

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 27.06.00.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.12.01 Bulletin 01/52.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : *DEPAGNE Société anonyme* — FR.

72) Inventeur(s) : GORLIEZ JEAN PHILIPPE et MUSSI MICHEL.

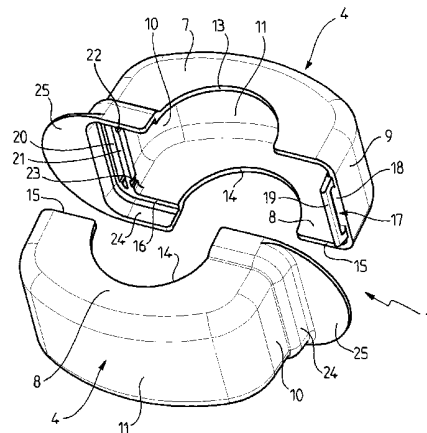
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CASALONGA ET JOSSE.

54) COQUILLE DE SECURITE POUR ECROU ET PROCEDE DE CONTROLE D'ETANCHEITE D'UNE CONDUITE PORTANT UN ECROU.

57) Coquille de sécurité pour éviter l'actionnement d'un écrou, comprenant deux demi-coquilles identiques ménagant entre elles un espace de réception de l'écrou et des ouvertures pour le passage d'une conduite portant l'écrou. Chaque demi-coquille (4) comprend une patte (17) formée en saillie à partir de son bord (15) et s'engageant dans l'autre demi-coquille entre une surface intérieure (20) et une traverse d'accrochage (21), ladite patte présentant une face extérieure d'appui venant en appui contre ladite surface intérieure de l'autre demi-coquille et une face intérieure opposée à sa surface extérieure d'appui et présentant une partie d'accrochage (19) venant coopérer avec ladite traverse d'accrochage (21) de manière à maintenir lesdites demi-coquilles accouplées.

Procédé de contrôle d'étanchéité d'une conduite portant un écrou, consistant à injecter un produit à l'intérieur de ladite coquille de telle sorte que l'apparition de bulles du fluide transporté par ladite conduite est visible au travers de ladite coquille.



1

Coquille de sécurité pour écrou
et procédé de contrôle d'étanchéité
d'une conduite portant un écrou

5 La présente invention concerne une coquille de sécurité destinée à envelopper un écrou en vue d'éviter son actionnement, ainsi qu'un procédé de contrôle de l'étanchéité d'une conduite portant un écrou, à l'aide d'une telle coquille.

10 Plus précisément, la présente invention se rapporte à une coquille de sécurité qui comprend deux demi-coquilles identiques ménageant entre elles un espace de réception de l'écrou et des ouvertures d'extrémité pour le passage d'une conduite sur laquelle est installé l'écrou, lesdites demi-coquilles venant mutuellement en appui et présentant chacune au moins un crochet adapté pour s'accoupler avec un crochet de l'autre.

15 Une telle coquille est en particulier décrite dans le brevet GB-A-2130148, dans lequel les crochets sont ménagés en saillie à partir d'une zone située à distance des bords d'appui des deux demi-coquilles. Comme les crochets de cette coquille connue sont en porte-à-faux, il est possible de les désaccoupler de façon assez simple en passant une tige au travers d'une ouverture d'extrémité de la coquille de façon à repousser vers l'extérieur l'un des crochets et ainsi permettre la séparation des deux demi-coquilles et le remontage de ces dernières sans que cela puisse être ultérieurement visible.

20 Une autre coquille est décrite dans le brevet US-A-4405161, dans lequel il est possible de déformer l'une des demi-coquilles par rapport à l'autre ou de passer un outil entre les deux demi-coquilles de façon à désaccoupler les crochets.

30 La présente invention a un objet qui consiste à proposer une coquille de sécurité construite de telle sorte que toute tentative de séparation ou toute séparation de ses deux demi-coquilles est ultérieurement visible.

Pour cela, selon l'invention, chaque demi-coquille comprend une patte formée en saillie à partir de son bord et s'engageant dans l'autre demi-coquille entre une surface intérieure et une traverse

35

1 d'accrochage, ladite patte présentant une face extérieure d'appui
venant en appui contre ladite surface intérieure de l'autre demi-
coquille et une face intérieure opposée à sa surface extérieure d'appui
et présentant une partie d'accrochage (19) venant coopérer avec ladite
5 traverse d'accrochage de manière à maintenir lesdites demi-coquilles
accouplées.

