

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 543 337

(21) N° d'enregistrement national :

83 04956

(51) Int Cl³ : G 09 F 9/37.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 25 mars 1983.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 28 septembre 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : APPLICATIONS INDUSTRIELLES ET AR-
TISTIQUES DES MATIERES PLASTIQUES - APIA, société
anonyme. — FR.

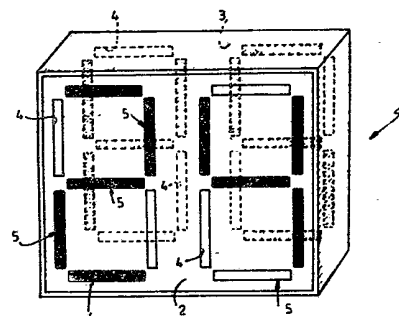
(72) Inventeur(s) : Roger Léopold Schneider.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Malémont.

(54) Dispositif pour l'affichage de signes lisibles de la même manière sur deux de ses faces opposées.

(57) Le dispositif selon l'invention comprend un boîtier 1 comportant une face antérieure 2 et une face postérieure 3 pourvues de fentes 4 se faisant face et entre lesquelles sont situés les éléments d'affichage 5. Ceux-ci comportent des zones périphériques ayant une première couleur et des zones périphériques ayant une seconde couleur, ces différentes zones étant réparties sur les éléments 5 pour qu'à la suite d'une rotation déterminée de ceux-ci, les fentes 4 situées de part et d'autre de chacun d'eux laissent apparaître soit deux zones ayant la première couleur, soit deux zones ayant la seconde couleur, soit une zone ayant la première couleur et une zone ayant la seconde couleur. Des moyens de commande sont prévus pour faire tourner judicieusement les éléments d'affichage 5 afin que ceux-ci forment sur les faces antérieure et postérieure du boîtier 1 des signes lisibles de la même manière.



FR 2 543 337 - A1

La présente invention concerne un dispositif pour l'affichage de signes formés à partir d'éléments d'affichage susceptibles d'être combinés différemment.

Les dispositifs d'affichage de ce type que l'on trouve sur le marché ne sont pas conçus pour former, avec les mêmes éléments d'affichage, des signes pouvant être lus de la même manière sur leurs faces antérieure et postérieure.

La présente invention se propose de remédier à cette lacune et, pour ce faire, elle a pour objet un dispositif d'affichage qui se caractérise en ce qu'il comprend un boîtier comportant une face antérieure et une face postérieure pourvues de fentes se faisant face et entre lesquelles sont situés les éléments d'affichage ; en ce que ceux-ci comportent des zones périphériques ayant une première couleur et des zones périphériques ayant une seconde couleur, ces différentes zones étant réparties sur les éléments pour qu'à la suite d'une rotation déterminée de ceux-ci, les fentes situées de part et d'autre de chacun d'eux laissent apparaître soit deux zones ayant la première couleur, soit deux zones ayant la seconde couleur, soit une zone ayant la première couleur et une zone ayant la seconde couleur ; et en ce que des moyens de commande sont prévus pour faire tourner judicieusement les éléments d'affichage afin que ceux-ci forment sur les faces antérieure et postérieure du boîtier des signes lisibles de la même manière.

Avec les mêmes éléments d'affichage, il est possible maintenant d'inscrire les mêmes informations sur les faces antérieure et postérieure du boîtier, ce qui permet une meilleure diffusion de ces informations tout en limitant les frais d'investissement puisqu'il suffit d'un seul dispositif d'affichage alors que jusqu'ici il fallait en disposer deux dos à dos pour obtenir le même résultat.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les éléments d'affichage et les fentes réalisées dans les parois antérieure et postérieure du boîtier sont répartis suivant des matrices à sept segments.

Les informations fournies par le dispositif d'affichage sont dans ce cas des nombres destinés par exemple à indiquer des prix ou des mesures de vitesse, de température, etc...

Avantageusement, les éléments d'affichage ont un corps rectiligne et sont montés rotatifs autour de leur axe longitudinal, lequel est parallèle aux

fentes entre lesquelles ils sont situés. Ils comportent en outre au moins six zones périphériques se présentant sous la forme de bandes parallèles et adjacentes ayant chacune une surface au moins égale à celle des fentes.

On notera ici que l'angle dont il faut faire tourner les éléments d'affichage pour changer les informations portées sur les faces antérieure et postérieure du boîtier sera minimum si ces éléments comportent sept zones périphériques réparties dans l'ordre suivant : deux zones ayant la première couleur, trois zones ayant une seconde couleur, une zone ayant la première couleur et enfin une zone ayant la seconde couleur.

