



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

0 296 063
A1

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Numéro de dépôt: 88401500.9

⑮ Int. Cl.⁴: F 42 B 13/42

⑭ Date de dépôt: 16.06.88

⑯ Priorité: 16.06.87 FR 8708385

⑰ Date de publication de la demande:
21.12.88 Bulletin 88/51

⑲ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

⑷ Demandeur: ETIENNE LACROIX - TOUS ARTIFICES SA
6, Boulevard de Joffrey
F-31600 Muret (FR)

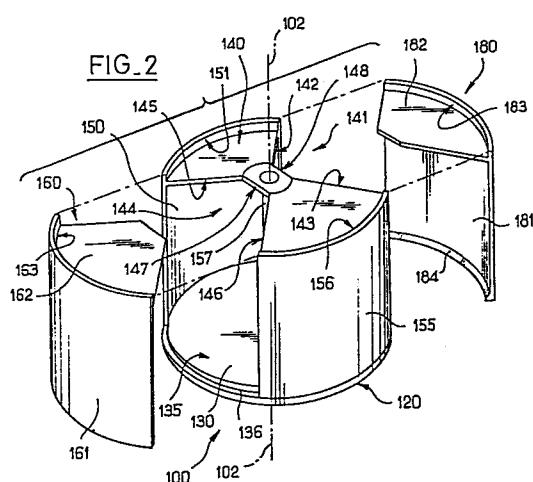
⑵ Inventeur: Santalucia, André Robert Gino
Route de Saint Lys Saint Clar de Rivière
F-31600 Muret (FR)

Demarest, Gilbert
1 Place des Liserons
F-31120 Portet sur Garonne (FR)

⑶ Mandataire: Martin, Jean-Jacques et al
Cabinet REGIMBEAU 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris (FR)

④ Conteneur-disperseur de paillettes métalliques ou métallisées formant leurres électromagnétiques.

⑤ La présente invention concerne un conteneur-disperseur de paillettes métalliques ou métallisées formant écran réflecteur aux ondes électromagnétiques et constituant des leurres, qui comprend deux flasques (130, 140) généralement parallèles reliés par des entretoises (150, 155) adaptées pour former piège à l'égard des paillettes, afin de retenir temporairement au moins une partie de celles-ci lorsque le conteneur est éjecté hors d'une douille et contrôler une dispersion échelonnée des paillettes.



Description**CONTENEUR-DISPERSEUR DE PAILLETTES METALLIQUES OU MÉTALLISÉES FORMANT LEURRES ELECTROMAGNETIQUES.**

La présente invention concerne les leurres électromagnétiques.

La présente invention concerne plus précisément un conteneur-disperseur de paillettes métalliques ou métallisées formant écran réflecteur aux ondes électromagnétiques et constituant des leurres pour la déception de systèmes d'arme équipés d'un guidage à détecteur électromagnétique actif.

Le terme "paillettes" doit être compris dans un sens large ; il recouvre les aiguilles, rubans et/ou particules métalliques ou métallisées, en particulier les fibres de verre métallisées, de longueur choisie, souvent dénommées "chaffs" connus de l'homme de l'art et généralement utilisés pour la séduction et le détournement des systèmes de guidage d'arme.

On a illustré sur la figure 1a annexée, en vue éclatée, et sur la figure 1b annexée, en vue assemblée, la structure d'un conteneur classique de paillettes.

Le conteneur classique 10 illustré sur les figures annexées comprend une embase 20 et deux coquilles amovibles 30, 40 qui définissent en combinaison un boîtier fermé cylindrique apte à recevoir un bloc cylindrique 50 de paillettes. Le bloc 50 est schématiquement illustré en traits interrompus sur la figure 1a. L'embase 20 est formée d'un disque. Chaque coquille 30, 40, comprend une paroi hémicylindrique 32,42 coaxiale au disque 20 et une toile hémicirculaire 34, 44 solidaire de la paroi 32, 42 et parallèle à l'embase 20.

Le conteneur 10 est placé généralement dans la douille d'une cartouche. Les coquilles 30, 40 sont séparées de l'embase 20, pour libérer le bloc 50 de paillettes, lorsque le conteneur est éjecté hors de la douille.

Les conteneurs du type illustré sur les figures 1a et 1b annexées ont déjà rendu de grands services. Cependant, la Demanderesse a constaté que ces conteneurs présentent fréquemment l'inconvénient de libérer des paquets de paillettes agglomérés, totalement inefficaces pour la déception des systèmes de guidage d'arme, au lieu de disperser les paillettes.

La présente invention a pour but d'éliminer cet inconvénient.

A cet effet la présente invention propose un conteneur disperseur de paillettes métalliques ou métallisées formant leurres électromagnétiques, qui comprend deux flasques généralement parallèles reliés par des entretoises adaptées pour former piège à l'égard des paillettes, afin de retenir temporairement au moins une partie de celles-ci lorsque le conteneur est éjecté hors d'une douille, et contrôler une dispersion échelonnée des paillettes.

