

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 937 855 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.08.1999 Bulletin 1999/34

(51) Int Cl.⁶: **E05G 1/14, E05B 51/02**

(21) Numéro de dépôt: **99870007.4**

(22) Date de dépôt: **19.01.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **20.02.1998 BE 9800131**

(71) Demandeur: **Coomans de Brachene, Emmanuel
1710 Dilbeek (BE)**

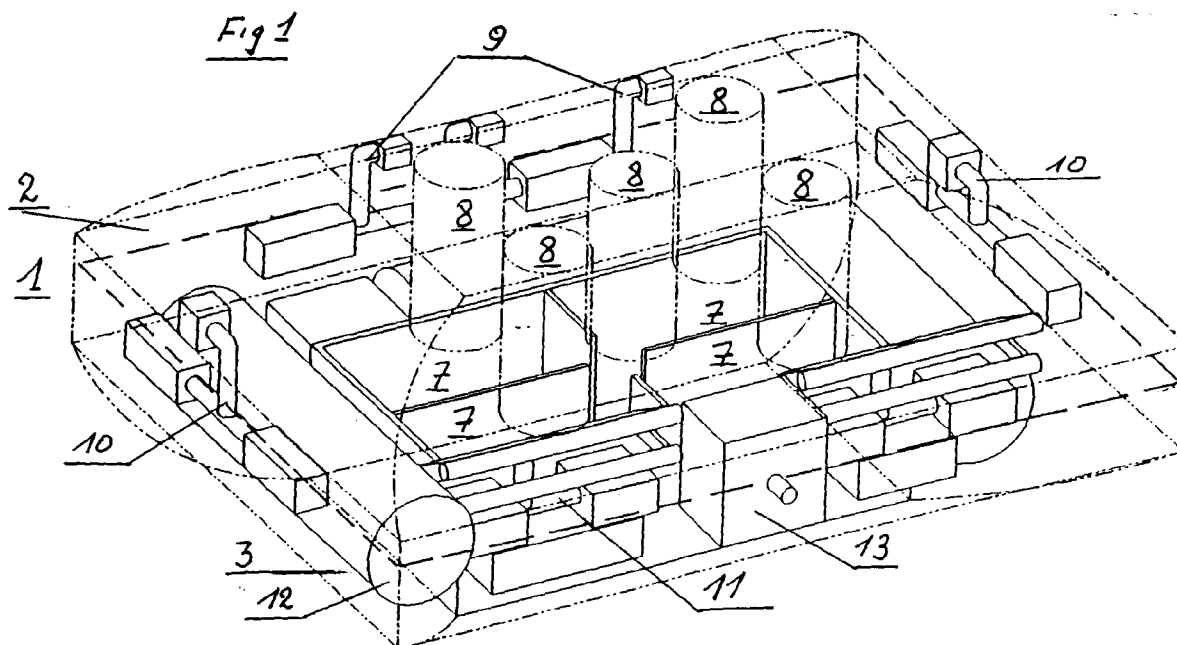
(72) Inventeur: **Coomans de Brachene, Emmanuel
1710 Dilbeek (BE)**

(74) Mandataire: **Goegebeur, Erik
Bugnion S.A.,
Chaussée Mayeur Habils, 81 B
1430 Bierghes-Rebecq (BE)**

(54) **Système de sécurité sous vide pour une valise de transport de valeurs**

(57) Système de sécurité sous vide pour une valise (1) de transport de valeurs comportant en combinaison avec la valise des berceaux (14) dans lesquels peut être placée la valise (1) et qui assurent la fermeture de la

valise (1) en y créant le vide et l'ouverture de la valise en y admettant la pression atmosphérique. La valise (1) contient un microprocesseur et un dispositif de destruction des valeurs.



