(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 814 272**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **00 11948**

(51) Int Cl[7] : **G 10 H 3/12,** G 10 H 1/32

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 19.09.00.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 22.03.02 Bulletin 02/12.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *CASSARO ORAZIO* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** CASSARO ORAZIO.

(73) **Titulaire(s) :**

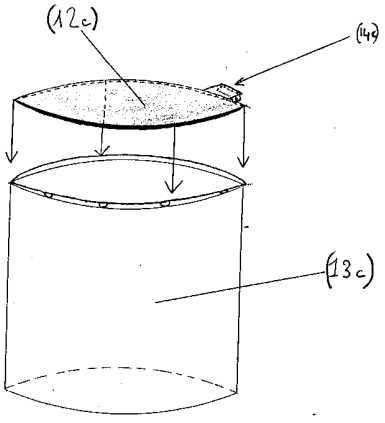
(74) **Mandataire(s) :**

(54) SYSTEME DE DECLENCHEMENT A AU MOINS UN CAPTEUR POUR GENERER DES SONS ELECTRONIQUES ADAPTABLE SUR LA SURFACE SUPERIEURE D'UN ELEMENT DE BATTERIE ACOUSTIQUE.

(57) L'invention concerne un système à déclenchement à au moins un capteur détectant la frappe notamment d'une baguette pour générer un signal électrique commandant en externe un générateur de sons électroniques.

La structure du système étant sensiblement plane (12c) notamment circulaire pour coopérer intimement en s'adaptant à la surface supérieure d'un élément de batterie acoustique notamment fûts, cymbales, charleston, caisse claire... etc.

L'invention permet de transformer à moindre coût et rapidement une batterie acoustique en batterie électronique.



FR 2 814 272 - A1

2814272

L' invention concerne un système à déclenchement de sons électroniques adapté pour se positionner intimement sur les éléments d'une batterie acoustique notamment sur les fûts, les cymbales et la charleston.

La présente invention concerne un dispositif de capteurs applicable sur les fûts, les cymbales et la charleston d'une batterie acoustique (1).

La pose de celui ci s'effectue de manière très simple :

Il suffit de poser le système (de diamètre légèrement inférieur aux peaux des fûts) sur la batterie acoustique.

Pour les cymbales et la charleston, il faut poser et visser avec la vis «papillon » prévue à cet effet, cela sans aucun effort. Rapidement et simplement, la batterie acoustique devient alors batterie électronique.

Il existe dans le commerce des capteurs de batterie acoustique (mais non pour cymbales et charleston), que l'on fixe sur les fûts à l'aide de ruban adhésif ou avec un tirant de serrage des peaux. Les inconvénients de ce système sont multiples :

- Installation : obligation d'étouffer les peaux des fûts avec des sourdines et beaucoup de ruban adhésif, puis tendre les peaux aux maximum.

- Résultat : le son électronique de synthèse advient en sus du son acoustique naturel de la batterie (plutôt désagréable puisqu'il est étouffé).

Dans une grande salle avec un important système de diffusion, aucun problème mais dans un lieu plus moyen, comme ceux que la majorité des musiciens fréquentes (piano bar, café…etc.), ce mélange peut être gênant .

Il est aussi difficile de jouer le soir lorsqu'on habite en appartement à cause du bruit que génère la batterie acoustique.

Enfin, pour remettre la batterie au son d'origine, il faut démonter les capteurs, retirer le ruban adhésif et les sourdines et ré-accorder les peaux, ce qui engendre une perte de temps.

Le système est conçu pour les batterie acoustiques, il fonctionne avec un module de son équipé de sortie type » jack » pour capteur (même principe que les batteries électroniques.)
Il est possible toutefois d'intégrer un module de traitement électronique et /ou passif dans la structure si nécessaire.

L'invention possède les avantages suivants :

Facilité d'installation : Il suffit juste de poser le système sur les fûts, cymbales et charleston puis jouer.

Aucun son acoustique ne ressort, juste le son électronique du module de son déclenché par le capteur notamment « piézo-électrique » se trouvant à l'intérieur du système.

pouvoir jouer en appartement sans déranger le voisinage (en mettant un casque)

pouvoir se produire en concert sans avoir le mélange du son acoustique et électronique

pouvoir jongler sur scène ou chez soi entre le son acoustique et électronique grâce à la rapidité d'installation.

- L'invention concerne un système de déclenchement à au moins un capteur détectant la frappe notamment d'une baguette pour générer un signal électrique commandant en externe un générateur de sons électroniques caractérisé en ce qu'il comprend : une structure sensiblement plane notamment circulaire conformée pour coopérer intimement en s'adaptant à la surface supérieure d'un élément de batterie acoustique (notamment un fût, une cymbale, un charleston, une caisse claire …etc.) ; La dite structure comprenant : une couche supérieur de frappe (1) notamment en caoutchouc ; une couche inférieure (9) notamment en caoutchouc en contact intime avec l'élément de batterie acoustique ; les deux couches prenants en sandwich par fixation au moins une couche intermédiaire (6) notamment en bois où est logée au moins un capteur de frappe et des moyens de connections du capteur vers un dispositif externe.

- Le système adapté pour un tom acoustique est caractérisé en ce qu'il comprend : deux couches intermédiaire notamment en bois, une des couches (6) présentant un orifice où est logé au moins un capteur (8) qui est fixé sur l'autre couche (5), une structure plane présentant une surface saillante (2) où vient se fixer le boîtier (3 /4)des moyens de connections externes, le boîtier de connections étant à l'extérieur du tom, la tranche périphérique étant protégée par une bande notamment en caoutchouc.

- Le système adapté pour une grosse caisse acoustique est caractérisé en ce qu'il comprend : une couche intermédiaire notamment en bois présentant un logement où vient se fixé au moins un capteur de frappe, le boîtier de connections(6 / 7) étant fixé sur la partie périphérique supérieure de la couche de frappe, la tranche périphérique étant protégée par une bande notamment en caoutchouc, le maintien du système sur la grosse caisse étant notamment réalisé par des rubans « auto-aggripant » sur les deux parties.

- Le système adapté pour une cymbale « ride » acoustique est caractérisé en ce qu'il comprend : au moins deux couches intermédiaires l'une à côté de l'autre parallèles ou concentriques séparées par une bande notamment en mousse, chaque couche étant munie d'un logement pour recevoir chacune au moins un capteur pour définir des zones de frappes ; la couche inférieure étant munie sur sa partie inférieure de bandes de mousses pour amortir le contact avec la surface de la cymbale, la couche inférieure présentant une partie saillante flexible venant fixer la structure sur la fixation centrale (vis « papillon ») de la cymbale, la structure plane recouvrant tout ou partie (secteur angulaire en bande) de la cymbale, le boîtier de connections étant fixé sur la partie périphérique supérieure de la couche de frappe.

- Le système adapté pour une cymbale acoustique ou un charleston acoustique est caractérisé en ce qu'il comprend : une couche intermédiaire où est logé un capteur de type « piézo-électrique » , la couche inférieure étant munie sur sa partie inférieure de bandes de mousses pour amortir le contact avec la surface de la cymbale, la couche inférieure présentant une partie saillante flexible venant fixer la structure sur la fixation centrale (vis « papillon ») de la cymbale, la structure plane recouvrant tout ou partie (secteur angulaire en bande) de la cymbale ou du charleston, le boîtier de connections de type connecteur « RCA » étant fixé sur la partie périphérique supérieure de la couche de frappe.