Selon l'invention, ladite traverse présente de préférence des
parties d'affaiblissement.

10 Selon l'invention, chaque demi-coquille présente de
préférence un rebord en saillie extérieur à son bord s'étendant au
moins le long de la zone de sa traverse d'accrochage et venant en
appui contre la face extérieure de l'autre demi-coquille.

15 Selon l'invention, chaque demi-coquille comprend de
préférence une nervure en saillie s'étendant vers l'extérieur à partir
dudit rebord et s'étendant au moins le long de la zone de sa traverse
d'accrochage.

Selon l'invention, lesdites demi-coquilles sont de préférence
en une matière plastique transparente.

20 La présente invention a un autre objet qui consiste à
proposer un procédé de contrôle d'étanchéité d'une conduite portant un
écrou.

25 Ce procédé consiste à placer autour dudit écrou une coquille
de sécurité transparente, en particulier la coquille de sécurité selon
l'invention, et à injecter un produit à l'intérieur de cette coquille de
telle sorte que l'apparition de bulles du fluide transporté par ladite
conduite est visible au travers de ladite coquille.

30 La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'une
coquille de sécurité destinée à s'installer sur un écrou d'une conduite,
décrite à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin sur
lequel :

- la figure 1 représente une vue de dessus de la coquille de
sécurité selon la présente invention ;

- la figure 2 représente une coupe de ladite coquille de
sécurité, par un plan s'étendant radialement à l'écrou ;

35

1 - la figure 3 représente une vue de dessus d'une demi-coquille selon la présente invention ;

- les figures 4 et 5 montrent des coupes axiales de cette demi-coquille, l'une dans un sens et l'autre dans l'autre ;

5 - et la figure 6 représente une vue en perspective de ladite coquille de sécurité, ces deux demi-coquilles étant écartées.

La coquille de sécurité 1 représentée sur les figures est destinée à envelopper un écrou 2 disposé sur une conduite 3, par exemple en deux parties reliées bout-à-bout par cet écrou.

10 La coquille 1 comprend deux demi-coquilles 4 identiques accouplées tête-bêche, délimitant entre elles un espace 5 et présentant des ouvertures opposées 6 de telle sorte que ces ouvertures 6 soient traversées par la conduite 3 et que l'écrou 2 soit emprisonné dans cet espace 5.

15 Pour cela, chaque demi-coquille 2 comprend deux parois longitudinales opposées 7 et 8, deux parois transversales opposées 9 et 10 et un fond 11, qui permettent de former une cavité 12, lesdites parois et ledit fond étant reliés par des formes arrondies.

20 Les parois longitudinales 7 et 8 présentent des évidements 13 et 14 en forme de demi-cercle. Les extrémités des parois longitudinales 7 et 8 forment, de part et d'autre des évidements 13 et 14 et avec les extrémités des parois transversales 9 et 10, d'une part un bord plat 15 et d'autre part un bord plat 16, ces bords 15 et 16 parcourant un U et s'étendant dans un même plan.

25 Chaque demi-coquille 4 comprend une patte d'accrochage 17 qui s'étend le long de sa paroi transversale 9 à partir de la partie intérieure du bord 15 et perpendiculairement à ce dernier. Cette patte 17, de forme rectangulaire, présente une ouverture 18 de telle sorte que sa partie d'extrémité 19 située en avant de cette ouverture 18 constitue un crochet.

30 La face intérieure de la paroi transversale 10 de chaque coquille présente un évidement qui rogne légèrement la partie intérieure du bord 16 le long de la paroi transversale 10 et dont le fond constitue une surface 20 qui s'étend perpendiculairement à ce bord 16.

35

1 Chaque demi-coquille 4 présente en outre une traverse 21
qui s'étend le long et à distance de la surface 20 et dont les extrémités
rejoignent les deux coins opposés correspondants des parois
longitudinales 7 et 8. Au voisinage de ces extrémités, cette traverse 21
5 présente des évidements 22 et 23 qui constituent des zones
d'affaiblissement.

De plus, chaque demi-coquille 4 présente un rebord 24 qui
s'étend le long et à l'extérieur du bord 16 et qui est en saillie par
rapport à ce dernier, ainsi qu'une nervure extérieure 25 qui entoure le
10 rebord 24 en saillie et qui s'étend parallèlement au bord 16, cette
nervure se prolongeant pour former une languette.