Selon un premier mode de réalisation conforme à la présente invention, le conteneur comprend un corps composé de deux flasques généralement parallèles reliés rigidement par des entretoises et au moins une coquille amovible, les entretoises et la ou les coquille(s) formant en combinaison un boîtier

continu entre les deux flasques.

5 Selon un second mode de réalisation, conforme à la présente invention, le conteneur comprend un corps composé de deux flasques généralement parallèles, reliés rigidement par des tiges entretoises placées en retrait à l'intérieur du volume circonscrit par les flasques.

10 D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, sur lesquels, les figures 1a et 1b qui illustrent l'état de la technique ayant déjà été décrites :

15 - la figure 2 représente une vue schématique, en perspective, et en position séparée des coquilles, d'un conteneur conforme à un premier mode de réalisation de la présente invention,

20 - la figure 3 représente une vue schématique en perspective du même conteneur, en position assemblée.

25 - la figure 4 représente une vue schématique partielle en perspective éclatée du même conteneur et illustre plus particulièrement la structure du corps de celui-ci,

30 - la figure 5 représente une vue en coupe longitudinale du même conteneur selon un plan de coupe référencé V-V sur la figure 4, et

35 figure 6 représente une vue schématique en perspective éclatée d'un conteneur conforme à un second mode de réalisation de la présente invention.

40 On va dans un premier temps décrire le premier mode de réalisation illustré sur les figures 2 à 5.

45 Le conteneur 100 illustré sur ces figures comprend un corps 120 et deux coquilles amovibles 160, 180.

Le corps 120 et les coquilles 160, 180 forment en combinaison un boîtier cylindrique fermé centré sur un axe 102. Ce dernier constitue un axe de symétrie du conteneur.

50 Le corps 100 comprend deux flasques parallèles 130, 140 reliés par deux entretoises 150, 155.

55 Le premier flasque 130 est formé d'un disque transversal à l'axe 102 et centré sur celui-ci.

Le second flasque 140 est constitué d'un voile également transversal à l'axe 102 et centré sur celui-ci. Le voile est délimité par une enveloppe en forme de disque pourvu de deux évidements 141, 144. Le rayon externe du flasque 140 égale le rayon externe du flasque 130. Les évidements 141, 144 débouchent sur la périphérie du flasque 140. Ils sont diamétriquement opposés par rapport à l'axe 102. Ils ont la forme de secteurs circulaires centrés sur l'axe 102. L'évidement 141 est limité par les rayons 142, 143 présentant une ouverture angulaire. Le second évidement 144 est limité par les rayons 145, 146 présentant de préférence la même ouverture angulaire. Les rayons 142, 143 et 145, 146, et donc les

évidements 141, 144, possèdent un plan de symétrie, passant par l'axe 102 et orthogonal au plan de coupe de la figure 5.

De préférence l'ouverture angulaire α est de l'ordre de 90°.

Cependant, les évidements 141, 144 ne s'étendent pas jusqu'à l'axe 102 pour ne pas diviser le flasque 140 en deux éléments séparés, mais maintenir le flasque 140 sous forme unitaire.

La zone radialement la plus interne des évidements 141, 144 est donc délimitée par des génératrices 147, 148 transversales au plan de symétrie précité des évidements.

Les entretoises 150, 155 sont diamétralement opposées par rapport à l'axe 102. Elles sont formées de secteurs de cylindre centrés sur l'axe 102. Les entretoises 150, 155 possèdent un rayon de courbure égal au rayon extérieur des flasques 130, 140. Les entretoises 150, 155 présentent une ouverture angulaire β complémentaire de celle des évidements 141, 144. En d'autres termes, l'entretoise 155 possède une ouverture angulaire β égale à l'angle délimité par les rayons 143, 146. La seconde entretoise 150 possède une ouverture angulaire β égale à l'angle délimité par les rayons 142, 145. Les entretoises 150, 155 s'étendent entre le flasque 130 et le flasque 140. Cependant elles se prolongent au delà du flasque 140 sous forme de nervures d'allure annulaire centrées sur l'axe 102, référencées 151, 156.

Les coquilles 160, 180 sont formées chacun d'une paroi 161, 181 et d'une toile 162, 182. Les parois 161, 181 sont formées de secteurs de cylindre centrés sur l'axe 102 ayant le même rayon et la même longueur que les entretoises 150, 155. Les parois 161, 181 présentent une ouverture angulaire complémentaire des entretoises 150, 155, soit égale à l'angle α . Les toiles 162, 182 sont délimitées par des secteurs circulaires généralement plans présentant la même ouverture angulaire α ; le contour des toiles 162, 182 est complémentaire des évidements 141, 144. Les toiles 162, 182 sont transversales à l'axe 102. Les parois 161, 181 se raccordent à la périphérie des toiles 162, 182. Cependant elles se prolongent au delà des toiles 162, 182 sous forme de nervures centrées sur l'axe 102, référencées 163, 183.

En position assemblée, les nervures 151, 156, 163, 183 forment un anneau continu centré sur l'axe 102.

