



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 189 686  
A2

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 85402292.8

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: G 07 F 9/06

(22) Date de dépôt: 25.11.85

(30) Priorité: 26.11.84 FR 8417979

(71) Demandeur: Kalfon, René  
816, rue de la Haie  
F-76230 Bois Guillaume(FR)

(43) Date de publication de la demande:  
06.08.86 Bulletin 86/32

(72) Inventeur: Kalfon, René  
816, rue de la Haie  
F-76230 Bois Guillaume(FR)

(84) Etats contractants désignés:  
BE CH DE GB IT LI NL SE

(74) Mandataire: Martinet & Lapoux  
62, rue des Mathurins  
F-75008 Paris(FR)

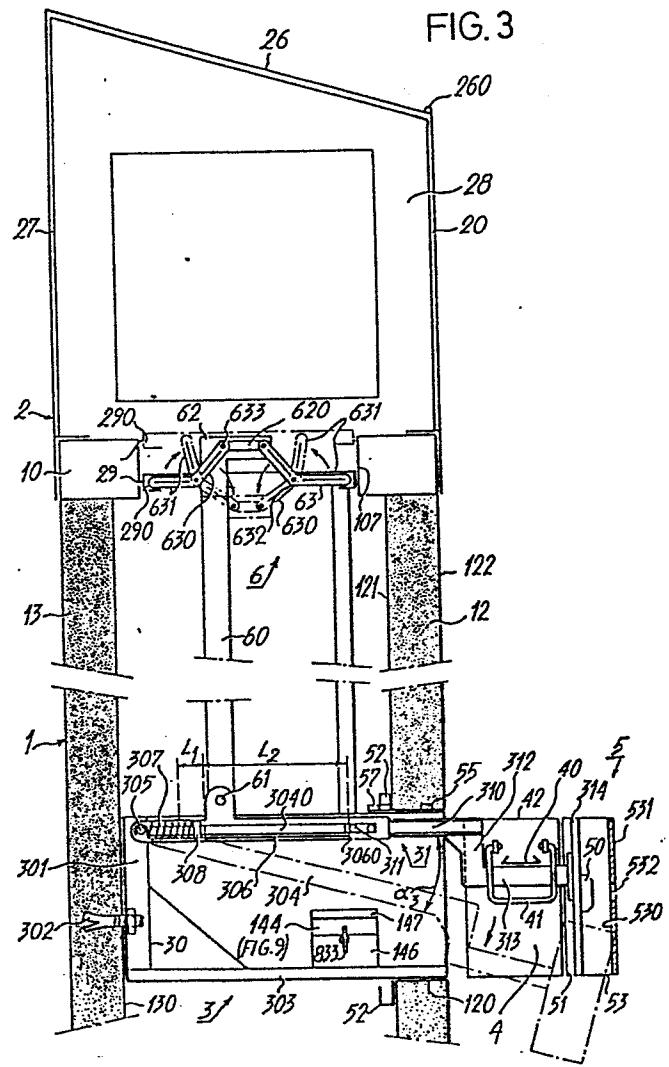
(54) Appareil distributeur de produits ou de services à préalablement.

(57) L'appareil comprend un poteau (1) fixé au sol incluant un compartiment fermable (3) contenant une caisse de pièces de monnaie amovible (4), et un caisson (2) fixable sur le poteau. Le poteau comprend des moyens (30, 31, 6) pour concomitamment ouvrir le compartiment (3), sortir la caisse (4) du compartiment (3) et déverrouiller le caisson (2) du poteau (1) en vue d'accéder à des moyens internes (10, 833, 28) contenus dans le poteau (1) et le caisson (2). L'appareil n'offre qu'une unique entrée pour accéder au compartiment de caisse et aux moyens internes ce qui permet de protéger efficacement l'intérieur de l'appareil au moindre coût.

EP 0 189 686 A2

./...

FIG. 3



- 1 -

Appareil distributeur de produits ou  
de services à prépaiement

La présente invention concerne un appareil distributeur de produits ou de services à prépaiement comprenant un poteau fixé au sol incluant un compartiment fermable contenant une caisse de pièces de monnaie amovible, et un caisson fixable sur le poteau.

5 Les appareils distributeurs auxquels se rapporte l'invention sont par exemple :

- des appareils distributeurs de produits tels que copies, tickets de transport, articles de confiserie, journaux, livres, cigarettes ou pièces de monnaie, et

10 - des appareils distributeurs de services tels que communications téléphoniques auxquelles référence sera faite dans une réalisation préférée décrite dans la suite, ou durées d'autorisation de stationnement ou jeux.

15 Tous ces appareils comprennent des dispositifs mécaniques et électromécaniques qui sont pour partie contenus dans le poteau et pour partie contenus dans le caisson, et présentent au moins deux entrées fermés à clé pour accéder aux dispositifs dans l'appareil. L'une de ces entrées est une porte pivotante fermant le compartiment de caisse qui, bien souvent, est séparé des autres 20 dispositifs contenus dans le poteau par des cloisons. Une autre entrée est une porte du caisson ou un dispositif de verrouillage permettant d'ôter une partie du caisson.

25 En outre, la plupart de ces appareils présentent de nombreuses aspérités ou surfaces en saillie facilitant une effraction de l'appareil au moyen d'un outil utilisé en bras de levier. En particulier, un tel outil peut être utilisé pour forcer la porte du compartiment condamnée par une serrure, du fait que la porte est pivotable.

