

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 468 144**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 79 25999**

(54) Procédé de fabrication d'un dispositif pouvant être utilisé notamment comme projecteur pour la photographie ou la télévision et dispositif fabriqué selon ce procédé.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). G 03 B 15/02; F 21 V 5/02.

(22) Date de dépôt ..... 19 octobre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 18 du 30-4-1981.

(71) Déposant : BALIOZIAN Mardick, résidant en France.

(72) Invention de : Mardick Baliozian.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Tony-Durand,  
22, bd Voltaire, 75011 Paris.

La présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'un dispositif pouvant être utilisé notamment comme appareil d'éclairage ci-après appelé "projecteur", pour la photographie, le cinéma ou la télévision, ainsi qu'un 5 dispositif fabriqué par la mise en oeuvre de ce procédé.

On sait que les appareils d'éclairage ou "projecteurs" utilisés jusqu'à maintenant pour le cinéma, la photographie et la télévision ont généralement une forme carrée ou circulaire. Par ailleurs, un sujet étant placé 10 devant ces projecteurs, la rotation sur eux-mêmes des projecteurs ne permet pas de modifier l'éclairage du fond derrière le sujet, dont l'ombre portée sur le fond n'est pas sensiblement modifiée dans ces conditions.

D'autre part, on sait que la lumière diffusée 15 par une source lumineuse plane diminue comme le cosinus de l'angle entre une perpendiculaire à ce plan et ce dernier, lorsque le sujet éclairé se déplace latéralement devant la source jusqu'à parvenir au plan de celle-ci. En d'autres termes, la lumière reçue par le sujet, qui est maximum devant 20 la source lumineuse, tombe pratiquement à zéro lorsque le sujet se trouve dans le plan de la source lumineuse.

D'autre part, les appareils d'éclairage habituels ayant une face avant symétrique ne permettent pas de faire varier la netteté de l'ombre projetée par le sujet 25 (sur le fond par exemple).

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en réalisant un dispositif à usage notamment d'appareil d'éclairage capable de produire un faisceau lumineux asymétrique et orientable autour d'un axe. L'invention a 30 également pour but de pouvoir faire varier la netteté de l'ombre projetée par un sujet par simple rotation de l'appareil autour de son axe, et sans que cette rotation ne perturbe l'équilibre de l'appareil.

Conformément à un mode de réalisation préféré de l'invention, le procédé de fabrication d'un dispositif pouvant être utilisé notamment comme projecteur pour la photographie, le cinéma et la télévision se caractérise par le 5 fait qu'à partir d'une bande de matériau convenable et de largeur déterminée, on procède aux opérations suivantes :

- on découpe à partir d'une extrémité de cette bande, une succession de losanges dont deux consécutifs ont un côté commun, incliné sur le petit côté de la bande d'un 10 angle déterminé, le premier côté du premier losange étant tracé à partir d'un des sommets de l'extrémité de la bande et rejoignant le côté opposé de celle-ci suivant une inclinaison égale à l'angle précité, tandis que les autres côtés des losanges successifs sont définis par les portions des 15 bords longitudinaux de la bande compris entre deux côtés inclinés successifs,

- puis on trace une diagonale de chaque losange qui définit deux triangles isocèles, et on effectue l'une des séquences opératoires suivantes :

20 a) on plie la bande le long des côtés de quatre triangles isocèles successifs et on découpe la portion de bande comprenant ces quatre triangles isocèles, qu'on rabat ensuite afin de constituer un tétraèdre, dont au moins l'une des faces est ensuite rendue opaque, l'une desdites faces 25 étant agencée pour permettre le montage d'une source lumineuse et les faces restantes étant translucides ;

b) on découpe dans la bande les losanges consécutifs, puis on découpe chacun d'eux suivant la diagonale choisie, afin de former deux triangles isocèles ayant une 30 base commune constituée par la diagonale, ensuite on découpe dans une feuille opaque des bandes rectangulaires successives dont la longueur est égale à celle de la base des deux triangles isocèles découpés précédemment, puis on exécute dans

chaque bande rectangulaire les perçages nécessaires, on plie les bords longitudinaux des bandes rectangulaires afin de donner de la rigidité à ce fond et de déterminer l'inclinaison des deux faces triangulaires, qui sont assemblées au fond sur 5 les bords repliés de celui-ci, et on ferme ce volume par une feuille translucide appropriée, assujettie aux côtés libres des deux faces triangulaires, ces dernières étant opaques et réfléchissantes intérieurement ainsi que le fond afin de constituer un projecteur ou un panneau lumineux.

10 Dans ces conditions, on obtient par la mise en oeuvre de ce procédé deux types de dispositifs : le dispositif suivant le paragraphe ci-dessus (a) est une enveloppe tétraèdrique comportant au moins deux faces translucides qui diffusent la lumière de la lampe placée à l'intérieur : un tel produit peut être utilisé par exemple comme luminaire dans des pièces d'habitation ; d'autre part, le procédé selon le paragraphe (b) ci-dessus permet la fabrication en série, avec un minimum de pertes de matériau, d'un projecteur de forme générale allongée, et dont la face 15 frontale est translucide pour diffuser la lumière émise par la lampe intérieure.

20 Les dimensions et la géométrie des projecteurs pouvant ainsi être fabriqués sont choisies en fonction des effets particuliers recherchés. Ces effets peuvent être 25 mieux compris compte tenu des observations suivantes :

25 Lorsqu'une source de lumière est maintenue à distance constante du sujet éclairé par celle-ci, l'ombre projetée sur le fond par le sujet est d'autant plus nette que la source de lumière est plus petite. Inversement, l'ombre 30 portée par le sujet est d'autant plus diffuse que la source lumineuse est plus grande. Si la longueur et la largeur de la source lumineuse sont pratiquement égales de façon que la source soit symétrique (ronde ou carrée par exemple),

l'ombre portée aura une netteté uniforme, indépendamment de la rotation de la source lumineuse. Cependant, si l'on éclaire un objet cylindrique vertical par une source lumineuse de face asymétrique, l'ombre portée par l'objet est plus 5 nette si l'on fait tourner la source lumineuse autour de son axe de façon à placer cette source parallèlement à l'objet, et que son axe longitudinal soit vertical et parallèle à celui du sujet. Si l'on fait maintenant tourner la source lumineuse, on constate que la netteté de l'ombre devient 10 progressivement plus diffuse, la diffusion maximum étant obtenue lorsque la plus grande dimension de la source lumineuse est perpendiculaire au cylindre vertical constitué par l'objet.

