockieren. 20
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen
(1), angebracht in diesem, eine zweite Aufnahme (6)
umfasst, die der ersten Aufnahme (6) gegenüber
liegt und dazu in der Lage ist, das Organ (7) abnehm-
bar aufzunehmen, wodurch ermöglicht wird, das Ab-
deckelement (2) elastisch an den Rahmen (1) in sei-
ner Position des Verschlusses zu verriegeln, wobei
das Abdeckelement (2) wahlweise an der Seite (3)
des Rahmens (1) gelenkig montiert sein kann, an
der sich die erste oder die zweite Aufnahme (6) be-
findet, so dass die Aufnahme (6) gegenüber dem
Gelenk (X-X') des Abdeckelements (2) an den Rah-
men (1) das Verriegelungsorgan (7) aufnehmen
kann. 30

Claims

1. A device for locking a frame, comprising a frame (1),
a bridging element (2), such as a grate or lid, hingedly
mounted to the frame (1) between an unlocked po-
sition and a locked position of the frame (1), and a
locking member (7) making it possible to lock the
bridging element (2) to the frame (1) in the locked
position of the frame (1), the frame (1) comprising,
formed therein across from the hinge (X, X') of the
bridging element (2) to the frame (1), a housing (6)
capable of removably receiving the locking member
(7), **characterized in that** the locking member (7) is
designed to be housed in the housing (6) of the frame
(1) before the frame (1) is closed and includes a part
(7e) protruding from the housing (6) of the frame (1)
when the locking member (7) is housed in said hous-
ing (6), the protruding part (7e) being able to be elas-
tically engaged in a conjugated cavity (2b) of the
bridging element (2) in the locked position of the
frame (1) to lock the bridging element (2) to the frame
(1). 45

tically engaged in a conjugated cavity (2b) of the
bridging element (2) in the locked position of the
frame (1) to lock the bridging element (2) to the frame
(1).

2. The device according to claim 1, **characterized in
that** the locking member (7) comprises a curved rod
approximately in the form of a hairpin whereof the
end (7e) of one (7a) branch (7a, 7b) is curved with
the convexity opposite the other branch (7b) and
makes up the protruding part, the hairpin-shaped rod
being able to be inserted by its curved part (7c) con-
necting its branches (7a, 7b) into its housing (6) of
the frame (1) through an aperture (9) of that frame
to be held captive in its housing (6) by the elastic
return force separating the two branches (7a, 7b) of
the hairpin-shaped rod from each other while bearing
respectively on two inner opposite faces defining the
housing (6) of the frame (1), the curved end (7e) of
the branch (7a) of the hairpin-shaped rod (7) pro-
truding from the aperture (9) of the frame (1) and
being able to be elastically engaged in the conjugat-
ed cavity (2b) of the bridging element (2) in the closed
position thereof. 50
3. The device according to claim 2, **characterized in
that** the hairpin-shaped rod (7) is held captive in the
housing (6) of the frame (1) such that its parallel
branches (7a, 7b) are situated in a plane substan-
tially parallel to the plane of the opening of the frame
(1) needing to be locked by the bridging element (2).
4. The device according to claim 2 or 3, **characterized
in that** the branch (7a) of the hairpin-shaped rod (7)
having the curved locking end (7e) is longer than its
other branch (7b) and is curved over a portion (7d)
of the connection between its straight branch (7a)
and its curved locking end (7e) to allow the latter to
protrude from the aperture (9) of the frame (1). 55
5. The device according to one of claims 2 to 4, **char-
acterized in that** the housing (6) of the frame (1)
emerges inside the latter through a second aperture
(10) opposite the first aperture (9) in the longitudinal
direction of the hairpin-shaped rod (7), the second
aperture (10) allowing the insertion of a tool to expel
the hairpin-shaped rod (7) outside its housing (6)
through the first aperture (9).
6. The device according to claim 5, **characterized in
that** the end (7f) of the straight branch (7b) of the
hairpin-shaped rod (7) opposite that (7a) including
the curved locking end (7e) is also curved in the plane
of its branch (7b) toward the other branch (7a) and
is elastically kept bearing on the conjugated portion
of the corresponding interface of the housing (6) of
the hairpin-shaped rod (7) so as to cause the other
of the two branches (7a, 7b) to come elastically clos-

er when the hairpin-shaped rod (7) is expelled from its housing (6).

7. The device according to one of claims 2 to 6, **characterized in that** the locking end (7e) of the branch (7a) of the hairpin-shaped rod (7) is curved in the plane of that branch. 5
8. The device according to one of claims 2 to 6, **characterized in that** the curved locking end (7e) of the branch (7a) of the hairpin-shaped rod (7) is curved in a circular spiral resembling the end of a corkscrew. 10
9. The device according to one of claims 2 to 8, **characterized in that** a blocking member (11), such as a screw, can be removably fastened in the frame (1) through the housing (6) of the hairpin-shaped rod (7) to block the branch (7a) with the curved end (7e) of that rod in its position locking the bridging element (2). 15 20
10. The device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the frame (1) comprises, formed therein, a second housing (6) opposite the first housing (6) and capable of removably receiving the member (7) making it possible to elastically lock the bridging element (2) to the frame (1) in the closed position thereof, the bridging element (2) being able to be mounted at will hinged to the side (3) of the frame (1) where the first or second housing (6) is located such that the housing (6) opposite the hinge (X-X') of the bridging element (2) to the frame (1) can receive the locking member (7). 25 30

