



(72) GRAL, RENÉ, FR

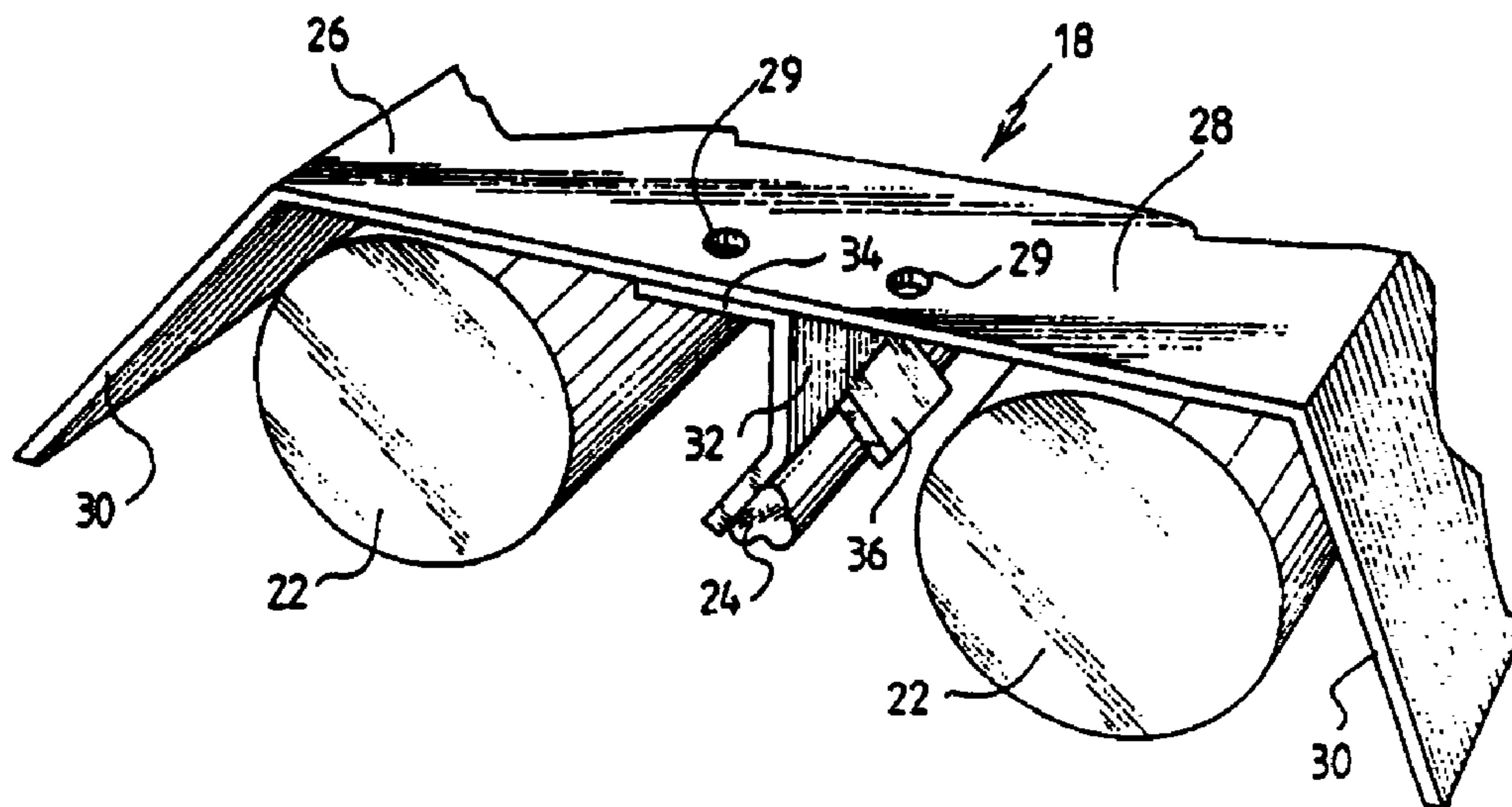
(71) VAL'PROTECT S.A., FR

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> E05G 1/14

(30) 1997/06/11 (97/07251) FR

(54) **DISPOSITIF DE DENATURATION D'ARTICLES DE VALEUR  
ET CONTENEUR LE COMPORTANT**

(54) **DEVICE FOR ALTERING THE APPEARANCE OF VALUABLE  
ARTICLES AND CONTAINER COMPRISING SAME**



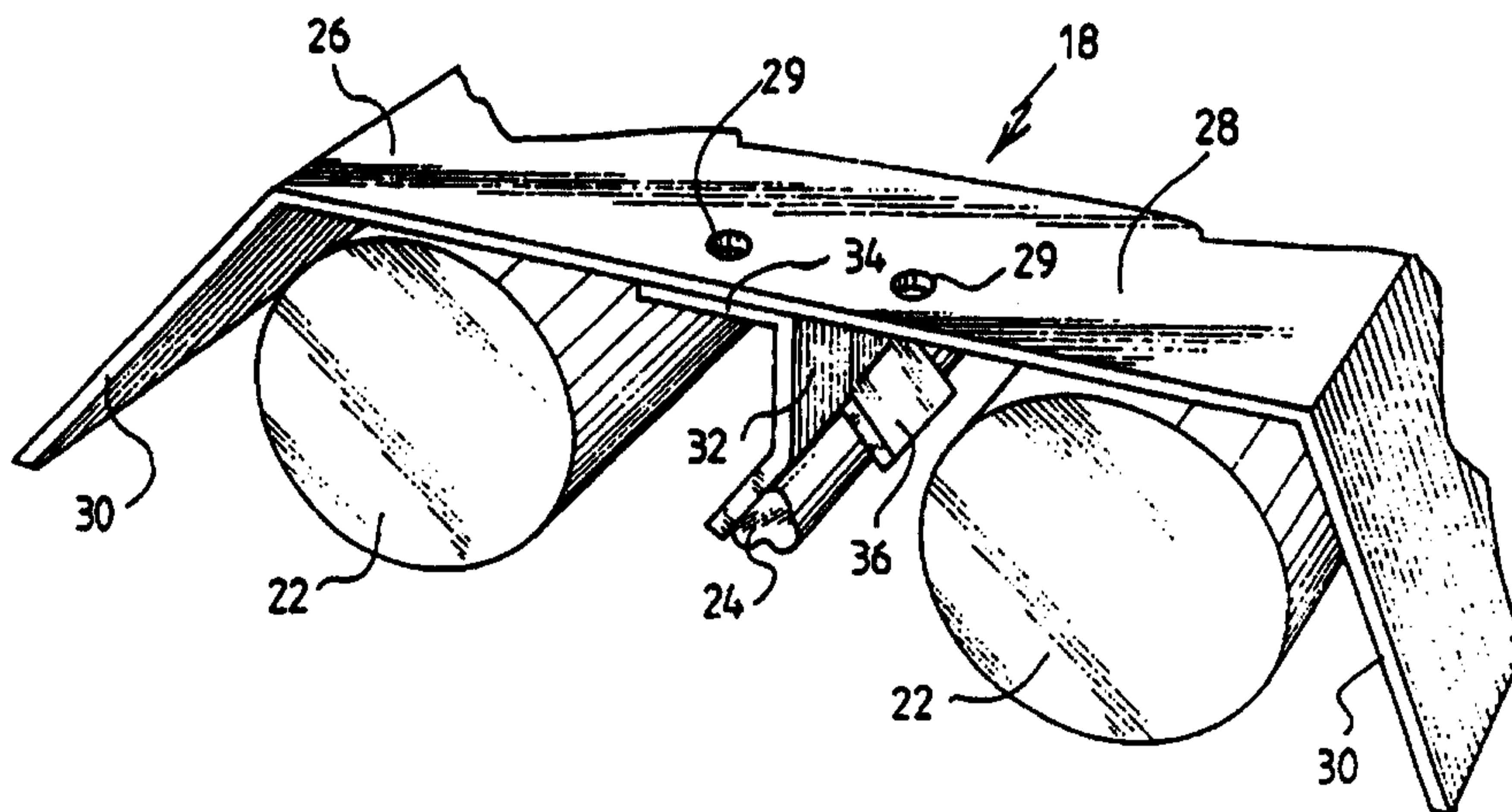
(57) L'invention concerne un dispositif de dénaturation d'articles de valeur du type comportant au moins un réservoir (22) rempli d'un fluide adapté pour souiller lesdits articles et une charge pyrotechnique (24) associée audit réservoir (22) pour l'ouverture de celui-ci en vue de la libération dudit fluide sur lesdits articles. Le ou chaque réservoir (22) est essentiellement délimité par une paroi en un matériau à fragmentation adapté pour, sous l'action de la charge pyrotechnique (24), produire une multitude d'éclats élémentaires disjoints. Application aux valises de transport de fonds.

(57) The invention concerns a device for altering the appearance of valuable articles comprising at least a reservoir (22) filled with a fluid adapted to soil said articles and a pyrotechnic charge (24) associated with said reservoir (22) for opening the latter to release said fluid on said articles. The (each) reservoir (22) is substantially defined by a wall made of a fragmentation material adapted, by the effect of the pyrotechnic charge (24), to produce a multitude of scattered elementary splinters. The invention is applicable to suitcases for the transport of funds.

