

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 478 040

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 02822**

(54) Perfectionnements apportés aux containers notamment pour le transport de documents.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 65 D 90/66.

(22) Date de dépôt..... 8 février 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 18-9-1981.

(71) Déposant : LEVAVASSEUR Jean Robert, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Jean Thébault,
4, rue de Turin, 75008 Paris.

L'invention concerne un container de sécurité, notamment pour le transport de documents de valeur dont la nature et la constitution, ou l'aspect, présentent un intérêt pour d'éventuels contrefacteurs ou copistes clandestins, et plus spécialement des documents ou produits convoitables, 5 tels que, à titre non limitatif, tous les supports vierges ou non, le papier monnaie, les cartes d'identité, les permis de conduire, les cartes d'immatriculation des véhicules, les carnets de chèques, les disques ordinateur, les drogues pharmaceutiques.

10 L'invention s'applique également au transport ou au stockage de documents d'archives ou secrets.

Il convient, avant d'aborder les dispositions principales de l'invention, de rappeler les difficultés rencontrées à l'occasion de la mise en oeuvre de certains types de containers connus.

15 Dans une demande de brevet France, n° 78.36292 au nom du demandeur, on a décrit un container du genre en question, caractérisé en ce qu'il se compose,

d'une part,

20 - d'un bac de transport proprement dit, et d'un couvercle, agencés de manière à comporter chacun des circuits conducteurs noyés dans la matière du bac et du couvercle mis en contact lorsque le couvercle est en position de fermeture sur le bac,

d'autre part,

25 - d'une serrure électronique reliée aux susdits circuits conducteurs, par l'intermédiaire d'au moins un relais contacteur répondant à la comparaison des signaux d'ouverture ou de fermeture, injectés soit par un ordinateur sur le lieu de fermeture, soit par un terminal sur le lieu d'ouverture,

d'autre part,

30 - de moyens de repérage déclenchés par les susdits circuits noyés et par des moyens complémentaires détecteurs de vols et/ou de tentative d'ouverture du container par effraction, les susdits moyens de repérage étant agencés de manière à établir sur chaque document, lors d'une tentative de subtilisation, un marquage indélébile.

Dans ce brevet, le moyen de repérage par marquage indélébile des documents en garde, 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 perforez tous les documents d'un empilement en garde dans le container, 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 difficultés, et notamment le réglage de la puissance de tir en fonction de la nature des documents mis en garde dans le container. On a remarqué qu'en l'absence d'une certaine vigilance, on risquait, avec une munition trop puissante par rapport aux caractéristiques mécaniques des documents ou produits, d'endommager, lors du tir, la paroi du container. Bien que la marge de sécurité soit suffisamment grande pour éviter les accidents de personnel, on a constaté une délamination du complexe constitutif des parois du container, ce qui entraîne, dans ces cas extrêmes, une destruction partielle des circuits conducteurs du bac et du couvercle. Par ailleurs, les dispositifs de tir occupent une "place perdue" dans le volume du container. On est donc arrivé à la nécessité de blinder les parois du container, de façon traditionnelle, à l'aide de plaques d'acier, mais alors on atteint des poids à vide qui sont tout à fait incompatibles avec les opérations de transport et de manutention. De plus, les dispositifs de tir par projectiles sont de construction complexe et présentent par suite une fiabilité insuffisante.

La présente invention a en conséquence pour but un container perfectionné, notamment en ce qui concerne la structure du container, les moyens de repérage par marquage, la sécurité des opérations de chargement ou de déchargement, ainsi que la maîtrise de l'effet pyrotechnique lors du déclenchement de l'action de marquage.

Suivant une disposition de la présente invention, le container de sécurité, notamment pour le transport de documents de valeur ou de produits, comprend :

d'une part,

- un bac de transport et au moins un couvercle, agencés de manière à comporter chacun des circuits conducteurs noyés dans la matière du bac et du couvercle, et mis en contact lorsque le couvercle est en position de fermeture sur le bac,

d'autre part,

- une serrure électronique reliée aux susdits circuits conducteurs et répondant à la comparaison des signaux d'ouverture ou de fermeture injectés dans cette serrure,

10 d'autre part encore,

- des moyens de repérage par marquage, notamment par destruction de matière sur les documents ou produits contenus dans le bac, ces moyens de repérage étant déclenchés soit par une action d'agression sur la paroi du couvercle, ou du bac, soit par une action sur les moyens détecteurs complémentaires,

15 container caractérisé en ce que les moyens de repérage par destruction de matière, sont constitués par des charges déflagrantes à ondes de choc localisées dont l'énergie est appliquée au marquage direct ou indirect des documents ou produits contenus dans le bac, et en ce que les parois internes du bac et du couvercle sont revêtues d'une couche protectrice propre à absorber la partie de l'énergie des ondes de choc non utilisées au repérage par marquage des documents ou produits contenus dans le bac ou container.