Lorsqu'on assemble deux demi-coquilles identiques 4 de
façon à constituer la coquille de sécurité 1, la patte de chacune des
demi-coquilles 4 s'engage entre la surface 20 et la traverse 21 de
15 l'autre, jusqu'à ce que le bord 15 de l'une vienne en appui sur le bord
16 de l'autre.

Dans cette position d'accouplement, la face extérieure de la
patte 17 de chacune des demi-coquilles est en appui contre la surface
20 de l'autre demi-coquille et la partie en forme de crochet de la patte
20 21 s'engage en arrière de la partie en forme de crochet 19 de la patte
17, cette opération s'effectuant par déformation de la traverse 21, sans
déformation de la patte 17.

De plus, la face intérieure du rebord 24 de chacune des
demi-coquilles vient en appui contre la surface extérieure
25 correspondante de l'autre.

Ainsi, les deux demi-coquilles sont empêchées de glisser
l'une sur l'autre grâce à l'existence des rebords opposés 24, renforcés
par les nervures extérieures 25 et sont maintenues contre toute
séparation grâce aux accouplements pattes 17-traverses 21.

30 De plus, les accouplements pattes 17-traverses 21 ne sont
pas accessibles de l'extérieur, que ce soit en tentant de passer à
l'intérieur des rebords 24 ou que ce soit en tentant de passer par les
ouvertures 6, sans rompre les traverses 21. En effet, les pattes
d'accrochage 17 ne peuvent être repoussées du fait qu'elles sont en
35

1 appui permanent contre les surfaces 20.

Les languettes 25 sont susceptibles d'être poinçonnées par exemple par une pince adaptée portant un code d'identification.

5 Par ailleurs, les demi-coquilles 4 sont de préférence en une matière plastique transparente. Ainsi, en introduisant un liquide ou une pâte à l'intérieur de l'espace 5 délimité par la coquille de sécurité 1, il est possible de contrôler l'étanchéité de la liaison effectuée par l'écrou 2 sur la conduite 3, en examinant, au travers de cette coquille de sécurité 1, l'apparition éventuelle de bulles de liquide ou de gaz. Il
10 est ainsi possible d'effectuer cette vérification sans avoir besoin de casser la coquille 1 de sécurité, ce qui obligerait à la remplacer par une nouvelle.

15

20

25

30

35

1

REVENDICATIONS

5

10

15

1. Coquille de sécurité destinée à envelopper un écrou en vue d'éviter son actionnement, comprenant deux demi-coquilles identiques ménageant entre elles un espace de réception de l'écrou et des ouvertures pour le passage d'une conduite sur laquelle est installé l'écrou, lesdites demi-coquilles présentant des bords venant mutuellement en appui et présentant chacune au moins un crochet adapté pour s'accoupler avec un crochet de l'autre, caractérisée par le fait que chaque demi-coquille (4) comprend une patte (17) formée en saillie à partir de son bord (15) et s'engageant dans l'autre demi-coquille entre une surface intérieure (20) et une traverse d'accrochage (21), ladite patte présentant une face extérieure d'appui venant en appui contre ladite surface intérieure de l'autre demi-coquille et une face intérieure opposée à sa surface extérieure d'appui et présentant une partie d'accrochage (19) venant coopérer avec ladite traverse d'accrochage (21) de manière à maintenir lesdites demi-coquilles accouplées.

2. Coquille selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ladite traverse présente des parties d'affaiblissement (22).

20

3. Coquille selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que chaque demi-coquille (4) présente un rebord en saillie (24) extérieur à son bord (16) s'étendant au moins le long de la zone de sa traverse d'accrochage (21) et venant en appui contre la face extérieure de l'autre demi-coquille.

25

4. Coquille selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que chaque demi-coquille (4) comprend une nervure en saillie (25) s'étendant vers l'extérieur à partir dudit rebord (24) et s'étendant au moins le long de la zone de sa traverse d'accrochage (21).

30

5. Coquille selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que lesdites demi-coquilles sont en une matière plastique transparente.

35

6. Procédé de contrôle d'étanchéité d'une conduite portant un écrou, caractérisé par le fait qu'il consiste à placer autour dudit écrou une coquille de sécurité transparente (1), en particulier une

1 coquille selon l'une quelconque des revendications précédentes, et à
injecter un produit à l'intérieur de cette coquille de telle sorte que
l'apparition de bulles du fluide transporté par ladite conduite est visible
au travers de ladite coquille.