Le projecteur selon l'invention permet donc, 15 contrairement aux projecteurs habituels, l'obtention d'effets lumineux variés relatifs à la netteté de l'ombre du sujet sur le fond, par rotation autour de son axe.

Par ailleurs, il convient de noter qu'on peut constituer ce dispositif aussi bien à partir de quadrilatères 20 tels que des carrés, des rhombus, ou d'autres parallélogrammes tracés et découpés sur la bande de départ. A partir de paralléogrammes, on obtient alors ou bien des triangles isocèles, ou bien des triangles non isocèles.

Le dispositif à usage de projecteur pour la 25 photographie, le cinéma ou la télévision, réalisé conformément au procédé ci-dessus, comporte un fond rectangulaire agencé pour recevoir une source lumineuse, deux faces formées de triangles assemblés aux grands côtés du fond suivant une inclinaison déterminée par rapport au plan de ce fond, et 30 une feuille translucide de diffusion de la lumière, fermant l'ouverture libre du volume délimitée par le fond et les deux faces latérales triangulaires en étant à cet effet assujettie aux côtés desdites faces, lesquelles ainsi que le fond sont constitués en un matériau opaque.

Le fond est normalement muni sur sa face externe, d'un manchon cylindrique qui permet de placer le projecteur sur un support approprié et de le faire tourner autour de son axe par rapport à celui-ci.

5 De préférence, mais non obligatoirement, les faces latérales sont des triangles isocèles identiques, obtenus à partir des losanges découpés sur la bande de départ, le rapport des deux diagonales de chaque losange dépendant de l'inclinaison des côtés transversaux des losanges.

10 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre. Aux dessins annexés, on a représenté à titre non limitatif, plusieurs modes de réalisations du procédé et du dispositif selon l'invention.

15 - La figure 1 est une vue en perspective avec arrachements d'un premier dispositif à usage de projecteur destiné particulièrement à la photographie, au cinéma ou à la télévision, réalisé par la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

20 - La figure 2 est une vue en plan de dessus d'une portion de bande de matériau dans laquelle on peut découper les faces latérales du projecteur de la figure 1.

- La figure 3 est une vue en plan du fond du projecteur destiné à être assemblé aux faces latérales

25 triangulaires visibles à la figure 2.

- La figure 4 est une vue en plan d'une face latérale obtenue à partir de la figure 2.

- La figure 5 est une vue en élévation latérale du projecteur de la figure 1.

30 - La figure 6 est une vue en élévation frontale du projecteur obtenue à partir des éléments des figures 2 et 3.

- La figure 7 est une vue en plan analogue à la

figure 2, mais à échelle réduite, illustrant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention pour fabriquer en série des projecteurs analogues à celui des figures 1 à 6.

5 - La figure 8 est une vue en plan d'une feuille de matériau destinée à constituer le fond des projecteurs, et montrant la façon dont cette feuille est découpée.

- La figure 9 est une vue de dessus en plan d'une variante de réalisation du projecteur de la figure 1.

10 - La figure 10 est une vue de dessus en plan d'une bande à partir de laquelle on peut fabriquer conformément au procédé ci-dessus, une enveloppe tétraèdrique destinée à constituer par exemple un luminaire.

15 - La figure 11 est une vue en perspective schématique d'une enveloppe tétraèdrique obtenue à partir d'une bande de la figure 10.

- La figure 12 est une vue en élévation frontale d'un troisième mode de réalisation du dispositif selon l'invention.

20 En se reportant à la figure 1, on voit un dispositif susceptible d'être utilisé en particulier comme projecteur pour la photographie, le cinéma et la télévision, mais qui peut également recevoir d'autres applications, par exemple comme panneau lumineux portant des indications déterminées.

25 Ce dispositif désigné par la référence générale 1, comporte un fond 2 rectangulaire, percé d'une ouverture 3 pour l'introduction d'une source lumineuse non représentée, deux faces latérales 4, formées de triangles isocèles assemblés aux grands côtés du fond 2, suivant une inclinaison 30 déterminée par rapport au plan de ce fond. Le dispositif comporte également une feuille translucide 5 de diffusion de la lumière, choisie en un matériau approprié de façon connue, et qui ferme l'ouverture libre du volume délimité

par le fond 2 et les deux faces latérales 4, en étant à cet effet assujettie aux côtés des deux triangles isocèles 4 par des moyens de fixation 6; les faces triangulaires 4 et le fond 2 sont constitués en un matériau opaque.

5 L'inclinaison des faces latérales 4 par rapport au fond 2 peut varier; par exemple les deux faces 4 peuvent être positionnées de façon à former un angle supérieur à 90 degrés avec le fond 4, en étant ainsi légèrement divergentes.

10 Les moyens de fixation 6 de la feuille translucide qui peut être souple au côté des faces triangulaires peuvent être par exemple de simples tétons fixés extérieurement de place en place le long des côtés des triangles 4, et qui viennent s'engager dans des rondelles métalliques incorporées à la 15 feuille souple 5. Celle-ci est alors rendue amovible et peut être enlevée aisément.

Suivant une particularité de l'invention, les bords 4a des grands côtés de la bande rectangulaire formant le fond 2, sont pliés et accolés contre les bases des faces 20 latérales triangulaires 4, et des moyens de fixation de celles-ci aux bords pliés 2a sont prévus, par exemple, des vis 7 disposées à intervalles réguliers le long des bases des faces latérales 4 et traversant celles-ci ainsi que les bords pliés 2a.

25 Ces derniers sont plus particulièrement visibles à la figure 3, sur laquelle on voit également que les extrémités des bords pliés 2a sont biseautés pour former des biseaux 2b suivant des angles égaux aux angles A entre la base 8 et les côtés 9 des triangles isocèles 4.

30 Le biseautage des extrémités du fond 2 évite la formation de pointes saillantes, qui pourraient accrocher ou percer la feuille souple 5.

