

12)

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22) Date de dépôt : 03.09.02.

30) Priorité : 04.09.01 TW 90215101.

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 14.03.03 Bulletin 03/11.

56) Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : CHEN SHU SHENG — TW.

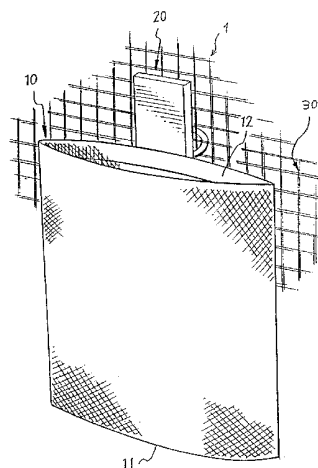
72) Inventeur(s) : CHEN SHU SHENG.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : REGIMBEAU.

54) DISPOSITIFS POUR FOURNIR DES STRUCTURES DE VEGETALISATION ET DE VERDISSAGE EFFICACES POUR LES AMENAGEMENTS PAYSAGERS ET LA DECORATION.

57) La présente invention concerne un système de végétalisation et de verdissage qui est utilisé pour contrôler l'érosion et pour décorer des environnements stériles ou des structures en pente raide. Le système comprend un ou plusieurs dispositifs de végétalisation (10). Chaque dispositif contient des matériaux autosuffisants pour faire pousser des plantes avec un besoin minimal d'arrosage fréquent ou de soins attentifs. Une couche de filets ou treillis synthétiques (30) peut être placée sur la surface de ces structures pour fixer ces dispositifs. Ce système crée un environnement stable et approprié pour faire pousser plusieurs plantes dans diverses conditions. En outre, en utilisant plusieurs couches de ce système simultanément, il peut fournir un contrôle de l'érosion et une décoration de la structure en très peu de temps.



DISPOSITIFS POUR FOURNIR DES STRUCTURES DE
VEGETALISATION ET DE VERDISSAGE EFFICACES POUR LES
AMENAGEMENTS PAYSAGERS ET LA DECORATION

La présente invention concerne généralement le système de végétalisation et de verdissage qui assure une végétalisation dans des endroits et environnements qui en ont besoin. Ce système comprend un ou plusieurs
5 dispositifs de végétalisation. Ces dispositifs sont constitués de sacs faits en des matériaux autosuffisants de soutien à forte résistance à la traction pour le développement de plantes. La présente invention diminue la nécessité de soins fréquents et
10 minimise la défaillance de la croissance des plantes due à des conditions environnementales difficiles, tout en fournissant des environnements stables et appropriés au développement de plantes. Ces dispositifs fournissent en outre un contrôle de l'érosion et une
15 décoration superficielle rapides lorsque des couches du système Green Deco sont appliquées simultanément.

La protection de l'environnement est devenue un sujet important dans le monde. La plupart des pays développés ont tenté de réduire la construction de murs
20 et de pentes en béton et/ou briques laids, et d'utiliser plus de renforts géotextiles respectueux de l'environnement pour les murs et les pentes. Toutefois, dans certains cas, les pentes en béton, les murs en béton ou en briques ne peuvent pas être évités pour des
25 raisons de sécurité. Ces situations architecturales environnementales ont fait hésiter de nombreux investisseurs à acheter les propriétés environnantes. En conséquence, les gouvernements locaux reçoivent des plaintes fréquentes des résidents locaux.

30 Jusqu'à présent, pour améliorer l'effet visuel de ces horreurs environnementales causées par des pentes

en béton, des murs en béton et/ou en briques, certaines personnes ont essayé de planter de la végétation en bas du mur, avec l'espoir que les plantes allaient pousser et, en fin de compte, recouvrir le mur. Toutefois, ce
5 procédé de tentative de croissance végétale échoue souvent en raison de l'important délai nécessaire pour atteindre la hauteur de croissance de la plante prévue, et du fait que la végétation est tuée par la chaleur qui est naturellement générée par le béton.

10 Pour des pentes de rochers et/ou de terre raides, de nombreuses personnes utilisent du béton projeté, du béton et un filet géosynthétique à résistance élevée pour améliorer la sécurité de la pente. Pour les mêmes raisons environnementales, le filet géosynthétique est
15 maintenu devenu plus populaire. Pour des raisons de sécurité dans les zones de pentes de rochers et/ou de terre raides, des personnes doivent utiliser des filets géosynthétiques à densité élevée, à faible glissement et à résistance élevée. Malheureusement, d'après mon
20 expérience, la plupart des plantes auront des difficultés à passer à travers les filets géosynthétiques à partir du bas en raison de la densité élevée des filets géosynthétiques. Bien que certaines plantes puissent traverser les filets, la croissance de
25 la tige des plantes sera limitée en raison du faible glissement et de la densité élevée du filet géosynthétique. En outre, certaines personnes veulent même utiliser l'hydropaillage dans cette zone. Toutefois, de nombreuses graines peuvent être emportées
30 en raison de la pente raide, de la pluie ou du vent fort. Le résultat est qu'il est rarement répondu à l'attente originale d'une croissance végétale.

De plus, pour certains projets à grande échelle ou distants, l'arrosage de la végétation après la

construction peut devenir une tâche très difficile et onéreuse.

Enfin, un nouveau système de végétalisation et de verdissage a été invention par l'inventeur pour résoudre les problèmes susmentionnés. Ce système comprend des dispositifs de végétalisation uniques ou multiples. Chaque dispositif contient des matériaux autosuffisants pour faire pousser des plantes avec un besoin minimal d'arrosage fréquent ou de soins attentifs. Une couche de filets ou treillis synthétiques peut être placée sur la surface des structures pour fixer ces dispositifs. Ce système crée un environnement stable et approprié pour la croissance de nombreuses plantes dans diverses conditions difficiles. En outre, en utilisant plusieurs couches de ce système simultanément, il assure un contrôle de l'érosion et une décoration de la structure en très peu de temps.

Selon un aspect de la présente invention, un système de végétalisation et de verdissage comprend un ou plusieurs dispositifs de végétalisation avec une ouverture sur la partie supérieure et un réservoir de rétention d'eau dans la partie inférieure fermée ; des matériaux internes dans le dispositif incluant des graines de plante ou de petits plants, des mauvaises herbes ou fibres de bois sèches, de la terre fertilisée, et des polymères retenant l'eau ; une couche de filets ou treillis synthétiques, qui peut être placée sur la surface des structures pour fixer ces dispositifs ; un ou plusieurs dispositifs de fixation, qui peuvent être utilisés pour attacher les sacs ou dispositifs de végétalisation aux filets ou treillis synthétiques. Les filets ou treillis synthétiques peuvent être fixés sur des murs en béton ou en briques, des pentes en béton, des pentes de

rochers et/ou de terre raides, des bâtiments, et des murs de maisons en acier ou des clôtures par tout procédé communément utilisé.

Selon un autre aspect de la présente invention, un système de végétalisation et de verdissage comprend un ou plusieurs dispositifs de végétalisation avec une ouverture sur la partie supérieure et un réservoir de rétention d'eau dans la partie inférieure fermée ; des matériaux internes dans le dispositif incluant des graines de plante ou de petits plants, des mauvaises herbes ou fibres de bois sèches, de la terre fertilisée, et des polymères retenant l'eau ; une corde ou un ruban, utilisé pour relier et fixer les sacs ou dispositifs de végétalisation sur les structures, telles qu'un pont, une colonne ou une clôture, ou par tout autre procédé communément connu.

Selon un autre aspect de la présente invention, un système de végétalisation et de verdissage comprend un ou plusieurs dispositifs de végétalisation avec une ouverture sur la partie supérieure et un réservoir de rétention d'eau dans la partie inférieure fermée ; des matériaux internes dans le dispositif incluant des graines de plante ou de petits plants, des mauvaises herbes ou fibres de bois sèches, de la terre fertilisée, et des polymères retenant l'eau ; une corde ou un ruban, utilisé pour relier les sacs ou dispositifs de végétalisation ; des dispositifs de fixation, utilisés pour fixer la corde ou le ruban sur les structures, telles qu'un mur de bâtiment, ou par tout autre procédé communément connu.

Selon un autre aspect de la présente invention, un système de végétalisation et de verdissage comprend un ou plusieurs dispositifs de végétalisation avec une ouverture sur la partie supérieure et un réservoir de rétention d'eau dans la partie inférieure fermée ; des

matériaux internes dans le dispositif incluant des
graines de plante ou de petits plants, des mauvaises
herbes ou fibres de bois sèches, de la terre
fertilisée, et des polymères retenant l'eau ; des
5 pièces plastiques ou métalliques fines avec un orifice
supérieur unique et plusieurs orifices inférieurs
utilisés pour les fixer à l'arrière des sacs ou
dispositifs de végétalisation par quelques rubans
synthétiques ; des dispositifs de fixation qui peuvent
10 passer dans l'orifice supérieur de la pièce plastique
ou métallique fine et fixer les sacs ou dispositifs de
végétalisation sur le mur de bâtiment.

Selon un autre aspect de la présente invention, un
système de végétalisation et de verdissage comprend un
15 ou plusieurs dispositifs de végétalisation avec une
ouverture sur la partie supérieure et un réservoir de
rétention d'eau dans la partie inférieure fermée ; des
matériaux internes dans le dispositif incluant des
graines de plante ou de petits plants, des mauvaises
20 herbes ou fibres de bois sèches, de la terre
fertilisée, et des polymères retenant l'eau ; deux
anneaux d'attache, arrangés en alignement vertical ou
horizontal par quelques rubans synthétiques cousus. Les
sacs ou dispositifs de végétalisation peuvent être
25 fixés sur une clôture en ouvrant puis fermant les
anneaux d'attache.