De préférence, les faces antérieure et postérieure du boîtier ont toutes les deux soit la première couleur, soit la seconde.

Les informations fournies par le dispositif d'affichage seront ainsi constituées par les zones périphériques des éléments dont la couleur est différente de celle des faces antérieure et postérieure.

Quant aux moyens de commande en rotation des éléments d'affichage, ils peuvent, selon un premier mode de réalisation, être constitués par des moteurs électriques destinés chacun à entraîner un élément d'affichage, et par des connexions mécaniques pour relier chaque moteur à l'élément d'affichage correspondant.

Pendant, ils peuvent également, selon un second mode de réalisation, être constitués par des aimants identiques fixés à l'intérieur des éléments d'affichage dans lesquels ils ont la même position axiale et sont associés chacun à une zone périphérique, et par deux électro-aimants par élément d'affichage, ces électro-aimants étant situés à proximité de deux aimants et destinés à exercer, lorsqu'ils sont excités, des forces de même direction sur les aimants se trouvant devant eux.

Deux modes d'exécution de la présente invention seront décrits ci-après à titre d'exemples nullement limitatifs, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective schématique d'un dispositif d'affichage conforme à l'invention ;

- La figure 2 est une vue en perspective d'un élément d'affichage utilisable dans le dispositif selon la figure 1 ;

- La figure 3 est une vue de face à échelle agrandie du coin supérieure gauche du dispositif visible sur la figure 1 et dont la face antérieure

a été enlevée ;

- La figure 4 est une vue selon la ligne IV-IV de la figure 3, l'épaisseur du dispositif étant légèrement plus grande que dans la réalité pour plus de clarté du dessin ; et

- Les figures 5 à 7 sont des vues semblables à la figure 4, destinées à illustrer le fonctionnement des moyens de commande en rotation des éléments d'affichage dans le cas où ces moyens sont constitués par des aimants et des électro-aimants.

Le dispositif d'affichage que l'on peut voir sur la figure 1 comprend un boîtier parallélépipédique 1 dont les faces antérieure 2 et postérieure 3 sont pourvues de fentes 4 se faisant face et entre lesquelles sont situés des éléments d'affichage 5 qui seront décrits plus en détail en référence à la figure 2.

Les fentes réalisées dans chacune des faces 2 et 3 du boîtier sont réparties selon deux matrices à sept segments et dans l'exemple représenté, il est possible de lire le nombre "24" aussi bien sur la face antérieure 2 que sur la face postérieure 3.

Bien entendu, chacune des faces 2 et 3 pourrait ne comporter qu'une seule matrice ou au contraire en comporter plus de deux. La répartition des fentes 4 pourrait en outre être différente de celle qui est représentée sur la figure 1 sans pour autant que l'on sorte du cadre de la présente invention.

Comme on peut le voir sur la figure 2, les éléments d'affichage 5 comprennent un corps rectiligne ayant une section hexagonale régulière et se terminent par deux prolongements axiaux 6 ayant chacun un sommet 7 sur l'axe longitudinal de leur corps cylindrique. Lorsque ces éléments sont installés dans le boîtier 1, deux des faces opposées de leur corps rectiligne sont visibles à travers les deux fentes 4 entre lesquelles ils sont situés.

Les six faces du corps rectiligne des éléments 5 sont les unes de couleur claire et les autres de couleur foncée : la répartition de ces faces étant telle que l'on trouve successivement deux faces foncées, une face claire, une face foncée et deux faces claires.

On notera ici que les six faces du corps rectiligne des éléments d'affichage ne sont pas obligatoirement planes. Elles pourraient en effet être constituées par des surfaces convexes ou concaves ayant des génératrices parallèles à l'axe longitudinal de l'élément d'affichage qui les porte.

Par ailleurs, les éléments d'affichage pourraient avoir un corps rectiligne cylindrique portant six bandes adjacentes réparties sur sa surface

latérale, parallèlement à son axe longitudinal. Ces bandes dont les dimensions seraient au moins égales à celles des fentes 4 seraient les unes de couleur claire et les autres de couleur foncée, leur répartition étant la même que celle que l'on peut voir sur la figure 2.