Par ailleurs, un agent chargé du relevage de la caisse de monnaie et également de la maintenance de l'appareil doit effectuer plusieurs manipulations distinctes, souvent complexes, pour ouvrir le compartiment, retirer la caisse et accéder à l'intérieur du poteau et du caisson. Les manipulations sont souvent longues et

pénibles en raison de mesures propres à accroître la sécurité et la robustesse de l'appareil.

L'invention a pour but de fournir un appareil distributeur obviant aux inconvenients précités et particulièrement, n'offrant qu'une unique entrée pour permettre l'accès au compartiment de caisse et aux dispositifs internes à l'appareil et ne nécessitant qu'une seule opération continue pour extraire la caisse vers l'extérieur et déverrouiller le caisson du poteau. Le fait qu'une seule entrée, telle que la porte du compartiment, est prévue, permet de protéger efficacement l'intérieur de l'appareil au moindre coût. Lorsque le caisson et le poteau sont robustes et n'offrent aucune aspérité, l'appareil est pratiquement protégé contre tout vandalisme.

A cette fin, un appareil distributeur tel que défini dans l'entrée en matière est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour concomitamment ouvrir le compartiment, sortir la caisse du compartiment et déverrouiller le caisson du poteau en vue d'accéder à des moyens contenus dans le poteau et le caisson.

Selon des caractéristiques de l'invention, l'appareil comprend des moyens pour translater simultanément la caisse et une porte fermant le compartiment vers l'extérieur du poteau, et des moyens commandables à partir du compartiment ouvert pour déverrouiller le caisson du poteau. Les moyens pour translater sont pivotables lorsque la caisse et la porte sont à l'extérieur du poteau, et sont reliés aux moyens pour déverrouiller. Un pivotement des moyens pour translater provoque un déverrouillage du caisson par rapport au poteau par l'intermédiaire des moyens pour déverrouiller. Ainsi un releveur peut en une seule opération continue translater la caisse vers l'extérieur en ouvrant la porte du compartiment et pivoter les moyens pour translater pour déverrouiller le caisson du poteau et, en particulier, pour soulever le caisson au-dessus du poteau, en vue de retirer une caisse pleine de monnaie et de réparer des dispositifs à l'intérieur du poteau et/ou du caisson.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, l'appareil comprend des moyens de contact coopérant mécaniquement avec une surface de la caisse et/ou avec une portion de la porte du compartiment pour signaler une absence anormale de la caisse

5 dans le compartiment et/ou une ouverture anormale du compartiment respectivement. Un tel signalement peut être effectué au moyen d'un haut-parleur diffusant un signal sonore d'alarme et/ou d'un transmetteur téléphonique transmettant un signal d'alarme à travers une ligne téléphonique en vue d'aviser des services de surveillance, tels que police.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, la sécurité d'accès au compartiment est améliorée au moyen d'une contre-porte fixée contre la porte fermant le compartiment de caisse. Des moyens de contact coopérant avec une portion interne à la contre-porte sont prévus pour signaler un éloignement indésirable de la contre-porte par rapport à la porte.

15 Lorsque l'appareil distributeur est notamment un appareil téléphonique public doté d'un combiné téléphonique ayant une capsule de microphone amovible et une capsule d'écouteur amovible, et d'un cordon flexible reliant le combiné au poteau, l'invention prévoit des moyens évitant dans une large mesure un arrachement du combiné et un retrait frauduleux des capsules du combiné, tout en permettant à un relevage de remplacer des capsules défectueuses. A ces fins, l'appareil comprend des moyens commandables à partir de 20 l'intérieur du compartiment pour désolidariser lesdites capsules de microphone et d'écouteur du combiné. De préférence, les moyens pour désolidariser comprennent des moyens coulissant dans le combiné et désengageables des capsules, et un câble de traction, de préférence gainé, traversant le cordon. Le câble a une première extrémité fixée aux moyens coulissants et désengageables, et une seconde extrémité accessible dans le compartiment.

25

30 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante de plusieurs réalisations préférées de l'invention en référence aux dessins annexés correspondants dans lesquels :

- 35
- la Fig.1 est une vue de face verticale d'un appareil distributeur de services tels qu'un appareil téléphonique public ;
  - la Fig.2 est une vue de côté verticale de l'appareil téléphonique ;

5 - la Fig.3 est une vue de côté verticale partiellement en coupe montrant un tiroir supportant une caissette, coulissant et pivotant dans un compartiment de caissette d'un poteau de l'appareil téléphonique, ainsi qu'un dispositif pour déverrouiller un caisson supérieur de l'appareil téléphonique ;

10 - la Fig.4 est une vue de dessus partiellement en coupe du compartiment avec tiroir à caissette, porte et contre-porte ;

- la Fig.5 est une vue de dessus des porte et contre-porte après effraction ;

15 - la Fig.6 est une vue en perspective schématique d'une embase fixée en partie supérieure du poteau, coiffée par le caisson et supportant notamment des trémies de pièces disposées dans le poteau ;

20 - la Fig.7 est une vue de côté en coupe longitudinale d'un combiné téléphonique contenant un cadre coulissant pour solidariser des capsules de microphone et d'écouteur amovibles du combiné ;

- la Fig.8 est une vue de dessus du cadre coulissant à des positions permettant le retrait et la solidarisation des capsules ;

25 - la Fig.9 est une vue schématique en coupe verticale montrant des moyens accessibles de l'intérieur du poteau pour tirer le cadre coulissant par l'intermédiaire d'un câble de traction guidé dans un cordon flexible raccordant le combiné au poteau ; et

- la Fig.10 est une vue en coupe schématique d'un clavier à touches fixé à l'intérieur du caisson de l'appareil.