En général, la présente invention, un système de
végétalisation et de verdissage, peut faire pousser des
plantes dans diverses conditions environnementales
30 comme les pentes en béton, les murs en béton ou en
briques, les pentes de rochers et/ou de terre raides,
les bâtiments ou les murs de maisons en acier. De plus,
le système peut également décorer de manière naturelle
les anciennes tuiles de bâtiments qui utilisent
35 normalement des matériaux onéreux et autres procédés

nécessitant plus de temps tels que la démolition, le remplacement et/ou la rénovation. Même pour les nouvelles tuiles de bâtiments, avec un rapport eau/ciment optimal, la présente invention, un système
5 de végétalisation et de verdissage, peut faire pousser de la végétation directement sur le bâtiment. L'avantage découlant du fait de faire pousser de la végétation sur les tuiles n'est pas seulement de
10 fournir un décor plus agréable, mais cela aide également à réduire la température intérieure et aide à économiser des frais d'électricité. De plus, la présente invention, un système de végétalisation et de verdissage, peut également décorer et produire une
15 barrière sonore de protection naturelle pour des lieux tels que les murs des courts de tennis, clôtures et similaires.

Afin que l'objet, la structure et la supériorité du présent système de végétalisation et de verdissage de l'invention soient plus faciles et plus clairs à
20 comprendre, j'utiliserai les exemples et figures suivants pour mieux l'expliquer.

La figure 1 représente un premier exemple d'utilisation d'un système de végétalisation et de verdissage de la présente invention sur un mur en pente
25 raide ;

la figure 2 représente une vue en coupe longitudinale du dispositif de la figure 1 ;

la figure 3 représente une vue en coupe longitudinale d'un dispositif alternatif ;

30 la figure 4 représente un dispositif de fixation par attache qui peut être facilement fixé avec une configuration par-dessus la partie supérieure à l'arrière des sacs ou dispositifs de végétalisation par des rubans textiles synthétiques ;

la figure 5A représente un dispositif de fixation par attache de type ressort qui peut être facilement fixé avec des configurations par-dessus la partie supérieure et par-dessous la partie inférieure à l'arrière des sacs ou dispositifs de végétalisation par des rubans textiles synthétiques. Seule la partie supérieure est représentée sur le dessin ;

la figure 5B représente la vue arrière du dispositif de fixation par attache de type ressort représenté sur la figure 5A ;

la figure 6A représente un deuxième exemple d'utilisation d'un système de végétalisation et de verdissage de la présente invention sur la colonne d'un pont ;

la figure 6B représente la vue arrière du dispositif représenté sur la figure 6A ;

la figure 7 représente le système de végétalisation et de verdissage de la présente invention tel que montré sur la figure 6A, fixé sur le mur en pente raide par des boulons gonflants ;

la figure 8A représente un troisième exemple d'utilisation d'un système de végétalisation et de verdissage de la présente invention sur un mur en pente raide ;

la figure 8B représente la vue arrière du dispositif représenté sur la figure 8A ;

la figure 9 représente la vue latérale d'un quatrième exemple d'utilisation d'un système de végétalisation et de verdissage de la présente invention.

Les figures 1 et 2 représentent séparément un premier exemple d'utilisation d'un système de végétalisation et de verdissage de la présente invention sur un mur en pente raide et la vue longitudinale du dispositif. Le système de

végétalisation et de verdissage comprend un ou plusieurs dispositifs de végétalisation 10, un ou plusieurs dispositifs de fixation (dispositif de fixation par attache 20 qui est semblable au clip dans le porte-dossiers classique représenté sur le dessin) et un filet ou treillis synthétique 30. Pour simplifier le dessin, il n'y a qu'un dispositif de végétalisation 10 et un dispositif de fixation par attache 20 représentés sur les dessins. Le dispositif de végétalisation 10 peut être fixé sur le filet ou treillis synthétique 30, étant fixé sur un mur en pente raide par tout procédé connu, par le dispositif de fixation par attache 20.

Le dispositif de végétalisation 10 avec une ouverture 12 sur la partie supérieure et une partie inférieure fermée 11. L'ouverture 12 peut non seulement collecter la terre et les graines transportées par le vent ou la pluie, mais elle augmente également la capacité d'absorption d'eau.

Le dispositif de végétalisation 10 est fait de textiles non tissés internes 14 et de textiles synthétiques externes 15 avec une couche intercalée d'isolateur thermique 16. Les textiles synthétiques 15 sont des textiles fabriqués avec des matériaux Nylon, Polypropylène, Polyéthylène ou Polyester. Les isolateurs thermiques 16 (par exemple Polygone) peuvent réduire la forte chaleur transférée dans la terre intérieure. Ainsi, la fonction de rétention d'eau sera augmentée et le risque pour la plante d'être brûlée par la chaleur émise par le béton sera minimisé en conséquence de quoi la température à l'intérieur du dispositif est plus stable.

En outre, il y a un réservoir de rétention d'eau imperméable 13 dans la partie inférieure fermée 11 dans le dispositif de végétalisation 10. Le réservoir de

rétention d'eau 13, de 1 à 5 cm de profondeur, peut non seulement accumuler les quantités appropriées d'eau de pluie, mais il agit également comme un canal de telle sorte que l'eau de pluie excessive est évacuée afin d'empêcher la terre interne de retenir trop d'eau. Le 5 taux de survie de la végétation augmentera nettement.

Les matériaux internes dans le dispositif 10 incluent des graines de plantes ou de petits plants, des mauvaises herbes ou fibres de bois sèches (non représentées sur le dessin), de la terre fertilisée, et 10 des polymères retenant l'eau (ou un gel végétal naturel retenant l'eau). Les mauvaises herbes ou fibres de bois sèches peuvent être placées sur le dessus et à l'intérieur du réservoir de rétention d'eau 13 dans le 15 dispositif de végétalisation 10 pour maintenir la température et l'humidité intérieures stables et à l'abri du soleil. La pousse et le taux de survie de la végétation augmenteront en utilisant ce procédé. Les mauvaises herbes ou fibres de bois sèches se 20 transformeront en engrais naturel au cours de leur décomposition. Le polymère de rétention d'eau (ou le gel végétal naturel retenant l'eau) peut être ajouté directement dans la terre, contenue dans un petit conteneur en plastique (ou sac) pour améliorer la 25 fonction de retenue et d'alimentation en eau.

Le dispositif de végétalisation 10 a une conception de taille compacte. Il peut aller de 5 à 30 cm de haut et de large en fonction du type de 30 végétation et de l'emplacement. La section longitudinale en forme de diamant, peut guider le courant et réduire la résistance au vent. En outre, la quantité appropriée de terre assurera suffisamment de nutrition pour la croissance de la végétation, mais ne pèsera pas trop ni de déchirera le filet ou treillis 35 synthétique. Les types de filet ou treillis synthétique

qui peuvent être utilisés seront de plus en plus nombreux.

La figure 4 représente la vue agrandie d'un dispositif de fixation par attache 20 qui ressemble à l'attache dans le porte-dossiers classique. Cette attache comprend au moins deux anneaux 21 et chaque anneau 21 comprend deux moitiés d'anneau 22, 23 qui peuvent être ouvertes (veuillez vous reporter à la ligne en pointillés). Comme le dispositif de fixation par attache 20 est un dispositif commun, il ne sera pas nécessaire de l'expliquer davantage. Le dispositif de fixation par attache peut être facilement fixé avec une configuration par-dessus la partie supérieure à l'arrière des sacs ou dispositifs de végétalisation par des rubans textiles synthétiques 17. Il y a deux raisons pour utiliser la configuration par-dessus la partie supérieure (plus de 2 à 8 cm). Premièrement, elle permet à l'ouvrier de les assembler rapidement et facilement avec une main. Deuxièmement, elle fournit une petite section qui permettra à une petite quantité de végétation de monter. Cela réduira la possibilité de brûlage de la végétation en raison de la chaleur générée par le béton. Ce procédé augmentera nettement le taux de survie de la végétation.

Le dispositif de végétalisation peut être fixé sur le filet ou treillis synthétique 30 en ouvrant et insérant les moitiés d'anneau 22, 23 dans le filet ou treillis synthétique 30 puis en fermant les moitiés d'anneau 22, 23. En fait, comme représenté sur la figure 4, la paire d'extrémités libres 221, 231 ne peut pas être un type fermé, mais un type à croisement. Il y a deux raisons pour utiliser un dispositif de fixation par attache. Premièrement, il a plusieurs points de fixation pour répartir la contrainte dans le filet ou treillis synthétique 30. En conséquence, la possibilité

de défaillance du filet ou treillis synthétique 30 sera réduite. Deuxièmement, nous pouvons utiliser plusieurs dispositifs de fixation par attache lorsqu'il est prévu d'utiliser des dispositifs de végétalisation de grande
5 taille spéciaux.

La figure 3 représente la vue en coupe longitudinale d'un dispositif de végétalisation 10' alternatif fait de textiles non tissés internes 19 et de textiles géosynthétiques externes 18 avec une couche
10 intercalée d'isolateur thermique 16. En outre, il y a également un réservoir de rétention d'eau imperméable 13 dans la partie inférieure fermée 11.

Les avantages liés à l'utilisation des textiles non tissés et synthétiques, ou des textiles non tissés
15 et géosynthétiques ne sont pas seulement qu'ils retiennent la plupart de la terre, des graines ou de la végétation à l'intérieur, mais également qu'ils permettent à l'eau extérieure de remplir l'intérieur.