20 Grâce à cette disposition, on supprime les organes de tir à projectiles et on peut contrôler aisément l'absorption des ondes de choc avant qu'elles atteignent les parois du container, ce qui garantit de la destruction lesdites parois et leur assure une protection totale, y compris aux chocs extérieurs, tels que ceux résultant d'une chute.

25 Suivant un mode de réalisation, la couche protectrice d'absorption d'ondes de choc est en matériau cellulaire hétérogène, et en particulier un complexe constitué de billes de polystyrène expansé à effet amortisseur, liées par une mousse phénolique expansée rigide, formant une armature d'enrobage à cellules fermées.

5 Dans cette application, on a mis en évidence l'effet surprenant de conférer à de tels matériaux expansés, en particulier la mousse phénolique, un pouvoir de rétention d'énergie lors du phénomène d'expansion, formant des cellules fermées, et c'est cette énergie qui est consommée sous l'action d'un choc ou d'une agression physique de la matière, et qui absorbe en conséquence de l'onde de choc ou l'agression.

10 Suivant un autre mode de réalisation, la serrure électronique du container est du genre à mémoire, à relais inertes, non alimentés pendant la période de fermeture du container, de manière à conserver la combinaison de fermeture à l'abri de toutes tentatives d'ouverture de quelque ordre que ce soit, jusqu'à introduction dans cette serrure d'un signal "ouverture" identique ou complémentaire au signal "fermeture", ces signaux étant issus directement d'un ordinateur, ou acheminés par voie téléphonique au travers d'un modulateur-démodulateur.

15 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 :

20 La figure 1 est une vue en perspective montrant un mode de réalisation du bac du container.

La figure 2 est une vue en perspective montrant plus en détail un mode de réalisation préféré d'une grenouillère principale de fermeture entre couvercle et bac.

25 La figure 3 est une vue montrant le circuit de sécurité des moyens de commande associés.

Dans le mode d'exécution représenté aux figures 1 à 3, le bac 11, et le couvercle 14, comportent de façon en soi connue, à chaque fois, des circuits conducteurs noyés dans les parois constitutives du bac et du couvercle.

30 On a trouvé avantageux d'utiliser en tant que trames conductrices métalliques, couvrant la totalité des parois du bac et du couvercle, une laine d'acier, ces trames étant électriquement isolées, de préférence par un diélectrique de faible épaisseur.

Dans ce mode de réalisation, la continuité entre les circuits intégrés du bac et du couvercle, est obtenue par des broches de contact 18, pouvant être avantageusement disposées sur le plan de joint entre couvercle et bac.

5 Dans ce mode d'exécution, les moyens de repérage par destruction de matière, par exemple sur les documents 12, sont constitués par des charges déflagrantes à ondes de choc localisées. Selon un mode de réalisation, ces charges déflagrantes sont semi-intégrées dans une couche protectrice 11a, capable d'absorber la partie de l'énergie de l'onde choc des 10 charges déflagrantes qui n'est pas utilisée à la destruction des produits ou documents contenus dans le bac. Pour garantir une protection totale de la paroi 11 du bac, et de la paroi du couvercle 14, lesdites parois sont revêtues intérieurement de la couche protectrice 11a.

La couche protectrice d'absorption d'ondes de choc, est 15 réalisée de préférence en matériau cellulaire, et plus spécialement une matière expansée. On a découvert que, lors de la phase d'expansion d'un réactif liquide, on emmagasinait, lorsqu'il s'agit d'une matière expansée à cellules fermées, une certaine énergie et on a découvert qu'une telle matière expansée, avait des propriétés d'absorption d'ondes de choc, tout à fait exceptionnelles. 20 On a obtenu notamment des résultats tout à fait satisfaisants en constituant la couche protectrice d'absorption d'ondes de choc, avec des billes de polystirène expansé 11b, liées par une mousse phénolique expansée rigide.