30 Dans la suite est décrite une réalisation préférée d'un appareil distributeur à prépaiement relatif à une distribution de services tels que des communications téléphonique. L'appareil constitue ainsi un appareil téléphonique public.

35 Comme montré schématiquement aux Figs.1 et 2, l'appareil se présente sous la forme d'une borne verticale creuse ayant une section horizontale rectangulaire. La hauteur de la borne ainsi que des emplacements d'éléments de l'appareil accessibles à un usager sont déterminés en fonction de critères ergonomiques. La borne est composée, en partie inférieure, d'un poteau monobloc 1 en béton armé ou en acier et, en partie supérieure, d'un caisson creux monobloc 2 également en matière résistante, telle qu'acier inoxydable. Le poteau 1 est fixé solidement dans le sol. Le caisson

2 coiffe une partie supérieure du poteau 1 formée par une embase 10.

Le caisson 2 présente sur une face avant 20 différents orifices et éléments utilisés par l'usager pour établir et rompre 5 une communication téléphonique. De préférence, une communication téléphonique peut être prépayée au moyen d'une carte magnétique ou électronique et au moyen de pièces, l'un ou l'autre de ces modes de paiement pouvant être utilisé par l'usager au début ou à tout instant au cours d'une communication téléphonique. En outre, 10 l'appareil téléphonique peut établir des communications de départ et recevoir des appels téléphoniques pour établissements de communications d'arrivée. Ainsi la face avant 20 du caisson 2 comporte une fente 21 pour introduire une carte , des fentes 22 pour introduire différentes pièces de monnaie, par exemple des 15 pièces de 1FF, 2FF, 5FF et 10FF, et une surface ajourée 23 derrière laquelle est disposé un bloc audio pour utilisation en "mains libres" comportant un microphone et un haut-parleur à écoute amplifiée. Le haut-parleur permet de diffuser une tonalité d'appel appelant un usager. Dans la face avant 20 du caisson sont pratiqués 20 des orifices adéquats traversés par douze touches 240 d'un clavier de numérotation 24 et un orifice traversé par un bouton poussoir de remboursement 25. L'enfoncement du bouton-poussoir 25 commande une rupture de communication téléphonique, et l'éjection d'une carte à travers la fente 21 ou le remboursement de pièces de monnaie dans 25 une sébile de remboursement 11 accessible dans une paroi avant 12 du poteau 1. En partie supérieure, le caisson 2 offre une face de dessus 26 inclinée vers le bas, d'une face arrière 27 du caisson vers la face avant 20, pour former un pupitre avec bordure avant 260.

30 Le caisson 2 coiffe entièrement un châssis 28 fixé sur le dessus de l'embase 10. Le châssis est formé typiquement de montants et traverses en fer, comme montré schématiquement à la Fig.3. Le châssis 28 supporte différents moyens mécaniques et électromécaniques logés dans le caisson et destinés d'une manière générale à l'établissement et à la rupture d'une communication téléphonique, tels que le bloc audio à haut-parleur et le microphone déjà cité, des moyens électromécaniques de lecture de 35

carte, et des moyens électromécaniques de tri et test des pièces de monnaie et de stockage de celles-ci en attente d'encaissement ou de remboursement. Un boîtier, décrit dans la suite en référence à la Fig.10, renferme des moyens électromécaniques, tels que touches et contacts, du clavier de numérotation 24 et du bouton de remboursement 25 et est solidaire du caisson 2.

Comme montré schématiquement aux Figs.1 et 2 et plus en détail à la Fig.3, le poteau 1 comporte un compartiment 3 contenant une caisse de monnaie amovible 4 et ouvrable par un mécanisme à porte et serrure 5 dans la paroi avant 12 du poteau, un dispositif de verrouillage 6 pour solidariser le caisson 2 sur le poteau 1 et désolidariser le caisson du poteau 1, un combiné téléphonique 7 à pédale 70 et un dispositif de déblocage 8 pour désolidariser une capsule amovible de microphone 71m et une capsule amovible d'écouteur 71e du combiné 7. Latéralement au poteau 1, un crochet 72 est prévu pour recevoir le combiné 7. Lorsque la pédale 70 est pressée, le microphone et le haut-parleur disposés derrière la surface ajourée 23 sont déconnectés d'une ligne téléphonique desservant l'appareil téléphonique, et le microphone 71m et l'écouteur 71e du combiné sont reliés à la ligne téléphonique.

En référence aux Figs.3 et 4, le compartiment de caisse 3 comporte un châssis en tôle 30 dans lequel coulisse un tiroir 31 recevant la caisse 4 et muni du mécanisme à porte et serrure 5.

Le châssis 30 a une forme générale parallélépipédique creuse, est ouvert vers le haut et l'avant, et s'étend entre une face interne 130 d'une paroi arrière 13 du poteau 1 et une ouverture rectangulaire 120 pratiquée dans la paroi avant 12. Un côté arrière vertical 301 du châssis est fixé contre la paroi 13 au moyen de goujons 302 ayant chacun une extrémité à pattes noyées dans le poteau et une autre extrémité filetée recevant un écrou de fixation. Une extrémité avant d'un fond 303 du châssis 30 repose sur un côté horizontal de l'ouverture 120.

