

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Numéro de publication:

0 188 155
B1

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

45 Date de publication du fascicule du brevet:
03.05.89

51 Int. Cl.4: **E 05 G 1/00**

21 Numéro de dépôt: **85402493.2**

22 Date de dépôt: **13.12.85**

54 **Procédé de marquage et/ou de destruction notamment de documents de valeur et dispositif de mise en oeuvre.**

30 Priorité: **14.12.84 FR 8419174**

43 Date de publication de la demande:
23.07.86 Bulletin 86/30

45 Mention de la délivrance du brevet:
03.05.89 Bulletin 89/18

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

56 Documents cités:
DE-A-3 025 853
DE-B-1 584 277
FR-A-2 478 040

73 Titulaire: **AXYTEL Société anonyme dite., 24, Rue de la Redoute Z.I. Nord B.P. No. 1, F-21019 Dijon Cédex (FR)**

72 Inventeur: **Levasseur, Jean Robert, 21 Rue des Frères Leiris, F-78510 Triel (FR)**

74 Mandataire: **Casalonga, Axel et al, BUREAU D.A. CASALONGA OFFICE JOSSE & PETIT Morassistrasse 8, D-8000 München 5 (DE)**

EP O 188 155 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne un procédé physico-chimique de marquage ou de destruction destiné notamment à la dégradation ou à l'identification légale de documents de valeur dont la nature, la constitution ou la fonction présentent un intérêt pour d'éventuels contrefacteurs ou utilisateurs clandestins, et plus spécialement de documents ou produits convoitables, tels que, à titre non limitatif, tous les supports vierges ou non, papier monnaie, carnets de chèques, cartes d'identité, cartes de crédit, supports magnétiques ou optiques, microfilms et microfiches, lorsque ceux-ci sont disposés dans une enceinte de sécurité (conteneur, valise, véhicule, chambre-forte...), munie d'un dispositif antivol quelconque, en vrac ou bien en liasses ou en paquets enveloppés.

L'invention s'applique également à la dégradation ou à la destruction de documents d'archives devant rester secrets ou bien de produits tels que drogues pharmaceutiques ou produits dangereux.

Il convient, avant d'aborder les dispositions principales de l'invention, de rappeler les difficultés rencontrées à l'occasion de la mise en oeuvre dans les mêmes circonstances, de certains moyens de dégradation ou de marquage connus.

Il a été décrit dans différents brevets et mis en oeuvre un certain nombre de procédés plus ou moins efficaces, quelquefois dangereux, destinés à provoquer une aspersion de produits ou agressifs à l'intérieur d'un compartiment tel que valise, malette, conteneur muni d'un dispositif antivol. Ces procédés sont complètement inopérants lorsque les produits transportés sont liassés ou emballés. Associés au déclenchement d'un fumigène, ces procédés sont plus dissuasifs sur le moment grâce à l'hypothétique réaction du voleur qu'efficace à long terme.

En effet le marquage des documents est irrégulier; la trajectoire des produits étant laissée au seul hasard, la nature du marquage n'est pas évidente, donc difficilement repérable; souvent très succincte; seul le bord des documents est taché et il suffit au voleur de procéder à une légère découpe pour récupérer un fort pourcentage de documents utilisables sans risque; quelquefois partiel: il arrive que seule une partie des documents placés dans le compartiment soit atteinte par le produit et que le reste soit parfaitement utilisable, ce qui rend le procédé inopérant (principalement en ce qui concerne chéquiers et cartes de crédit).

En tout état de cause, lorsque lesdits documents sont emballés à l'aide de feuilles de papier fort ou de plastique voire de feuilles métalliques il devient totalement impossible de faire pénétrer immédiatement entre chacune de leur face un produit sous l'action du déclenchement d'une alarme.

La demande de brevet allemand DE-A-3 025 853 décrit un procédé dans lequel on imprègne des documents de valeur par un liquide de marquage logé dans au moins un réservoir contenu dans une enceinte de protection. Le liquide est éjecté par l'onde de choc provoquée par la déflagration

d'une charge pyrotechnique déclenchée par un moyen de détection de vol ou de tentative d'effraction. Ce document antérieur décrit également un dispositif de mise en oeuvre de ce procédé.