EP 0 937 855 A1

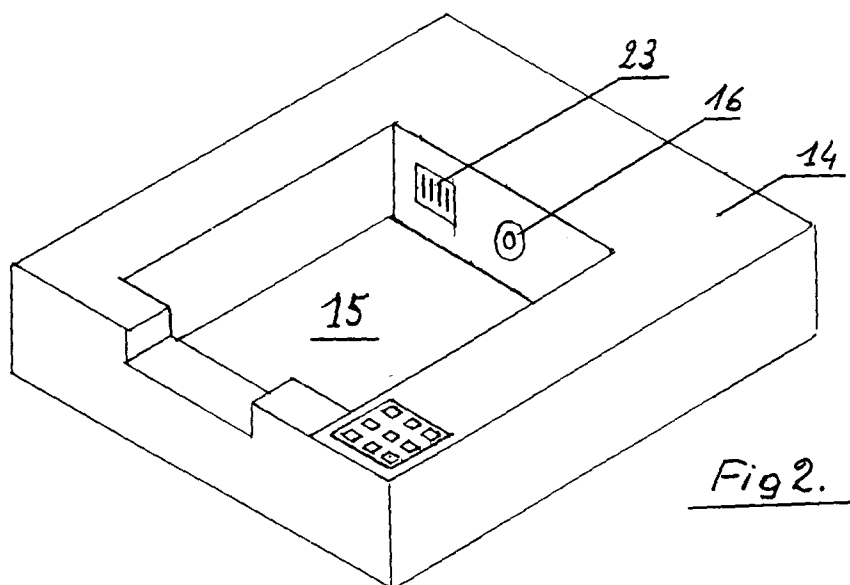


Fig 2.

Description

[0001] La présente invention concerne un système de sécurité sous vide applicable à une valise de transport de valeurs comportant en combinaison un microprocesseur avec carte à puce placé dans la valise et commandant l'ensemble des actions du système de sécurité, des capteurs de pression à l'intérieur de la valise, des capteurs de température, d'humidité, d'accélération de conductivité électrique et de rayonnement, un appareil assurant la destruction des valeurs, un système de verrous assurant la fermeture mécanique de la valise et soumis à l'action de vérins pneumatiques, deux berceaux, l'un placé au point de départ du transport des valeurs, l'autre au point de destination, destinés à recevoir dans un logement adapté la valise lors du départ et lors de l'arrivée, pourvus d'une pompe à vide, de conduites pneumatiques et de liaisons pneumatiques avec la valise, et pourvus en outre de contacts électriques assurant une liaison électronique avec la valise et reliés entre eux par une ligne de transmission modem.

[0002] Le problème du transport de fonds se pose d'une façon aiguë et mène à des techniques de plus en plus sophistiquées.

[0003] Le système selon l'invention fait appel à une combinaison de dispositifs, contrôlés par un microprocesseur placé dans la valise.

[0004] A la valise sont associés deux berceaux, l'un au point de départ, l'autre au point de destination, ces deux berceaux comportant chacun une commande électronique, les deux commandes étant reliées entre elles par une ligne téléphonique permettant la transmission d'informations codées.

[0005] Les berceaux ont chacun une source de vide qui peut être branchée sur la valise, soit pour assurer le vide dans la valise, soit pour assurer le vide dans les vérins actionnant les verrous mécaniques. Lorsque le vide est fait dans la valise, il devient impossible de l'ouvrir de façon mécanique.

[0006] Toute tentative pendant le transport d'ouverture de la valise ou de perforation de la paroi de celle-ci entraîne automatiquement la disparition du vide à l'intérieur de la valise. Un capteur de pression dans la valise transmet ce renseignement au microprocesseur qui met l'appareil de destruction des valeurs en action.

[0007] La fermeture par le vide est complétée par plusieurs verrous qui sont bloqués par des vérins pneumatiques. Ceux-ci agissent dans le sens fermeture ou dans le sens ouverture selon que le vide ou la pression atmosphérique est présent dans la valise.

[0008] La valise ne possède aucun dispositif de fermeture apparent et ne peut être ouverte qu'au lieu de départ ou de destination par la mise dans le berceau.

[0009] Ceci exclut toute tentative de détournement durant le transport, que ce soit par les convoyeurs ou par des tiers.

[0010] La valise comporte aussi des capteurs de température, d'humidité, d'accélération, de conductivité

électrique et de rayonnement couplés au microprocesseur. Si les mesures relevées par ces capteurs se situent en dehors d'une fourchette prédéterminée pendant un certain temps, le microprocesseur ordonne la mise en action du dispositif de destruction des valeurs.

