



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.11.2005 Bulletin 2005/48

(51) Int Cl.7: A47K 10/38

(21) Numéro de dépôt: 04360053.5

(22) Date de dépôt: 26.05.2004

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

(71) Demandeur: Mougine, Roland
67000 Strasbourg (FR)

(72) Inventeur: Mougine, Roland
67000 Strasbourg (FR)

(54) Support mobile pour mandrin creux

(57) La présente invention concerne les produits conditionnés en bandes continues enroulées sur des mandrins creux (6), notamment : le papier ménager, le papier hygiénique, les feuilles d'aluminium alimentaire et les films étirables alimentaires. Pour les dits produits l'invention définit un support à usage domestique dont l'objet est de concilier une manipulation libre et à pleines mains du rouleau de produit (7) avec une disponibilité immédiate et un rangement commode, instantané, hygiénique et même ludique du dit rouleau de produit (7). Le dispositif se compose de deux parties. La partie fixe, appelée socle de réception (1), dispose de moyens de fixation sur une surface choisie quelconque appelée

surface d'accueil (9). La partie mobile, appelée "support intégré mobile" (2), se loge partiellement dans l'espace interne du mandrin creux (6) du dit rouleau de produit (7) et grâce à des dispositifs appropriés (5) s'y solidarise fermement durant tout le temps d'usage du dit rouleau de produit (7). La surface de contact (25) du prolongement de contact (4) ainsi que la plaque mince (11) par lesquelles le support intégré mobile (2) et le socle de réception entrent respectivement en relation sont équipées de dispositifs mutuels (3 bis et 3) de solidarisations et de désolidarisations instantanées, répétables indéfiniment fondés sur des capacités magnétiques ou mécaniques qui sont sollicités lors de chaque utilisation.

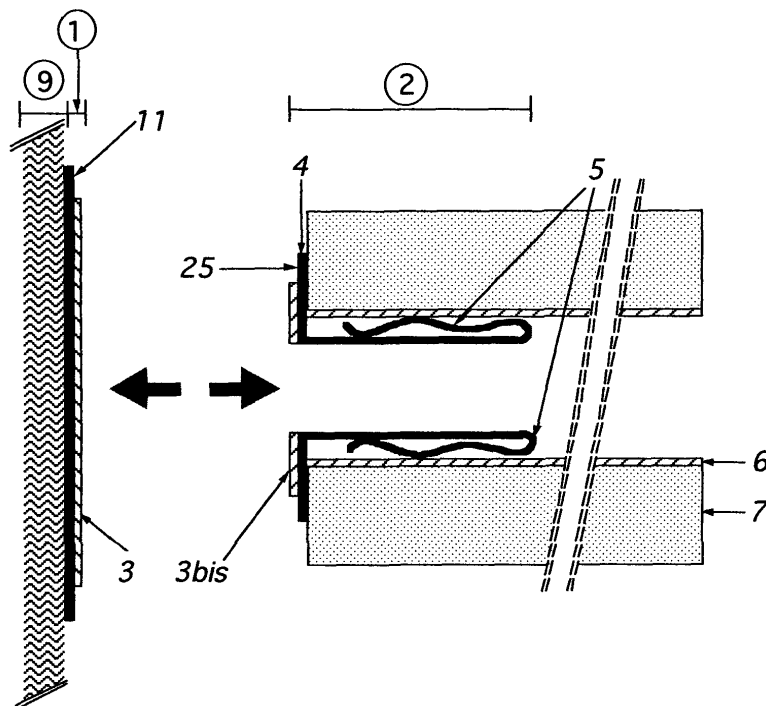


Fig n°1 - Abrégé

Description

1-1- Indication du domaine technique

[0001] La présente invention concerne l'usage domestique de tous les produits conditionnés sous forme de bandes continues enroulées sur des mandrins creux. Sont notamment concernés les papiers ménagers, les papiers hygiéniques, les feuilles d'aluminium alimentaire et les films alimentaires étirables. Tout au long de ce document le terme de "produit" recouvrera l'ensemble des produits conditionnés sous la forme précitée. Pour les dits produits l'invention définit un élément appelé "support intégré mobile" qui vient se loger pour partie dans l'espace interne du mandrin creux des rouleaux de produit afin de constituer avec ce dernier un ensemble "support intégré mobile - rouleau de produit" destiné à demeurer solidaire jusqu'à l'épuisement de la bande de produit et un second élément fixe appelé "socle de réception" destiné à recevoir, hors des périodes d'utilisation, l'ensemble solidaire cité précédemment. Les deux éléments constitutifs du dispositifs sont équipés de moyens de solidarisation et de désolidarisation instantanés magnétiques ou mécaniques. Le dispositif vise à faciliter l'usage en conciliant d'une part la saisie des rouleaux et le prélèvement de produit par manipulation libre à pleines mains avec d'autre part la repose, le rangement instantanés et ludique des dits rouleaux ainsi que le réapprovisionnement en rouleaux neufs.

1-2 - Etat de la technique.

1-2-A- Cas des papiers hygiénique et ménager:

[0002] L'étude des dispositifs domestiques de rangement et de distribution de papier hygiénique et de papier ménager conditionnés sous la forme précédemment décrite conclut à un classement de ces dispositifs en trois familles distinctes que nous appellerons : "repositoires", "tiges", et enfin "distributeurs".

[0003] Les "repositoires". Comme leur appellation le laisse entendre, ces supports se caractérisent et se limitent à la fonction très élémentaire de réception. Ils induisent un usage selon un mode opératoire simple : l'utilisateur saisit le rouleau de papier sur son reposoir, manipule le rouleau à pleines mains pour prélever la quantité de papier nécessaire, puis repose le rouleau sur le reposoir. Ces repositoires offrent l'avantage de la libre manipulation du rouleau qui est souvent préférée à tout autre dispositif parce qu'elle est l'assurance d'un prélèvement aisé, confortable, judicieux et maîtrisé de la quantité de papier nécessaire. Toutefois ces repositoires sont souvent rudimentaires, peu esthétiques, parfois volumineux ou protubérants. Parfois l'absence de reposoir spécifique conduit les surfaces disponibles, non spécialisées, comme des extrémités de tables ou de guéridons, des étagères, voire le réservoir de la cuvette des toilettes à faire office de "reposoir".

[0004] Les "tiges". Elles se différencient des précédents par le fait que le rouleau est engagé sur un axe libre à l'une de ses extrémités, laissant le rouleau libre de rotation. Ces "tiges" induisent un usage selon un mode opératoire apparemment simple : d'une main l'utilisateur saisit l'extrémité libre de la bande de papier, en déroule la quantité qui lui est nécessaire, bloque le rouleau avec son autre main puis déchire le papier. Au final, s'il faut reconnaître à ces "tiges" l'avantage de la simplicité, elles présentent néanmoins deux défauts majeurs : le déroulage et la découpe de produit sont souvent hasardeux, voire parfois problématique, et d'autre part ils obligent une mobilisation simultanée des deux mains qui amène parfois à contorsions.

[0005] Les "supports-distributeurs". Ces dispositifs peuvent être soit très sommaires ou quelquefois très sophistiqués. Ils sont tous caractérisés :

- par l'asservissement permanent du rouleau au support fixe jusqu'à l'épuisement de la bande de produit : soit le rouleau se trouve bloqué autour d'un axe, soit il se trouve enfermé dans le support, soit une force quelconque (gravité y compris) l'y maintient.
- par la non manipulation du rouleau : l'utilisateur est amené à agir le plus souvent sur la bande libre de papier.
- par l'existence de dispositifs censés assurer des assistances au déroulage, au blocage et à la découpe du papier pour permettre de prélever la quantité de papier nécessaire.

[0006] L'usage constate que, malgré toutes les bonnes intentions affichées et malgré toute l'ingéniosité déployée, les objectifs de facilitation visés sont rarement atteints. Bien que ces dispositifs semblent opérants en situation d'usage optimum "en laboratoire", il s'avère que dans l'exiguïté de la plupart des toilettes ou dans l'encombrement de la plupart des cuisines, et selon l'implantation choisie pour ces dispositifs, le déroulage s'avère souvent hasardeux et non maîtrisé, le blocage devient aléatoire et la découpe est finalement incertaine, sans évoquer les positions souvent malcommodes et obligeant à contorsions que de telles manoeuvres imposent souvent. Enfin l'exaspération de l'utilisateur pointe quand vient le moment du nécessaire et fastidieux réapprovisionnement du "support-distributeur" en rouleau de produit neuf. Il arrive alors souvent que le rouleau usagé ne soit plus remplacé. Le distributeur devient alors inutilement encombrant et est supplanté par une pratique "sauvage" de rouleaux libres, souvent multiples qui faute de lieu de rangement spécifique sont alors souvent abandonnés sur la première surface venue, voire à même le sol.

1-2-B - Cas des films étirables et feuilles d'aluminium alimentaires :

[0007] Le conditionnement des films étirables alimentaires et des feuilles d'aluminium alimentaire se différencie du conditionnement des bandes de papier par le fait que les rouleaux de produits sont le plus souvent vendus dans un emballage cartonné muni d'un dispositif d'aide à la distribution et à la découpe du produit. Dès lors, l'existence d'un support spécifique ne se justifie plus. Pourtant ces emballages faisant office de distributeurs sont le plus souvent cause de désagréments : difficulté pour saisir l'extrémité de la feuille ou du film, dégradation rapide de l'emballage cartonné, inefficacité du dispositif d'aide à la découpe. Pour pallier ces désagréments, des supports spécifiques sont apparus sur le marché grand public. Qu'ils soient du type "reposoir", "tige" ou "distributeur" on peut reconduire à leur encontre les griefs cités précédemment à propos des supports de rouleaux de papier. Quelques dispositifs efficaces, sont disponibles, mais leurs caractéristiques les destinent avant tout aux professionnels.

1-3 - Exposé

[0008] Pour assurer les fonctionnalités visées, le dispositif présenté ici se veut le plus simple possible. Il n'appartient à aucune des familles de dispositifs évoqués précédemment. Néanmoins par sa simplicité il se rapproche de la famille des "reposoirs". Comme les représentants de cette famille, le dispositif selon l'invention ne propose aucune assistance au prélèvement et à la découpe de produit. A l'exception notable d'une seule version mixte, il prévoit, lors de chaque utilisation, une manipulation libre et à pleines mains du rouleau afin de permettre un prélèvement de produit commode, rapide, efficace et maîtrisé par tout un chacun selon des techniques diverses, variées et surtout personnelles. Il se distingue notamment en évitant les inconvénients courants à cette dernière catégorie de dispositifs. En effet selon l'invention l'encombrement du dispositif est réduit au minimum car il est en grande partie intégré au rouleau. La saisie, le dégagement, la repose du rouleau sont rendus instantanés et sans ajustement gestuel délicat grâce au recours à des aimants ou aux fibres de type VELCRO, marque déposée. Enfin, le dispositif ajoute une dimension ludique voire magique : le rouleau est maintenu "comme par enchantement" sur sa surface d'accueil. Pour satisfaire ces objectifs, le dispositif selon l'invention, répond aux caractères et principes suivants :

Un élément appelé "support intégré mobile" dispose des caractéristiques suivantes :

- sa forme et ses dimensions lui permettent de se loger pour partie dans le vide axial défini par le mandrin creux d'un rouleau de produit.
- il est équipé d'un dispositif permettant sa soli-

darisation instantanée et ferme durant le temps d'usage de la bande en prenant notamment appui sur la face interne du mandrin creux du dit rouleau de produit et sa désolidarisation rapide et aisée avec un rouleau de produit.

- sa présence au sein d'un rouleau de produit n'empêche pas l'utilisateur d'accéder librement à l'espace interne défini par le mandrin creux du rouleau de produit ou à défaut laisse libre un espace axial d'une dimension suffisante permettant à l'utilisateur de glisser au moins un doigt dans chacune des extrémités du mandrin creux.
- aucune de ses caractéristiques techniques ou formelles ne gêne le prélèvement de produit sur le rouleau dans lequel est logé cet élément.
- une de ses extrémités au moins est équipée d'un dispositif de solidarisation temporaire magnétique ou par fibre de type VELCRO marque déposée avec un élément fixe appelé "socle de réception" équipé du dispositif de solidarisation temporaire complémentaire. Fixé sur une surface d'accueil, ce dit "socle de réception" est le point de rangement de l'ensemble "rouleau de produit-support intégré mobile" après chaque utilisation.

Ces caractéristiques remplissent le recours à l'invention se déroule sur un mode opératoire évident lors de chaque utilisation : Dès lors que l'utilisateur potentiel s'est assuré que le support intégré mobile est approvisionné en produit, l'utilisateur saisit le rouleau d'une main. Par traction élémentaire l'utilisateur désolidarise du socle de réception sur lequel il repose l'ensemble solidaire "rouleau de produit-support intégré mobile". L'utilisateur manipule le rouleau à pleines mains, prélève la quantité de produit qui lui est nécessaire puis approche l'ensemble "rouleau-support intégré" du socle de réception. Grâce à des dispositifs de solidarisations mutuels magnétiques ou mécaniques le socle de réception et le support intégré mobile se solidarisent l'un à l'autre instantanément sans attention particulière de la part de l'utilisateur. Lorsque le rouleau est périmé, le réapprovisionnement du support intégré mobile avec un rouleau neuf est une opération simple : déblocage et dégagement du rouleau périmé du support intégré mobile par tractions simples exercées dans des sens opposés suivi de l'engagement et du blocage instantané d'un nouveau rouleau sur le dit support mobile.