Une entretoise transparente 11 assure la liaison

entre les sommets 12 des deux triangles isocèles 4, et a donc pour fonction, d'une part de raidir la construction formée par les deux faces latérales 4 et le fond 2, et d'autre part de soutenir et tendre la feuille souple 5 en 5 lui donnant une arête vive.

Le dispositif ainsi réalisé peut recevoir une source lumineuse susceptible d'être introduite par l'ouverture 3, et être équipé d'un manchon cylindrique 13 fixé extérieurement au fond 4 et coaxialement à l'ouverture 3. 10 Ce manchon 13 vient s'enfiler sur un support non représenté, autour duquel il peut pivoter en faisant prendre corrélativement des inclinaisons différentes au projecteur. Si l'axe du manchon 13 est horizontal, le projecteur peut donc pivoter autour d'un axe horizontal.

15 On décrira maintenant, en se référant aux figures 2 à 6, un mode de réalisation préféré du procédé prévu par l'invention pour fabriquer le dispositif de la figure 1.

On part tout d'abord d'une bande mince de matériau convenable 14, par exemple un alliage métallique léger, 20 ou tout autre matériau opaque approprié, cette bande 14 ayant une largeur déterminée en fonction des dimensions du projecteur que l'on désire fabriquer.

On procède alors aux opérations suivantes :  
 1 - On trace à partir d'une extrémité de la 25 bande 14, une succession de losanges dont seul le premier 15 a été représenté à la figure 2, et dont deux consécutifs ont un côté commun 16. Pour tracer le premier losange 15, on part donc du sommet de l'un des angles d'extrémité de la bande 14, par exemple le sommet 17 sur la gauche de la 30 figure 2. Puis, on trace à partir de 17 une droite 18 ayant une inclinaison déterminée sur le bord transversal 19 de la bande 14. On reporte ensuite la longueur L du côté 18 sur les bords longitudinaux de la bande 14, afin d'obtenir

deux côtés opposés 21, 22 du losange 15, après quoi, il ne reste plus, pour compléter celui-ci, qu'à réunir les extrémités des côtés 21, 22, pour obtenir le quatrième côté 16, parallèle et égal au côté 18.

5 2 - On trace ensuite l'une des deux diagonales D1 et D2 du losange 15, D1 étant la petite diagonale, et D2 étant la grande diagonale reliant le sommet d'extrémité 17 à l'intersection des côtés 16 et 22.

10 3 - On continue, à partir du côté 16, à tracer les losanges 15 suivants de la même façon, afin d'obtenir sur la bande 14 une succession de losanges identiques 15 (figure 7).

15 Puis on découpe dans la bande 14 le premier losange 15, en éliminant la portion de bande comprise entre le côté 19 et le côté 18 du losange. On découpe le losange 15 sur la diagonale choisie, c'est-à-dire la grande diagonale D2 dans l'exemple décrit.

On forme ainsi deux triangles isocèles 4, ayant des angles à la base A égaux.

20 20 On assemble ensuite les triangles au fond rectangulaire 2 précité.

25 4 - Le fond 2 de chaque projecteur est obtenu par découpe, aux dimensions correspondant aux faces triangulaires 4, d'une bande rectangulaire 2 dans une feuille 23 (figure 8).

30 On voit que la longueur L2 du fond 2 doit être égale à celle de la base 8 (grande diagonale D2) des triangles isocèles 4. Comme illustré à la figure 8, on découpe ainsi dans la feuille 23 autant de bandes rectangulaires contiguës 2 que l'on désire fabriquer de projecteurs, les dimensions de la feuille 23 étant prédéterminées par rapport à la longueur et à la largeur des bandes 2 de façon à ce que l'on n'obtienne qu'un minimum de perte de matériau.

Après découpe d'une bande rectangulaire 2, on biseaute les extrémités 2b des bords suivant des angles égaux aux angles A, puis on perce des trous 3 et éventuellement 3a, on effectue le pliage longitudinal des bords 2a 5 avec une inclinaison, correspondant à l'inclinaison prévue des faces 4 sur le fond du projecteur.

Comme indiqué ci-dessus, les faces 4 peuvent être légèrement divergentes l'une de l'autre, de façon à délimiter un volume qui va en augmentant à partir du fond 2. On procède 10 ensuite à l'assemblage des faces 4 et du fond 2 comme décrit ci-dessus, en appliquant la base des faces 4 contre les bords pliés 2a, et en solidarisant les trois éléments 4, 2 par des vis 7 (ou tout autre moyen de fixation approprié).

On ferme ensuite le projecteur en appliquant 15 les bords d'une feuille translucide 5 sur les côtés des triangles isocèles 4, la fixation à ceux-ci étant exécutée comme déjà décrit.

Le dispositif ainsi obtenu peut servir d'appareil d'éclairage pour la photographie, le cinéma ou la télévision, 20 mais aussi de panneau ou d'enseigne lumineuse, portant des informations sur ses demi-faces frontales translucides, de part et d'autre de l'entretoise centrale 11.

Si le dispositif est utilisé comme panneau lumineux, il présente l'avantage de permettre la lecture 25 des indications sur une ouverture angulaire supérieure à celle des panneaux plans traditionnels, puisque la même indication peut être portée sur chaque demi-face frontale.

Le fond 2 et les faces latérales 4 peuvent avantageusement être constitués en un alliage léger d'aluminium 30 brillanté ou peints en blanc, de façon que leurs faces intérieures réfléchissent un maximum de lumière vers la feuille translucide 5. On réalise ainsi un projecteur particulièrement léger par rapport à ses dimensions, de forme

allongée dont le degré d'allongement est fonction du rapport entre la hauteur H2 de chaque triangle 4 (c'est-à-dire la moitié de la petite diagonale D1), et la grande diagonale D2.

L'éclairage latéral par rapport à l'éclairage 5 longitudinal est directement fonction du rapport de H2 à D2, ou de H1 à D1 (H1 étant la moitié de D2). On peut contrôler ce rapport soit en faisant varier l'angle A, soit en choisissant comme faces latérales des triangles ayant comme bases D1 ou D2. Le rapport H2/D2 est de préférence compris entre 10 0,2 et 0,5.