**PCT**ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<b>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :</b>  <b>E05G 1/14</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Numéro de publication internationale:</b> <b>WO 98/57021</b>  <b>(43) Date de publication internationale:</b> 17 décembre 1998 (17.12.98)
<b>(21) Numéro de la demande internationale:</b> PCT/FR98/01214  <b>(22) Date de dépôt international:</b> 11 juin 1998 (11.06.98)  <b>(30) Données relatives à la priorité:</b> 97/07251 11 juin 1997 (11.06.97) FR  <b>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US):</b> VAL'PROTECT S.A. [FR/FR]; 1, allée Rodin, F-92400 Courbevoie (FR).  <b>(72) Inventeur; et</b> <b>(75) Inventeur/Déposant (US seulement):</b> GRAL, René [FR/FR]; 8, avenue Augustine, F-92250 La Garenne Colombes (FR).  <b>(74) Mandataire:</b> BLOT, Philippe; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).		<b>(81) Etats désignés:</b> AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  <b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

**(54) Title:** DEVICE FOR ALTERING THE APPEARANCE OF VALUABLE ARTICLES AND CONTAINER COMPRISING SAME**(54) Titre:** DISPOSITIF DE DENATURATION D'ARTICLES DE VALEUR ET CONTENEUR LE COMPORTANT**(57) Abstract**

The invention concerns a device for altering the appearance of valuable articles comprising at least a reservoir (22) filled with a fluid adapted to soil said articles and a pyrotechnic charge (24) associated with said reservoir (22) for opening the latter to release said fluid on said articles. The (each) reservoir (22) is substantially defined by a wall made of a fragmentation material adapted, by the effect of the pyrotechnic charge (24), to produce a multitude of scattered elementary splinters. The invention is applicable to suitcases for the transport of funds.

**(57) Abrégé**

L'invention concerne un dispositif de dénaturation d'articles de valeur du type comportant au moins un réservoir (22) rempli d'un fluide adapté pour souiller lesdits articles et une charge pyrotechnique (24) associée audit réservoir (22) pour l'ouverture de celui-ci en vue de la libération dudit fluide sur lesdits articles. Le ou chaque réservoir (22) est essentiellement délimité par une paroi en un matériau à fragmentation adapté pour, sous l'action de la charge pyrotechnique (24), produire une multitude d'éclats élémentaires disjoints. Application aux valises de transport de fonds.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PL	Pologne		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	PT	Portugal		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SD	Soudan		
DK	Danemark	LR	Libéria	SE	Suède		
EE	Estonie			SG	Singapour		

"Dispositif de dénaturation d'articles de valeur et conteneur  
le comportant"

La présente invention concerne un dispositif de dénaturation d'articles de valeur du type comportant au moins un réservoir rempli d'un fluide adapté pour souiller lesdits articles et une charge pyrotechnique associée audit réservoir pour l'ouverture de celui-ci en vue de la libération dudit fluide sur lesdits articles.

Un tel dispositif est décrit dans le document EP-B-0.188.155.

Ce dispositif est mis en œuvre dans un conteneur de transport de valeurs telles que des billets de banque. Il comporte un réservoir déformable rempli d'encre et muni d'une ligne de faiblesse longitudinale. Un cordon pyrotechnique est disposé le long de cette ligne de faiblesse. En outre, une enveloppe métallique de section triangulaire est interposée entre le cordeau pyrotechnique et la ligne de faiblesse.

Lors de l'allumage du cordon pyrotechnique, celui-ci projette l'enveloppe métallique sur la ligne de faiblesse qui se rompt. Sous l'action de la réverbération de l'onde de choc contre la paroi déformable du réservoir qui est le siège de phénomènes vibratoires, l'encre contenue dans celui-ci est éjectée par l'ouverture formée suivant la ligne de faiblesse.

Après déclenchement du dispositif, alors que l'essentiel de l'encre a été projetée sur les articles à dénaturer, le réservoir est encore unitaire, seule la ligne de faiblesse longitudinale ayant été rompue pour former une ouverture de libération de l'encre.

L'efficacité d'un tel dispositif est insatisfaisante et l'utilisation d'un cordeau découpeur n'est pas toujours suffisante pour obtenir l'ouverture d'une éventuelle enveloppe en papier ou en métal dans laquelle sont enfermés les articles devant être dénaturés. De plus, l'encre n'étant projetée vers les articles qu'après réverbération de l'onde de choc sur la partie du réservoir opposée à son ouverture, l'encre projetée est animée d'une faible vitesse, de sorte que la dispersion de celle-ci dans l'ensemble du conteneur est mauvaise.

