



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 460 984 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **91401227.3**

(51) Int. Cl.⁵: **E04H 4/14**

(22) Date de dépôt: **10.05.91**

(30) Priorité: **09.05.90 FR 9005878**

(43) Date de publication de la demande:
11.12.91 Bulletin 91/50

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

(71) Demandeur: **Furodet, Philippe**
Pont Astier
F-63190 Lezoux(FR)

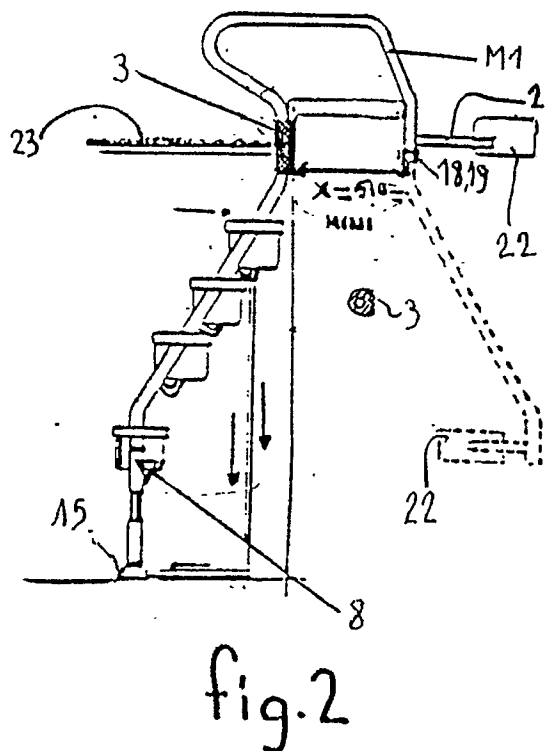
(72) Inventeur: **Furodet, Philippe**
Pont Astier
F-63190 Lezoux(FR)

(74) Mandataire: **Chanet, Jacques**
56 avenue de Royat, B.P. 27
F-63401 Chamalières Cédex(FR)

(54) **Ensemble d'échelle-escalier pour piscine avec moyens d'aspiration d'eau.**

(57) L'invention est du domaine des échelles et elle a plus particulièrement pour objet une échelle pour piscine.

Cette échelle, du genre de celles constituées d'une pluralité de marches solidaires d'une structure métallique composée d'éléments tubulaires formant, outre un moyen de maintien desdites marches, au moins une rampe, ladite échelle étant dotée de moyens d'épuration de l'eau composés d'un organe de pompage et de moyens de filtration, est principalement caractérisée en ce que ladite structure métallique comporte un piétement (15) à travers lequel est effectué l'aspiration de l'eau, les éléments tubulaires (M1) formant des moyens de conduction de l'eau jusqu'à l'organe de pompage (22) relié à la rampe (2) au moins au travers de laquelle est refoulée l'eau aspirée, les marches (8) incorporant les moyens de filtration; les marches (8) sont disposées décalées pour former un escalier incliné, la structure métallique étant dotée d'une forme étranglée en appui contre la paroi de la piscine, par l'intermédiaire d'un manchon (3) antidérapant, dans la zone intermédiaire entre sa partie immergée et sa partie émergente.



EP 0 460 984 A1

Actuellement, en général, les échelles domestiques, de magasins, industrielles, sont équipées de marches étroites.

Les échelles de piscines ont des marches alignées verticalement (fig.1) et fixées sur les montants dont la distance, entre axe marche et axe puits de scellement est : $X = 660$ (environ).

L'originalité de l'ensemble d'échelle-escalier multifonctions (fig.2,3,4) réside dans l'utilisation de marches décalées permettant aux personnes âgées ou handicapées, ainsi qu'aux animaux, de se hisser hors de l'eau. La hauteur entre 2 marches (6) est réglable par desserrage et serrage du collier 4 autour des montants (M1) de l'échelle. Ce dernier point permet un accroissement de la sécurité par accolage de la première marche à la paroi de la piscine. De plus, il évite le perçage des montants, ce qui permet une circulation de l'eau et favorise une filtration plus une aspiration du fond dans les bassins hors sol, ou enterrés par cet ensemble échelle-escalier (ce procédé d'aspiration par le fond sans soudure de piquage est économique).

Le serrage de la marche se fera par des coquilles droites (fig.5a,) ou empreinte inclinée (fig.5b,5d) ou l'empreinte droite décalée (fig.5c) ou l'empreinte inclinée décalée (fig.5d) sur l'échelle (fig.6).

L'invention originale caractérisée par une option escalier adaptable sur échelle existante respectant la largeur D1 des échelles actuelles entre axes de scellement (fig.8).

L'ensemble d'échelle escalier multifonctions, de largeur $D2 = D1$ est caractérisé par un "U" d'accrochage avec fermeture sur l'échelle à marche droite (fig.8a) fixé aux tubes (UM1 et UM2) portant les marches (U3 - U4 - UN) réglables par colliers 4 (fig.8B) ou fixées par vis 5 sur les montants M1 (fig.8B).

Les extrémités des montants UM1, UM2 des montants pouvant être soit fixées par des vis 5 aux montants M1 et M2, soit embouties en forme aplatie avec empreinte tube montant (détail A, fig.8B), soit reliées aux montants par des colliers adaptables (détail B, fig.8b).

L'ensemble d'échelle escalier multifonctions optionnel pourra être aussi raccordé à une arrivée de fluide, tel que eau, eau filtrée ou air surpressé, aux montants UM1 et refouler le fluide par le montant UM2 (fig.8a,8b,8c).

L'échelle pourra être réglée à la hauteur du bassin par l'intermédiaire d'un prolongateur 8 se dévissant et ajustable à la profondeur du bassin (fig.9).

L'ensemble prolongateur est réglé (fig.2)(la fig.4 représentant l'échelle réalisée sans prolongateur) par le tube fileté 12 relié au corps bas 13 terminé par la sphère ajourée 14 pour permettre l'aspiration de l'eau à travers le socle ajouré 15

(fig.9). Il comporte en outre, un manchon 9, un corps haut 10, un contre-écrou moleté 11.

L'originalité de l'ensemble d'échelle escalier multifonctions est réalisée par une aspiration par le fond (fig.10) par l'intermédiaire d'une ouverture 7 dans le sabot articulé 15, (fig. 10A) cette ouverture pouvant être fermée à volonté par un volet ou une vanne, ou par des bippasses B1 ou B2 ou A, reliés au filtre C1 et au fond 34 de la piscine (fig.11a,11b,12 où le filtre est en position basse et 12a (schéma de fonctionnement)).

Le tube 31 en position basse dans le corps 30 A permet à l'eau de circuler du filtre à la rotule 14.

Le tube 31 en position haute, isole le filtre et permet l'aspiration du fond à travers la rotule 14.

Sur la fig.10c, 14M représente un manchon amovible.

Cette filtration indépendante (fig.13a) pourra être aussi combinée avec une poignée FT1 (fig.13b) relevant le manchon FT4 par la tige FT3 libérant l'aspiration du fond (fig.13b). Cette filtration adaptée aux échelles escaliers ou actuelles sera déportée avec rotule 14 pour permettre à FT1 d'ouvrir ou fermer l'aspiration du fond.

La fig.14 représente le filtre réglable déporté avec couvercle FC isolant eau du filtre permettant seulement d'aspirer le fond; la fig.14a représente le détail de la position basse fermée.

L'originalité de l'ensemble d'échelle escalier multifonctions est rendue par les marches 6 préfiltrantes (fig.15). Une grille moulée en plastique 16 permet le libre passage des saletés (insectes, feuilles mortes), en flottaison sur l'eau, ainsi que la terre apportée par les gens venant de l'extérieur de la piscine.

L'eau pré-filtrée sera aspirée par un tuyau 26 (fig.16) relié au montant M1 de la piscine. Une variante est présentée (fig.17), système de pré-filtration à cartouches (voir grilles G1,G2,G3,G4 perforées de plus en plus fines, afin d'avoir une filtration progressive. Les étages G0 chaussette en tissu et G1 amovibles, permettent d'enlever très facilement : feuilles, insectes, terre, etc...).

Les étages G2,G3,G4 amovibles, seront garnis d'éléments filtrants tels que papier, ou tissu, ou sable, ou roche, ou tous autres éléments connus filtrants.

La forme du carter extérieur 17 pourra être ronde ou rectangulaire ou selon toute forme connue (fig.18 qui représente le système de réglage en hauteur sur montant M1, du filtre, et fig.18a, le serrage du filtre sur montant M1).

L'aspiration suivant fig.16 totale de l'eau se fera par le tube 26. Ce système de filtration est rendu ainsi très économique et très pratique, car il suffit d'enlever les éléments un à un, filtrant progressivement l'eau, sans avoir à changer tous les éléments filtrants.

Le montant de l'échelle dans lequel passe l'eau en provenance des marches pré-filtrantes pourra être aussi, éventuellement garni d'éléments pré-filtrants.

L'eau sortira par le tube 2 (fig.2) par l'intermédiaire d'un raccord 18, relié à une pompe 22, suivi éventuellement d'un système de filtration qui renverra l'eau dans un raccord 19, refoulant l'eau dans la piscine, par l'intermédiaire de la buse de refoulement 20 (fig.3). Cette buse de refoulement 20 pourra éventuellement servir de jet dans l'éventualité où la pompe sera une pompe équipée de surpresseur.

L'originalité de l'ensemble d'échelle-escalier multifonctions est faite par la forme de l'échelle (fig.19). La partie tubulaire (selon fig.19, formes I à XVI) en dehors de l'eau venant s'appuyer contre la paroi 33, en respectant la côte $A = 475 + 1/2 \text{ tube} + \text{épaisseur du tampon caoutchouc} : X = A \pm 5 \text{ mm}$). Cette côte est importante car elle permet de remplacer indifféremment les anciennes échelles droites par la nouvelle échelle escalier multifonctions ; par l'intermédiaire d'un manchon en caoutchouc 3 (fig.7), évitant de dégrader le bord de la paroi 33 par suite du frottement du tube montant. Ces formes étranglées (I à XVI, fig.18), sont très ergonomiques car elles permettent un déroulement facile de la couverture flottante 23 (fig.7) sur l'eau du fait que le tube est collé contre la paroi. Ainsi, l'échelle existe sous les formes suivantes (voir fig.18). La forme au-dessus de l'eau, extérieure de la main courante hors-sol, permet à la personne ayant le pied posé sur la première marche, d'agripper le tube de sortie d'eau facilement et d'avoir son centre de gravité sur la marche.