Les billes de polystirène expansé ont notamment une fonction "amortisseur" tandis que la mousse phénolique rigide a une fonction "armature". 25 Par cette disposition, on maîtrise totalement l'effet pyrotechnique des charges déflagrantes sans augmenter sensiblement le poids du container. Plus spécialement, on maîtrise la propagation des ondes de choc dans un système clos, ce qui était impossible dans les containers classiques à parois rigides blindées ou non, qui se comportaient à la manière de "bombe".

30 Il est prévu, dans l'épaisseur de la couche protectrice 11a, et débouchant sur les parois libres 11c de cette couche, dans le champ des produits ou documents contenus dans le bac, un premier type de logement 37,

se présentant sous la forme d'une gorge apte à recevoir une charge déflagrante, se présentant sous la forme d'un cordon découpeur 38. Dans une seconde variante, la charge déflagrante est constituée d'au moins une charge creuse 39, disposée dans un logement cylindrique 40, par exemple dans l'épaisseur d'un des 5 petits côtés de la couche protectrice, de manière telle, qu'au départ du coup, ladite charge puisse produire ses effets au travers des documents ou produits contenus dans le bac. Dans ces deux modes de réalisation, les charges déflagrantes sont à chaque fois au contact de documents ou produits.

Suivant une disposition de construction, la couche protectrice 11a 10 qui revêt le fond du bac, possède une trappe 41, qui donne accès au circuit de sécurité 21a du container.

La trappe 41 comprend avantageusement dans son épaisseur des logements 42, pour les piles d'alimentation du circuit 21a. Il est prévu sur le dessus de la trappe 41, une broche 43, susceptible d'être saisie avec 15 un moyen de prise tel qu'un crochet, ce qui constitue une sécurité supplémentaire pour le cas où, par impossible, un circuit de déclenchement des charges déflagrantes viendrait à être mis sous tension.

En figure 2, on a montré un mode d'exécution préféré dans lequel la serrure électronique 28, du circuit de commande des charges déflagrantes, est disposée de préférence dans la platine 44a, d'une grenouillère 44, servant à l'assujettissement du couvercle 14, au bac 11. La platine 44a de la grenouillère comporte sur sa face antérieure une prise multibroches 27, destinée à alimenter ladite serrure. La serrure électronique 28 actionne, à réception d'un signal codé, le voyant de contrôle 35, d'autorisation d'ouverture 25 de ladite grenouillère.

On trouve encore sur la face antérieure de la platine 44a de la grenouillère, une serrure mécanique 45, permettant le verrouillage ou le déverrouillage de la platine de la grenouillère, afin de permettre l'assujettissement ou la libération de l'anneau de maintien de fermeture 46.

30 Il est de plus prévu, sur la platine de la grenouillère, un emplacement ou une enveloppe, pour la clé 47 de la serrure mécanique.

La prise 27, la serrure 45, la clé 47 et le voyant 35 de la grenouillère, sont abrités par une porte 48 pouvant venir à recouvrement verrouillé, sur la platine 44a de la grenouillère. La porte est maintenue dans l'état fermé, de préférence par une serrure à combinaison 49. Il est avantageux de prévoir sur 5 deux des côtés opposés du bac et du couvercle, de préférence en position symétrique, à chaque fois une grenouillère répondant pour l'ouverture ou la fermeture, aux impulsions codées introduites dans la serrure électronique 28. Il est avantageux d'intégrer dans le circuit de commande 21a, un contacteur minuteur complémentaire 50, qui coupe pendant une période de temps déterminée 10 le circuit de commande des charges déflagrantes 38 ou 39. Cette sécurité complémentaire est utilisée notamment pour le chargement du container, pour réaliser certaines opérations de maintenance, telles que par exemple le changement 15 des piles d'alimentation du circuit de commande.

Le fonctionnement de ce mode d'exécution du container et de ses 15 sécurités, paraîtra plus spécialement à l'examen de la figure 3. Toutefois, à titre d'exemple, on peut ici appliquer le processus suivant :

A la fermeture du couvercle 14 sur le bac 11, les documents 12 sont gardés dans le bac du container et le dispositif de destruction des documents est armé par l'introduction d'un signal codé dans la serrure électronique 28. Cette 20 serrure est du genre à mémoire, à relais inertes 28', non alimentés pendant la période de fermeture du container de manière à conserver la combinaison de fermeture à l'abri de toutes tentatives d'ouverture de quelque ordre que ce soit, jusqu'à introduction dans cette serrure d'un signal "ouverture" identique ou 25 complémentaire au signal "fermeture", ces signaux étant issus directement d'un ordinateur ou acheminés par voie téléphonique au travers d'un modulateur-démodulateur.