L'invention a pour but d'apporter une solution au problème mentionné précédemment et en particulier de fournir un dispositif de dénaturation d'ar-

ticles qui soit efficace, quelle que soit la répartition des articles dans le conteneur, même si ces articles sont enveloppés.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de dénaturation d'articles de valeur du type précité, caractérisé en ce que le ou chaque réservoir est essentiellement délimité par une paroi en un matériau à fragmentation adapté pour, sous l'action de la charge pyrotechnique, produire une multitude d'éclats élémentaires disjoints.

Suivant des modes particuliers de réalisation, le dispositif peut comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- 10 - ledit matériau à fragmentation est un verre de borosilicate ;
- ledit matériau est un verre trempé ;
- la charge pyrotechnique est un cordeau détonant de découpe ;
- le ou chaque réservoir et la charge pyrotechnique sont disposés côte à côte dans un déflecteur divergent vers son ouverture de sortie, laquelle ouverture est destinée à être orientée vers lesdits articles ;
- 15 - le ou chaque réservoir présente une forme allongée et la charge pyrotechnique s'étend à l'extérieur du réservoir suivant la longueur de celui-ci ;
- le déflecteur a une forme de canal et est délimité par deux parois latérales divergeant vers l'ouverture de sortie et s'étendant suivant la longueur du ou de chaque réservoir ;
- 20 - la charge pyrotechnique est disposée à l'intérieur du réservoir ; et
- le réservoir a une forme allongée et la charge pyrotechnique s'étend sur l'essentiel de la longueur du réservoir .

25 L'invention a en outre pour objet un conteneur comportant une enceinte de protection d'articles de valeur et un dispositif de dénaturation des valeurs relié à une unité de déclenchement, caractérisé en ce que le dispositif de dénaturation est un dispositif tel que défini ci-dessus.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux des-  
30 sins sur lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective d'une valise de transport de fonds ouverte comportant un dispositif de dénaturation selon l'invention ;

- La figure 2 est une vue partielle en perspective du dispositif de dénaturation de la figure 1 ; et

5 - La figure 3 est une vue en perspective d'une variante de réalisation du dispositif de dénaturation selon l'invention.

La valise 10 représentée sur la figure 1 comporte deux demi-coquilles 12, 14 articulées l'une sur l'autre. Cette valise forme un conteneur de sécurité délimitant une enceinte 16 de réception d'articles de valeur à transporter tels que des billets de banque, des supports de données informatiques, ou des composants électroniques.

L'enceinte 16 est munie d'une ouverture dans sa partie supérieure. Cette ouverture d'accès est obturable par la demi-coquille supérieure 14 formant couvercle.

15 Sur toute la longueur de la face intérieure du couvercle 14 est fixé un dispositif 18 de dénaturation des articles contenus dans la valise. Ce dispositif est relié à une unité de déclenchement 20. Celle-ci est adaptée pour mettre à feu les moyens pyrotechniques du dispositif de dénaturation en réponse à une information prédéterminée, notamment une tentative d'ef-  
20 fraction, relevée par un capteur porté par la valise. Cette unité de déclenchement comporte par exemple un détonateur, réf n° 4301, de la société Davey Bickford.

Comme représenté sur la figure 2, le dispositif 18 comporte deux réservoirs rigides identiques 22 de forme cylindrique de révolution renfermant un fluide adapté pour souiller les articles contenus dans la valise. Le fluide est par exemple de l'encre indélébile.

Le dispositif comporte en outre une unique charge pyrotechnique 24 formée par un cordeau détonant de découpe, par exemple de type HA 54 05.01 commercialisé en France par la société PYROMECA. Ce cordeau a une section triangulaire, la longueur d'un côté étant de 4 ou 5 mm.

30 Selon l'invention, la paroi délimitant les réservoirs 22 est constituée essentiellement en un matériau à fragmentation qui, sous l'action de la

charge pyrotechnique, se pulvérise en une multitude d'éclats élémentaires disjoints sensiblement analogues les uns aux autres.

Les réservoirs sont ainsi formés par exemple par des ampoules réalisées en verre de borosilicate, ou en un verre trempé.

5 Les réservoirs 22 et la charge pyrotechnique 24 sont supportés par un déflecteur 26 s'étendant suivant toute la longueur du couvercle 14 et ayant la forme générale d'un canal.