5 D'autre part, les éléments d'affichage pourraient avoir une section heptagonale régulière, les sept faces de leur corps rectiligne étant par exemple réparties comme suit ; deux faces de couleur foncée, puis trois faces de couleur claire, puis une face de couleur foncée, et enfin une face de couleur claire. Par ailleurs, les prolongements axiaux 6 pourraient être supprimés.

10 En se référant maintenant aux figures 3 et 4, on voit que les éléments d'affichage 5 comportent chacun deux bouts d'arbre coaxiaux 8 par l'intermédiaire desquels il sont montés tourillonnant sur des consoles 9 fixées les unes sur la face interne de la paroi latérale du boîtier, et les autres sur une cloison transversale 10 située à l'intérieur de celui-ci.

15 L'un des bouts d'arbre 8 de chacun des éléments d'affichage est relié à un moteur électrique 11 soit directement, soit par l'intermédiaire de deux pignons coniques 12 engrenant ensemble. On remarquera sur la figure 3 que les moteurs sont fixés sur certaines consoles 9 de façon à ce que leurs liaisons avec
20 les éléments d'affichage occupent le minimum de place.

En actionnant judicieusement les moteurs électriques, il est possible de positionner les éléments d'affichage afin que les fentes 4 situées de part et d'autre de chacun d'eux laissent apparaître soit deux zones claires, soit deux zones foncées, soit une zone claire et une zone foncée, et que les chiffres
25 formés sur les faces antérieure 2 et postérieure 3 du boîtier soient les mêmes.

Dans le mode de réalisation visible sur les figures 5 à 7, la commande en rotation des éléments d'affichage est assurée par des aimants et des électro-aimants.

30 Chaque élément 5 renferme six aimants 13 fixés à égale distance de ses deux extrémités, chaque aimant ayant un côté sur l'une des arêtes longitudinales du corps rectiligne de l'élément d'affichage qui le porte.

Deux électro-aimants 14, 15 sont associés à chaque élément 5. Les électro-aimants 14 sont fixes. Ils s'étendent dans un plan perpendiculaire à
35 l'axe longitudinal de l'élément d'affichage auquel ils sont associés et

s'avancent juste devant l'un des aimants 13. Les électro-aimants 15 sont quant à eux montés pivotants autour d'un axe 16 parallèle à l'axe longitudinal de l'élément d'affichage auquel ils sont associés. Ils reposent normalement sur l'une des faces des éléments d'affichage, leur extrémité libre venant au dessus du deuxième aimant à compter de celui se trouvant devant l'électro-aimant associé 13 (voir figure 5).

Lorsque l'on excite les électro-aimants 14 et 15 associés à un même élément d'affichage, par exemple à celui représenté en coupe à droite sur la figure 5, l'électro-aimant 14 exerce sur l'aimant 13 se trouvant devant lui une force de répulsion dirigée dans le sens de la flèche F_1 sur la figure 6. Pendant ce temps, l'électro-aimant 15 est repoussé par l'aimant 13 se trouvant devant lui et pivote autour de son axe 16 jusqu'à ce qu'il vienne contre une butée 17, comme représenté sur la figure 6.

L'élément d'affichage tourne alors autour de son axe d'un angle généralement insuffisant pour que ses deux faces qui étaient devant les fentes 4 soient entièrement remplacées par les deux faces suivantes. Cette difficulté est toutefois surmontée car lorsqu'on interrompt l'excitation des électro-aimants 14 et 15, l'électro-aimant 15 pivote en sens inverse autour de son axe 16 pour revenir contre l'élément 15. Or pendant son pivotement, il exerce sur l'aimant 13 qui se trouve maintenant à sa proximité, une force d'attraction dirigée dans le sens de la flèche F_2 , cette force ayant la même direction que la force de répulsion créée par l'électro-aimant 14 et étant suffisamment intense pour que les deux faces suivantes de l'élément d'affichage soient parfaitement positionnées devant les fentes 4.