Dans une demande de brevet France n° 7 836 292 au nom du demandeur, le marquage indélébile des documents agit par enlèvement de matière, de préférence par perforation et ce moyen de repérage est constitué par au moins un dispositif de tir à projectile, apte à perforer tous les documents d'un empilement en garde dans le conteneur et disposés perpendiculairement à l'axe de tir.

Dans ce mode d'exécution, les moyens de marquage par enlèvement de matière à l'aide d'un projectile de tir posent un certain nombre de problèmes et notamment celui du réglage de la puissance de tir en fonction de la nature et de la quantité de documents mis en garde dans le conteneur. On a remarqué qu'en l'absence d'une certaine vigilance on risquait avec une munition trop puissante d'endommager, lors du tir, la paroi du conteneur et de provoquer un accident.

Un autre dispositif purement pyrotechnique a été décrit dans une demande de brevet France n° 8 002 822 au nom du demandeur, caractérisé en ce qu'il se compose de moyens de repérage par marquage, notamment par enlèvement de matière à l'aide d'une charge déflagrante constituée par un cordon découpeur (en soi connu) ou d'une cartouche à charge creuse (en soi connue).

Dans ce mode d'exécution le moyen de marquage par enlèvement de matière uniquement ne donne pas la certitude que les fonctions inscrites en mémoire dans certains supports: magnétiques, photographiques ou électroniques, soient supprimées. En effet, dans le cas de cartes de crédit à piste magnétique ou à microprocesseur, de disques ordinateurs, de microfilms ou microfiches voir de billets de banque, la partie fonctionnelle reste utilisable ou valable même après un enlèvement partiel de matière.

Pour atteindre ces buts, l'invention telle qu'elle est revendiquée prévoit un procédé de marquage et/ou de destruction de documents de valeur, contenus dans une enceinte de protection ou de transport de sécurité, dans lequel on ouvre par une charge pyrotechnique l'emballage et on provoque simultanément l'imprégnation totale des documents par un liquide de destruction ou de marquage logé dans un ou plusieurs réservoirs contenus dans l'enceinte de protection, de manière à rendre les documents inutilisables ou légalement identifiables, le liquide étant éjecté par l'onde de choc provoquée par la déflagration d'une charge pyrotechnique déclenchée par un moyen de détection de vol ou de tentative d'effraction. Selon l'invention, on provoque la découpe partielle ou totale de la totalité des documents pour améliorer l'imprégnation et on ouvre, simultanément avec la découpe partielle vers l'avant des documents séparés les uns des autres par un phénomène vibratoire momentané, le ou les réservoirs par une découpe vers l'arrière à l'endroit où a été préparée une ligne de faiblesse

dessinant une sorte de buse longitudinale, tandis que la réverbération de l'onde de choc arrière sur le fond du ou des réservoirs éjecte par la buse, sous l'action conjuguée de la réverbération et de la déformation élastique des parois du ou des réservoirs, le liquide contenu dans ces réservoirs.

L'invention telle qu'elle est revendiquée, concerne également un dispositif de marquage et/ou de destruction de documents de valeur comprenant:

a) un bac de transport agencé de telle manière qu'il puisse recevoir n'importe quel type de documents, emballés de façon qu'ils soient maintenus verticaux;

b) un couvercle comprenant une chaîne pyrotechnique composée d'un initiateur déclenché par un moyen de détection de vol ou de tentative d'effraction, d'une charge et d'un dispositif d'allumage;

c) un réservoir contenant un produit chimique sous forme d'un liquide non inflammable et non explosif permettant d'obtenir une action directe et/ou indirecte sur les documents transportés, de façon à les rendre inutilisables par la suppression de leurs structures, ou par marquage indélébile.