10 Le déflecteur est délimité par un fond 28 muni de lumières 29 pour le passage de vis de fixation sur la face intérieure du couvercle, et par deux parois latérales 30 divergeant vers l'ouverture de sortie du déflecteur. Cette ouverture est orientée vers l'intérieur de la valise lorsque celle-ci est fermée et notamment vers les articles contenus dans celle-ci. L'angle intérieur formé par les parois latérales 30 avec le fond 28 est par exemple d'environ 120°.

15 Suivant le plan longitudinal médian du déflecteur, est fixée une paroi médiane 32 supportant le cordeau détonant de découpe 24. Les réservoirs 22 sont ainsi disposés dans les deux compartiments délimités dans le déflecteur de part et d'autre de la paroi 32. Ils sont maintenus légèrement à l'écart du fond 28 et des parois latérales 30.

20 La paroi 32 comporte un piétement 34, formé par un tronçon courbé à angle droit et soudé sur le fond 28 du déflecteur. Le bord libre de la paroi médiane 32 est pourvue d'entailles régulièrement espacées qui délimitent des languettes 36. Ces languettes sont déformées alternativement vers l'un et l'autre des deux réservoirs 22.

25 Comme représenté sur la figure 2, le cordeau détonant 24 est ensermé et retenu par collage entre les languettes déformées 36. Il se trouve ainsi simultanément en regard des deux réservoirs suivant des tronçons successifs séparés par les languettes 36.

30 On comprend qu'avec un tel agencement, lors de la mise à feu de la charge pyrotechnique 24, la déflagration, produite pulvérise les deux réservoirs 22 de sorte que, sous l'effet du souffle, les nombreux éclats produits sont projetés vers les articles contenus dans la valise. Ils sont notamment

guidés par le déflecteur 18. Sous l'effet du choc des éclats, l'enveloppe pouvant entourer les articles se trouve déchirée. L'encre contenue dans les réservoirs est simultanément propulsée par l'effet du souffle et est ainsi projetée sur les articles dont la couverture est lacérée par les éclats du réservoir.

L'action directe du souffle tant sur les éclats provenant de la paroi des réservoirs que sur le fluide permet que les éclats et le fluide soient projetés avec une grande vitesse sur les articles. En outre, la présence du déflecteur assure le guidage des éclats et du fluide directement vers les articles de sorte que la dispersion de ceux-ci est faible.

L'emploi d'un cordeau détonant de découpe produit avantageusement un effet direct de lacération des articles dans la zone de fixation du cordeau.

Sur la figure 3 est représentée une autre variante d'un dispositif de dénaturation selon l'invention.

Celui-ci comporte un réservoir cylindrique 40 formé par une ampoule de verre. La paroi de l'ampoule est réalisée en un matériau à fragmentation tel que du verre de borosilicate ou du verre trempé. Ce réservoir est rempli d'encre indélébile ou d'un autre fluide destiné à souiller les articles. Il est traversé axialement de part en part par une charge pyrotechnique 42 placée directement en contact avec l'encre et s'étendant suivant l'axe du cylindre. Cette charge est par exemple formée par un cordeau détonant constitué d'une charge explosive entourée d'une gaine de plomb d'une épaisseur totale d'environ 1,5 mm.

La charge 42 est reliée par une mèche 44 prévue à l'une de ses extrémités à une unité de déclenchement.

On conçoit que, comme précédemment, la mise à feu de la charge pyrotechnique 42 provoque la pulvérisation du réservoir 40 qui se fragmente en un ensemble d'éclats élémentaires projetés vers les articles à dénaturer. Simultanément, l'encre contenue dans le réservoir est envoyée sur les articles sous l'effet du souffle.

En variante non représentée, la charge pyrotechnique 42 est collée directement le long du tube 40 à l'extérieur de celui-ci.

5 Avec un tel agencement, les articles peuvent être disposés de manière quelconque à l'intérieur du conteneur. En effet, la déflagration produit un souffle qui est directement appliquée au réservoir. La structure de la paroi de celui-ci participe ainsi en plus de l'encre à la dénaturation des articles par un effet de lacération.