On conçoit qu'avec le dispositif d'affichage conforme à l'invention, il est possible, en commandant judicieusement les organes moteurs des éléments d'affichage, d'inscrire un nombre compris entre 0 et 99 sur les faces antérieure 2 et postérieure 3 du boîtier.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'affichage de signes formés à partir d'éléments d'affichage susceptibles d'être combinés différemment, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier (1) comportant une face antérieure (2) et une face postérieure (3) pourvues de fentes (4) se faisant face et entre lesquelles sont situés les éléments d'affichage (5) ; en ce que ceux-ci comportent des zones périphériques ayant une première couleur et des zones périphériques ayant une seconde couleur, ces différentes zones étant réparties sur les éléments (5) pour qu'à la suite d'une rotation déterminée de ceux-ci, les fentes (4) situées de part et d'autre de chacun d'eux laissent apparaître soit deux zones ayant la première couleur, soit deux zones ayant la seconde couleur, soit une zone ayant la première couleur et une zone ayant la seconde couleur ; et en ce que des moyens de commande sont prévus pour faire tourner judicieusement les éléments d'affichage (5) afin que ceux-ci forment sur les faces antérieure et postérieure du boîtier (1) des signes lisibles de la même manière.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments d'affichage (5) et les fentes (4) réalisées dans les parois antérieure (2) et postérieure (3) du boîtier (1) sont répartis suivant des matrices à sept segments.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les éléments d'affichage (5) ont un corps rectiligne et sont montés rotatifs autour de leur axe longitudinal, lequel est parallèle aux fentes (4) entre lesquelles ils sont situés.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3; caractérisé en ce que les éléments d'affichage (5) comportent au moins six zones périphériques se présentant sous la forme de bandes parallèles et adjacentes ayant chacune une surface au moins égale à celle des fentes (4).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'à chacune de leurs extrémités, les éléments d'affichage (5) comportent un prolongement axial (6) ayant un sommet (7) sur leur axe longitudinal et une base coïncidant avec l'une des extrémités de leurs zones périphériques.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les faces antérieure (2) et postérieure (3) du boîtier (4) ont toutes les deux soit la première couleur, soit la seconde.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens de commande en rotation des éléments d'affichage

sont constitués par des moteurs électriques (11) destinés chacun à entraîner un élément d'affichage (5), et par des connexions mécaniques (8, 12) pour relier chaque moteur (11) à l'élément d'affichage (5) correspondant.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens de commande en rotation des éléments d'affichage sont constitués par des aimants identiques (13) fixés à l'intérieur des éléments d'affichage (5) dans lesquels ils ont la même position axiale et sont associés chacun à une zone périphérique, et par deux électro-aimants (14, 15) par élément d'affichage, ces électro-aimants étant situés à proximité de deux aimants (13) et destinés à exciter, lorsqu'ils sont excités, des forces de même direction sur les aimants se trouvant devant eux.

FIG. 1

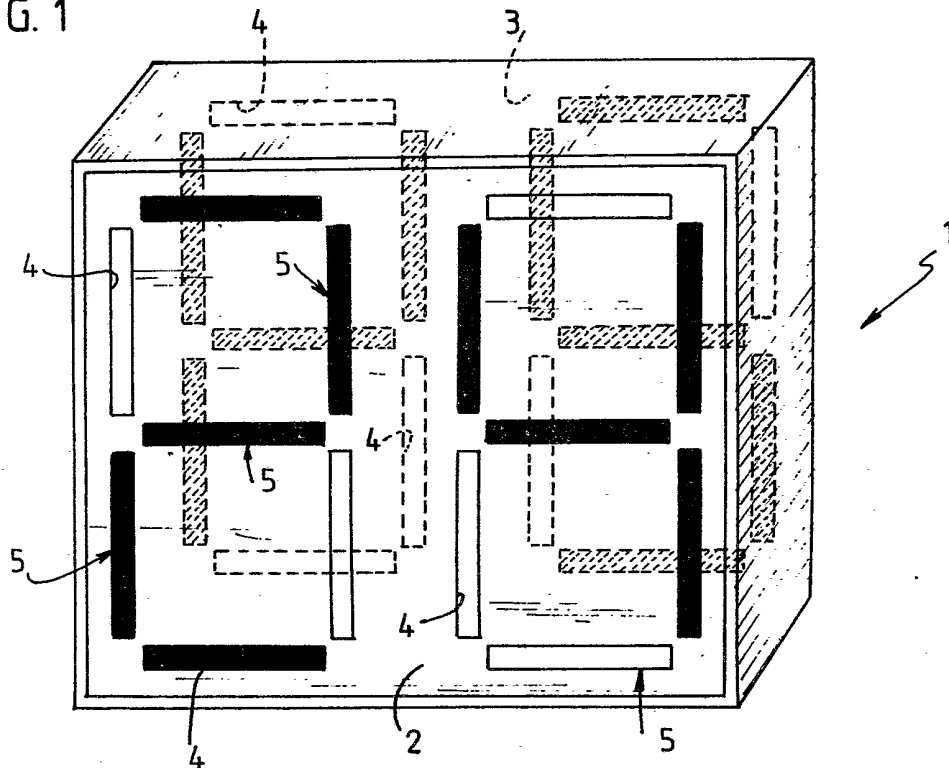
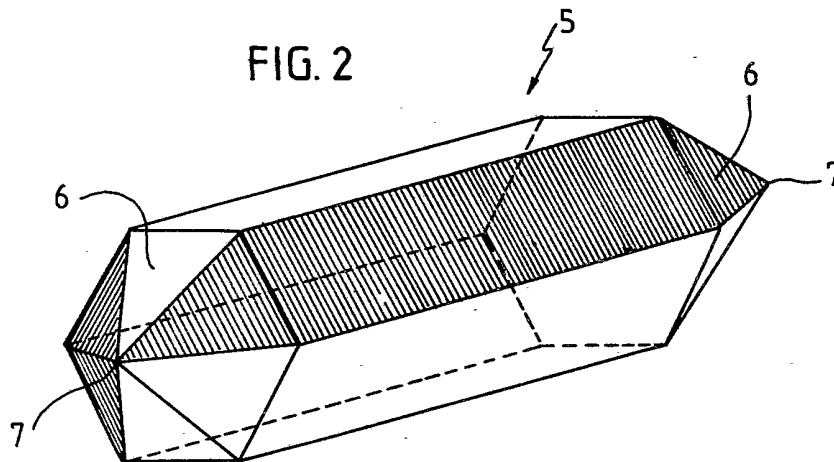


