

①②

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

②① Numéro de dépôt: 86400242.3

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **A 63 C 19/00, E 01 C 13/00**

②② Date de dépôt: 05.02.86

③① Priorité: 06.02.85 FR 8501629

⑦① Demandeur: **Société d'Equipement de l'Environnement Extérieur "S.3E", 72 rue Danjou, F-92100 Boulogne Billancourt (FR)**

④③ Date de publication de la demande: 10.09.86  
Bulletin 86/37

⑦② Inventeur: **Lemoine, Michel, 3 rue Antonio Vivaldi, F-78100 Saint Germain en Laye (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

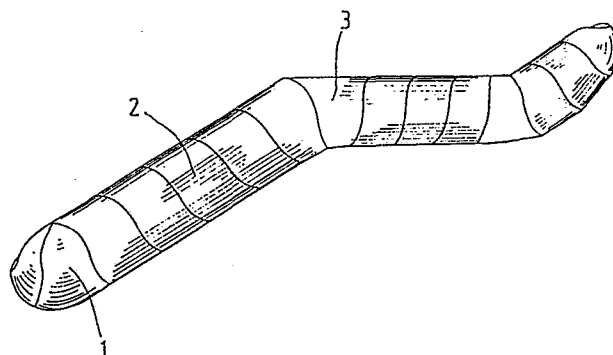
⑦④ Mandataire: **Lepeudry-Gautherat, Thérèse et al, ARMENGAUD JEUNE CABINET LEPEUDRY 6, rue du Fg. St-Honoré, F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **ELéments pour l'aménagement de terrains de jeux.**

⑤⑦ Ensemble d'éléments pour reproduire des mouvements de terrain naturels ou en créer.

Cet ensemble comprend un élément cintré courbe (1) dont la projection plane est un secteur circulaire, un premier élément cintré quadrangulaire (2) dont la projection plane est un parallélogramme et un second élément cintré quadrangulaire (3) dont la projection plane est un trapèze, lesdits éléments comportant sur leurs bords des moyens permettant de les fixer entre eux et sur le sol.

Application notamment à l'aménagement de terrains de jeux.



La présente invention est relative à un ensemble d'éléments pour reproduire des mouvements de terrain naturels ou en créer, afin de réaliser des espaces de jeux pour des enfants.

5 Le jeu est reconnu comme étant une activité nécessaire pour l'enfant. En particulier, les jeux d'extérieur permettent de développer la création ludique, la psychomotricité et l'esprit de découverte de l'environnement chez le jeune enfant. C'est pourquoi il est de  
10 plus en plus souhaité d'aménager la cour de récréation traditionnellement plate, goudronnée et plantée d'arbres, en un espace rappelant plus la campagne que le trottoir des villes.

Depuis quelques années, certaines cours ont  
15 été aménagées de façon à tenir compte de ce besoin de l'enfant : organiser et découvrir ses propres occupations ludiques dans un environnement extérieur tendant à reproduire par des formes de reliefs variés et des revêtements sélectionnés celui de la campagne et de  
20 la forêt.

La réalisation de tels aménagements présentent néanmoins des inconvénients préjudiciables à leur développement. Ainsi ils nécessitent actuellement des travaux préparatoires d'infrastructures en maçonnerie et en béton importants  
25 pour réaliser le modelage des reliefs . Quant à la pose collée des revêtements spécifiques de surface, elle est notamment à la merci des conditions climatiques. Enfin, il faut souligner que de tels travaux d'aménagements ont une durée peu compatible avec les exigences scolaires,  
30 surtout quand il faut réaménager une cour de récréation traditionnelle en service.

Aussi un des buts de la présente invention est-il de fournir un ensemble d'éléments qui permettent de reproduire des mouvements de terrain naturels ou même d'en créer dans un laps de temps compatible avec les contingences  
5 scolaires.

Certes, il est connu d'utiliser des éléments de construction légère préfabriquée qui ont une forme bombée et qui peuvent s'installer sur des surfaces planes, se rattacher les unes aux autres et constituer ainsi des reliefs  
10 ayant des pentes et des profils variables comme illustré par le FR-A-2 390 181.