- Le système adapté pour une caisse claire acoustique caractérisé en ce qu'il comprend : deux couches intermédiaires notamment en bois, une des couches présentant un orifice où est logé au moins un premier capteur qui est fixé sur l'autre couche, la structure plane sur la partie supérieure présentant sur la périphérie des parties saillantes permettant la fixation d'un cerclage sur la partie supérieure similaire à celui de la caisse claire, au moins un second capteur étant placer sur la périphérie interne de ce cerclage notamment dans le boîtier de connections pour définir une seconde zone de frappe pour le cerclage.

- Pour tous les modes de réalisation, la structure comprend une circonférence externe sur le tranche munie d'une bande notamment de caoutchouc pour la protection.

Selon un mode de réalisation, l'invention concerne un système adapté pour les toms d'une batterie acoustique.
Le système pour toms est conçu d'une seule zone de déclenchement (un seul capteur).

Le dessin annexe illustre l'invention :

la figure 1 représente en coupe le dispositif de l'invention
la figure 2 représente une vue de dessus de ce dispositif.

En référence à ce dessin, le dispositif comporte une surface de frappe (1) en caoutchouc d'une épaisseur de 2 mm avec une partie saillante (2) de 46mm x 58 mm à laquelle vient se fixer un boîtier de connexion (3) avec son jack femelle mono de 6.35 mm (4). Une couche de bois d'une épaisseur de 5 mm (5), servant au toucher et aux rebonds des baguettes, vient se coller a la surface de frappe (1) .

Une autre couche de bois d'une épaisseur de 5 mm (6) prévu d'un trou (7) de diamètre 30 mm à environ 60 mm du bord sert à loger le capteur de 23 mm (8), celui ci collé à la couche de bois (5) à une distance du bord d'environ 60 mm et relié avec des conducteurs à la fiche (4).

Une couche de caoutchouc (9) d'une épaisseur de 6 mm vient se coller sur la couche de bois (6), celle ci sert a adhérer parfaitement sur le fût de la batterie et à consolider l'ensemble. La circonférence du système est protéger par une bande de caoutchouc.

Tout l'ensemble de ce dispositif est collé et riveté (10)

Le système pour toms est disponible en plusieurs diamètres pour toutes les tailles de fûts de batteries acoustiques.

Selon un autre mode de réalisation, l'invention concerne un système adapté pour des grosses caisses.
Le système pour grosse caisse est conçu d'une seule zone de Déclenchement.
Le maintien du système sur la peau de grosse caisse est assuré par du ruban « Auto-aggripant » collé sur les deux parties (par exemple comme moyen de fixation).

Le dessin annexe illustre l'invention.

La figure 3 représente en coupe le dispositif de l'invention.
La figure 4 représente une vue de dessus de ce dispositif.

En référence à ce dessin, le dispositif comporte une surface de frappe (1a) en caoutchouc d'une épaisseur de 2 mm. Une couche de bois d'une épaisseur de 3 mm prévue d'un creux (3a) à environ 100 mm du bord et auquel vient se loger le capteur (4a).
Cette couche de bois est collée sur la surface de frappe(1a).

Une couche de caoutchouc (5a) d'une épaisseur de 2 mm sert à consolider l'ensemble.
Le boîtier (6a) avec sa fiche femelle de 6.35 mm (7a) sont fixés en haut du dispositif et relié avec des fils de tension au capteur (4a).

La circonférence du système est protégée par une bande en caoutchouc.
Tout l'ensemble de ce dispositif est collé et /ou riveté par exemple comme moyen de fixation.
Le système pour grosse caisse est disponible en plusieurs diamètres pour toute taille de grosse caisse.

La figure 5 représente le grosse caisse (8a) et sa pédale (9a) avec le système(10a)fixé par des rubans « auto-aggrippants » (11a).

Selon un autre mode de réalisation, l'invention concerne un système adapté à double déclenchement pour des cymbales type « ride ».
Le système pour cymbales « ride » est conçu de deux zones de déclenchement.
La pose et le maintien de celui ci sont assurés par la cymbale de batterie acoustique(servant de support)et la vis « papillon » du pied de celle ci servant à serrer le système contre la cymbale.

Le dessin annexe illustre l'invention.

La figure 6 représente en coupe le dispositif de l'invention.
La figure 7 représente une vue de dessus de ce dispositif.

En référence à ce dessin, le dispositif comporte une surface de frappe (1b) en caoutchouc d'une épaisseur de 2 mm avec deux zones de frappes (2 / 3).
Deux surfaces de bois (4b / 5b) d'une épaisseur de 5 mm creusée à 20 mm du bord extérieur (6b) servant à loger les capteurs (7b).
Ces deux surfaces sont séparées et isolées par une mousse (8b) et collées à la surface de frappe (1b).
Les capteurs (7b) sont reliés par des fils de tension à la fiche femelle stéréo 6.35 mm (9b) logée dans le boîtier (10b). Cet ensemble est fixé en bas à droite de la zone de frappe (1).

Une couche de caoutchouc (11b) d'une épaisseur de 3 mm vient se coller sur les couches de bois (4b / 5b) ; celle ci sert à fixer l'ensemble sur la cymbale ride de la batterie acoustique grâce à la vis « papillon ».
Les mousses (12b) servent à amortir les vibrations causées par les baguettes entre la cymbale et le système et donc pour prévenir des mauvais déclenchements des capteurs. Le trou (13b) sert à la fixation du système sur la cymbale acoustique au moyen d'une vis «papillon» prévue à cet effet.

Les côtés du système sont protégés par une bande en caoutchouc.
Tout l'ensemble de ce dispositif est collé et riveté.

Le système pour cymbales « ride » est disponible en plusieurs dimensions suivant les tailles de celles ci.

Selon un autre mode de réalisation, l'invention concerne un système adapté à double déclenchement pour caisse claire. Le système pour caisse claire est conçu de deux zones de déclenchement.
La première zone de déclenchement se trouve sur la surface de frappe (1c). L'autre zone, sur le cercle (3c). Le dessin annexe illustre l'invention.

La figure 8 représente en coupe le dispositif de l'invention.
La figure 9 représente une vue du dessus de ce dispositif.

En référence à ce dessin, le dispositif comporte une surface de frappe (1c) en caoutchouc d'une épaisseur de 2 mm avec huit parties saillantes de 10x15 mm (2c) pour la fixation du cercle (3c) (même cerclage que les fûts de batterie acoustique), celui ci fixé avec des boulons de 4mm (4).
Une couche de bois d'une épaisseur de 5mm (5c) vient se coller sur la surface de frappe (1c).
Une autre couche de bois d'une épaisseur de 5 mm (6c) prévue d'un trou de 30 cm de diamètre (7c) à environ 60 mm du bord, sert à loger le capteur (8c).Celui ci collé sur la couche de bois (2c) est relié avec du fil de tension à la fiche femelle stéréo de 6x35mm (9c) qui se trouve dans les boîtiers (10c).
Une couche de caoutchouc (11c) d'une épaisseur de 6 mm vient se coller sur la couche de bois (6c).Celle ci sert à adhérer parfaitement sur les fûts de batterie et à consolider l'ensemble.