5

10

15

20

25

30

35

1/3

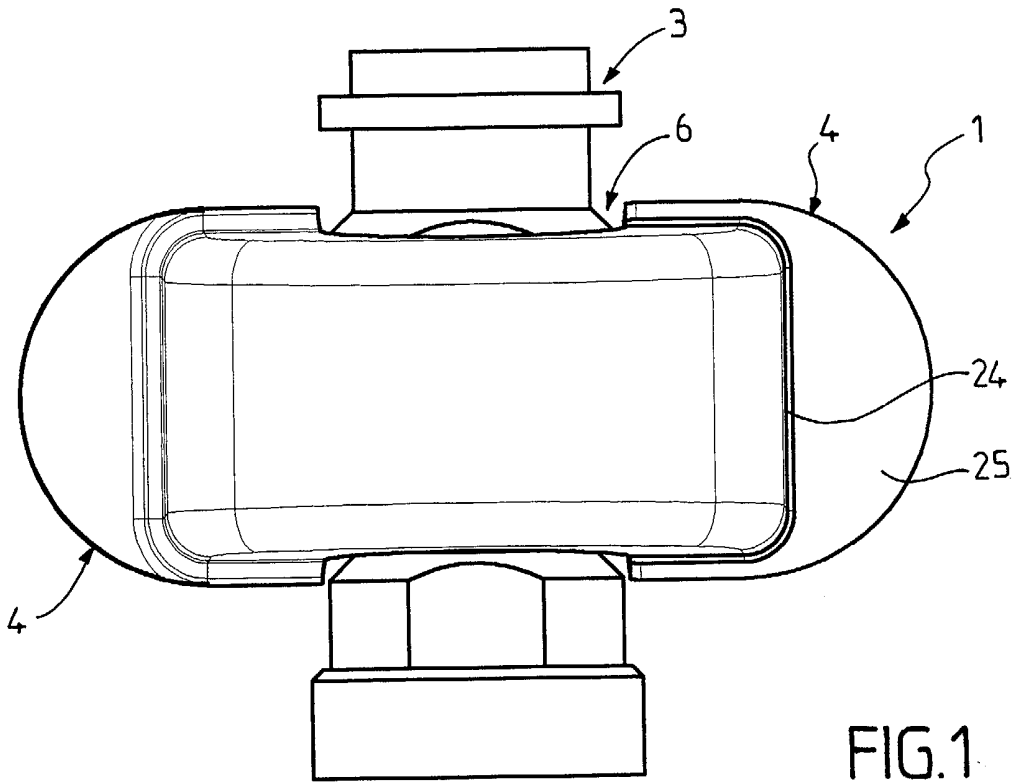


FIG. 1

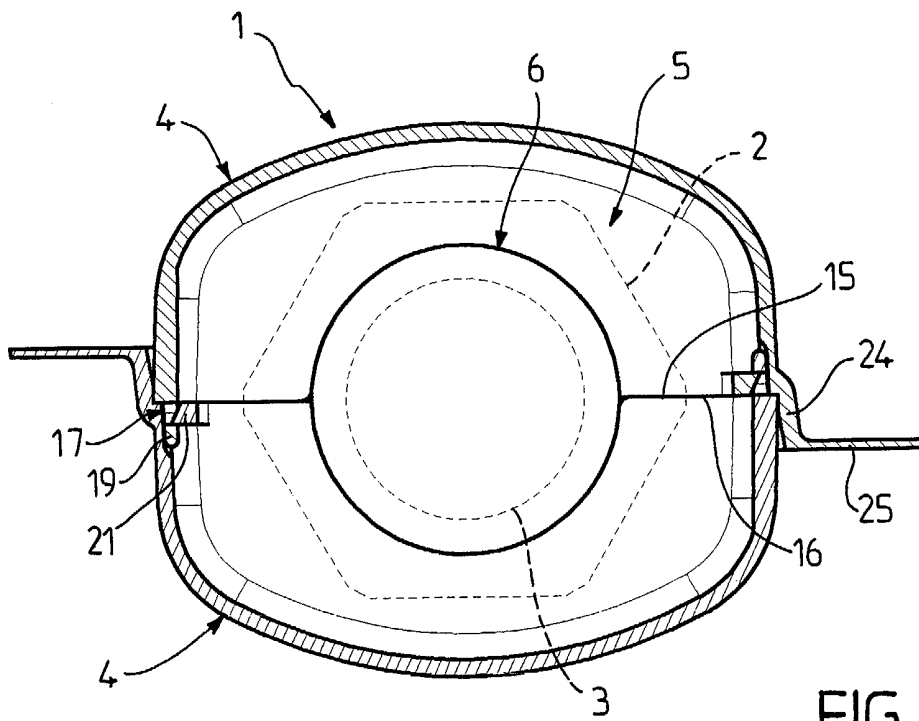


FIG. 2

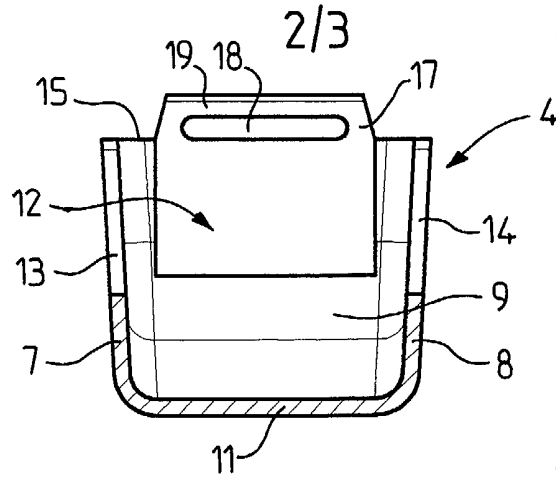


FIG. 4

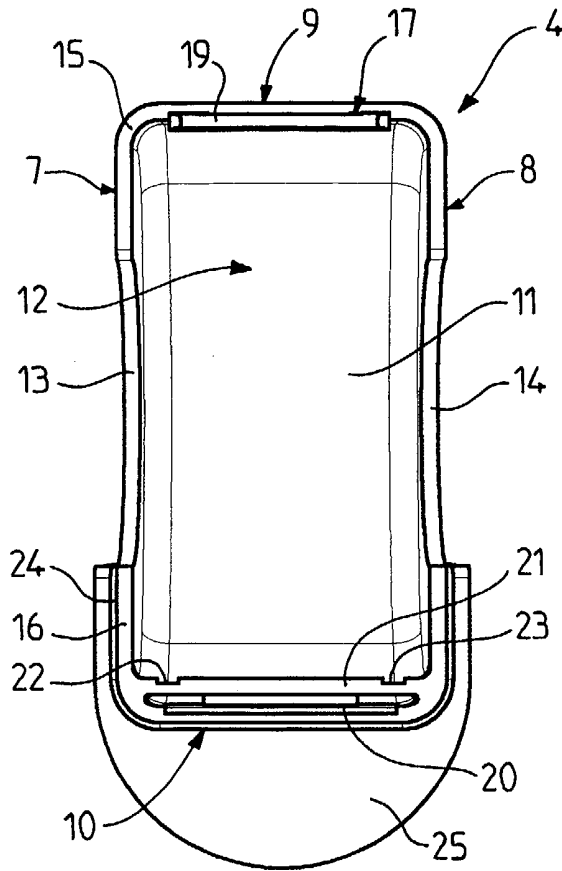


FIG. 3

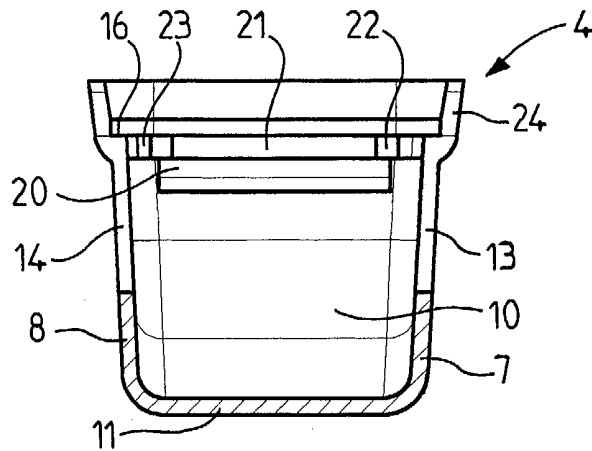


FIG. 5

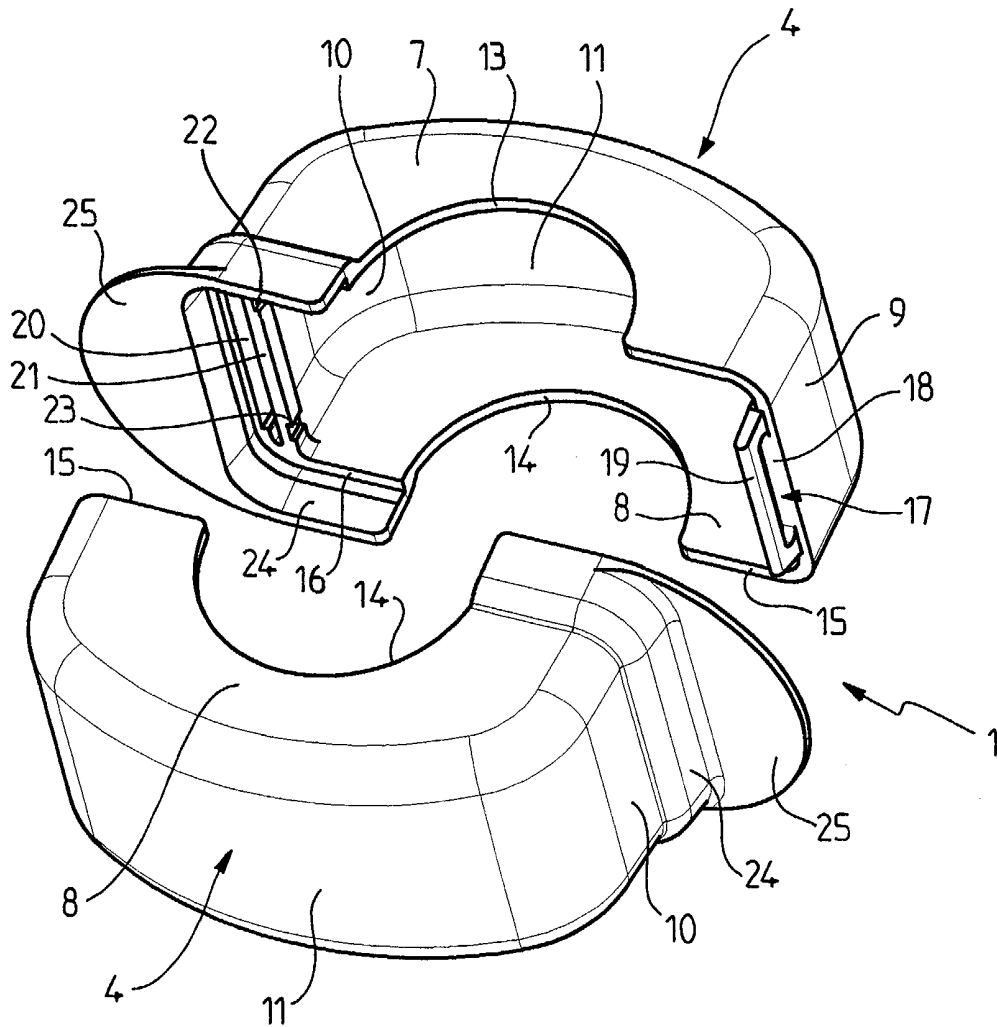


FIG. 6

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 471 982 A (NIELSEN JR ANKER J) 18 septembre 1984 (1984-09-18)	1-3	F16B41/00