Selon l'invention, la charge est une charge creuse rectiligne avec une coiffe. Le réservoir est de forme cylindrique, disposé le long de la chaîne pyrotechnique, en position horizontale et comporte une encoche longitudinale en forme de V inversé placée de façon à recevoir la coiffe de la charge creuse et constituant une ligne de faiblesse qui, sous l'action de l'onde de choc arrière forme une buse par laquelle est éjecté le liquide lors du fonctionnement du dispositif.

Le procédé de dégradation de l'invention agit en un laps de temps très court, dans un ordre précis grâce à la propagation directe d'une onde de choc vers l'avant du dispositif d'abord, puis vers l'arrière ensuite et enfin par sa réverbération sous forme d'écho, à l'intérieur d'un volume cylindrique.

L'action vers l'avant provoquée par la déflagration a pour effet premier de couper suivant une ligne précise l'emballage d'un paquet puis de provoquer à l'intérieur un enlèvement de matière dans les documents, ainsi qu'un phénomène vibratoire momentané, qui sépare tous les documents les uns des autres.

Le liquide est dirigé avec puissance pendant la période de vibration entre chacune des faces des documents, assurant ainsi leur marquage complet ou leur destruction par action chimique. Cette action se produit de la même manière, quelle que soit la position respective des documents par rapport au réservoir.

Le réservoir peut être en matière plastique ou métallique.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le bac de transport comprend un intercalaire mobile et réglable et un calage de mousse alvéolée pour maintenir les documents verticaux, leur partie supérieure étant maintenue à un même niveau.

Les dimensions extérieures du bac de transport sont de préférence identiques à celles du réceptacle du couvercle pyrotechnique et l'emboîtement de l'un dans l'autre est avantageusement tel qu'il permette de présenter verticalement les documents avec leur tranche, perpendiculaire à la charge creuse, séparée de cette charge par un espace faible n'excédant pas 5 mm.

Le bac de transport vient s'inscrire de préférence dans le réceptacle du couvercle pyrotechnique lors de la fermeture de l'enceinte de sécurité, celle-ci étant maintenue fermée notamment pendant toute la durée d'un transport de sécurité.

Le produit chimique utilisé rend les documents transportés inutilisables par la suppression de leurs fonctions propres (pistes magnétiques détériorées, microprocesseurs court-circuités, gélatine photographique dissoute) ou par marquage indélébile (chéquiers, billets de banque). La nature exacte du produit placé dans le réservoir est dictée par la composition et la nature des documents transportés ainsi que par le but recherché, marquage ou destruction.

Il convient de noter que la présente invention peut s'appliquer à tous moyens de détection de vol ou de tentative d'effraction, et que ces procédés ou dispositifs sont considérés ici comme moyens connus.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore à la lecture de la description détaillée qui suit, d'un mode de réalisation de l'invention donné ici à titre d'exemple, et illustré sur les dessins joints dans lesquels:

La figure 1 représente le schéma théorique de la propagation des ondes de choc ainsi que leurs actions respectives.

La figure 2 est une vue en perspective, montrant le bac de transport ainsi que son système de calage.

La figure 3 est une vue en perspective d'une forme d'exécution du couvercle comportant sa chaîne pyrotechnique ainsi que ses réservoirs de produits chimiques.

Dans le mode d'exécution représenté aux figures 1 à 3 on peut mieux se rendre compte que les phénomènes apparemment simultanés se déroulent en réalité dans un ordre chronologique parfaitement établi. En effet, lors d'une effraction tentée sur un conteneur de sécurité, une alarme se déclenche et provoque par l'initiateur 15 l'allumage du dispositif de mise à feu 16. Ceci entraîne la déflagration d'une charge coupante en forme de cordeau découpeur 12 constituée par une charge creuse rectiligne munie d'une coiffe 7 dont l'onde de choc (fig. 1) remplit son premier rôle en ouvrant l'enveloppe 10 du bac de transport 28 puis en pénétrant à l'intérieur des documents 9, formant ainsi une déchirure assez profonde dans chacun des documents. En même temps se forme un écho 2 de cette onde de choc qui projette vers l'arrière l'enveloppe métallique 7 de la charge creuse 12 de façon à ouvrir le réservoir cylindrique 6 suivant la ligne de faiblesse 13. De cette façon l'écho 3 pénètre à l'intérieur du réservoir 6 et provoque un déséquilibre des structures physi-