A la fermeture du couvercle 14, le ou les grenouillères principales sont fermées, tout d'abord à l'aide de la serrure mécanique 45 et de la clé 47. Ensuite, un signal codé est introduit dans la prise extérieure 27.

30 L'introduction du signal codé met en position de fermeture les relais inertes 28' de la serrure électronique, provoque la fermeture du relais 31, de sorte que seulement la partie 32a du circuit est alimentée par les piles ou la batterie 33.

A ce stade, tous les détecteurs à contact 36a à 36f, sont ouverts, la lampe test 35 est éteinte, le contacteur minuteur 50 est fermé.

A partir de ce stade, toute tentative d'ouverture par effraction ou autre, agit sur l'un quelconque des détecteurs à contact de sécurité et ferme 5 le circuit d'alimentation d'un dispositif de mise à feu 51, relié soit au cordon découpeur 38, ou aux charges creuses 39a.

Pour obtenir une ouverture du couvercle du container, de façon normale, on introduit un autre signal codé dans la prise 27, à l'aide par exemple d'un terminal d'arrivée. La mémoire 28 identifie le signal qui est 10 comparé au signal témoin, les relais inertes 28' se replacent en position "ouverture", le relais 30 du circuit de commande 32 s'ouvre, allume la lampe témoin 35, qui signale à l'opérateur que tous les dispositifs de sécurité 36a à 36f sont neutralisés.

Il est avantageux de prévoir encore un détecteur de contact 15 supplémentaire répondant à une sollicitation physique telle qu'un choc ou chute a une valeur de réponse située en dessous de la force nécessaire à une modification de position des relais inertes de la serrure électronique de manière à obtenir un déclenchement pyrotechnique avant que lesdits relais aient leurs positions respectives modifiées.

20 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples d'exécution ci-dessus décrits et représentés, pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes, sans pour cela sortir du cadre des revendications annexées.

REVENDICATIONS

- 1) Container de sécurité, notamment pour le transport de documents de valeur ou de produits comprenant,
d'une part,
- 5 - un bac de transport et au moins un couvercle, agencés de manière à comporter chacun des circuits conducteurs noyés dans la matière du bac et du couvercle, et mis en contact lorsque le couvercle est en position de fermeture sur le bac,
- d'autre part,
- 10 - une serrure électronique reliée aux susdits circuits conducteurs et répondant à la comparaison des signaux d'ouverture ou de fermeture injectés dans cette serrure,
- d'autre part encore,
- des moyens de repérage par marquage, notamment par destruction de matière
- 15 sur les documents ou produits contenus dans le bac, ces moyens de repérage étant déclenchés soit par une action d'agression sur la paroi du couvercle ou du bac, soit par une action sur les moyens détecteurs complémentaires, container caractérisé en ce que les moyens de repérage par destruction de matière sont constitués par des charges déflagrantes à ondes de choc localisées,
- 20 dont l'énergie est appliquée au marquage direct ou indirect des documents ou produits contenus dans le bac, et en ce que les parois internes du bac et du couvercle sont revêtues d'une couche protectrice propre à absorber la partie de l'énergie des ondes de choc non utilisée au repérage par marquage des documents ou produits contenus dans le bac ou container.
- 25 2) Container selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche protectrice d'absorption d'onde de choc, est réalisée en matériau cellulaire hétérogène.
- 3) Container selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la couche protectrice d'absorption d'ondes de choc est constituée de billes de polystyrène expansé à effet amortisseur, liées par une mousse phénolique expansée rigide formant une armature d'enrobage à cellules fermées.

4) Container selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la densité de mousse phénolique n'est pas inférieure à 60 kg/m³ de produit de protection fini.

5) Container selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est prévu, dans l'épaisseur de la couche protectrice et débouchant sur les parois libres de cette couche, dans le champ des produits contenus dans le bac, un ou plusieurs logements récepteurs des charges déflagrantes de marquage.

10) 6) Container selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la charge déflagrante est constituée d'au moins un cordon découpeur en soi connu, disposé sur au moins une des parois de la couche protectrice d'absorption de l'onde de choc et au contact des documents ou produits contenus dans le bac.