FIG. 2



2/3

FIG. 3

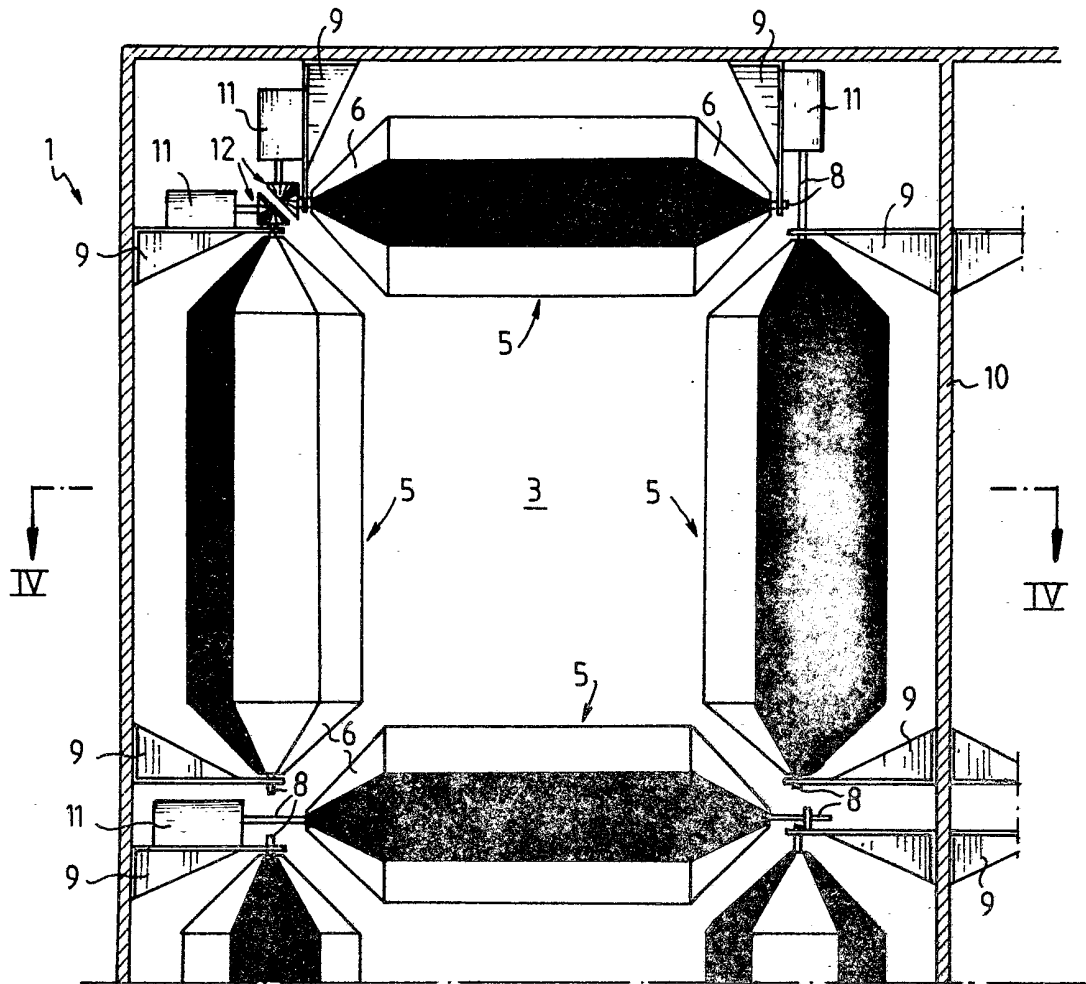


FIG. 4

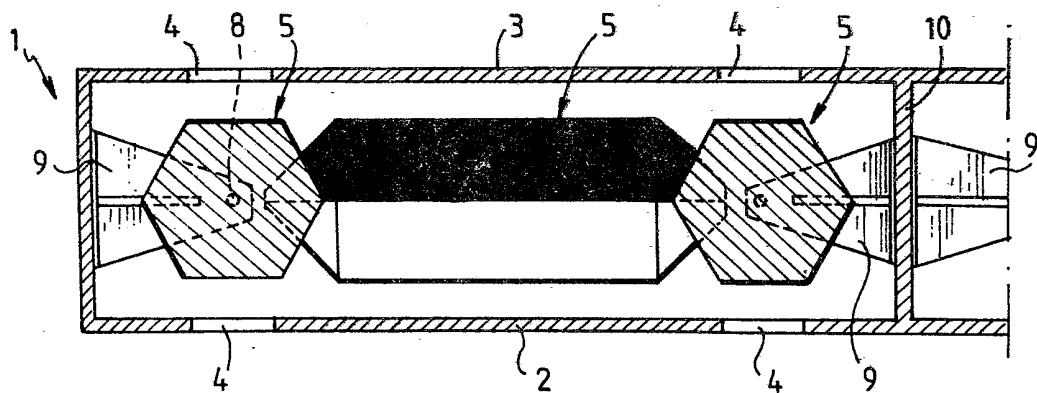