Le châssis 30 est pourvu de deux bras creux pivotants 304 s'étendant horizontalement lorsque le tiroir 31 n'est pas tiré à fond vers l'avant comme on le verra dans la suite. Des extrémités arrière des bras 304 sont articulées autour de pivots horizontaux 305, parallèles aux parois 12 et 13 et fixés à des extrémités

supérieures arrière de côtés verticaux longitudinaux du châssis 30. Les bras 304 reçoivent à coulisser deux bras parallèles 310 du tiroir 31 s'étendant vers l'arrière. Les bras 304 ont des sections verticales en U ayant des ailes en regard. Des côtés longitudinaux 5 des bras 304 formant émises des sections en U sont pourvus de lumières horizontales 3040, formant des glissières, s'étendant au-dessus de nervures horizontales 306 du châssis 30. Des galets fous 311 à axes de rotation horizontaux sont montés à l'arrière des bras 310 du tiroir et sont destinés à rouler dans les lumières 3040 10 et sur les nervures 306 lorsque les bras 310 coulissent dans les bras 304 en position horizontale. En outre, deux ressorts hélicoïdaux 307 à brins avant solidaires de rondelles de butée 308 et à brins arrière crochetés aux pivots 305 coulissent coaxialement à l'arrière des bras pivotants 304.

15 L'avant des bras coulissants 310 saillent d'un réceptacle de caisse 312 formé dans le tiroir 31. Le réceptacle 312 a une forme parallélépipédique complémentaire de celle de la caisse 4 et comporte deux traverses horizontales 313 sur lesquelles s'appuient deux épaulements latéraux 40 de la caisse 4. Comme montré aux Figs.3 et 4, la caisse 4 est dotée de deux poignées 20 latérales 41 pour retirer vers le haut la caisse du réceptacle 312 lorsque le tiroir est tiré vers l'extérieur.

25 Le mécanisme à porte et serrure 5 est fixé à une paroi verticale avant 314 du tiroir 31, formant une porte blindée du compartiment 3. Une serrure 50 d'un type connu est fixée au travers de la porte blindée 314 le long d'une face arrière interne de laquelle coulissent verticalement et en sens opposé deux paires de pênes 51 coopérant avec deux gâches 52 fixées contre une face interne 121 de la paroi avant 12 du poteau et situées au-dessus et 30 au-dessous de l'ouverture 120.

35 Le mécanisme 5 comporte également des moyens pour déclencher une alarme avant toute tentative d'effraction de la porte blindée 314 et de la serrure 50. Les moyens pour déclencher une alarme comportent une contre-porte creuse 53 formée par une plaque de tôle emboutie. La contre-porte 53 est fixée contre la porte blindée 314 au moyen d'attaches métalliques déformables 54 contenues dans la contre-porte, comme montré à la Fig.4. Les attaches métalliques 54

5 sont des lamelles pliées en accordéon ayant chacune une extrémité avant 540 fixée à une face interne avant verticale 530 de la contre-porte 53 au moyen d'une tige filetée soudée à la face 530 et recevant un écrou, et une extrémité arrière 541 rivetée ou soudée à la porte blindée 314, afin d'empêcher un démontage des attaches de l'extérieur.

10 En situation normale, les attaches 54 plaquent la contre-porte 53 parallèlement contre la porte 314, comme montré à la Fig.4. Un contact électrique 55 logé dans un côté supérieur de l'ouverture 120 coopère avec un plan d'appui horizontal 56 solidaire de la contre-porte 53. Lorsque le tiroir 31 est contenu dans le compartiment 3 et une face externe 531 de la contre-porte 53 est coplanaire à une face externe 122 de la paroi avant 12 du poteau grâce à un engagement des pênes 51 dans les gâches 52, le contact 15 55 est maintenu à l'état fermé par le plan d'appui 56.

20 Si une personne mal intentionnée cherche à accéder à la serrure 50 et à la porte 314, elle doit obligatoirement tirer vers l'avant la contre-porte 53 et étirer les attaches 54, comme montré à la Fig.5. La contre-porte 53 est ainsi écartée de la porte blindée 314, et le plan d'appui 56 est éloigné du contact 55 qui passe à l'état ouvert pour commander une transmission d'alarme. L'ouverture 25 du contact 55 commande un dispositif d'alarme logé dans le poteau 1, et/ou provoque une transmission d'un signal particulier vers un central téléphonique de rattachement de l'appareil téléphonique via des moyens de transmission téléphonique d'alarme et la ligne téléphonique. L'alarme est diffusée sous la forme d'un signal sonore strident par le haut-parleur déjà cité, et/ou le central de rattachement alerte des services de surveillance, tels que police. Ainsi, bien avant que ne commence un forcement du tiroir de caisse 31, une alarme est transmise. La remise en position 30 normale de la contre-porte 53 contre la porte 314 est effectuée économiquement en reformant les attaches 54.

35 En outre, il est à noter que la contre-porte 53 protège la serrure 50 contre l'introduction de corps étrangers dans celle-ci, et qu'une effraction de la serrure nécessite un outil long pour passer à travers un orifice d'entrée de clé 532 dans la contre-porte 53.

- 9 -

En référence à la Fig.3, l'ouverture du compartiment de caisse 3 est effectué en deux étapes en vue du retrait de la caisse 14, et en une troisième étape ultérieure en vue d'accéder à l'intérieur du poteau 1 et du caisson 2.

5 Au début de la première étape, une clé est introduite par un releveur de caisse à travers l'orifice 532. La clé pénètre dans la serrure 50 et est tournée pour dégager des gâches 52 les pênes 51 qui se rapprochent verticalement. Les ressorts 307, initialement comprimés, se détendent afin que les butées 308 poussent vers l'avant, sur une petite longueur  $L_1$  de quelques centimètres, les extrémités arrière des bras 310 coulissant dans les bras horizontaux 304. Après la détente des ressorts 307, l'avant 53-314 du tiroir 31 dépasse de la paroi avant 12 du poteau et offre une prise au relevage pour saisir le tiroir et le tirer vers l'extérieur.