L'étranglement du tube contre la paroi, protégé par le tampon 3 de la piscine, permet de limiter l'empatement de l'échelle dans le bassin, favorisant le libre passage de la couverture flottante 23 de préchauffage pour la nuit, sans avoir à articuler l'échelle afin de la sortir de l'eau pour avoir le même résultat.

La première marche pourra être équipée d'un système de mesure PHMETRE, vérifiant la tenue en chlore ainsi que la tenue contre les algues et un thermomètre d'eau.

La dernière marche pourra porter un projecteur 21.

L'originalité de l'ensemble d'échelle escalier multifonctions est caractérisé par l'air surpressé en provenance d'un compresseur 34 (fig.20) passant le tube (formes I à XVI, fig.19) étranglé ou non, monobloc et étant au moins 30 cm au-dessus du niveau d'eau, protégeant ainsi le compresseur d'un retour d'eau, évitant d'interposer un clapet de non retour d'eau. Cet air sortant indifféremment par la rotule 14 ou des trous spécialement prévus sur le montant MI2. Une pièce de liaison avec trous multi-

ples percée, refoulant l'eau, pouvant éventuellement avoir la forme du bassin, transformant celui-ci en véritable espace de relaxation.

L'originalité de l'ensemble d'échelle escalier multifonctions est caractérisé par son montage rapide des montants, marches entre elles, permettant ainsi d'assembler des montants (MI1,MI2,MI3,MI4), caractérisé par une montée A et une descente séparée B, un tube d'aspiration MI1 relié au filtre C1 au fond du bassin, par une rotule 14, un tube MI4 sortie eau + air, avec système VENTURI 25 améliorant la vitesse de sortie d'eau, favorisant une nage à contre courant, un tube MI2 avec partie haute étranglée refoulant l'air surpressé à travers les marches formant un banc de relaxation 35.

Le tube MI5 pourra supporter un plongoir 27 ou planche de détente, bronzage, avec la possibilité de brancher sur celui-ci, un appareil de nettoyage du fond et des parois de la piscine.

Le tube MI4 pourra être relié au tube MI3 par un tobogan 28 sur lequel arrivera de l'eau en partie haute.

Un tube MI6 pourra être relié au tube MI5 pour réaliser un support d'agrès ou de balancelle ou de hamac 29.

Le tube MI3 aura en partie basse, une rotule permettant l'entrée de l'eau passant par un système de chauffage 32 (capteur solaire), refoulée ensuite dans le tube MI4 par l'intermédiaire d'une pompe 22.

L'originalité de l'ensemble d'échelle escalier multifonctions est caractérisé par sa main courante ergonomique, monobloc permettant d'asseoir le centre de gravité de la personne sur l'une quelconque des marches de montée, devenant ainsi un véritable escabeau à usage domestique, industriel.

Revendications

1. Echelle pour piscine du genre de celles constituées d'une pluralité de marches solidaires d'une structure métallique composée d'éléments tubulaires assemblés entre eux pour former en premier lieu des moyens de support et de maintien des dites marches, en deuxième lieu au moins une rampe et en troisième lieu des moyens de liaison de la dite échelle avec les bords et parois de la piscine, la dite échelle étant dotée de moyens d'épuration de l'eau principalement composée d'une part d'un organe de pompage et d'autre part de moyens de filtration, caractérisée :

en ce que la structure métallique M1 comporte un piètement (8) reposant sur le fond de la piscine à travers lequel peut être effectuée l'aspiration de l'eau, et

en ce que les conduits de circulation de l'eau sont formés par des éléments tubulaires

- (M1) formant la structure métallique, et
 en ce que la structure métallique comporte une rampe (2) à laquelle est relié le dit organe de pompage (22) et au travers de laquelle est refoulée l'eau aspirée ;
2. Echelle selon la revendication 1, caractérisée :
 en ce que les marches (U3,U4) sont disposées décalées l'une par rapport à l'autre pour former un escalier incliné, et
 en ce que la structure métallique est dotée d'une forme étranglée (I à XVI) aux environs de la zone intermédiaire située entre sa partie immergée et sa partie émergente, le dit étranglement étant en appui contre la paroi de la piscine, par l'intermédiaire d'un manchon (3) antidérapant ;
3. Echelle selon la revendication 1, caractérisée :
 en ce que les moyens de filtration de l'eau sont composés de deux moyens indépendants, l'un dit moyen de pré-filtrage (16,17) l'autre dit moyen de filtrage C1, et
 en ce que l'échelle comporte des moyens de sélection (FT1,FT4) du fonctionnement ou du non fonctionnement du dit moyen de filtrage ;
4. Echelle selon la revendication 3, caractérisée :
 en ce que le dit moyen de pré-filtrage est composé d'une pluralité d'étages filtrants indépendants (G1 à G4) l'un par rapport à l'autre et amovibles, et
 en ce que le dit moyen de pré-filtrage est situé à l'intérieur des marches (6), et
 en ce que lesdites marches (6) comportent un conduit (26) de circulation de l'eau relié à un des montants (M1),
 de telle sorte que l'eau circule dans un premier temps au travers des marches, dans un deuxième temps à l'intérieur du dit conduit (M1), dans un troisième temps à l'intérieur du dit montant pour être dans un quatrième temps évacuée par la rampe ;
5. Echelle selon la revendication 3, caractérisée :
 en ce que le dit moyen de filtrage est composé d'une pluralité de cartouches de plus en plus fines (G1 à G4) situées à l'intérieur d'un boîtier (17) comportant en sa partie inférieure un conduit d'évacuation d'eau (26) relié à un des montants, l'arrivée d'eau à l'intérieur du dit boîtier (17) s'effectuant au travers de la partie supérieure de celui-ci, et
 en ce que les moyens de sélection du fonctionnement ou du non fonctionnement du dit moyen de filtrage sont situés dans la zone de liaison du dit conduit d'évacuation d'eau et
- du montant ;
6. Echelle selon la revendication 5, caractérisée :
 en ce que les dits moyens de sélection sont constitués par un volet ou une vanne (FT1, FT4) ou par un bipasse B1,B2 conditionnant l'autorisation du passage de l'eau depuis le dit conduit d'évacuation jusqu'à l'intérieur du dit montant ;
7. Echelle selon la revendication 1, caractérisée :
 en ce que les moyens de liaison des marches aux montants de l'échelle sont constitués d'un jeu de colliers (4) solidaires des dits montants, les marches comportant des empreintes de positionnement des marches, les dites empreintes étant inclinées par rapport au plan horizontal,
 de telle sorte que la hauteur de positionnement des marches est réglable ;
8. Echelle selon la revendication 1, caractérisée :
 en ce qu'elle comprend des moyens de réglage en hauteur de son piétement (8,9,10),
 de telle sorte qu'elle puisse s'adapter à la profondeur de la piscine dans laquelle elle est installée ;
9. Echelle selon la revendication 1, caractérisée :
 en ce qu'elle comprend des moyens d'accrochage aux échelles existantes.