En outre, comme représenté sur les figures 5A et
20 5B, nous pouvons utiliser un autre dispositif de fixation par attache de type ressort 25 qui est un dispositif commun sur le marché. Le dispositif de fixation par attache 25 peut être fixé sur la partie supérieure et la partie inférieure d'une unité colonne
25 26 (veuillez vous reporter à la figure 5B). L'unité colonne 26 peut être facilement fixée avec les configurations par-dessus la partie supérieure et par-dessous la partie inférieure à l'arrière des sacs ou dispositifs de végétalisation par des rubans textiles
30 synthétiques 27. Le dispositif de fixation par attache 25 contient deux moitiés de pièces goupillées 251 fixées sur le ressort à torsion 255. Le ressort à torsion 255 est fixé sur l'unité colonne 26. Il y a une partie à pousser 252 et une partie à dents 253 sur la
35 moitié de pièce 25. Dans des conditions normales, la

partie à dents 253 reste fermée. Comme le dispositif de fixation par attache 25 est un dispositif classique, il n'est pas nécessaire de la décrire davantage. La partie à pousser 252 fait s'ouvrir la partie à dents 253. Le
5 dispositif de végétalisation peut être fixé sur le filet ou treillis synthétique en ouvrant la partie à dents 253, en l'insérant dans le filet ou treillis synthétique puis en fermant la partie à dents 253.

Le dispositif de végétalisation peut également
10 être fixé sur le filet ou treillis synthétique 30 par un crochet de type S (non représenté sur le dessin).

Par ailleurs, sans utiliser le filet ou treillis synthétique, nous pouvons également utiliser d'autres structures, telles que représentées sur la figure 6A,
15 le deuxième exemple sur la figure 7, le troisième exemple sur la figure 8A ou le quatrième exemple sur la figure 9.

Le dispositif de végétalisation 40 représenté sur les figures 6A et 6B est similaire à ceux représentés
20 sur les figures 1 et 3 excepté qu'il y a deux bandes de suspension 41 et 42 respectivement cousues sur la partie supérieure et la partie inférieure à l'arrière du dispositif pour fixer le dispositif sur une surface en béton, telle qu'une colonne de pont 49 ou une
25 clôture, par un fil, une corde ou un ruban 43, 44.

En outre, comme représenté sur la figure 7, le fil, la corde ou le ruban 43, 44 portant quelques dispositifs de végétalisation peut également être fixé
30 45. En fait, tout dispositif qui peut fixer le fil, la corde ou le ruban 43, 44 sur le mur peut être utilisé.

Le dispositif de végétalisation 50 représenté sur les figures 8A et 8B est similaire à ceux représentés sur les figures 1 et 3 excepté qu'il y a une pièce en
35 plastique ou en métal fine 51 avec un orifice supérieur

52 et plusieurs orifices inférieurs 53, 54 utilisée pour se fixer à l'arrière des sacs ou dispositifs de végétalisation avec quelques rubans synthétiques 55. L'orifice supérieur 52 peut avoir toute forme et est
5 composé d'un orifice plus grand 521 et d'un orifice plus petit 522 sur la figure 8. A nouveau, tout dispositif qui peut fixer l'orifice supérieur 52 sur le mur peut être utilisé.

Le dispositif de végétalisation 60 représenté sur
10 la figure 9 est similaire à celui représenté sur la figure 1 excepté qu'il y a deux anneaux d'attache 61, arrangés en alignement vertical ou horizontal par quelques rubans synthétiques cousus 62. Les deux anneaux d'attache 61 sont des anneaux d'escalade en
15 montagne qui peuvent être facilement achetés dans le commerce. Les sacs ou dispositifs de végétalisation peuvent être fixés sur une clôture en ouvrant puis fermant la partie à pousser 611 sur les anneaux d'attache 61.

20 En conclusion, la présente invention concerne un système de végétalisation et de verdissage qui est utilisé pour contrôler l'érosion et pour décorer des environnements stériles ou des structures en pente tels que des murs en béton ou briques, des surfaces en
25 béton, des pentes de rochers et/ou de terre raides, des murs de bâtiment, des clôtures en bois ou métalliques et des maisons en acier. D'une manière générale, la supériorité de l'invention est : 1. Plusieurs points de fixation répartissent la contrainte du poids. 2. La
30 taille compacte du dispositif de végétalisation facilite l'assemblage et le transport. En outre, la section longitudinale triangulaire peut guider le courant de vent et réduire la résistance au vent et la possibilité de défaillance en cas de vents forts. 3.
35 Les géotextiles non tissés et synthétiques peuvent non

seulement maintenir la terre, les graines et à la
végétation à l'intérieur mais ils peuvent également
remplir l'eau depuis l'extérieur. 4. Un réservoir de
rétention d'eau imperméable dans la partie inférieure
5 fermée pour maintenir l'eau en cas de pluie ou
d'arrosage ; les mauvaises herbes ou fibres de bois
sèches à l'intérieur peuvent conserver l'humidité et la
température internes stables et protéger contre un
éclairage excessif. La croissance et le taux de survie
10 de la végétation augmentent en conséquence de ces
procédés. 5. Le polymère retenant l'eau (ou le gel
végétal naturel retenant l'eau) peut conserver l'eau à
l'intérieur de la terre et libérer l'eau lorsque la
terre est desséchée.

15 Les exemples ci-dessus sont décrits afin de
fournir des exemples de la présente invention.
Quiconque comprend l'esprit de l'invention peut
facilement y apporter des modifications. Ainsi,
l'invention inclut toutes les modifications et
20 variations qui sont couvertes par la portée des
revendications ci-jointes.

LISTE DES REFERENCES

	1	Mur en pente raide
	10	Dispositif de végétalisation
5	10'	Dispositif de végétalisation
	11	Partie inférieure fermée
	12	Ouverture supérieure
	13	Réservoir de rétention d'eau
	14	Textiles non tissés
10	15	Textiles synthétiques
	16	Isolateur thermique
	17	Rubans textiles synthétiques
	18	Textiles géosynthétiques
	19	Textiles non tissés
15	20	Dispositif de fixation par attache
	21	Anneau
	22, 23	Moitié d'anneau
	25	Dispositif de fixation par attache de type ressort
20	26	Unité colonne
	27	Rubans textiles synthétiques
	30	Filet ou treillis synthétique
	40	Dispositif de végétalisation
	41	Bande de suspension
25	42	Bande de suspension
	43, 44	Fil, corde ou ruban
	45	Boulon gonflant
	49	Colonne de pont
	50	Dispositif de végétalisation
30	51	Pièce en plastique ou en métal fine
	52	Orifice supérieur
	53, 54	Orifices inférieurs
	55	Rubans textiles synthétiques
	56	Boulon gonflant
35	60	Dispositif de végétalisation

	61	Anneaux d'attache
	62	Rubans textiles synthétiques
	221, 231	Extrémités libres
	251	Moitié de pièce
5	252	Pièce à pousser
	253	Pièce à dents
	255	Ressort de torsion
	521	Orifice plus grand
	522	Orifice plus petit
10	611	Pièce à pousser

REVENDEICATIONS

1. Système de végétalisation et de verdissage pour contrôler l'érosion et pour décorer des environnements stériles ou des structures en pente raide, y compris des murs en béton ou briques, des surfaces en béton, des pentes de rochers et/ou de terre raides, des murs de bâtiment, des clôtures en bois ou métalliques, et des maisons en acier, ledit système comprenant :
- 5 des pentes de rochers et/ou de terre raides, des murs de bâtiment, des clôtures en bois ou métalliques, et des maisons en acier, ledit système comprenant :
- un ou plusieurs sacs ou dispositifs de végétalisation (10) avec une ouverture (12) sur la partie supérieure et un réservoir retenant l'eau dans la partie inférieure fermée (11) ;
- 10 des matériaux internes dans le dispositif comprenant des graines de plantes ou des petits plants, des mauvaises herbes ou fibres de bois sèches, de la terre fertilisée, et des polymères retenant l'eau ;
- 15 une couche de filets ou treillis synthétiques (30), qui peut être placée sur la surface des structures pour fixer ces dispositifs ;
- un ou plusieurs dispositifs de fixation, qui peuvent être utilisés pour attacher les sacs ou dispositifs de végétalisation (10) aux filets ou treillis synthétiques (30).
- 20 peuvent être utilisés pour attacher les sacs ou dispositifs de végétalisation (10) aux filets ou treillis synthétiques (30).
2. Système de végétalisation et de verdissage selon la revendication 1 dans lequel lesdits sacs ou dispositifs de végétalisation (10) sont faits de textiles internes non tissés et externes synthétiques avec une couche intercalée d'isolateur thermique (16).
- 25 dispositifs de végétalisation (10) sont faits de textiles internes non tissés et externes synthétiques avec une couche intercalée d'isolateur thermique (16).
3. Système de végétalisation et de verdissage selon la revendication 2, comprenant en outre un dispositif de fixation par attache (20) qui ressemble à l'attache dans le porte-dossiers classique, ladite attache contenant au moins deux anneaux (21) et chaque anneau (21) comprenant deux moitiés d'anneau (22, 23)
- 30 dispositif de fixation par attache (20) qui ressemble à l'attache dans le porte-dossiers classique, ladite attache contenant au moins deux anneaux (21) et chaque anneau (21) comprenant deux moitiés d'anneau (22, 23)

qui peuvent être ouvertes ; et dans lequel le dispositif de fixation par attache (20) peut être facilement fixé avec une configuration par-dessus la partie supérieure à l'arrière des sacs ou dispositifs de végétalisation (10) par des bandes textiles synthétiques.