10 15 Il est à noter que la présence des ressorts 307 permet de vérifier que le compartiment 3 est normalement fermé par l'avant 53-314 du tiroir affleurant la face 122. En effet, si le tiroir n'est pas verrouillé par la serrure 50, les ressorts 307 repoussent vers l'extérieur le tiroir, et le plan d'appui 56 est dégagé de l'ouverture 120 et n'assure plus la fermeture du contact de porte 55.

20 25 Au cours d'une seconde étape, le tiroir 31 est tiré sur une longueur  $L_2$  jusqu'à ce que la caisse 4 soit positionnée devant la face 122, à l'extérieur, et puisse être retirée du réceptacle 312 au moyen des poignées 41. Un second contact électrique 57 fixé à la face interne 121 de la paroi avant 12 du poteau est à l'état fermé lorsqu'il est pressé par une face supérieure 42 de la caisse 4 se trouvant dans le réceptacle 312, tiroir fermé. Une ouverture du contact 57 est ainsi provoquée lors de la seconde étape, et signale un retrait de la caisse. De même, une fermeture du compartiment 3 en poussant et verrouillant le tiroir 31 sans que celui-ci ne contienne de caisse, maintient ouvert le contact 57. Ainsi, le contact 57 à l'état ouvert signale une absence de caisse dans le compartiment 3, et le contact 57 à l'état ouvert et le contact 55 à l'état fermé signalent une absence de caisse après fermeture du compartiment. Les contacts

55 et 57 sont connectés en série et, par suite, une ouverture du contact 57 produit également une diffusion de l'alarme sonore et/ou une transmission d'un signal d'alarme vers le central de rattachement. En particulier, le retrait d'une caisse pleine de monnaie par le relevage non suivie par une insertion d'une caisse pleine dans le receptacle 312 et une fermeture du compartiment par poussée et verrouillage du tiroir est signalée.  
Selon d'autres variantes, les contacts électriques 55 et 57 peuvent être remplacés par des cellules photoélectriques ou des contacts magnétiques.

10 On notera, que l'appareil téléphonique comporte un premier équipement électronique dit passif logé à l'intérieur du poteau 1 permettant de couper l'alimentation des moyens électromécaniques de lecture de carte et de tri et test des pièces de monnaie dès que le compartiment est ouvert afin de rendre impossible l'établissement d'une communication téléphonique. En outre, le central de rattachement est associé à un second équipement électronique dit actif qui ne commande la diffusion de l'alarme par le haut-parleur et la transmission de l'alarme vers des services de surveillance qu'en dehors de périodes préterminées propres au relevage d'une caisse. Les deux équipements électroniques ne seront pas décrits, car il n'appartiennent pas à l'objet de l'invention.

15 Pendant la seconde étape correspondant au tirage du tiroir 31, les bras 310 coulissent vers l'avant dans les bras pivotants 304 qui sont maintenus horizontaux grâce aux galets 311 roulant et s'appuyant sur les nervures horizontales 306 du châssis 30. Après retrait de la caisse 4, lorsque les galets 311 dépassent des bords avant 3060 des nervures 306 et ne s'appuient que sur les lumières 3040, le tiroir 31 peut être alors abaissé d'un angle  $\alpha_3$  d'environ 20°, par pivotement des bras 304 autour des pivots horizontaux 305. Cette troisième étape permet de déverrouiller le caisson 2 du poteau 1 et d'accéder à l'intérieur du poteau 1, grâce au dispositif de verrouillage 6 décrit ci-après, disposé dans le poteau 1, entre l'embase 10 et le châssis 30 du compartiment.

20 30 35 Comme montré schématiquement à la Fig.6, l'embase 10 a la forme d'un bloc parallélépipédique fixé sur des chants supérieurs des parois du poteau 1 et fermant celui-ci. Sensiblement au centre

de l'embase 10 et parallèles aux parois 12 et 13 du poteau sont pratiquées trois lumières rectangulaires minces contiguës 101<sub>1</sub>, 101<sub>2</sub> et 101<sub>3</sub> dans lesquelles sont enfichés respectivement une trémie de remboursement de pièces 102<sub>1</sub>, une trémie d'encaissement de pièces 102<sub>2</sub> et un casier pour loger des cartes de circuit imprimé 102<sub>3</sub>. Les trémies 102<sub>1</sub> et 102<sub>2</sub> et le casier 102<sub>3</sub> sont fixés en partie supérieure à l'embase 10, ou ont des bordures supérieures reposant sur l'embase, et ont leur majeure partie émergeant verticalement sous l'embase 10 au-dessus du châssis 30. Les trémies et le casier sont en tôle ou en matière plastique. Des zones des trémies soumises à des chocs et frottements des pièces de monnaie sont de préférence renforcées par des plaques métalliques.

