

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 945 189

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

09 02899

⑤1 Int Cl⁸ : A 45 B 25/22 (2006.01), A 45 B 25/20

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 15.06.09.

③0 Priorité : 20.06.08 FR 0803470.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.11.10 Bulletin 10/45.

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) : CRETON SYLVAIN RENE DESIRE —
FR.

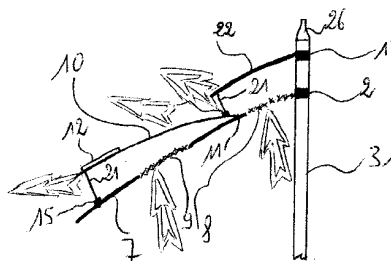
⑦2 Inventeur(s) : CRETON SYLVAIN RENE DESIRE.

⑦3 Titulaire(s) : CRETON SYLVAIN RENE DESIRE.

⑦4 Mandataire(s) : CRETON SYLVAIN.

⑤4 BIPARAPLUIE, BIPARASOL ANTI-PRISE AU VENT TOTALE ET PARTIELLE A OUVERTURES
EXTENSIBLES, COMPARTIMENTEES ET INDEPENDANTES.

⑤7 Système tel que parapluie, ombrelle ou parasol pliable
et dépliable de protection contre les intempéries,
comprenant: un mât, au moins deux noix, deux armatures,
deux séries d'ouvertures pour l'évacuation de vent, trois
couvertures superposées entre elles et maintenues par des
séries de régulateurs à âme élastique et deux ressorts de
sécurité. On définit au moins deux passages du vent par la
deuxième et troisième couverture, à partir d'une vitesse pré-
déterminée.



FR 2 945 189 - A1



La présente invention concerne un système tel qu'un parapluie, ombrelle ou parasol pliable et dépliable, formant une anti prise totale au vent de l'intérieur vers l'extérieur, et une anti prise partielle au vent depuis l'extérieur contre les intempéries par vent faible, moyen et très fort.

5

Aujourd'hui, quand il pleut et vente, il est difficile de maintenir un parapluie, et dans les pays ensoleillés avec un vent fort, il est courant de voir un parasol, ou analogue s'envoler. L'invention a pour but de solutionner ces problèmes.

10

L'invention a plus particulièrement pour objet un système apte à se déployer de forme sensiblement circulaire descendante de l'axe vers la circonférence en corole, utilisée en parapluie ou para sol et de forme sensiblement rectangulaire descendante, utilisée en parasol carré ou

15

rectangulaire.

Système pliable et dépliable de protection contre les intempéries qui comprend : un mât, au moins deux noix montées sur le mât, une première armature fixée à une première noix, une première couverture montée sur la première armature et qui est munie de deux séries d'ouvertures percées

20

industriellement ou artisanalement pour l'évacuation de vent, une deuxième couverture superposée à la première couverture, et reliée à la première armature par une première série de régulateurs à âme élastique sous l'effet du vent venant de l'intérieur et passant à travers une première série d'ouvertures, la deuxième couverture s'écarte de la première et

25

définit ainsi au moins un premier passage pour l'évacuation du vent, dont les dimensions sont ajustées par les régulateurs en fonction de la vitesse du vent, une deuxième armature fixée à la deuxième noix, une troisième couverture montée sur la deuxième armature et qui est positionnée au dessus de la deuxième série d'ouvertures, la troisième couverture étant

30

reliée à la première armature par une deuxième série de régulateurs à âme élastique, à partir d'une vitesse prédéterminée du vent passant à travers la deuxième série d'ouvertures, la troisième couverture s'écarte de la première armature et définit ainsi au moins un deuxième passage pour l'évacuation du vent plus fort ou rafales et dont les dimensions sont

35

ajustées par la deuxième série de régulateurs.

Selon une caractéristique, la première armature est réglable en position déployée par rapport au mât par l'intermédiaire d'un coulant qui coulisse sur le mât et, est blocable dans deux positions différentes grâce à deux

40

ressorts de sécurité fixés au mât ; l'une des deux positions correspondant à une ouverture partielle de la première armature pour réduire la prise au vent venant de l'extérieur et l'autre position correspondant à une ouverture totale et bloquée du parapluie ou parasol.

- Selon une caractéristique, les deux noix sont espacées l'une de l'autre le long du mât, d'une distance voulue qui confère un angle choisi entre la deuxième armature et le mât, permettant ainsi la création d'au moins un deuxième passage du vent avec une vitesse prédéterminée dépendant de cet angle.
- 5 Selon une caractéristique, la deuxième noix est amovible afin de créer un angle adapté en fonction de la force du vent encore plus violent.
- Selon une caractéristique, la noix amovible coulisse à travers le mât et est temporisée par un ressort qui est bloqué par une butée pour qu'ensuite la
- 10 deuxième série de régulateurs prennent le relais.
- Selon une caractéristique, la deuxième couverture superposée et cousue en son sommet à la première couverture permet de prendre en compte un vent faible ou moyen temporisé par la première série de régulateurs reliés sur la première armature avec des premières baleines.
- 15 Selon une caractéristique, la deuxième couverture est équipée de deuxièmes baleines moins longues que les premières baleines, insérées en leur premier tiers pour fixer les régulateurs.
- Selon une caractéristique, la troisième couverture est fixée directement sur la deuxième armature avec des baleines de longueur choisie et reliée par la
- 20 deuxième série de régulateurs fixée sur la première armature.
- Selon une caractéristique, la distance entre les noix crée un angle voulu et la longueur des baleines avec une surface choisie, de façon à ce que la troisième couverture soit moins sensible au vent que la deuxième couverture, ce qui crée des passages de vent compartimentés et
- 25 indépendants.
- Selon une caractéristique, le dépliage de la troisième couverture est lié au dépliage de la première et deuxième couverture de même que son repliage.
- Selon une caractéristique, les régulateurs comprennent chacun une âme
- 30 élastique constituée d'un ou plusieurs brins d'élasthannes permettant de s'étirer de façon adaptée en fonction de la force du vent.
- Selon une caractéristique, les régulateurs comprennent chacun une enveloppe souple entourant l'âme élastique et qui est déformable par variation de tension de l'âme élastique. L'enveloppe est étudiée et
- 35 fabriquée, sans modification des densités de tressage avec une absence de point d'ancrage avec l'âme élastique.
- Selon une caractéristique, l'enveloppe est au repos, sollicitée à 50 % ou au maximum.
- Selon une caractéristique, chaque régulateur comporte deux extrémités
- 40 opposées, une extrémité étant dotée d'une boucle pour sa liaison avec des baleines, l'autre extrémité étant libre.
- Selon une caractéristique en ce que l'extrémité libre de chaque régulateur est inséré dans un clip moulé doté et qui est fixé sur une première baleine,

ou cousue sur la première couverture, l'extrémité du régulateur doté de la boucle étant fixée à une baleine moins longue.

- 5 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux à la lecture de la description détaillée qui va suivre, réalisée en référence aux figures annexées parmi lesquelles :

10 La figure 1 représente, schématiquement le mât (31) avec ses deux armature, ses deux noix fixes (1,2) ses deux jeux de baleines (5,6) ses fourchettes (25) ses deux ressorts de sécurité (3,4) et son coulant (19) selon l'invention.

15 La figure 1a représente, schématiquement une noix fixe (2) et une noix amovible (1). Un ressort extensible et sensible (34) est maintenu à sa base sur la partie supérieure de la première noix (2). Une butée (35) est fixée au sommet du ressort extensible, selon l'invention.

La figure 2 représente, schématiquement la première couverture (7) avec ses deux séries d'ouvertures (8,9) selon l'invention.

20 La figure 3 représente, schématiquement la deuxième couverture (10) équipées de petites baleines insérées dans son premier tiers, superposée et cousue en son sommet (11) sur la première couverture (7) en recouvrant toute la première série d'ouvertures (9) selon l'invention.