Le projecteur allongé ainsi constitué peut pivoter autour de l'axe du manchon 3, ce qui permet l'obtention sur le fond derrière le sujet, d'effets lumineux dépendant de la rotation du projecteur par rapport au sujet. Il 15 devient en conséquence inutile de disposer de plusieurs projecteurs carrés ou circulaires comme cela était nécessaire jusqu'à présent.

Vu de côté (figure 5), le dispositif a une section trapézoïdale, dont l'ouverture dépend de l'inclinaison des 20 faces latérales 4 sur le fond 2.

Le second mode de réalisation du dispositif représenté à la figure 9 est un projecteur analogue mais en outre équipé de deux volets réfléchissants 25, de préférence en aluminium brillanté, montés sur le fond 2, entre celui-ci 25 et les faces latérales, à pivotement autour d'axes 26 perpendiculaires aux plans des faces latérales triangulaires et pouvant être actionnés soit, en même temps, soit indépendamment l'un de l'autre. Les volets 25 étant ainsi placés symétriquement de part et d'autre de la source lumineuse 30 centrale 27, peuvent donc prendre des positions angulaires réglables entre le parallélisme au fond 2 et une direction perpendiculaire à celui-ci. De ce fait, le faisceau lumineux passant à travers la feuille translucide 5 peut être corré-

lativement réduit et concentré dans la zone médiane du projecteur, si l'on fait pivoter les volets 25 l'un vers l'autre à partir de leur position en traits continus représentée à la figure 9.

5 En faisant varier la position angulaire des volets 25, on modifie la longueur L3 de la face éclairée de cette boîte à lumière, ce qui fait varier la netteté de l'ombre du sujet. Cette réduction de longueur facilite la pose et réduit le prix de revient de diverses sortes d'accessoires que l'on peut monter sur ces boîtes (telles que filtres de couleur, grilles - spots, coupe-flux etc....).

10 15 20 25 On a représenté aux figures 10 et 11 la mise en oeuvre d'une seconde forme de réalisation du procédé visé par l'invention. Suivant ce procédé, on plie la bande 14 précitée, constituée cette fois par un matériau translucide approprié suffisamment rigide, le long des côtés de quatre triangles isocèles successifs 27 (figure 10). On découpe la portion de bande comprenant ces quatre triangles isocèles 27, qu'on plie ensuite le long de leurs côtés adjacents afin de constituer un tétraèdre 28 dont une face 29 peut éventuellement être percée d'une ouverture 31 destinée à permettre l'introduction d'une source lumineuse dans le tétraèdre. La face 29 peut être revêtue en outre d'une couche intérieure opaque et réfléchissante, de même qu'éventuellement une seconde face du tétraèdre.

25 30 Le dispositif ainsi obtenu peut servir de lampe dans des pièces d'habitation ou dans des halls ou des couloirs d'immeubles, cette lampe diffusant la lumière à travers les trois côtés translucides du tétraèdre.

On peut ainsi, dans une bande 14 de longueur déterminée, découper une série de triangles isocèles de dimensions déterminées et constituer autant de tétraèdres qu'il y a de groupes consécutifs de quatre triangles isocèles.

Dans la variante de réalisation de la figure 12, le dispositif comporte deux faces latérales 32 formées de triangles isocèles obtenus à partir de carrés découpés dans la bande de départ, sans perte de matériau. On peut 5 d'ailleurs obtenir également des tétraèdres à partir de ces carrés. Les faces 32 sont fixées à un fond correspondant 33. Cette variante permet de projeter davantage de lumière sur les côtés de l'appareil.

Les avantages du procédé et du dispositif à usage 10 de projecteur ou de panneau lumineux conformes à l'invention sont les suivants :

- Le dispositif peut être réalisé sous de nombreuses dimensions différentes sans nécessiter d'outillage particulier. Il peut être réalisé à partir de parallélogrammes ou de rectangles.

- Il est extrêmement léger compte tenu de son volume et de sa surface totale ; en effet, le procédé consistant à découper les faces triangulaires latérales dans des rhombus, des carrés ou des parallélogrammes au 20 lieu de procéder par pliage, permet d'utiliser des feuilles en alliage d'aluminium d'épaisseur très faible, (par exemple 0,5 mm) de très grande dureté qui seraient endommagées et risqueraient de se rompre si l'on procérait par pliage.

- L'utilisation de bandes de longueur et de 25 largeur déterminées en corrélation avec les dimensions des quadrilatères et des bandes rectangulaires utilisées permet de réduire au minimum la perte de matériaux, les dimensions optimales correspondantes des bandes et des éléments constitutifs du projecteur pour aboutir à une perte minimale 30 pouvant être calculées trigonométriquement.

- Le démontage du dispositif est simple et rapide, de sorte que son transport sous un minimum d'encombrement est possible, même si les dimensions hors tout

du dispositif sont relativement élevées.

- La longueur et la largeur de la face frontale diffusant la lumière peuvent être déterminées en fonction des effets lumineux recherchés, de façon à permettre un 5 contrôle de la netteté de l'ombre produite sur le fond par le sujet. Un tel projecteur peut par ailleurs remplacer des systèmes d'éclairage périphérique pour obtenir des images sans ombre.

10 Lorsque le dispositif est utilisé comme panneau lumineux, les informations inscrites sur les demi-faces translucides peuvent être lues aisément à partir de directions formant entre elles un angle supérieur à celui permettant la lecture d'indications portées sur les panneaux plans habituels.

15 En ce qui concerne les formes de réalisation des projecteurs des figures 1 à 9, on notera encore que la largeur du fond peut être adaptée aux dimensions de la source lumineuse devant être placée à l'intérieur du projecteur. Par ailleurs, une variante de réalisation intéressante 20 consiste à tronquer les extrémités des triangles, ce qui présente l'avantage de supprimer des pointes dangereuses et inutiles.

25 Parmi les variantes d'exécution du dispositif selon l'invention, il convient de noter que l'angle B entre chaque face latérale 4 et le fond 2 (figure 5) peut varier à l'intérieur d'une large fourchette, par exemple entre 30 et 90 degrés pour un dispositif utilisé comme projecteur, aussi bien que comme panneau lumineux.

30 Une autre variante consiste à assurer la fixation des faces latérales au fond au moyen de charnières telles que 34 (figure 4) disposées à intervalles le long du fond 2 et des bases 8. Bien entendu, les bords du fond n'ont alors plus besoin d'être pliés. Les faces 32 sont maintenues en

position convenable par une entretoise transparente non représentée.