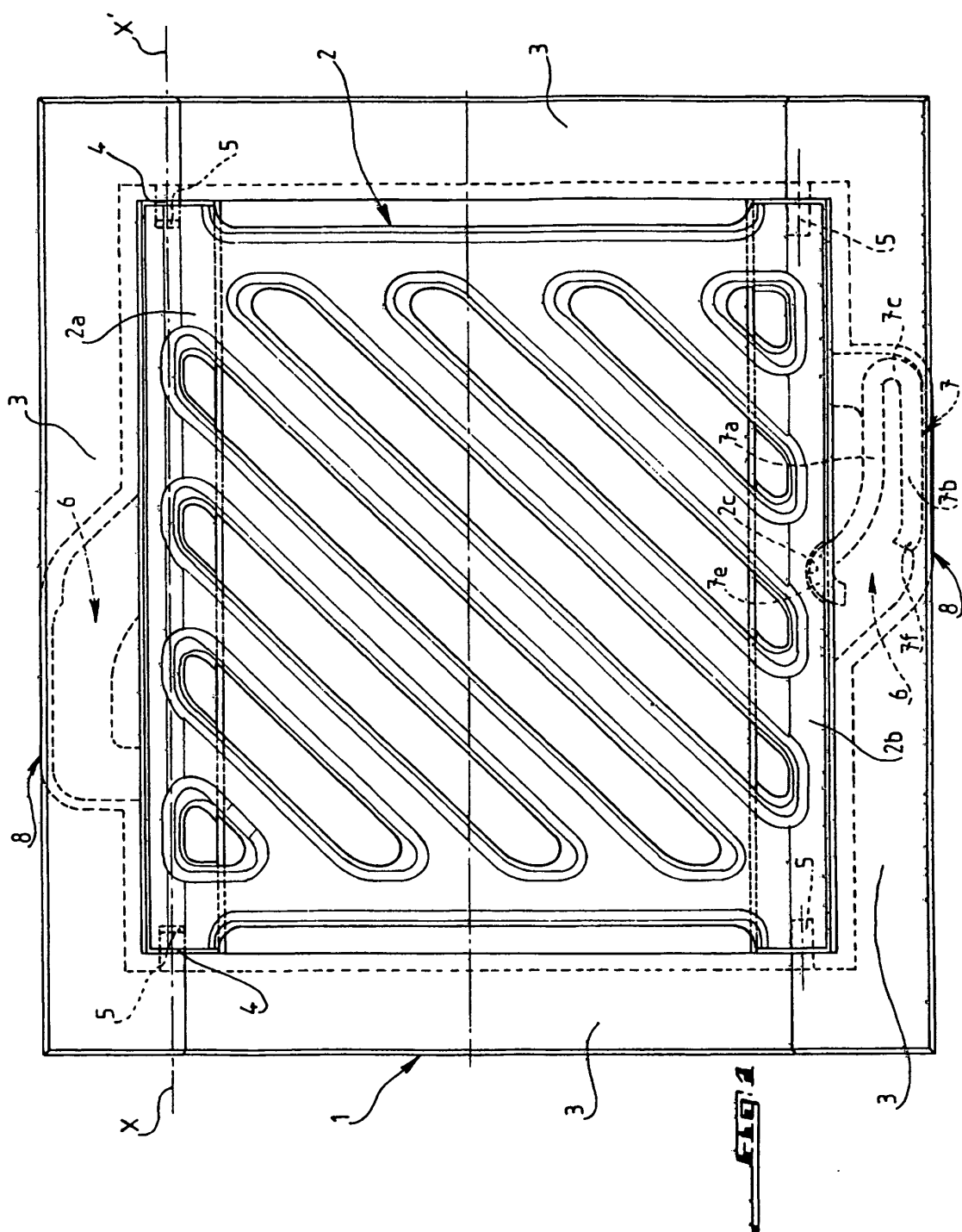
35

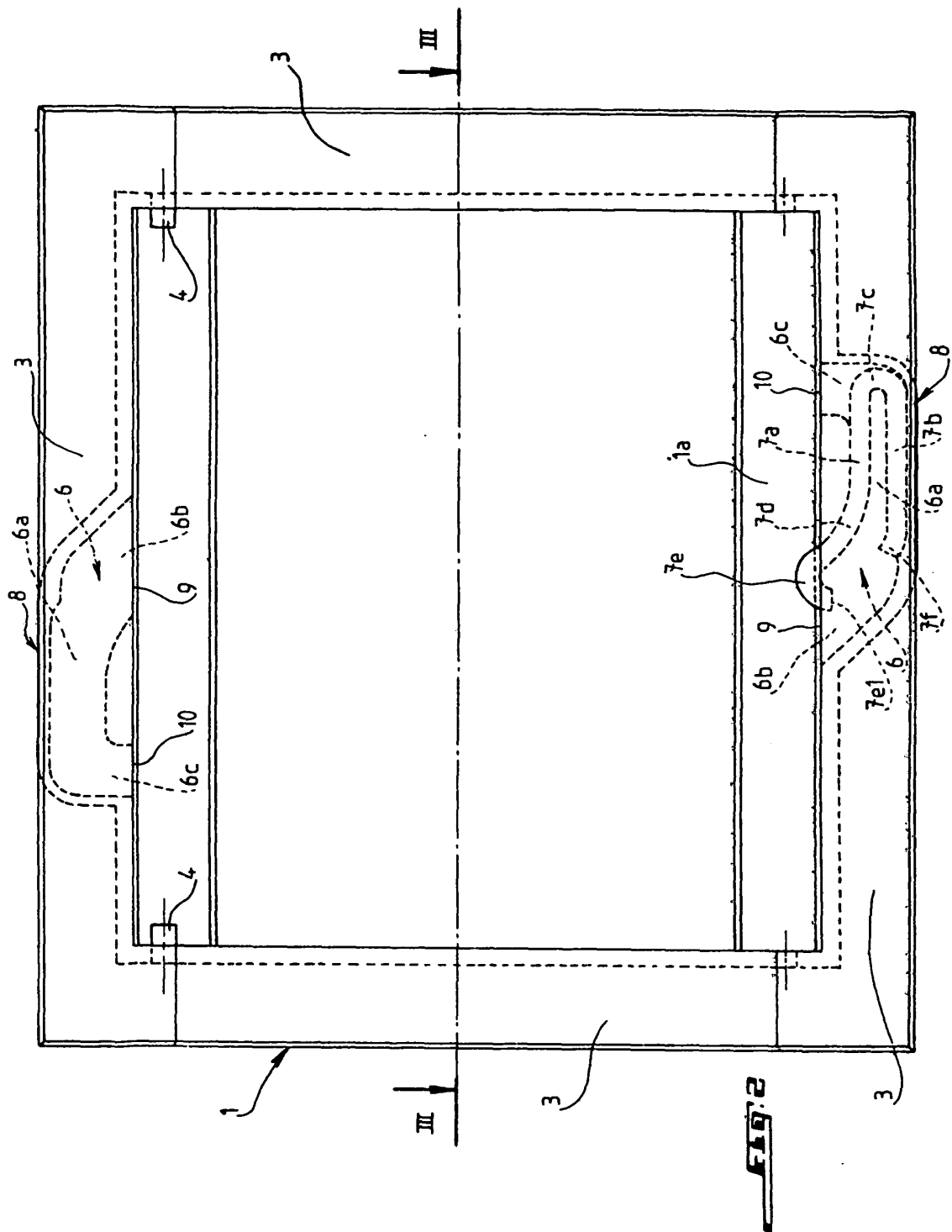