La figure 4 représente la troisième couverture. C'est la partie qui prend en compte les vents plus violents, rafales, ou autres mouvements gazeux, selon l'invention.

25 La figure 5 représente la première, deuxième et troisième couverture, selon l'invention.

La figure 6 représente, schématiquement un régulateur déformable au repos, selon l'invention.

30 La figure 6a représente, schématiquement un régulateur déformable en action partielle, selon l'invention.

La figure 6b représente, schématiquement un régulateur déformable en action totale, selon l'invention.

35 La figure 7 représente, schématiquement un clip (15) de différent matériaux, qui permet de solidariser le régulateur sur les baleines avec une partie creuse à l'intérieur (24) pour maintenir une extrémité du régulateur, et bombée (33) de l'extérieur, selon l'invention.

La figure 8 représente, schématiquement en coupe transversale la deuxième (10) et troisième (22) couverture au repos, selon l'invention.

40 La figure 8a représente, schématiquement en coupe transversale la deuxième couverture (10) qui s'écarte de la première couverture (7) par l'action d'un vent faible ou moyen. La troisième couverture (22) est fermée, selon l'invention.

La figure 8b représente, schématiquement en coupe transversale la

deuxième (10) et troisième (22) couvertures qui s'écartent de la première couverture (7) par l'action d'un vent fort ou rafale de vent, selon l'invention.

La figure 9 représente, schématiquement vue de dessus, la première
5 couverture (7) avec ses trois séries d'ouvertures (36, 37,38), utilisées comme parasol carré ou analogue, selon l'invention.

La figure 9a représente, schématiquement vue de dessus, la deuxième
couverture sur un parasol (27) superposée et cousue en son sommet (11)
sur la première couverture (7) en recouvrant la première série d'ouverture
10 sur le parasol (36) ainsi que les petites baleines insérées (12) avec les régulateurs (20) fixés, selon l'invention.

La figure 9b représente, schématiquement vue de dessus, la deuxième
couverture (27) la troisième couverture (28) sur un parasol, superposées et
cousues en leurs sommets (11) sur la première couverture (7) en
15 recouvrant la première et deuxième séries d'ouverture sur le parasol
(36,37) ainsi que les petites baleines insérées (12) avec les régulateurs
(20) fixés, selon l'invention.

La figure 9 c représente, schématiquement vue de dessus, la deuxième
(27) la troisième (28) couverture sur un parasol, superposées et cousues en
20 leurs sommets (11) sur la première couverture (7) en recouvrant la
première et deuxième séries d'ouverture sur le parasol (36,37) la
quatrième (29) couverture sur un parasol est fixée sur la deuxième
armature avec la deuxième noix (1) recouvrant la troisième série
d'ouvertures sur le parasol (38) selon l'invention.

25 L'invention a plus particulièrement pour objet un système comprenant :
un mât avec une double armature de différents matériaux, avec deux noix,
dont un fixe (2) ou amovible (1) sur lesquelles sont fixées des baleines. La
noix amovible est solidarisée par un ressort extensible de façon à avoir
30 une action axée vers l'embout (26) en fonction de la force du vent. Plus le
vent est fort, plus la noix amovible (1) comprimera le ressort extensible.

Sur le mât il y a deux ressorts de sécurité. Le ressort de sécurité (3)
permet de bloquer le coulant, alors que le ressort de sécurité
supplémentaire (4), permet d'avoir une anti prise au vent partielle de
35 l'extérieur. En effet, ce ressort supplémentaire (4) permet de bloquer plus
bas le coulant afin de réduire la portée du vent sur le parapluie ou parasol.
Le nombre de baleines peut varier en fonction du modèle de parapluie ou
parasol. Il y aura, soit le même nombre de baleines sur les deux noix, soit
deux fois moins de baleines fixées sur la noix (1) par rapport à la noix (2).

40 Les noix sont espacées avec un écartement plus ou moins important en
fonction de l'angle choisi (23). Un coulant (19) est fixé sur le mât, afin
d'avoir une solution repliable et dépliable avec les fourchettes (25).

- L'invention comprend une première couverture (7) ayant la particularité d'avoir deux séries d'ouvertures sur sa plus grande partie. Une première série d'ouvertures (9) sur le premier tiers de cette couverture et une deuxième série d'ouvertures (8) au sommet qui fait le tour du parapluie ou parasol. Les ouvertures sont de textile à mailles très larges ou percées industriellement, ce qui permet aussi de rigidifier la première couverture, et d'avoir une grande liberté de passage du vent ou autres mouvements gazeux.
- Une deuxième couverture (10) qui permet au vent faible ou moyen ou autres mouvements gazeux de s'échapper vers une direction choisie. La deuxième couverture est plus grande que la première série d'ouvertures (9) afin d'avoir un effet étanche et protecteur. Elle est cousue en son sommet (11) sur la première couverture (7) pour compartimenter la sortie de vent d'un premier passage et est équipée de petites baleines insérées (12) pour fixer les régulateurs (20). La deuxième couverture ne peut pas se retourner car elle est maintenue par des régulateurs déformables avec un étirement choisi et limité. Enfin, la première série d'ouvertures est suffisamment large pour ne pas avoir de pression ou de prise au vent, à l'intérieur du parapluie ou parasol.
- Une troisième couverture (22) qui prend en compte les vents forts ou autres mouvements gazeux violents. Fixées par une noix (1) fixe ou amovible, les baleines plus courtes (5) sont étudiées, afin de permettre une évacuation optimale du vent. C'est cette couverture qui prend le relais, lorsque la deuxième couverture (10) ne peut plus assurer l'évacuation du vent ou autres mouvements gazeux.
- La deuxième et troisième couverture s'écartent indépendamment de la première couverture grâce au vent mais temporisées par des régulateurs extensibles. Le principe des régulateurs, c'est d'avoir un minimum d'écartement pour plaquer la deuxième et troisième couverture non sollicités par le vent, contre la première couverture et d'avoir aussi un maximum d'étirement pour permettre une ouverture maximale qui laisse échapper le vent ou autres mouvements gazeux. Le fonctionnement du régulateur est lié à sa fabrication. Il est constitué au moins d'un brin élastique, en une seule pièce, de même longueur, plus ou moins épais.
- L'enveloppe souple non élastique a une absence de points d'ancrage avec le brin élastique. L'obtention de la boule ou des boules en textile sont déformable par variation de tension du/des brins élastiques sans modification des densités de tressage. Aussi, grâce à la boule ou aux boules, nous pouvons avoir un étirement recherché pour rendre le principe fonctionnel. Ces régulateurs sont maintenus par des clips et fixés sur les baleines ou cousus. Les clips sont moulés, en une seule pièce, avec une partie creuse (24) qui permet d'insérer une extrémité du régulateur. A l'autre extrémité, une boucle (32) permet de l'insérer à travers la baleine.

Aussi, nous avons une liberté du régulateur sur les baleines, au moment du dépliage et repliage.

Selon l'invention, les parapluies ou parasols seront en corole ou carrés.

Suivant d'autres variantes de réalisation, le système présentera des formes

5 sensiblement droites, pour équiper les surfaces rectangulaires ou carrées.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec des structures

particulières, elle n'y est nullement limitée et on peut y apporter de nombreuses variantes.

Les combinaisons des différentes réalisations représentées sur les dessins ou décrites ci-dessus ne sortent pas du cadre de l'invention.