De préférence, le corps 100 est constitué de deux éléments 103, 104, comme illustré sur la figure 4.

L'élément 103 est formé par le flasque 130 et une colonne 132 solidaire de la face interne 135 du flasque 130 et centrée sur l'axe 102. La colonne 132 est munie d'un canal central 134.

Le second élément 104 est formé par le flasque 140, les deux entretoises 150, 155 et une canne cylindrique 157 centrée sur l'axe 102 solidaire de la face interne du flasque 140 entre les deux entretoises 150, 155. La canne 157 est adaptée pour recevoir la colonne 132.

De préférence le flasque 130 est muni sur sa surface interne et sur sa périphérie d'une rainure annulaire 136 centrée sur l'axe 102. Cette rainure possède un rayon de courbure interne égal au rayon

de courbure interne des entretoises 150, 155 et des parois 161, 181, pour recevoir l'extrémité de celle-ci opposée au flasque 140 et aux toiles 162, 182.

Plus précisément, de façon avantageuse, cette rainure 136 est délimitée par une surface 137, transversale à la surface interne 135 du flasque 130, qui n'est pas parallèle à l'axe 102, mais tronconique de révolution autour de l'axe 102 en convergeant vers cet axe 102 en éloignement de la surface 135.

De plus, les coquilles 160, 180 sont pourvues sur la surface interne des parois 161, 181, à l'opposé des toiles 162, 182 de nervures 184 complémentaires de la rainure 136 précitée. Grâce à l'engagement ainsi défini entre la rainure 136 et les nervures 184, les coquilles 160, 180 ne peuvent se déplacer axialement par rapport au corps 120 qu'après éjection du conteneur-disperseur hors d'une douille de cartouche.

Pour assembler le corps 100, il suffit de placer la colonne 132 dans la canne 157. Lorsque les coquilles 160, 180 sont placées sur le corps 100, comme illustré sur la figure 3, elles forment avec celui-ci un boîtier cylindrique fermé apte à contenir un paquet de paillettes. Celles-ci sont de préférence placées parallèlement à l'axe 102.

Le cas échéant il peut être ménagé plusieurs découpes dans le paquet de paillettes, transversalement à l'axe 102, à travers le corps 100 et/ou les coquilles 160, 180 pour réaliser des paillettes de différentes longueurs. Pour diversifier la longueur des paillettes, les flasques 130, 140 sont de préférence tronconiques. Ces dispositions sont déjà décrites dans la demande de brevet FR-A-2 521 716 au nom de la Demanderesse et ne seront donc pas décrites plus en détail par la suite. On notera cependant que de préférence lorsqu'il est prévu des paillettes couvrant toute la longueur des entretoises 150, 155, ces paillettes les plus longues, non coupées, sont placées en regard des coquilles 160, 180 pour être éjectées en premier, lors de la séparation des coquilles 160, 180.

Le conteneur représenté sur les figures 2 à 5 annexées peut être placé dans une douille de cartouche lance-leurre telle que définie dans les demandes de brevet FR-A-2 521 716 et FR-A-2 436 363 ou une cartouche équivalente.

Lorsque le conteneur est éjecté hors de la douille, les nervures 163, 183 prévues sur les coquilles 160, 180 offrent une "prise au vent" qui facilite la séparation de ces dernières.

Les paillettes placées en regard des coquilles 160, 180 sont dispersées en premier. Les paillettes placées en regard des entretoises 150, 155 sont dispersées ultérieurement sur la trajectoire du conteneur.

Le flasque 130 peut contenir une charge pyrotechnique de dépôttement, tandis que la colonne 132 et la canne 157 peuvent contenir des relais et retard pyrotechniques, comme enseignés par les documents FR-A-2 B521 716 et FR-A-2 436 363, pour diffuser successivement une pluralité de charges élémentaires de leurres placées dans des conteneurs respectifs empilés dans une cartouche commune.

On va maintenant décrire le second mode de

réalisation illustrés sur la figure 6.

Le conteneur 200 illustré sur cette figure 6 comprend un corps 220.

Le corps 200 comprend deux flasques 230, 240 en forme de disque, parallèles entre eux, de même rayon et centrés sur le même axe 202.

Les flasques 230, 240 sont reliés par une pluralité de tiges 250, 251, 252 parallèles entre elles et à l'axe 202. Les tiges 250, 251 et 252 sont équiréparties autour de l'axe 202. Elles sont au nombre de 3 selon l'illustration de la figure 6. Ce nombre ne doit pas être limitatif. Les tiges 250, 251, 252 sont placées en retrait à l'intérieur du volume circonscrit par les flasques 230, 240.

De préférence les flasques 230, 240 sont munis chacun d'un alésage central 232, 242 permettant l'introduction entre les flasques 230, 240 d'un fourreau cylindrique central aligné sur les alésages précités et adapté pour recevoir un élément pyrotechnique, tel qu'un retard ou un relais, de façon similaire à la colonne 132.