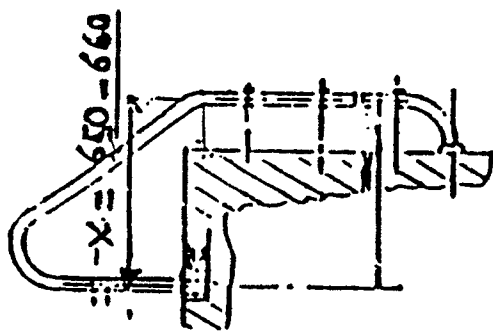


fig.1

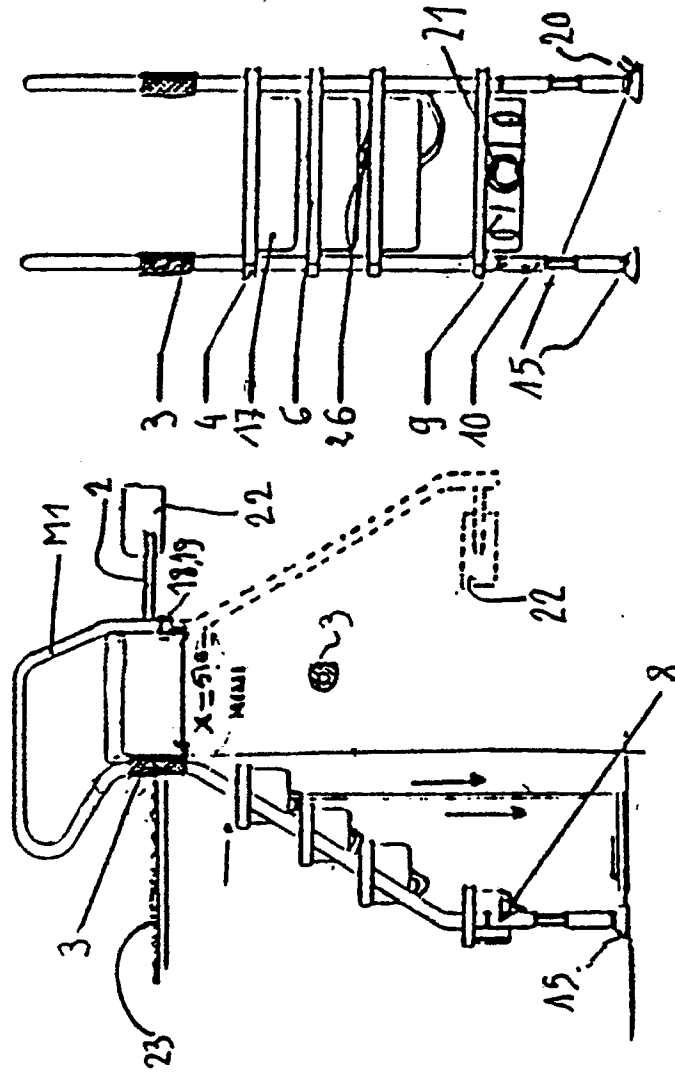


fig.2

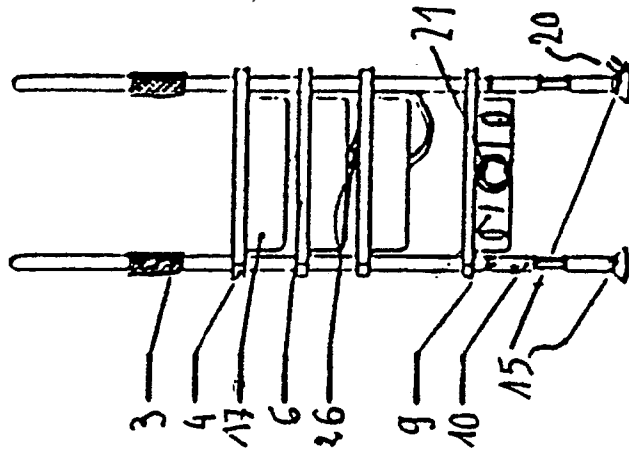


fig.3

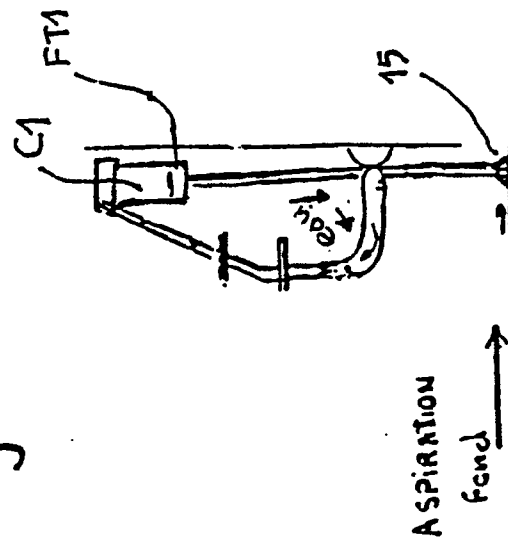


fig.4

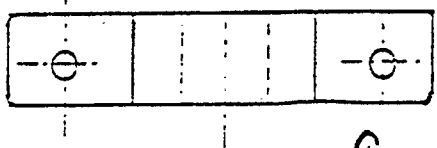
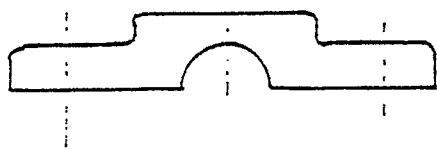


fig. 5a

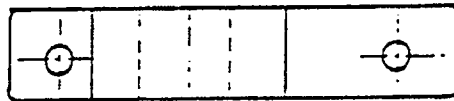


fig. 5c

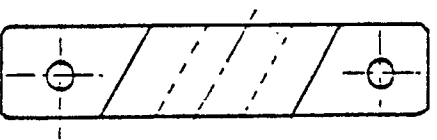
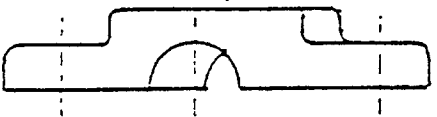