Signes de référence

1. Noix fixe ou amovible
2. Noix fixe
3. Le ressort de sécurité haut
4. Le ressort de sécurité prise au vent partiel
5. Baleines sur noix 1
6. Baleines sur noix 2
7. Première couverture sur parapluie ou parasol
8. 2^{ème} série d'ouverture au sommet sur la première couverture sur parapluie
9. 1^{er} série d'ouverture au premier tiers sur la première couverture sur parapluie
10. Deuxième couverture sur parapluie
11. Couvertures cousue sur la première couverture sur parapluie ou parasol
12. Baleines insérées dans les couvertures
13. Brins élastiques
14. Enveloppe textile
15. Clips de fixation
16. Régulateur au repos
17. Régulateur étiré à 50 %
18. Régulateur étiré 100 %
19. Coulant
20. Régulateur au repos et fixé
21. Régulateur étiré et fixé
22. Troisième couverture
23. Distance entre deux noix
24. Partie creuse pour loger une extrémité du régulateur
25. Fourchettes
26. Embout
27. Deuxième couverture sur le parasol
28. Troisième couverture sur le parasol
29. Quatrième couverture sur le parasol
30. Poignée
31. Mât
32. Boucle pour fixer sur les baleines
33. Partie légèrement bombée pour logement extrémité du régulateur
34. Ressort extensible et sensible
35. Butée
36. 1^{er} série d'ouvertures sur parasol
37. 2^{ème} série d'ouverture sur parasol
38. 3^{ème} série d'ouverture sur parasol

REVENDICATIONS

1. Système tel que parapluie ou parasol pliable et dépliable de protection contre les intempéries, comprenant : un mât (31), au moins deux noix montées sur le mât, une première armature fixée à une première noix (2), une première couverture (7) montée sur la première armature et qui est
5 munie de deux séries d'ouvertures (8,9) pour l'évacuation de vent, une deuxième couverture (10) superposée à la première couverture, et reliée à la première armature par une première série de régulateurs à âme élastique, sous l'effet du vent venant de l'intérieur et passant à travers une première série d'ouvertures (9), la deuxième couverture s'écarte de la
10 première et définit ainsi au moins un premier passage pour l'évacuation du vent, dont les dimensions sont ajustées par les régulateurs en fonction de la vitesse du vent, une deuxième armature fixée à la deuxième noix (1), une troisième couverture (22) montée sur la deuxième armature et qui est positionnée au dessus de la deuxième série d'ouvertures (8), la troisième
15 couverture étant reliée à la première armature par une deuxième série de régulateurs à âme élastique, à partir d'une vitesse prédéterminée du vent passant à travers la deuxième série d'ouvertures (8), la troisième couverture s'écarte de la première armature et définit ainsi au moins un deuxième passage pour l'évacuation du vent plus fort ou rafales et dont
20 les dimensions sont ajustées par la deuxième série de régulateurs.
2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première armature est réglable en position déployée par rapport au mât par l'intermédiaire d'un coulant qui coulisse sur le mât et, est blocable dans
25 l'une des deux positions (4) correspondant à une ouverture partielle de la première armature pour réduire la prise au vent venant de l'extérieur et l'autre position (3) correspondant à une ouverture totale et bloquée du parapluie ou parasol.
3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les deux
30 noix sont espacées (23) l'une de l'autre le long du mât, d'une distance voulue (23) qui confère un angle choisi entre la deuxième armature et le mât, permettant ainsi la création d'au moins un deuxième passage du vent avec une vitesse prédéterminée dépendant de cet angle.
4. Système selon la revendication 3, caractérisé en ce que la deuxième
35 noix (1) est amovible afin de créer un angle adapté en fonction de la force du vent encore plus violent.
5. Système selon la revendication 4, caractérisé en ce que la noix amovible coulisse à travers le mât et est temporisée par un ressort (34) qui est bloqué par une butée (35) pour qu'ensuite la deuxième série de

régulateurs prennent le relais.

6. Système selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la deuxième couverture (10) superposée et cousue en son sommet à la première couverture (7) permet de prendre en compte un vent faible ou
5 moyen temporisé par la première série de régulateurs reliés sur la première armature avec des premières baleines.
7. Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que la deuxième couverture est équipée de deuxième baleines moins longues que les premières baleines, insérées en son premier tiers (12) pour fixer les
10 régulateurs.
8. Système selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la troisième couverture est fixée directement sur la deuxième armature avec des baleines de longueur choisie et reliée par la deuxième série de régulateurs fixée sur la première armature.
- 15 9. Système selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la distance entre les noix crée un angle voulu et la longueur des baleines avec une surface choisie, de façon à ce que la troisième couverture soit moins sensible au vent que la deuxième couverture, ce qui crée des passages de vent compartimentés et indépendants.
- 20 10. Système selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le dépliage de la troisième couverture (22) est lié au dépliage de la première et deuxième couverture (7) de même que son repliage.
11. Système selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les régulateurs comprennent chacun une âme élastique constitué d'un ou
25 plusieurs brins d'élasthannes (13) permettant de s'étirer de façon adaptée en fonction de la force du vent.
12. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que les régulateurs comprennent chacun une enveloppe souple entourant l'âme élastique et qui est déformable par variation de tension de l'âme élastique.
- 30 13. Système selon l'une des revendications 11 à 12, caractérisé en ce que chaque régulateur comporte deux extrémités opposées, une extrémité étant dotée d'une boucle pour sa liaison avec des baleines, l'autre extrémité étant libre.
14. Système selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'extrémité
35 libre de chaque régulateur est insérée dans un clip moulé (15) doté d'une fente et qui est fixée sur une première baleine ou cousu sur la première couverture, l'extrémité du régulateur doté de la boucle étant fixée à une baleine moins longue.