Lorsque le conteneur 200 est éjecté hors d'une douille de cartouche, les paillettes sont automatiquement dispersées. Cependant grâce aux entretoises 250, 251, 252, les paillettes ne sont pas toutes expulsées simultanément hors du conteneur 200. Elles sont dispersées progressivement et couvrent ainsi une surface optimale pour la déception des systèmes de guidage d'arme.

De préférence, selon le second mode de réalisation, les paillettes sont placées transversalement à l'axe 202.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits mais s'étend à toutes variantes conforme à son esprit.

Revendications

1. Conteneur-disperseur de paillettes métalliques ou métallisées formant écran réflecteur aux ondes électromagnétiques et constituant des leurres, caractérisé par le fait qu'il comprend deux flasques (130, 140 ; 230, 240) généralement parallèles reliés par des entretoises (150, 155 ; 250, 251, 252) adaptées pour former piège à l'égard des paillettes, afin de retenir temporairement au moins une partie de celles-ci lorsque le conteneur est éjecté hors d'une douille et contrôler une dispersion échelonnée des paillettes.

2. Conteneur disperseur selon la revendication 1 caractérisé par le fait qu'il comprend un corps composé de deux flasques (130, 140) généralement parallèles reliés rigidement par des entretoises (150, 155) et au moins une coquille (160, 180) amovible, dans lequel les entretoises (150, 155) et la ou les coquille(s) (160, 180) forme(nt) en combinaison une enveloppe continue entre les deux flasques (130, 140).

3. Conteneur disperseur selon la revendica-

tion 2, caractérisé par le fait qu'il comprend deux coquilles amovibles opposées (160, 180).

4. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé par le fait que les deux flasques (130, 140) sont délimités par des pourtours généralement circulaires et coaxiaux et par le fait que les entretoises (150, 155) délimitent en combinaison avec les coquilles (160, 180) une enveloppe cylindrique, de même rayon que les deux flasques (130, 140) et coaxiale à ceux-ci.

5. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que l'un au moins des flasques (130, 140) possède au moins un évidement périphérique (141, 144) et par le fait que la ou les coquille(s) (160, 180) possède(nt) une toile (162, 182) complémentaire de l'évidement.

6. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'il comprend, d'une part, un corps (100) composé de deux flasques (130, 140) généralement parallèles, un premier flaque (130) en forme générale de disque, un second flaque (140) constitué d'un voile délimité par une enveloppe en forme de disque pourvu de deux évidements (141, 144) diamétralement opposés en forme de secteurs circulaires débouchant sur la périphérie du second flaque, et deux entretoises en forme de secteurs de cylindre diamétralement opposés reliant les deux flasques, d'autre part deux coquilles amovibles composées chacune d'une paroi en forme de secteur de cylindre complémentaire des entretoises et une toile orthogonale à ladite paroi, en forme de secteur circulaire complémentaire des évidements.

7. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé par le fait que chaque coquille (160, 180) soutient un angle de l'ordre de 90°.

8. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé par le fait que la paroi latérale (161, 181) des coquilles (160, 180) se prolonge au delà de la toile (162, 182) qui lui est transversale.

9. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que les flasques (130, 140) ont une forme générale tronconique.

10. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait qu'il contient des paillettes parallèles orientées transversalement aux flasques (130, 140).

11. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que des découpes généralement parallèles aux flasques (130, 140) sont ménagées dans le bloc de paillettes.

12. Conteneur disperseur selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend un corps (220) composé de deux flasques (230, 240) généralement parallèles reliés rigidement par des tiges entretoises (250, 251, 252) placées en retrait à l'intérieur du volume circonscrit par les flasques.

13. Conteneur disperseur selon la revendication 12, caractérisé par le fait que les deux flasques (230, 240) sont délimités par des pourtours généralement circulaires et coaxiaux et par le fait que les entretoises (250, 251, 252) sont formées d'une pluralité de tiges parallèles équiréparties autour de l'axe (202) des flasques.

5

14. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 12 à 13, caractérisé par le fait que les paillettes sont orientées parallèlement aux flasques (230, 240).

10

15. Conteneur disperseur selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé par le fait que les deux flasques (130, 140 ; 230, 240) sont reliés par une canne creuse centrale (157) apte à recevoir un élément pyrotechnique.