ques du liquide 5 qui se trouve alors éjecté par l'ouverture 11 en forme de buse sous l'action conjuguée du phénomène vibratoire 3, de la réverbération 4 sur le fond du réservoir et de la déformation 14 des parois du réservoir 6, exerçant une pression supplémentaire sur son contenu 5.

Comme on peut le voir sur la figure 3, le bac de transport 28 vient s'inscrire dans le réceptacle du couvercle pyrotechnique 8 lors de la fermeture de l'enceinte de sécurité, au moyen des verrous visibles sur la fig. 3. L'enceinte de sécurité est maintenue fermée pendant le transport de sécurité. Deux réservoirs 6 sont placés côte à côte au-dessus du bac de transport 28.

On a trouvé avantageux de placer les paquets de documents 27 ou 9 dans le bac de transport 28 de telle manière que leur partie supérieure soit le plus proche possible du cordeau découpeur 12 de façon à obtenir une régularité dans le processus de destruction ou de marquage ainsi qu'une plus grande efficacité du procédé. Les documents sont de préférence présentés verticalement avec leur tranche perpendiculaire à la charge creuse 12, et séparée de cette charge par un espace faible de préférence inférieur à 5 mm.

Dans ce mode d'exécution, on peut assurer le transport de sécurité de documents de nature et de formes différentes en plaçant dans le couvercle du bac de transport 28 un calage en mousse alvéolée 25, et en jouant sur le déplacement de l'intercalaire de calage vertical 26 de façon à maintenir les documents verticaux avec leur partie supérieure au même niveau. On placera bien entendu dans le réservoir des liquides appropriés aux buts recherchés.

On peut aussi prévoir des charges coupantes de puissances différentes, qui provoquent des destructions plus importantes dont on peut aisément calculer les effets de façon à prévoir les protections indispensables.

Revendications

1. Procédé de marquage et/ou de destruction de documents de valeur, contenus dans une enceinte de protection ou de transport de sécurité, dans lequel on ouvre par une charge pyrotechnique l'emballage et on provoque simultanément l'imprégnation totale des documents par un liquide de destruction ou de marquage logé dans un ou plusieurs réservoirs (14) contenus dans l'enceinte de protection, de manière à rendre les documents inutilisables ou légalement identifiables, le liquide étant éjecté par l'onde de choc provoquée par la déflagration d'une charge pyrotechnique déclenchée par un moyen de détection de vol ou de tentative d'effraction, caractérisé par le fait qu'on provoque la découpe partielle ou totale de la totalité des documents pour améliorer l'imprégnation et on ouvre, simultanément avec la découpe partielle vers l'avant des documents séparés les uns des autres par un phénomène vibratoire momentané, le ou les réservoirs par une découpe vers l'arrière à l'endroit où a été préparée une ligne de

faiblesse dessinant une sorte de buse longitudinale, tandis que la réverbération de l'onde de choc arrière sur le fond du ou des réservoirs éjecte par la buse, sous l'action conjuguée de la réverbération et de la déformation élastique des parois du ou des réservoirs, le liquide contenu dans ces réservoirs.