1-4 - Titres des figures

- [0009]** Figures n°2: n°3 : Vue de face; Vue latérale.
- [0010]** Figures n°4: n°5 : Coupes longitudinales.
- [0011]** Figures n°6: n°7: n°8: n°11 : Vue de face; Vue latérale; Vue arrière; Vue latérale.

- [0012] Figures n°9: n°10: n°12 : Coupes
- [0013] Figures n° 13: n° 14 : Anneau incomplet (14) comprimé; Vue de face; Vue arrière.
- [0014] Figures n°15: n°16 : Coupes longitudinales.
- [0015] Figures n°17. n°18 : Coupes longitudinales.
- [0016] Figures n°19: n°21: n°22 : Vue latérale; Vue avant; Vue arrière.
- [0017] Figures n°20: n°23. : Coupes longitudinales.
- [0018] Figures n°24: n°26: n°27 : Vue latérale; Vue avant; Vue arrière.
- [0019] Figures n°25: n°28: n°29. n°30. n°32. n°34 : Coupes longitudinales.
- [0020] Figures n°31: n°33. : Vues arrière.
- [0021] Figures n°35 :n°36: n°37 : Vue latérale; Vue avant; Vue avant.
- [0022] Figures n°38: n°39 : Vue arrière; Vue de dessus.
- [0023] Figures n°40 : Coupe transversale aux mâchoires(206).
- [0024] Figures n°41 : Coupe longitudinale sur l'axe (208)
- [0025] Figures n°42: n°43: n°44 : Vue latérale; Vue arrière; Coupe longitudinale sur l'axe (208)
- [0026] Figures n°45: n°47: n°49 : Vues arrière.
- [0027] Figures n°46: n°48: n°50 : Vues avant
- [0028] Figures n°51: n°52: n°53 : Vue avant; Vue de dessus; Vue arrière.

1- 5 - A - Mode de réalisation de référence :

[0029] Support ajusté à un mandrin : En référence aux figures n°2, n°3, n°4, n°5 et n°36 Le socle de réception (1) : Le socle de réception (1) est constitué par une plaque mince (11) de matériau approprié, satisfaisant deux conditions :

- Une de ses faces est équipée d'un revêtement adhésif ou de tout autre disposition permettant la fixation de la dite plaque mince (11) de manière ferme sur une surface que l'on appellera surface d'accueil (9) indifféremment verticale, oblique ou horizontale.
- L'autre face, plane, est garnie d'un parement métallique (3) sensible à la force magnétique des aimants courants.

[0030] Ces deux conditions peuvent être réunies par le même élément si la dite plaque mince (11) est elle même en matériau métallique (3) sensible à la force magnétique des aimants courants. Dans sa partie basse, la plaque mince (11) peut présenter un relief (15) servant d'appui.

[0031] Le support intégré mobile (2) : Le support intégré mobile (2) prend la forme d'un tronc de cône (13) très légèrement évasé. Son centre est évidé selon son axe et forme le cylindre creux le plus vaste possible. Le dimensionnement du dit tronc de cône (13) est déterminé en relation avec le diamètre intérieur du mandrin creux (6) du rouleau de produit (7) à fixer : diamètre extérieur

le plus faible du dit tronc de cône (13) légèrement inférieur au diamètre intérieur du dit mandrin creux (6), et diamètre extérieur le plus grand du dit tronc de cône (13) très légèrement supérieur au diamètre intérieur du dit mandrin creux (6). Le plastique ou tout autre matériau approprié semi-rigide constitutif du dit tronc de cône (13) est choisi pour ses qualités élastiques autorisant des déformations légères. L'introduction totale et le léger forçage du dit tronc de cône (13) dans le mandrin creux (6) entraîne le coincement ferme du dit tronc de cône (13) dans le dit mandrin creux (6). Le matériau antiglisse (12) ou les reliefs (22) déformables présents sur la face externe du tronc de cône (13) renforcent la solidarisation temporaire des deux dits éléments (6-13). A son extrémité la plus large, le tronc de cône (13) s'élargit perpendiculairement à son axe et vers l'extérieur sous la forme d'un anneau (4) que l'on nommera prolongement de contact (4). La face extérieure plane du dit prolongement de contact (4) sera nommée surface de contact (25). Cette dite surface de contact (25) est revêtue sur tout ou partie de son aire d'un matériau (3 bis) ou inclut dans sa masses un matériau (3 bis) développant une force magnétique d'attraction sur le matériau de parement métallique (3) de la plaque mince (11) du socle de réception (1).

[0032] Pour l'utilisateur, la solidarisation magnétique du support intégré mobile (2) sur le socle de réception (1) est instantanée dès que la surface de contact (25) du support intégré mobile (2) est approchée de la plaque mince (11) du socle de réception (1). La désolidarisation du support intégré mobile (2) du socle de réception (1) est elle aussi instantanée dès qu'une traction légère est exercée sur le rouleau de produit (7) solidarisé au support intégré mobile (2).

[0033] Remarque N°1 : L'objectif de solidarisation temporaire et répétable à l'infini du support intégré mobile (2) sur le socle de réception (1) peut être pareillement satisfait en inversant la répartition des caractéristiques de la plaque mince (11) et de la surface de contact (25) : dans ce cas le socle de réception (1) est garni d'un revêtement (3) capable de développer une force d'attraction magnétique envers le parement métallique (3 bis) de la surface de contact (25).

[0034] Remarque N°2 : Les matériaux, les dimensions, les masses, et les autres caractéristiques techniques ou formelles de tous les éléments constitutifs du socle de réception (1) et du support intégré mobile (2) sont définis pour assurer et optimiser les deux fonctionnalités complémentaires du dispositif à savoir :

- premièrement : solidarisation par coincement ferme entre le support intégré mobile (2) d'une part et un rouleau de produit (7). Le décoincement doit être par ailleurs aisé par tractions simples exercées dans des sens opposés sur le rouleau (7) d'une part et sur le prolongement de contact (4) d'autre part.
- dexièmement : solidarisations mutuelles instantanées temporaires et répétables à l'infini entre d'une

part le socle de réception (1) et le support intégré mobile (2) porteur d'un rouleau de produit (7).

Remarque N°3 : Pour que le dispositif selon l'invention remplisse les fonctions pour lesquelles il est destiné, il est indispensable que les forces qui assurent les deux fonctionnalités précédemment rappelées soient d'intensités cohérentes ce qui peut se résumer ainsi : la force de coincement du support intégré mobile (2) avec la face interne du mandrin creux (6) du rouleau de produit (7) doit être supérieure à la force de résistance à l'arrachement liant le socle de réception (1) au support intégré mobile (2).

[0035] Remarque N°4 : Il est convenu que les remarques précédentes N° 1, N°2 et N°3 sont applicables à tous les modes de réalisation décrits dans ce document et à toutes leurs variantes.

Variante : solidarisation par fibres type VELCRO. marque déposée ou fibres similaires. En référence aux figures n°2 à n°5.

[0036] La fonctionnalité de solidarisation et désolidarisation entre le socle de réception (1) et le support intégré mobile (2) peut être pareillement assurée en faisant appel à des fibres de "type VELCRO". Sous la marque déposée VELCRO sont en effet définies les caractéristiques de deux types de fibres complémentaires douées entre elles de capacités spécifiques. La répartition distincte des deux types de fibres que nous qualifierons de mâles pour les unes, et de femelles pour les autres, sur deux tissus différents dote ses deux tissus de capacités de solidarisations et de désolidarisations rapides mutuelles infinies. La variante au modèle de référence consiste à parer la face extérieure de la plaque mince (11) du socle de réception (1) d'un revêtement type VELCRO mâle ou femelle (3) et de revêtir la surface de contact (25) du prolongement de contact (4) d'un parement de type VELCRO (3bis) mâle ou femelle, complémentaire au premier.

[0037] Remarque N°5 : Il sera entendu que cette variante faisant appel aux fibres "type VELCRO" sera applicable à tous les modèles magnétiques décrits dans ce document .

1 - 5 - B - Autres modes de réalisation.

1 -5-B-a : support-bague ajustable. En références aux figures n°6 à n°16.

[0038] Socle de réception (1) : inchangé, voir description, modèle de référence paragraphe 1-5-A.

[0039] Le support intégré mobile (2) est constitué sur la base d'un tube creux de faible épaisseur, de matériau approprié élastique, d'une longueur minimale de quelques centimètres et de diamètre extérieur très légèrement supérieur au diamètre intérieur du mandrin creux

(6) du rouleau de produit (7) à fixer. Au plus près d'une de ses extrémités le tube creux est sectionné transversalement sur au moins les deux tiers de sa section délimitant ainsi deux tronçons. Au tronçon de tube creux le plus étroit est solidarisé un anneau (4) que l'on nommera prolongement de contact (4) dont la face extérieure plane sera nommée surface de contact (25). Cette dite surface de contact (25) est revêtue sur tout ou partie de son aire d'un matériau (3 bis) ou inclut dans sa masse un matériau (3 bis) développant une force magnétique d'attraction sur le parement métallique (3) de la plaque mince (11) du socle de réception (1). A l'opposé de la partie de liaison unissant encore les deux tronçons du tube creux, le tronçon le plus large est sectionné longitudinalement sur au moins un vingtième de sa circonférence pour former un anneau incomplet (14). Les extrémités libres de ce dit anneau incomplet (14) peuvent être comprimées pour être approchées l'une de l'autre sous l'action de forces extérieures centripètes. Ainsi en position comprimée, le dit anneau incomplet (14) peut être introduit dans le mandrin creux (6) du rouleau de produit (7) à fixer. Lorsque dans cette position les forces extérieures de compression sont supprimées, les qualités élastiques du matériau permettent au dit anneau incomplet (14) de retrouver sa dimension initiale rendant le dit anneau incomplet(14) solidaire du rouleau de produit (7) grâce aux forces de frottement provoquées. Ces forces sont renforcées par l'ajout de matériau anti-glisse (12) ou de reliefs (22) sur la face externe de l'anneau incomplet (14).

1 -5-B-b : support à lames à ressort. En référence aux figures n°17 à 23.

Socle de réception (1) : inchangé, voir description, modèle de référence paragraphe 1-5-A.

[0040] Le support intégré mobile (2) se développe à partir d'une structure en forme de tube creux (8) de faible épaisseur, de diamètre intérieur suffisamment grand pour permettre d'y loger au moins un doigt et de diamètre extérieur suffisamment faible pour permettre de l'introduire dans l'espace interne défini par les mandrins creux (6) des rouleaux de produit (7). A l'une de ses extrémités, le tube creux (8) s'épaissit perpendiculairement à son axe pour former un anneau (4) que l'on nommera prolongement de contact (4). La face extérieure plane de ce dit prolongement de contact sera nommée surface de contact (25). Cette dite surface de contact (25) est revêtue sur tout ou partie de son aire d'un matériau (3 bis) ou inclut dans sa masses un matériau (3 bis) développant une force magnétique d'attraction envers le matériau métallique de parement (3) de la plaque mince (11) du socle de réception (1). Le tube creux (8) est équipé d'au moins trois lames à ressort élastiques (5) réparties régulièrement sur son pourtour. Ces dites lames à ressort (5) naissent soit sur le flanc du tube creux (8) ou à partir de l'extrémité opposée au prolon-

gement de contact (4). Dans ce dernier cas les lames peuvent soit prolonger le tube creux (8) (figures n°17, n°18 et de n°29 à n°34)) soit se retourner et s'orienter vers le prolongement de contact (4) (figures n°19, n°20, n°21, n°22 et n°23). Ces dites lames à ressort (5) peuvent être un prolongement du matériau constitutif du tube creux (8) ou bien être des éléments rapportés et fichés sur le tube creux (8).

[0041] Quels que soient leurs placements, leurs matériaux et leurs orientations, les dites lames à ressort (5) sont agencées de telle sorte :

- qu'en l'absence de forces extérieures les dites lames à ressort (5) développent une section plus large que la plus grande section courante des mandrins creux (6) des rouleaux de produit (7).
- que ces dites lames à ressort (5) sont facilement comprimables et que dans la configuration de compression maximale elles développent une section plus petite que la plus petite section courante des mandrins creux (6) des rouleaux de produit (7) afin de rendre possible leur engagement ainsi que celui du support intégré mobile dans l'espace interne défini par les dits mandrins creux (6) des rouleaux de produit (7).
- qu'ainsi placées au sein d'un mandrin creux (6) et hors de toute action extérieure, ces dites lames à ressort (5) développent une force centrifuge capable, en agissant par frottement sur la face interne du dit mandrin creux (6) d'un rouleau de produit (7), de bloquer le dit rouleau de produit (7) afin de rendre fermement solidaire l'ensemble "tube creux (8) - rouleau de produit (7)".
- qu'à la volonté de l'utilisateur, le rouleau de produit (7) peut être aisément désolidarisé du tube creux (8) par tractions exercées dans des sens opposés sur le dit rouleau de produit (7) d'une part et sur le prolongements de contact (4) d'autre part.

Afin de renforcer la solidarisation par coincement du tube creux (8) contre la face interne du mandrin creux (6) les lames à ressort (5) sont garnies de matériau agrippant (12), et présentent des aspérités (22) ou tout autre relief (22) visant à assurer un meilleur contact et une meilleure retenue du mandrin creux (6) par augmentation des forces de frottement

[0042] Remarque N°6 : En référence aux figures n°17 et n°18 et de n°29 à n°34. Lorsque les lames à ressort (5) sont dirigées vers l'extrémité ouverte du dit tube creux (8) le dit tube creux (8) présente, sur sa face externe et au niveau du prolongement de contact (4), un évasement progressif (10) agencé de telle sorte qu'il fournisse, quel que soit le diamètre intérieur du mandrin creux (6), un point de contact supplémentaire entre le tube creux (8) et le mandrin creux (6).