40

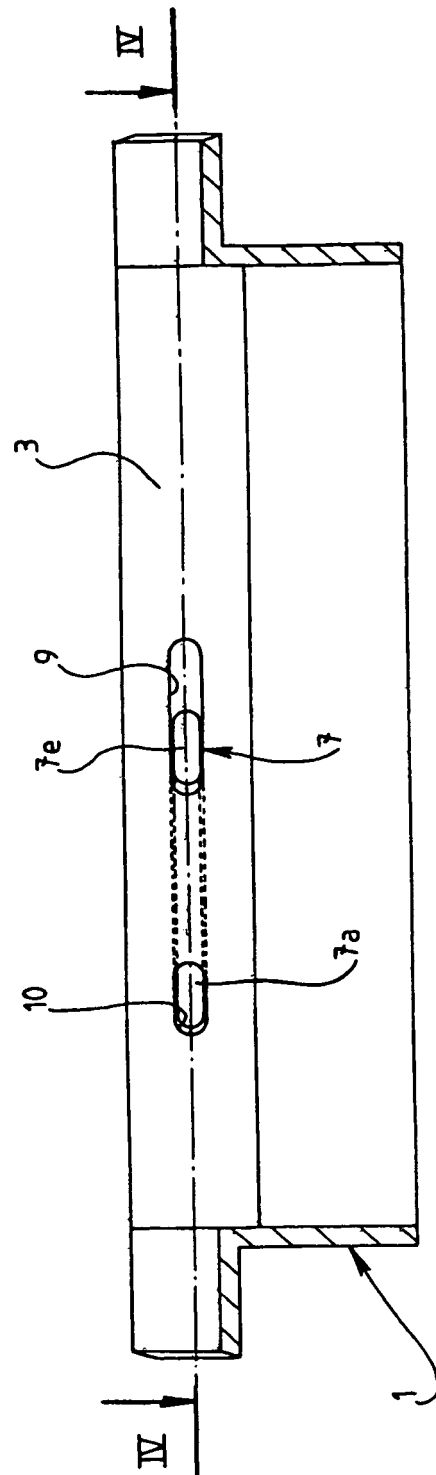
45