Il apparaît toutefois que ces éléments préfabriqués connus ne permettent de réaliser divers mouvements de terrain que s'ils sont fabriqués sous des formes multiples. En effet  
15 et du fait que ces éléments cintrés principaux présentent des pentes variables de part et d'autre de leur ligne de crête supérieure, ils ne peuvent être accolés dans n'importe quel sens sinon ils introduiraient des ruptures de pente brutales. De plus les éléments d'extrémité qui assurent une  
20 liaison de pente entre le sol et les éléments cintrés principaux, ont des formes plus compliquées du fait des pentes variables et ont également des profils droits ou gauches, plus ou moins allongés selon le relief recherché. Par conséquent, pour recréer des mouvements de terrain naturels  
25 variés, il faut disposer d'une panoplie d'éléments de type divers ce qui est évidemment préjudiciable sur le plan du stockage et du prix de revient.

Un objet de l'invention est donc de fournir un ensemble d'éléments permettant de reproduire de multiples  
30 réalisations de mouvements de terrains naturels qui ne présente pas ces inconvénients.

Ce but et cet objet ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite sont atteints par un ensemble d'éléments permettant de reproduire des mouvements de  
35 terrain naturels ou en créer afin de réaliser des espaces de jeux pour des enfants qui, selon la présente invention,

se limite à seulement trois éléments cintrés que sont : un élément cintré courbe inscriptible à l'intérieur d'un huitième de sphère, un premier élément cintré quadrangulaire dont la projection plane est un parallélogramme et un  
5 second élément cintré quadrangulaire dont la projection plane est un trapèze, les éléments cintrés quadrangulaires ayant une ligne de crête se projetant selon une ligne médiane de leur projection plane et ayant une ligne de plus grande pente de même profil de part et d'autre de la ligne de crête.

10           Avantageusement, le premier élément cintré quadrangulaire se projette en plan selon un rectangle.

De préférence, la projection plane du second élément cintré quadrangulaire est un trapèze isocèle.

Selon un mode de réalisation préféré de l'inven-  
15 tion, les trois éléments cintrés comportent à leurs bords une bande percée de trous régulièrement espacés.

Ces différents éléments cintrés sont réalisés de préférence en un polyester armé de fibres de verre.

Avantageusement, un revêtement est rendu solidaire  
20 de la surface de ces éléments cintrés.

La description qui va suivre et qui ne présente aucun caractère limitatif, doit être lue en regard des figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un  
25 élément cintré courbe ;

- la figure 2 est la projection plane de cet élément ;

- la figure 3 est une vue en perspective d'un premier élément cintré quadrangulaire ;

30           - la figure 4 est la projection plane de ce premier élément ;

- la figure 5 est une vue en perspective d'un second élément cintré quadrangulaire ;

- la figure 6 représente la projection plane de  
35 ce second élément ; et

- les figures 7 à 11 représentent en perspective des mouvements de terrain obtenus en combinant ces trois

éléments cintrés.

Ainsi qu'on peut le voir sur les figures 1 à 6, l'ensemble d'éléments pour reproduire des mouvements de terrain naturels ou en créer, comprend selon la présente invention : un élément cintré courbe (1), un premier élément cintré quadrangulaire (2) et un second élément cintré quadrangulaire (3).

L'élément cintré courbe (1) se projette en plan selon un secteur circulaire (4) tel que représenté sur les figures 1 et 2. Cet élément cintré courbe est inscriptible dans une calotte sphérique, de préférence dans un huitième de sphère. Ainsi en assemblant quatre éléments cintrés courbes on réalise une demi-sphère ou butte (5) comme représentée à la figure 7.

Le premier élément cintré quadrangulaire (2) se projette en plan (figure 4) préférentiellement selon un rectangle (6). En disposant côte à côte de tels premiers éléments quadrangulaires (2) on peut obtenir une ondulation de terrain ou talus (7) tel que représenté à la figure 8.

Cet élément cintré quadrangulaire (2) est symétrique par rapport à un plan médian vertical transversal P et sa ligne de crête L se projette selon une ligne l médiane au rectangle 6. Le dénivelé de l'élément cintré est donc le même de part et d'autre de la ligne de crête L. De plus, le profil de la ligne de la plus grande pente AA' est également le même de part et d'autre de la ligne de crête L.

Le second élément cintré quadrangulaire (3) se projette en plan (figure 6) selon un trapèze isocèle (8). En disposant côte à côte de tels seconds éléments quadrangulaires, on peut réaliser un cratère (9) tel que représenté à la figure 9.