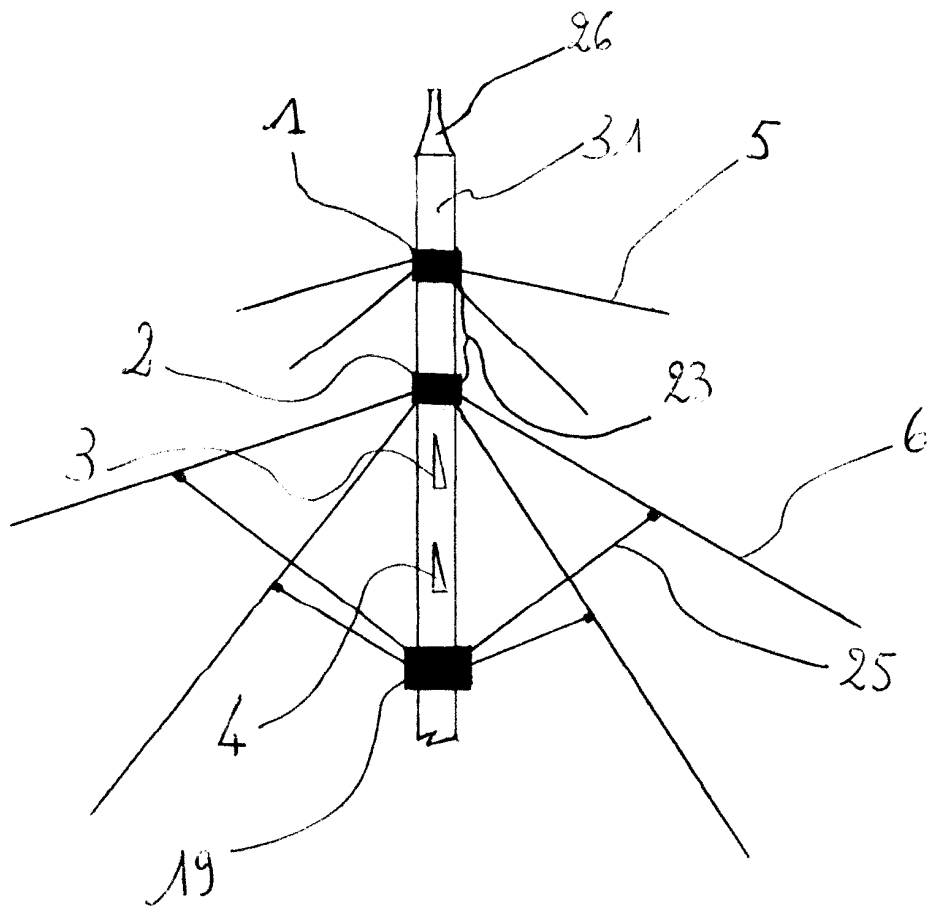
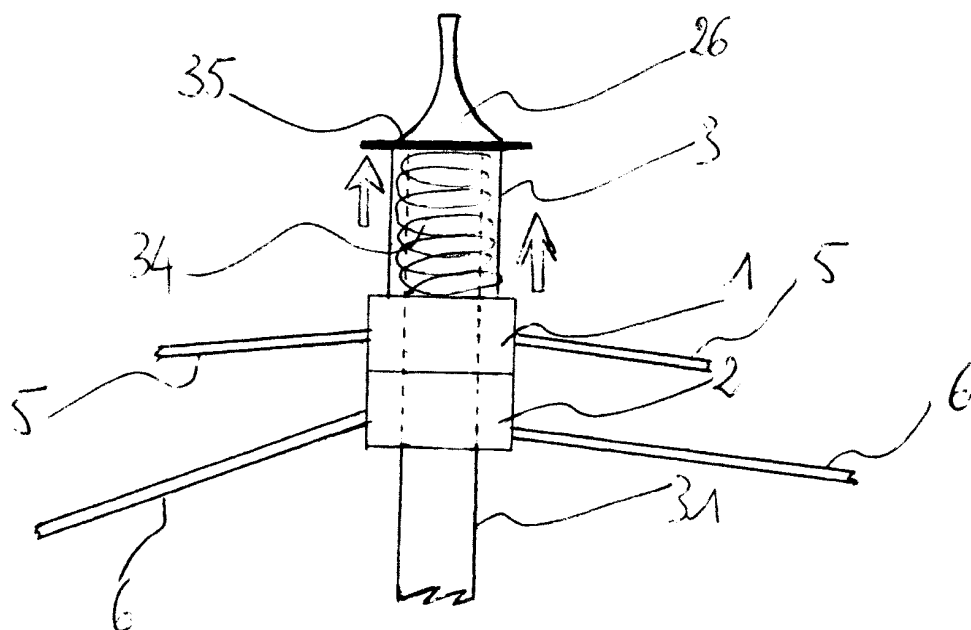
FIG.1FIG.1a

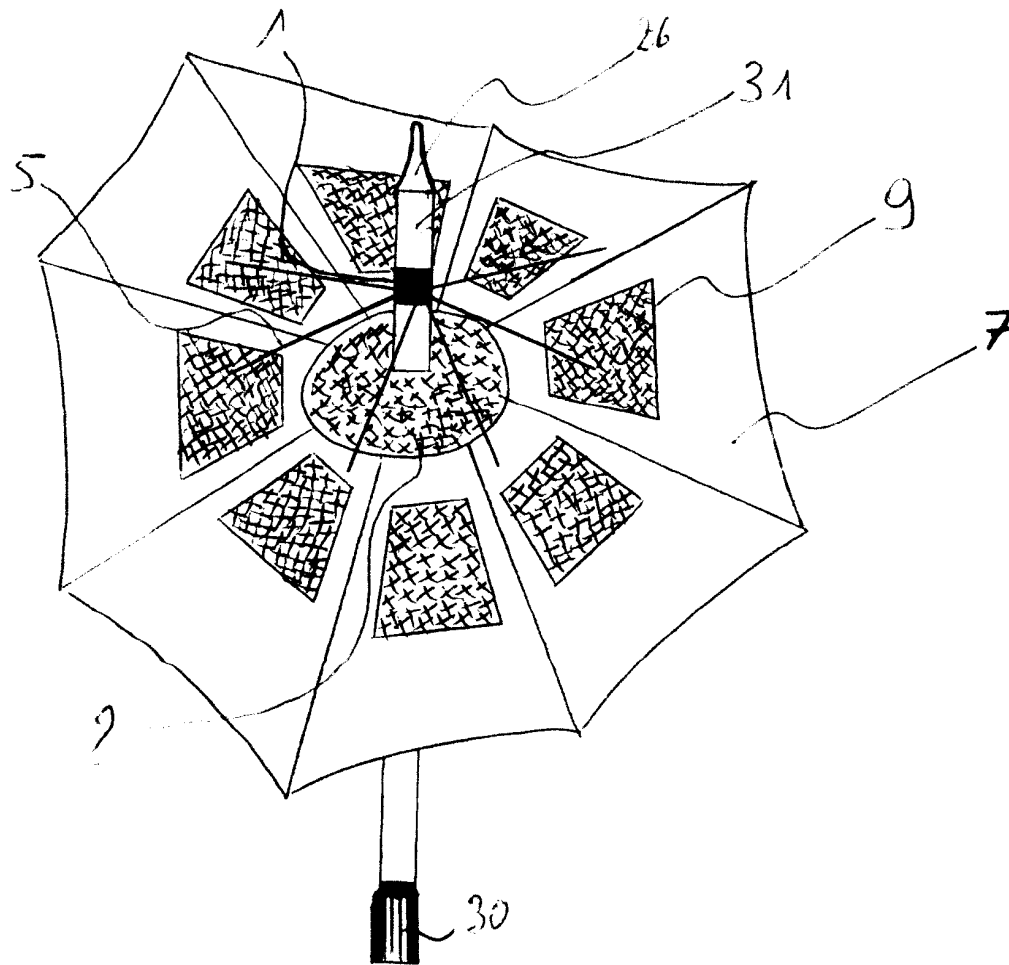