[0011] L'invention sera illustrée plus en détail ci-dessous à l'aide d'un exemple de réalisation d'une valise avec référence aux dessins, dans lesquels :

la Fig. 1 est une vue en perspective et en transparence de la valise et de ses composants;

la Fig. 2 est une vue du berceau;

la Fig. 3 est une vue en coupe longitudinale de la valise;

la Fig. 4 est une vue en coupe transversale de la valise;

la Fig. 5 montre la disposition des logements pour les valeurs, et

la Fig. 6 montre une charnière et la joint d'étanchéité.

[0012] Conformément à la représentation de la Fig. 1, la valise 1 est constituée de deux demi-coquilles 2,3 en métal ou en toute autre matière présentant une résistance élevée. Les coins sont renforcés par des pièces rapportées présentant une grande résistance à l'usure. Les deux coquilles 2,3 sont reliées par deux charnières 4 mais sont isolées électriquement l'une de l'autre par des buselures (non représentées) isolantes placées dans les charnières et par un joint d'étanchéité 20 en matière isolante disposé entre les bords des deux coquilles 2,3. Ce joint d'étanchéité 20 sert d'autre part à assurer l'étanchéité de la valise et la conservation du vide à l'intérieur de la valise lors du transport, tel que décrit plus loin.

[0013] Les deux demi-coquilles 2,3 présentent une haute résistance aux forces intervenant pour l'ouverture et résultant du vide interne ainsi qu'aux forces engendrées par l'éventuelle mise en action des appareils de destruction des valeurs.

[0014] La coque inférieure 3 présente des logements modulables 7 pour les valeurs qui sont ainsi placées en face de poinçons 18, fraises ou autres outils de destruction.

[0015] Cette coque 3 supporte les parties mobiles des verrous frontaux 9 et latéraux 10 ainsi que les verrous de blocage 11 des charnières à compas situées dans le fond de la valise. Dans la coque inférieure 3 se trouvent les différents capteurs, un accumulateur de pression hydraulique 12 et pneumatique 20, une vanne multiple 13 pour le flux de pression et de dépression, une batterie électrique et un microprocesseur 21 muni d'une carte à puce. La coque supérieure 2 contient les gâches des verrous, le mécanisme 22 de destruction des valeurs et éventuellement un système de teinture indélébile des valeurs.

[0016] Le processus de fermeture ou d'ouverture de la valise au point de départ ou de destination comporte

plusieurs séquences qui permettent d'en ralentir suffisamment le déroulement pour permettre la mise en action du mécanisme de destruction.

[0017] Les berceaux 14 comportent chacun un cadre 15 dans lequel peut être glissée la valise, une pompe à vide avec une embouchure 16, destinée à être branchée sur la prise pneumatique de la valise, et le boîtier électronique.

[0018] Après l'introduction des valeurs dans la valise et sa fermeture manuelle, la valise 1 est introduite dans le cadre 15 où elle est maintenue en position de fonctionnement, l'embouchure de la pompe à vide 16 et la prise pneumatique de la valise étant en liaison. Un contacteur 23 solidaire du berceau entre en contact avec un contacteur sur la surface externe de la valise et permet de délivrer un ordre codé au microprocesseur 21 qui commence alors à commander le processus de fermeture. La pompe à vide se met en marche et, durant un laps de temps réglable, vide l'air contenu dans la valise 1 jusqu'à obtenir une mise sous vide à une valeur prédéterminée. La vanne multiple 13 est fermée afin de maintenir le vide. Les verrous 9, 10, 11 sont alors fermés par l'action d'un vide sur une face des vérins pneumatiques, assuré par un passage dans la vanne multiple 13. L'autre face des vérins pneumatiques reste exposée à la pression environnante qui assure ainsi le blocage des verrous 9, 10, 11 dans la position fermée.

[0019] La valise 1 est alors fermée d'une part par le vide intérieur et la pression environnante et, d'autre part, par les verrous frontaux arrières et latéraux 9, 10, 11 dont les organes de commande sont bloqués par ce même vide et cette même pression environnante.