REVENDICATIONS

- 1.- Dispositif de dénaturation d'articles de valeur du type comportant au moins un réservoir (22, 40) rempli d'un fluide adapté pour souiller lesdits articles et une charge pyrotechnique (24, 42) associée audit réservoir (22, 40) pour l'ouverture de celui-ci en vue de la libération dudit fluide sur lesdits articles, caractérisé en ce que le ou chaque réservoir (22, 40) est essentiellement délimité par une paroi en un matériau à fragmentation adapté pour, sous l'action de la charge pyrotechnique (24, 42), produire une multitude d'éclats élémentaires disjoints.
- 2.- Dispositif de dénaturation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit matériau à fragmentation est un verre de borosilicate.
- 3.- Dispositif de dénaturation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit matériau est un verre trempé.
- 4.- Dispositif de dénaturation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la charge pyrotechnique est un cordeau détonant de découpe (24).
- 5.- Dispositif de dénaturation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou chaque réservoir (22) et la charge pyrotechnique (24) sont disposés côte à côte dans un déflecteur (26) divergent vers son ouverture de sortie, laquelle ouverture est destinée à être orientée vers lesdits articles.
- 6.- Dispositif de dénaturation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou chaque réservoir (22) présente une forme allongée et en ce que la charge pyrotechnique (24) s'étend à l'extérieur du réservoir suivant la longueur de celui-ci.
- 7.- Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la charge pyrotechnique est un cordeau détonant (24) enserré et retenu entre des languettes (36) déformées alternativement de part et d'autre du cordeau (24).
- 8.- Dispositif de dénaturation selon la revendication 5, 6, ou 7, caractérisé en ce que le déflecteur (26) a une forme de canal et est délimité

par deux parois latérales (30) divergeant vers l'ouverture de sortie et s'étendant suivant la longueur du ou de chaque réservoir (22).

5 9.- Dispositif de dénaturation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la charge pyrotechnique (42) est disposée à l'intérieur du réservoir (40).

10.- Dispositif de dénaturation selon la revendication 9, caractérisé en ce que le réservoir (40) a une forme allongée et en ce que la charge pyrotechnique (42) s'étend sur l'essentiel de la longueur du réservoir (40).

10 11.- Conteneur comportant une enceinte (16) de protection des articles et un dispositif de dénaturation (18) des articles relié à une unité de déclenchement (20), caractérisé en ce que le dispositif de dénaturation (18) est un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/2