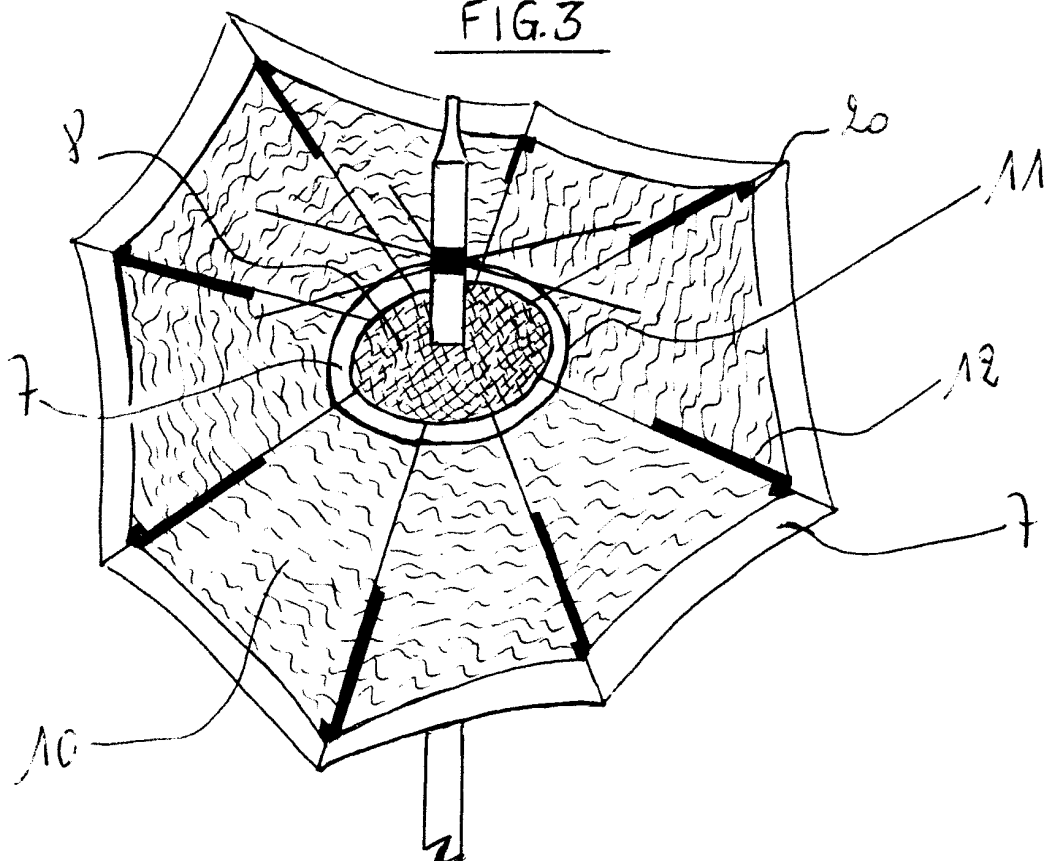
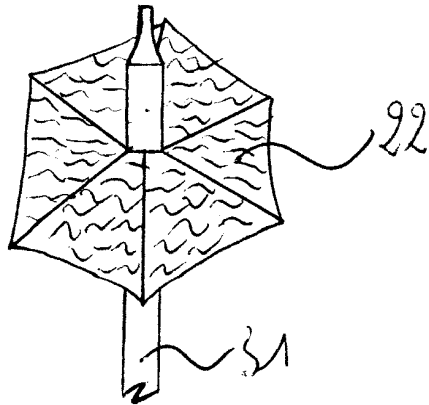
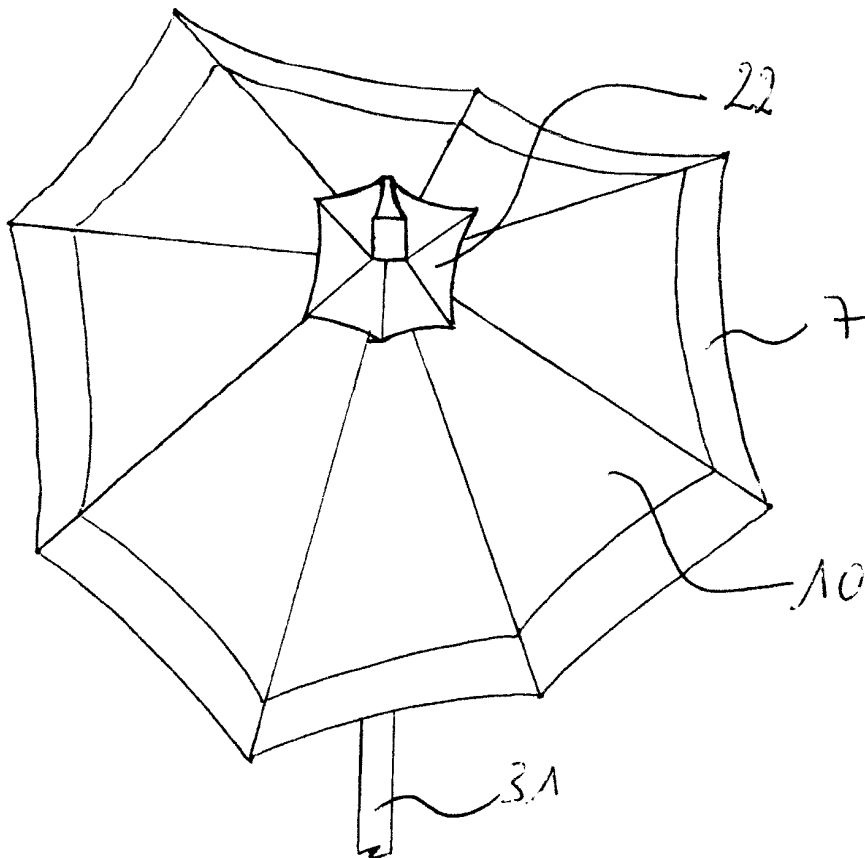
FIG. 2FIG. 3