FIG. 5

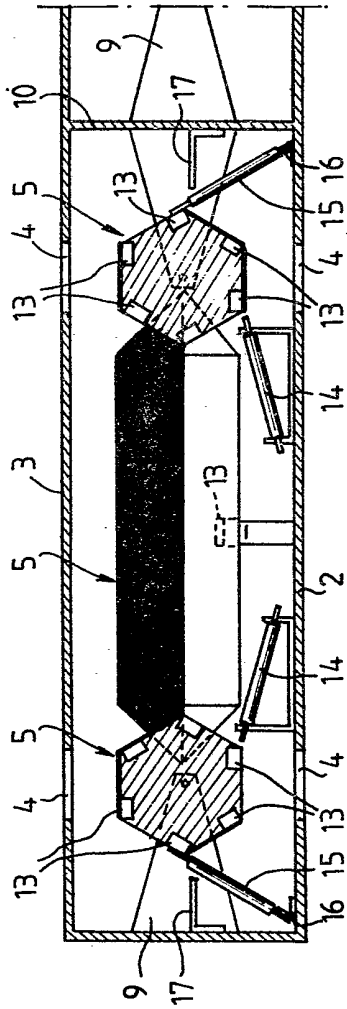


FIG. 6

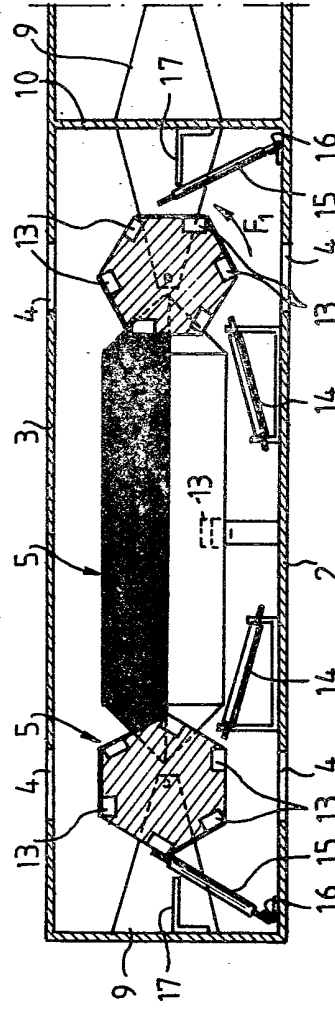


FIG. 7