Un autre avantage du dispositif selon l'invention provient du fait qu'on peut y installer des lampes incandescentes normales dans ses applications comme panneau lumineux, au lieu des tubes fluorescents encombrants et onéreux avec leurs moyens de fixation annexes.

REVENDICATIONS

- 1 - Procédé de fabrication d'un dispositif pouvant être utilisé notamment comme projecteur pour la photographie, le cinéma et la télévision, caractérisé en ce que sur une bande de matériau approprié de largeur déterminée, on trace 5 une succession de quadrilatères identiques, délimités par les bords de la bande et dont deux consécutifs ont un côté commun, puis on trace les deux diagonales de chaque quadrilatère, et on procède à l'une des séquences opératoires suivantes :
- a) les quadrilatères étant des losanges qu'on a 10 divisés en triangles isocèles accolés en traçant leurs petites diagonales, on plie la bande le long des côtés de quatre triangles isocèles successifs et on découpe la portion de bande comprenant ces quatre triangles isocèles, qu'on rabat ensuite afin de constituer un tétraèdre, dont au moins l'une 15 des faces et de préférence deux est (sont) ensuite rendue (s) opaque (s) et l'une desdites faces pouvant être percée d'une ouverture destinée à permettre l'introduction d'une source lumineuse, les deux faces restantes étant translucides,
- b) on découpe dans la bande des quadrilatères consécutifs, puis on découpe chacun d'eux suivant l'une de ses diagonales afin de former deux triangles, on découpe ensuite dans une feuille opaque des bandes rectangulaires successives dont la longueur est égale à la base des triangles précités, 20 on assemble ces derniers le long de leurs bases aux deux côtés du fond rectangulaire, celui-ci étant agencé pour permettre le montage d'une source lumineuse entre le fond et les faces latérales, et on ferme le dispositif au moyen d'une feuille translucide permettant la diffusion de la lumière, qu'on assujettit aux côtés libres des deux faces triangulaires, 25 ces dernières ainsi que le fond étant opaques et réfléchissantes.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les quadrilatères sont des losanges ayant deux à deux un côté commun transversal à la bande, le premier côté incliné du premier losange étant tracé à partir d'un des sommets d'une extrémité de la bande et ayant une inclinaison déterminée par rapport au petit côté de la bande, on découpe chaque losange suivant sa grande diagonale afin de former deux triangles isocèles identiques, la longueur des fonds rectangulaires correspondants étant égale à celle de la base de ces triangles isocèles.

3 - Dispositif à usage de lampe ou de panneau lumineux, réalisé conformément à l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend une enveloppe tétraèdrique dont au moins une face est opaque et réfléchissante et éventuellement percée d'une ouverture pour permettre l'introduction d'une source lumineuse à l'intérieur de ce tétraèdre, les autres faces étant translucides.

4 - Dispositif à usage de projecteur pour la photographie, le cinéma ou la télévision, ou de panneau lumineux réalisé conformément à l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte un fond rectangulaire éventuellement percé d'une ouverture pour l'introduction d'une source lumineuse, deux faces triangulaires assemblées aux grands côtés du fond suivant une inclinaison déterminée par rapport au plan de ce fond, et une feuille translucide de diffusion de la lumière, fermant l'ouverture libre du volume délimité par le fond et les deux faces latérales triangulaires en étant assujettie aux côtés des faces triangulaires, les- quelles ainsi que le fond sont constitués en un matériau opaque et réfléchissant.

5 - Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les faces latérales sont des triangles isocèles.

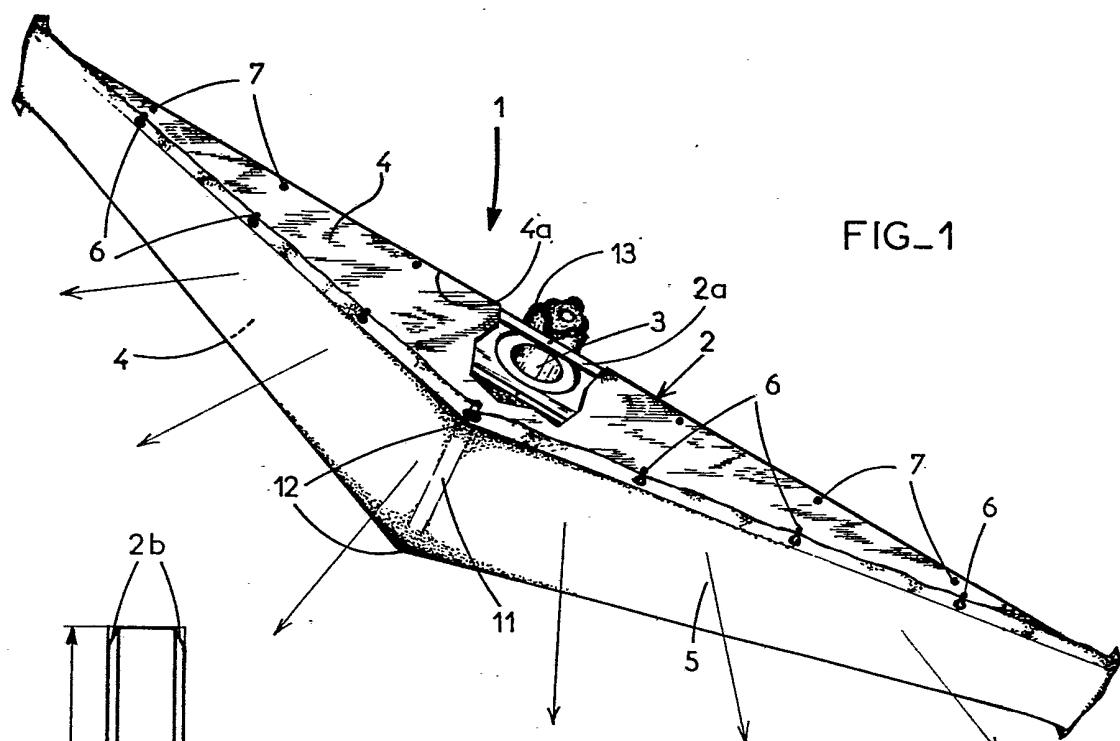
6 - Dispositif selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que les bords des grands côtés de la

bande rectangulaire formant le fond du dispositif sont pliés et accolés contre les bases des faces latérales triangulaires, et des moyens de fixation de celles-ci aux bords pliés du fond sont prévus, par exemple des vis disposées à intervalles 5 et traversant les faces latérales ainsi que les bords pliés du fond.