FIG. 4FIG. 5

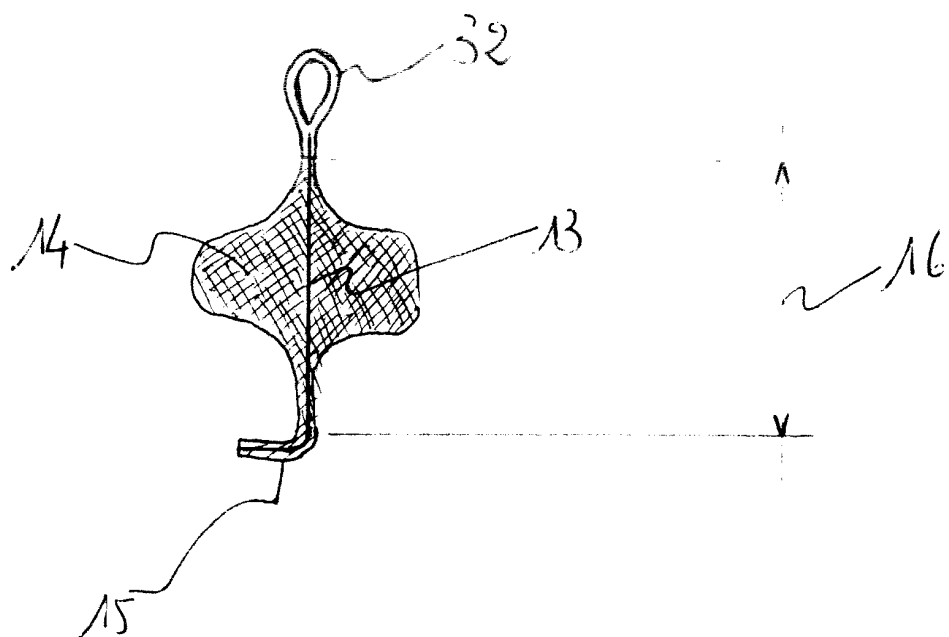


FIG. 6a

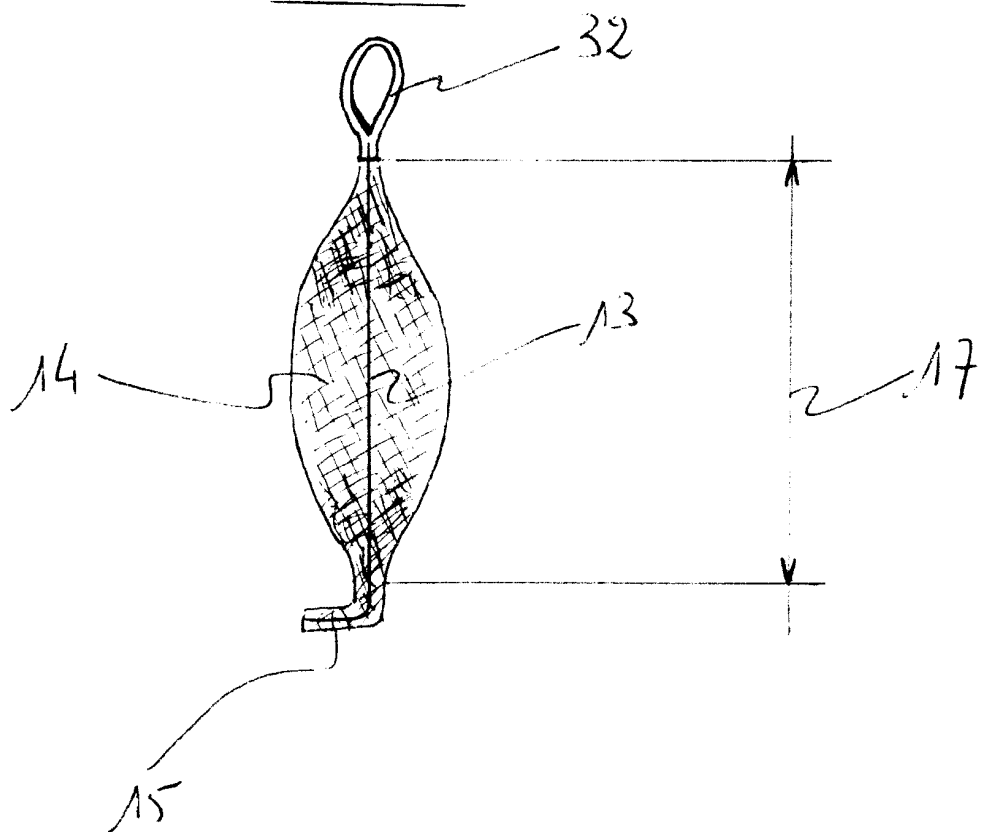


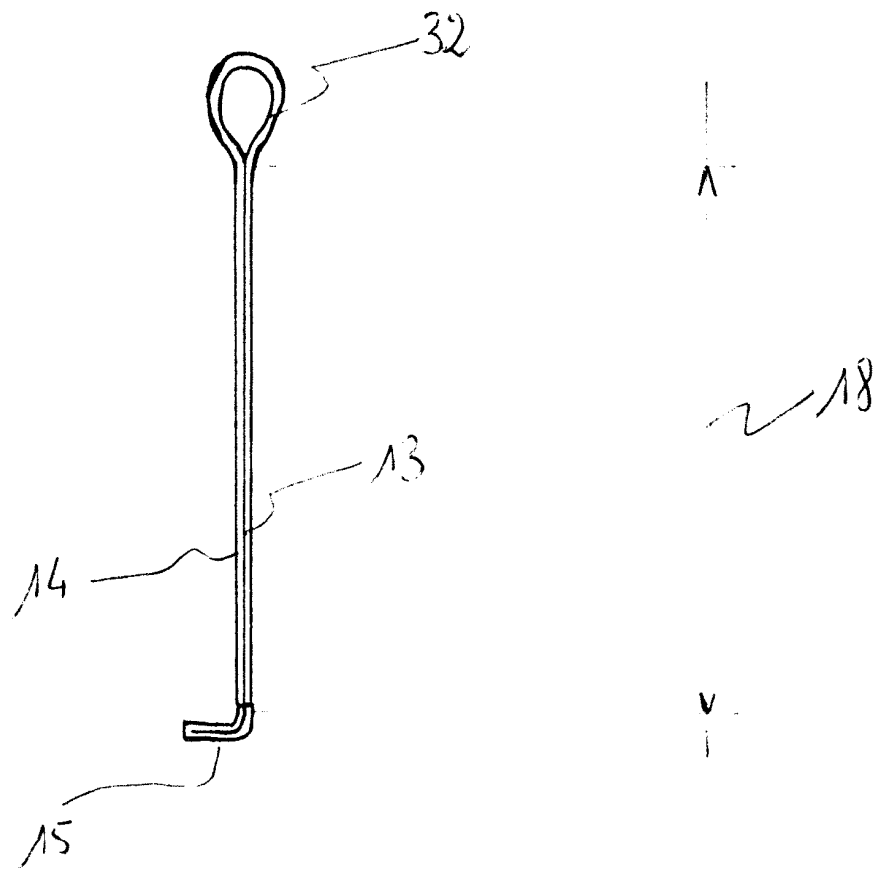
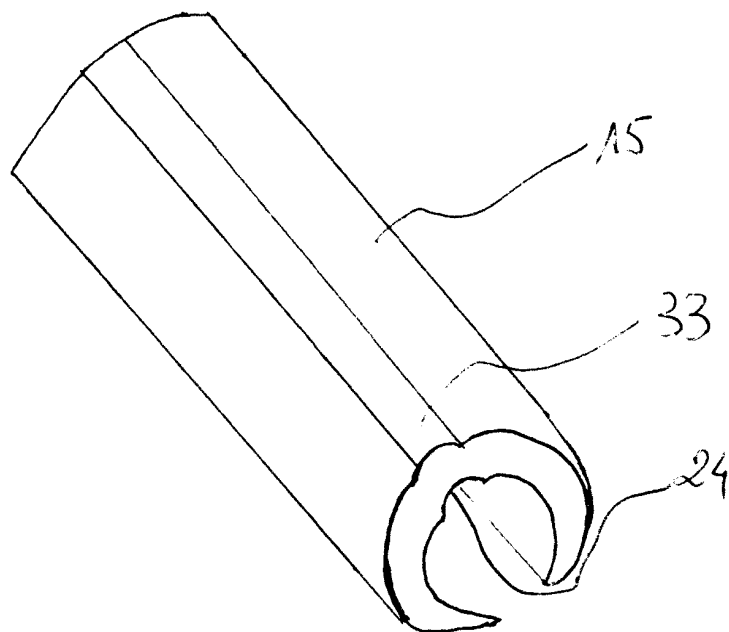
FIG. 6bFIG. 7