Les trémies 102<sub>1</sub> et 102<sub>2</sub> sont sous-jacentes à des moyens électromécaniques d'aiguillage disposés au niveau de zones de stockage de pièces et inclus dans les moyens de tri et test de pièces fixés au châssis 28 dans le caisson 2. Une extrémité inférieure de la trémie 102<sub>1</sub> converge vers le bas en direction de la sébile de remboursement 11. Une extrémité inférieure de la trémie 102<sub>2</sub> converge vers le bas au-dessus d'une fente de réception de pièces 43 pratiquée dans la caisse 4, lorsque celle-ci est contenue dans le compartiment 3 par verrouillage du tiroir 31. Comme on le voit dans la Fig.6, la trémie d'encaissement 102<sub>2</sub> est accolée verticalement à un conduit 103 dans lequel passent des câbles électriques. Ces câbles relient notamment les contacts 55 et 57, la ligne téléphonique, le microphone et l'écouteur du combiné 7 et des détecteurs photoélectriques ou magnétiques de passage de pièces 104<sub>1</sub>, 104<sub>2</sub> et 104<sub>3</sub> aux circuits électroniques implantés sur les cartes de circuit imprimé logées dans le casier 102<sub>3</sub>. En effet, le casier 102<sub>3</sub> contient notamment des circuits électroniques relatifs à un circuit audio de l'appareil téléphonique, aux moyens de lecture de carte, aux moyens de tri et test des pièces, au clavier de numérotation 24 et à l'équipement passif déjà cité.

Les trois détecteurs 104<sub>1</sub>, 104<sub>2</sub> et 104<sub>3</sub> sont alignés à trois niveaux différents le long de l'extrémité inférieure verticale 105 de la trémie 102<sub>2</sub> disposée au-dessus de la caisse et ne permettant l'encaissement que d'une pièce à la fois. Les détecteurs contribuent à valider l'encaissement de chaque pièce à encasser en

vue d'indiquer l'encaissement de celle-ci à l'équipement actif associé au central de rattachement à travers la ligne téléphonique. Un passage d'une pièce selon un cheminement différent de la descente normale entre les moyens d'siguillage de pièces et la caissette, par exemple suite à une extraction montante malintentionnée d'une pièce à partir de la caissette, est ainsi détecté.

L'embase 10 comporte également deux évidements latéraux 106, propres à recevoir des parties complémentaires du caisson 2, formant pieds, afin de permettre une préhension aisée du casier lorsque celui-ci est déverrouillé du poteau, comme on le verra dans la suite. Entre les évidements 106 et des extrémités des lumières 101<sub>1</sub>, 101<sub>2</sub> et 101<sub>3</sub> sont prévues deux petites mortaises traversières latérales 107 pour recevoir la majeure partie du dispositif de verrouillage 6.

Comme montré à la Fig.3, le dispositif de verrouillage 6 comprend deux tringles verticales 60 ayant des extrémités inférieures 61 articulées aux bras pivotant 304, et des extrémités supérieures 62 en forme d'équerre coulissant dans les mortaises 107 de l'embase 10. Dans chaque mortaise 107, le dispositif de verrouillage 6 comprend deux leviers 63 présentant chacun deux bras 630 et 631 de part et d'autre d'un coude 632 à 120° environ, monté à rotation autour d'un axe horizontal dans la mortaise 107. Une extrémité libre du premier bras 630 de chaque levier 63 entretoise l'extrémité supérieure 62 de la tringle 60 et possède un galet 633 glissant dans une lumière horizontale oblongue 620 de l'extrémité en équerre 62, s'étendant parallèlement aux parois 12 et 13. Une extrémité libre du second bras 631 de chaque levier 63 est propre à s'encastrer dans une petite rainure horizontale 290 sous-jacente à une partie inférieure du caisson 2, formant tenon 29, coulissant dans la mortaise respective 107 de l'embase 10 et complémentaire de la mortaise.

Comme montré en traits épais à la Fig.3, lorsque les bras pivotants 304 du châssis 30 du compartiment de caissette 3 sont horizontaux, l'extrémité supérieure 62 de la tringle 60 est en position haute et affleure sensiblement la surface supérieure horizontale de l'embase 10. Les premiers bras 630 des deux leviers

63 dans chaque lumière 620 forment un angle d'environ 60° ayant un sommet dirigé vers le haut, et les seconds bras 631 sont horizontaux et maintiennent les tenons 29 dans les mortaises 107 afin que la partie inférieure du caisson 2 entoure l'embase 10 et que le caisson 2 soit verrouillé sur le poteau 1.

Au début de la troisième étape définie ci-dessus, le tiroir 31 est tiré vers l'avant afin que les galets 311 ne soient plus supportés par les nervures 306 du châssis 30 et butent contre les extrémités avant des lumières 3040 des bras 304. Le tiroir 31 est ensuite pivoté vers le bas autour des pivots 305, par exemple à l'aide d'un pied du releveur, jusqu'à ce que la surface inférieure du réceptacle de caissette 312 bute contre l'extrémité avant inférieure du châssis 3 dans l'ouverture 120, comme montré en traits mixtes dans la Fig.3. Le tiroir 31 a ainsi pivoté de l'angle  $\alpha_3$ . Le pivotement des bras 304 entraîne verticalement vers le bas la tringle 60, comme montré en traits mixtes dans la Fig.3. Lors du pivotement du tiroir, les leviers 63 dans chaque mortaise 107 tournent en sens opposé d'un angle de 60° environ suite à l'entraînement vers le bas des galets 633 par l'extrémité supérieure 62 de la tringle 60. Simultanément, les seconds bras 631 tournent vers le haut en se rapprochant de la verticale afin de soulever le caisson 2 par poussée contre les tenons 29 et dégager les extrémités libres des bras 631 des rainures 290, ce qui déverrouille le caisson 2 du poteau 1. A la fin de la troisième étape, la partie inférieure du caisson 2 affleure sensiblement l'embase 10. Le caisson 2 peut être alors retiré du châssis 28 afin d'accéder aux dispositifs supportés par le châssis 28, et la main du releveur peut passer à travers l'ouverture 120 du poteau pour accéder à un anneau de tirage du dispositif de déblocage 8 des capsules de microphone et d'écouteur du combiné 7.