Comme le précédent, cet élément cintré quadrangulaire (3) est symétrique par rapport à un plan vertical transversal P et sa ligne de crête L se projette selon une ligne l médiane au trapèze (8). Le dénivelé de l'élément cintré est le même de part et d'autre de la ligne de crête L de même que le profil de la ligne de plus grande pente AA'.

Afin de permettre l'assemblage de ces éléments entre eux, ils comportent sur leurs bords latéraux une bande (10) ou nervure percée de trous (11) régulièrement espacés : l'assemblage étant réalisé au moyen de boulons et d'écrous par exemple. Bien évidemment, tout autre moyen pour fixer ces éléments entre eux peut être utilisé.

De même le bord de ces éléments reposant sur le sol comporte une bande horizontale (12) percée d'au moins deux trous pour le passage de tire-fonds, afin de fixer ces éléments sur le sol.

Ces trois éléments différents dans leur forme sont réalisés en tout matériau convenable : béton armé, fibro-ciment, métal, bois traités, matériau plastique, etc... De préférence, ces éléments sont en un polyester armé de fibres de verre.

La surface de ces éléments cintrés peut être traitée pour recevoir tout type de revêtement tels que : enduit en résine synthétique lisse ou gaufré, revêtement synthétique souple, gazon synthétique, etc... Ces revêtements peuvent être posés en usine lors de la fabrication de ces éléments cintrés avec des colles insensibles aux intempéries : par exemple une colle époxy ou polyuréthane.

En combinant entre eux, les trois éléments cintrés selon l'invention, on peut obtenir différents mouvements de terrain. Ainsi en assemblant des premiers éléments cintrés quadrangulaires (2) avec des seconds éléments quadrangulaires (3) et en disposant deux éléments cintrés courbes (1) à chaque extrémité, on obtient une colline sinueuse (figure 10).

A la figure 11, on a représenté deux talus (7) accolés l'un à l'autre, dont chaque extrémité est pourvue de deux éléments cintrés courbes (1) afin de créer un fossé.

Ainsi qu'on aura pu le comprendre, les trois éléments cintrés selon la présente invention, permettent de reproduire des mouvements de terrain naturels ou d'en créer, notamment dans des cours de récréation scolaire ou sur des terrains de jeux.

Ces éléments cintrés peuvent permettre un équipement évolutif d'une cour ou d'un terrain.

Par ailleurs, l'installation des structures réalisées à partir des trois éléments cintrés selon la  
5 présente invention, est rapide et peut être réalisée sur tout type de sol sans nécessiter des travaux préparatoires.

Les éléments cintrés selon la présente invention peuvent être utilisés non seulement en ayant leur concavité tournée vers le sol comme décrit ci-dessus, mais également  
10 en position inverse. Dans ce cas, les revêtements sont rendus solidaires de leur face concave et non pas convexe comme précédemment. De tels éléments peuvent ainsi être disposés dans le sol d'une cour de récréation pour réaliser des fossés ou des cuvettes par exemple.

## REVENDICATIONS

- 1.- Ensemble d'éléments pour reproduire des mouvements de terrain naturels ou en créer, réalisé à partir d'une pluralité d'éléments préfabriqués de forme cintrée pouvant être accolés puis assemblés les uns aux autres et comportant
- 5 sur leurs bords des moyens permettant de les fixer entre eux et sur le sol, caractérisé en ce qu'il est constitué seulement de trois sortes d'éléments cintrés que sont :
- un élément cintré courbe (1) inscriptible à l'intérieur d'un huitième de sphère ;
  - 10 - un premier élément cintré quadrangulaire (2) dont la projection plane est un parallélogramme ; et
  - un second élément cintré quadrangulaire (3) dont la projection plane est un trapèze,
- lesdits éléments cintrés quadrangulaires (2, 3) ayant une
- 15 ligne de crête L se projetant selon une ligne l médiane de leur projection plane et ayant une ligne de plus grande pente AA' de même profil de part et d'autre de la ligne de crête L.
- 2.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1,
- 20 caractérisé en ce que le premier élément cintré quadrangulaire (2) se projette en plan selon un rectangle (6).
- 3.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce que le second élément cintré quadrangulaire (3) se projette en plan selon un trapèze isocèle (8)
- 25 4.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits éléments cintrés comportent sur leurs bords des bandes (10, 12) percées de trous (11) régulièrement espacés.