1-5-B-c : support rotatif En référence aux figures n°24 à n°28

[0043] Ce modèle constitue une évolution du modèle décrit au paragraphe précédent : 1-5-B-b. Il permet d'ajouter une fonction de rotation aux fonctionnalités déjà décrites.

Socle de réception (1) : inchangé, voir description, modèle de référence paragraphe 1-5-A.

[0044] Le support intégré mobile (2) se développe à partir d'une structure en forme de tube creux (8) semblable à celui décrit au paragraphe 1-5-B-b. Ce dit tube creux (8) se distingue néanmoins par deux évolutions : d'une part le gabarit du dit tube creux (8) -diamètres intérieur et extérieur- est ici légèrement inférieur à celui décrit au paragraphe 1-5-B-b et d'autre part, à l'extrémité opposé au prolongement de contact (4), le tube creux (8) s'épaissit sur l'extérieur et perpendiculairement à son axe pour former un anneau de faible hauteur que l'on nommera butée (4 bis). Un tube creux secondaire (8bis) de faible épaisseur entoure concentriquement le tube creux (8) initial. Ce dit tube creux secondaire (8bis), libre de rotation autour du tube creux (8) initial, est bloqué latéralement par la butée (4bis) d'une part et par le prolongement de contact (4) d'autre part. Sur la circonférence du tube creux secondaire (8bis) sont réparties régulièrement au moins trois lames à ressort (5) compressibles élastiques. Ces dites lames à ressort (5) élastiques sont agencées à l'identiques et présentent les mêmes caractéristiques que celles décrites dans le paragraphe 1-5-B-b ou dans la variante décrite dans le même paragraphe. En plus des fonctions déjà décrites, cette disposition permet la rotation libre d'un ensemble constitué par le tube creux secondaire (8bis) et le rouleau de produit (7) bloqué par les lames à ressort (5) autour du tube creux initial (8).

[0045] Remarque N°7 : Cette évolution intégrant un tube secondaire (8bis) tournant librement autour du tube initial (8) est applicable aux modèles décrits aux paragraphes précédents : 1-5-A et 1-5-B-a et 1-5-B-b.

1-5-B-d : mandrin excentrique

En référence aux figures n°35 à n°50;

[0046] Socle de réception (1) : inchangé, voir description, modèle de référence paragraphe 1-5-A.

[0047] Le support intégré mobile (2). Le corps du support intégré mobile (2) est assimilable à un mandrin creux excentrique. Il est constitué par la réunion de deux éléments, semblables ou non, en forme de portions de cylindres creux que l'on nommera mâchoires (206). Les dites mâchoires (206) sont assemblées l'une à l'autre sur tout ou partie d'une de leurs longueurs par des charnières (207) et pivotent autour d'un axe (208) commun longitudinal non axial. Ainsi reliées, les dites mâchoires

(206) recomposent, lorsque leurs bords libres (213) sont rapprochés, un cylindre creux presque complet. Les dimensions des mâchoires (206), l'agencement des charnières (207) et la situation de l'axe de rotation (208) sont tels que, ainsi assemblées, quand leurs bords libres (213) sont approchés l'un contre l'autre, les dites mâchoires (206) peuvent être engagées ensemble dans l'espace interne défini par le mandrin creux (6) d'un rouleau de produit (7). Les faces intérieures des mâchoires (206) ainsi que l'axe de rotation (208) sont équipés de dispositifs d'écartement (212) tels qu'en l'absence de forces extérieures, les bords libres (213) des deux mâchoires (206) sont écartés et largement distants l'un de l'autre. Le rapprochement des bords libres (213) des mâchoires (206) n'est possible qu'avec le recours à des forces extérieures exercées dans un sens centripète sur les faces externes des mâchoires (206) et dont la somme des intensités est supérieure à la somme des intensités des forces centrifuges des dispositifs d'écartement (212) qui prennent appui sur l'axe de rotation (208) ou sur les faces internes des mâchoires (206). Ainsi dimensionnées et hors d'actions de forces extérieures, les mâchoires (206) écartées l'une de l'autre par les dispositifs d'écartement (212), exercent, quand elles sont positionnées dans l'espace interne défini par le mandrin creux (6) d'un rouleau de produit (7) une pression centrifuge sur la face interne du mandrin creux (6) du rouleau de produit (7) et assure par voie de conséquence une solidarité entre les mâchoires (206) et le rouleau de produit (7). Cette solidarité sera d'autant plus ferme que le dispositif d'écartement (212) développera une force puissante et que les faces externes des mâchoires seront revêtues de matériau agrippant, antiglisse (12) ou de tout autre dispositif augmentant les résistances au frottement entre les deux surfaces. A l'une de leurs extrémités commune, et perpendiculairement à leur longueur, chacune de deux mâchoires (206) se prolonge solidairement par un élément (4) que l'on nommera prolongement de contact (4). De formes quelconques et non forcément semblables, ces dits prolongements de contact (4) :

- laissent libre l'accès à l'espace interne défini par les faces internes des mâchoires (206) afin que l'utilisateur y glisse au moins un doigt,
- ne gênent pas les mouvements de rapprochement ou d'écartement des bords libres (213) des mâchoires (206),
- offrent chacun sur leur face extérieure une surface plane suffisamment grande appartenant à un même plan, que l'on nommera surfaces de contact (25). Ces dites surfaces de contact (25) sont revêtues sur tout ou partie de leur aire d'un matériau (3 bis) ou incluent dans leurs masses un matériau (3 bis) développant une force magnétique d'attraction sur le matériau de parement (3) de la plaque mince (11) du socle de réception (1).

[0048] Variante 1 : En référence aux figures n°51 à n°53, les prolongements de contact (4) peuvent ne pas se situer dans le même plan frontal, l'un étant alors en avant de l'autre. Dans ce cas, seule la surface de contact (25) du prolongement de contact (4) le plus extérieur est revêtue sur tout ou partie de son aire d'un matériau (3 bis) ou inclut dans sa masse un matériau (3 bis) développant une force magnétique d'attraction sur le matériau de parement (3) de la plaque mince (11) du socle de réception (1). Cette variante de réalisation permet d'obtenir une surface de contact (25) unique garantissant des solidarités plus assurées entre le support intégré mobile (2) et le socle de réception (1). Les dimensions et la forme du prolongement de contact (4) le plus extérieur sont telles qu'elles ne gênent pas la saisie du prolongement de contact (4) interne afin d'agir librement sur l'ouverture des mâchoires (206).

1-6 - Application industrielle :

[0049] Le dispositif à vocation à s'appliquer à tous les produits de grande diffusion conditionnés en bandes continues enroulées sur âmes creuses notamment le papier ménager, le papier hygiénique, les feuilles d'aluminium alimentaire et les films étirables alimentaires.

Revendications

1. Dispositif destiné à l'usage domestique des rouleaux de produits (7) présentés en bandes continues enroulées sur des mandrins creux (6), visant à faciliter la saisie, la libre manipulation à pleines mains, la repose et le rangement des dits rouleaux (7), constitué d'une part d'un socle de réception (1) fixe et d'autre part d'un élément appelé support intégré mobile (2) qui est solidarisé à la face interne du mandrin creux (6) des rouleaux de produit (7), le dit dispositif selon l'invention étant **caractérisé en ce que** la surface de contact (25) et la plaque mince (11) par lesquelles le support intégré mobile (2) et le socle de réception (1) entrent respectivement en relation l'un avec l'autre sont soit revêtues de matériaux dotés de capacités mutuelles d'attraction magnétique (3 et 3 bis) ou bien revêtues de fibres complémentaires de type VELCRO (3 et 3 bis), marque déposée, ou équivalent et que les deux parties constitutives du dispositif (1 et 2) sont, lors de chaque utilisation, successivement désolidarisées puis resolidarisées l'une à l'autre.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le support intégré mobile (2) logé et solidarisé dans l'espace interne défini par le mandrin creux (6) d'un rouleau de produit (7) laisse à chacune des extrémités du dit mandrin creux (6) soit un accès total à ce dit espace interne soit un accès partiel mais d'une dimension suffisante pour per-

mettre à l'utilisateur d'y glisser au moins un doigt.

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le support intégré mobile(2) adopte la forme d'un tronc de cône (13) dont le plus grand diamètre est très légèrement supérieur au diamètre intérieur du mandrin creux (6) du rouleau de produit (7) dans lequel il doit loger et dont le matériau semi-rigide autorise de légères déformations permettant ainsi le coincement ferme du dit support intégré mobile (2) contre la face interne du dit mandrin creux (6) quand le dit tronc de cône (13) est totalement introduit dans le vide central du dit mandrin creux (6), ce coincement se prolongeant durant tout le temps d'usage du rouleau de produit (7).
4. Dispositif selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le corps du support intégré mobile (2) adopte la forme d'un anneau élastique incomplet (14) dont le diamètre est supérieur au diamètre intérieur du mandrin creux (6) du rouleau de produit (7) à fixer mais susceptible grâce aux qualités élastiques de son matériau d'être comprimé sous l'action de forces extérieures centripètes afin que son diamètre devienne inférieur au diamètre intérieur du dit mandrin creux (6) rendant possible l'introduction du dit anneau incomplet (14) dans le vide central du dit mandrin creux (6) de sorte à rendre les dits éléments (6 et 14) fermement solidaires par frottements dès que les forces extérieures cessent.
5. Dispositif selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** des lames à ressort (5) ou des lames préformées élastiques (30) fichées sur le corps ou à l'extrémité du tube creux (8) constitutif du support intégré mobile (2) développent au repos une grande section supérieure au diamètre intérieur d'un mandrin creux (6) du rouleau de produit (7) et sont agencées de telle sorte que lorsque des forces extérieures centripètes compriment les dites lames élastiques (5 ou 30) ces dites lames élastiques (5 ou 30) développent une grande section inférieure au diamètre intérieur du mandrin creux (6) d'un rouleau de produit (7) de sorte que le support intégré mobile (2) peut être introduit dans le vide central du dit mandrin creux (6) et que, dans cette position, lorsque les forces extérieures cessent, les qualités élastiques des lames à ressort (5) ou des lames préformées (30) tendent à rendre aux dites lames (5 ou 30) leur section originelle et solidarisent ainsi fermement le support intégré mobile (2) au mandrin creux (6) grâce aux frottements exercés sur la face interne du dit mandrin creux (6).
6. Dispositif selon les revendication 1 et 2, **caractérisé en ce que** le support intégré mobile (2) composé de deux pièces mobiles appelées mâchoires (206) qui pivotent autour d'un axe commun longitudinal non axial (208) et qui sont soumises à l'action de dispositifs à ressort (212) exerçant des forces d'écartement, est assimilable à un mandrin creux excentrique dont les dimensions totales permettent, lorsque les bords libres (213) des mâchoires (206) sont approchées l'un de l'autre, d'introduire le dit support intégré mobile (2) au sein du mandrin creux (6) d'un rouleau de produit et dont le dispositif à ressort (212) permet, hors d'actions de toute force extérieure contraire, d'écarter et de presser suffisamment fortement les mâchoires (206) contre la face interne du mandrin creux (6) générant ainsi les frottements suffisants pour solidariser fermement le support intégré mobile (2) et le mandrin creux (6)).
7. Dispositif selon les revendications 1 et 2 et selon l'une des revendications 3 ou 4 ou 5 ou 6 **caractérisé en ce qu'un** relief (15) servant d'appui au rouleau de produit (7) complète la partie base du socle de réception (1).
8. Dispositif selon les revendications 1 et 2 et selon l'une des revendications 3 ou 4 ou 5 ou 6, **caractérisé en ce que** les faces externes du support intégré mobile (2) entrant en contact avec la face interne du mandrin creux (6) sont garnies de matériaux antiglisse (12) et pourvus de reliefs (22).
9. Dispositif selon les revendications 1 et 2 et selon l'une des revendications 3 ou 4 ou 5 ou 6 **caractérisé en ce qu'un** tube creux secondaire (8bis) doté de moyens de solidarisation avec la face interne du mandrin creux (6) d'un rouleau de produit (7) tourne librement autour du tube creux initial (8) constitutif du support intégré mobile (2) tout en étant asservi latéralement à ce dit tube creux initial (8).