Comme montré aux Figs.7 et 8, des extrémités du combiné 7 comporte deux bossages taraudés 73m et 73e dans lesquels sont vissées la capsule de microphone 71m et la capsule d'écouteur 71e respectivement. Sous des tronçons filetés de parties cylindriques des capsules 71e et 71m sont prévues des gorges annulaires 74e et 74m qui sont disposées sous les bossages 73m et 73e et dans une

cavité interne 75 du combiné 7, lorsque les capsules sont vissées à fond dans les bossages.

Les gorges 74e et 74m des capsules coopèrent avec un cadre de blocage plat et rectangulaire 80 du dispositif 8 monté à coulisser entre des glissières 76 préformées dans la cavité 75 et perpendiculaires aux axes des capsules et des bossages. En position de blocage des capsules 71m et 71e, des petits cotés plats 81m et 81e des cadres 80, formant pênes, sont engagés dans les gorges 74m et 74e respectivement grâce à deux ressorts hélicoïdaux 82 entourant verticalement des cotés fins longitudinaux du cadre 8, coulissant dans les glissières 76. L'un, 820, des brins de chaque ressort 82 est fixé dans la cavité 75 du combiné, du côté du bossage 73m, et l'autre brin 821 de chaque ressort 82 est fixé au cadre 8 du côté du bossage 73e, ce qui pousse le cadre 8, du bossage 73m vers le bossage 73e.

Dans l'extrémité du combiné 7, du côté du bossage de microphone 73m, pénètre un cordon métallique flexible résistant 77 qui protège six fils conducteurs 770 pour raccorder le microphone, l'écouteur et un contact de relais commandé par la pédale 70 au circuit audio de l'appareil téléphonique. Une extrémité du cordon 77 est fixée au combiné par une bague d'arrêt 780 solidaire d'une branche d'un étrier en U 78 fixé dans la cavité 75, sous le bossage 73m. Une autre branche de l'étrier 78 est munie d'une bague d'arrêt 781 d'une gaine 830 d'un câble de traction 83 ayant une première extrémité 831 fixée au pêne 81m. Le câble 83 est positionné au centre du cordon 77 et est entouré par les fils conducteurs 770. Le câble de traction 83 contribue à renforcer le cordon téléphonique 77 pour mieux résister aux tentatives d'arrachement du combiné 7.

Comme montré à la Fig.9, une seconde extrémité du cordon de protection 77 traverse un manchon 140 fixé dans une paroi verticale latérale 14 du poteau 1, grâce à un collet externe 141 et un écrou interne 142 entretoisant la paroi 14. La seconde extrémité du cordon 77 est fixée à l'intérieur du poteau 1 au moyen d'une bague d'arrêt 143 solidaire du manchon 140. L'écrou 142 permet également de plaquer un étrier en U 144 contre une face interne 145 de la paroi 14. L'étrier 144 présente deux branches horizontales à extrémités repliées verticalement vers le haut 146 et 147.

L'extrémité verticale de la branche 146 supporte une bague d'arrêt 148 pour une seconde extrémité de la gaine 830 du câble de traction 83 qui sort de la bague d'arrêt 143 conjointement aux fils conducteurs 770 pénétrant dans le conduit vertical 103 sous-jacent à l'embase 10. Une seconde extrémité 832 du câble de traction 83 sortant de la bague 148 est fixée à un anneau 833.

Lorsqu'un réparateur désire remplacer l'une ou les deux capsules 71m et 71e du combiné, le compartiment de caissette 3 est ouvert, comme décrit précédemment, en tirant le tiroir, afin qu'une main du réparateur puisse passer entre la paroi 12 du poteau 1 et la porte blindée 314, sous le tiroir 31 et à travers l'ouverture 120 (Fig.3), et attraper l'anneau 833. L'anneau 833 est tiré afin de tracter le câble 83 qui glisse dans la gaine 830, sur une longueur  $L_4$  supérieure à la profondeur des gorges annulaires 74m et 74e, comme montré aux Figs.7 et 8. Le cadre 80 coulisse dans les glissières 76 suivant la direction du bossage 73e vers le bossage 73m afin de dégager les pênes 81m et 81e des gorges 74m et 74e respectivement, comme montré en traits mixtes à la Fig.8. La traction exercée sur le câble 83 à l'encontre de la force de rappel exercée par les ressorts 82 est maintenue en accrochant l'anneau 833 à la seconde branche 147 de l'étrier 144, formant crochet. Dans ce cas, les capsules 71m et 71e peuvent être dévissées des bossages 73m et 73e et remplacées par d'autres capsules qui seront de nouveau solidarisées au combiné en décrochant l'anneau 833 du crochet 147, les pênes 81m et 81e s'engageant dans les gorges 74m et 74e des nouvelles capsules grâce à la détente des ressorts 82.

Toutefois, il est à noter que le décrochement de l'anneau 833 du crochet après le retrait des capsules 71m et 71e n'empêche pas le vissage de nouvelles capsules. En effet, les capsules 71m et 71e ont des extrémités inférieures terminées en pointes coniques 78m et 78e, sous-jacentes aux gorges 74m et 74e. Lors du vissage des capsules, les pointes 78e et 78m dégagent progressivement les pênes 81m et 81e, d'une manière analogue à l'opération de traction du câble 83, jusqu'à ce que les gorges 74m et 74e soient au niveau du cadre 80. Dans tous les cas, grâce à la force exercée par les ressorts 82 pour engager les pênes 81m et 81e dans les gorges 74m

et 74e, il devient impossible de retirer les capsules 71m et 71e du combiné 7.