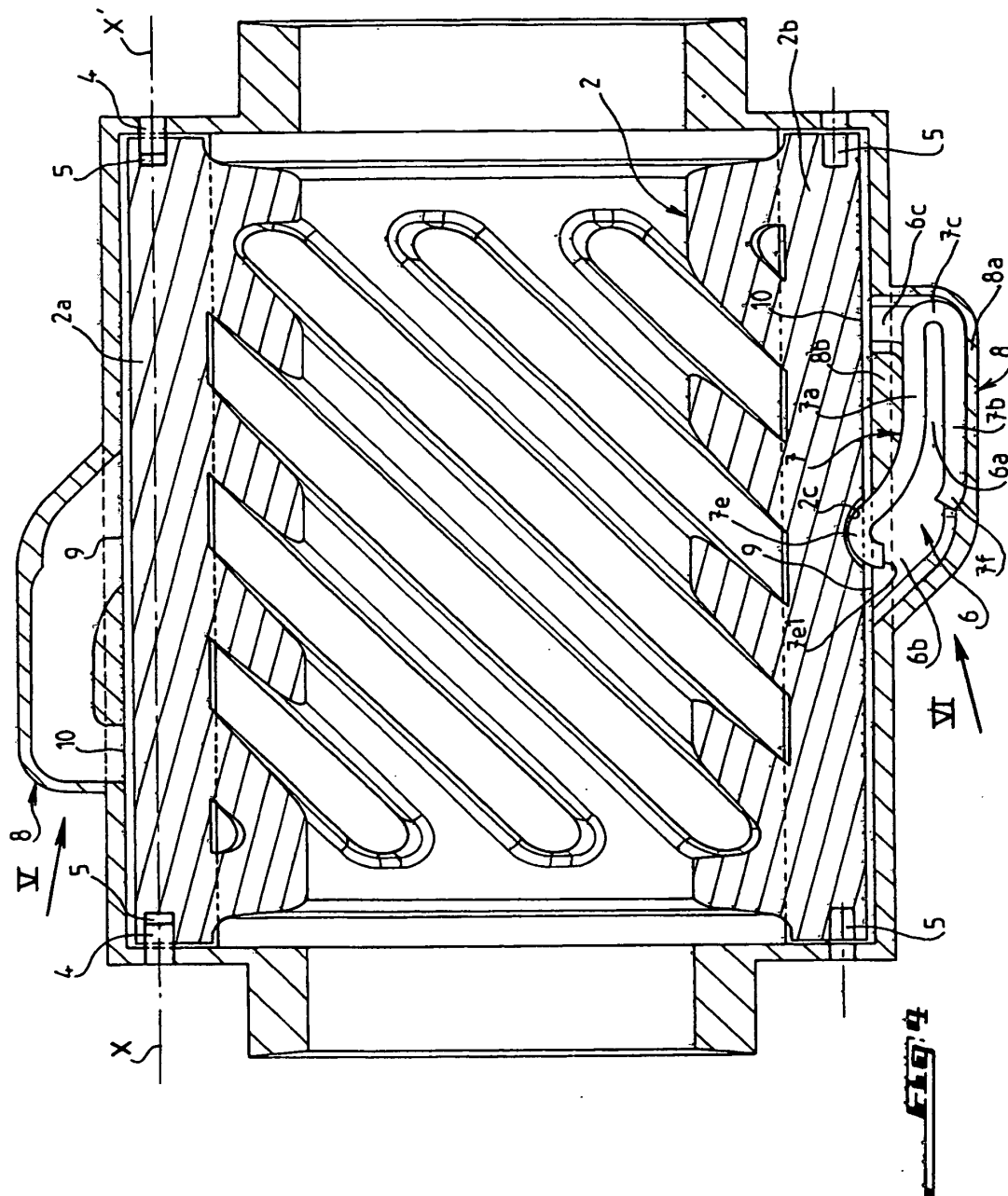
50

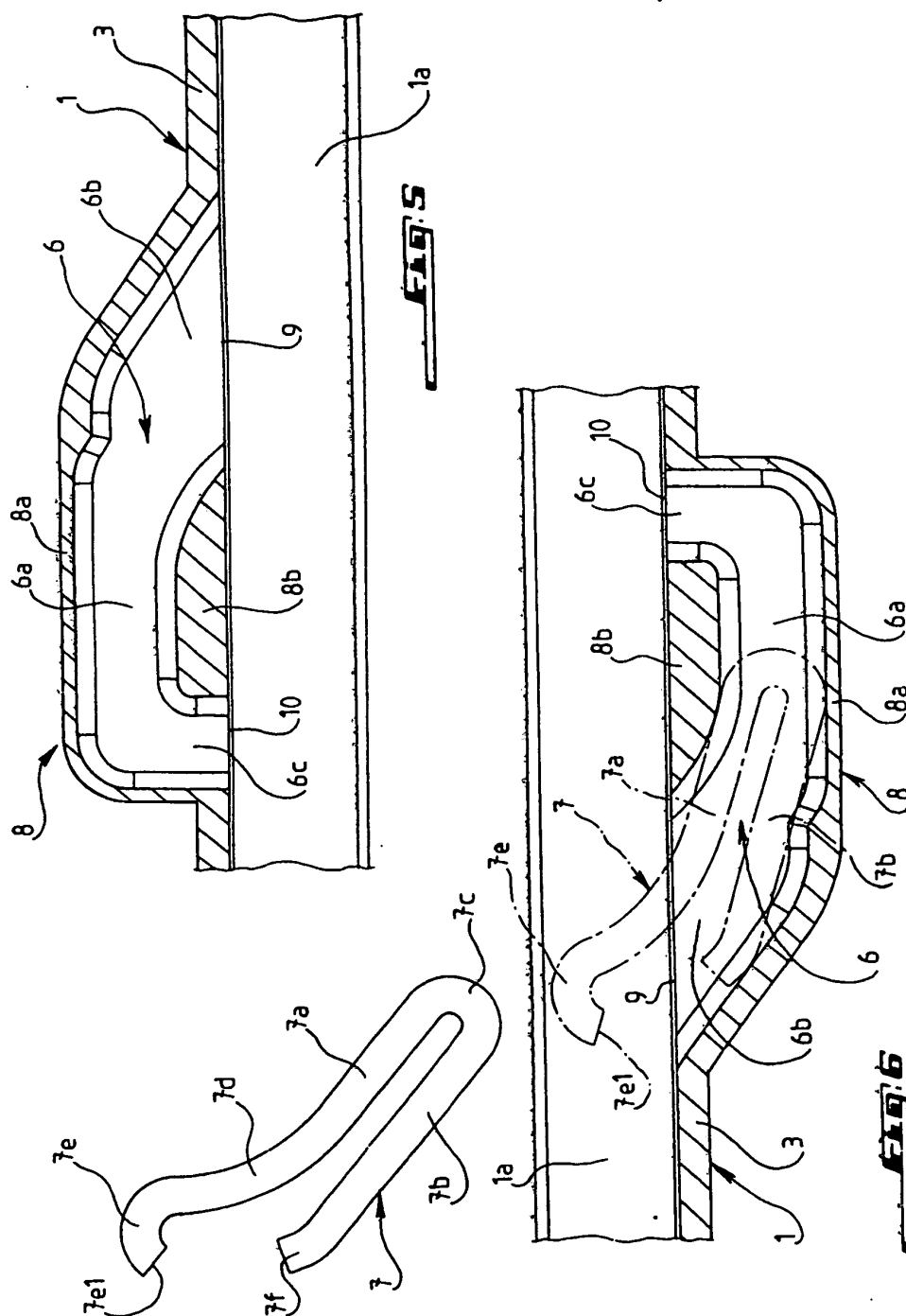