4. Système de végétalisation et de verdissage selon la revendication 2, dans lequel le dispositif a une section longitudinale petite et en forme de diamant, qui guide le courant et réduit la résistance au vent.

5. Système de végétalisation et de verdissage pour contrôler l'érosion et pour décorer des structures, telles que des murs de bâtiment, des colonnes de pont, des clôtures ou des filets, comprenant :

un ou plusieurs sacs ou dispositifs de végétalisation (10) avec une ouverture (12) sur la partie supérieure et un réservoir retenant l'eau dans la partie inférieure fermée (11) ;

des matériaux internes dans le dispositif comprenant des graines de plantes ou des petits plants, des mauvaises herbes ou fibres de bois sèches, de la terre fertilisée, et des polymères retenant l'eau ;

une corde ou un ruban, utilisé pour relier et fixer les sacs ou dispositifs de végétalisation (10) sur les structures.

6. Système de végétalisation et de verdissage selon la revendication 5, dans lequel lesdits sacs ou dispositifs de végétalisation (10) sont faits de textiles internes non tissés et externes synthétiques avec une couche intercalée d'isolateur thermique (16).

7. Système de végétalisation et de verdissage selon la revendication 6, dans lequel le système comprend deux bandes de suspension cousues à l'arrière

du sac ou dispositif pour fixer le dispositif aux structures par la corde ou le ruban.

8. Système de végétalisation et de verdissage selon la revendication 6, comprenant en outre quatre
5 dispositifs de fixation, tels que des boulons gonflants ou des crochets, qui peuvent fixer la corde ou le ruban sur les structures.

9. Système de végétalisation et de verdissage pour contrôler l'érosion et pour décorer des murs de
10 bâtiment, comprenant :

un ou plusieurs sacs ou dispositifs de végétalisation (10) avec une ouverture (12) sur la partie supérieure et un réservoir retenant l'eau dans la partie inférieure fermée (11) ;

15 des matériaux internes dans le dispositif comprenant des graines de plantes ou des petits plants, des mauvaises herbes ou fibres de bois sèches, de la terre fertilisée, et des polymères retenant l'eau ;

des pièces plastiques ou métalliques fines avec un
20 orifice supérieur et plusieurs orifices inférieurs utilisés pour les fixer à l'arrière des sacs ou dispositifs de végétalisation (10) par quelques rubans synthétiques ;

des dispositifs de fixation étant des boulons ou
25 des crochets qui peuvent passer dans l'orifice supérieur de la pièce plastique ou métallique fine et fixer les sacs ou dispositifs de végétalisation (10) sur le mur de bâtiment.

10. Système de végétalisation et de verdissage
30 selon la revendication 9, dans lequel lesdits sacs ou dispositifs de végétalisation (10) sont faits de textiles internes non tissés et externes synthétiques avec une couche intercalée d'isolateur thermique (16).

11. Système de végétalisation et de verdissage pour contrôler l'érosion et pour décorer des clôtures, comprenant :

un ou plusieurs sacs ou dispositifs de
5 végétalisation (10) avec une ouverture (12) sur la partie supérieure et un réservoir retenant l'eau dans la partie inférieure fermée (11) ;

des matériaux internes dans le dispositif comprenant des graines de plantes ou des petits plants,
10 des mauvaises herbes ou fibres de bois sèches, de la terre fertilisée, et des polymères retenant l'eau ;

deux anneaux (21) d'attache, arrangés en alignement vertical ou horizontal par quelques rubans synthétiques cousus ; les sacs ou dispositifs de
15 végétalisation (10) étant fixés sur une clôture en ouvrant puis fermant les anneaux (21) d'attache.

12. Système de végétalisation et de verdissage selon la revendication 11, dans lequel lesdits sacs ou dispositifs de végétalisation (10) sont faits de
20 textiles internes non tissés et externes synthétiques avec une couche intercalée d'isolateur thermique (16).