Le boîtier (10c) comporte, outre la fiche (9c), un capteur (8c) qui y est collé et relié à la fiche femelle stéréo de 6x35 mm(9c).
Le boîtier (10c) est fixé au cercle (3c) avec des vis de 2 mm (12).
Le boîtier (10c), étant en contact avec le cercle (3c), permet le déclenchement du capteur (8c) à chaque fois que l'on frappe dessus.
Le boîtier (10c) n'étant pas en contact avec la surface de frappe (1c), permet un bon fonctionnement du système.
De cette façon, on a un son en jouant sur le cercle (3c) et un son (différent) en jouant sur la surface de frappe (1c).
La circonférence du système est protégée par une bande de caoutchouc.
Tout l'ensemble de ce dispositif est collé et riveté.

La figure 10 représente le positionnement du système (12c) sur un fût acoustique (13c) avec le connecteur (14c) en saillie à l'extérieur de la périphérie du fût.

Le système pour caisse claire est disponible en plusieurs diamètres suivant les différentes tailles de caisses claires.

Selon un autre mode de réalisation, l'invention concerne un système adapté à simple déclenchement pour cymbales et charleston.
Le système pour cymbales et charleston est conçu d'une zone de déclenchement.
La pose et le maintien de ceux ci sont assurés par la cymbale ou la charleston de la batterie acoustique servant de support et à la vis « papillon » du pied de cymbale servant à serrer le système contre celle ci.

Le dessin annexe illustre l'invention.

La figure 11 représente en coupe le dispositif de l'invention.
La figure 12 représente une vue du dessus de ce dispositif

En référence à ce dessin, le dispositif comporte une surface de frappe (1d) en caoutchouc d'une épaisseur de 2 mm.

Une couche de bois (2d) d'une épaisseur de 5 mm creusée à 20 mm du bord (3d) sert à loger le capteur (4d). Cette surface est collée à la surface de frappe (1d)
Une couche de caoutchouc (5d) d'une épaisseur de 3 mm vient se coller sur la couche de bois (2d) ; celle ci sert à fixer l'ensemble sur la cymbale et la charleston de la batterie acoustique (servant de support) grâce à la vis « papillon ».
Une fiche femelle « RCA » (6d) est fixée sur le bord en haut à droite et reliée avec des fils de tension au capteur (4d).

La mousse (7d) sert à amortir les vibrations causée par les baguettes entre la cymbale acoustique ou la charleston et le système donc à prévenir des mauvais déclenchements.

le trou (8d) sert à la fixation du système sur la cymbale acoustique ou la charleston au moyen d'une vis « papillon » prévue à cet effet.

Les côtés du système sont protégés par une bande en caoutchouc.

Tout l'ensemble de ce dispositif est collé et riveté.

Le système pour cymbales et charleston est disponible en plusieurs dimensions suivant les tailles des dernières.

La figure 13 représente le système (10d) vue de dessus sur la cymbale (11d) avec la fixation par trou (8d) et vis papillon.

REVENDICATIONS

1. Système de déclenchement à au moins un capteur détectant la frappe d'une baguette pour générer un signal électrique commandant en externe un générateur de sons électronique caractérisé en ce qu'il comprend : une structure sensiblement plane notamment circulaire conformé pour coopérer intimement en s'adaptant à la surface supérieure d'un élément de batterie acoustique (notamment un fût, une cymbale, un charleston, une caisse claire …etc.) ; La dite structure comprenant : une couche supérieur de frappe (1) notamment en caoutchouc ; une couche inférieure (9) notamment en caoutchouc en contact intime avec l'élément de batterie acoustique ; les deux couches prenants en sandwich par fixation (10) au moins une couche intermédiaire(6 /5) notamment en bois où est logée au moins un capteur de frappe (7) ; et des moyens de connections (3/4) du capteur vers un dispositif externe.

2. Système selon la revendication 1 adapté pour un tom acoustique caractérisé en ce qu'il comprend : deux couches intermédiaire (5 / 6) notamment en bois, une des couches (6) présentant un orifice où est logé au moins un capteur (7) qui est fixé sur l'autre couche, une structure plane présentant une surface saillante (2) où vient se fixer le boîtier des moyens de connections externes (3 / 4), le boîtier de connections étant à l'extérieur du tom.

3. Système selon la revendication 1 adapté pour une grosse caisse acoustique caractérisé en ce qu'il comprend : une couche intermédiaire notamment en bois présentant un logement où vient se fixé au moins un capteur de frappe, le boîtier de connections (6 / 7) étant fixé sur la partie périphérique supérieure de la couche de frappe, le maintien du système sur la grosse caisse étant notamment réalisé par des rubans «auto-aggripant» sur les deux parties.

4. Système selon la revendication 1 adapté pour une cymbale « ride » acoustique caractérisé en ce qu'il comprend : au moins deux couches intermédiaires l'une à côté de l'autre parallèle où concentrique séparées par une bande notamment en mousse, chaque couche étant munie d'un logement pour recevoir chacune au moins un capteur pour définir des zones frappements ; la couche inférieure étant munie sur sa partie inférieure des bandes de mousses pour amortir le contact avec la surface de la

cymbale, la couche inférieure présentant une partie saillante flexible venant fixer la structure sur la fixation centrale (vis «papillon») de la cymbale, la structure plane recouvrant tout ou une partie (secteur angulaire en bande) de la cymbale, le boîtier de connections étant fixée sur la partie périphérique supérieure de la couche de frappe.

5. Système selon la revendication 1 adapté pour une cymbale acoustique ou un charleston acoustique caractérisé en ce qu'il comprend : une couche intermédiaire où est logé un capteur de type « piézo-électrique » , la couche inférieure étant munie sur sa partie inférieure des bandes de mousses pour amortir le contact avec la surface de la cymbale, la couche inférieure présentant une partie saillante flexible venant fixer la structure sur la fixation centrale(vis « papillon ») de la cymbale, la structure plane recouvrant tout ou une partie (secteur angulaire en bande) de la cymbale ou du charleston, le boîtier de connections de type connecteur « RCA » étant fixé sur la partie périphérique supérieure de la couche de frappe.

6. Système selon la revendication 1 adapté pour une caisse claire acoustique caractérisé en ce qu'il comprend : deux couches intermédiaires notamment en bois, une des couches présentant un orifice où est logé au moins un premier capteur qui est fixé sur l'autre couche, la structure plane sur la partie supérieure présentant sur la périphérie des parties saillantes permettant la fixation d'un cerclage sur la partie supérieure similaire à celui de la caisse claire, au moins un second capteur étant placer sur la périphérie interne de ce cerclage notamment dans le boîtier de connections pour définir une seconde zone de frappe pour le cerclage.

7. système selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la structure comprend : une circonférence externe munies sur la tranche d'une bande notamment en caoutchouc pour la protection.