15

20

25

30

35

40

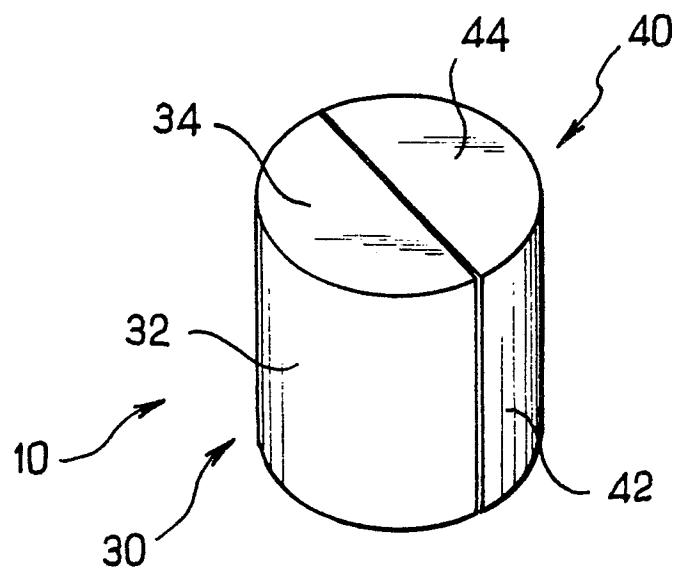
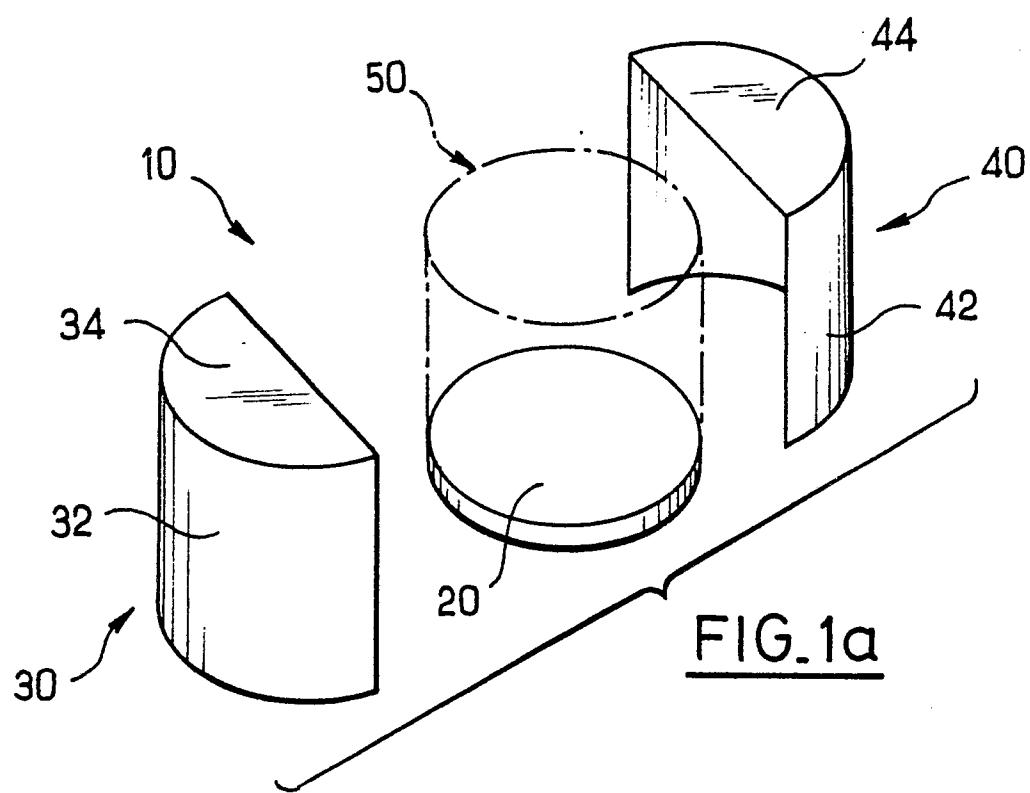
45