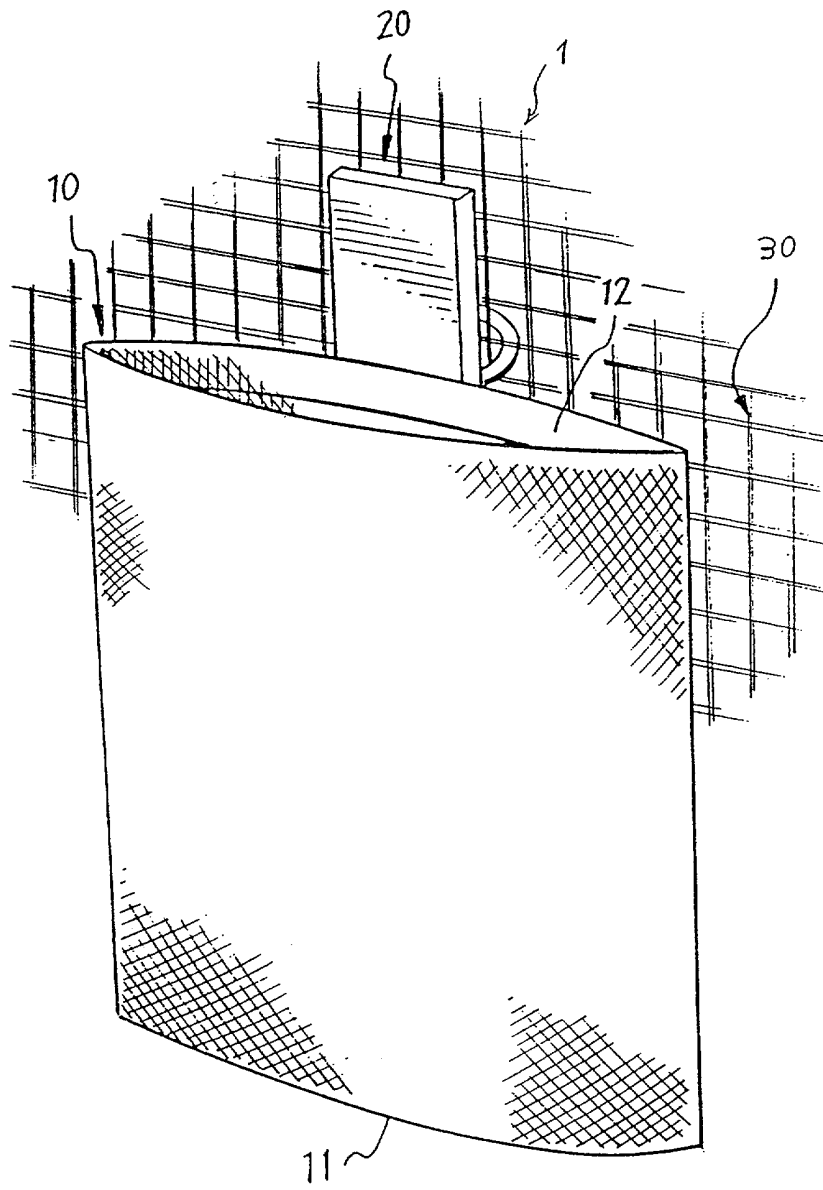


Fig. 1

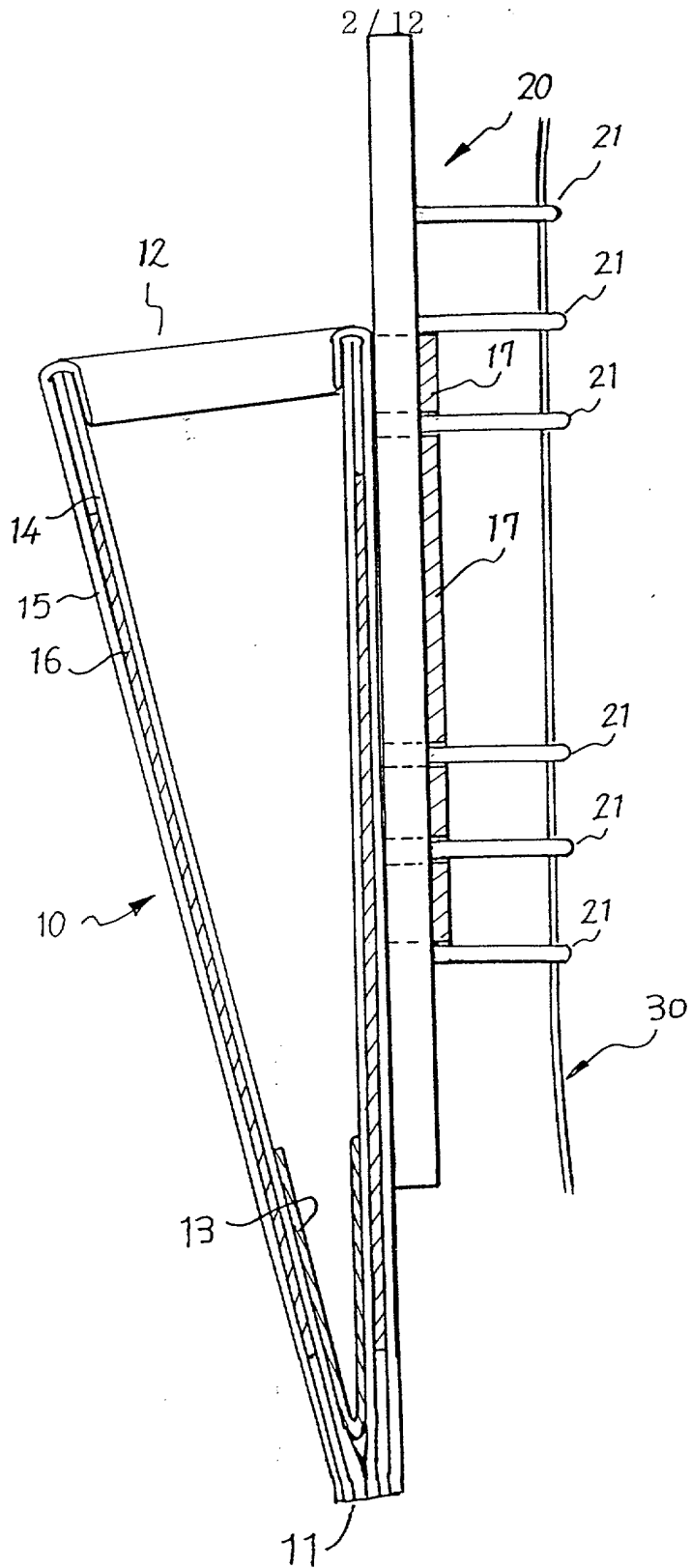


Fig. 2

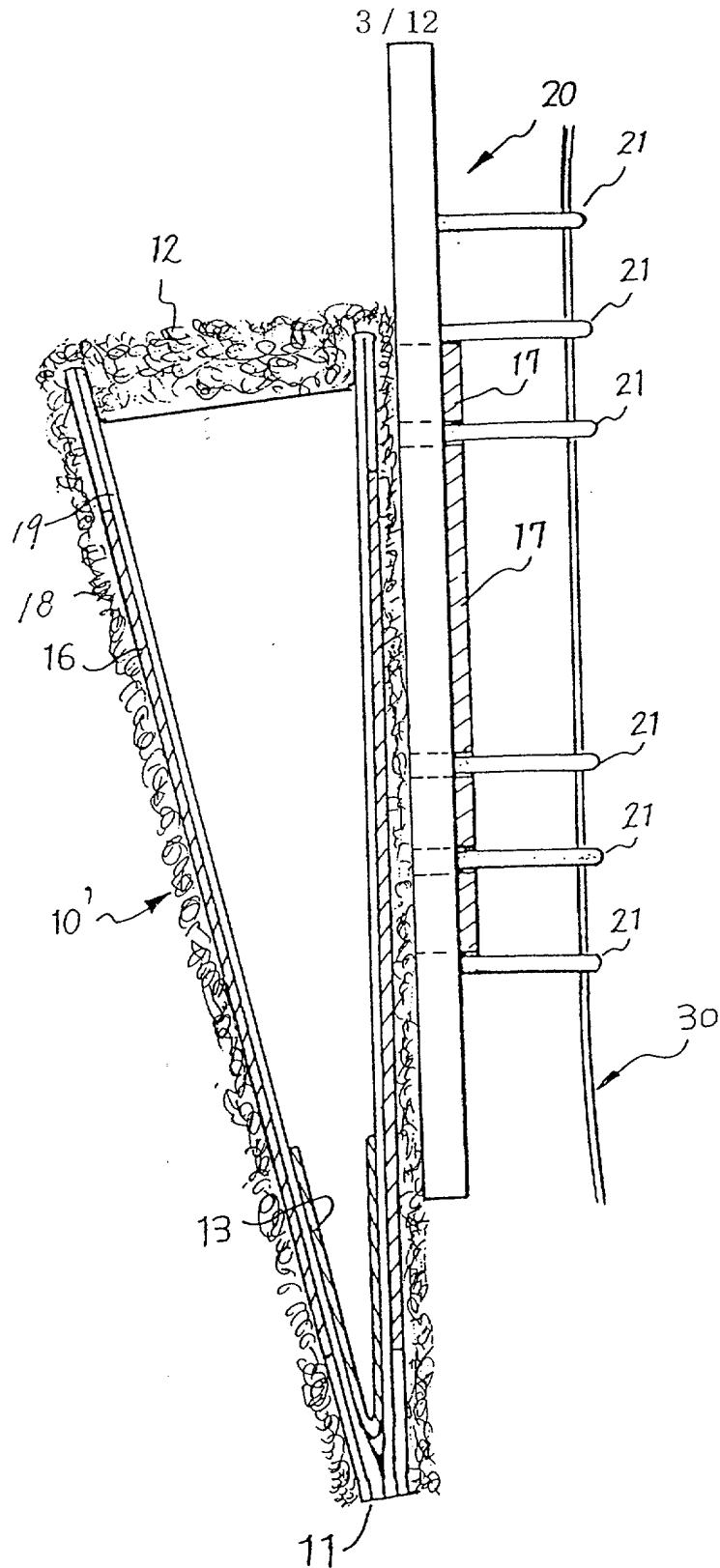


Fig. 3