[0020] Le microprocesseur 21 arme alors le mécanisme de destruction 8.

[0021] Celui-ci est constitué de vérins hydrauliques 17 qui tirent leur énergie d'un accumulateur de pression hydraulique 12.

[0022] Ces vérins 17 comportent un emporte-pièces 18 qui peut découper les liasses de valeurs placées dans les logements 7 de part et d'autre par un mouvement transversal au plan médian de la valise 1.

[0023] D'après leur forme, ces emporte-pièces 18 peuvent découper soit un coin de chaque liasse, soit une partie centrale de la liasse. Cette découpe a une forme telle qu'elle permet immédiatement l'identification d'une valeur ayant subi le traitement.

[0024] Pendant la phase du transport, le microprocesseur 21 contrôle par des capteurs plusieurs facteurs de l'environnement de la valise, c'est-à-dire la température, l'humidité, la pression, l'accélération et les compare continuellement aux valeurs enregistrées lors de la fermeture de la valise. Si une valeur mesurée s'écarte des limites préétablies dans des limites de temps fixées, le microprocesseur 21 entame le processus de destruction des valeurs par l'actionnement d'une électrovanne des vérins 17.

[0025] L'ouverture s'effectue symétriquement à l'opération de fermeture. La valise 1 n'ayant subi aucune in-

tervention irrégulière pendant le transport est mise à l'arrivée à destination dans un berceau 14 identique à celui utilisé au départ. Ce berceau a reçu par modem le code chargé dans le microprocesseur 21.

[0026] Une connexion électronique permet de délivrer ces ordres codés d'ouverture au microprocesseur 21 qui commence à commander le processus d'ouverture.

[0027] Le microprocesseur 21 désarme d'abord le mécanisme de destruction 8. La vanne à voies multiples 13 est actionnée de manière à permettre l'entrée d'air dans la valise 1.

[0028] Par un autre circuit, cette vanne multiple 13 relie les faces arrières des vérins des verrous 9, 10, 11 à un réservoir à vide 20, alors que les faces avant sont soumises à la pression atmosphérique régnant à ce moment dans la valise 1. Ceci permet le retrait des vérins et le déblocage des verrous 9, 10, 11.

[0029] Un signal indique la fin de l'opération. La valise peut être ouverte et les valeurs enlevées.

Revendications

1. Système de sécurité sous vide applicable à une valise de transport de valeurs, caractérisé en ce qu'il comporte en combinaison un microprocesseur avec carte à puce, placé dans la valise et commandant l'ensemble des actions du système de sécurité, des capteurs de pression à l'intérieur de la valise (1), des capteurs de température, d'humidité, d'accélération, de conductivité électrique et de rayonnement, un appareil (8) assurant la destruction des valeurs, un système de verrous (9, 10, 11) assurant la fermeture mécanique de la valise (1) et soumis à l'action de vérins pneumatiques, deux berceaux (14), l'un placé au point de départ du transport des valeurs, l'autre au point de destination, destinés à recevoir dans un logement (15) adapté la valise (1) lors du départ et lors de l'arrivée, pourvus d'une pompe à vide faisant le vide dans la valise au départ, de conduites pneumatiques et de liaisons pneumatiques (16) avec la valise (1), pourvus en outre de contacts électriques (23) assurant une liaison électronique avec la valise (1) et reliés entre eux par une ligne de transmission modem.
2. Système de sécurité sous vide applicable à une valise de transport de valeurs suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la valise (1) chargée des valeurs est introduite au lieu de départ dans le berceau (14) afin de faire par la liaison pneumatique le vide dans la valise (1).
3. Système de sécurité sous vide applicable à une valise de transport de valeurs suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la valise (1) chargée des valeurs est introduite au lieu de départ dans

le berceau (14), permettant par une liaison électronique entre le berceau (14) et la valise (1) et entre les deux berceaux la transmission d'un code du microprocesseur dans la valise (1) au berceau du lieu de destination.