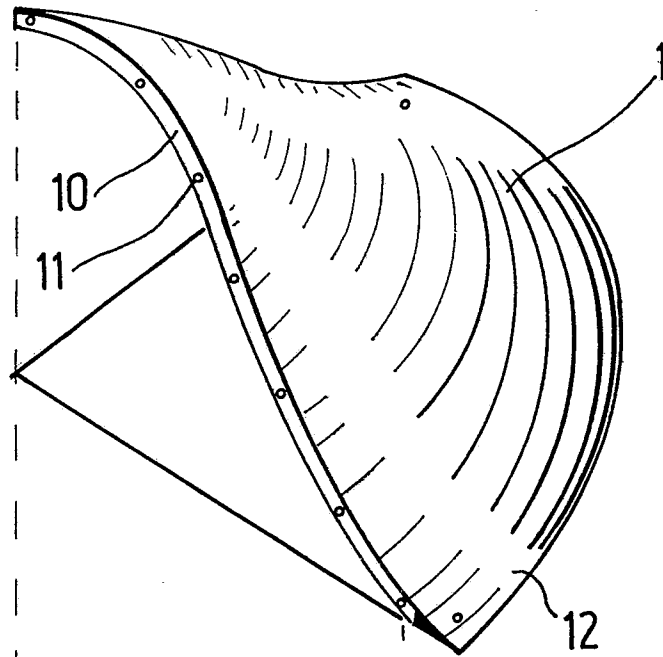


Fig. 1

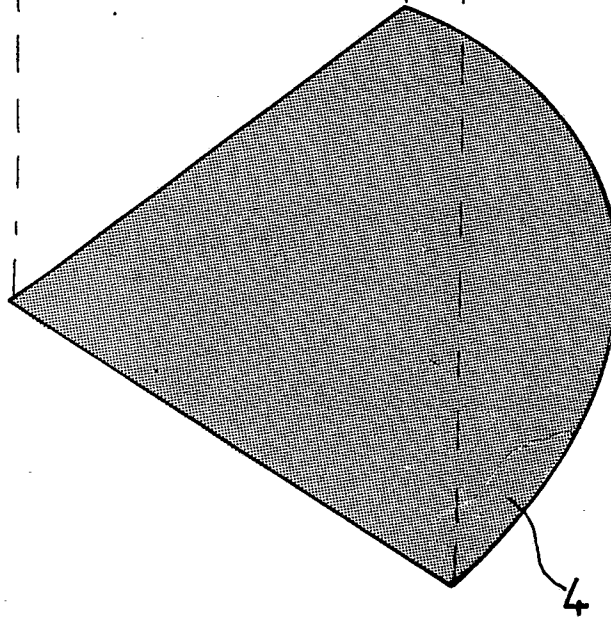
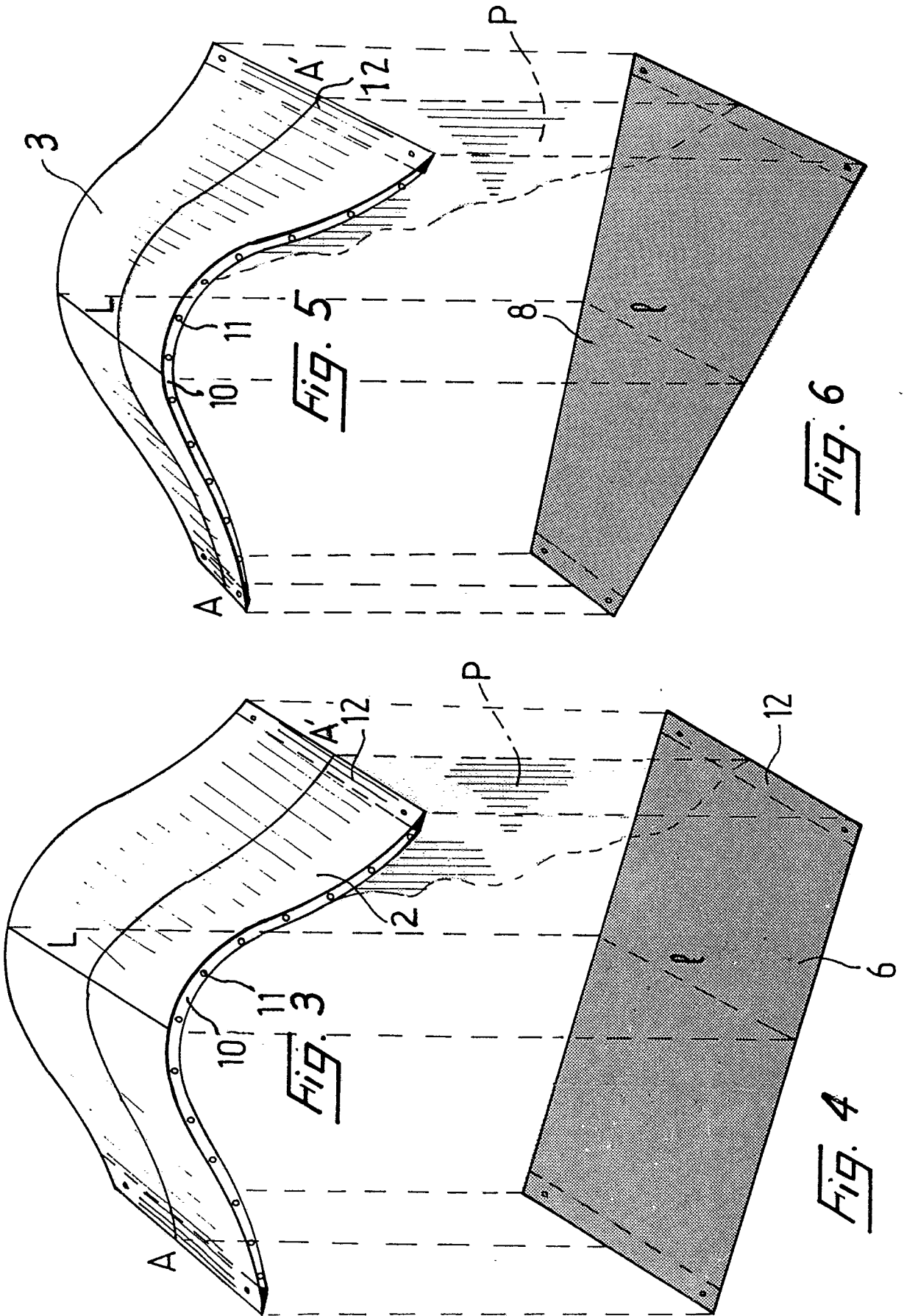
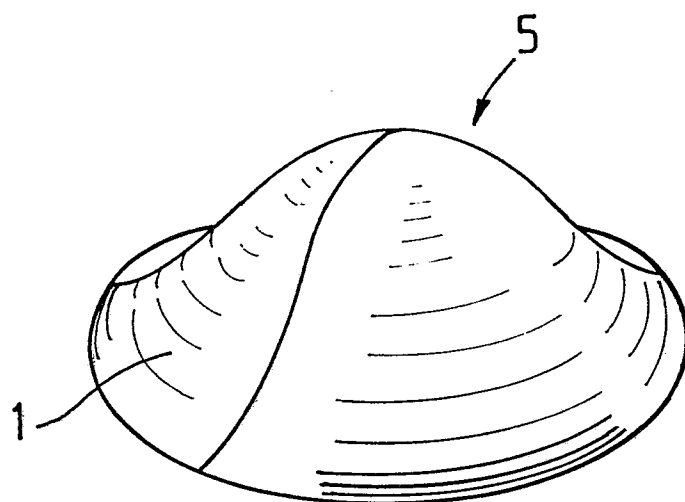
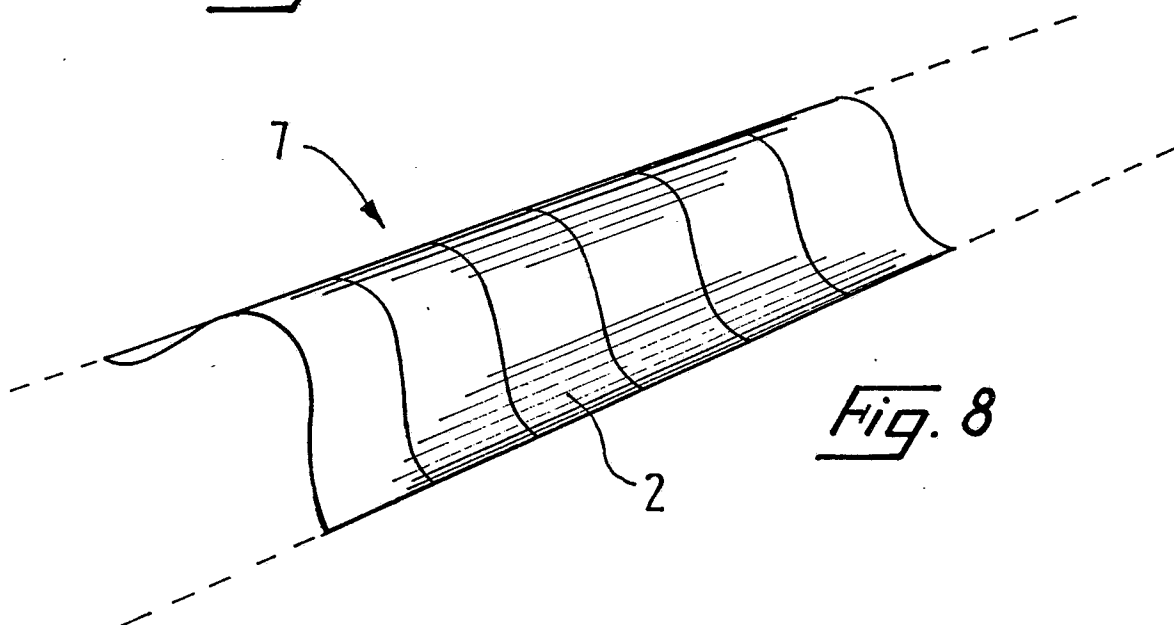
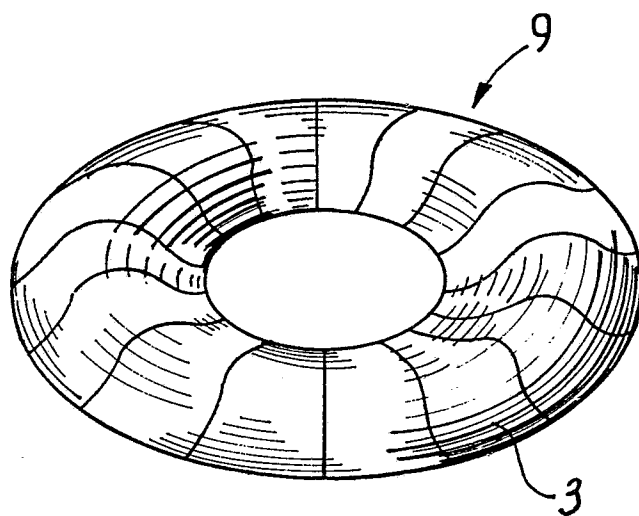