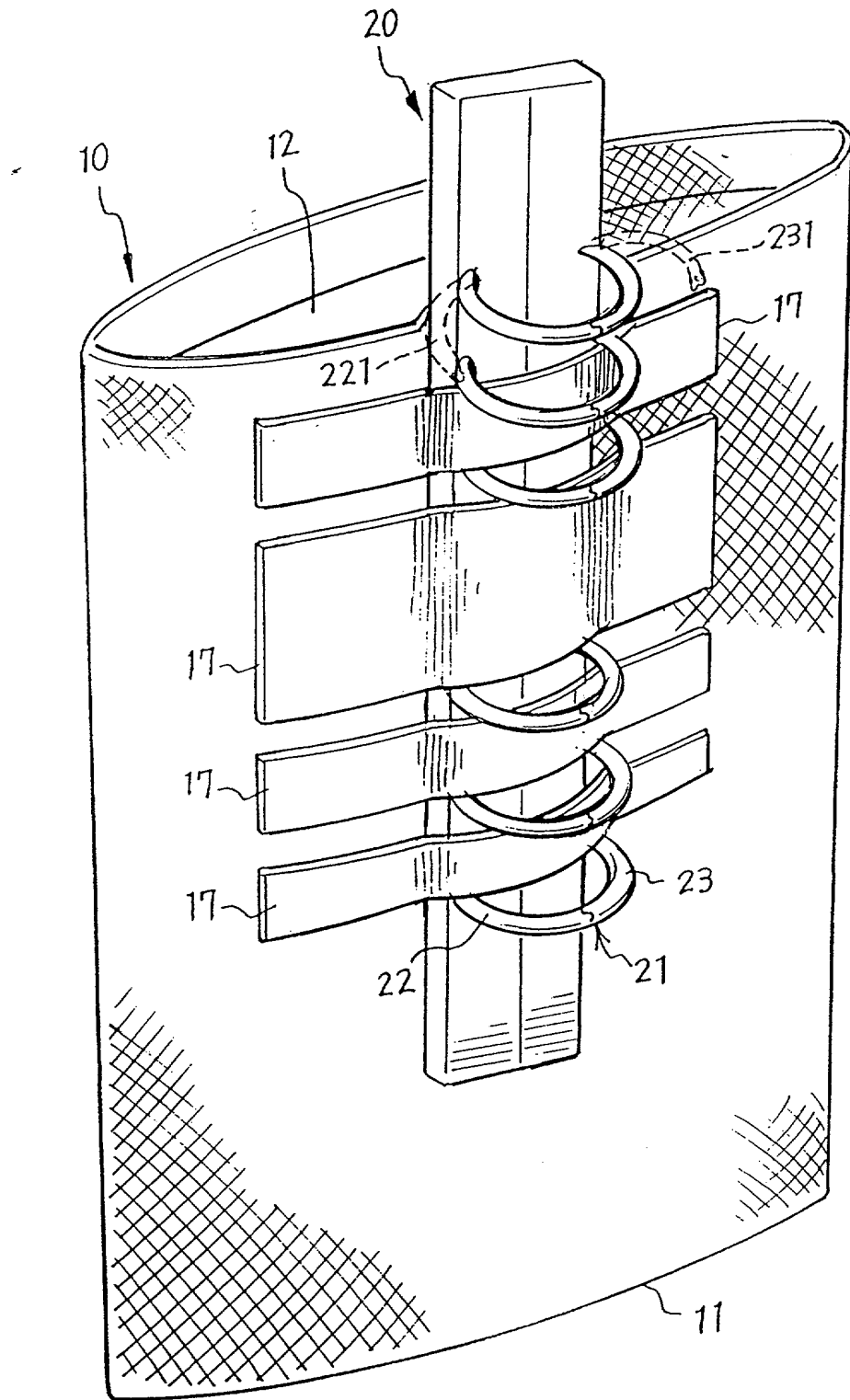


Fig. 4

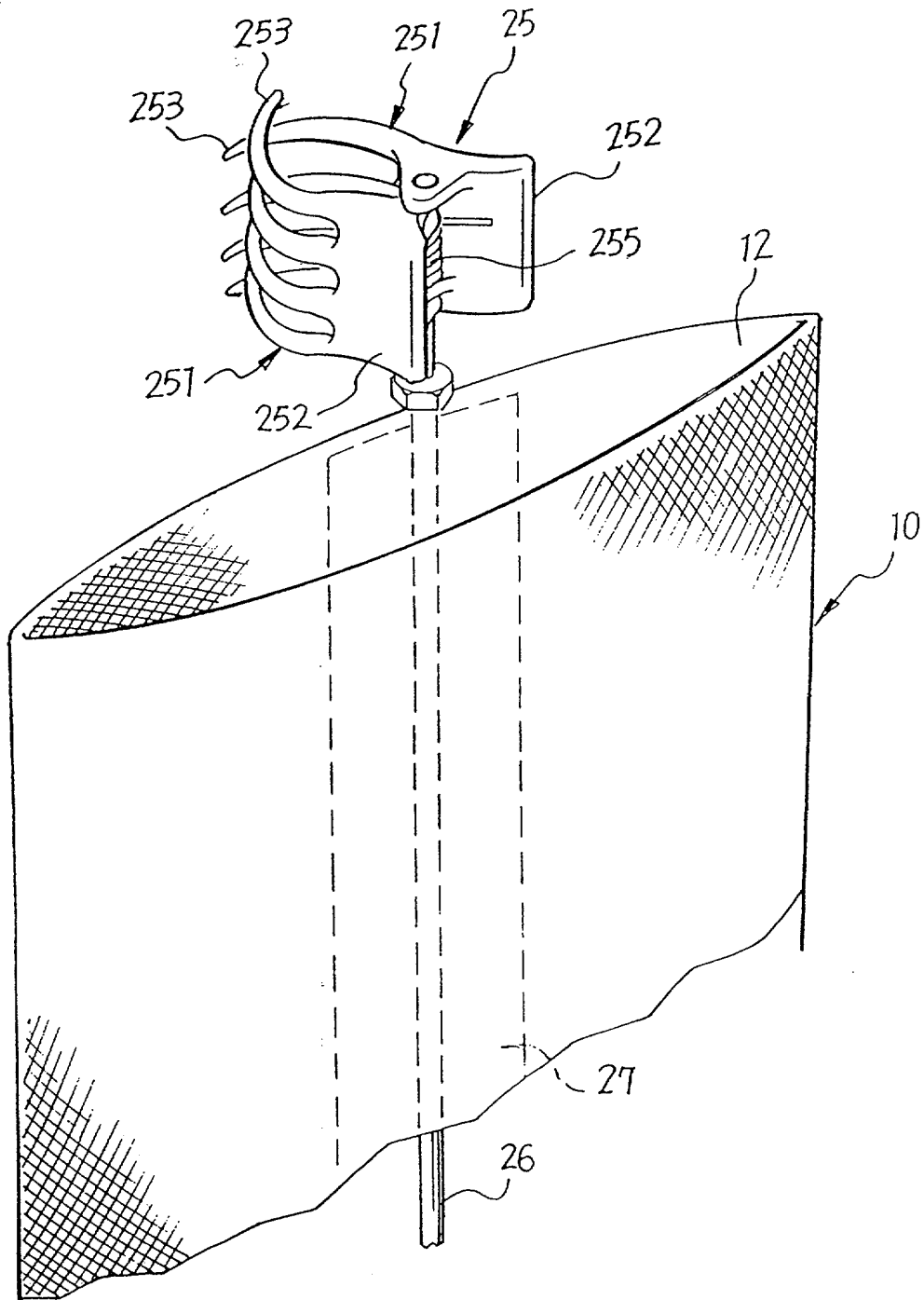


Fig. 5A

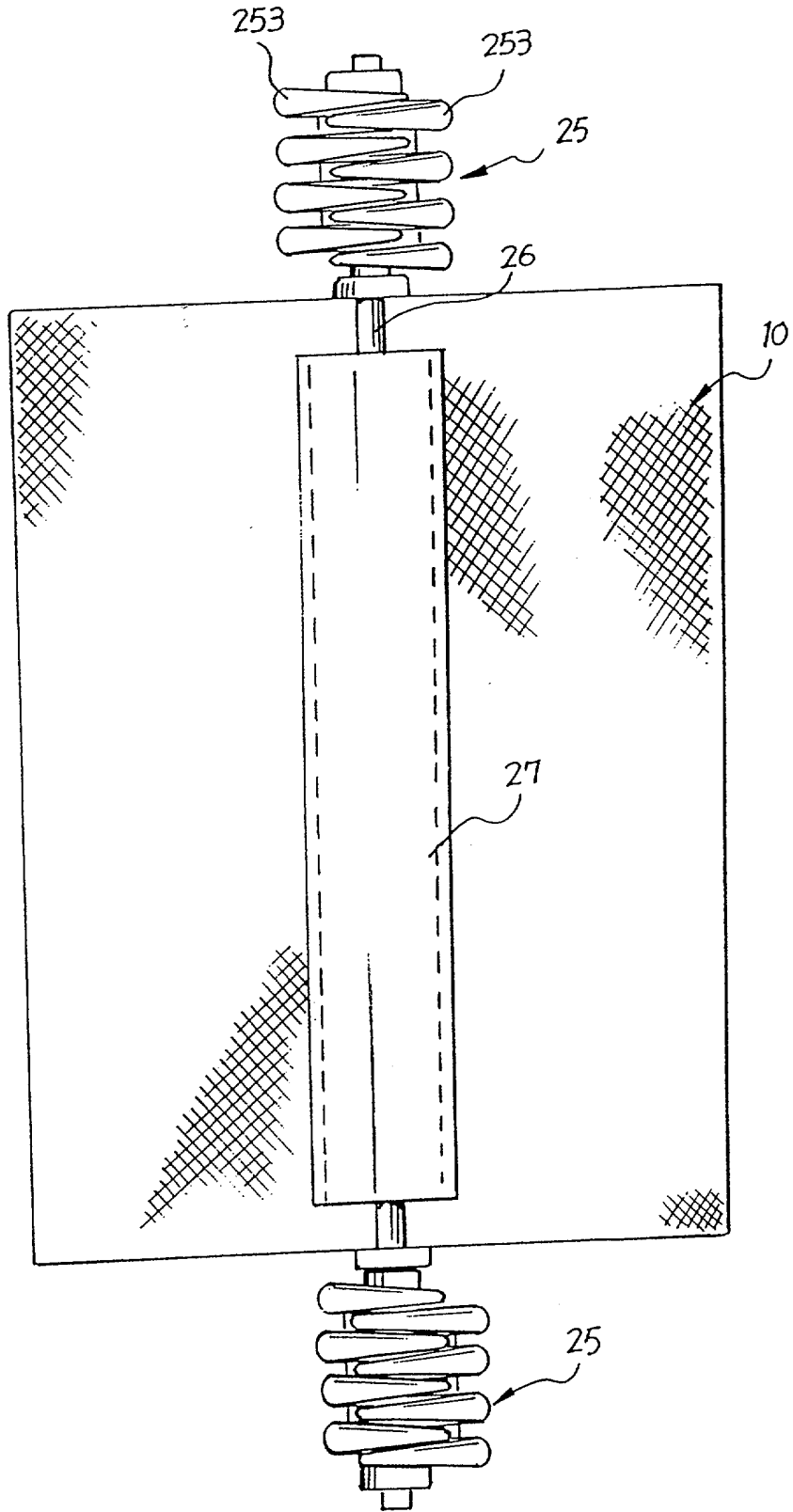


Fig. 5B