55

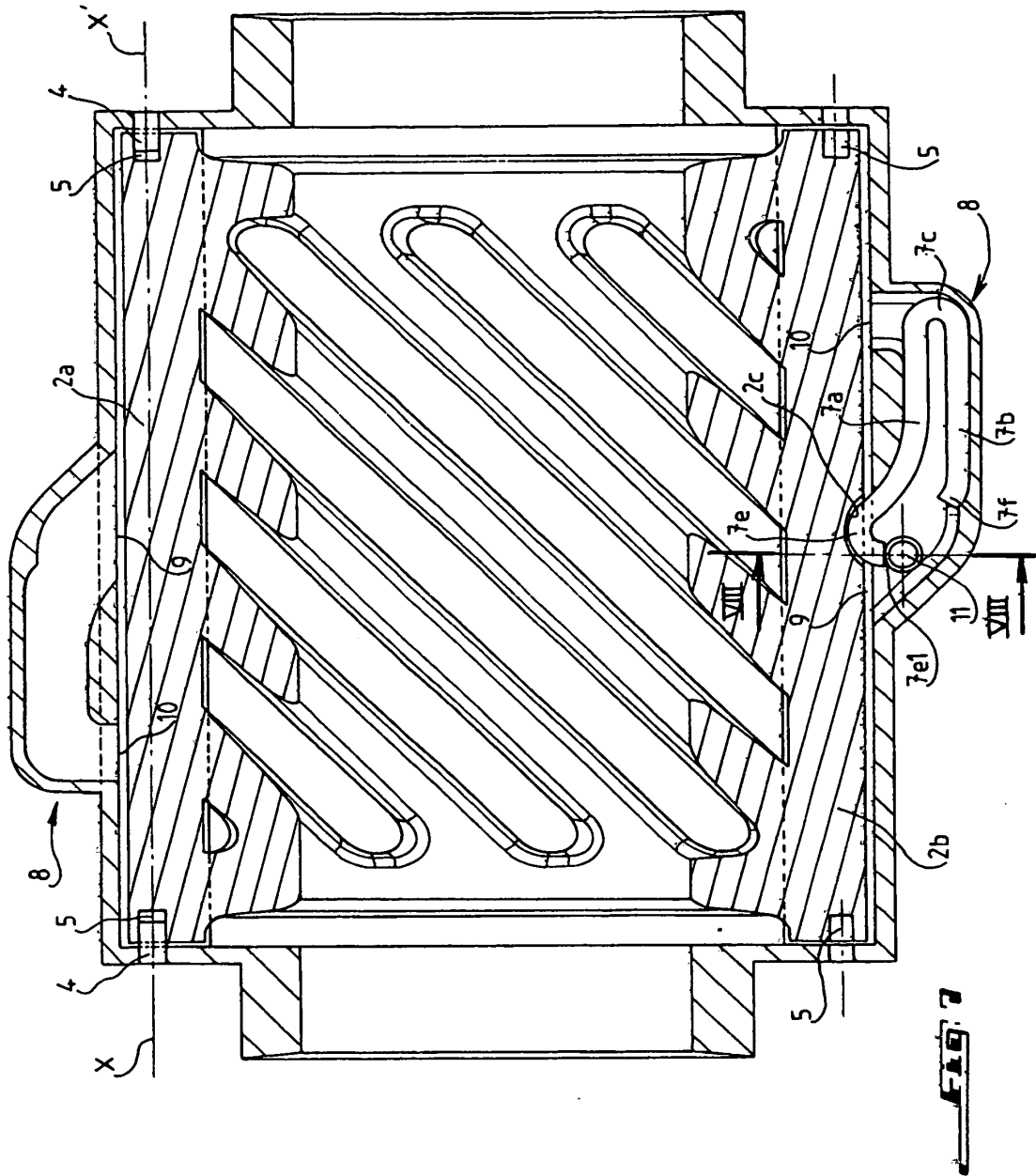


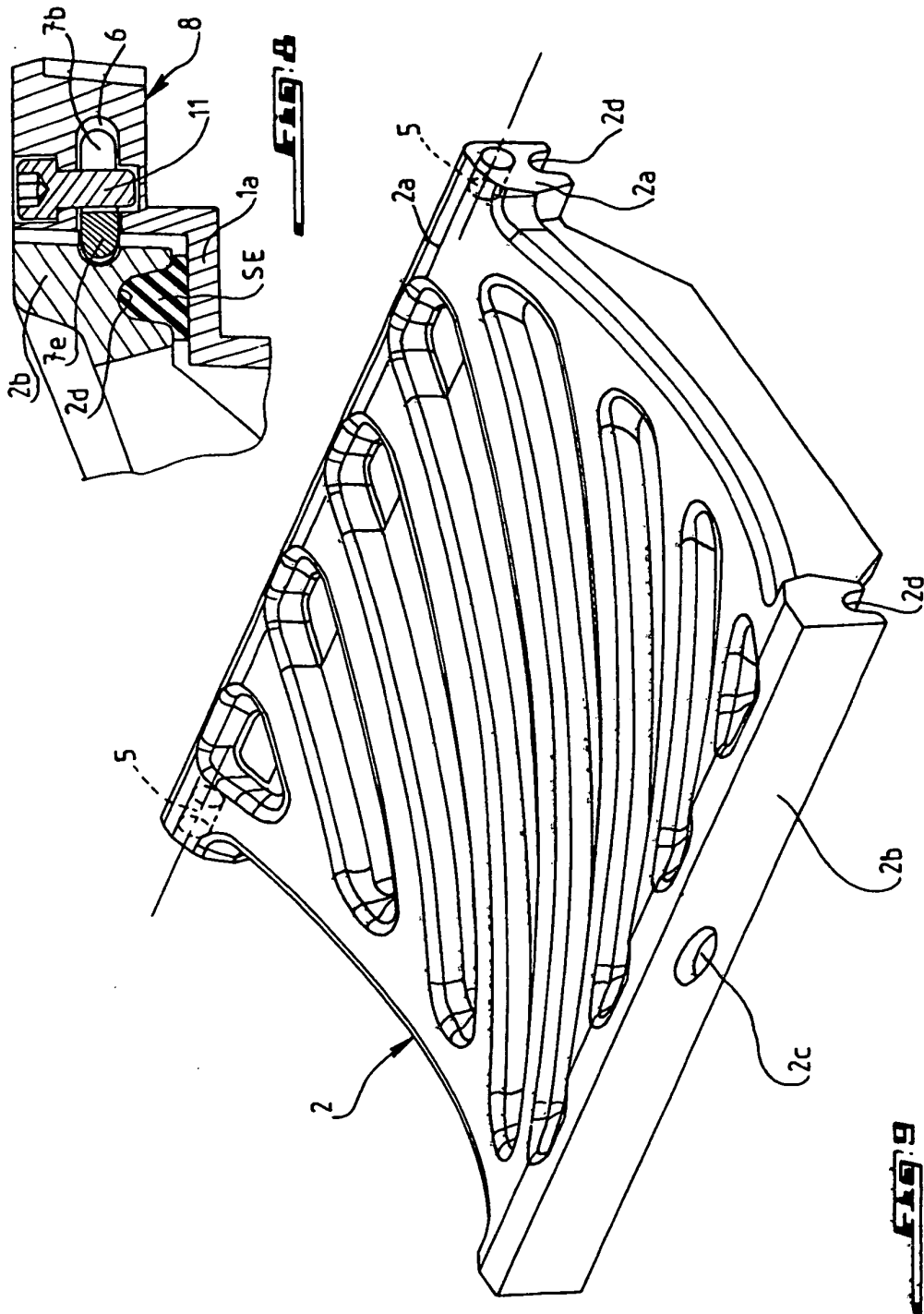