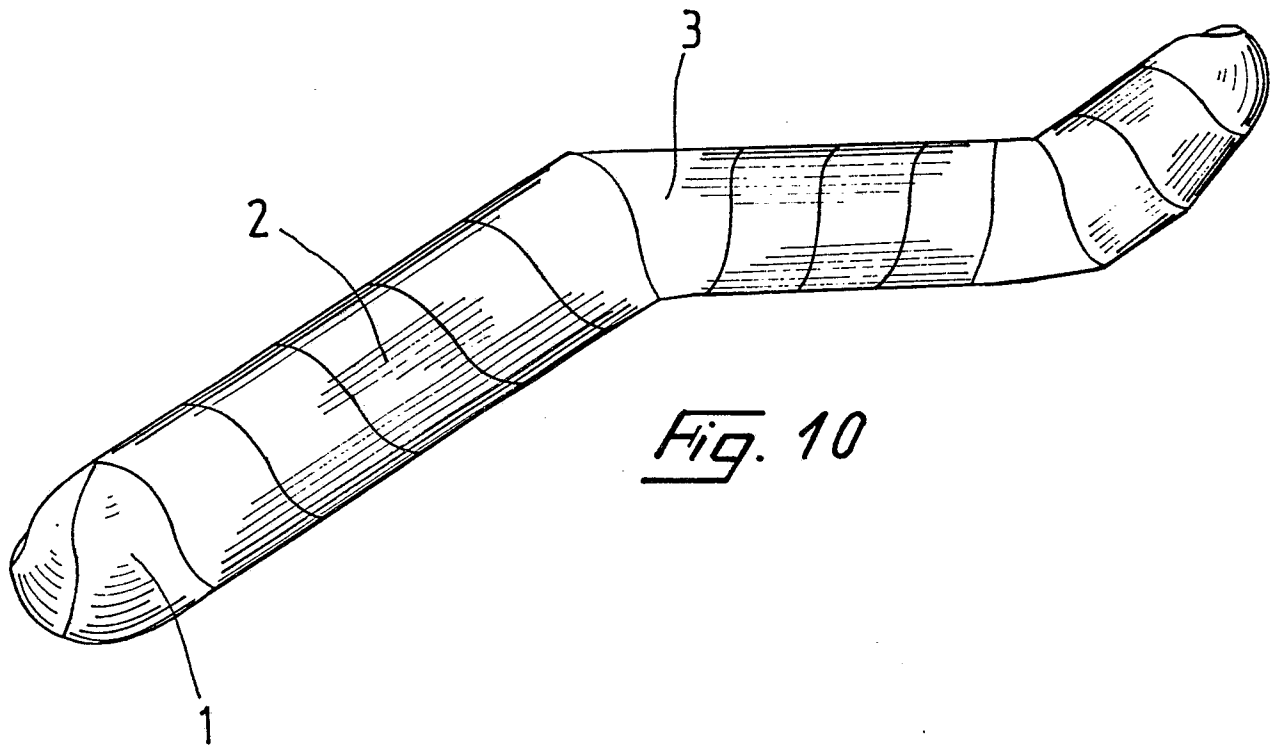
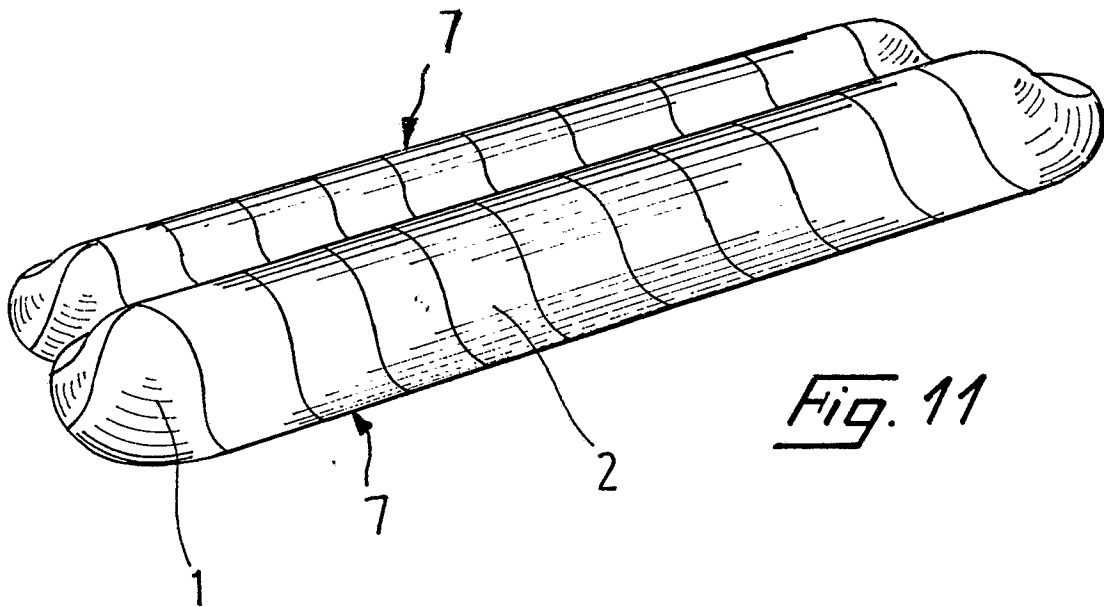


Fig. 2



3/4

Fig. 7Fig. 8Fig. 9

*Fig. 10**Fig. 11*



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0194174

Numero de la demande

EP 86 40 0242

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)
D, Y	FR-A-2 390 181 (FRANKE) * Page 1, ligne 25 - page 2, ligne 19; figures *	1-4	A 63 C 19/00 E 01 C 13/00
Y	DE-A-2 414 674 (MEURER) * Page 3, alinéa 3 - page 5, alinéa 5; figures *	1-4	
A	US-A-4 121 821 (GRAHAM) * Abrégé; figure 2 *	1-4	
A	FR-A-2 273 226 (DE MOREAU)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 63 C A 63 B E 04 H E 01 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16-04-1986	Examineur GERMANO A.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	