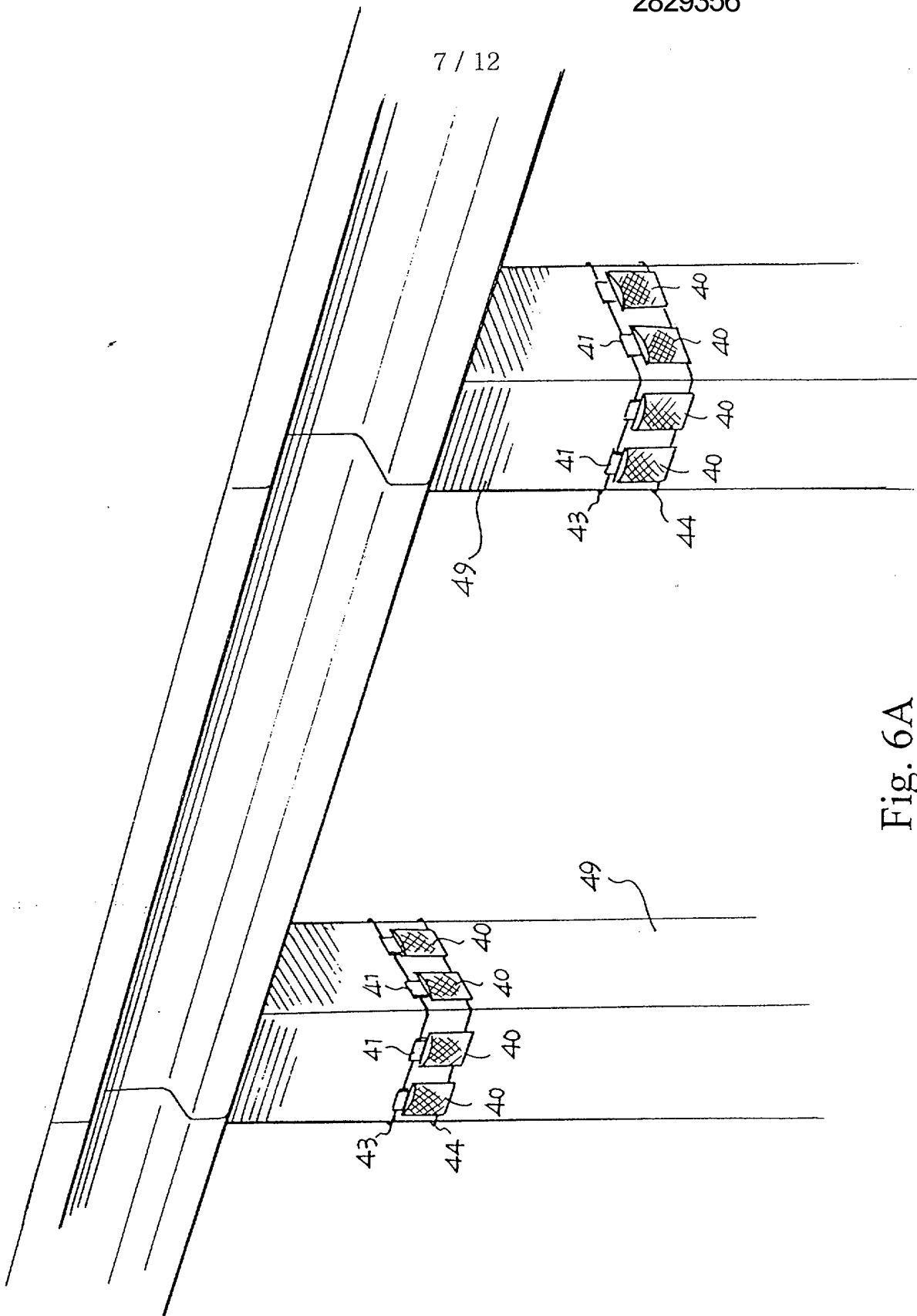


Fig. 6A

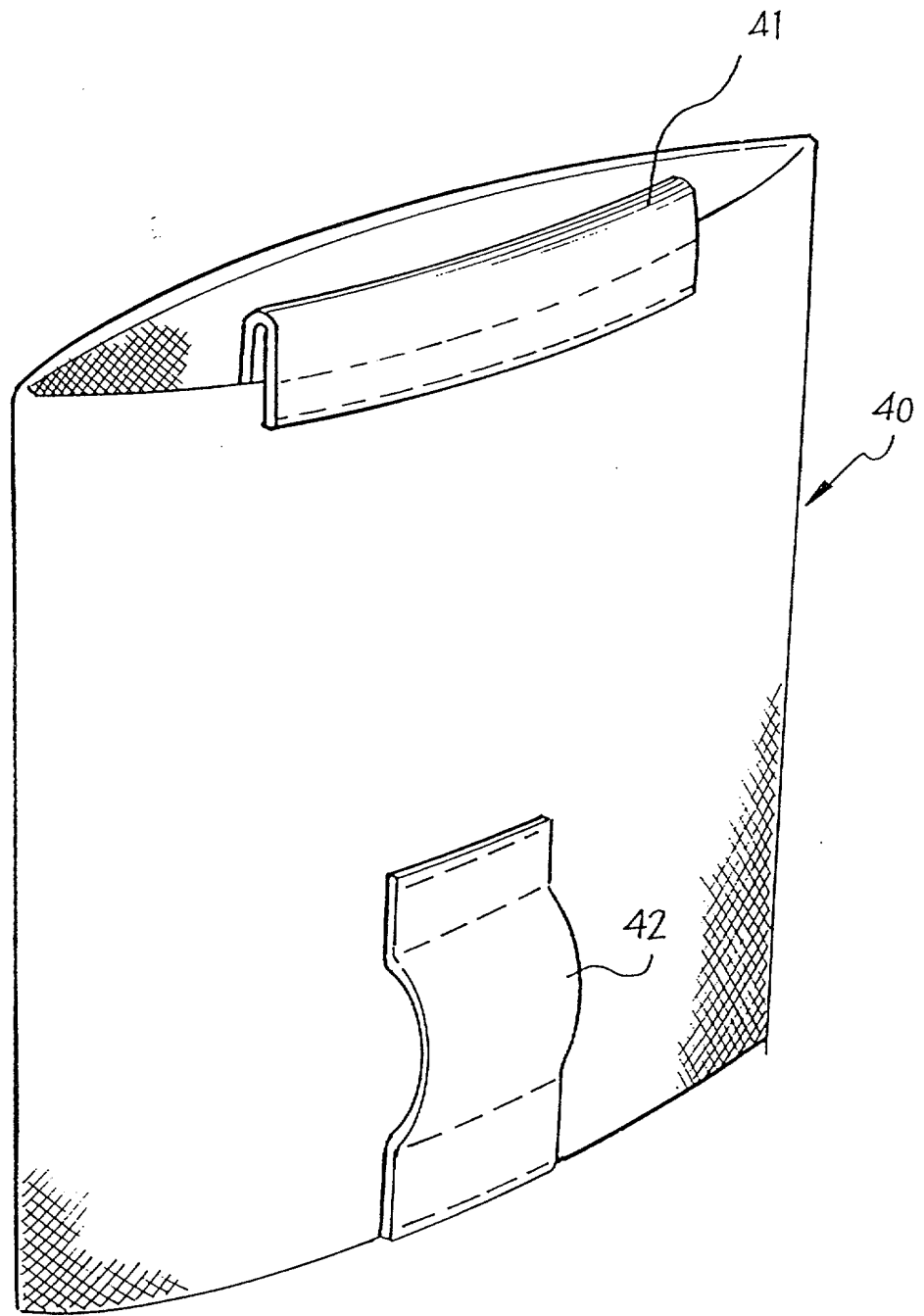


Fig. 6B

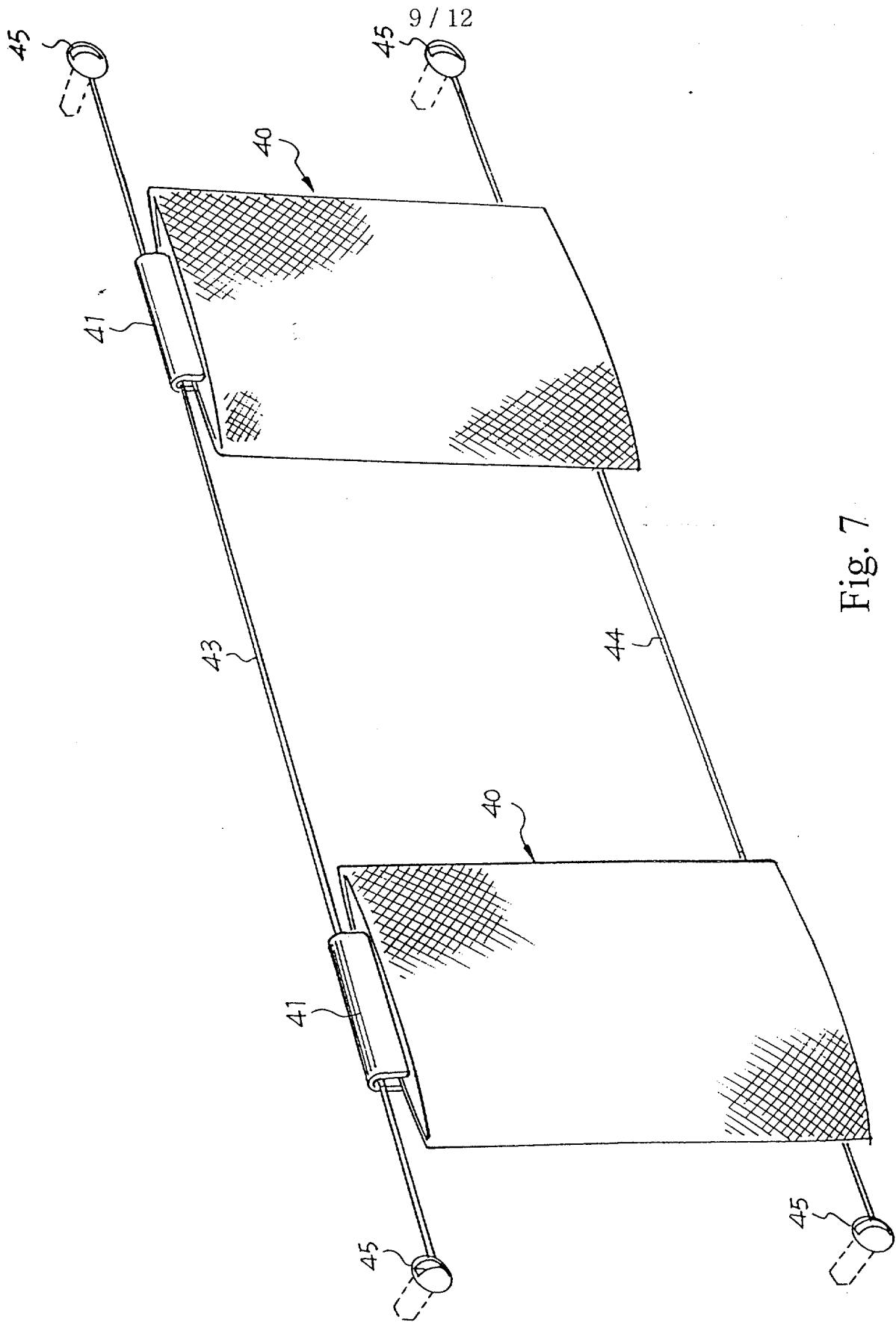


Fig. 7