2. Dispositif de marquage et/ou de destruction de documents de valeur comprenant:

(a) un bac de transport (28) agencé de telle manière qu'il puisse recevoir n'importe quel type de documents (9, 27), emballés de façon qu'ils soient maintenus verticaux;

(b) un couvercle (8) comprenant une chaîne pyrotechnique composée d'un initiateur (15), déclenché par un moyen de détection de vol ou de tentative d'effraction d'une charge et d'un dispositif d'allumage (16);

(c) un réservoir (6) contenant un produit chimique sous forme d'un liquide non inflammable et non explosif permettant d'obtenir une action directe et/ou indirecte sur les documents transportés, de façon à les rendre inutilisables par la suppression de leurs structures, ou par marquage indélébile; caractérisé par le fait que la charge est une charge creuse rectiligne (12) avec une coiffe (7) et que le réservoir est de forme cylindrique, disposé le long de la chaîne pyrotechnique, en position horizontale et comporte une encoche longitudinale (13) en forme de V inversé placée de façon à recevoir la coiffe de la charge creuse (12) et constituant une ligne de faiblesse qui, sous l'action de l'onde de choc arrière forme une buse par laquelle est éjecté le liquide lors du fonctionnement du dispositif.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le bac de transport comprend un intercalaire (26) mobile et réglable et un calage de mousse alvéolée (25) pour maintenir les documents verticaux, leur partie supérieure étant maintenue à un même niveau.

4. Dispositif selon les revendications 2 ou 3, caractérisé par le fait que les dimensions extérieures du bac de transport sont identiques à celles du réceptacle du couvercle pyrotechnique et que l'emboîtement de l'un dans l'autre est tel qu'il permette de présenter verticalement les documents avec leur tranche, perpendiculaire à la charge creuse, séparée de cette charge par un espace faible n'excédant pas 5 mm.

5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que le bac de transport vient s'inscrire dans le réceptacle du couvercle pyrotechnique (8) lors de la fermeture de l'enceinte de sécurité, celle-ci étant maintenue fermée notamment pendant toute la durée d'un transport de sécurité.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Markieren und/oder Zerstören von wertvollen Dokumenten, die sich in einem Schutzbehälter oder einem Behälter für Sicherheitstransporte befinden, in welchem Behälter die Verpackung durch eine pyrotechnische Ladung

geöffnet und gleichzeitig eine vollständige Durchtränkung der Dokumente durch eine zerstörend oder als Markierung wirkende Flüssigkeit herbeigeführt werden kann, die sich in mindestens einem in dem Schutzbehälter angeordneten Behälter (14) befindet, so daß die Dokumente unbenutzbar oder auf legalem Wege identifizierbar gemacht werden, wobei die Flüssigkeit durch die Stoßwelle herausgeschleudert wird, die durch die Explosion einer pyrotechnischen Ladung verursacht wird, welche Explosion durch eine Einrichtung zum Nachweis eines Diebstahls oder Einbruchversuchs ausgelöst wird, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbesserung der Durchtränkung ein vollständiges oder unvollständiges Zerreißen aller Dokumente herbeigeführt wird, und daß gleichzeitig mit dem vorwärts wirkenden unvollständigen Zerreißen der durch einen vorübergehenden Schwingungsvorgang voneinander getrennten Dokumente der oder die Behälter durch einen Schnitt nach hinten an der Stelle geöffnet werden, wo eine Schwächungslinie vorbereitet ist, die die Form einer Art längsverlaufender Düse hat, während die Reflexion der Rückstoßwelle an dem Boden des Behälters oder der Behälter unter der gemeinsamen Wirkung der Reflexion und der elastischen Verformung der Wände des Behälters oder der Behälter die in diesen Behältern enthaltene Flüssigkeit durch die Düse hinausschleudert.

2. Vorrichtung zum Markieren und/oder Zerstören von wertvollen Dokumenten, umfassend:

(a) einen Transportbehälter (28), der so ausgebildet ist, daß er Dokumente (9, 27) beliebiger Art aufnehmen kann, die so gepackt sind, daß sie vertikal gehalten werden;

(b) eine Haube (8), die eine pyrotechnische Kette enthält, die aus einem Initialzündler (15), der durch eine Einrichtung zum Nachweis eines Diebstahls oder eines Einbruchversuchs ausgelöst wird, einer Ladung und einer Zündvorrichtung (16) besteht;

