



NUMERO DE PUBLICATION : 1001521A4

NUMERO DE DEPOT : 8800186

Classif. Internat.: F16L

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Date de délivrance : 21 Novembre 1989

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 16 Février 1988 à 15h10
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : NOEL, MARQUET & CIE S.A.
rue Haute 104, 4700 EUPEN(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : PLUCKER Guy, OFFICE KIRKPATRICK, Square de Meeus, 4
- 1040 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DEMI-COQUILLES D' ISOLATION UNIVERSELLES COUDEES A ANGLE DROIT, POUR DES COURBURES DE TUYAU A ANGLE DROIT AVEC DIFFERENTS RAYONS DE COURBURE ET EXTREMITE DE COURBURES.

INVENTEUR(S) : Schroder Ralph, Gernereth 5, 4700 Eupen (BE)

Priorité(s) 16.02.87 DE DEA 3704827

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 21 Novembre 1989
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS L.
Directeur.

"Demi-coquilles d'isolation universelles coudées à angle droit, pour des courbures de tuyau à angle droit avec différents rayons de courbure et extrémité de courbures"

5 La présente invention concerne des demi-coquilles d'isolation universelles coudées à angle droit, pour des courbures de tuyau à angle droit avec différents rayons de courbure et extrémité de courbures.

10 Des tuyaux isolants à mousse sont utilisés aujourd'hui en grande quantité pour l'isolation thermique des systèmes de tuyauteries de chauffage ou de refroidissement. Du fait que la mousse elle-même est très sensible aux chocs et à d'autres influences de
15 l'environnement, les tuyaux isolants en mousse possèdent une feuille de protection extérieure ou bien les tuyaux isolants en mousse sont enrobés avec des feuilles de protection, après la pose sur les conduites.

 Les épaisseurs de paroi des tuyaux isolants
20 en mousse qui sont utilisés sont déterminées selon le degré d'isolation souhaité et entourent régulièrement le tuyau de conduite à isoler, sur tous les côtés. Des tuyaux d'isolation en mousse possédant des valeurs λ particulièrement bonnes et une résistance à la température
25 relativement bonne sont par exemple fabriqués

en mousse de résine polyuréthane, les tuyaux possédant en règle générale une enveloppe en feuille, qui peut, par exemple, être constituée de chlorure de polyvinyle ou bien d'un autre polymère.

5 Lors de la pose de tuyaux de chauffage ou de refroidissement, il se révèle toujours nécessaire, par exemple dans les coins, de finir la pose du tronçon de tuyaux avec des angles droits. Dans ce but, soit on coude le tuyau, soit on utilise des coudes de tuyau
10 correspondants, les coudes de tuyau possédant à cette occasion un filetage intérieur, dans lequel sont vis-sées les extrémités du tuyau possédant un filetage extérieur correspondant, ou bien on utilise des coudes de tuyau sans filetage, qui sont ensuite soudés aux
15 extrémités du tuyau. Du fait qu'il y a un grand nombre de coudes de tuyau pour une seule et même épaisseur du tuyau, avec différents rayons de courbure et des extrémités de coudes configurées différemment et que pour chaque type de ces coudes de tuyau sont chaque
20 fois nécessaires des demi-coquilles d'isolation en mousse correspondantes, coudées à angle droit, il est d'une part nécessaire, pour le fabricant de tels demi-coquilles d'isolation coudées à angle droit, de disposer d'outils de forme dans un nombre aussi important
25 et d'autre part, pour l'utilisateur, de tenir en stock les différents types de demi-coquilles d'isolation coudées à angle droit. Ceci représente pour les deux une dépense qui n'est pas négligeable.

 Dans l'utilisation pratique, on pose deux
30 demi-coquilles d'isolation du type souhaité, autour du coude de tuyau, en reliant à cette occasion les "plans de coupe" concernés l'un sur l'autre par collage, ou bien par l'extérieur au moyen d'une bande adhésive. De telles demi-coquilles d'isolation, ainsi que leur pro-
35 cédé de fabrication sont connus du spécialiste. Par

exemple, de telles demi-coquilles d'isolation développées se composent, comme également les tuyaux d'isolation en mousse, d'une enveloppe en feuille de PVC et d'une mousse rigide de polyuréthane.

5 Le but de l'invention est, de ce fait, de créer une demi-coquille d'isolation coudée à angle droit, pour les différents coudes de tuyau, respectivement courbures de tuyaux, qui trouvent application dans la pratique pour une seule et même épaisseur de
10 paroi de tuyau et qui puisse être mise en oeuvre d'une manière universelle pour les différents coudes de tuyau, respectivement courbures de tuyau, de telle sorte que la fabrication ne nécessite seulement qu'un outil de forme pour les coudes de tuyau d'une épais-
15 seur de tuyau et que l'utilisateur ne tient en stock qu'un type seulement de demi-coquilles d'isolation coudées à angle droit, pour chaque type d'épaisseur de tuyau.