5

4. Système de sécurité sous vide applicable à une valise de transport de valeurs suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le microprocesseur compare les mesures reçues des capteurs à des paramètres préalablement fixés et met en marche le dispositif (8) de destruction des valeurs lorsque la différence dépasse les normes.

10

5. Système de sécurité sous vide applicable à une valise de transport de valeurs suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les verrous (9, 10, 11) sont soumis à l'action de vérins pneumatiques qui, par l'action d'une vanne multiple (13), bloquent ces verrous (9, 10, 11) en position de fermeture lorsque le vide est fait dans la valise (1) et libèrent ces verrous (9, 10, 11) lorsque la pression atmosphérique est introduite dans la valise (1).

15

20

25

30

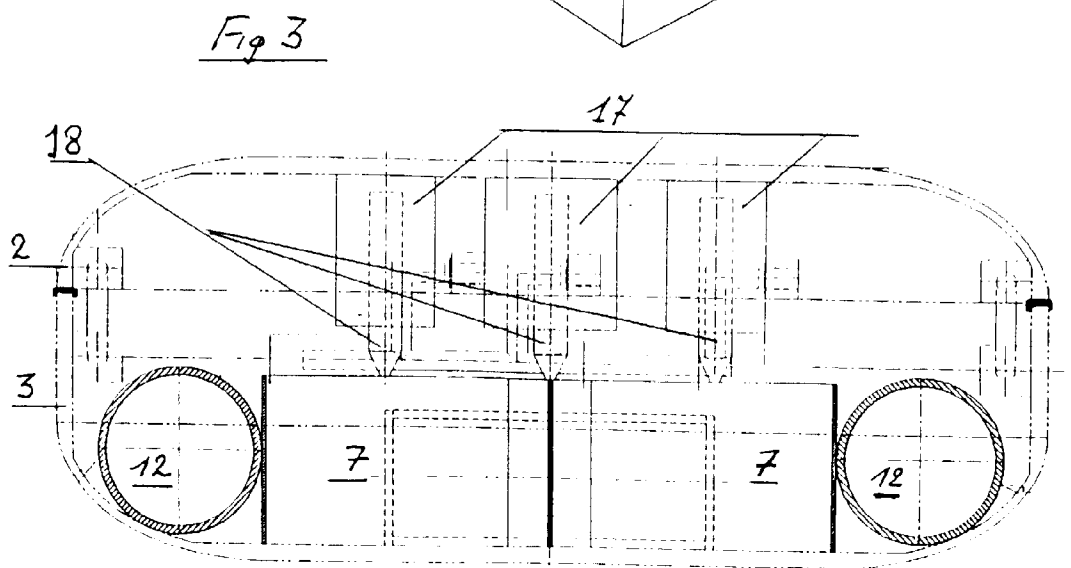
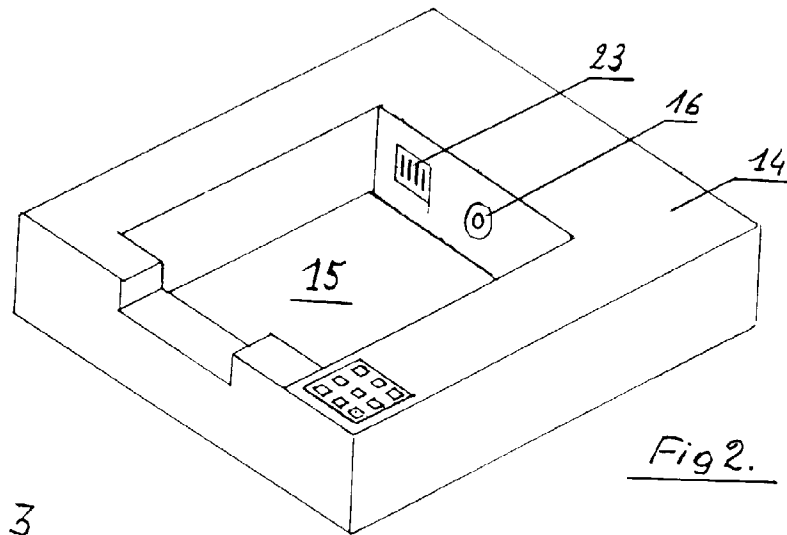
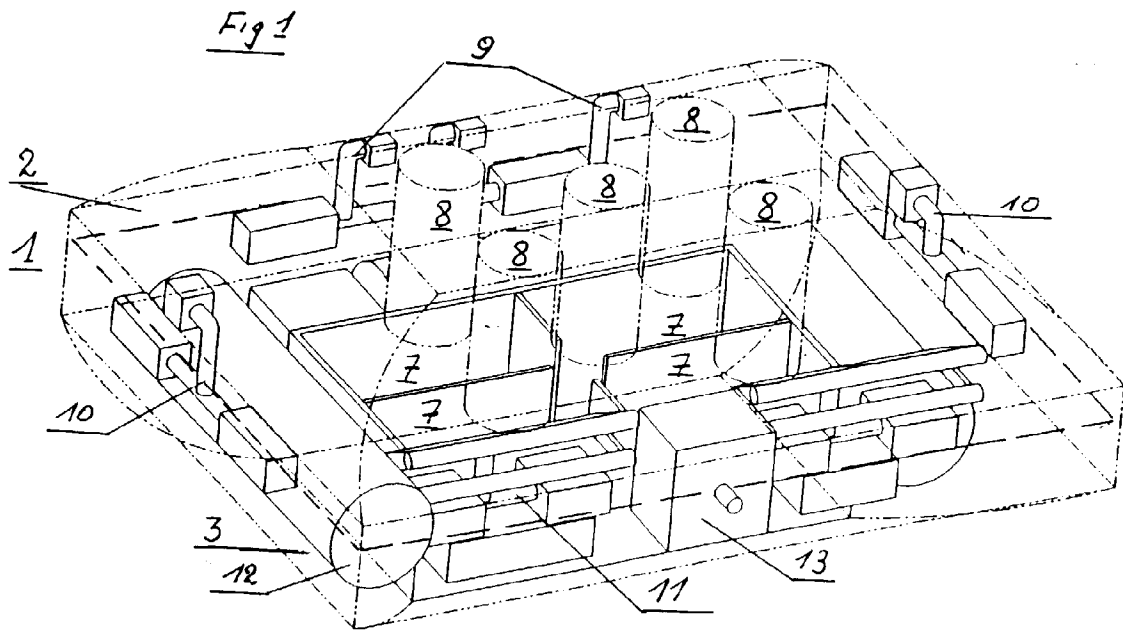
35