(c) einen Behälter (6), der eine flüssige, nicht brennbare und nicht explodierende chemische Substanz enthält, mit der eine unmittelbare und/oder mittelbare Wirkung auf die beförderten Dokumente in der Weise ausgeübt werden kann, daß sie durch Aufhebung ihres Gefüges oder durch unlöschbare Markierung unbenutzbar gemacht werden; dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Ladung um eine gestreckte Hohlladung (12) mit einer Abdeckkappe (7) handelt, und daß der Behälter die Form eines Zylinders hat, der in Horizontallage längs der pyrotechnischen Kette angeordnet ist und eine Längskerbe (13) in Form eines kopfstehenden V besitzt, die so angeordnet ist, daß sie die Abdeckkappe der Hohlladung (12) aufnimmt und eine Schwächungslinie darstellt, die unter der Wirkung der Rückstoßwelle eine Düse bildet, aus welcher die Flüssigkeit ausgestoßen wird, wenn die Vorrichtung in Funktion tritt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälter eine bewegliche und verstellbare Zwischenplatte (26) und eine Feststelleinrichtung (25) aus zelligem Schaumstoff zum Halten der Dokumente in der

Vertikalen besitzt, wobei die oberen Ränder der Dokumente in gleicher Höhe gehalten werden.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenabmessungen des Transportbehälters genau mit den Abmessungen der Aufnahme der pyrotechnischen Haube übereinstimmen, und daß der eine in die andere in der Weise eingefügt ist, daß die Dokumente vertikalstehend dargeboten werden können, wobei deren senkrecht zu der Hohlladung ausgerichteter Schnitt von dieser Hohlladung einen geringen, 5 mm nicht überschreitenden Abstand hat.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälter sich beim Schließen des Schutzbehälters in die Aufnahme der pyrotechnischen Haube (8) einfügt, welcher Schutzbehälter während der gesamten Dauer eines Sicherheitstransports geschlossen gehalten wird.

Claims

1. Process for marking and/or destroying valuable documents contained in an enclosure for protection or for safe conveyance, in which the wrapping is opened by a pyrotechnic charge and simultaneously the total impregnation of the documents with a liquid for destroying or marking, housed in one or more storage containers (14) held within the protective enclosure, is produced, so as to render the documents unusable or legally identifiable, the liquid being ejected by the shock wave produced by the deflagration of a pyrotechnic charge triggered by a means of detecting theft or a burglary attempt, characterized in that the partial or total cutting of all the documents is produced to improve the impregnation and, simultaneously with the partial forward cutting of the documents which are separated from each other by an instantaneous vibrational phenomenon, a rearward cut is opened in the storage container(s) at the place where a line of weakness defining a kind of lengthwise nozzle has been prepared, while the rearward reflection of the shock wave at the bottom of the storage container(s) ejects the liquid held in these storage containers through the nozzle, under the combined action of the reflection and of the elastic deformation of the walls of the container(s).

2. Device for marking and/or destroying valuable documents, comprising:

(a) a transport container (28) constructed so that it can receive any kind of documents (9, 27), which are wrapped so that they are held vertical;

(b) a cover (8) comprising a pyrotechnic chain consisting of an initiator (15) triggered by a means of detecting theft or a burglary attempt, a charge and a firing device (16);

(c) a storage container (6) containing a chemical product in the form of a nonflammable and nonexplosive liquid which makes it possible to produce a direct and/or indirect effect on the conveyed documents, so as to make them unusable by obliterating their structures or by indelible

marking, characterized in that the charge is a rectilinear hollow charge (12) with a shroud (7) and in that the storage container is cylindrical in shape, arranged along the pyrotechnic chain, in a horizontal position and comprises a lengthwise notch (13) in the form of an inverted V, placed so as to receive the shroud of the hollow charge (12) and forming a line of weakness which, under the effect of the rear shock wave forms a nozzle through which the liquid is ejected when the device operates.

3. Device according to claim 2, characterized in that the transport container comprises a movable and adjustable insert (26) and a wedging made of cellular foam (25) to hold the documents vertical, their upper part being maintained at the same level.