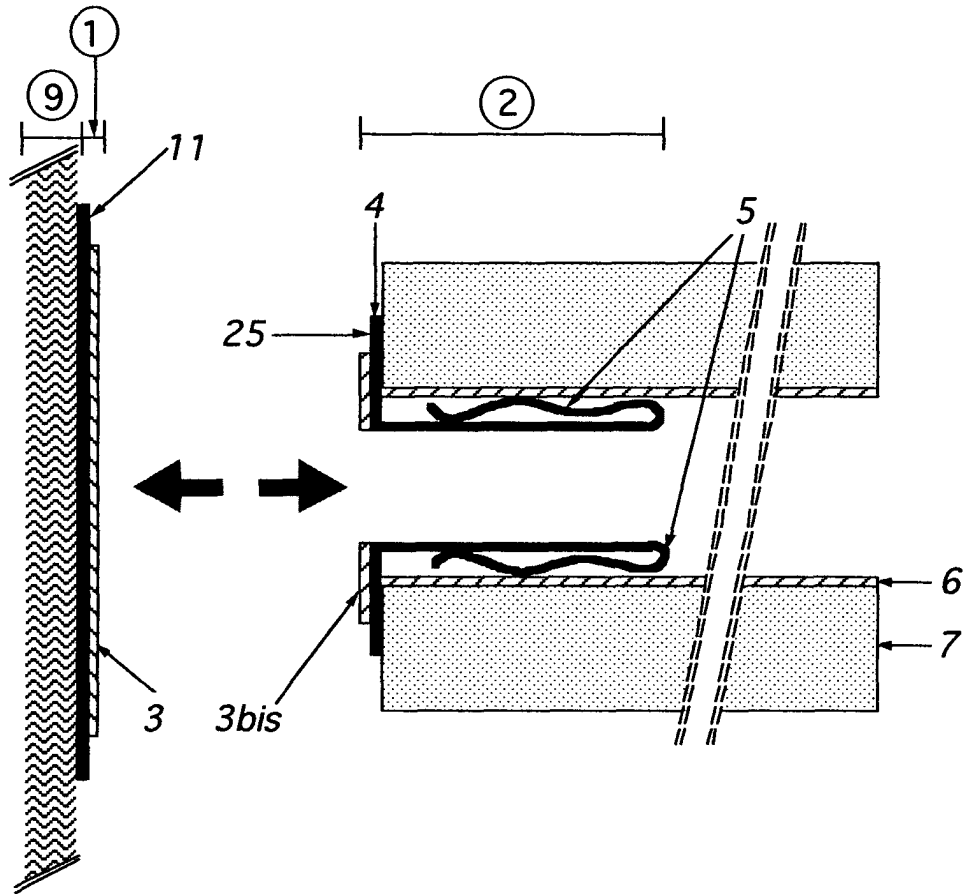


Fig n°1 - Abrégé

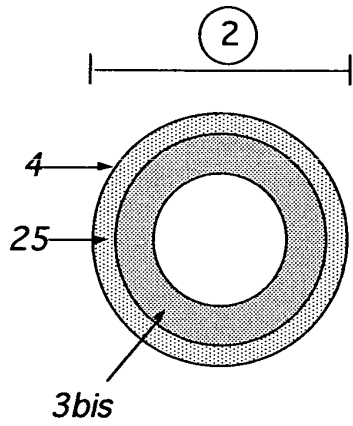


Fig n°2

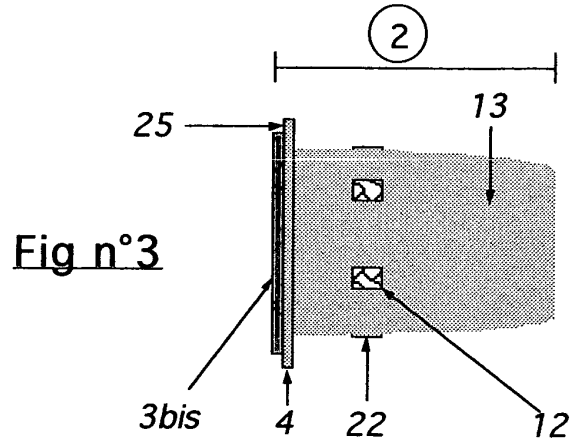


Fig n°3

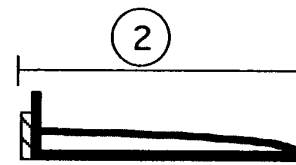


Fig n°4

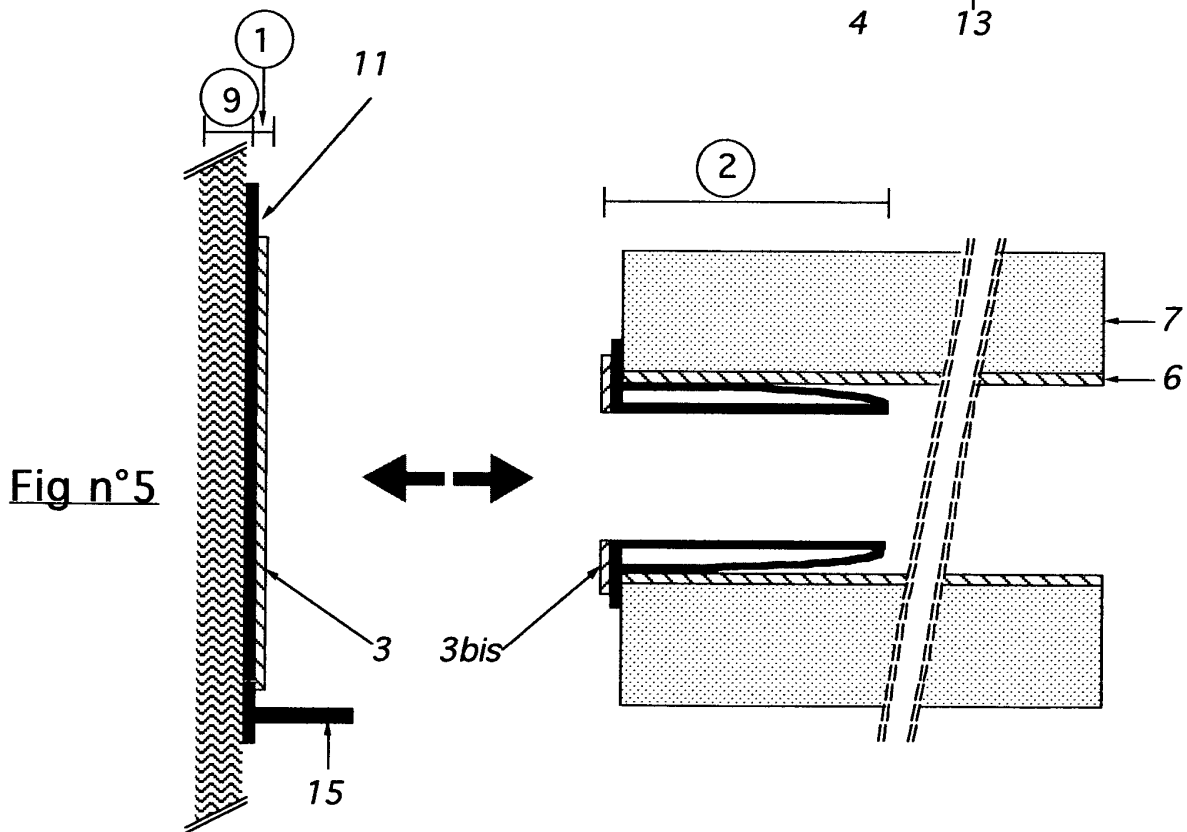
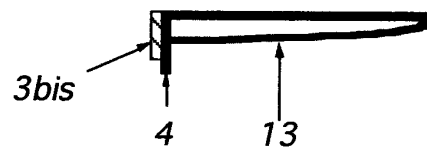


Fig n°5

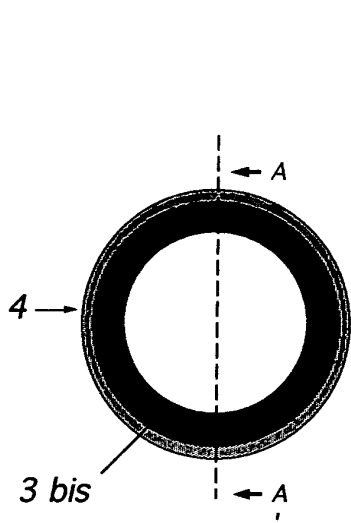


Fig n°6

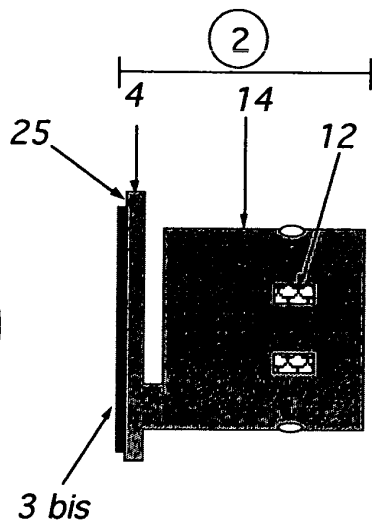


Fig n°7

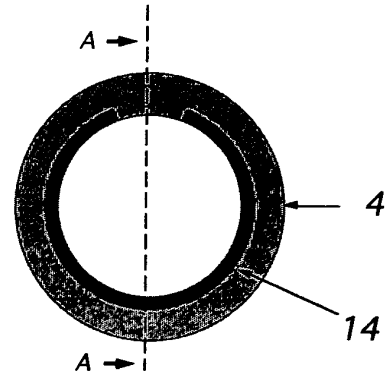


Fig n°8

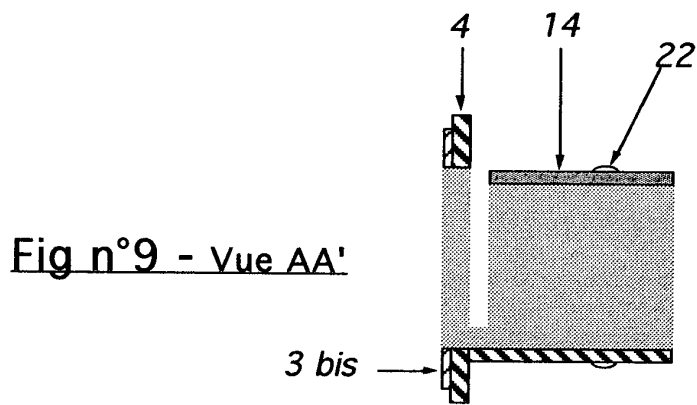


Fig n°9 - Vue AA'

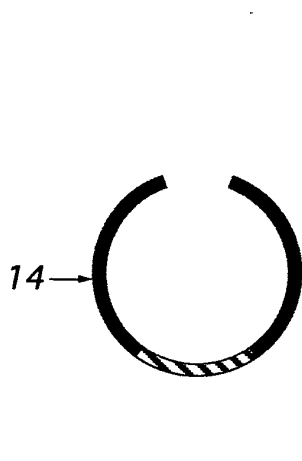


Fig n°10
Vue BB'

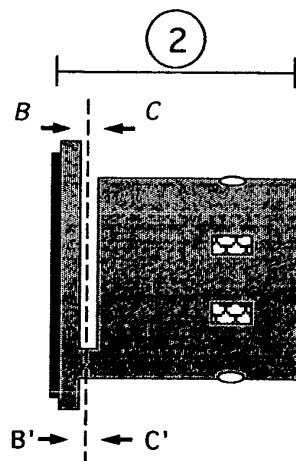


Fig n°11

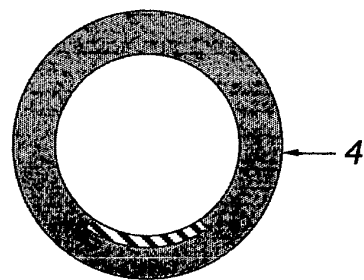
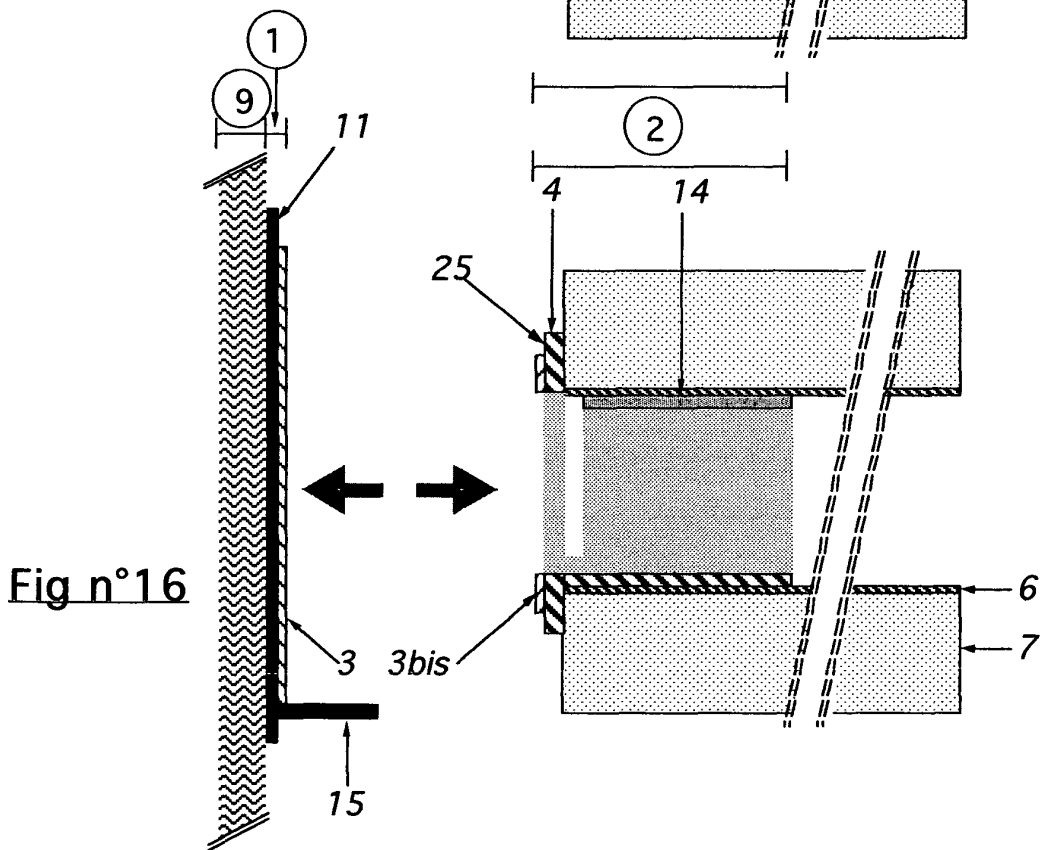
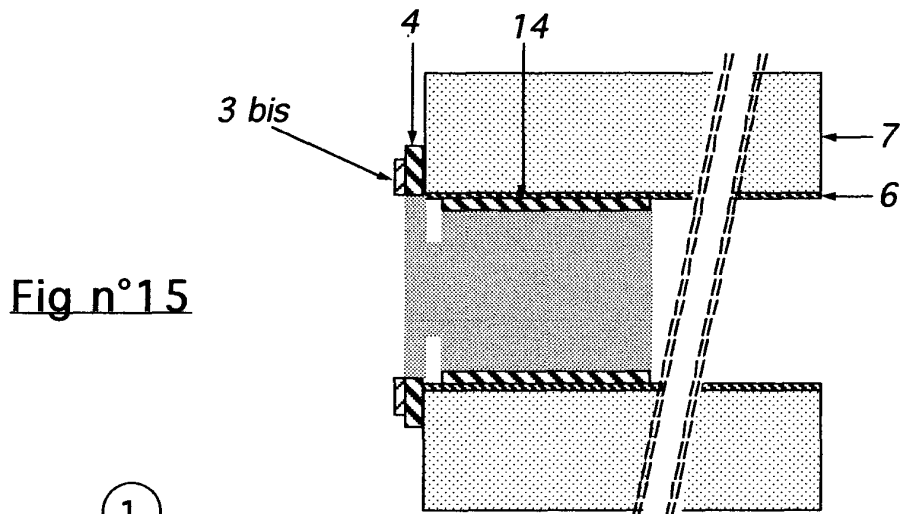
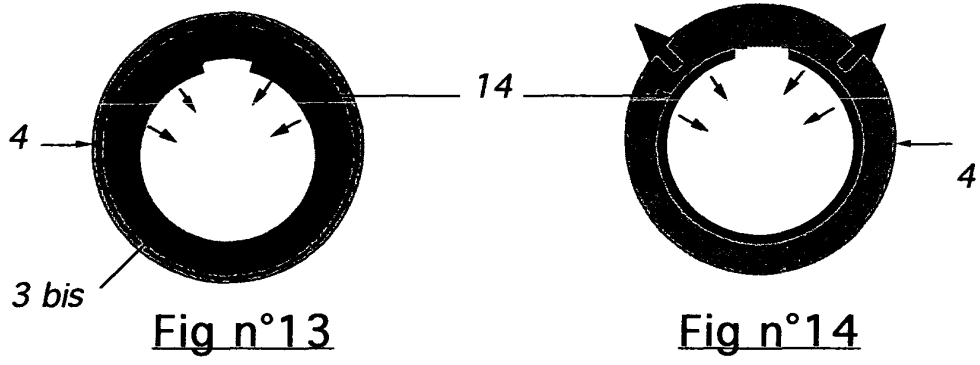