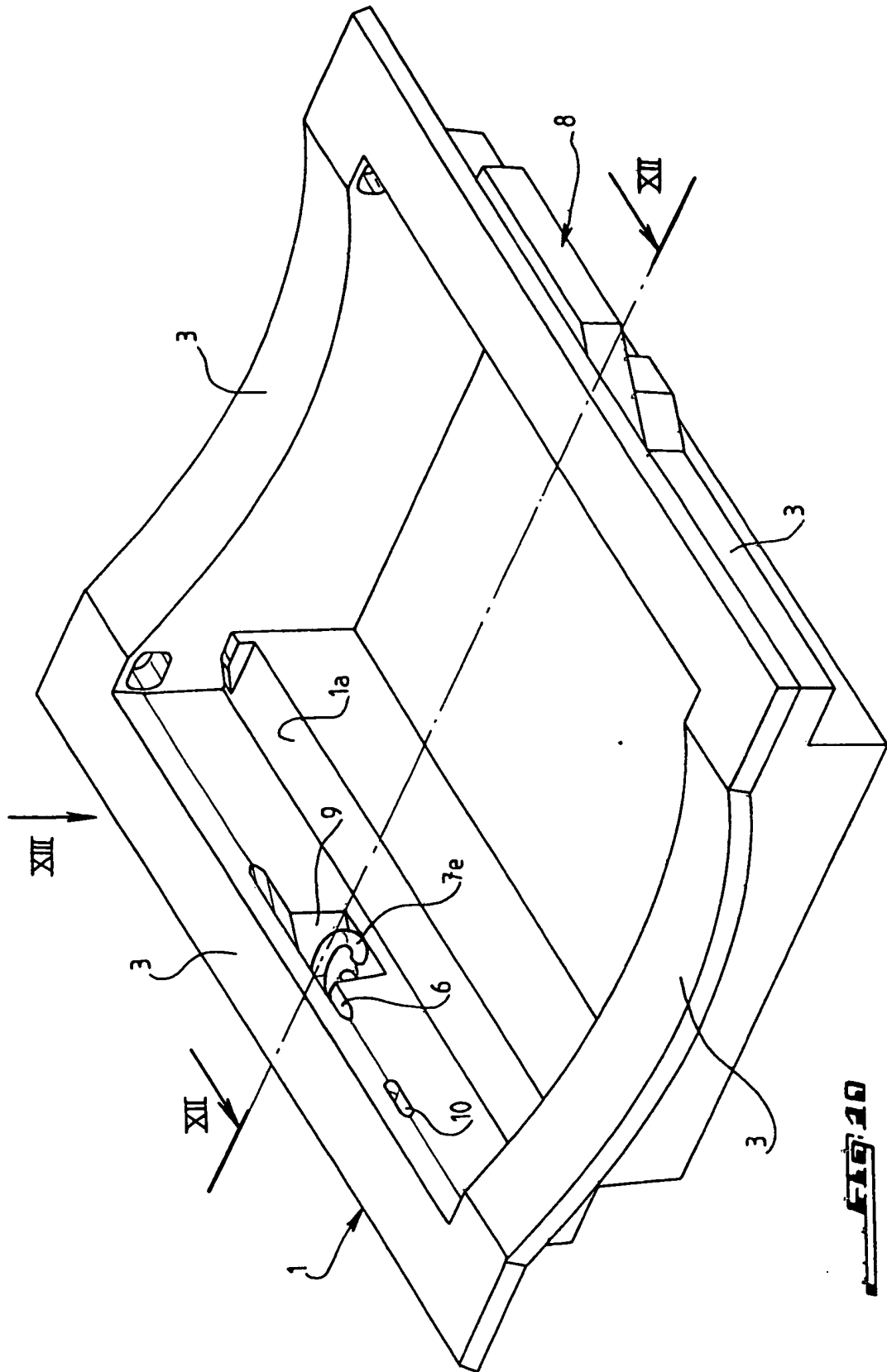