Y	* abrégé; figures 4,8 * * colonne 4, ligne 59 - colonne 5, ligne 7 *	4,5	F17D5/04 G01M3/04
X	US 4 219 693 A (FRENCH TERRY W) 26 août 1980 (1980-08-26) * abrégé; figures 6,7 * * colonne 2, ligne 23 - ligne 48 * * colonne 3, ligne 35 - ligne 41 *	1,3	
D,Y	GB 2 130 148 A (BROOKS CO E J) 31 mai 1984 (1984-05-31) * abrégé; figures 1,2,5,6 *	4,5	
A	* page 1, ligne 56 - ligne 63 * * page 2, ligne 93 - ligne 97 *	3	
X	WO 85 00417 A (GUNNARSSON LEIF;NYSTROEM RUNE) 31 janvier 1985 (1985-01-31)	6	
A	* abrégé; figures 1-3 * * page 1, ligne 2 - ligne 4 * * page 1, ligne 10 - ligne 12 * * page 1, ligne 23 - ligne 25 *	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	FR 974 966 A (ANTON LÖBBERT) 28 février 1951 (1951-02-28) * figures 1,2 * * page 1, colonne 1, ligne 6 - page 1, colonne 1, ligne 7 * * page 1, colonne 1, ligne 40 - page 1, colonne 2, ligne 7 *	6	F16L G01M G02B F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 mars 2001		Balzer, R	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	