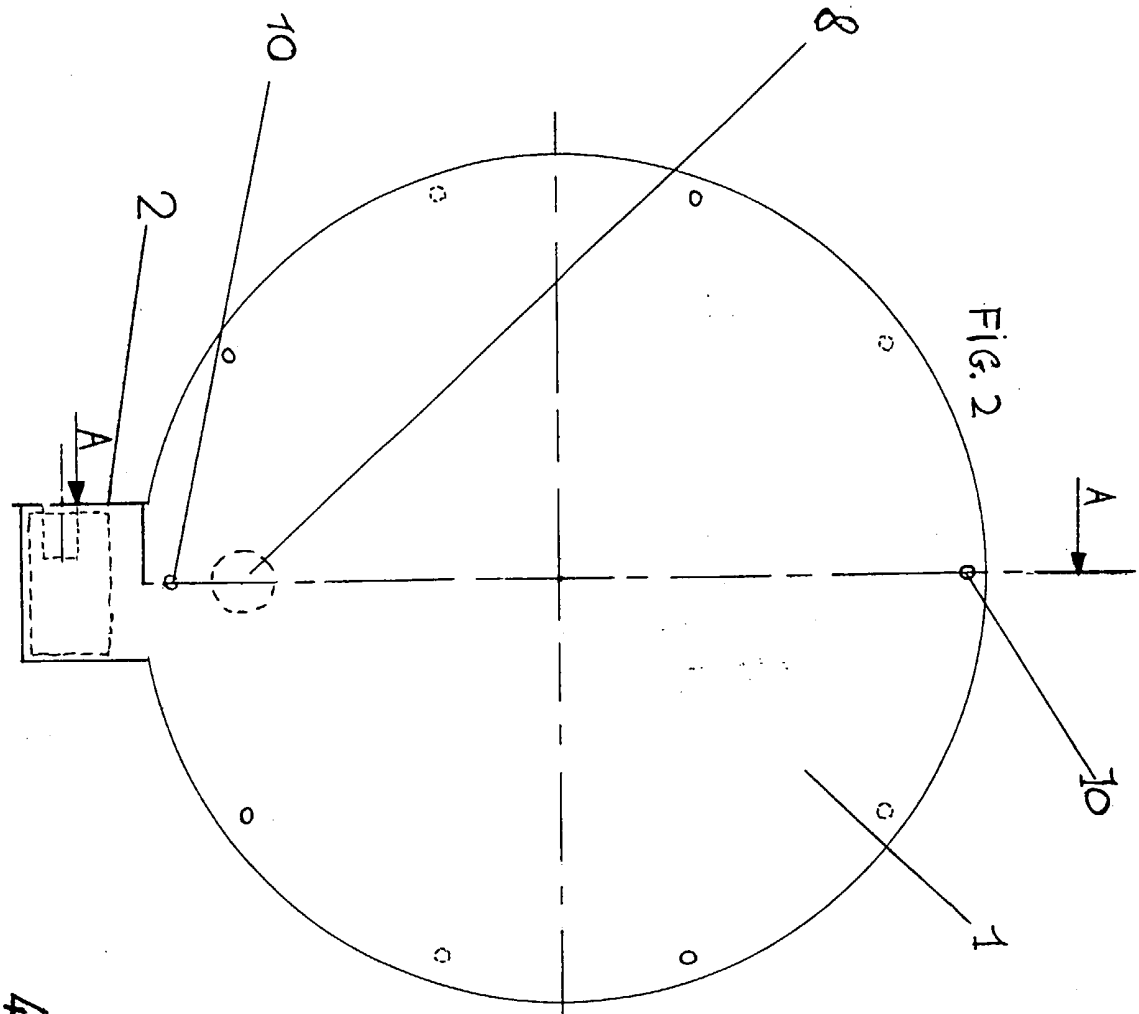


Fig. 2

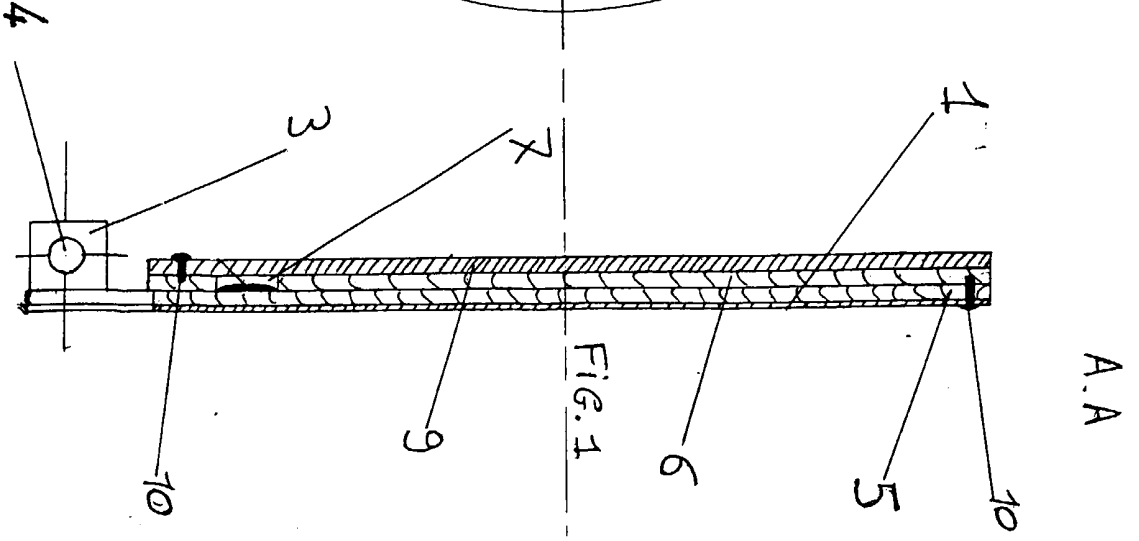


Fig. 1

A.A

2814272

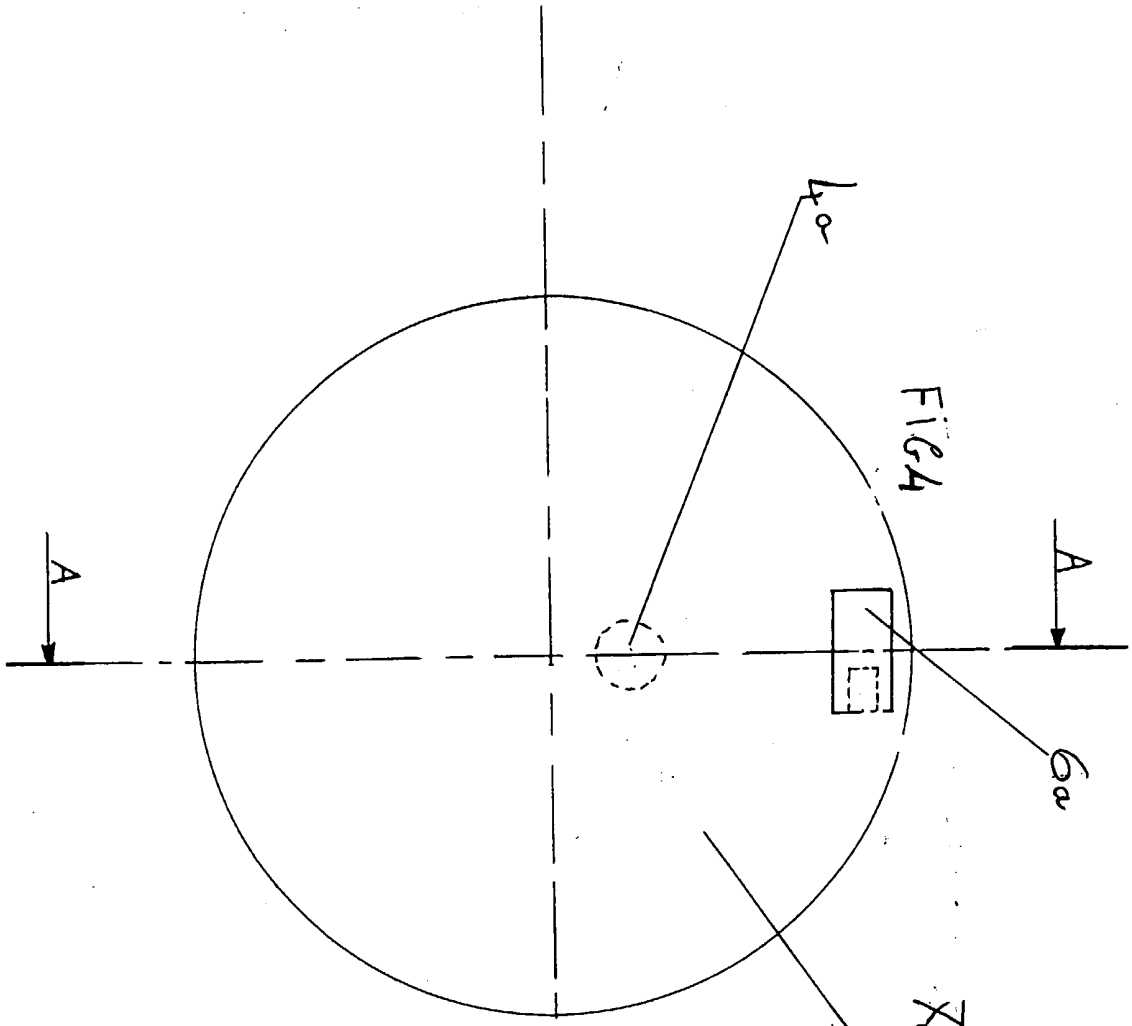


Fig.4

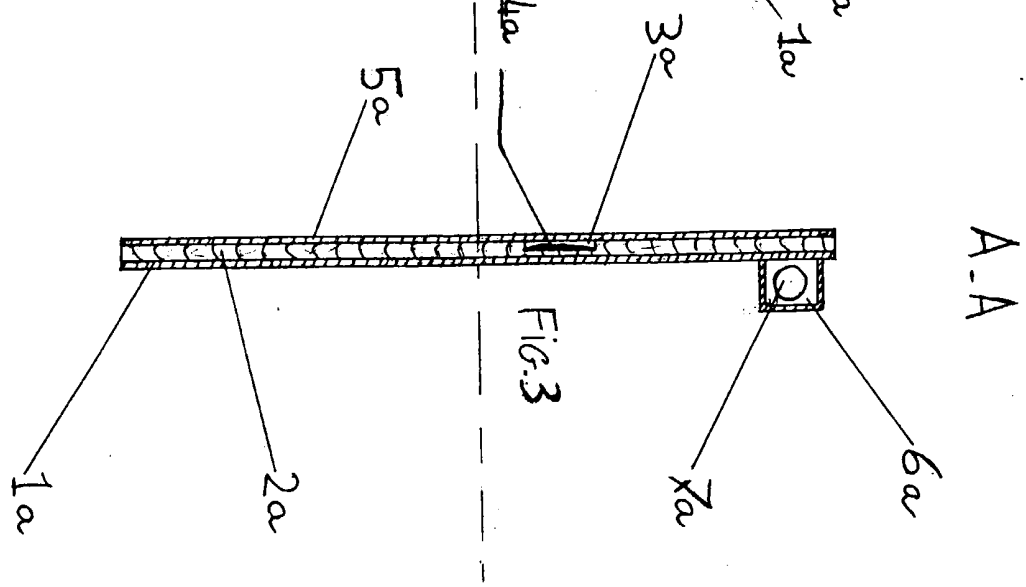


Fig.3

A-A

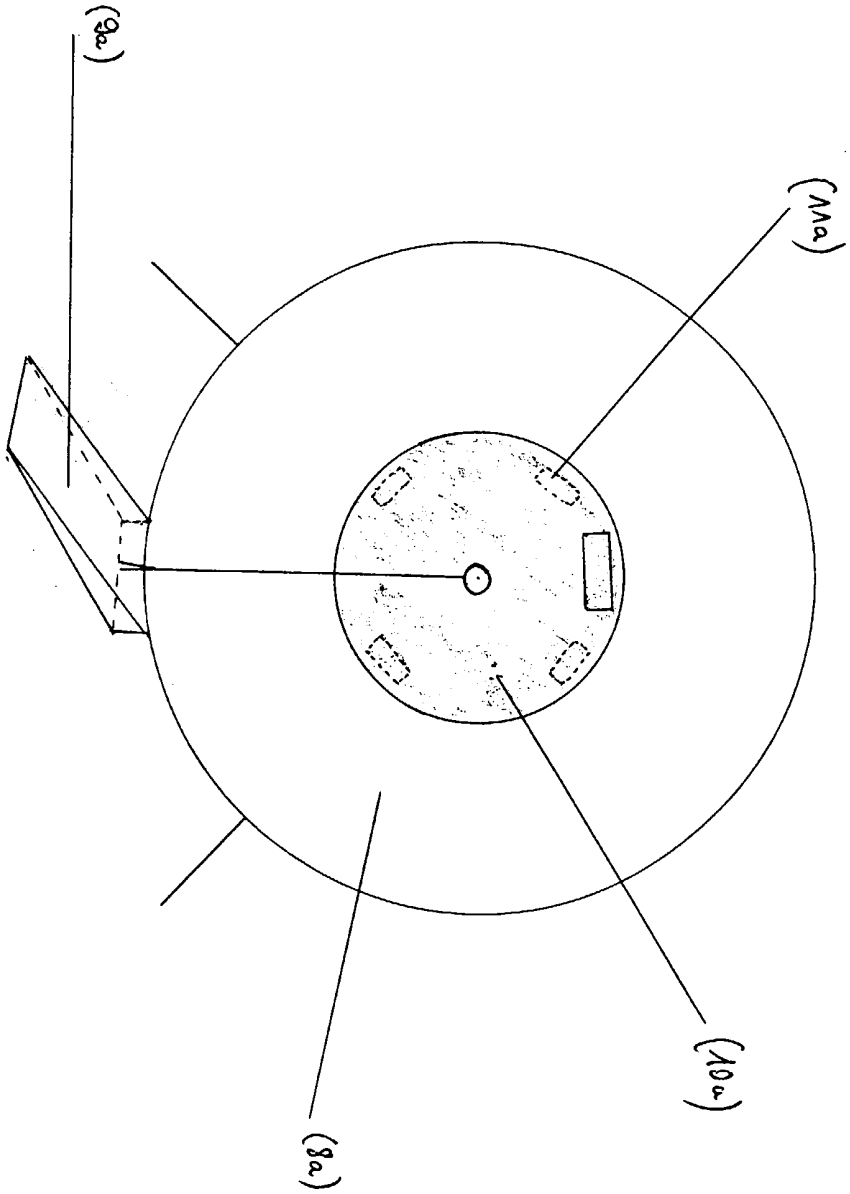


FIG. 5

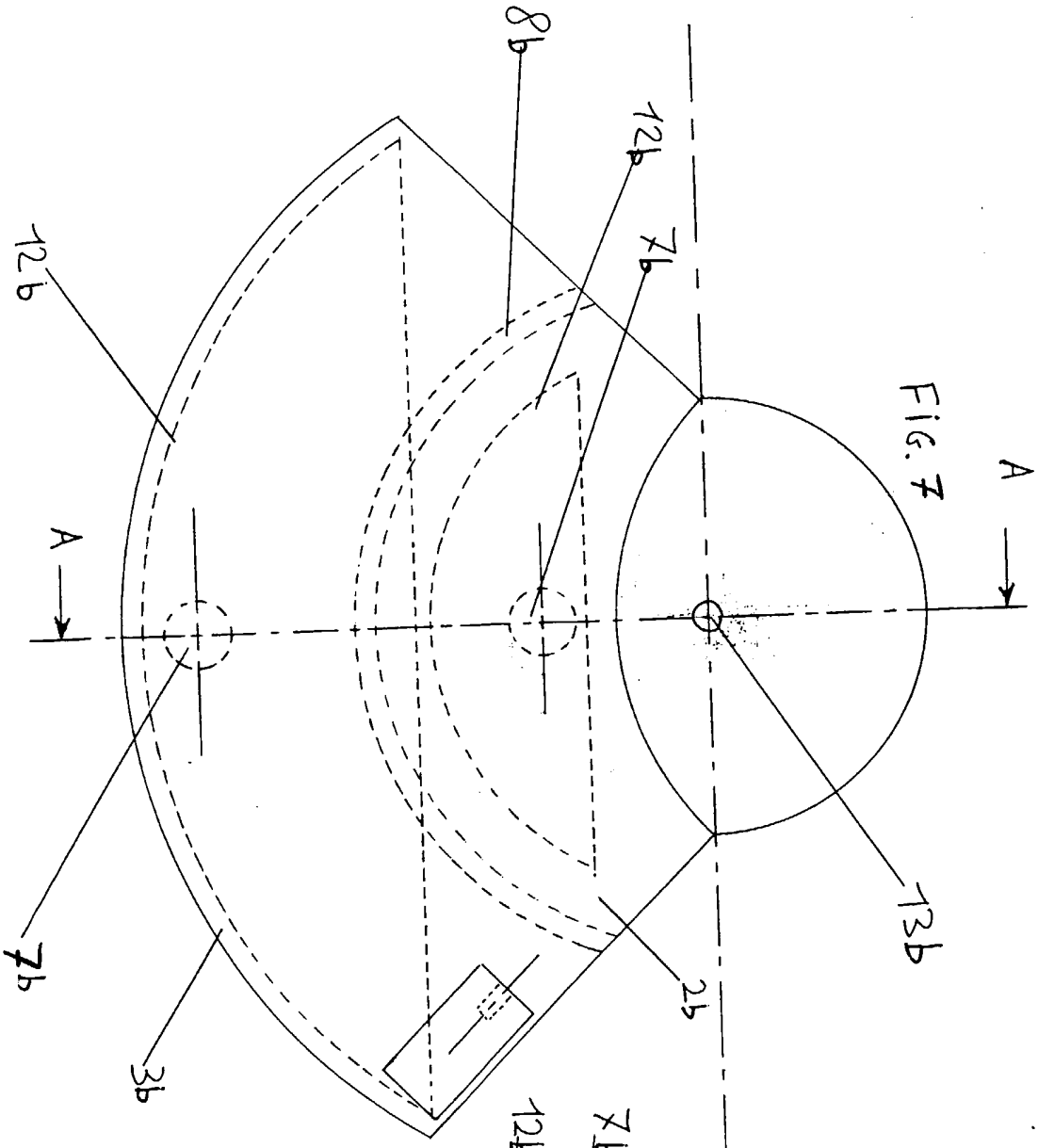

8b
12b
7b
12b
A
A
7b
3b
2b
13b

Fig. 7

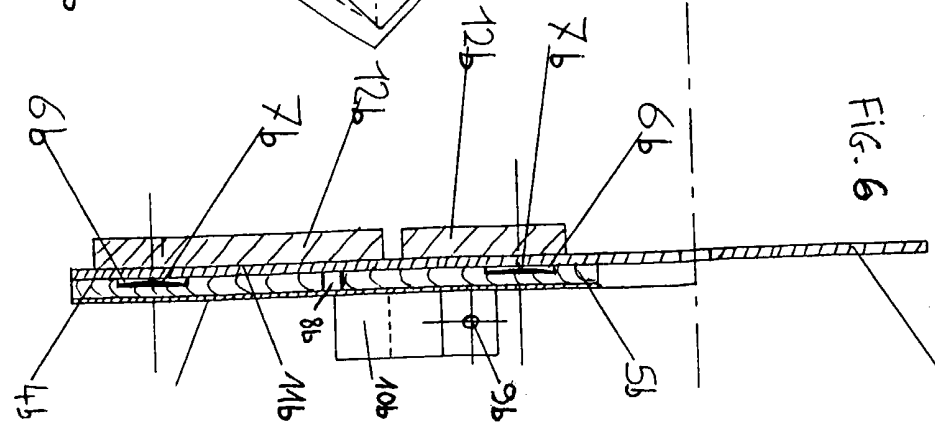