fig. 5b

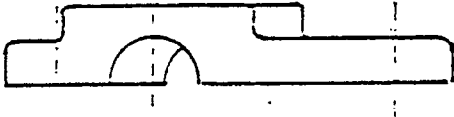
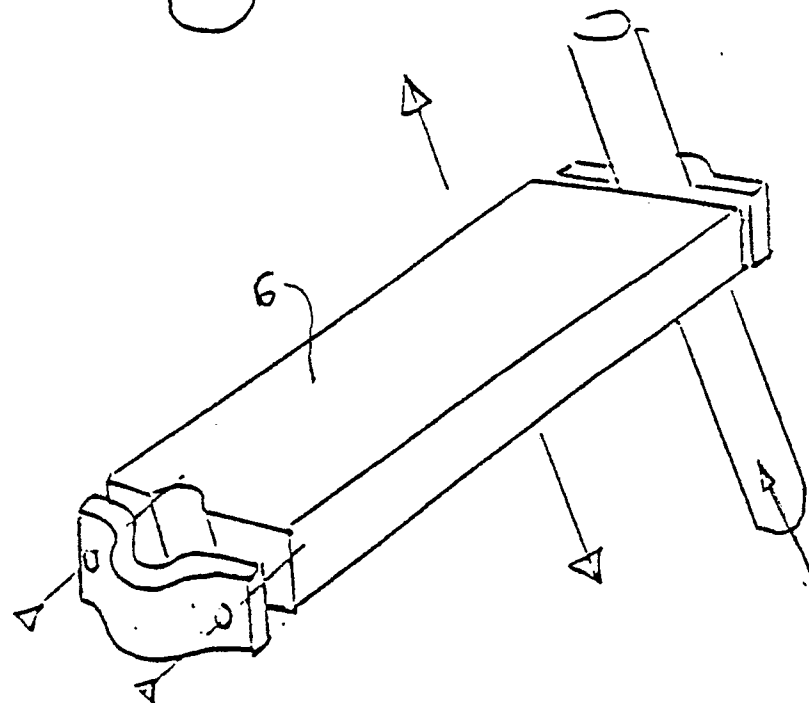
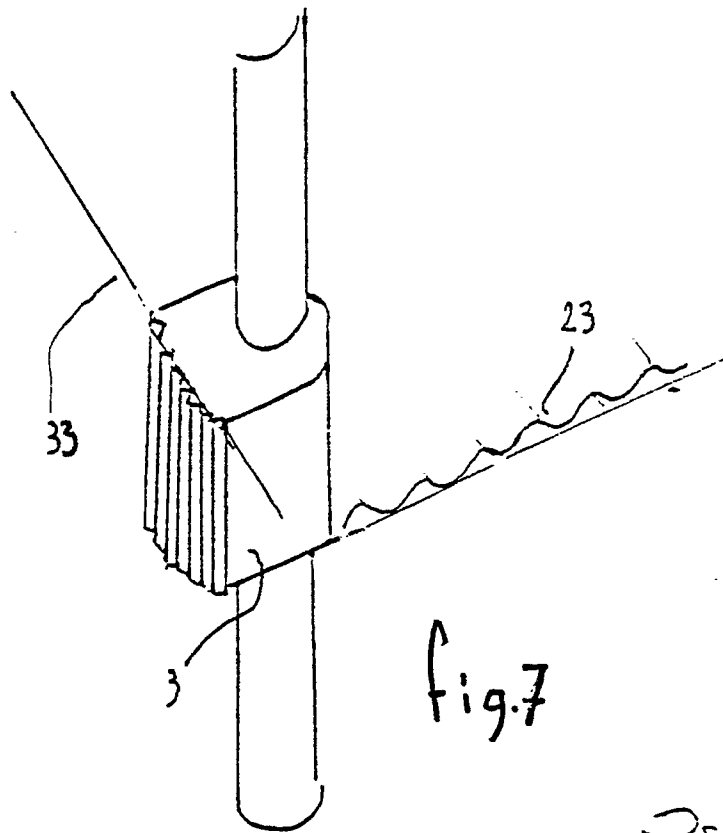
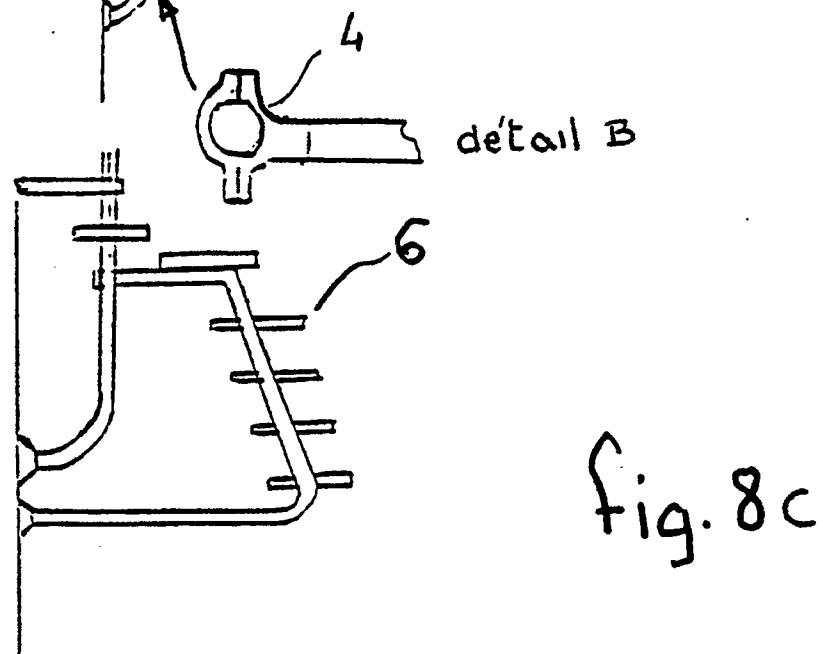
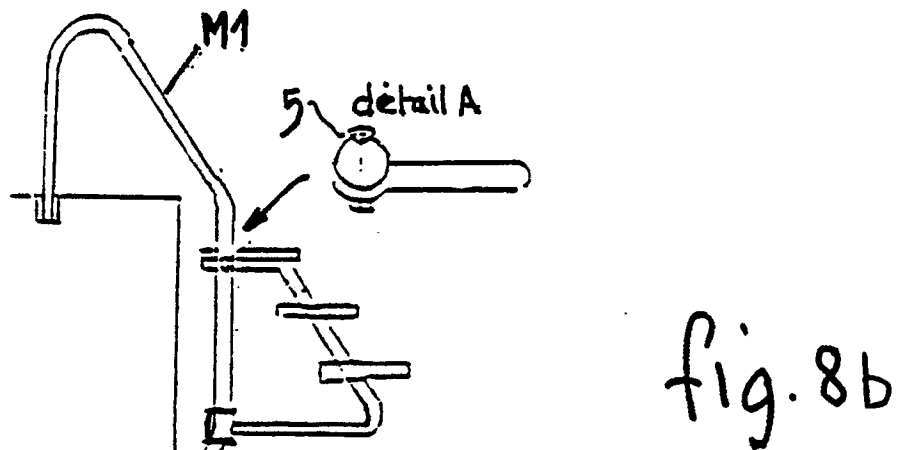
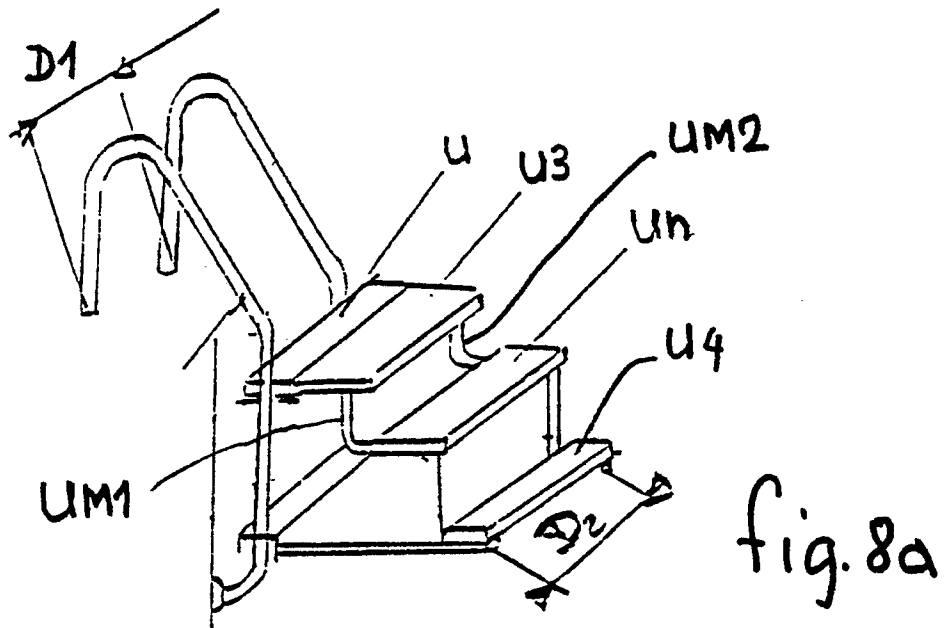
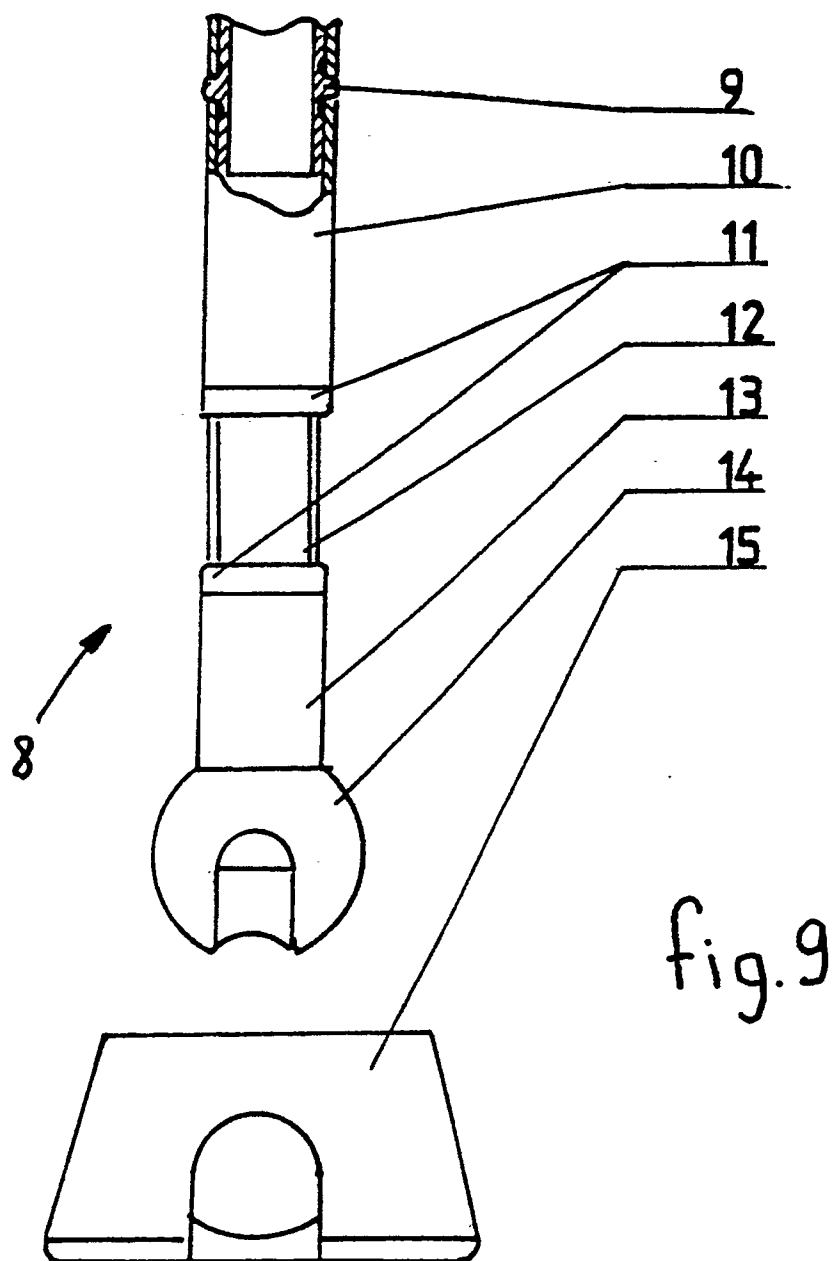
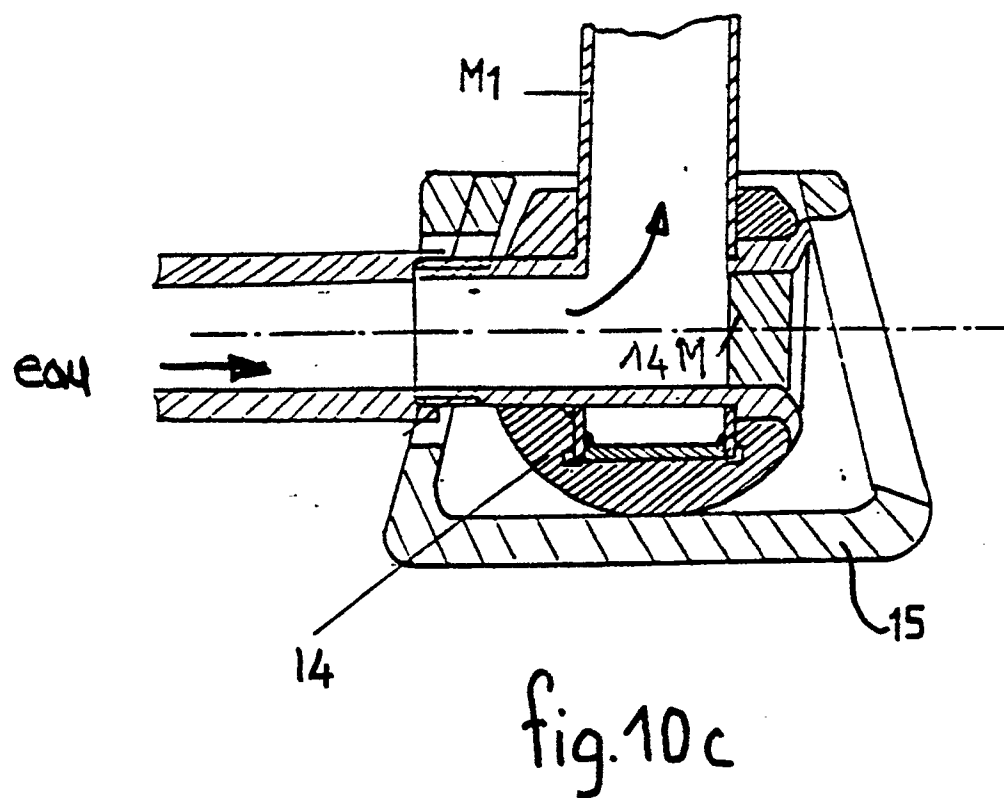
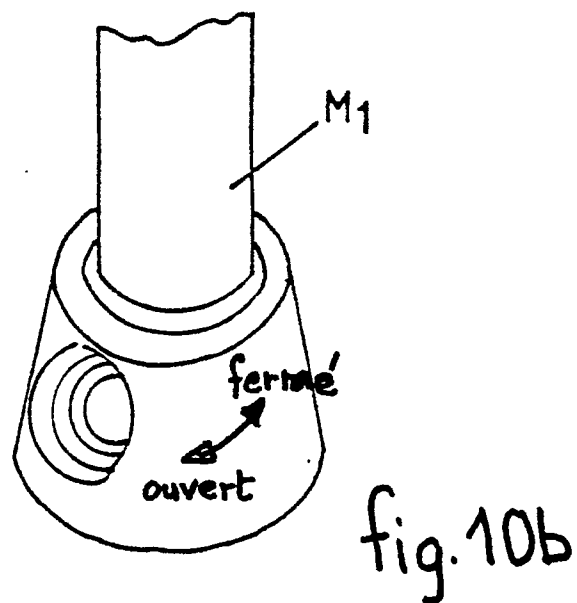
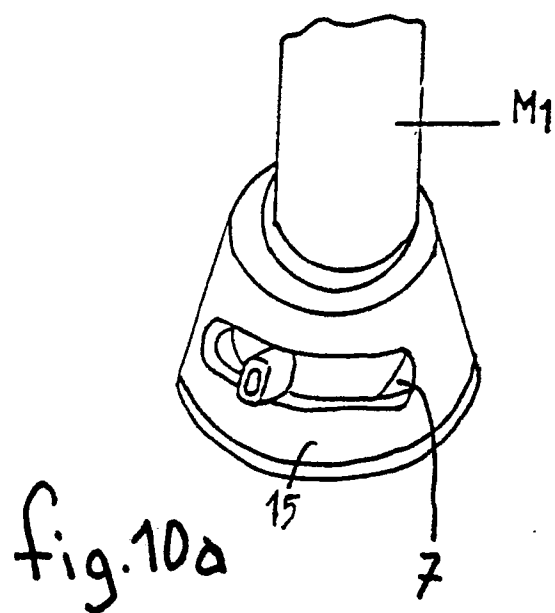