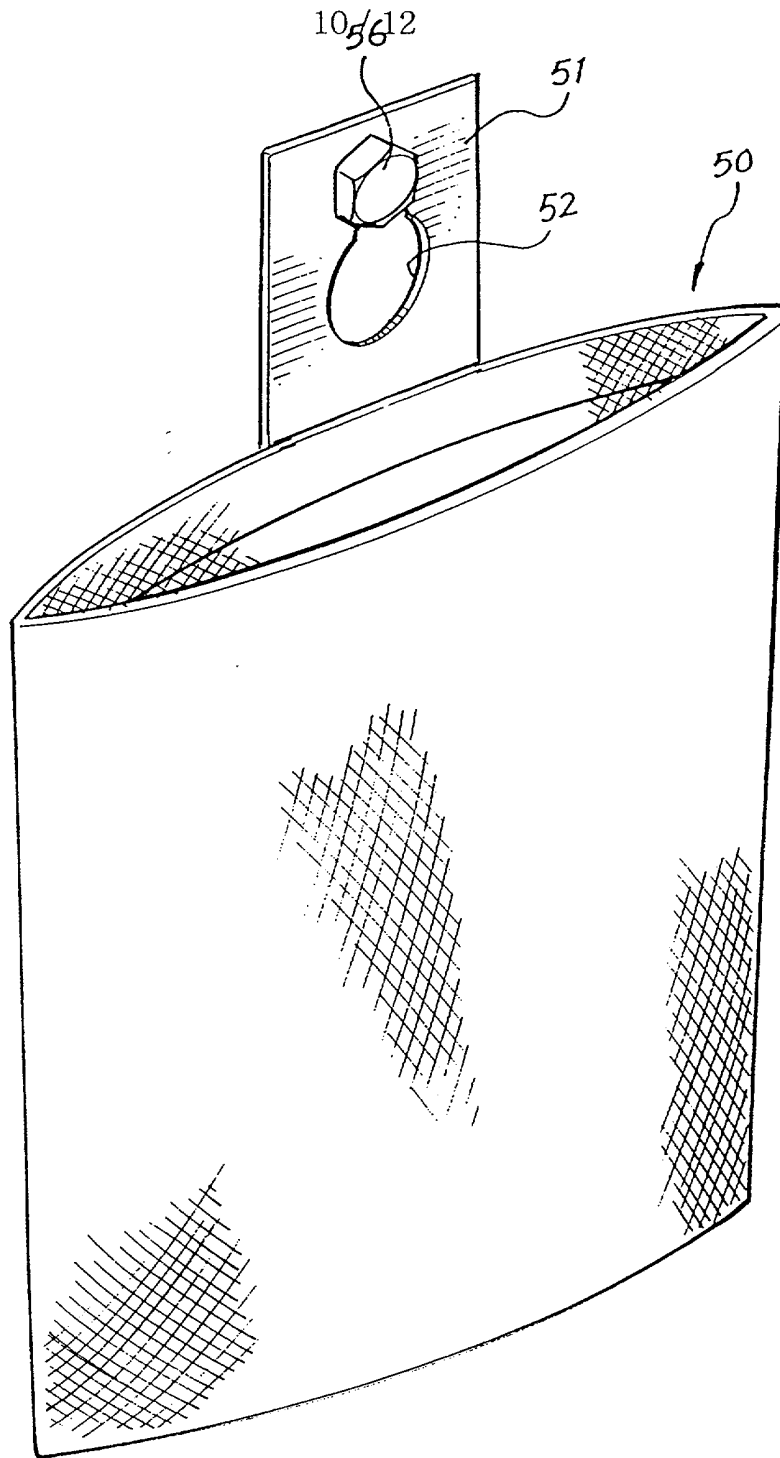


Fig. 8A

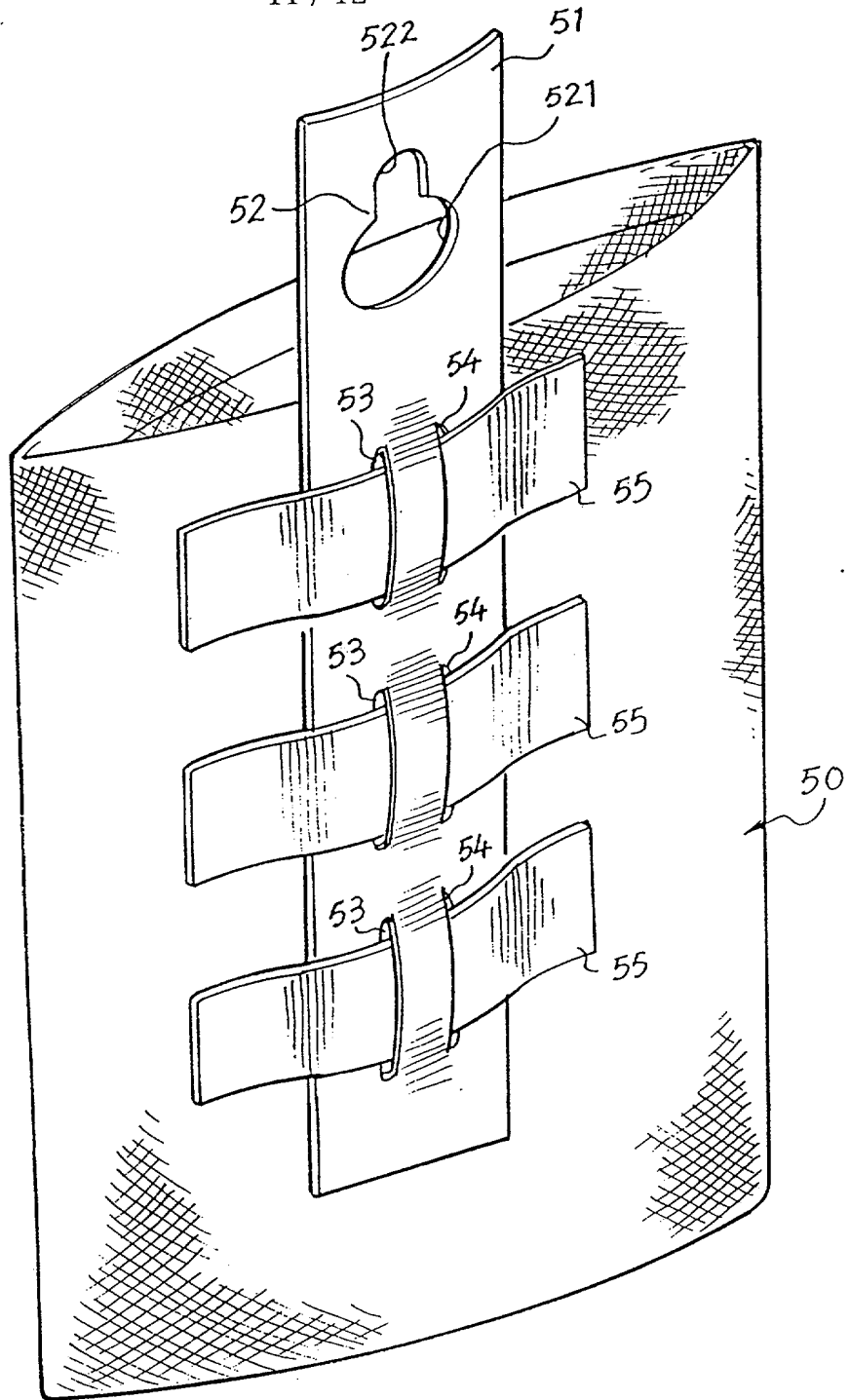


Fig. 8B

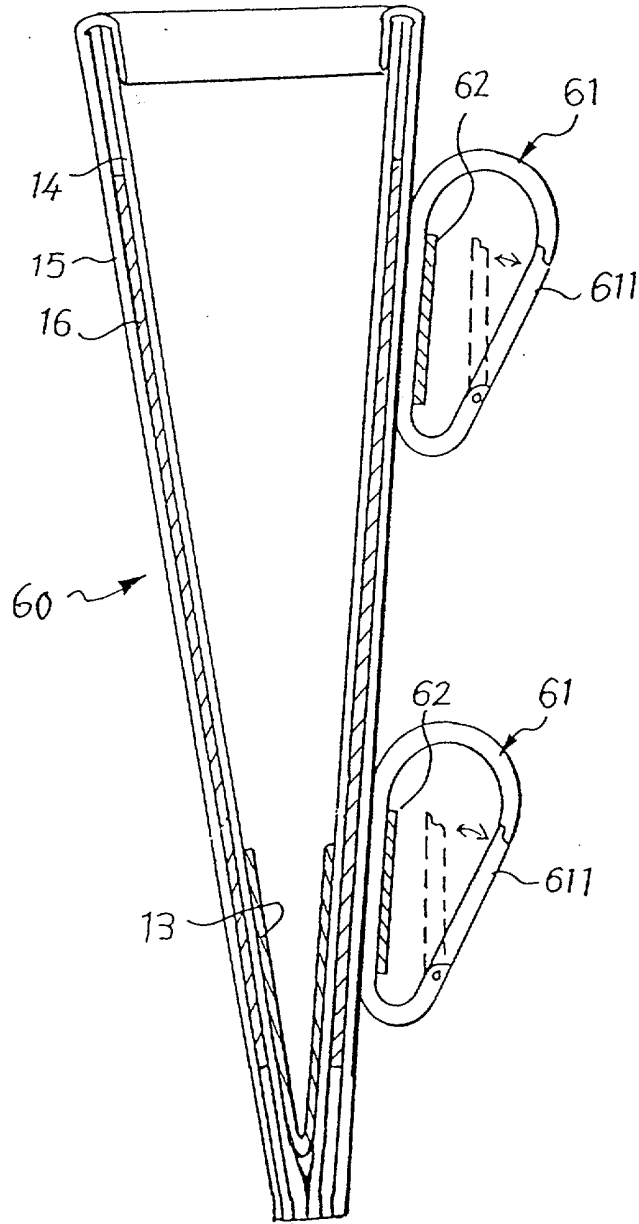


Fig. 9