Fig n°12
Vue CC'



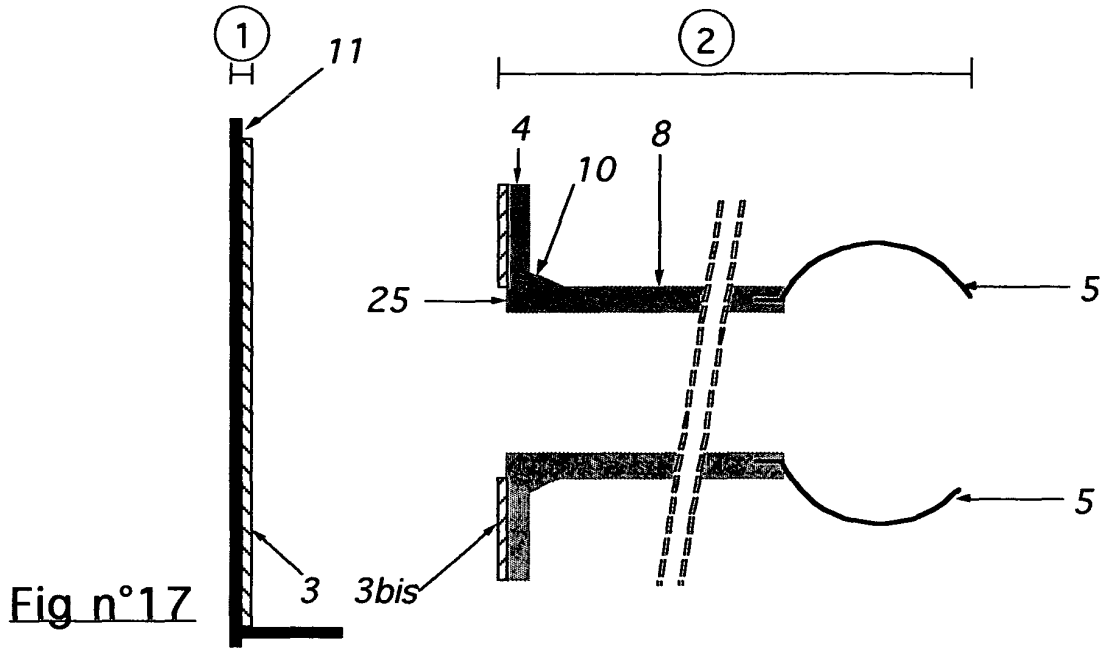


Fig n°17

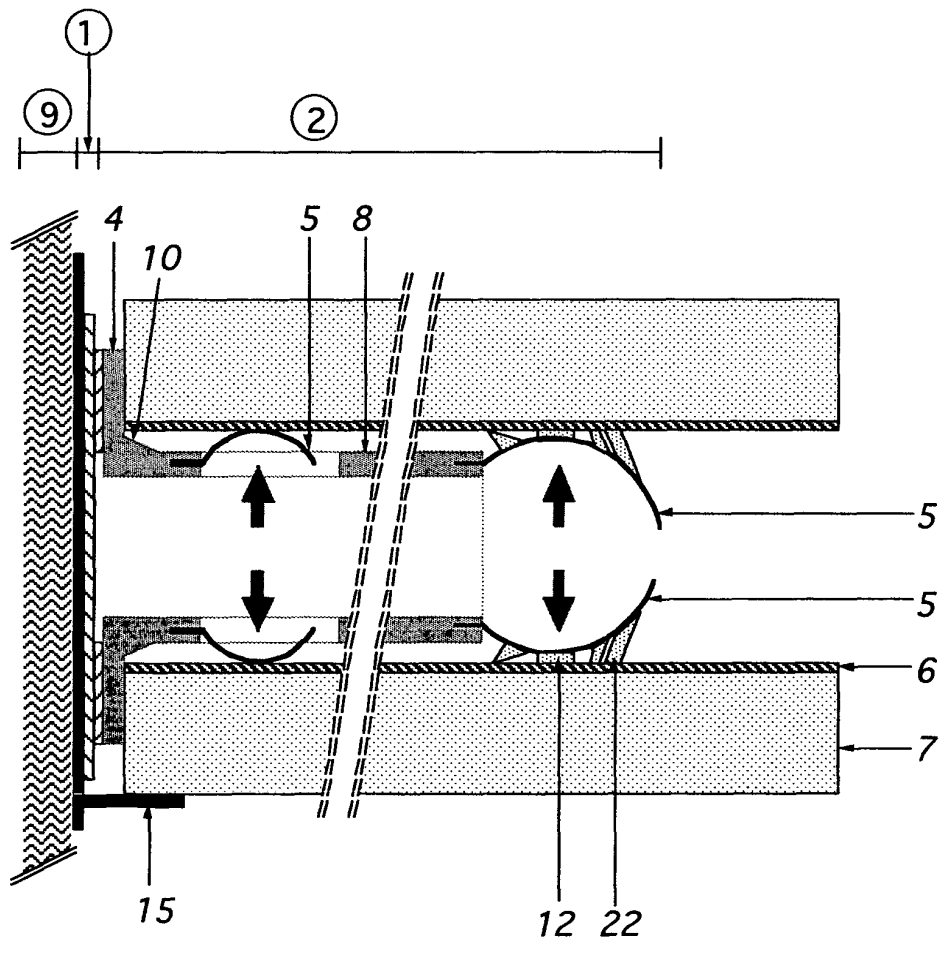
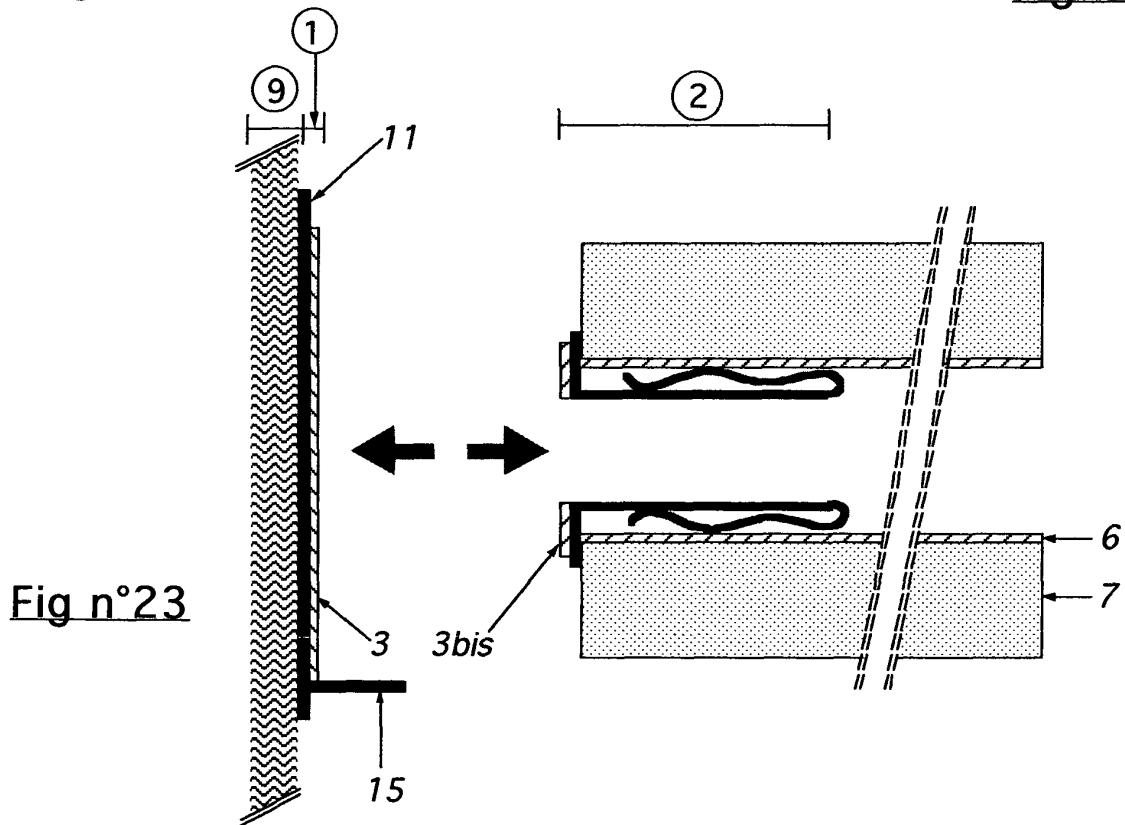
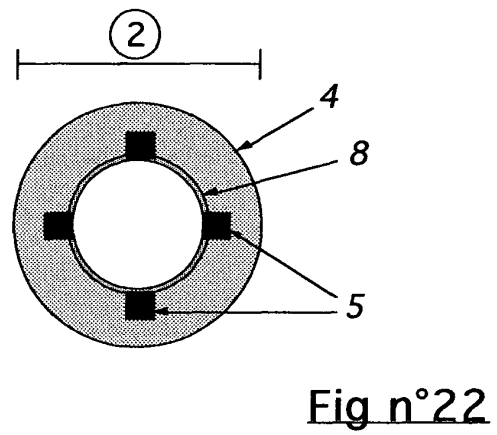
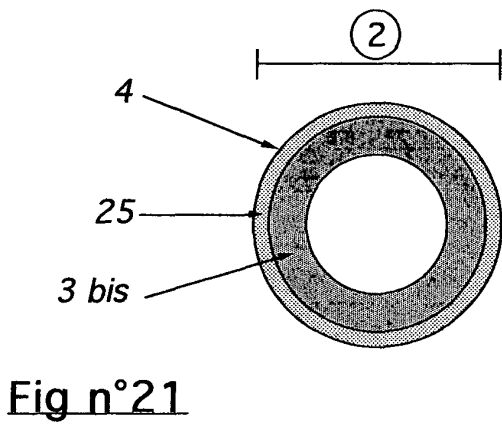
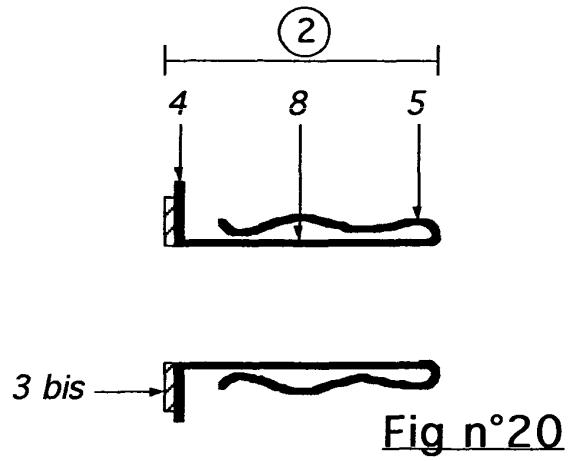
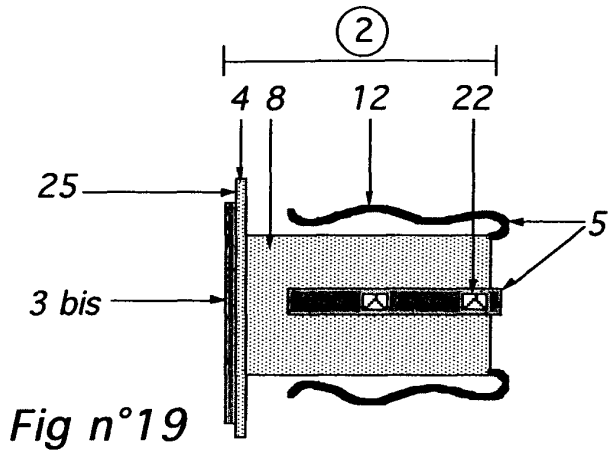