6b
7b
12b
12b
7b
6b
14b
11b
10b
9b
5b
11b

Fig. 6

A_A

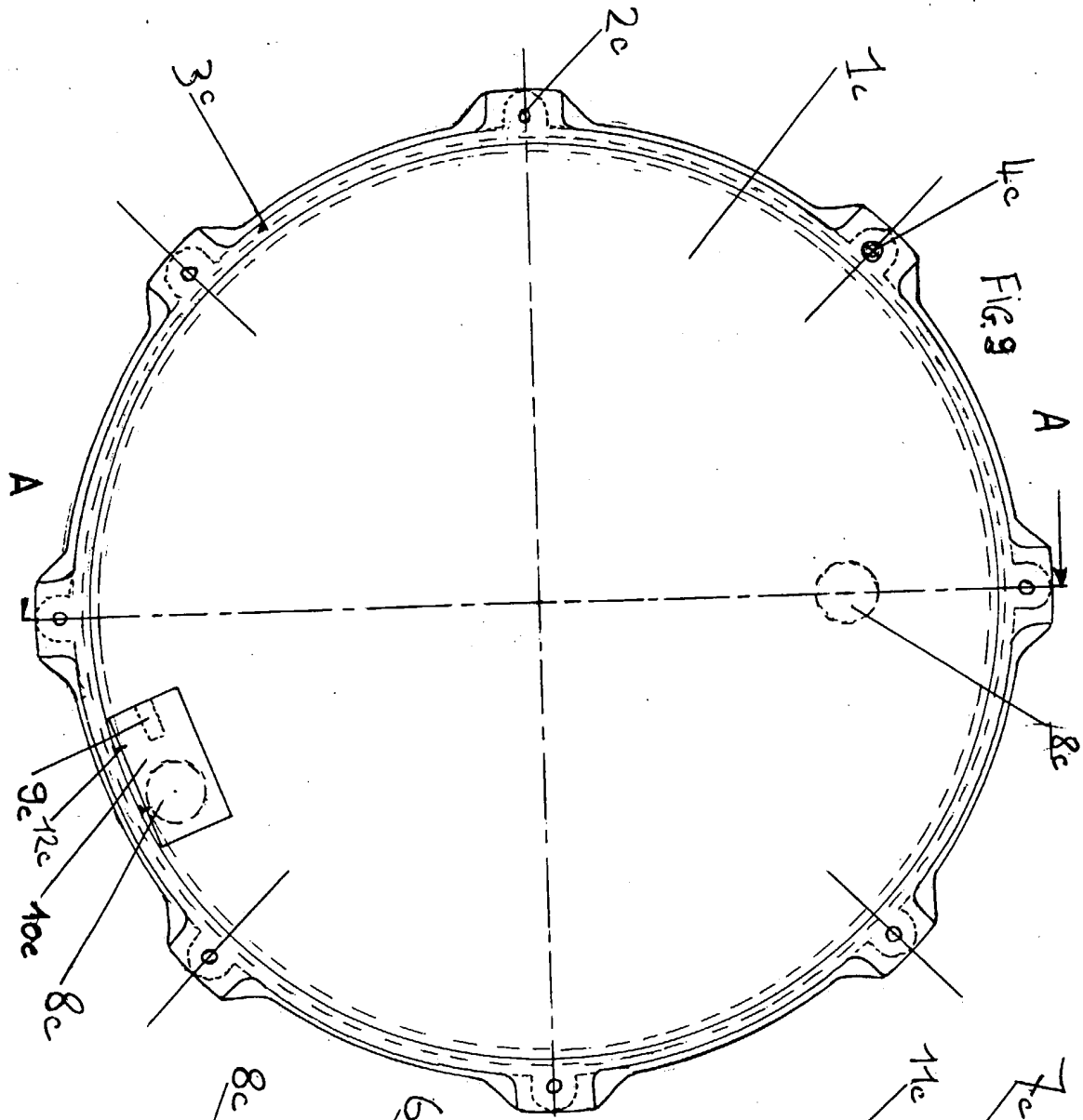


Fig.9

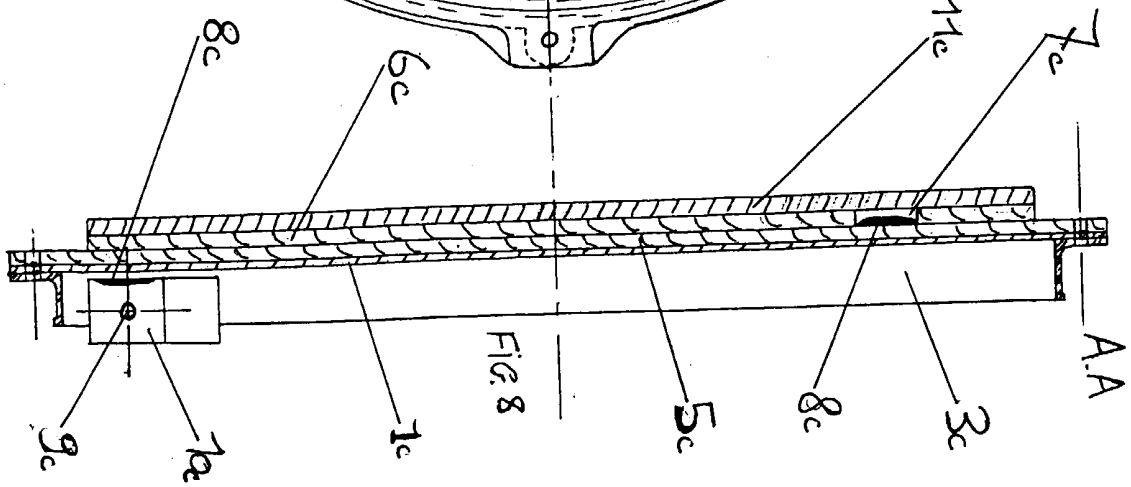


Fig.8

2814272

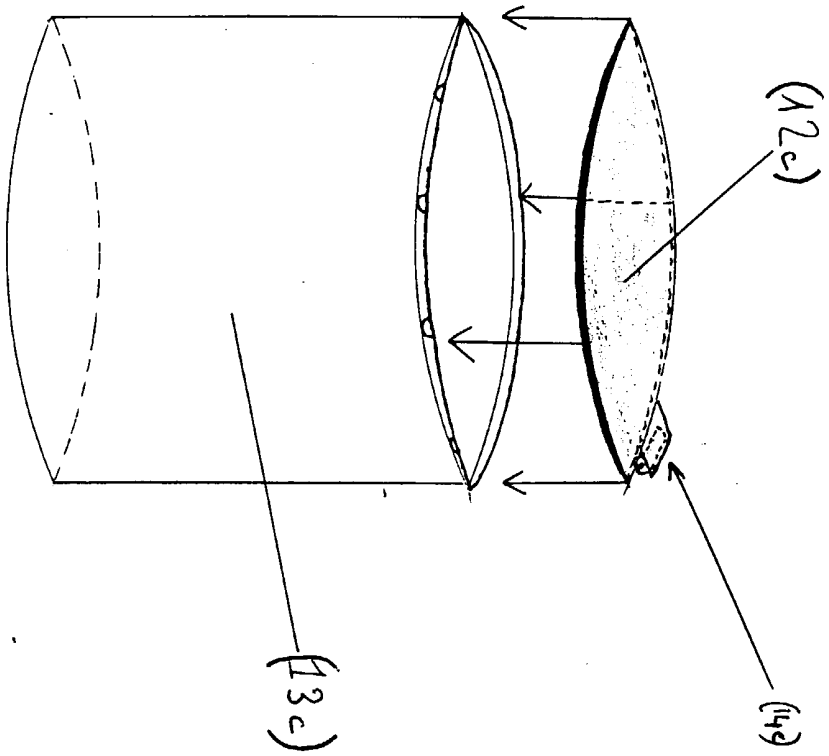


Fig. 10

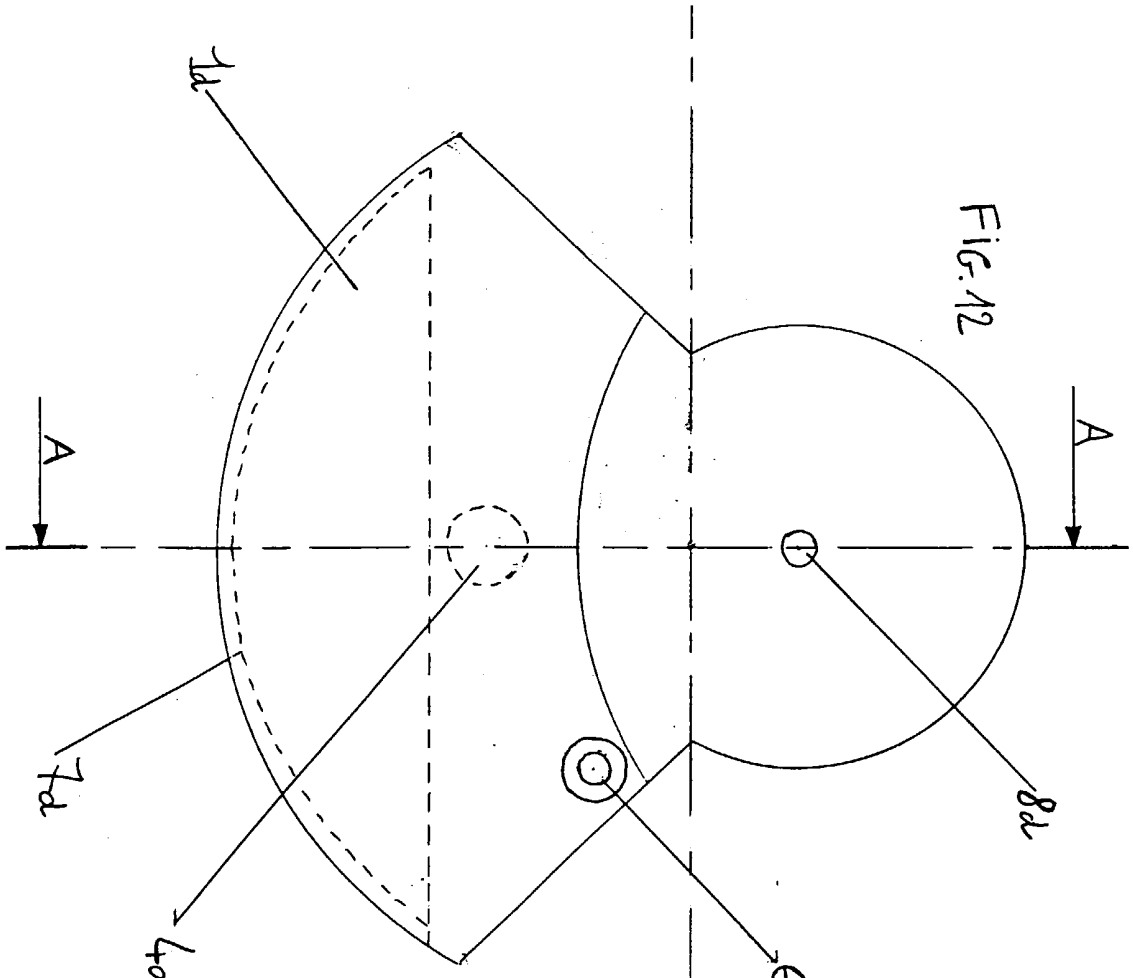


Fig.12

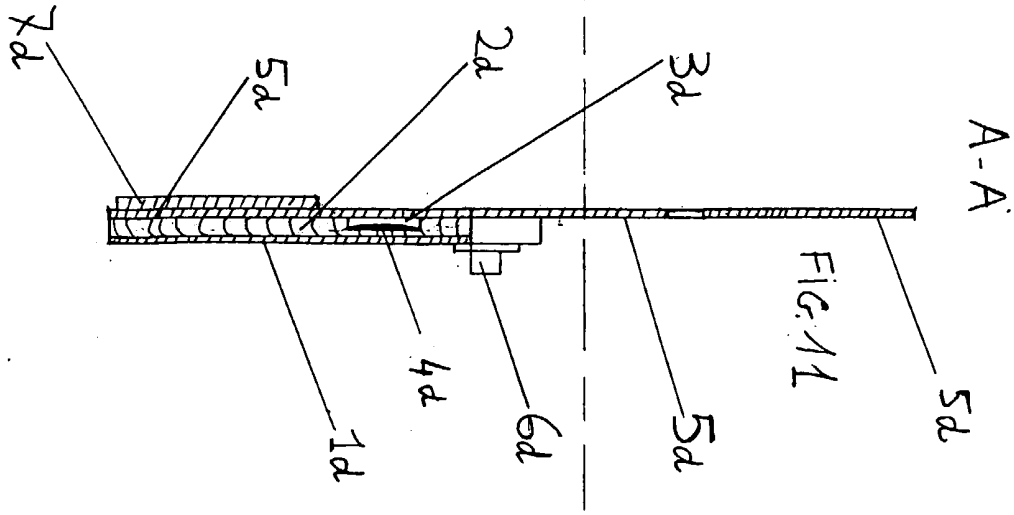


Fig.11

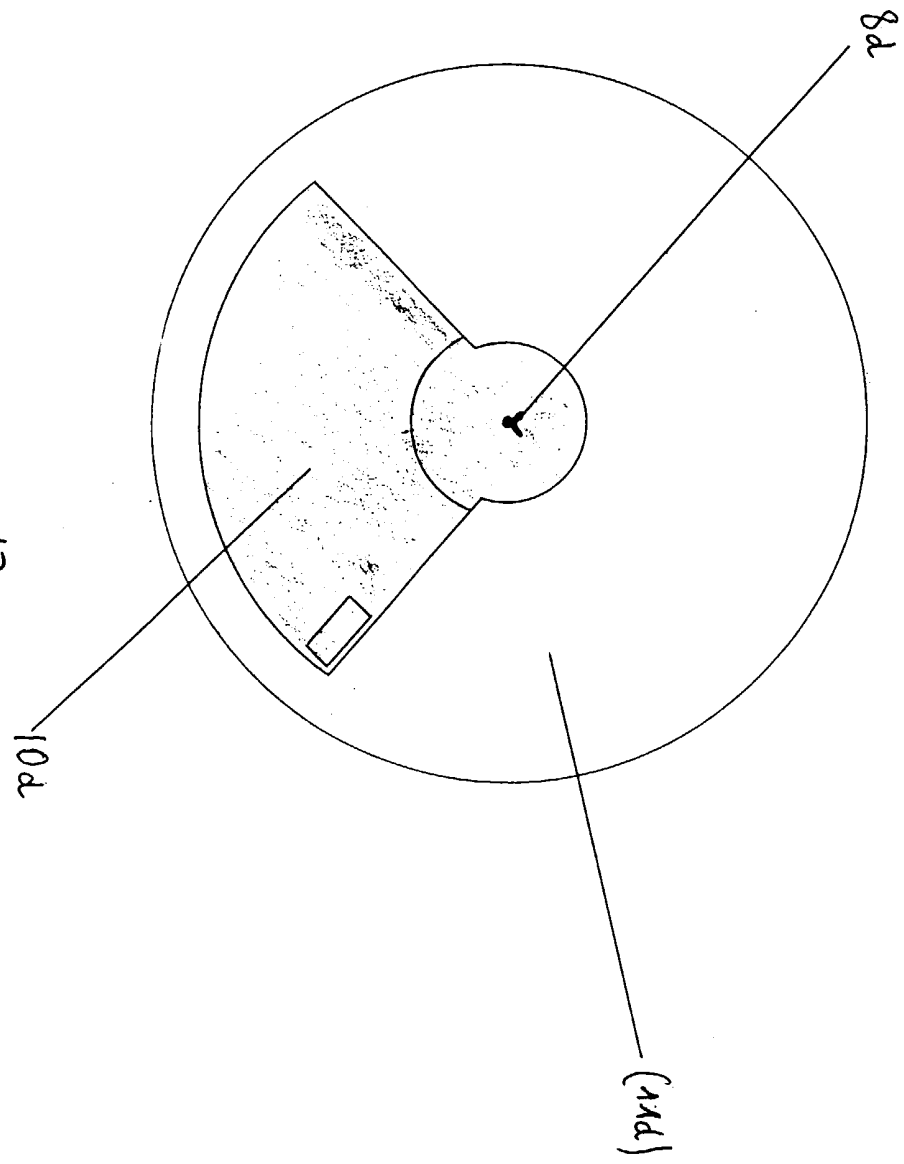