50

55

60

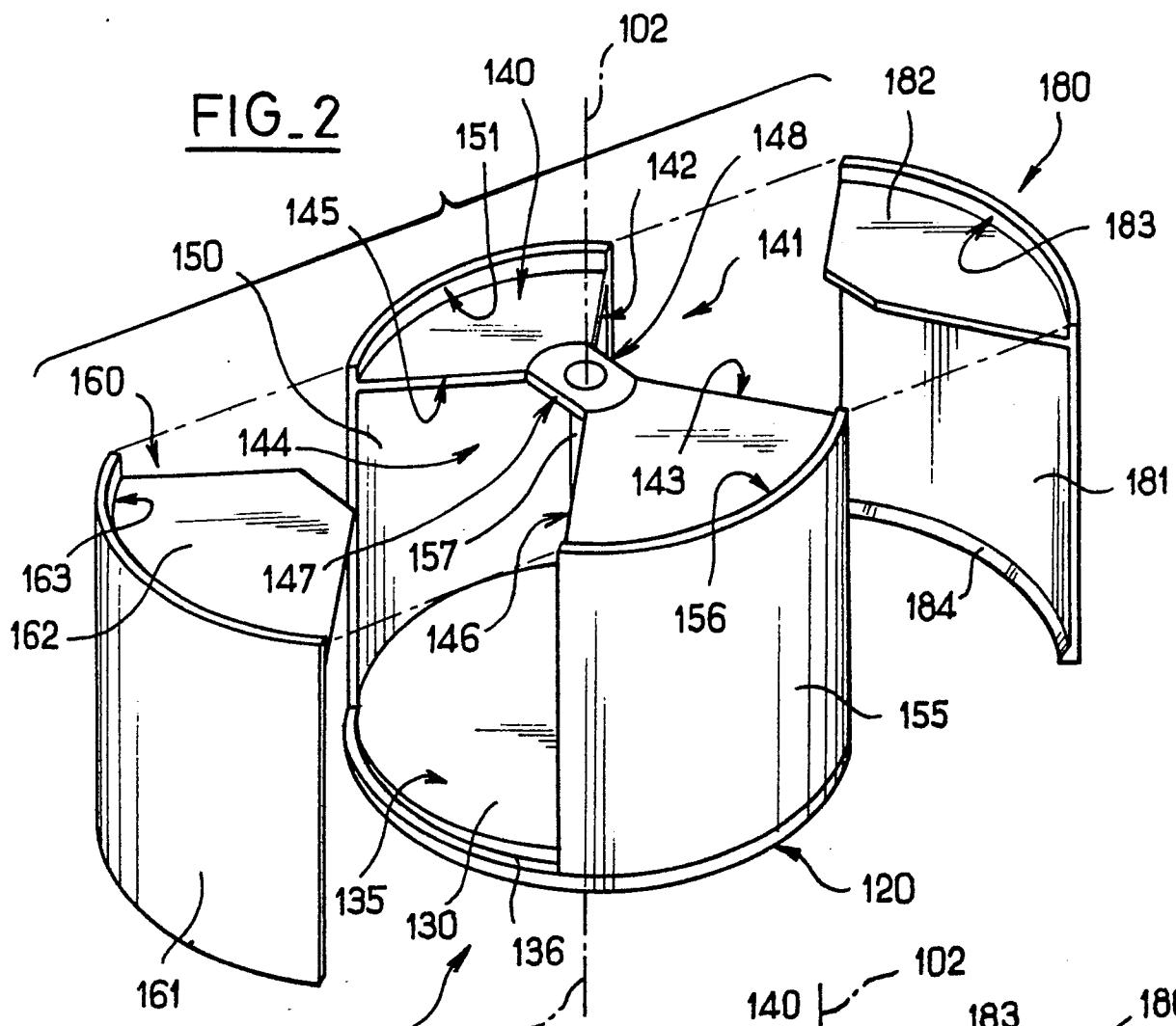
65



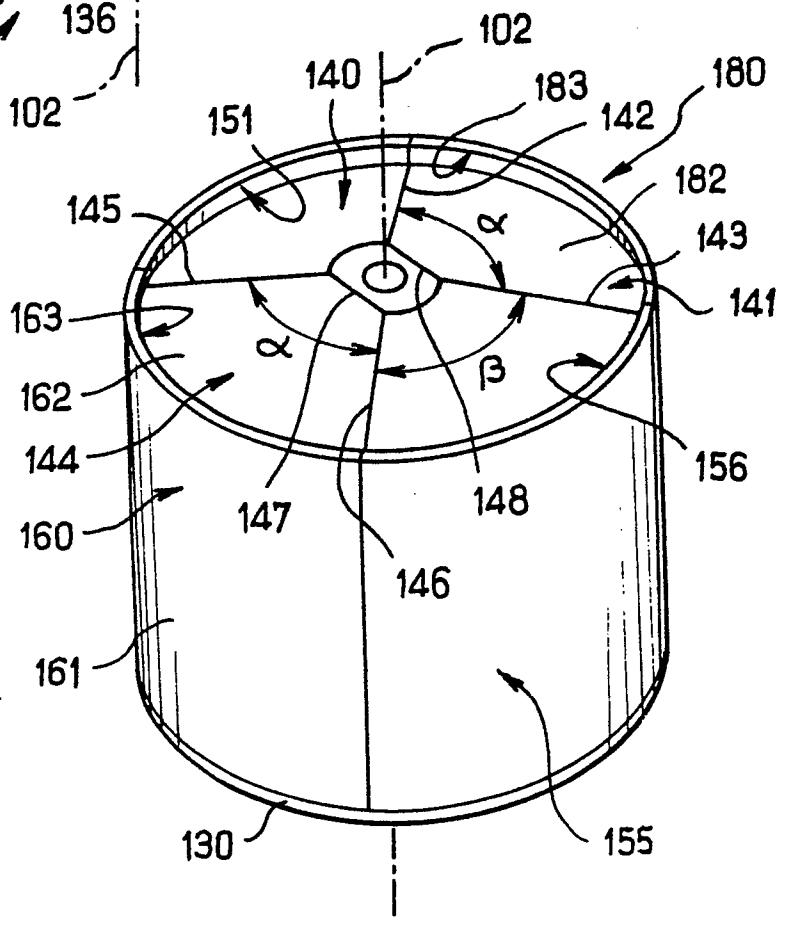
Etat de la Technique

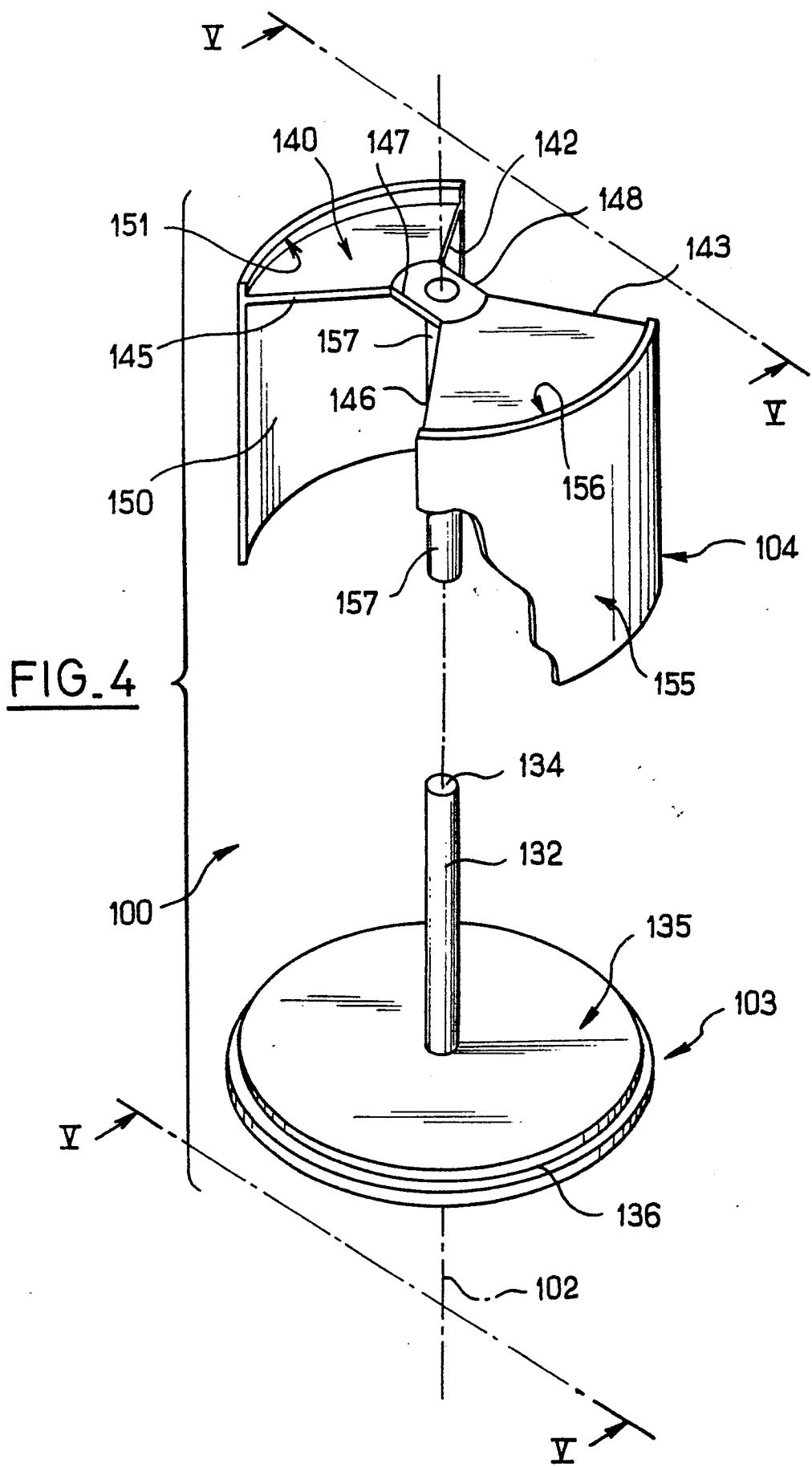
0296063

FIG. 2



FIG_3





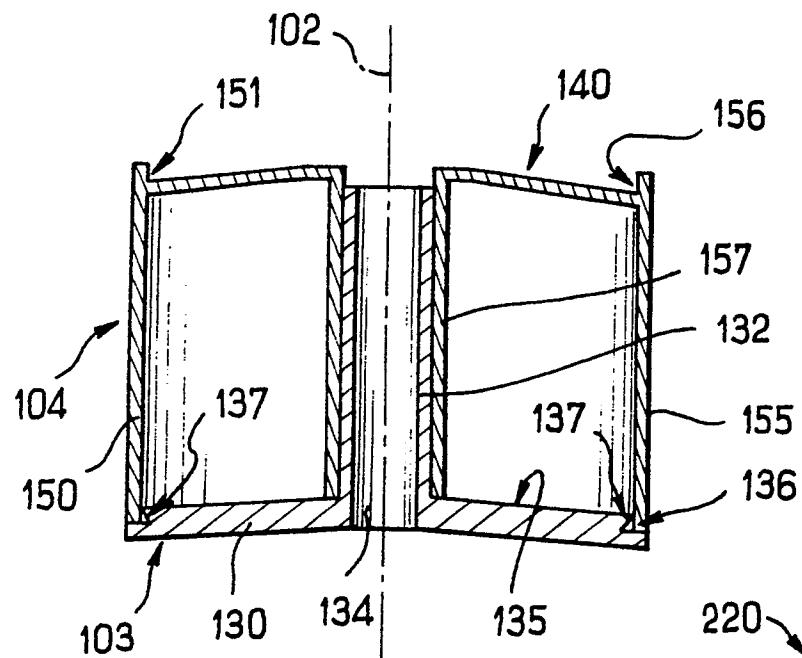


FIG. 5

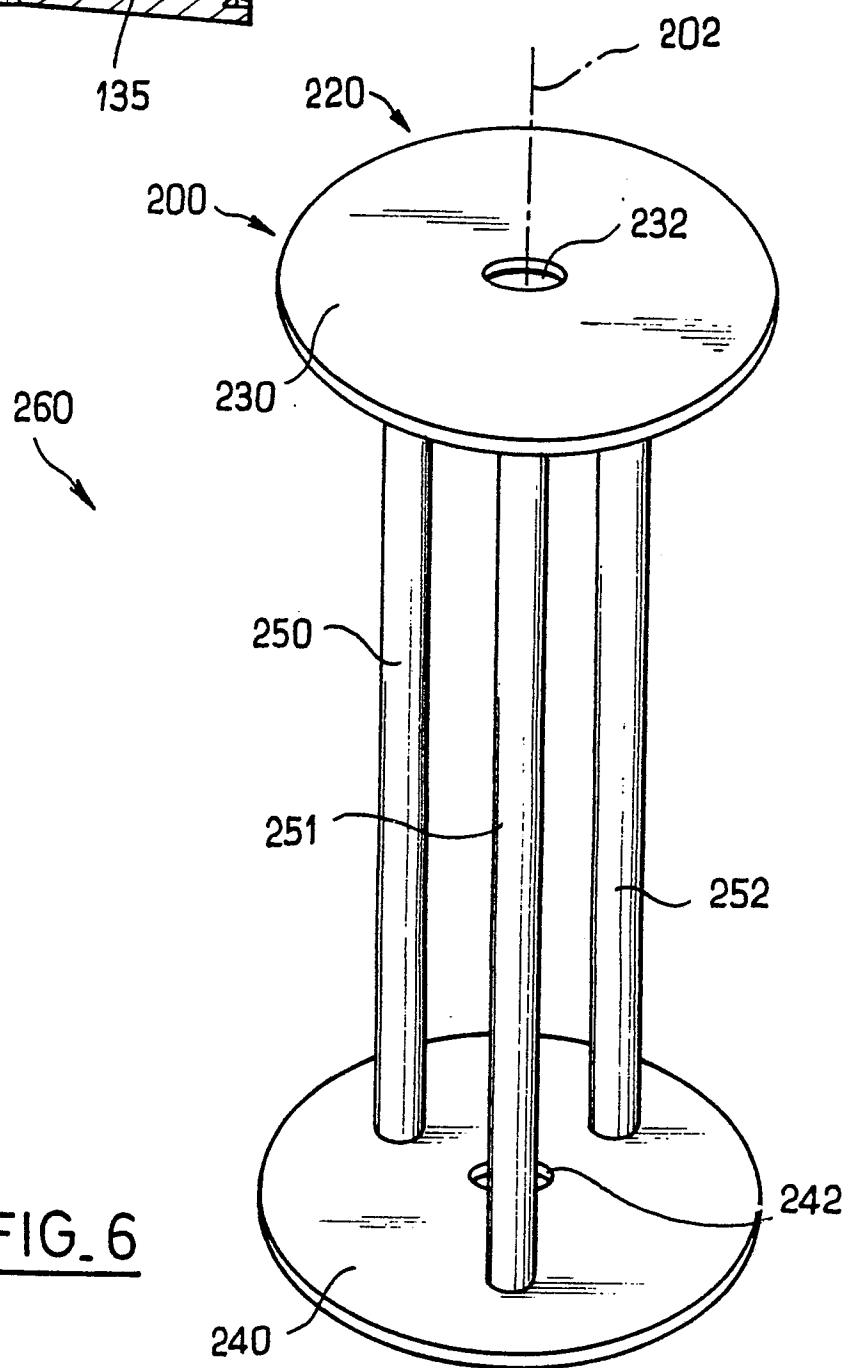


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 88 40 1500

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-3 327 043 (TECHNISCH-MATHEMATISCHE STUDIENGESELLSCHAFT) * Pages 8-11; figures 4,5 *	1	F 42 B 13/42
Y	---	2,3,4,6 ,7,15	
Y	EP-A-0 029 078 (SOC. LACROIX-T.A.) * Pages 4-6; figures 2,3 *	2,3,4,6 ,7,15	
A	US-A-3 960 085 (ABERNATHY et al.) ----		
A	US-A-3 757 694 (TALLEY et al.) ----		
A	US-A-3 335 846 (R.G. MILLS) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			F 42 B B 65 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	05-09-1988	WOHLRAPP R.G.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		