Fig n°18



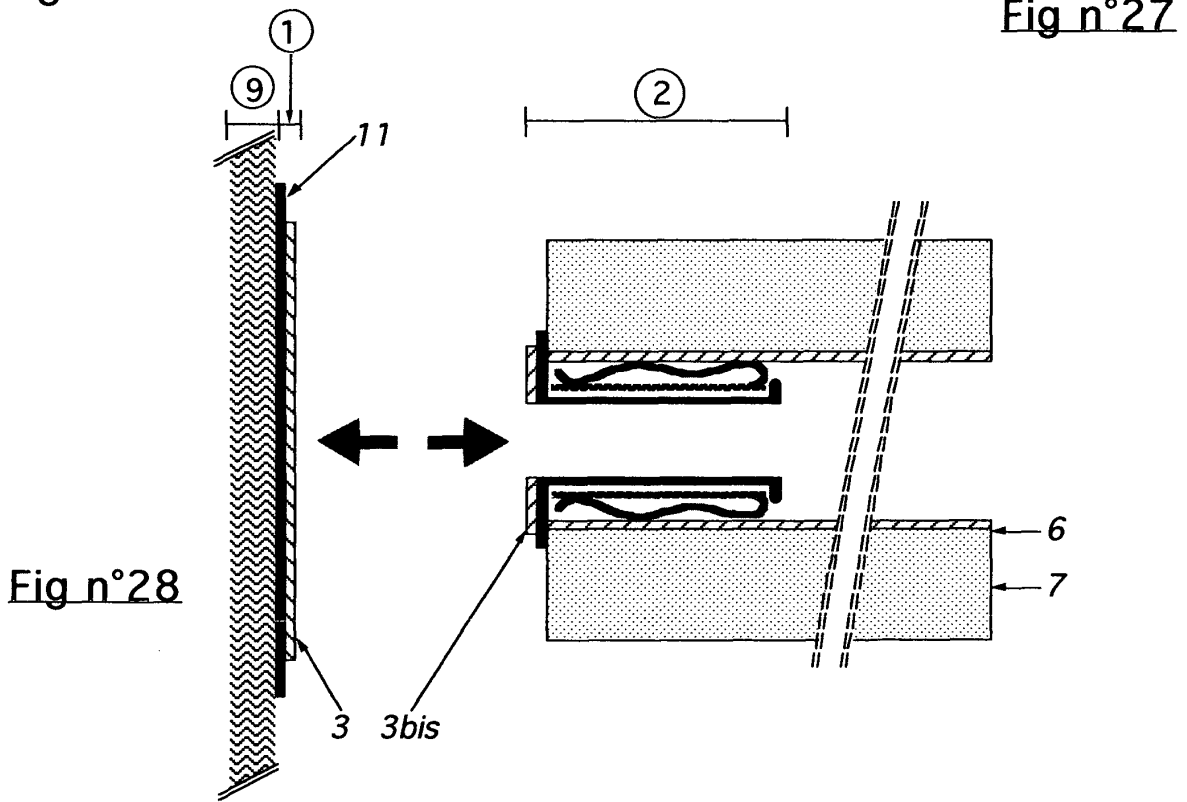
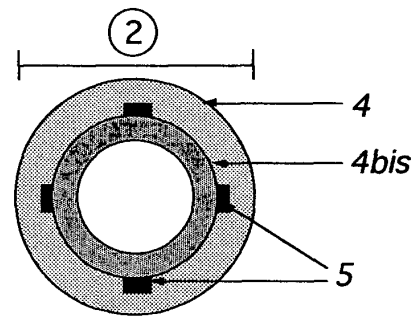
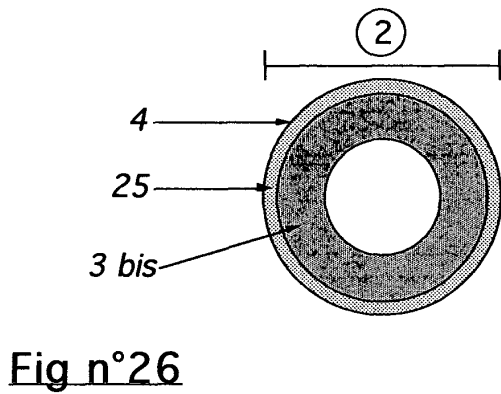
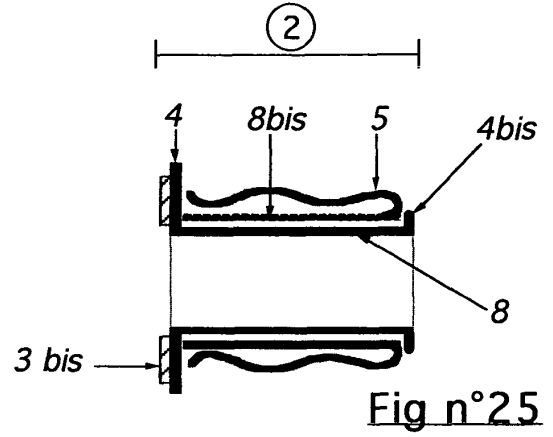
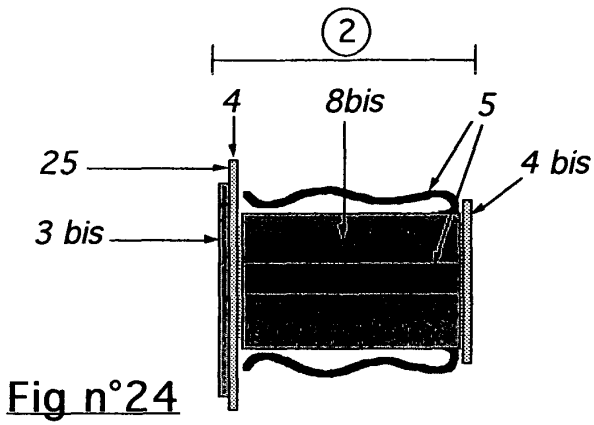


Fig n°29

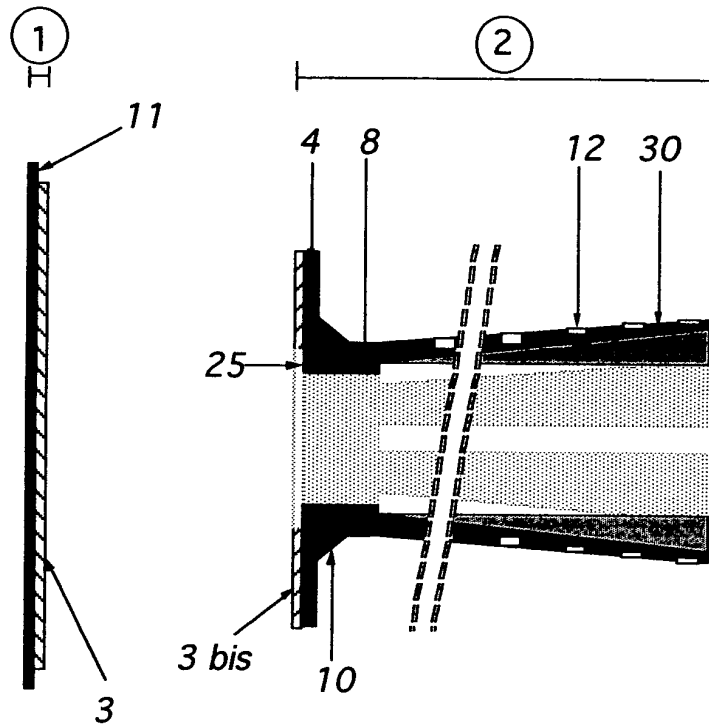
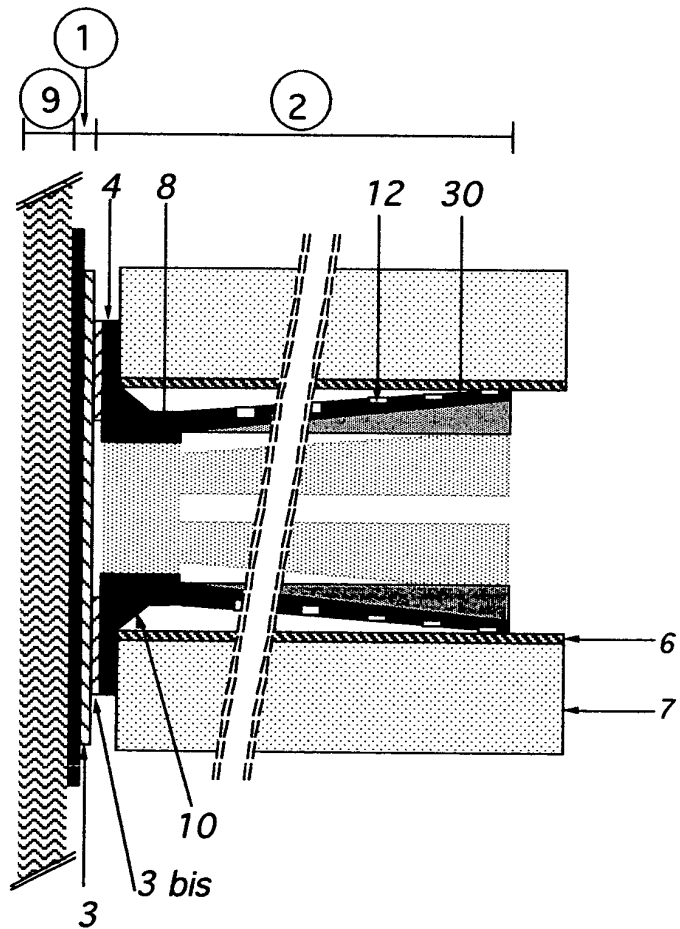