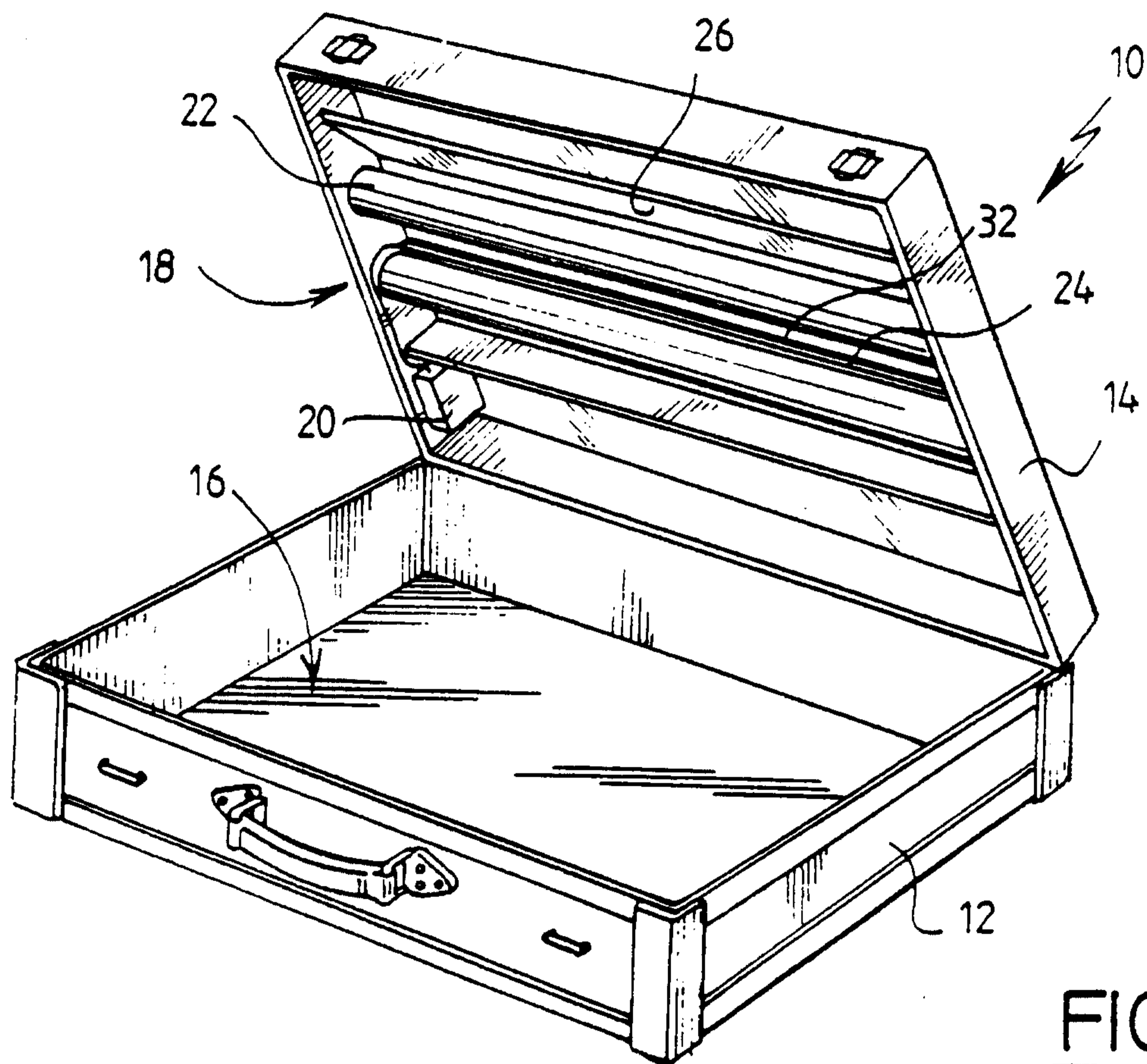


FIG. 1

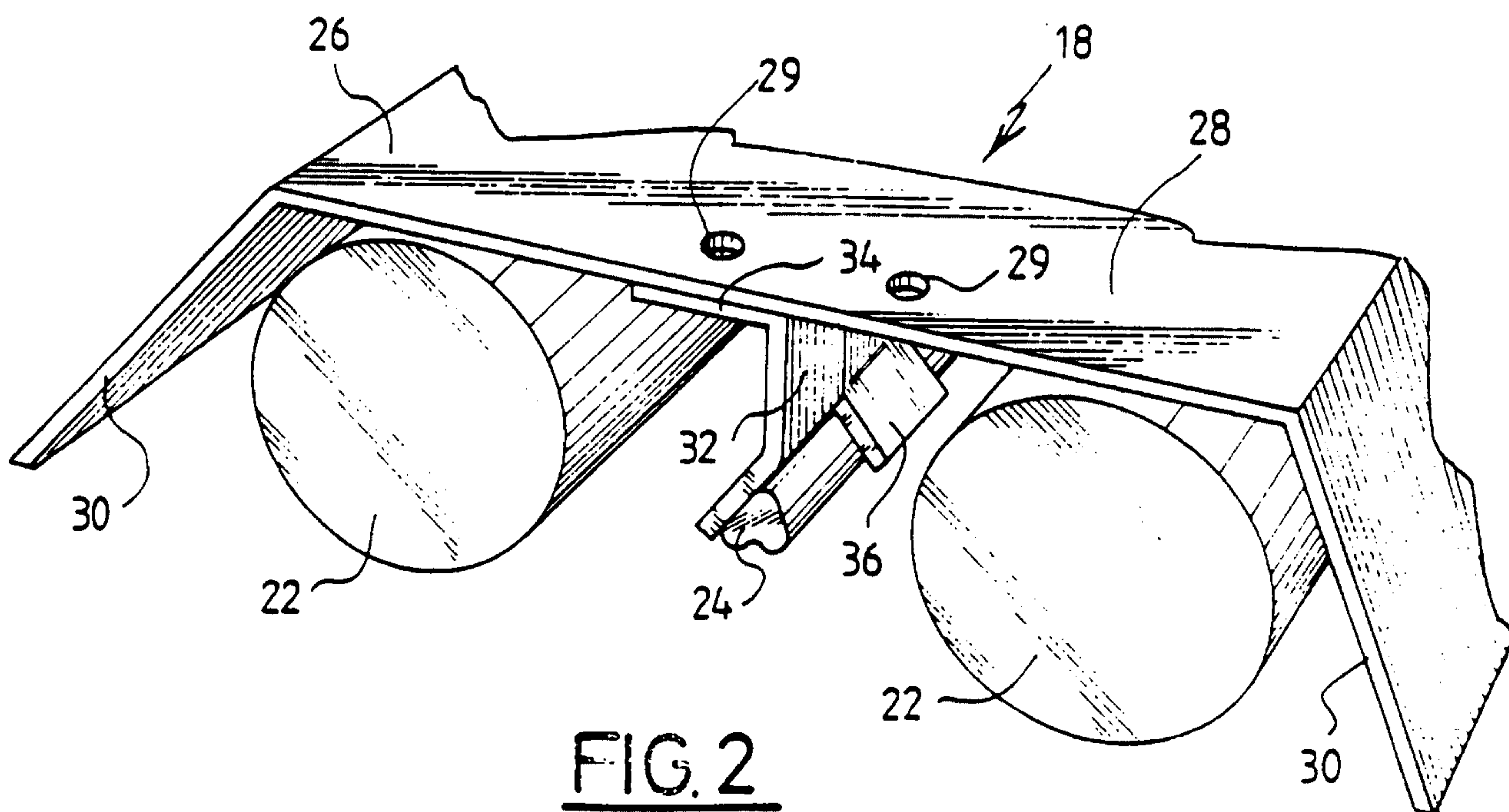