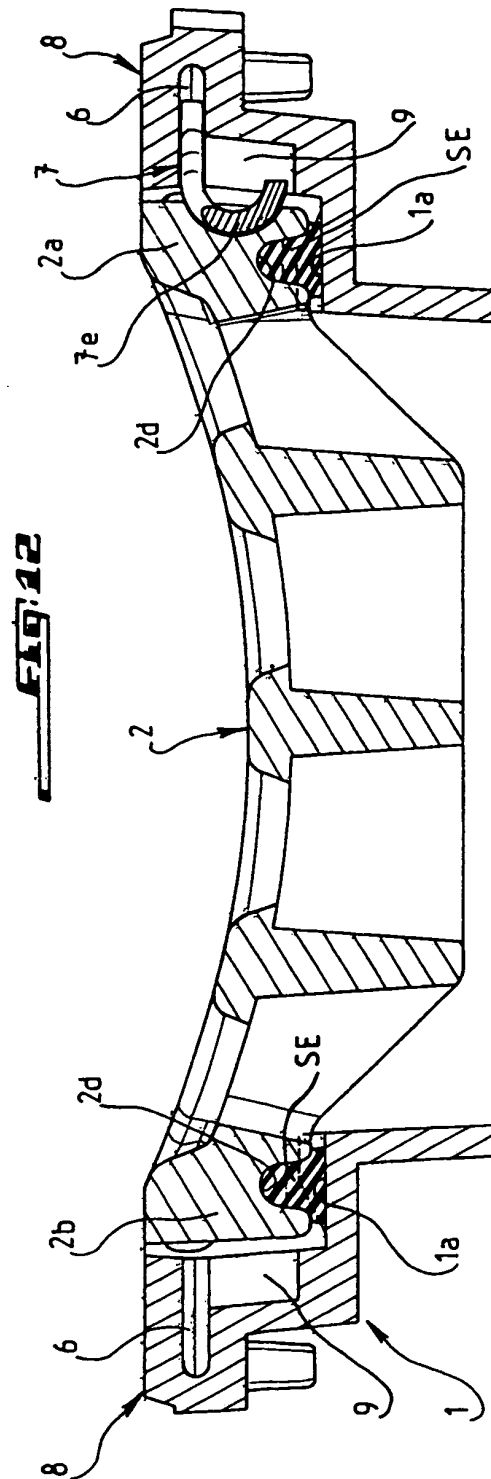
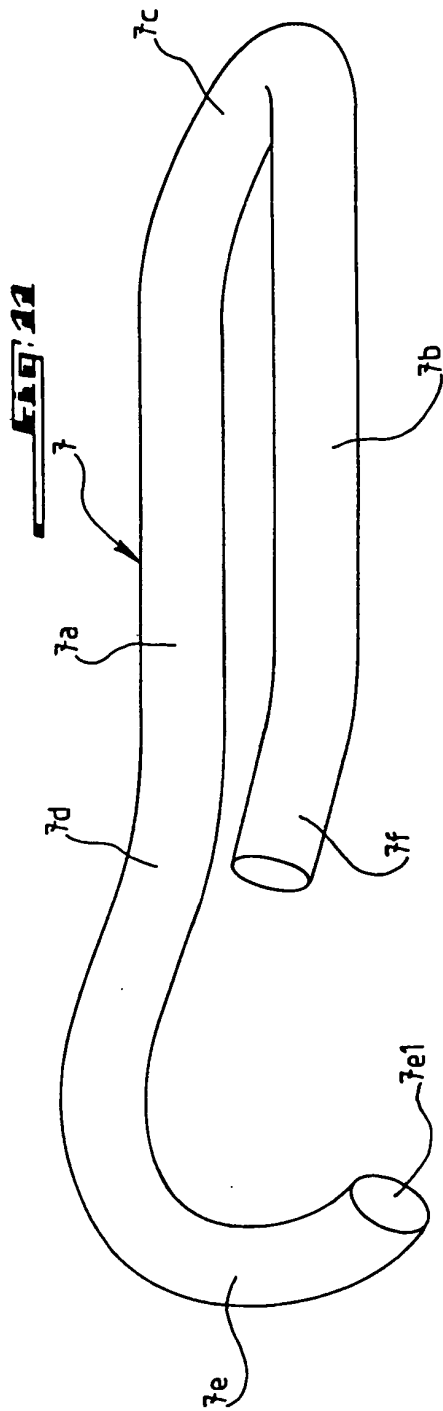