 Ce problème est résolu selon l'invention en
20 ce que l'on forme les demi-coquilles d'isolation coudées à angle droit de telle sorte qu'elles possèdent à leurs deux extrémités E1 et E2 un diamètre intérieur D1, qui correspond au diamètre extérieur DA du tuyau à isoler, en ce que le diamètre extérieur DA correspond
25 au diamètre extérieur du tuyau d'isolation courant pour chaque épaisseur d'isolation, que le rayon de courbure KA correspond au coude de tuyau avec le plus petit rayon de courbure extérieure et que le rayon de courbure intérieur KI est choisi de telle sorte que le
30 coude de tuyau ayant le rayon de courbure intérieure le plus important vienne au plus en appui sur la paroi intérieure formée par le rayon de courbure KI.

 En d'autres termes, les demi-coquilles d'isolation coudées à angle droit sont formées intérieure-
35 rement de telle sorte que deux d'entre elles peuvent

entourer un coude de tuyau approprié pour une épaisseur appropriée de tuyau, indépendamment de sa courbure, les extrémités de ces demi-coquilles d'isolation étant à cette occasion exécutées de telle sorte qu'elles viennent en appui sur les tuyaux à isoler.

L'invention est expliquée plus en détail dans ce qui suit à l'aide des figures 1 à 8.

- les figures 1 et 2 représentent les demi-coquilles d'isolation universelles selon l'invention,
- 10 - les figures 2 à 8 représentent les différents coudes de tuyau, respectivement courbures de tuyau, pour une épaisseur de tuyau qui peut être isolée avec les demi-coquilles d'isolation universelle selon les figures 1 et 2.

15 Des formes de réalisation préférées sont, en outre, visibles aux figures et sont caractérisées en ce que :

- la paroi de coquille est plus épaisse aux extrémités E1 et E2, que les parois situées entre ces deux extrémités,

20 - l'épaisseur de paroi entre les extrémités E1 et E2 dans la zone de courbure extérieure, est égale à l'épaisseur de paroi dans la zone de courbure intérieure,

- 25 - l'épaisseur de paroi dans la zone de courbure extérieure est plus importante dans la zone de courbure, que dans les zones droites, qui sont tournées vers les extrémités de coquilles,

30 - le rayon de courbure intérieure KI correspond au rayon de courbure extérieur KA.

- elle se compose extérieurement d'une enveloppe en matière plastique, de préférence en une enveloppe en chlorure de polyvinyle et intérieurement en une mousse de polyuréthane rigide,

- 35 - l'enveloppe en matière plastique émerge sur les deux extrémités E1 et E2.

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Demi-coquilles d'isolation universelles
coudées à angle droit, pour des courbures de tuyaux à
angle droit avec différents rayons de courbure et ex-
5 trémités de courbures, caractérisées en ce que l'on
forme les demi-coquilles d'isolation coudées à angle
droit de telle sorte qu'elles possèdent à leur deux
extrémités (E1) et (E2) un diamètre (DI), qui corres-
pond au diamètre extérieur (DA) correspondant au dia-
10 mètre extérieur du tuyau d'isolation courant pour cha-
que épaisseur de tuyau, le rayon de courbure extérieur
(KA) correspondant au coude du tuyau, avec le rayon de
courbure extérieur le plus petit, et le rayon de cour-
bure intérieur (KI) étant choisi de telle sorte que
15 le coude du tuyau vienne au plus en appui sur la paroi
intérieure formée par le rayon de courbure (KI).

2°) Coquille d'isolation selon la revendica-
tion 1, caractérisée en ce que la paroi de coquille
est plus épaisse aux extrémités (E1) et (E2), que les
20 parois situées entre ces deux extrémités.

3°) Coquille d'isolation selon les revendi-
cations 1 et 2, caractérisée en ce que l'épaisseur de
paroi entre les extrémités (E1) et (E2), dans la zone
de courbure extérieure, est égale à l'épaisseur de pa-
25 roi dans la zone de courbure intérieure.

4°) Coquille d'isolation selon l'une quel-
conque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce
que l'épaisseur de paroi dans la zone de courbure ex-
térieure est plus importante dans la zone de courbure,
30 que dans les zones droites, qui sont tournées vers les
extrémités de coquilles.

5°) Coquille d'isolation selon l'une quel-
conque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce
que le rayon de courbure intérieur (KI) correspond au
35 rayon de courbure extérieur (KA).

6°) Coquille d'isolation selon l'une quel-
conque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce
qu'elle se compose extérieurement d'une enveloppe en
matière plastique, de préférence en une enveloppe en
5 chlorure de polyvinyle et intérieurement en une mousse
de polyuréthane rigide.

7°) Coquille d'isolation selon l'une quel-
conque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce
que l'enveloppe en matière plastique émerge sur les
10 deux extrémités (E1) et (E2).