Fig n°30



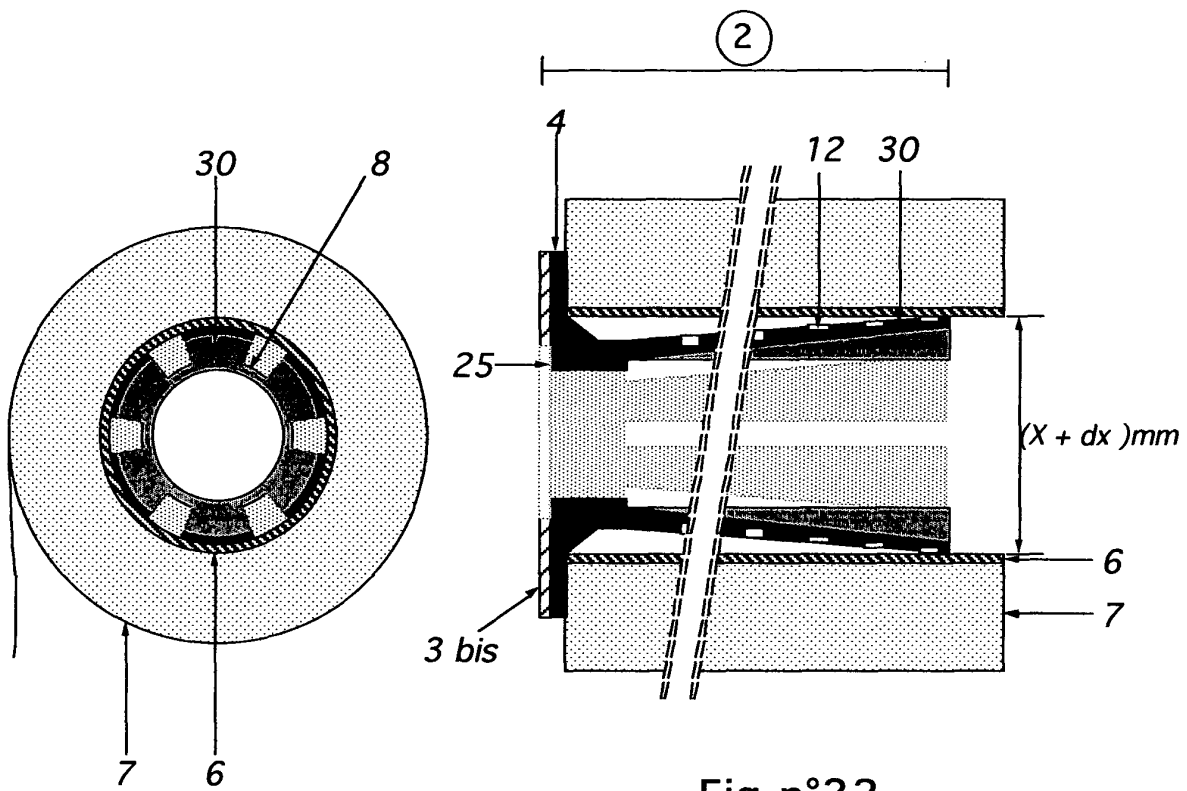


Fig n°31

Fig n°32

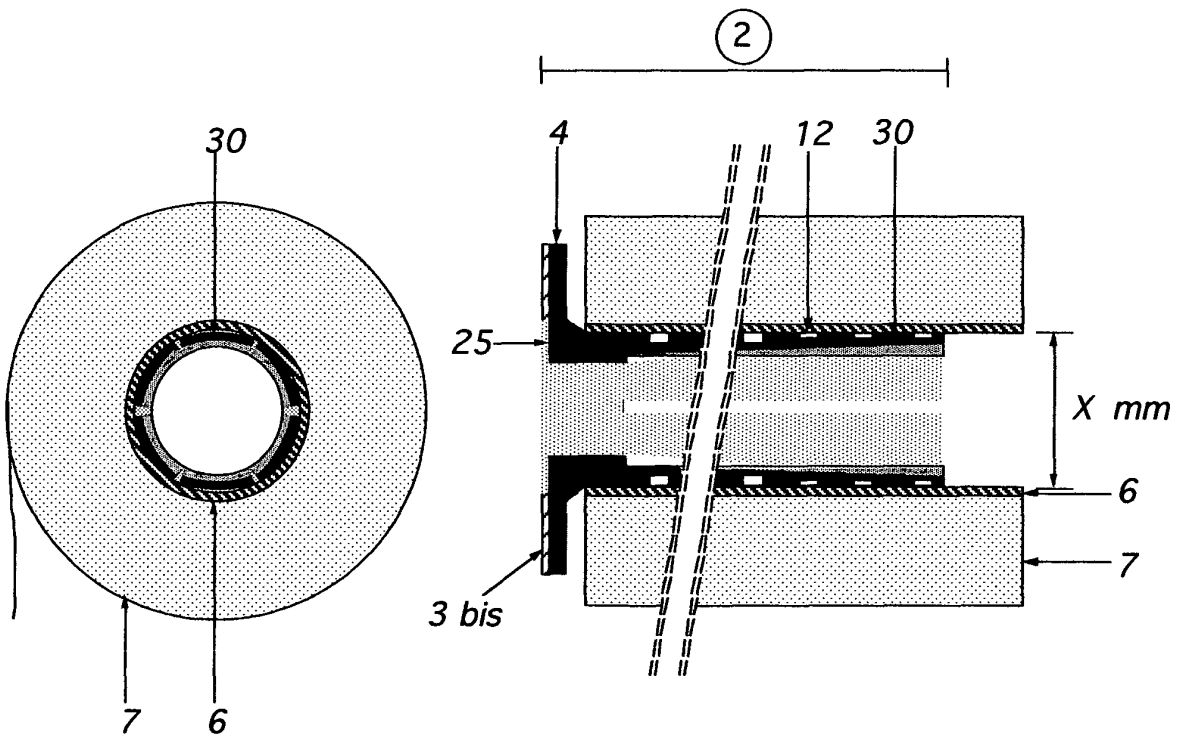
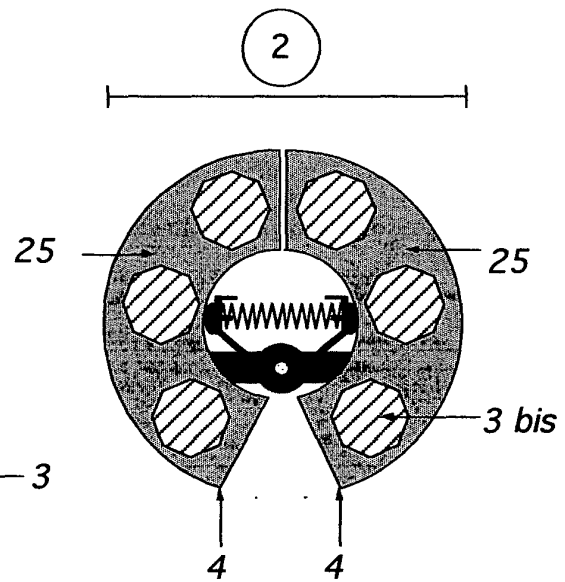
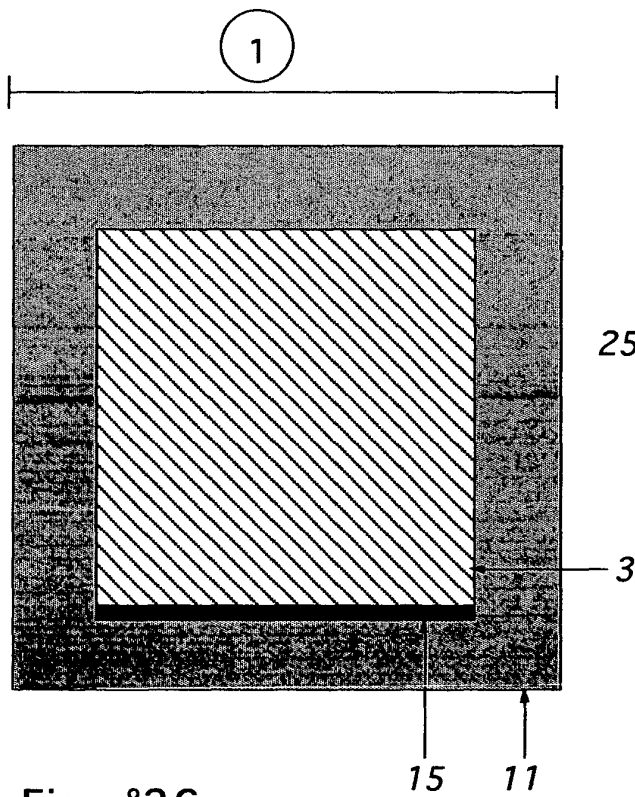
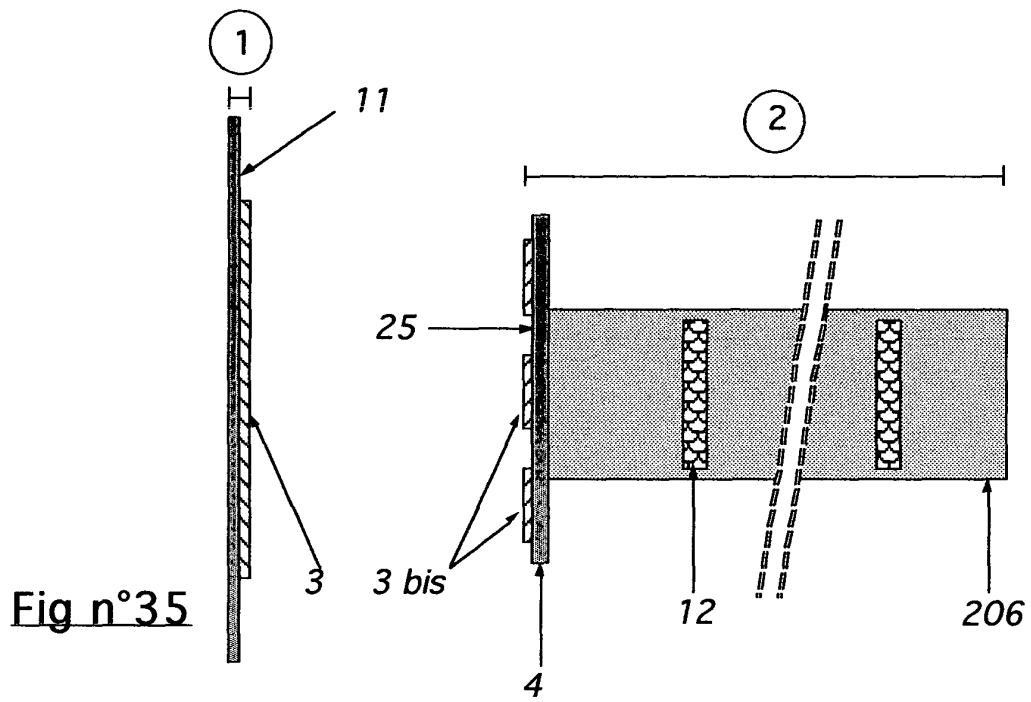