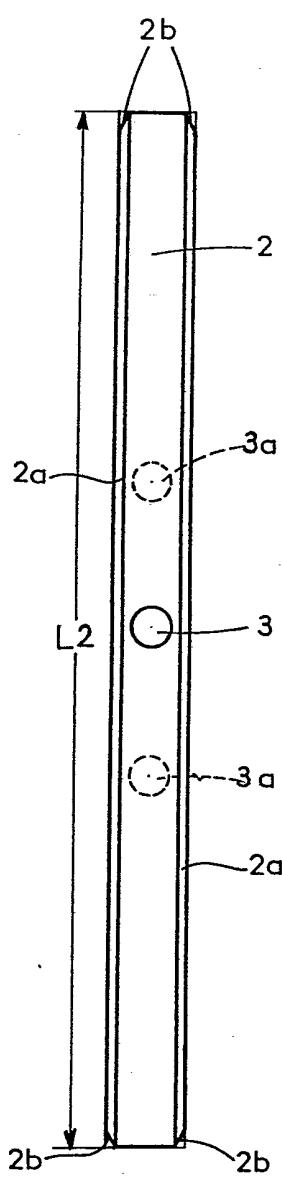
7 - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les extrémités des bords pliés du fond sont biseautées, suivant des angles égaux aux angles entre la 10 base et les côtés des triangles.

8 - Dispositif selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que, de part et d'autre de l'ouverture centrale du fond, des volets réfléchissants sont montés sur le fond entre celui-ci et les faces latérales, et à pivotement autour d'axes perpendiculaires aux plans des faces 15 latérales triangulaires, la position angulaire de ces volets étant réglable afin de rétrécir ou au contraire d'élargir le faisceau lumineux diffusé à travers la feuille translucide.

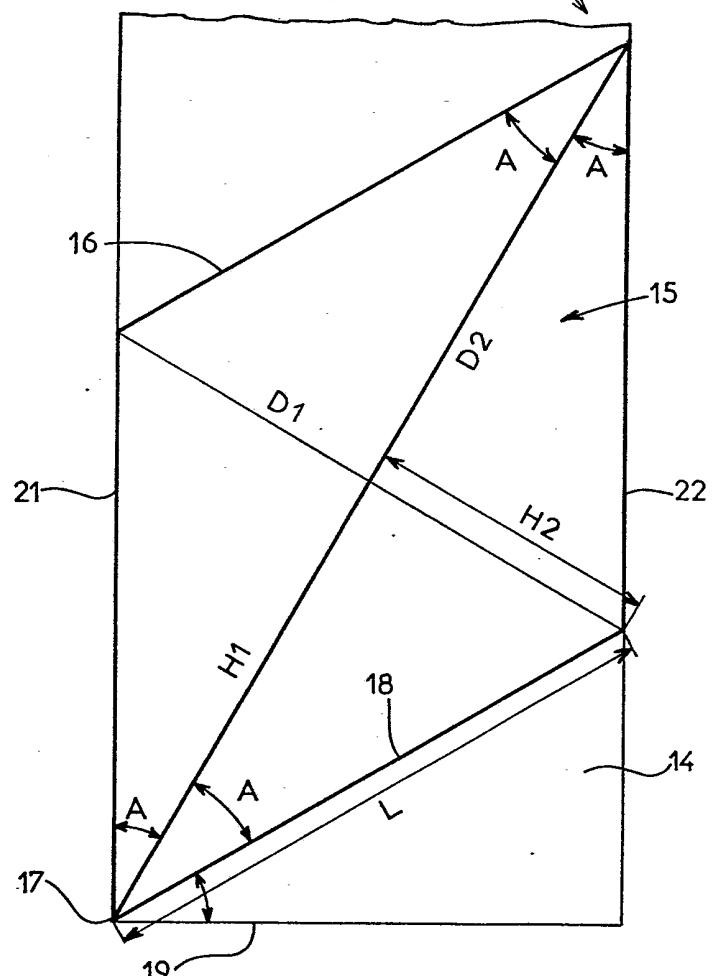
9 - Dispositif suivant l'une des revendications 20 3 à 5 et 8, caractérisé en ce que les faces latérales du dispositif sont solidarisées avec le fond au moyen de charnières disposées le long des bords longitudinaux de celui-ci, et maintenues par une entretoise transparente.