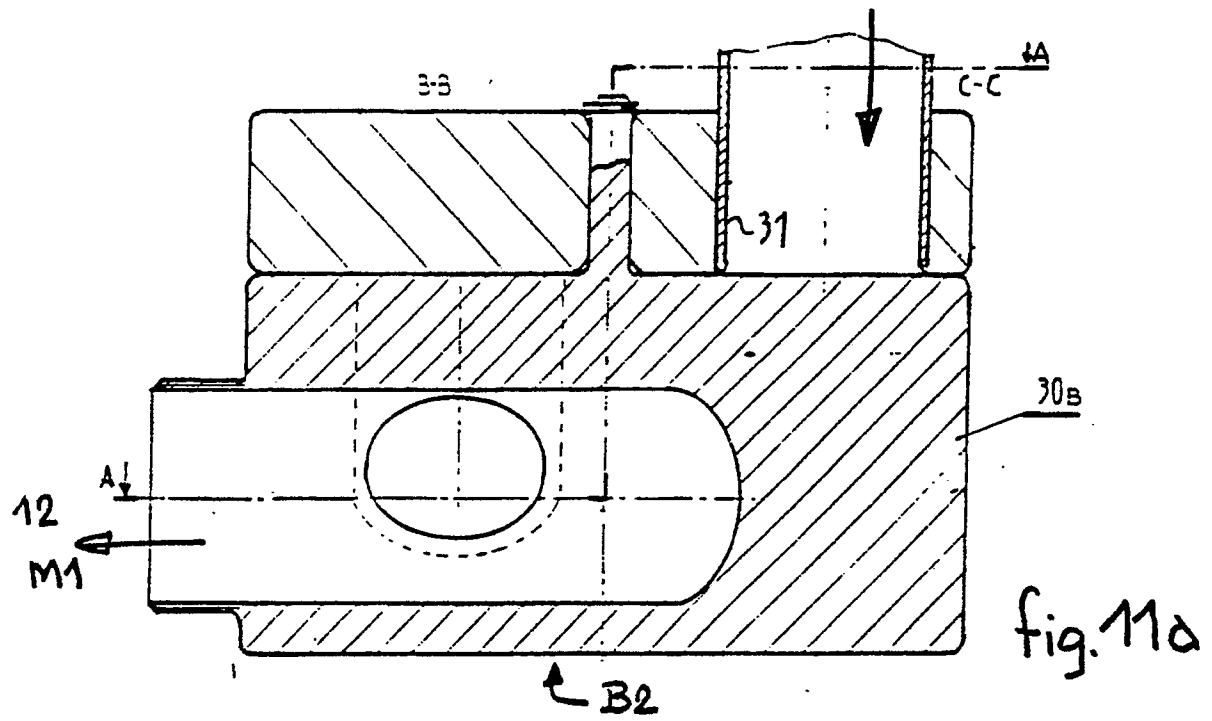
fig. 5d



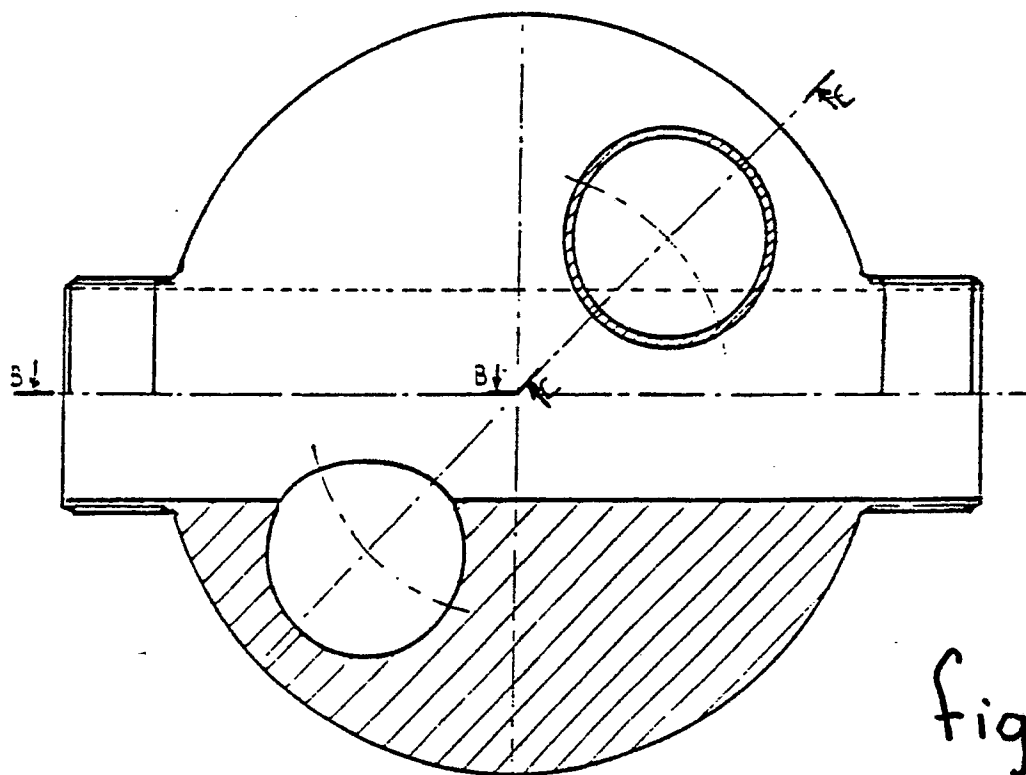








1/2 coupe AA



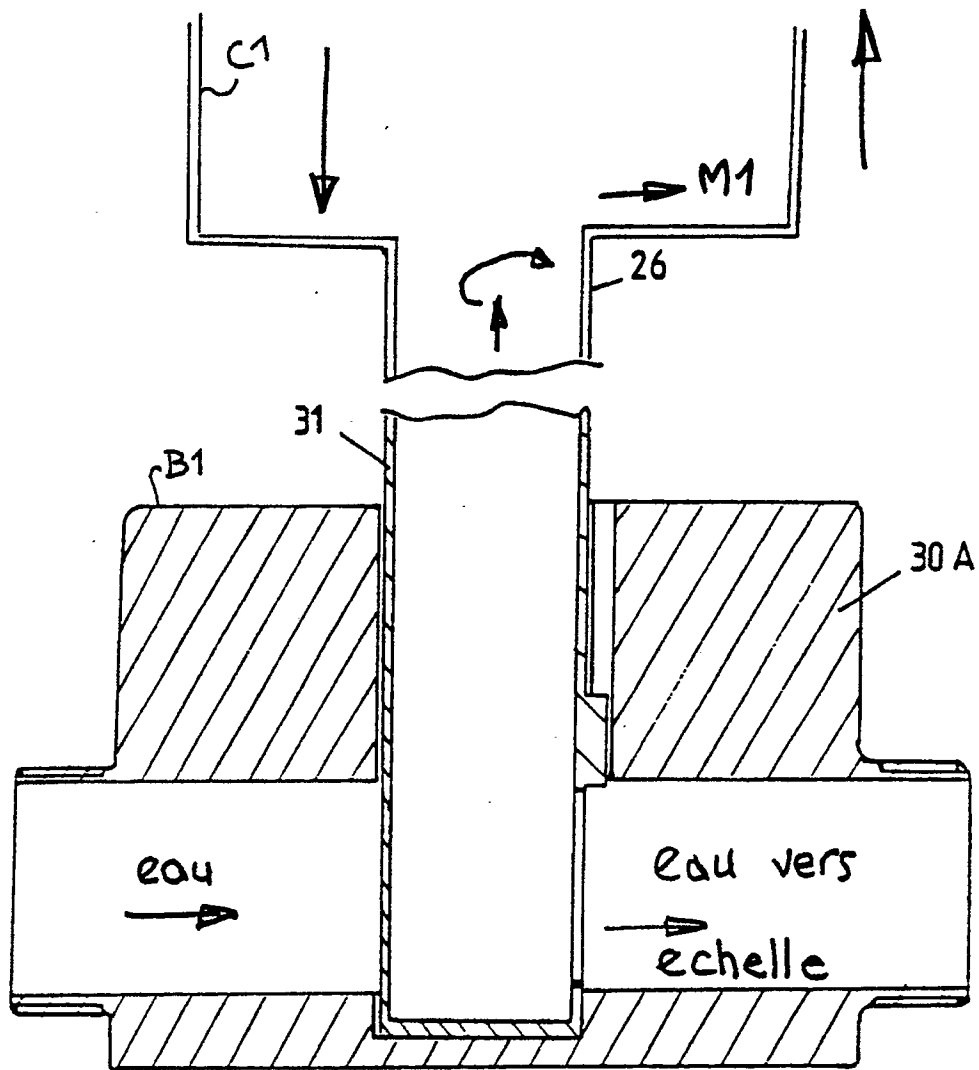


fig.12