Fig n°33

Fig n°34



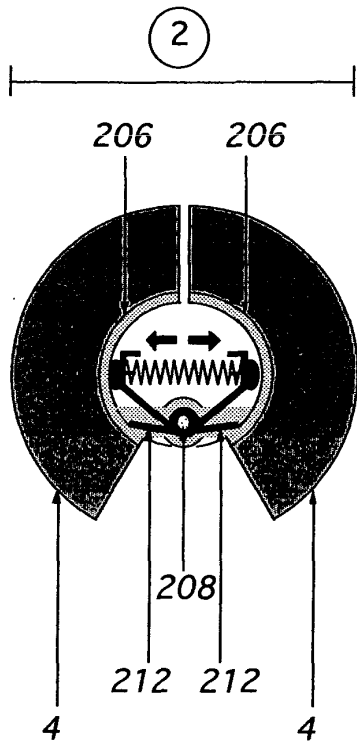


Fig n°38

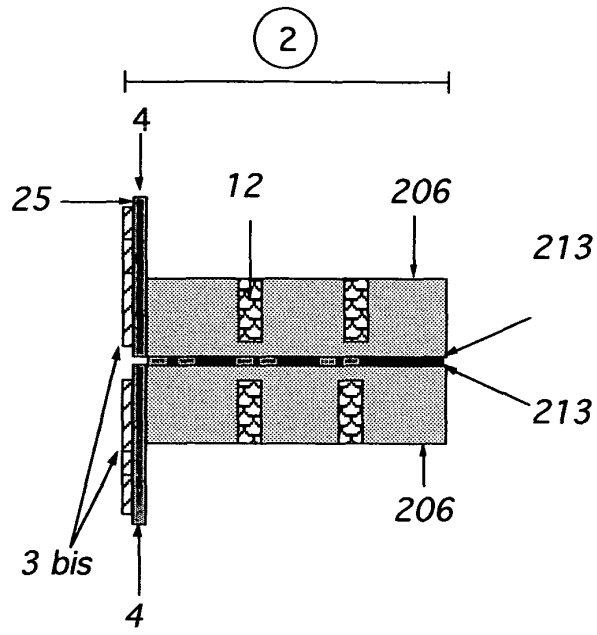


Fig n°39

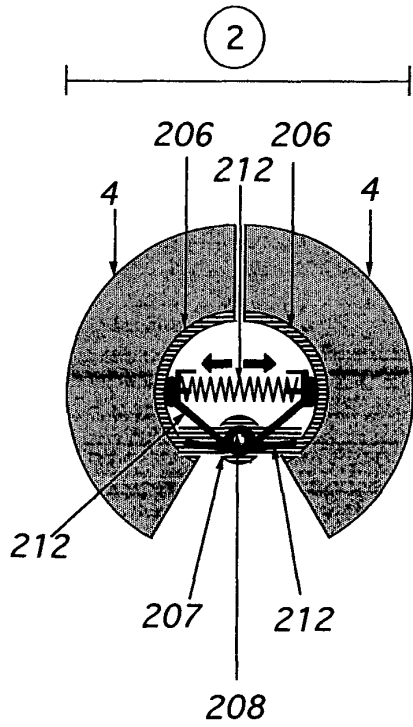


Fig n°40

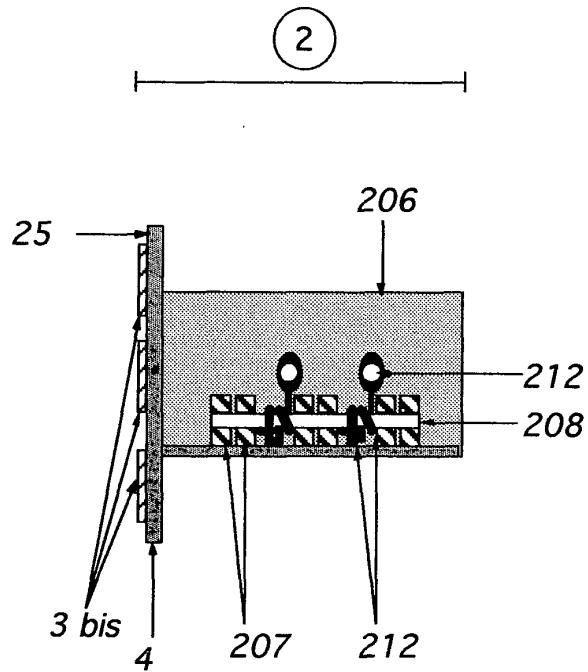


Fig n°41

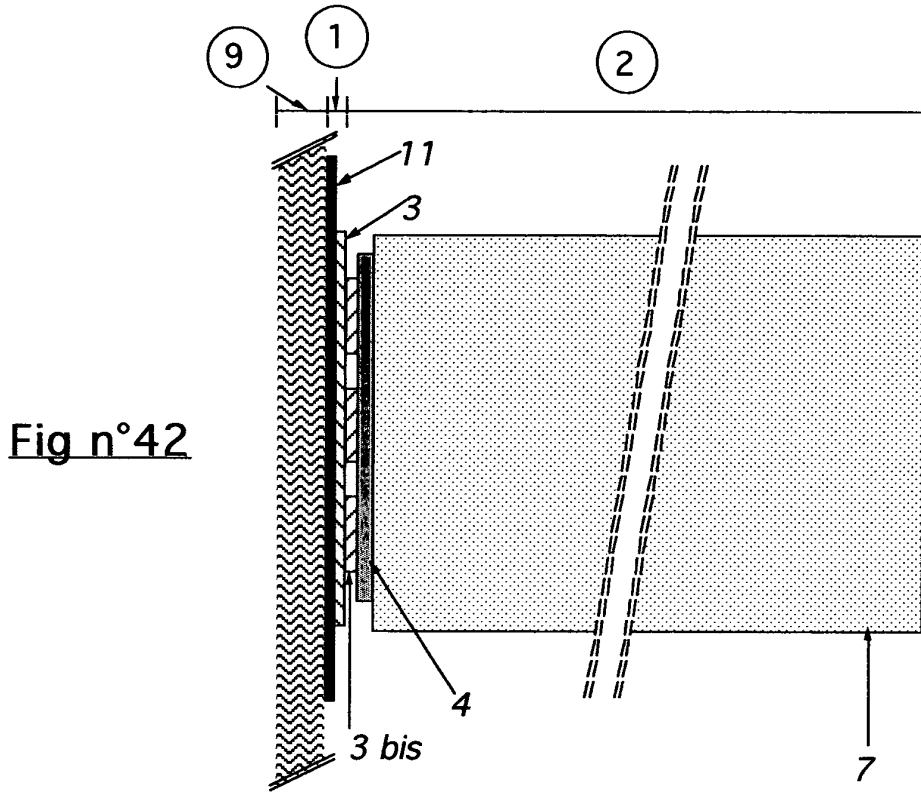


Fig n°42

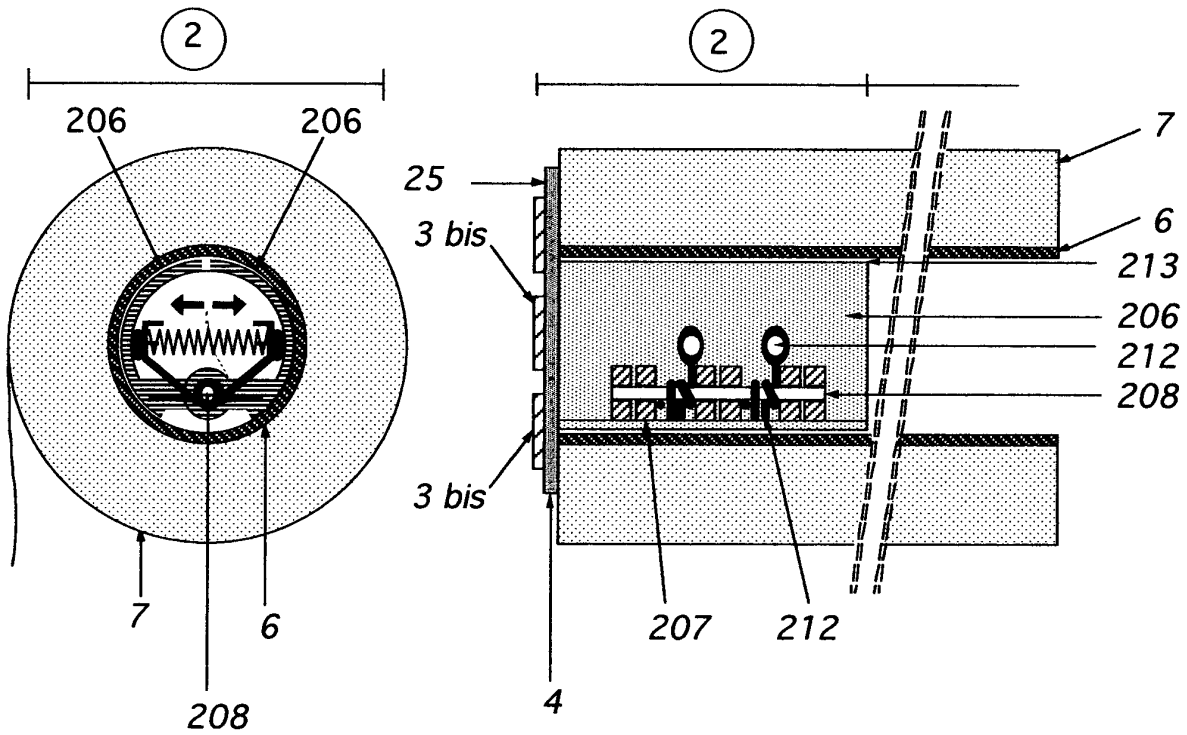
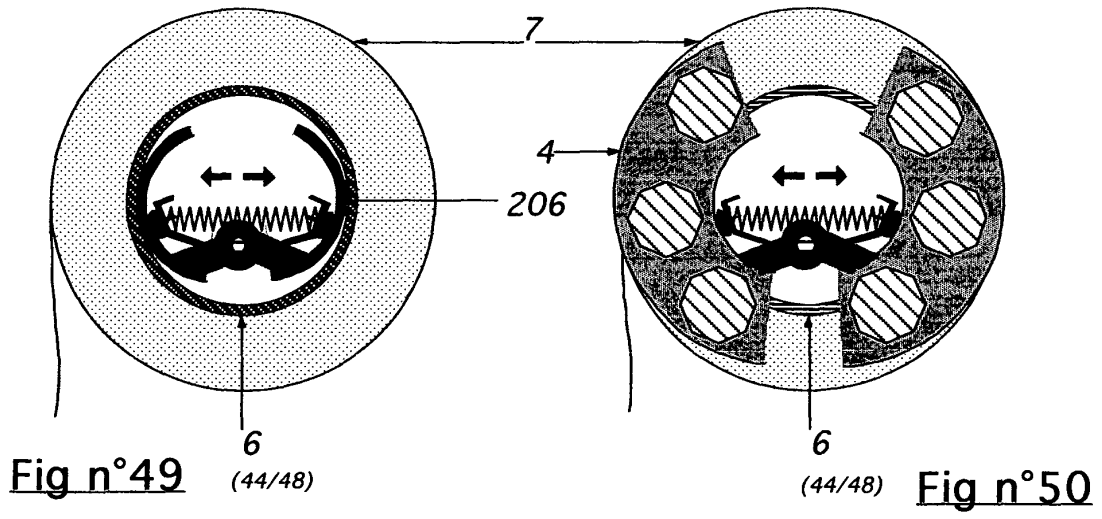
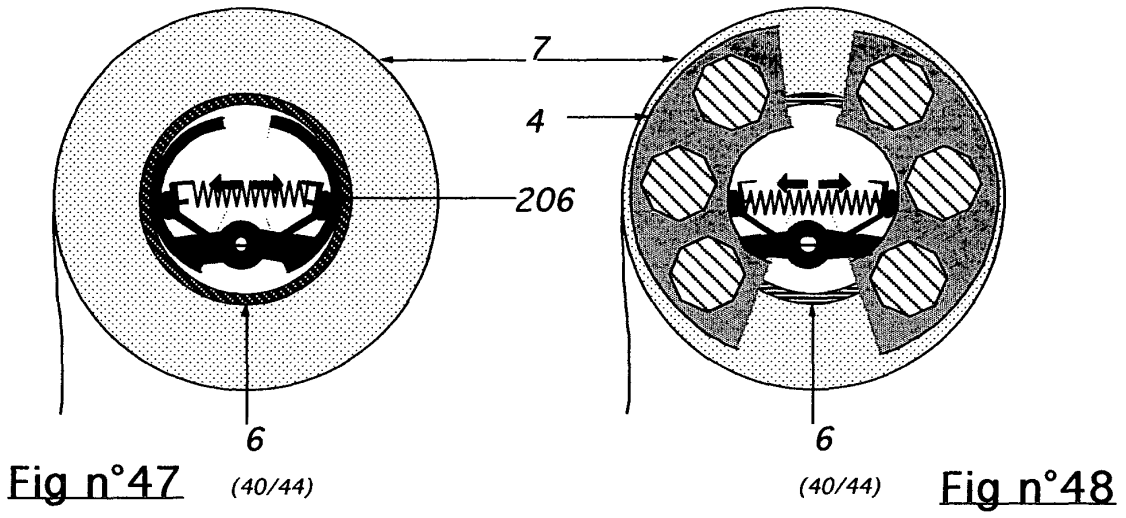
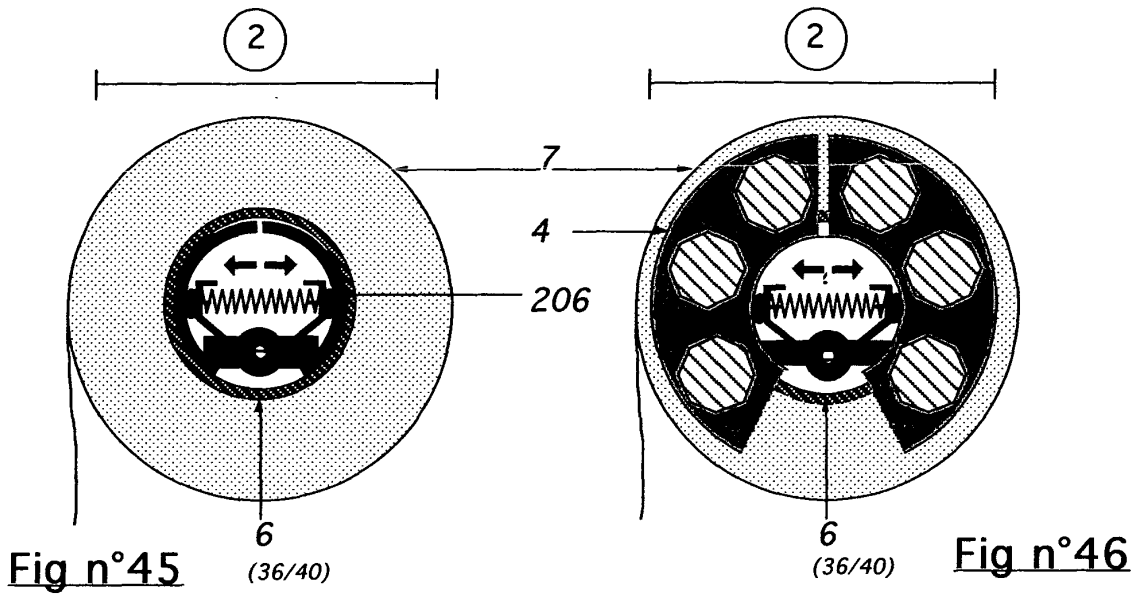


Fig n°43

Fig n°44



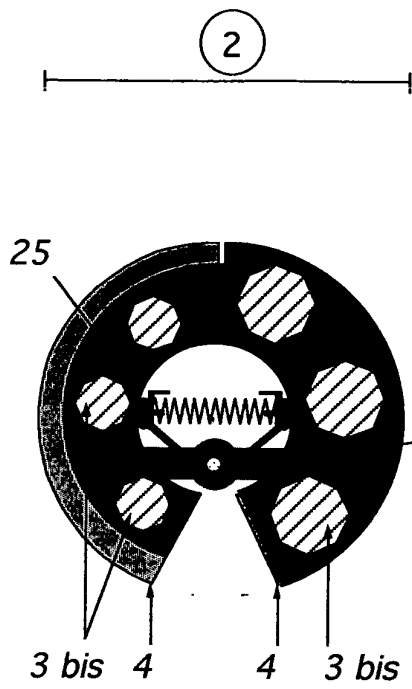


Fig n°51

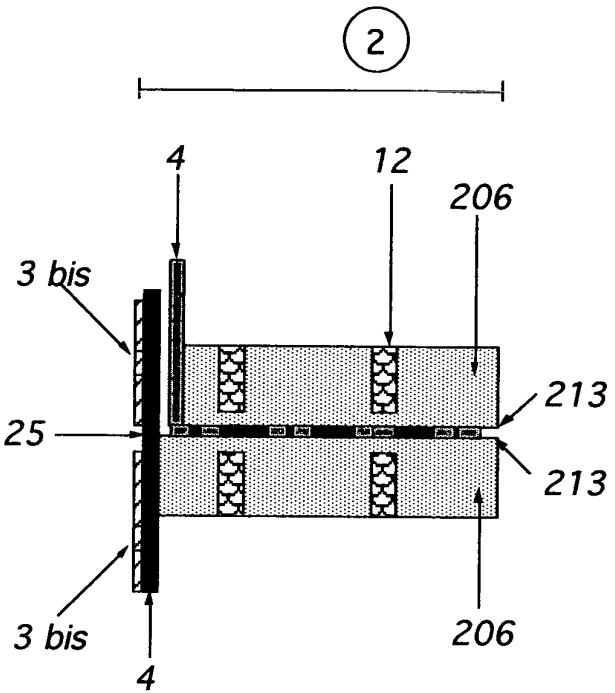


Fig n°52

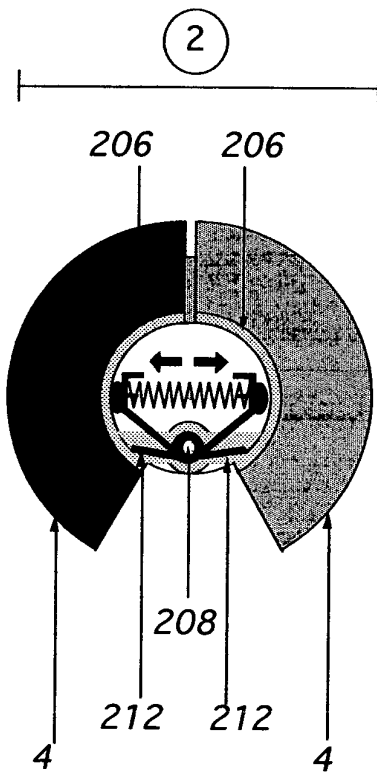


Fig n°53



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)
E	EP 1 454 579 A (MOUGIN ROLAND) 8 septembre 2004 (2004-09-08) * colonne 9, ligne 11 - colonne 10, ligne 34; figures *	1,2	A47K10/38
A	----- US 5 402 978 A (LARSON WESLEY H) 4 avril 1995 (1995-04-04) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A47K A47J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 5 octobre 2004	Examineur Delzor, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

1 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 36 0053

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 membres 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.

05-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1454579	A	08-09-2004	FR 2851994 A1 EP 1454579 A1	10-09-2004 08-09-2004

US 5402978	A	04-04-1995	AUCUN	

EPO FORM P0460

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