15

20

25

30

35

Fig. 1

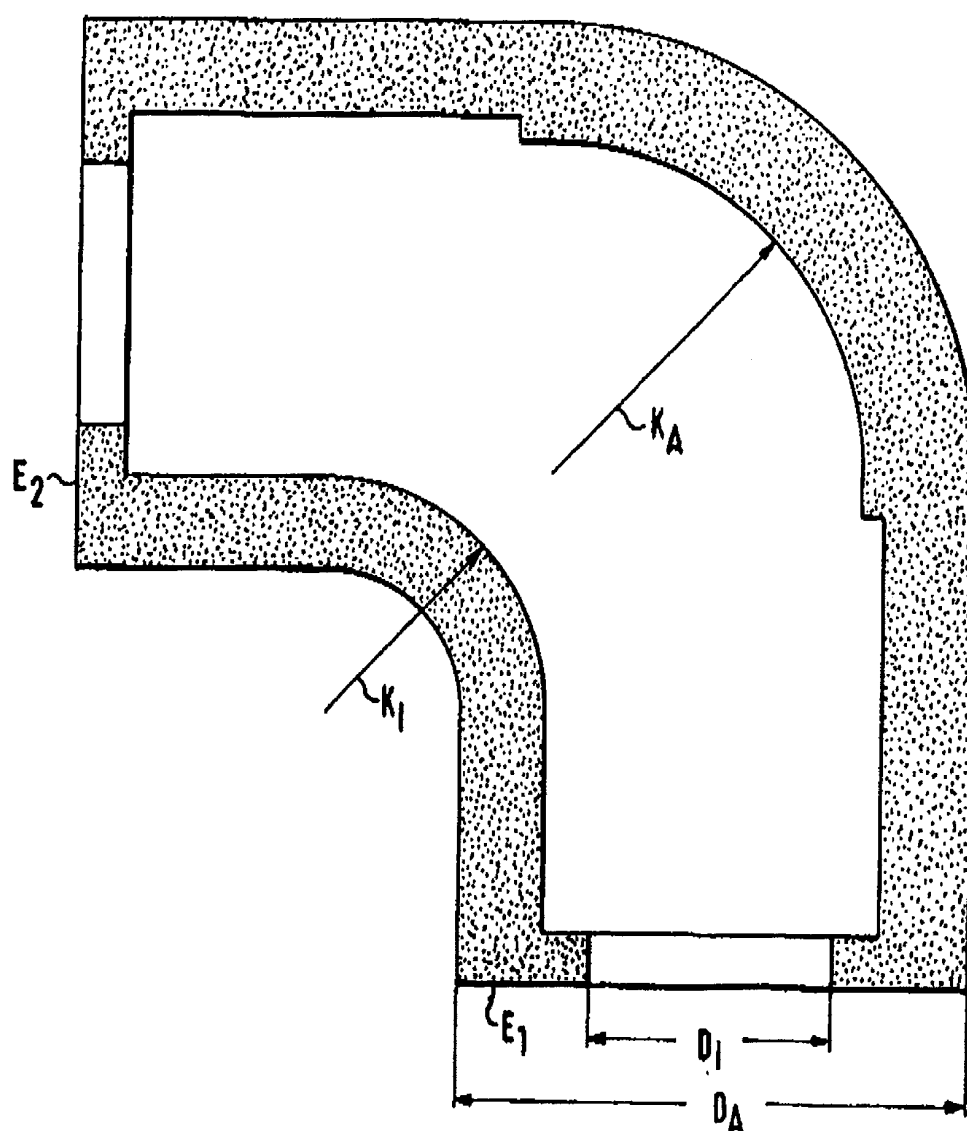
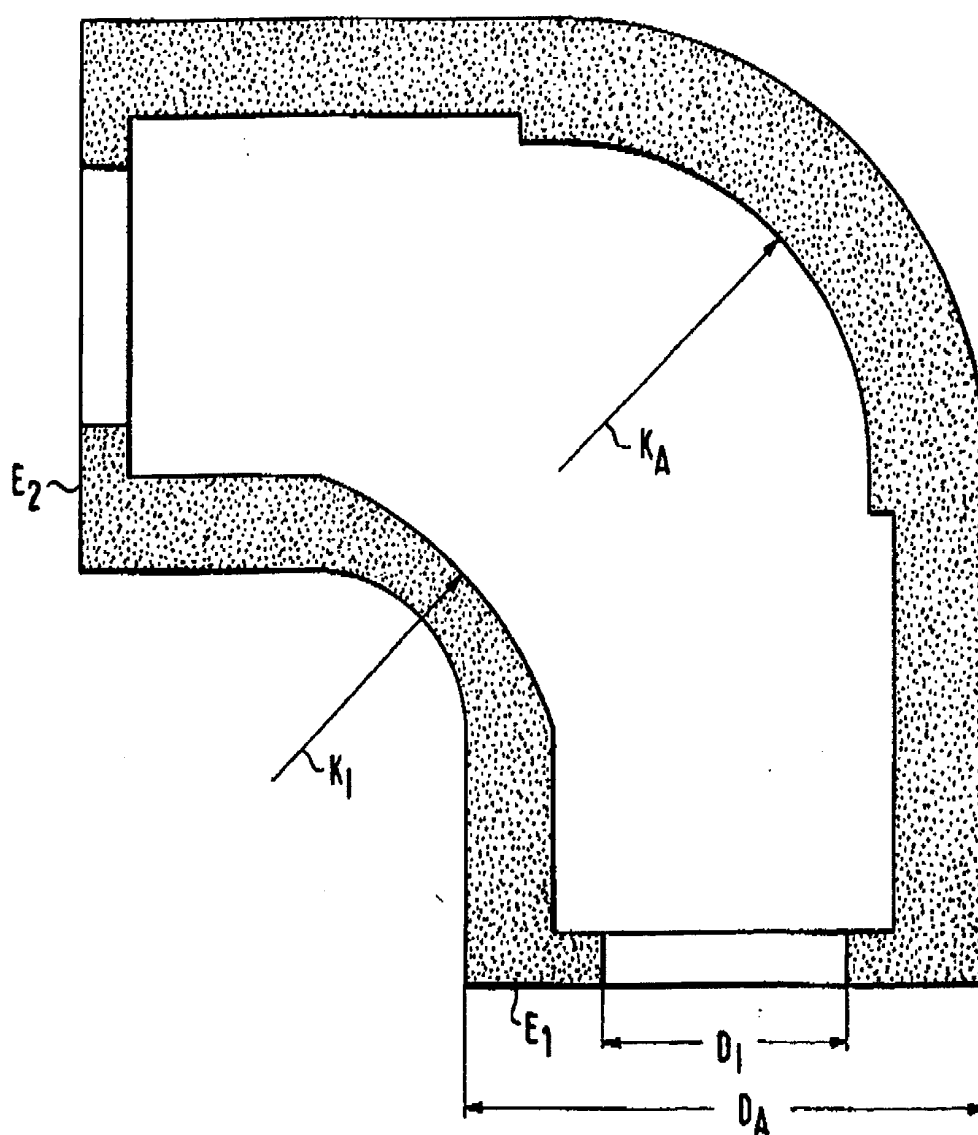