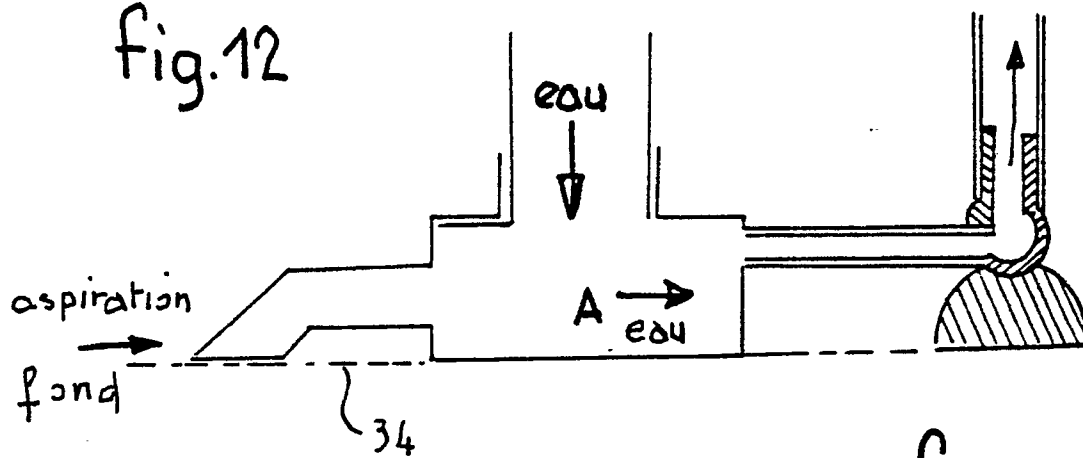
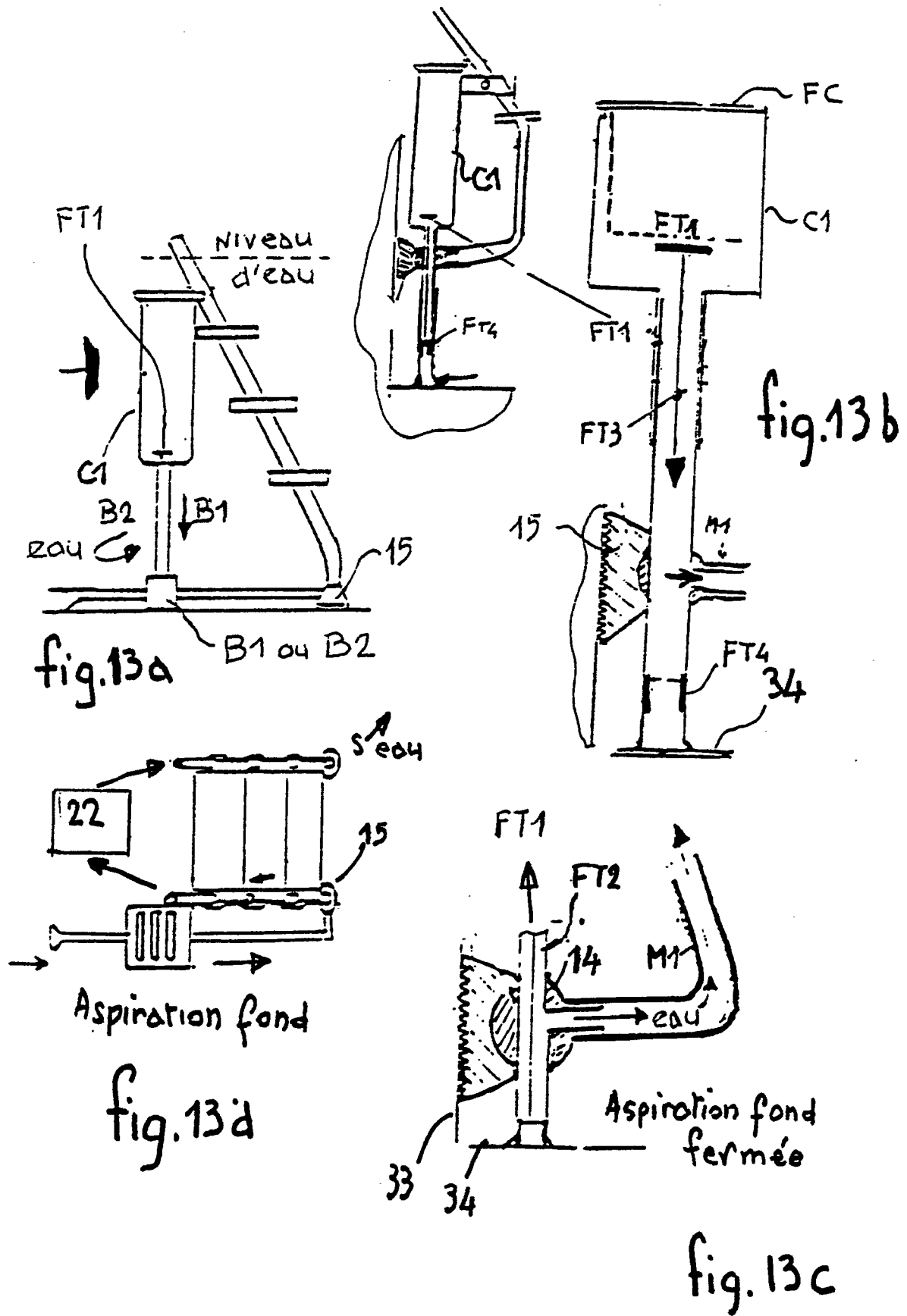
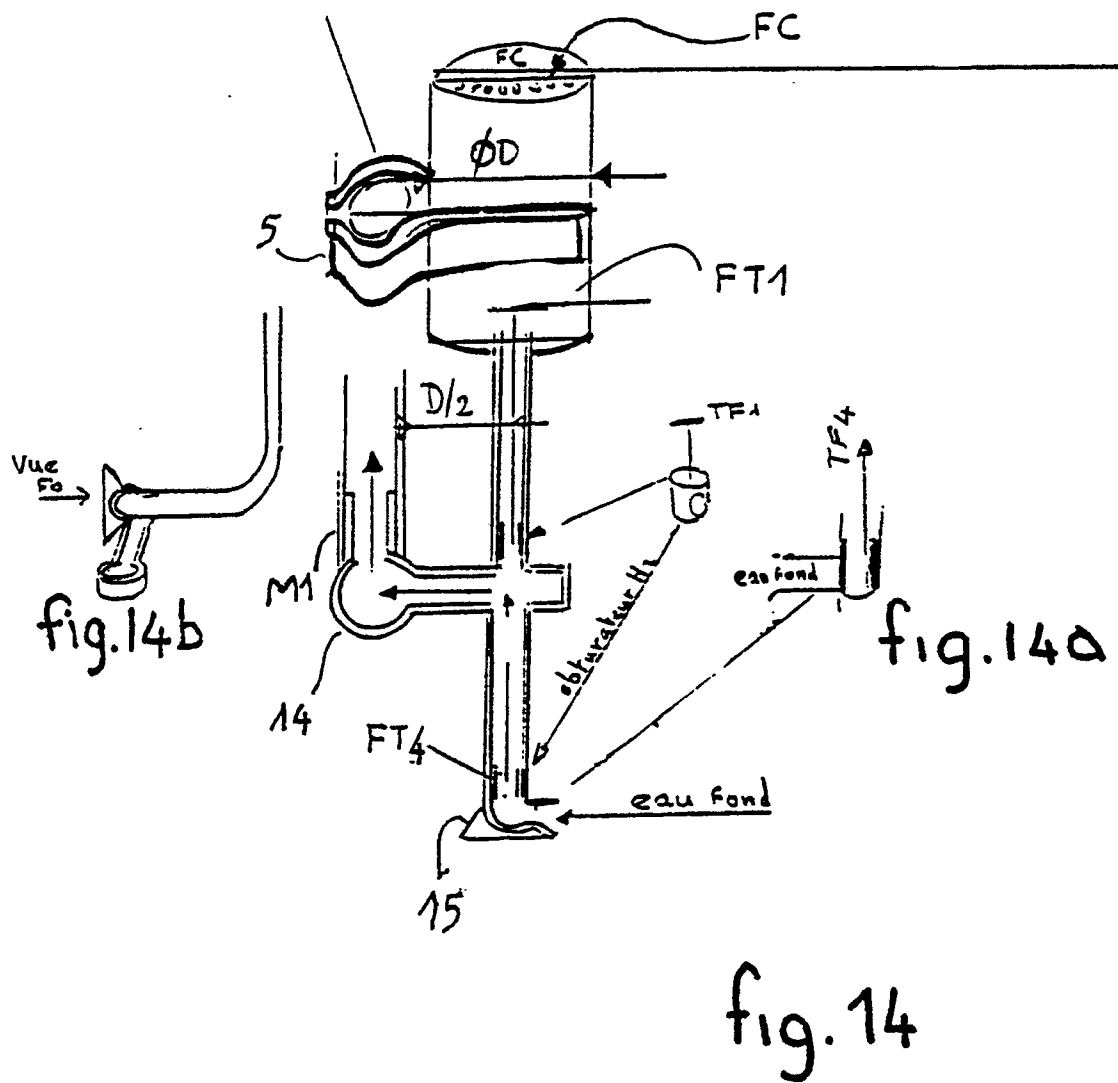
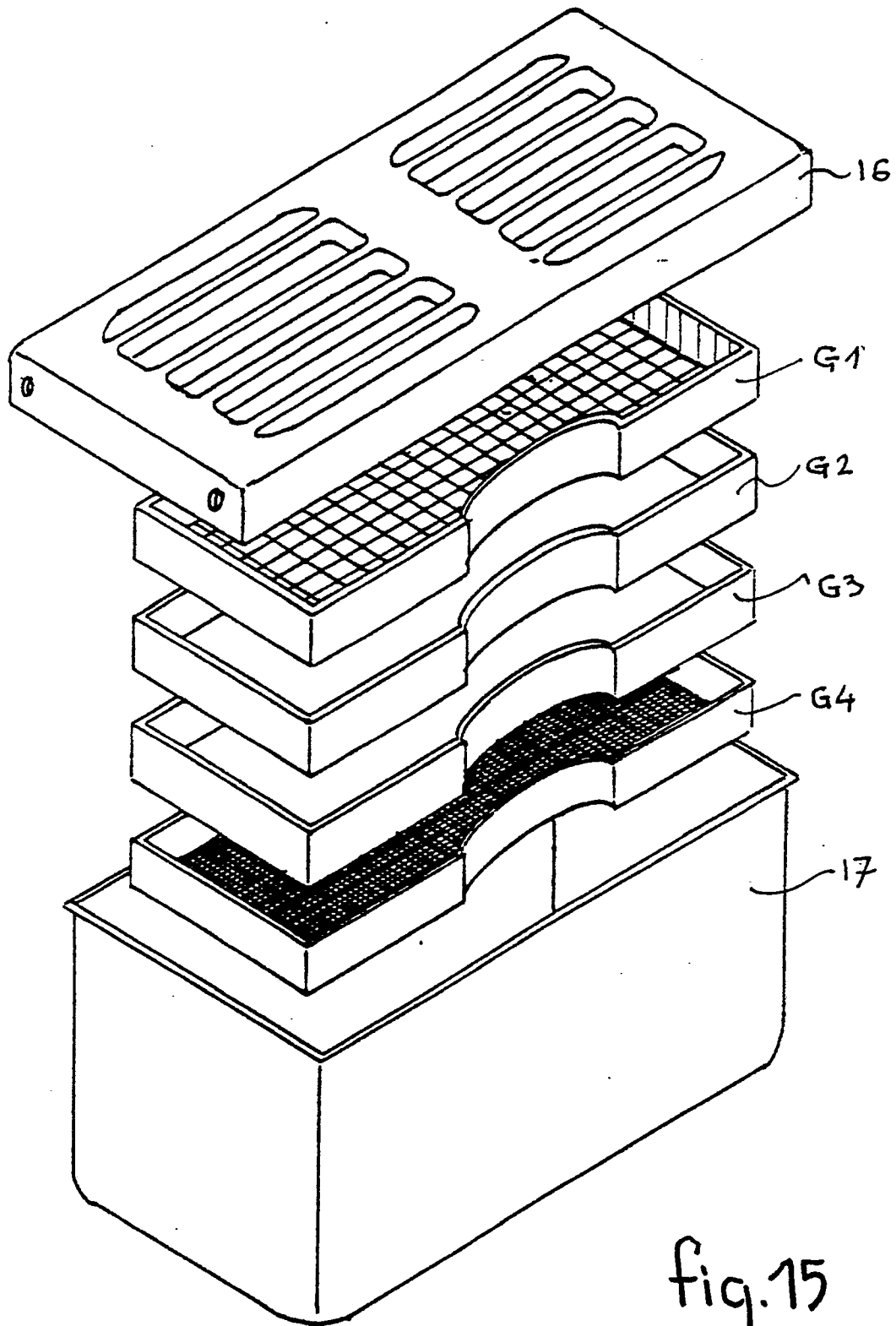
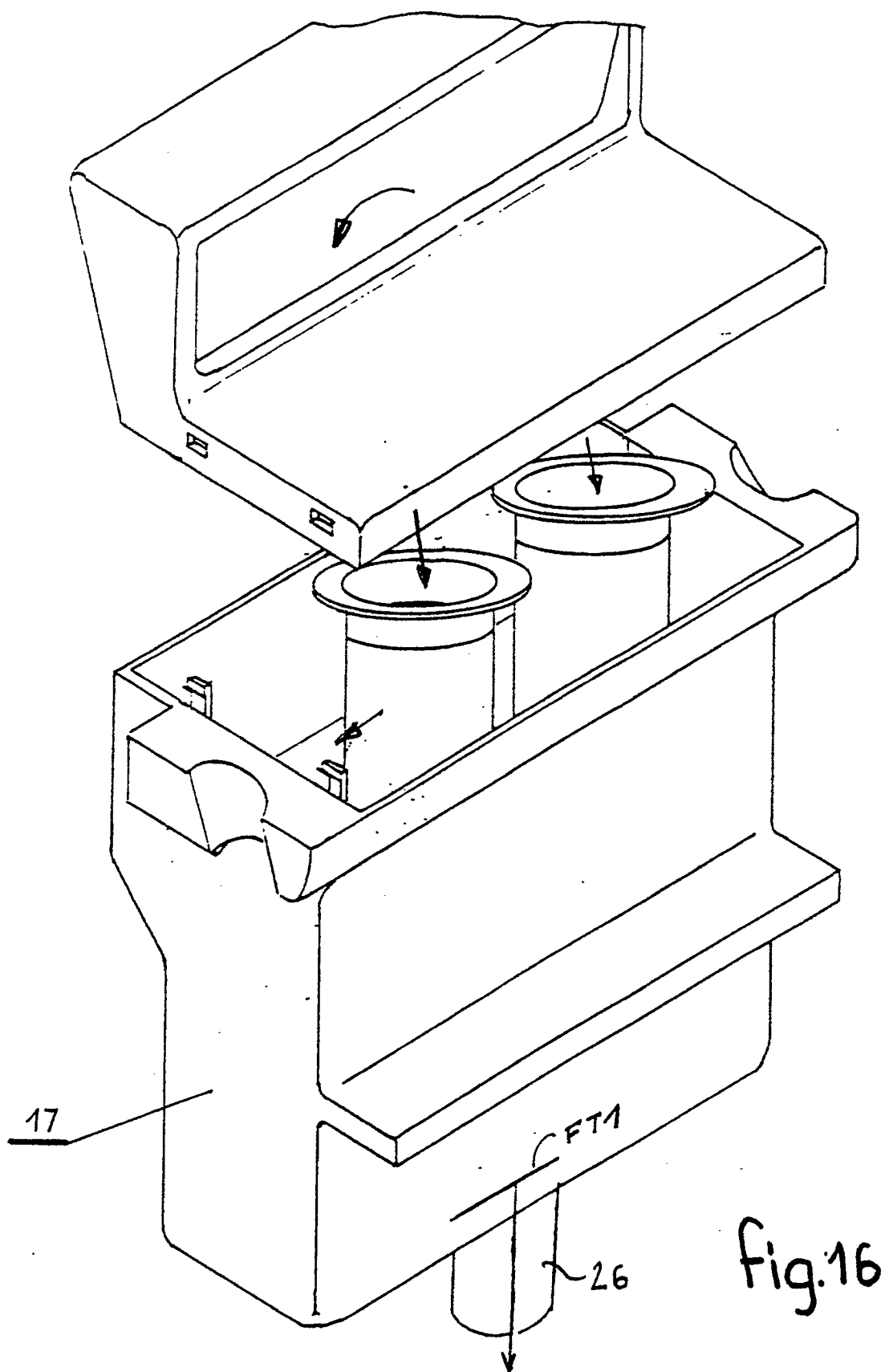