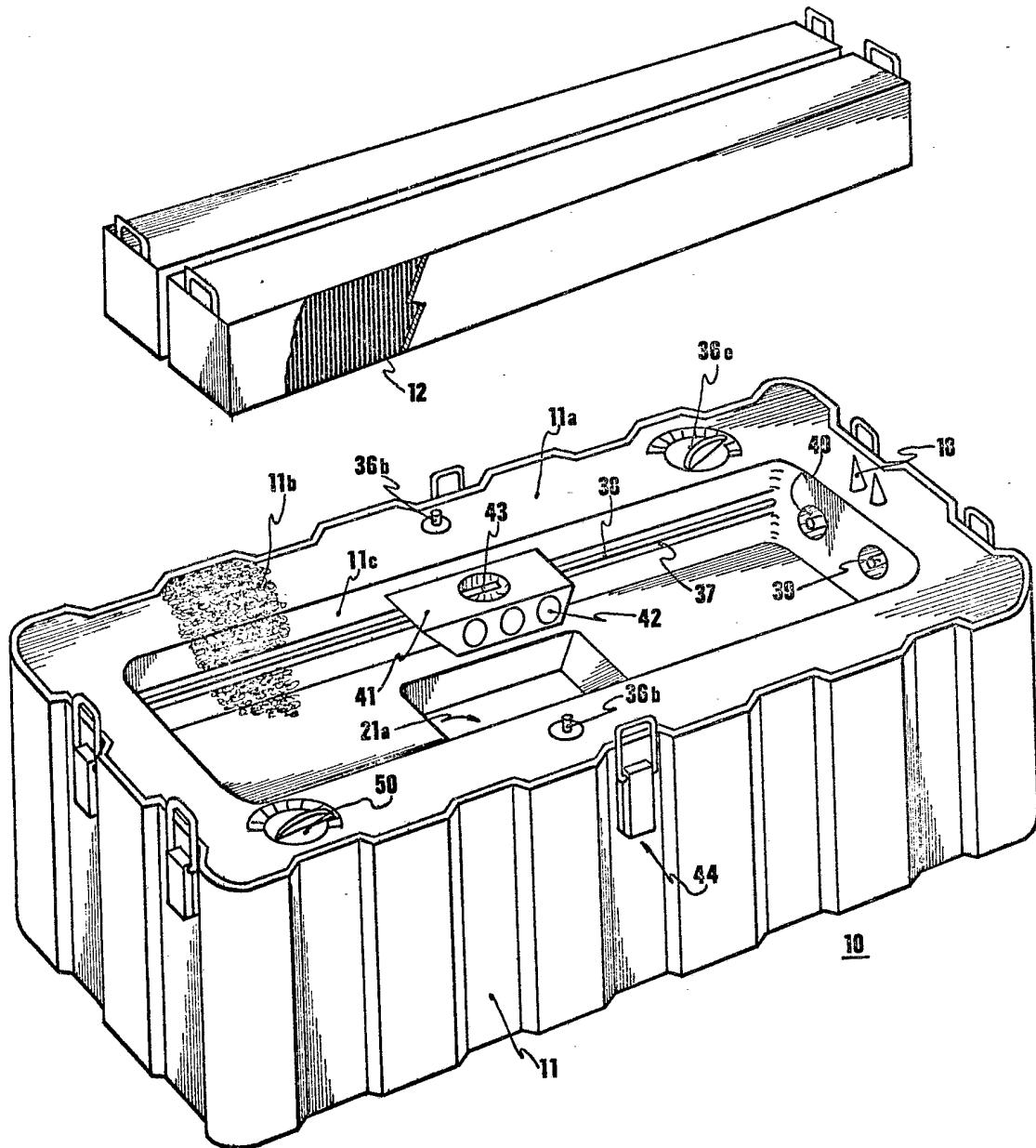
15) 7) Container selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la charge déflagrante est constituée d'au moins une cartouche à charge creuse, disposée sur au moins l'une des parois de la couche protectrice d'absorption de l'onde de choc et au contact des documents ou produits contenus dans le bac.

20) 8) Container selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la serrure électronique est du genre à mémoire, à relais inertes, non alimentés pendant la période de fermeture du container, de manière à conserver la combinaison de fermeture à l'abri de toutes tentatives d'ouverture de quelque ordre que ce soit, jusqu'à introduction dans cette serrure d'un signal "ouverture" identique ou complémentaire au signal "fermeture", ces signaux étant issus directement d'un ordinateur ou acheminés par voie téléphonique au travers d'un modulateur-démodulateur.