Fig. 2



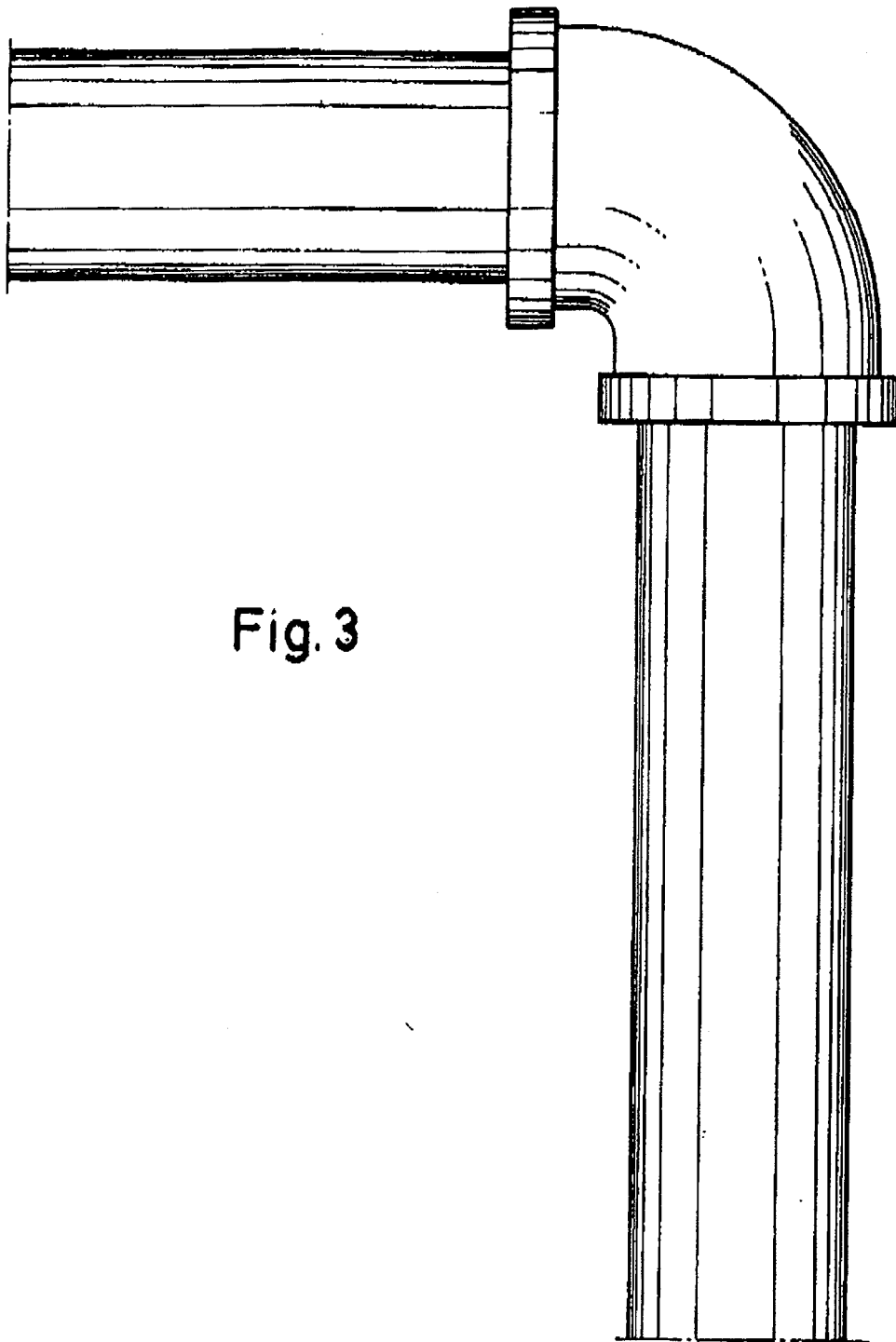


Fig. 3

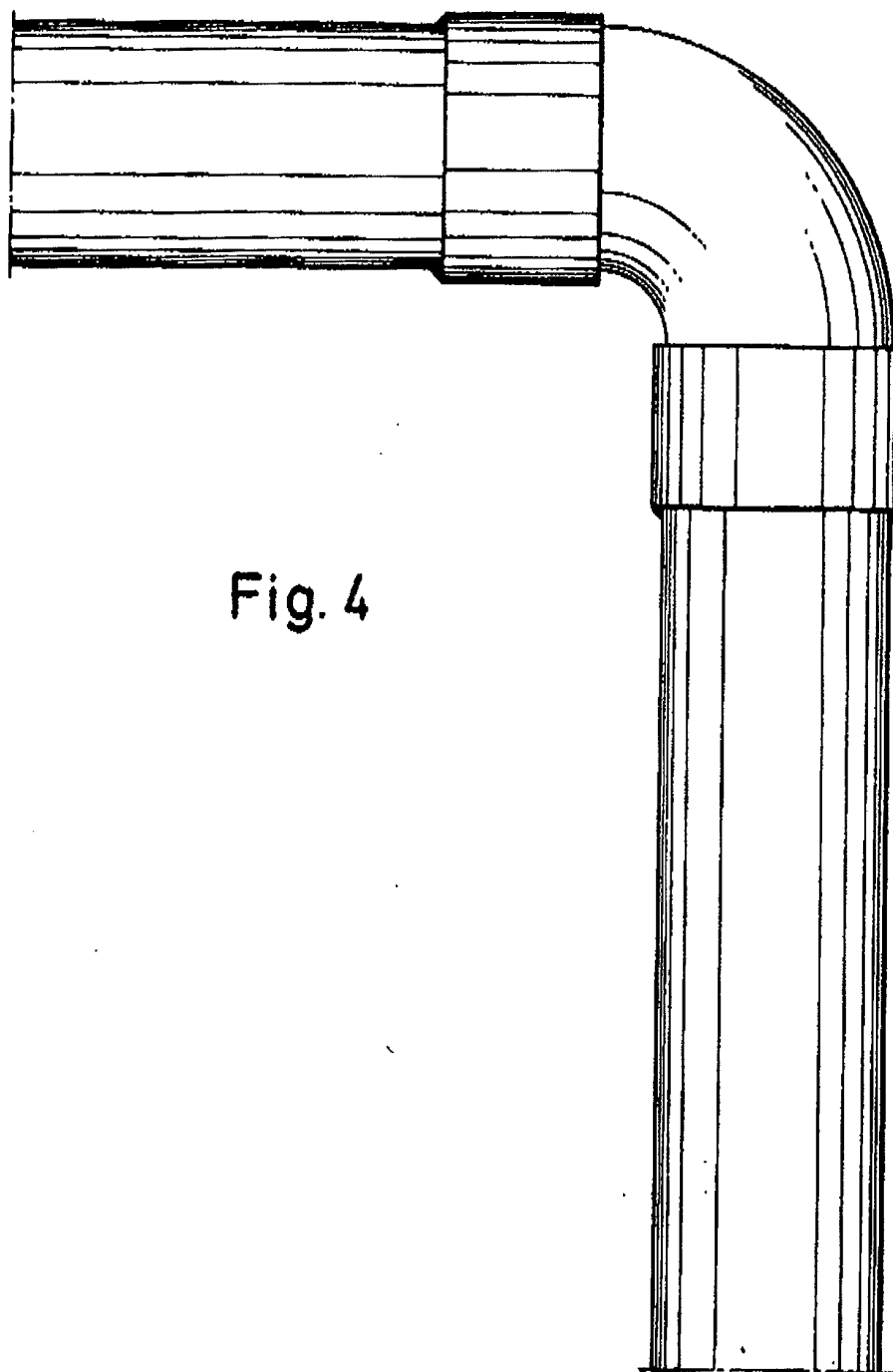


Fig. 4

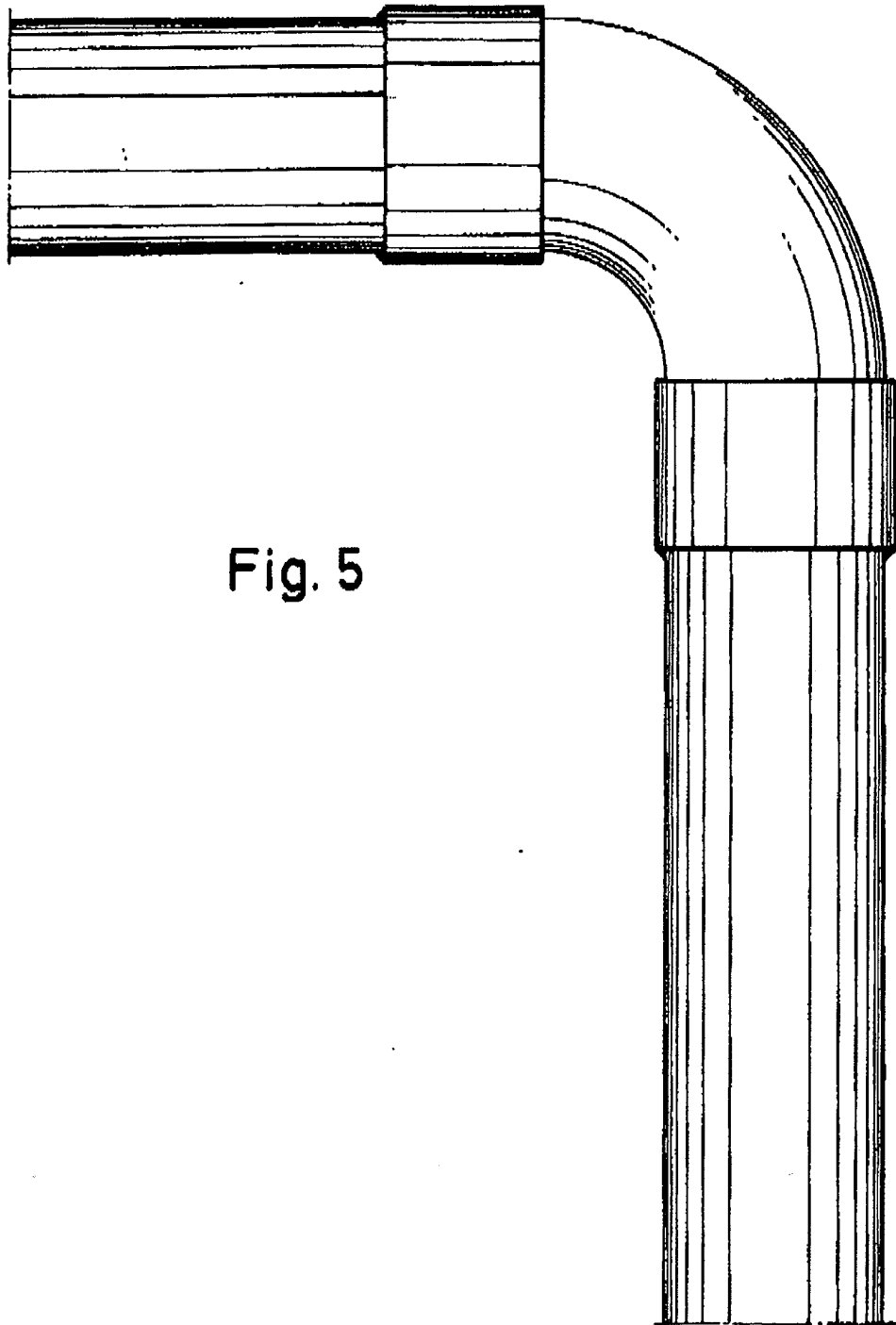


Fig. 5

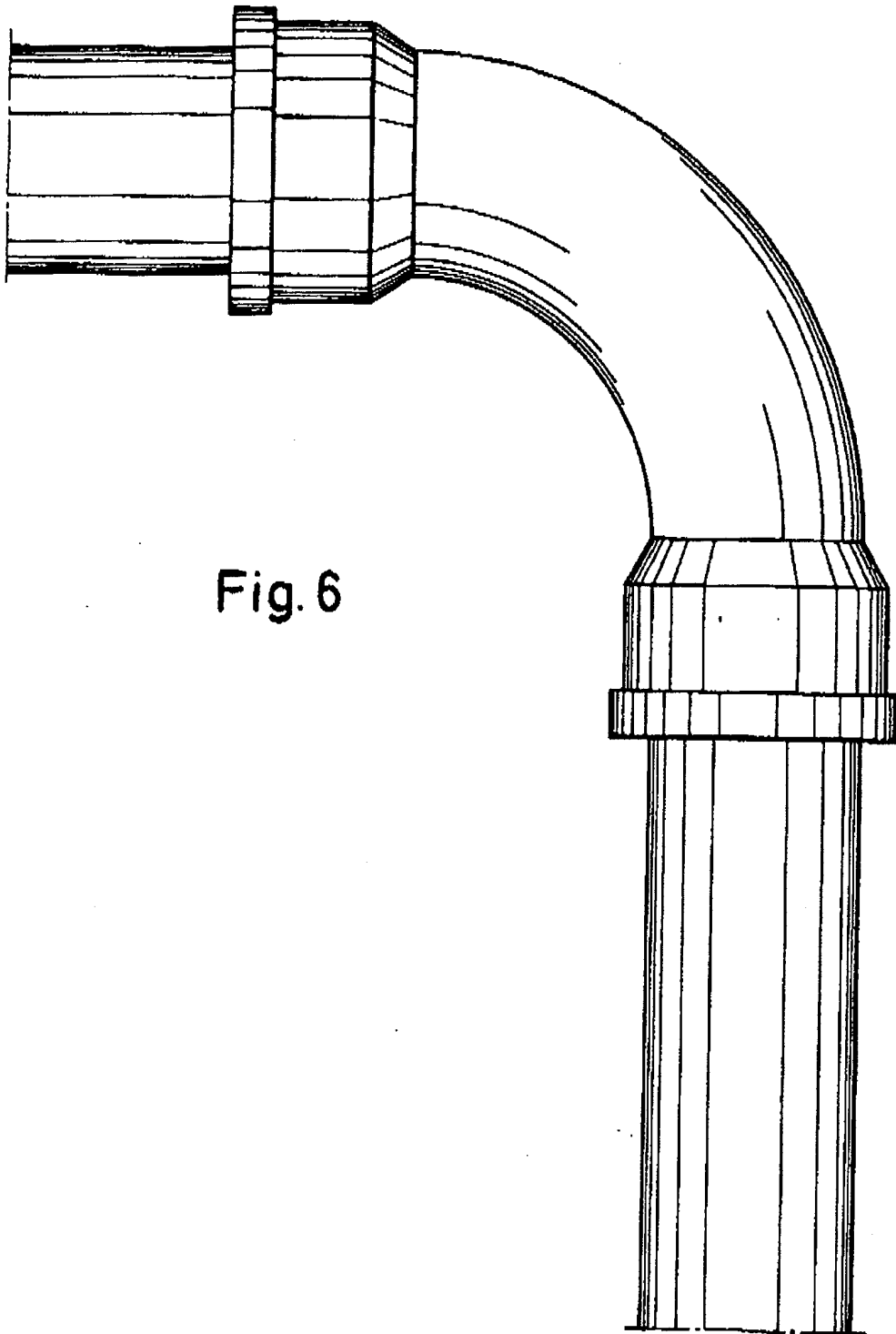