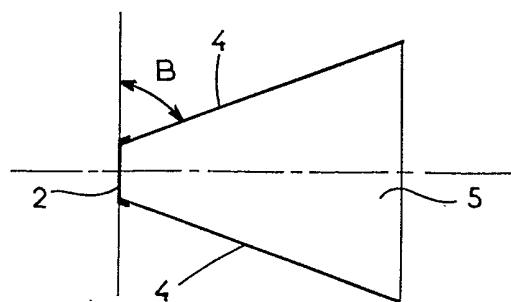
FIG\_1



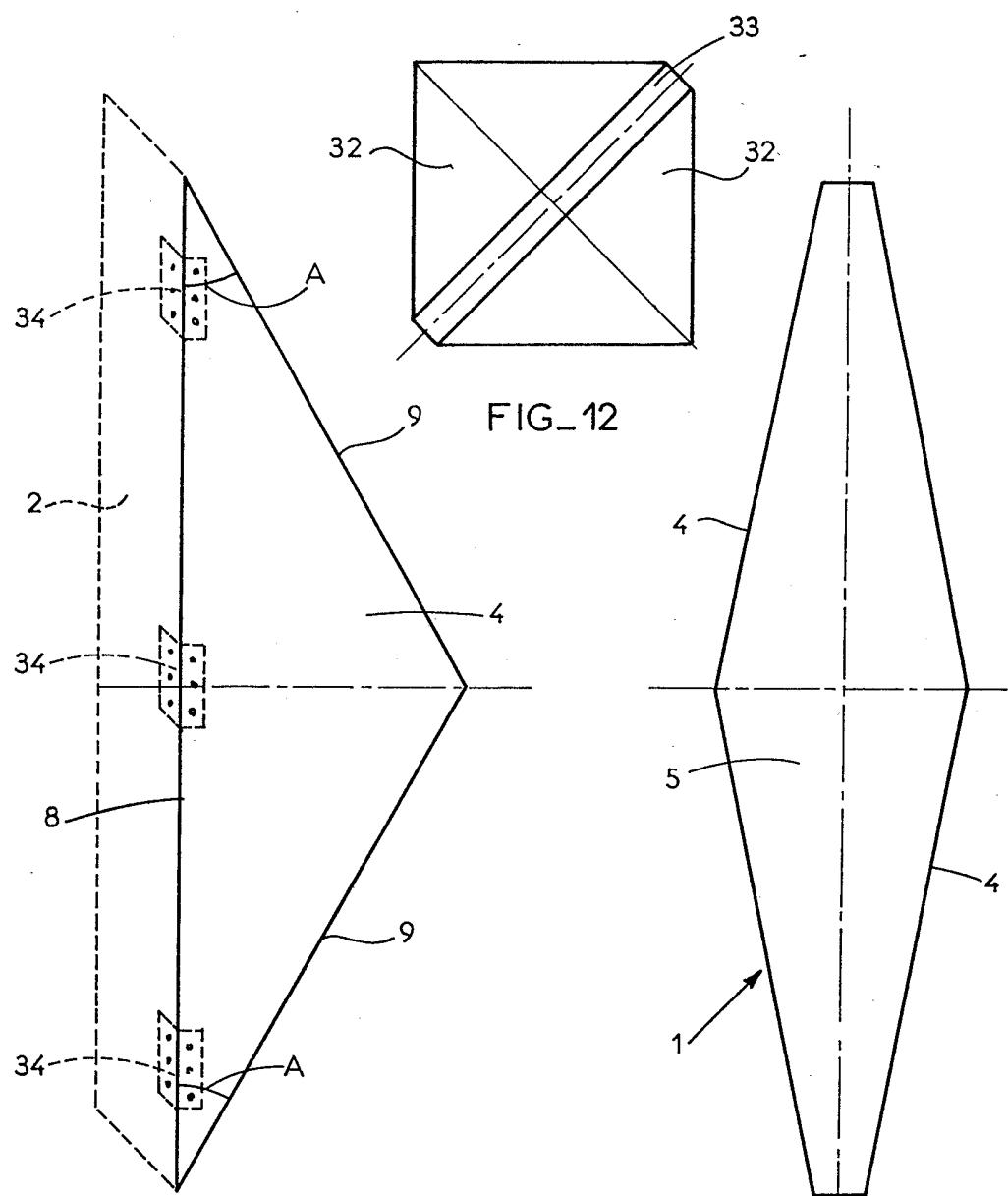
FIG\_3



FIG\_2



FIG\_5



FIG\_4

FIG\_6

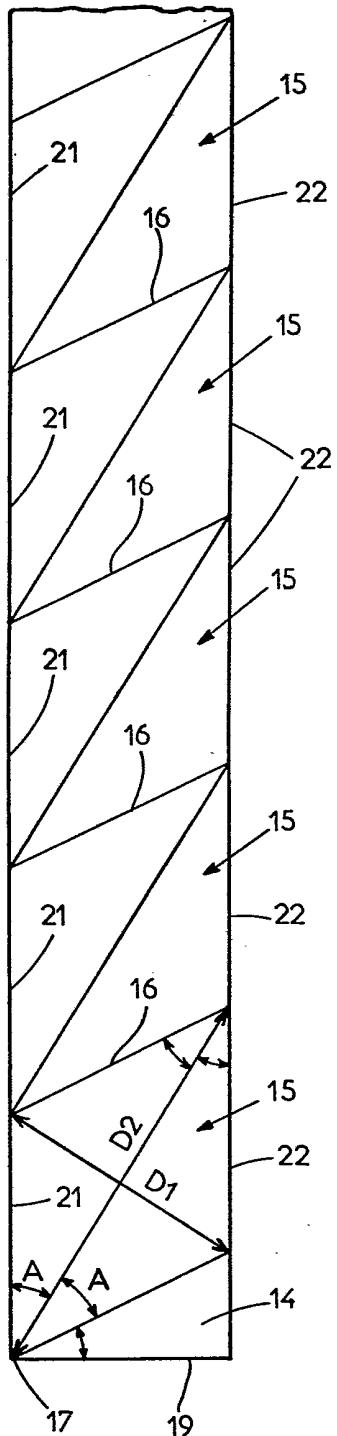