25) 9) Container selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la serrure électronique reliée au circuit de commande des charges déflagrantes, est disposée de préférence dans la platine d'une grenouillère d'assujettissement du couvercle au bac, cette serrure électronique actionnant, à réception d'un signal codé, un voyant de contrôle d'autrosiation d'ouverture de ladite grenouillère, laquelle possède une serrure mécanique et électronique, le voyant de contrôle et la clé de la serrure mécanique étant abrités sous une porte pouvant venir à recouvrement verrouillé sur la platine de ladite grenouillère, cette porte étant maintenue dans l'état fermé par une serrure, de préférence à combinaison.

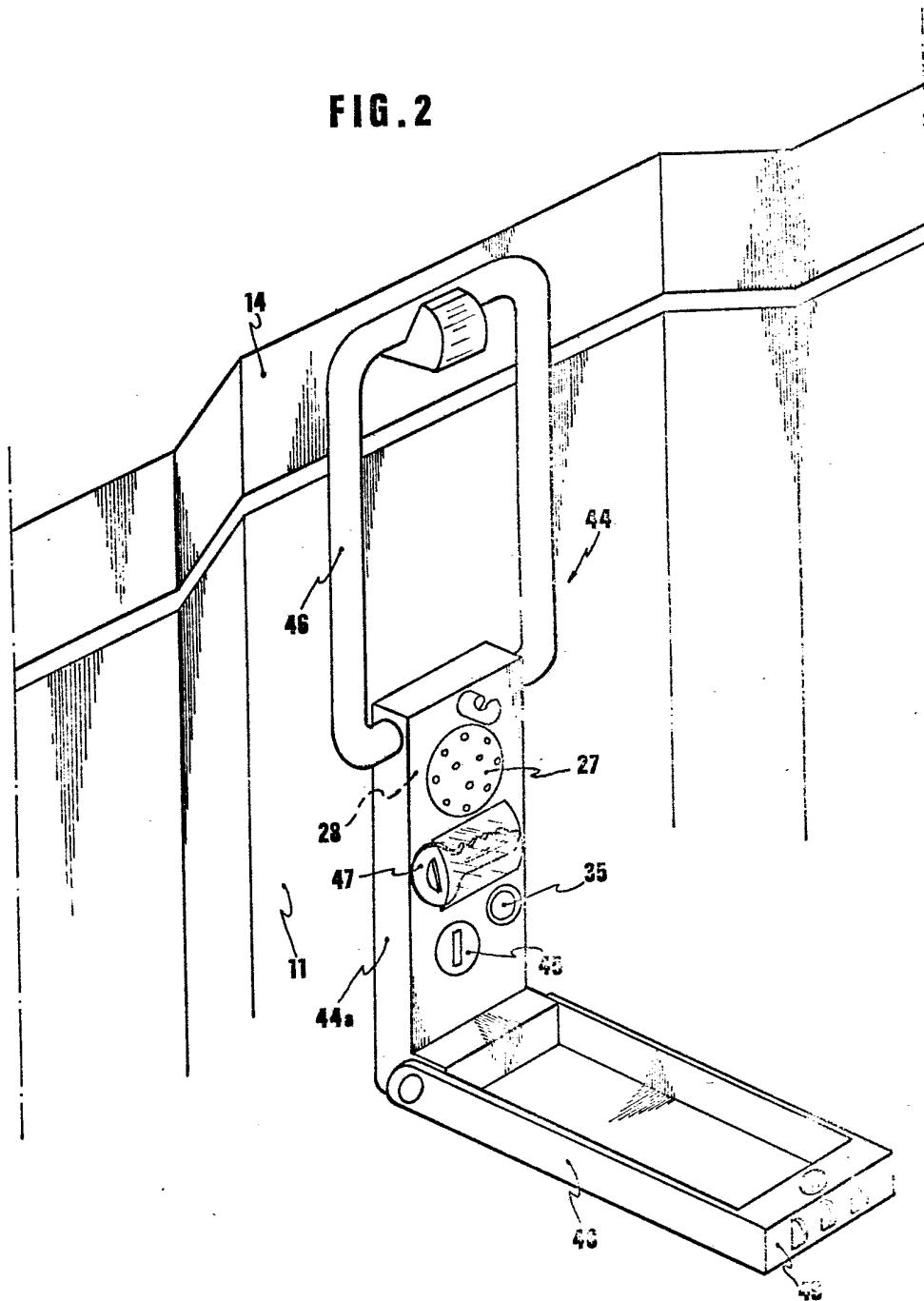
Pl. 111

FIG. 1



PJ 2/11

FIG. 2



PJ. 3 III

354