FIG. 2

2/2

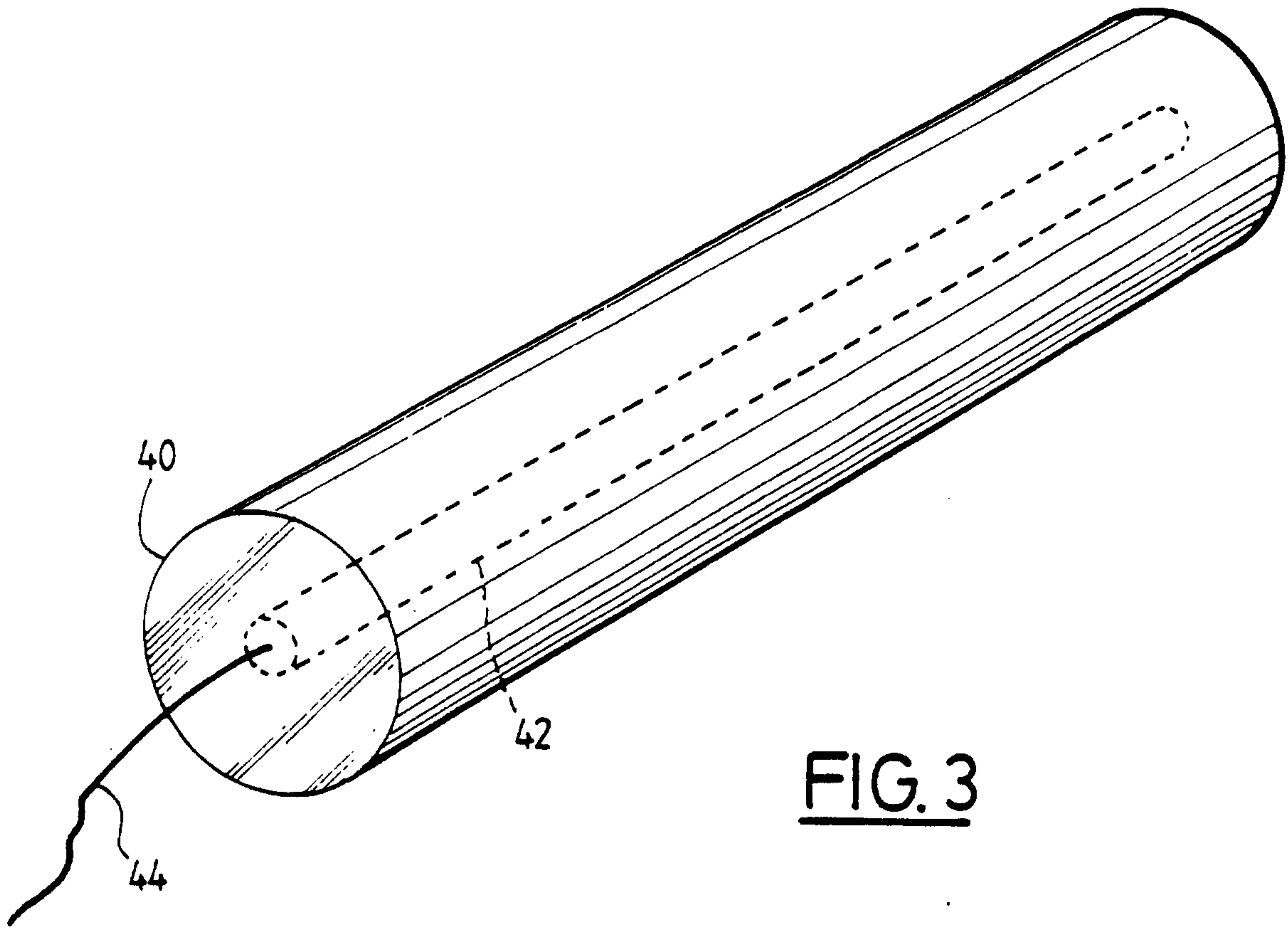


FIG. 3