FIG-7

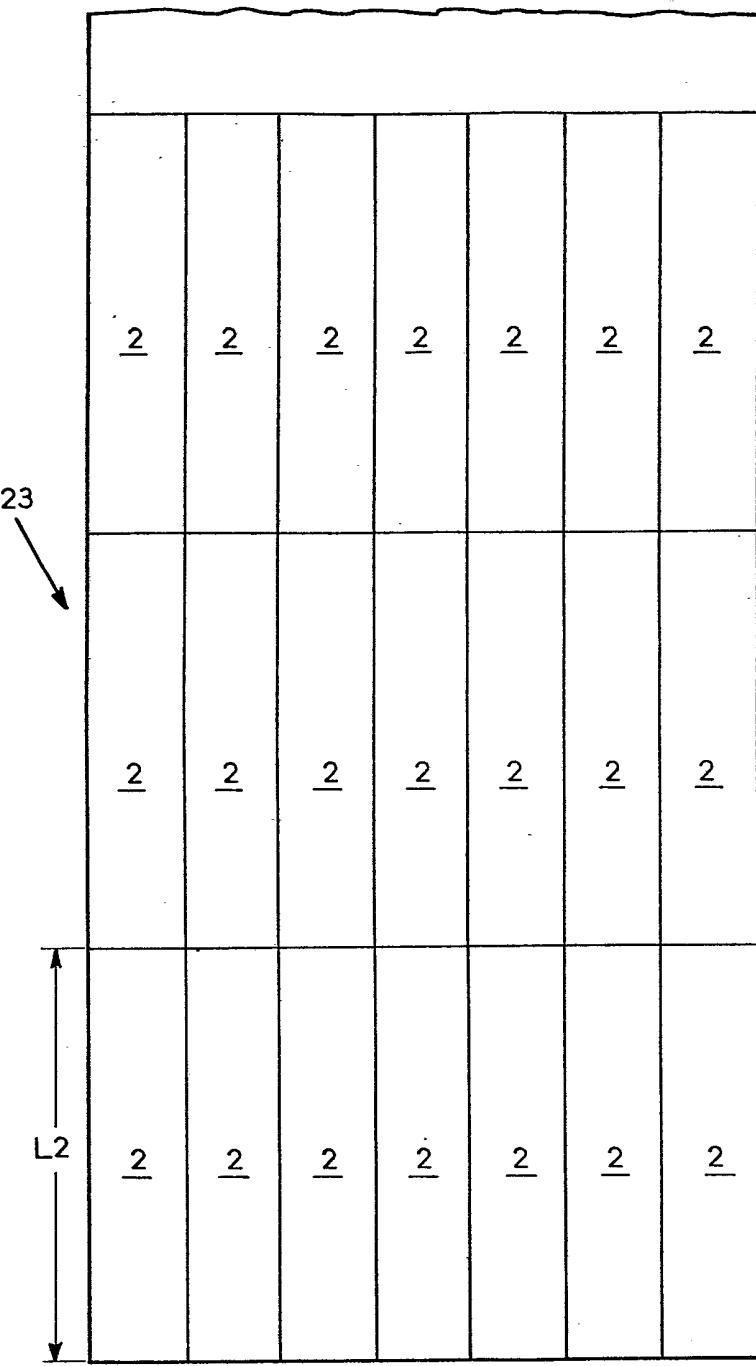
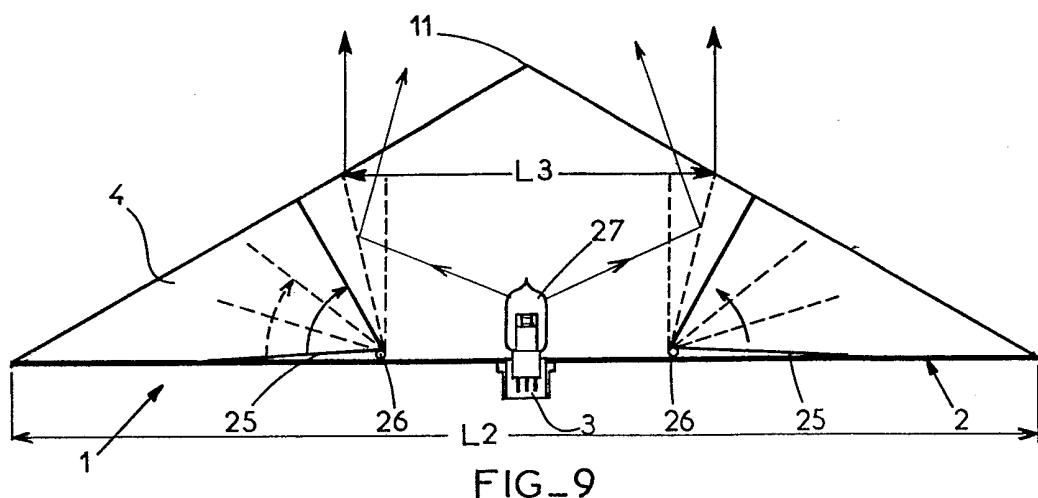
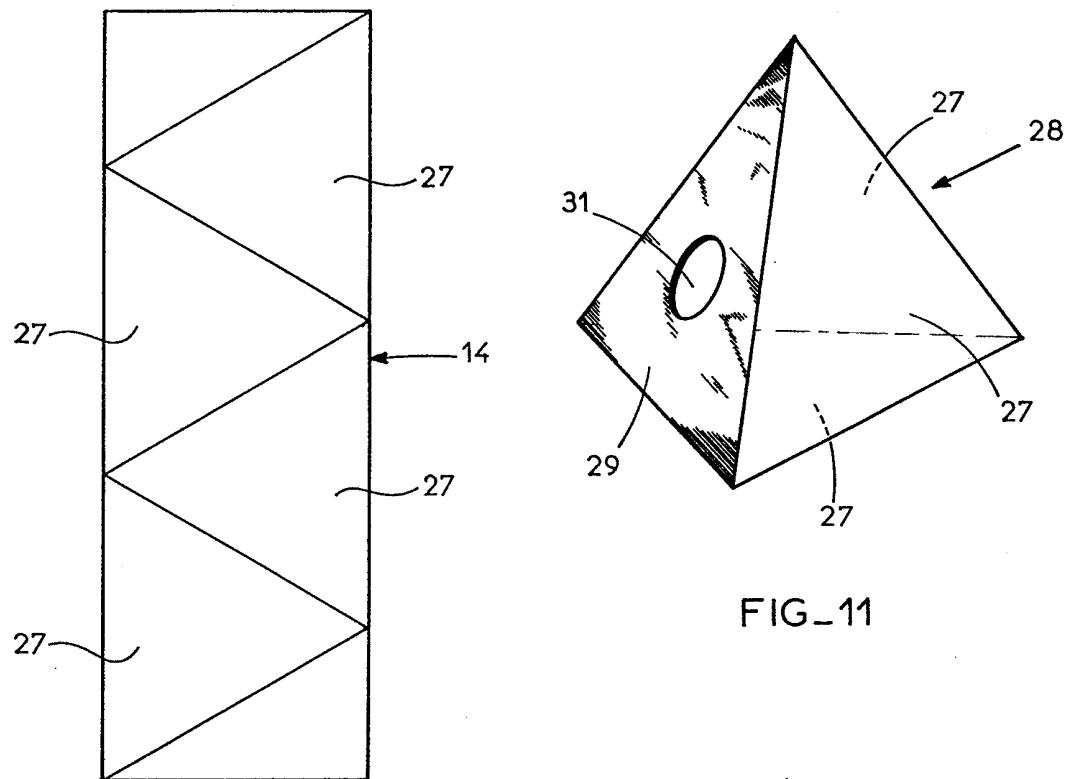


FIG-8



FIG\_9



FIG\_10