fig.12a









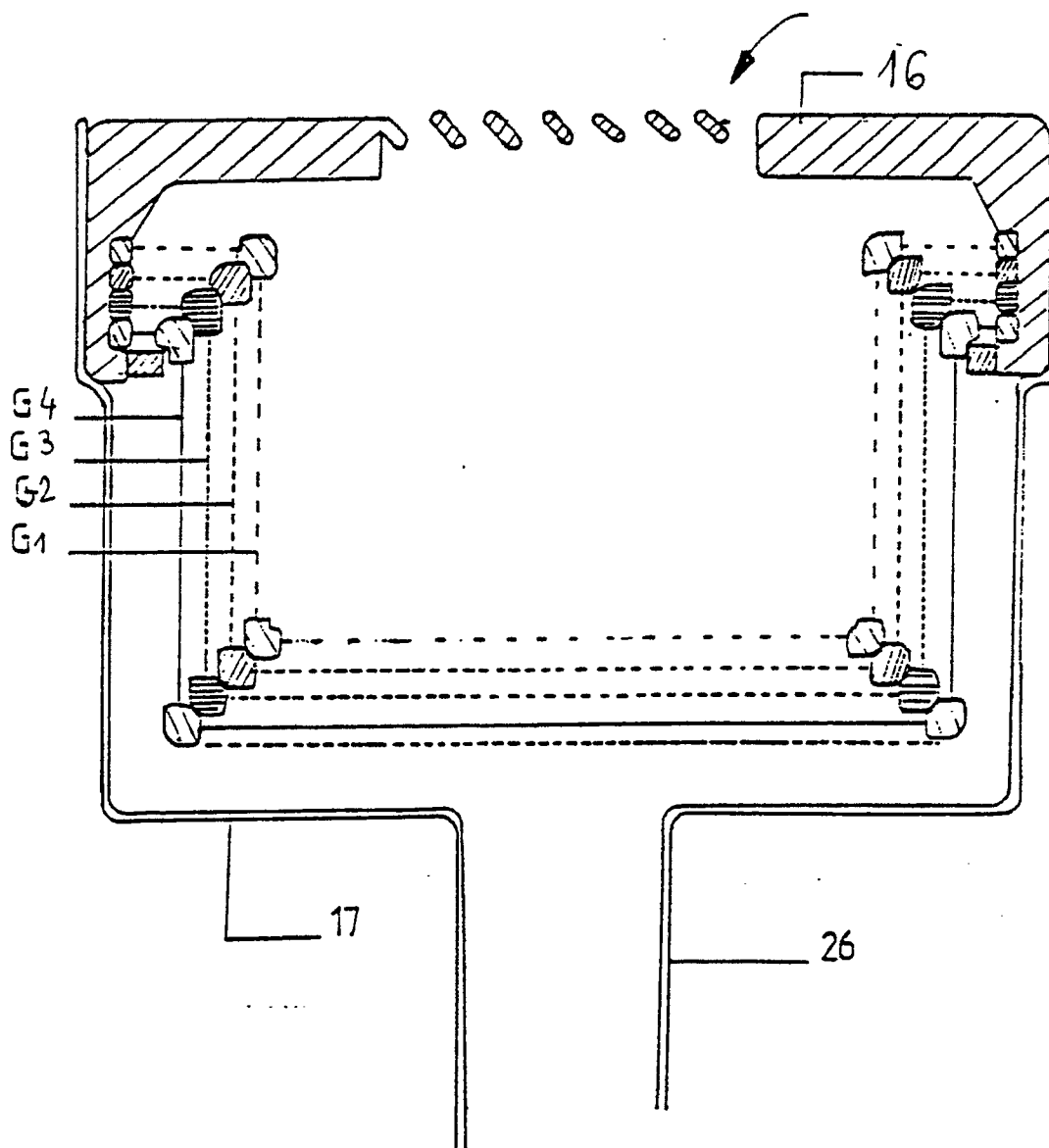


fig.17

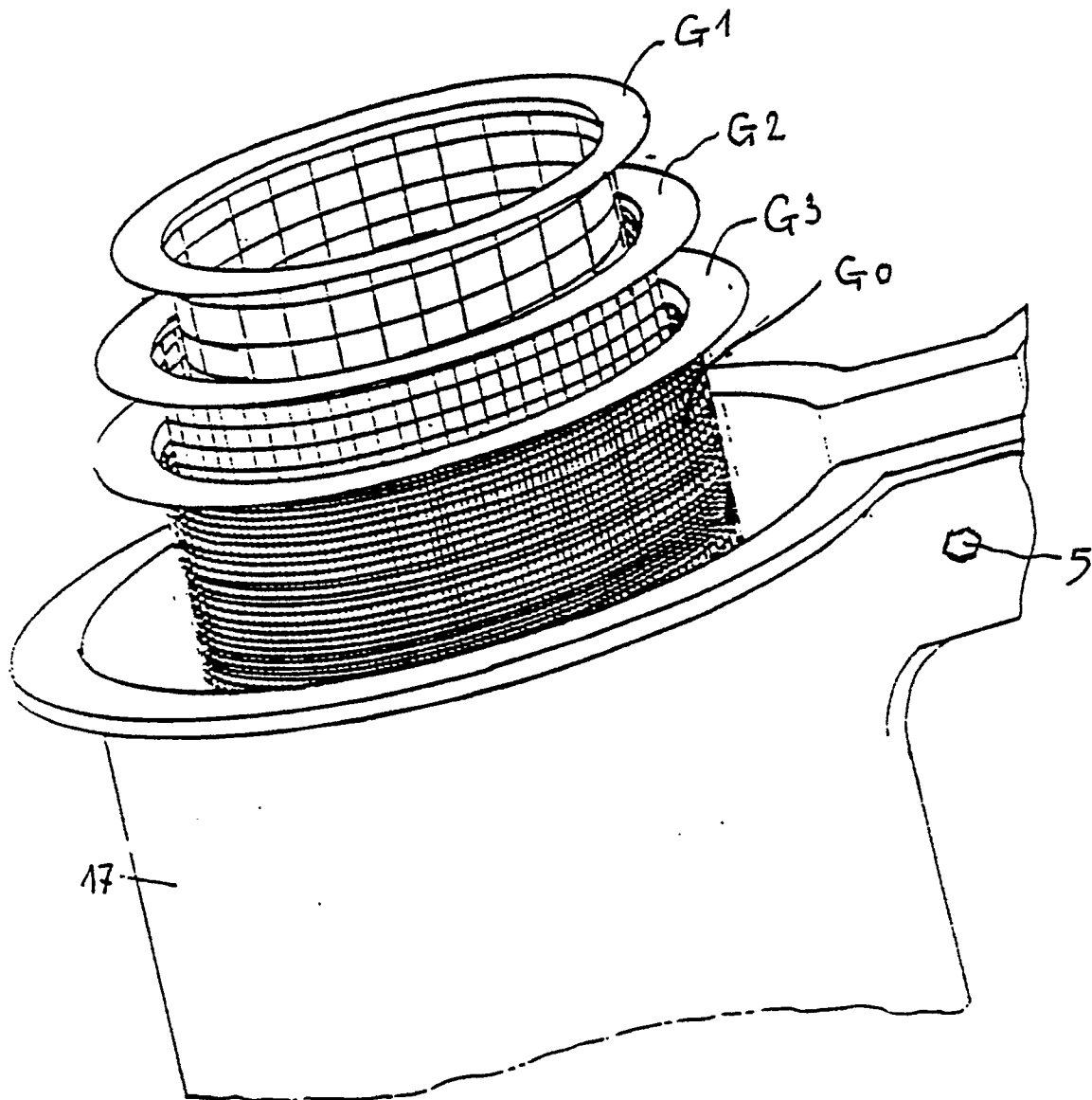


fig.18

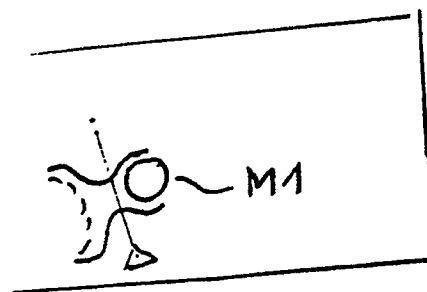


fig.18a

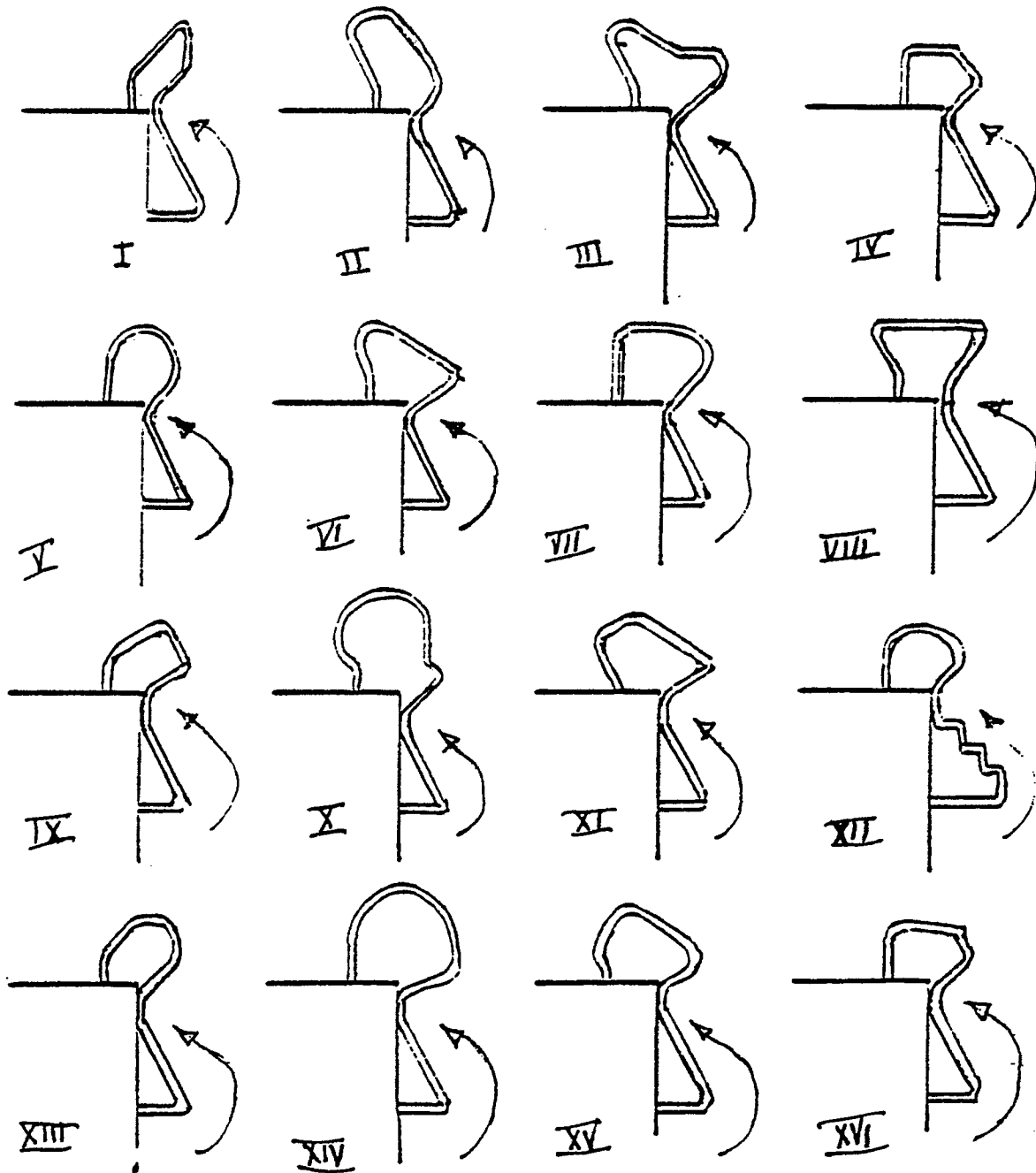


fig. 19

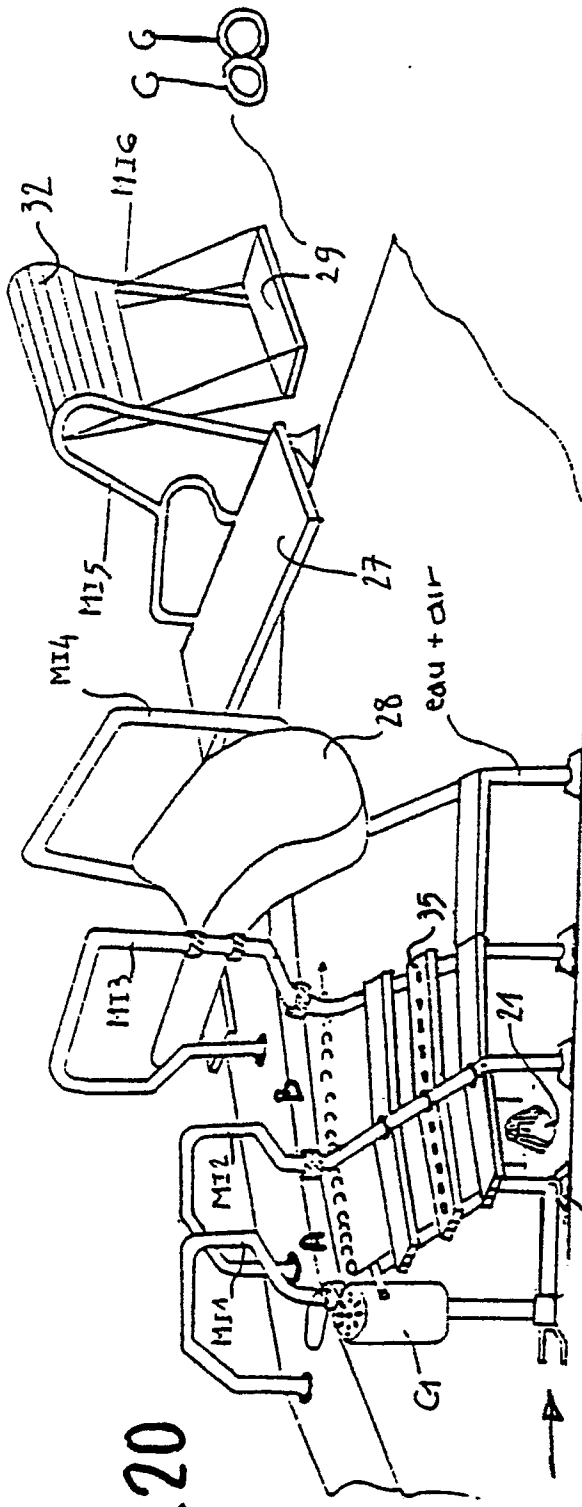


fig. 20

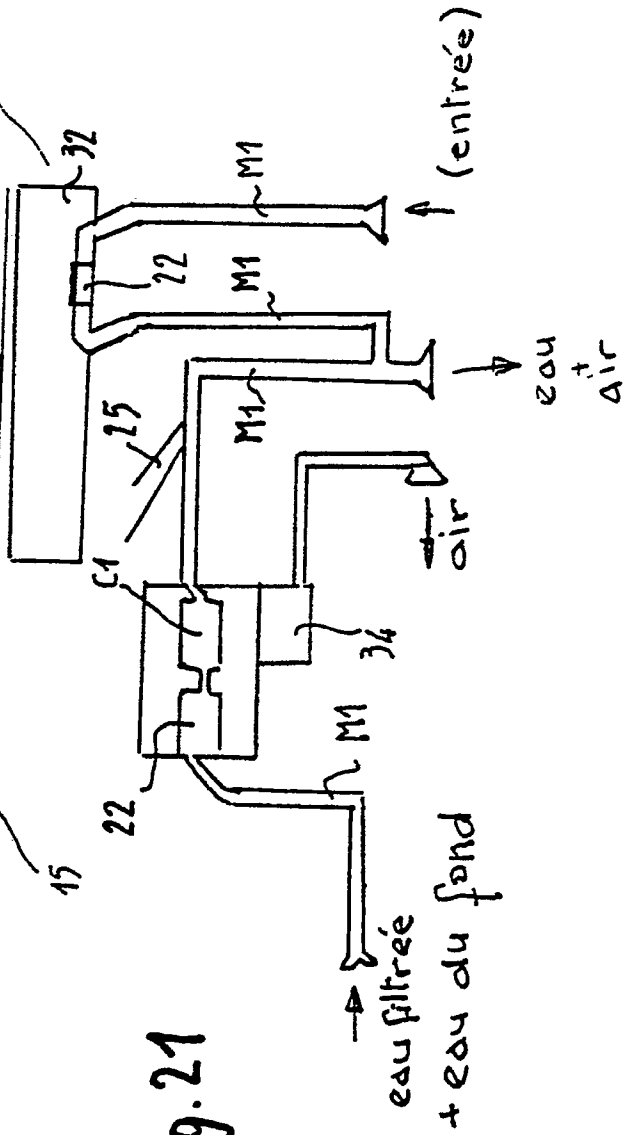


fig. 21



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 91 40 1227

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.5)
X	US-A-4 193 143 (WERNECK DE CARVALHO) * le document en entier * - - -	1,8	E 04 H 4/14
X,Y,A	US-A-3 090 489 (SMITH) * colonne 5, ligne 4 - colonne 5, ligne 24 ** colonne 7, ligne 18 - colonne 9, ligne 13 ** colonne 9, ligne 56 - colonne 9, ligne 64; figures * - - -	1,3,7,2, 4-6	
Y,A	GB-A-1 163 186 (MAY) * page 1, ligne 60 - page 2, ligne 32; figures 1-4 * - - -	7,1,3	
A	US-A-3 036 712 (BARBARA) * colonne 1, ligne 40 - colonne 2, ligne 6; figures 1,2 * - - - - -	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 04 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		02 août 91	BLOMMAERT S.
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			