Fig. 6

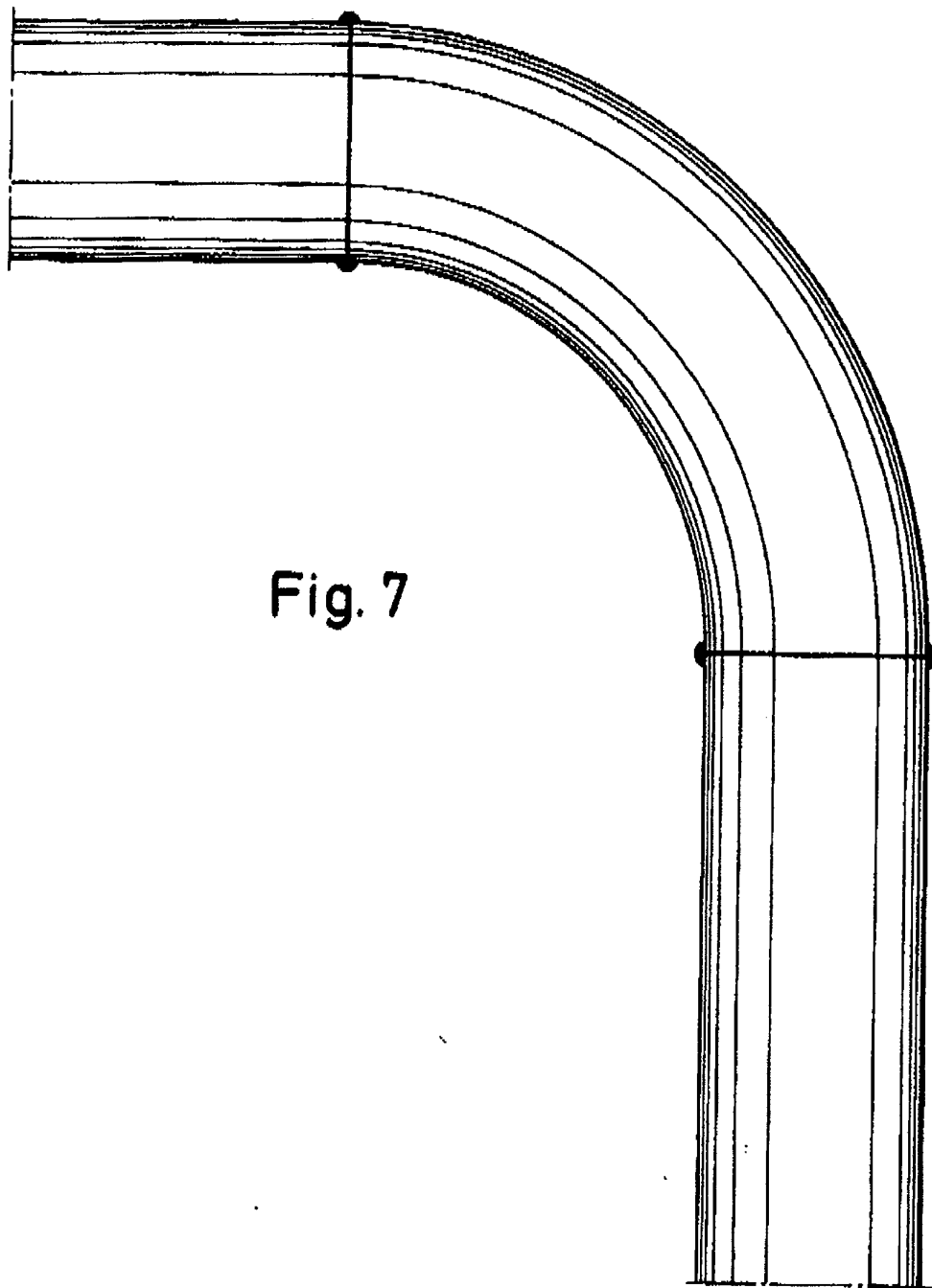


Fig. 7

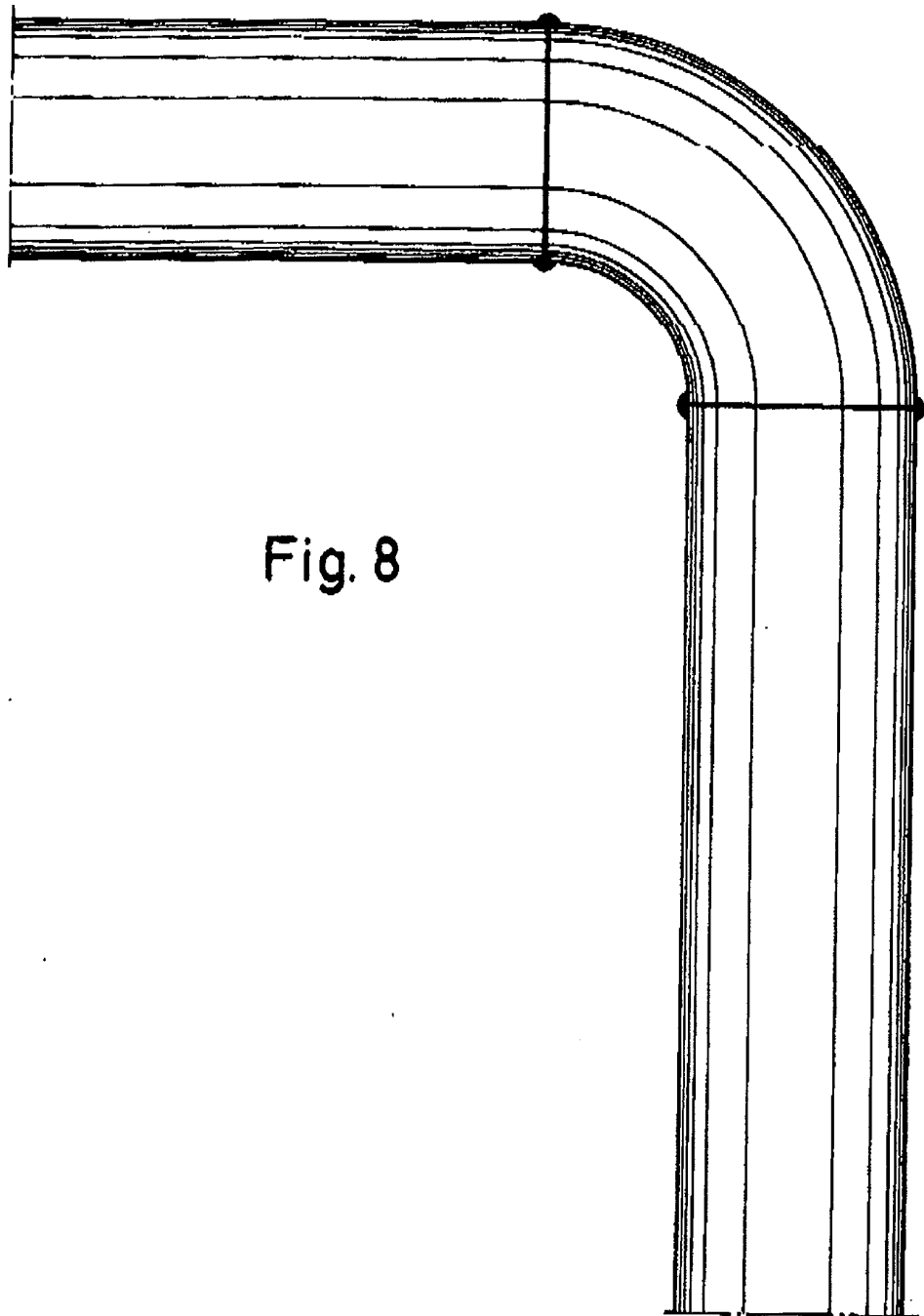


Fig. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 8800186
BO 770

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.4)
X	DE-A-2 322 314 (KEUTNER) * Page 3, ligne 7 - page 4, ligne 16; figures *	1,3,6	F 16 L 59/16
X	DE-A-3 035 199 (MOSER) * Page 2, lignes 17-24; figures *	1,2,6,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			F 16 L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28-09-1988		HUBEAU M.G.	
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	

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

BE 8800186
BO 770

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 20/10/88

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A- 2322314	14-11-74	Aucun	
DE-A- 3035199	25-03-82	Aucun	