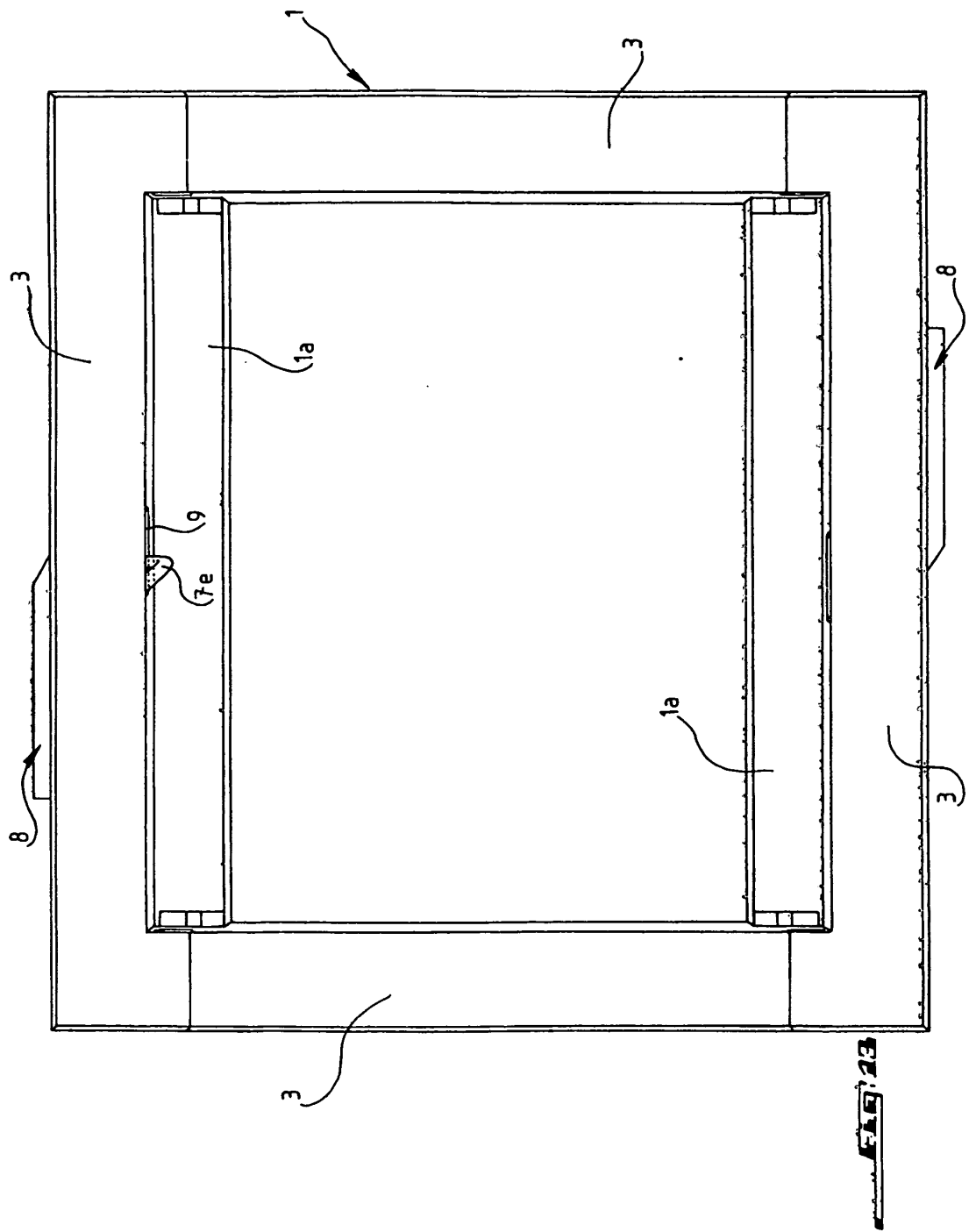












RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 20313495 U [0004]