FIG. 8

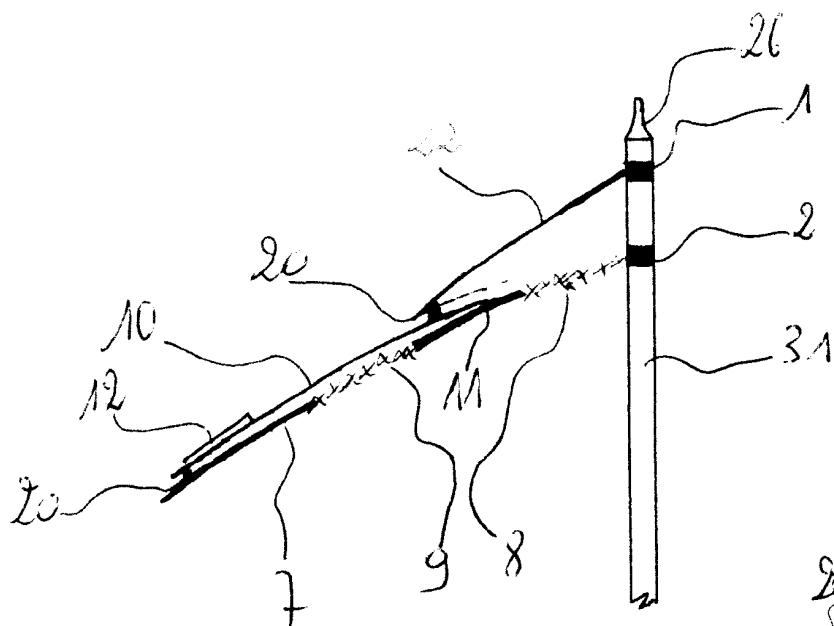


FIG. 8a

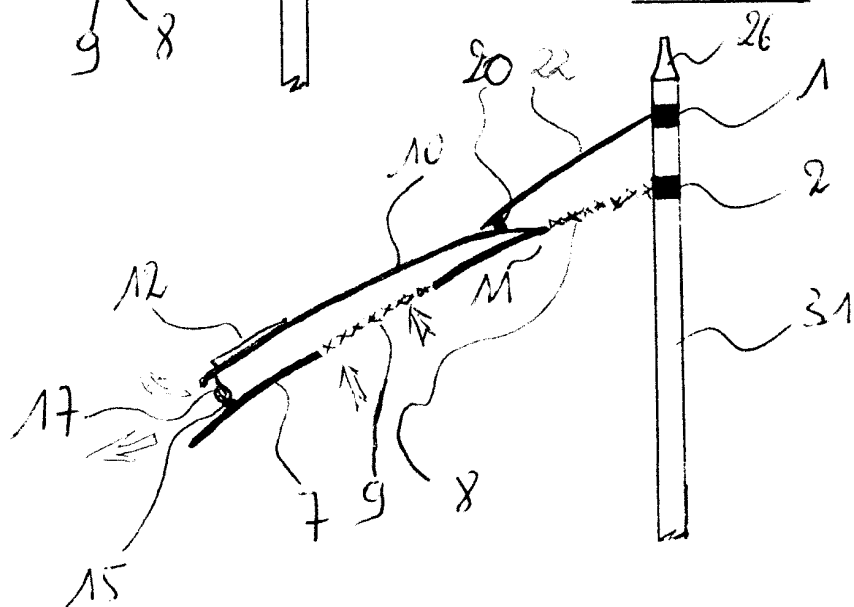


FIG. 8b

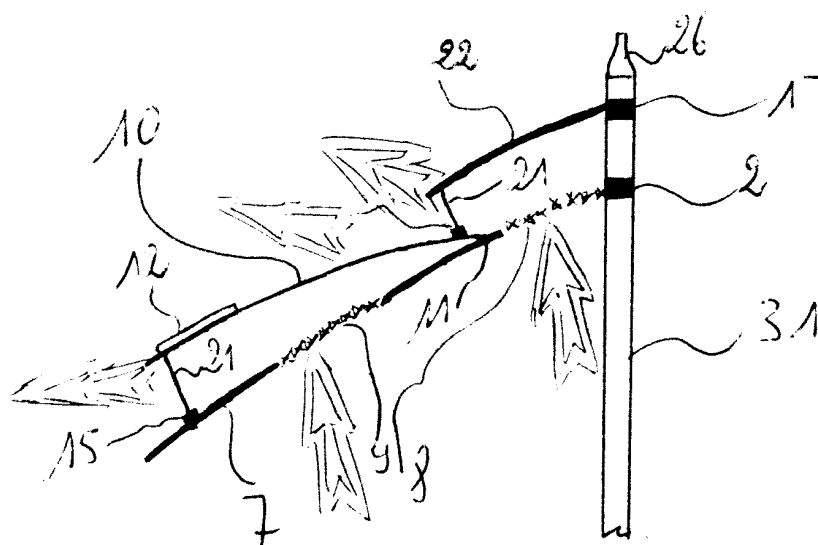


FIG. 9

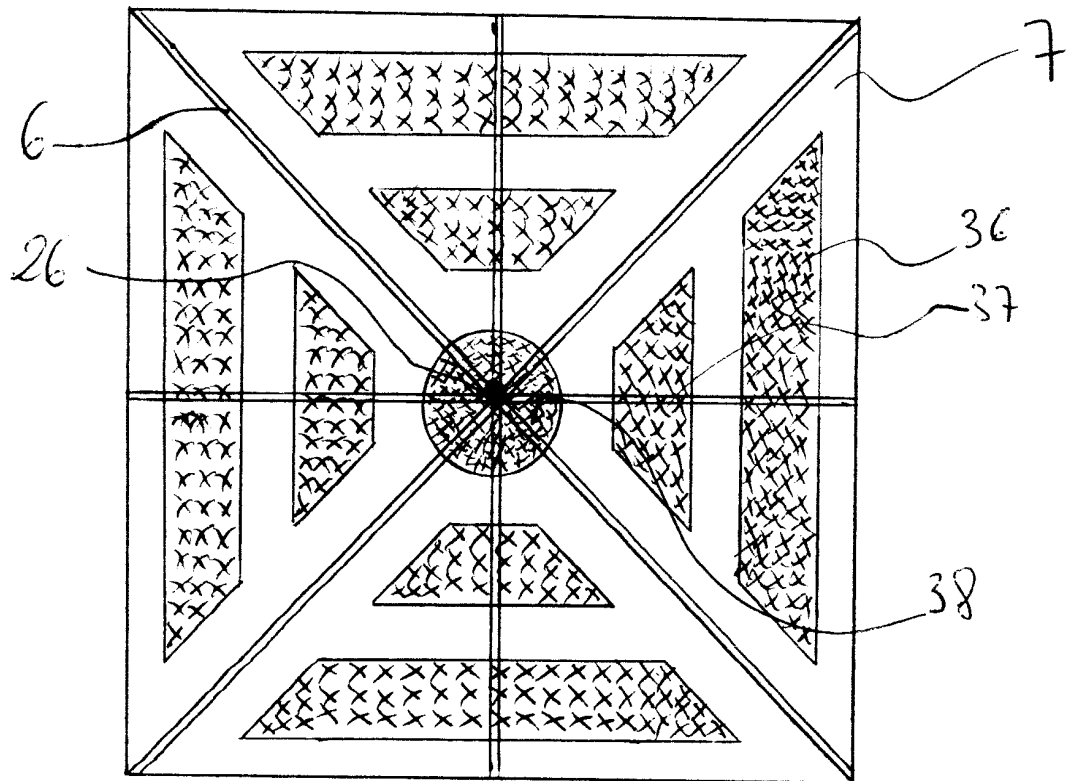


FIG. 9a

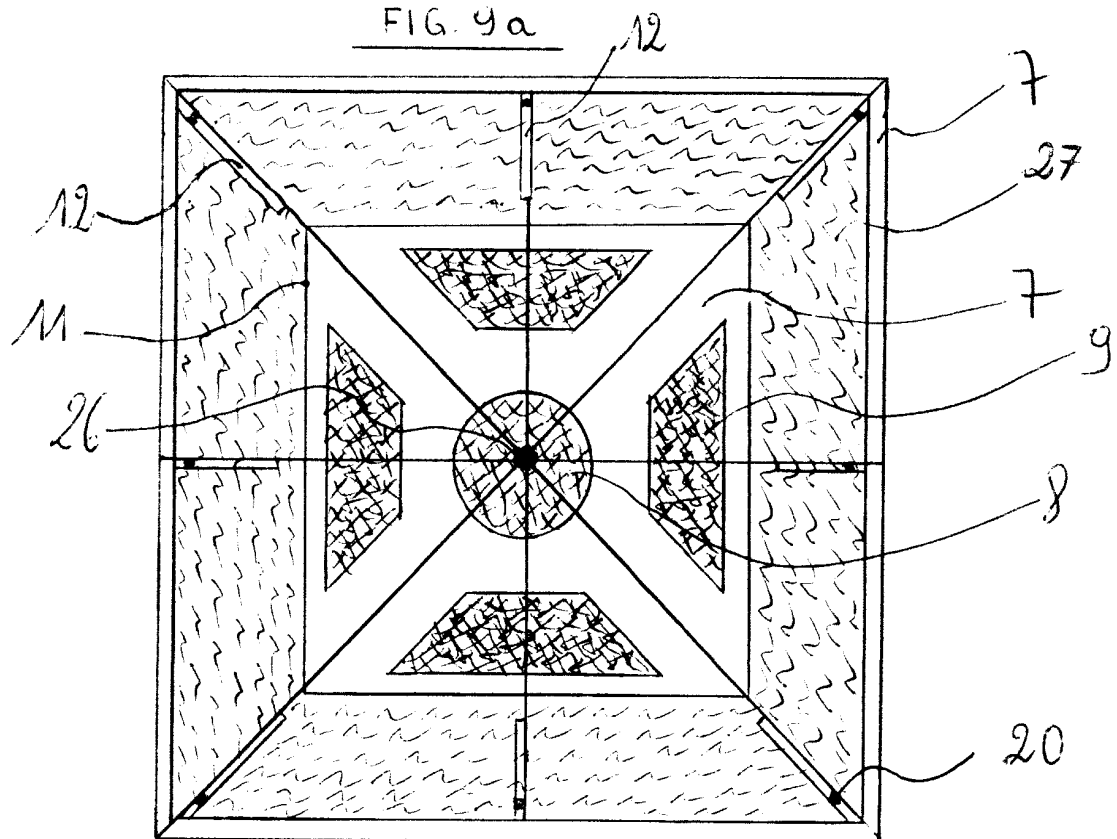


FIG. 9b

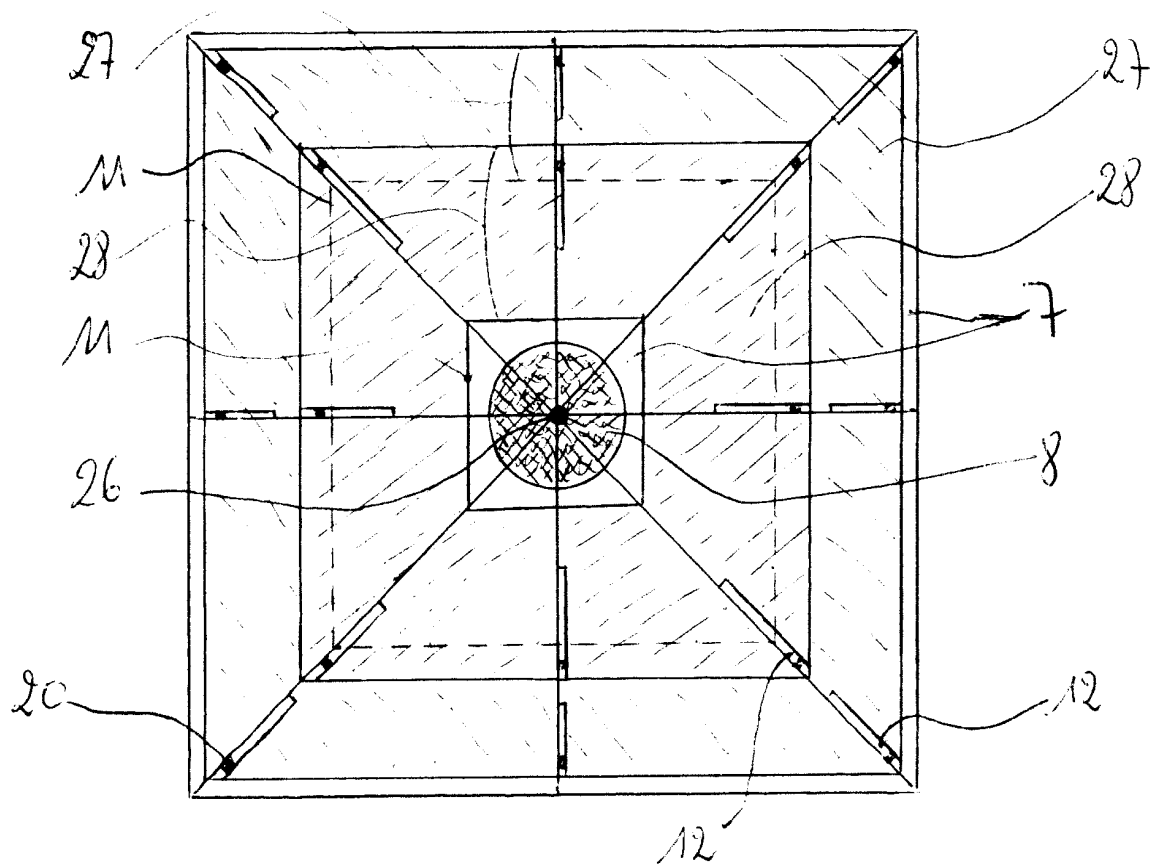
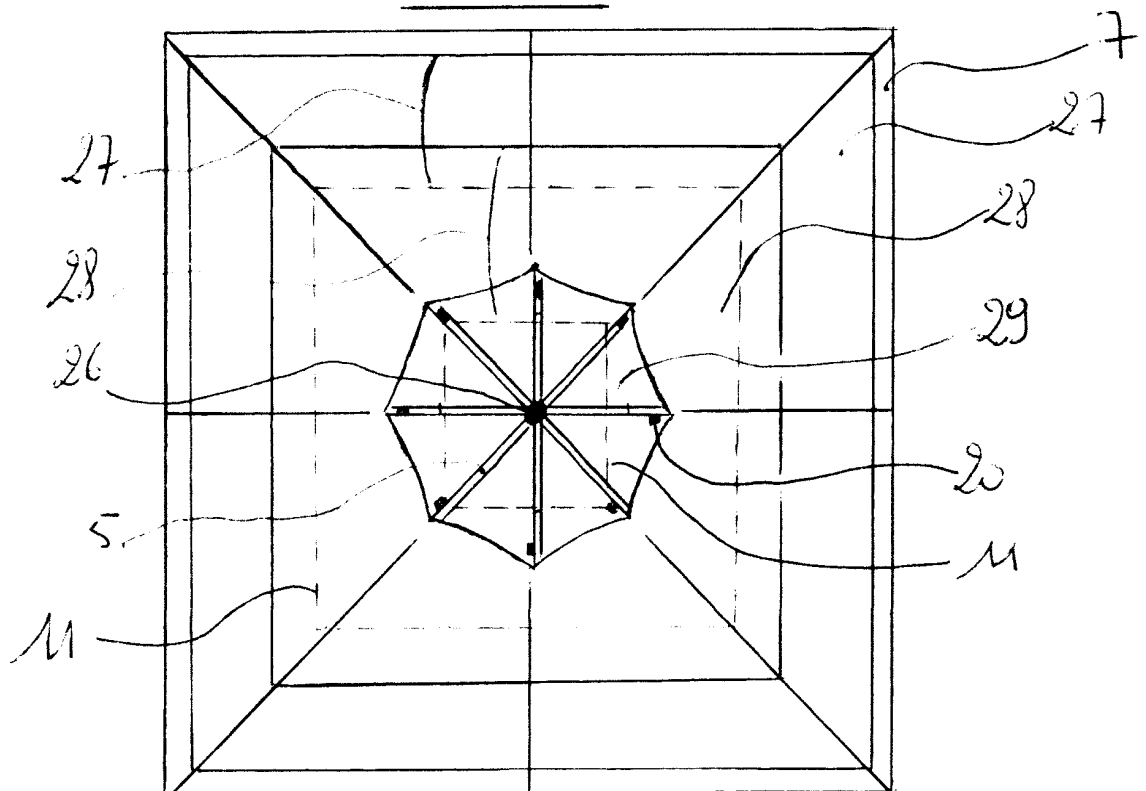


FIG. 9c





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 723481
FR 0902899

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		
A	US 2002/189656 A1 (DAVID GEORGE [US]) 19 décembre 2002 (2002-12-19) * page 1, colonne de droite, alinéa 10 - page 2, colonne de gauche, alinéa 24; figures 1-3 *	1,3-6,9, 11	A45B25/22 A45B25/20
A	DE 196 27 766 C1 (DINH NGOC VANG [DE]) 18 septembre 1997 (1997-09-18) * colonne 4, ligne 22 - colonne 6, ligne 26; figures 1-8 *	1,3-5,9, 11-14	
A	US 2003/230327 A1 (YOU CHING-CHUAN [TW]) 18 décembre 2003 (2003-12-18) * page 2, colonne de gauche, alinéa 23 - colonne de droite, alinéa 25; figures 1-6B *	1,3-6,9, 10	
A	US 2003/159748 A1 (TUNG BENSON [TW]) 28 août 2003 (2003-08-28) * page 1, colonne de droite, alinéa 17 - page 2, colonne de gauche, alinéa 19; figures 2-5 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A45B E04H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 décembre 2009		Stefanescu, Radu	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0902899 FA 723481**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **09-12-2009**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002189656 A1	19-12-2002	AUCUN	

DE 19627766 C1	18-09-1997	AUCUN	

US 2003230327 A1	18-12-2003	AUCUN	

US 2003159748 A1	28-08-2003	AUCUN	