4. Device according to claims 2 or 3, characterized in that the outer dimensions of the transport container are identical with those of the receptacle of the pyrotechnic cover and that the encasing of one in the other permits a vertical presentation of the documents with their cut section, which is at right angles to the hollow charge and separated from this charge by a short space not exceeding 5 mm.

5. Device according to one of claims 2 to 4, characterized in that the transport container fits into the receptacle of the pyrotechnic cover (8) when the safety enclosure is closed, the latter being kept closed particularly throughout the duration of a safe conveying operation.

FIG.1

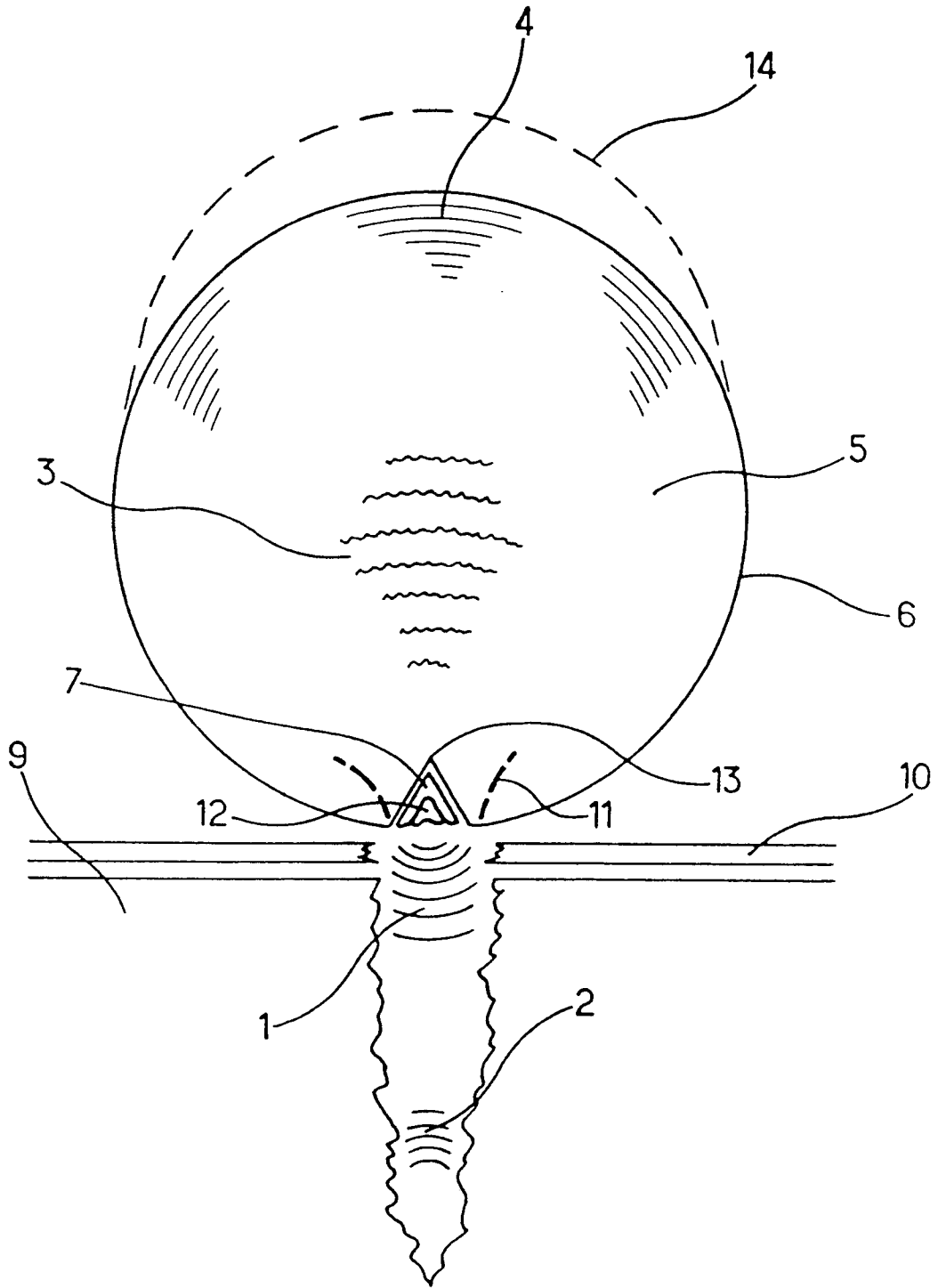


FIG.2

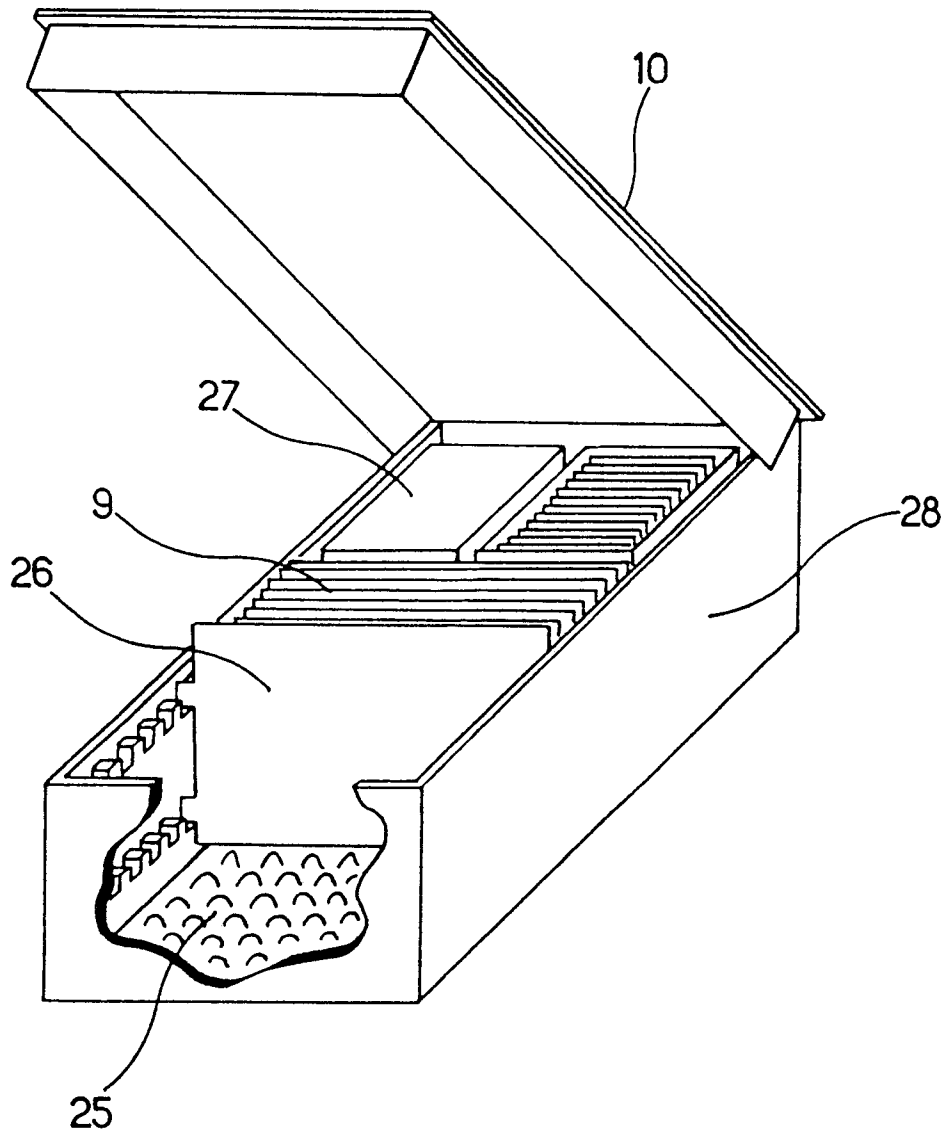


FIG.3