FIG. 13

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2814272

N° d'enregistrement national

FA 593054
FR 0011948

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 682 799 A (ZOONEKYND DIDIER) 23 avril 1993 (1993-04-23) * page 5, ligne 24 - page 6, ligne 23; figure 1 *	1	G10H3/12 G10H1/32
A		2,3,6,7	

X	US 6 031 176 A (TANAKA SO) 29 février 2000 (2000-02-29) * colonne 4, ligne 15 - ligne 51; figure 2 *	1	
A		2,3,6,7	

X	EP 0 732 683 A (WERNICK WILLIAM MELVILLE) 18 septembre 1996 (1996-09-18) * colonne 4, ligne 10 - ligne 31; figures 1,2 *	1	
A		2,3,6,7	

A	US 5 293 000 A (ADINOLFI ALFONSO M) 8 mars 1994 (1994-03-08) * colonne 4, ligne 25 - colonne 5, ligne 23; figures 2,6 *	1-3,6,7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
	---		G10H
A	US 4 679 479 A (KOYAMATO HISAKAZU) 14 juillet 1987 (1987-07-14) * colonne 2, ligne 48 - colonne 4, ligne 55; figure 1 *	1-3,6,7	

A	US 4 581 972 A (HOSHINO YOSHIKI) 15 avril 1986 (1986-04-15) * colonne 2, ligne 5 - ligne 57; figures 1,2 *	1,3	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
31 août 2001	Pulluard, R

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)