40

45

50

55



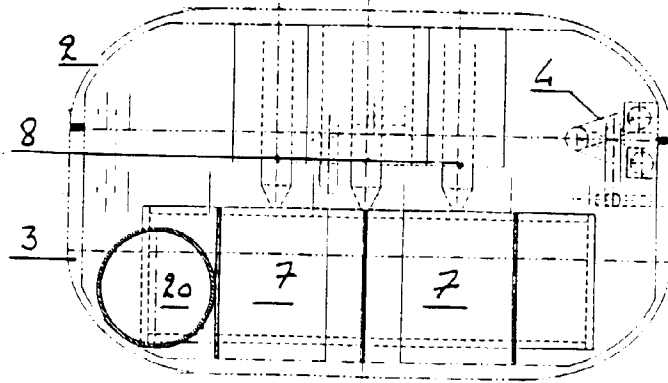


Fig 4

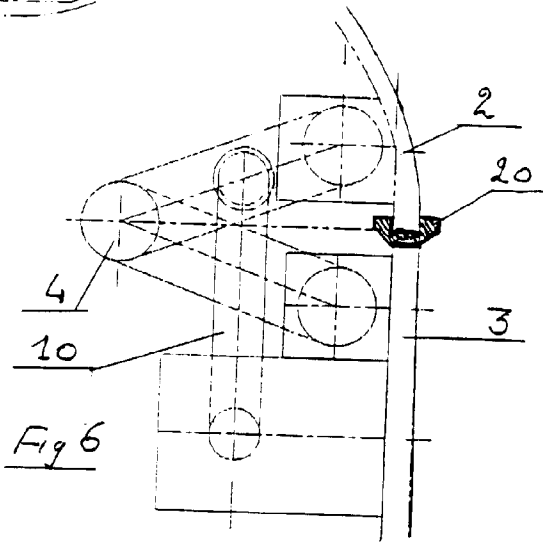
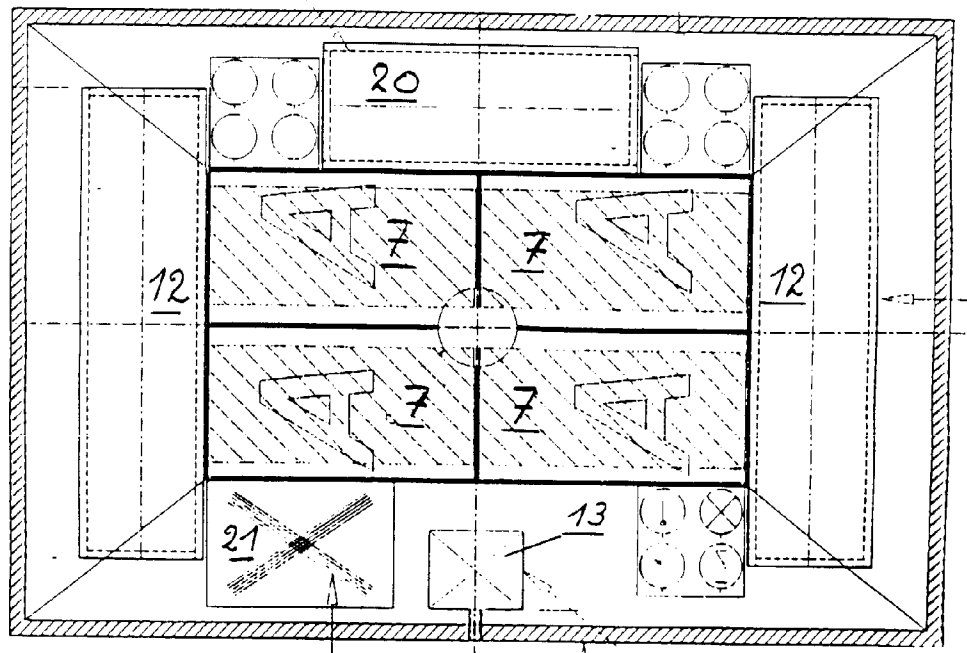


Fig 6

Fig 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 87 0007

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR 2 674 897 A (SECOURGEON) 9 octobre 1992 * page 1 - page 5; figures *	1	E05G1/14 E05B51/02
A	DE 34 06 183 A (REISCHAUER) 22 août 1985 * abrégé *	1	
A	EP 0 692 599 A (FIRST NATIONAL BANK OF SOUTHERN AFRICA) 17 janvier 1996 * abrégé * * colonne 2, ligne 43 - ligne 51; figures *	1	
A	US 4 391 203 A (MILLAR) 5 juillet 1983 * abrégé *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E05G E05B G08B A45C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 mai 1999	Examineur Van Kessel, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 87 0007

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

17-05-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2674897 A	09-10-1992	AUCUN	
DE 3406183 A	22-08-1985	AUCUN	
EP 692599 A	17-01-1996	AU 682037 B	18-09-1997
		CA 2128271 A	19-01-1996
		US 5615625 A	01-04-1997
		AU 6752594 A	01-02-1997
		ZA 9404849 A	20-03-1995
US 4391203 A	05-07-1983	AU 538093 B	26-07-1984
		AU 5999180 A	03-02-1981
		WO 8100043 A	22-01-1981
		DE 3049678 C	30-07-1992
		EP 0031345 A	08-07-1981
		GB 2065945 A, B	01-07-1981
		GB 2123194 A, B	25-01-1984
		JP 1705799 C	27-10-1992
		JP 3064676 B	08-10-1991
		JP 3166479 A	18-07-1991
		JP 3062876 B	27-09-1991
		JP 56501015 T	23-07-1981
		NL 8020273 T	29-04-1981

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82