Comme déjà dit, seul le mécanisme du clavier de numérotation 24 est fixé sur la paroi avant 20, à l'intérieur du caisson. Le bouton poussoir de remboursement et fin de communication 25 ainsi que les contacts qu'il commande, est disposé de la même manière et selon le même mode que les touches et contacts du mécanisme du clavier 24. En référence à la Fig.10, le mécanisme du clavier est enfermé dans un boîtier de protection 241 fixé contre la paroi 20 par l'intermédiaire d'une contre-plaque perforée 242, formant grille, au moyen de boulons 243 invisibles de l'extérieur. La grille 242 forme une partie intégrante du caisson 2 et peut être rapportée à l'intérieur de celui-ci par soudure. Chaque touche 240 présente une section horizontale en T dont les ailes forment un bloc prismatique 244, par exemple carré, s'encastrant dans un trou complémentaire 245 pratiqué dans la paroi 20 du caisson, et dont la jambe 246 traverse à glissement un trou 247 de la contre-plaque 242. L'extraction des touches 240 par l'extérieur du caisson est empêchée au moyen de goupilles 248 traversant les jambes 246 des touches et coulissant dans des lumières adéquates de logements 249 dans le boîtier 241. Les logements 249 contiennent chacun d'une manière connue, un ressort de rappel de touche et des contacts associés. Le bouton de remboursement 25 présente une forme analogue aux touches 240 et est également inarrachable du caisson grâce à un montage avec goupille.

Bien que l'invention a été décrite ci-dessus en référence à un appareil téléphonique public, la plupart des dispositifs et mécanismes essentiels appartenant à l'objet de l'invention, tels que le tiroir translatable et pivotable 31, le mécanisme à porte et serrure 5 du compartiment de caissette de monnaie 3 et le dispositif de verrouillage 6 du caisson au poteau, peuvent être adaptés à tout appareil distributeur de produits ou de services à prépaiement. Lorsque l'appareil distributeur comporte un clavier à touches, celui-ci peut présenter les caractéristiques évoquées ci-dessus en référence à la Fig.10.

## REVENDICATIONS

1 - Appareil distributeur de produits ou de services à prépaiement comprenant un poteau (1) fixé au sol incluant un compartiment fermable (3) contenant une caissette de pièces de monnaie amovible (4), et un caisson (2) fixable sur le poteau (1),  
5 caractérisé en ce que le poteau (1) comprend des moyens (30, 31, 6) pour concomitamment ouvrir le compartiment (3), sortir la caissette (4) du compartiment (3) et déverrouiller le caisson (2) du poteau (1) en vue d'accéder à des moyens (10, 8, 28) contenus dans le poteau (1) et le caisson (2).

10 2 - Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (31) pour translater simultanément ladite caissette (4) et une porte (314, 53) fermant le compartiment (3) vers l'extérieur du poteau (1).

15 3 - Appareil conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens pour translater comprennent un tiroir (31) supportant ladite caissette (4) et ladite porte (314, 53) et coulissant dans des glissières (304) du compartiment (3), ledit tiroir (31) butant contre des premières extrémités (308) des glissières lorsque la caissette (4) est dans le compartiment et  
20 ladite porte (314, 53) ferme le compartiment, et ledit tiroir (31) butant contre des secondes extrémités des glissières (304) lorsque la caissette (4) et la porte (314, 53) sont à l'extérieur du compartiment (3).

25 4 - Appareil conforme à la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (50, 51, 52) pour verrouiller la porte (314, 53) au poteau et des moyens (307) pour pousser les moyens pour translater (31) vers l'extérieur du compartiment (3) dès que la porte (314, 53) est déverrouillée du poteau (1).

30 5 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le compartiment (3) comprend des moyens de contact (56) coopérant mécaniquement avec une surface (42) de la caissette (4) pour signaler une absence de la caissette (4) dans le compartiment (3).

35 6 - Appareil conforme à la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (23), de préférence logés dans le caisson

5 (2), pour diffuser un signal sonore d'alarme lors d'une absence de la caisse (4) dans le compartiment (3), et/ou des moyens (102<sub>3</sub>) de préférence logés dans le poteau (1), pour transmettre un signal d'alarme à travers une ligne téléphonique lors d'une absence de la caisse (4) dans le compartiment (3).

10 7 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le compartiment (3) comprend des moyens de contact (55) coopérant mécaniquement avec une portion (56) d'une porte (314, 53) fermant le compartiment pour signaler une ouverture du compartiment par la porte.

15 8 - Appareil conforme à la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (23), de préférence logés dans le caisson (2), pour diffuser un signal sonore d'alarme lors d'une ouverture du compartiment (3) par la porte (314, 53), et/ou des moyens (102<sub>3</sub>), de préférence logés dans le poteau (1), pour transmettre un signal d'alarme à travers une ligne téléphonique lors d'une ouverture du compartiment (3) par la porte (314, 53).

20 9 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend une contre-porte (53) fixée contre une porte (314) fermant le compartiment (3), et en ce que le compartiment (3) comprend des moyens de contact (55) coopérant avec une portion (56) interne à la contre-porte (53) pour signaler un éloignement de la contre-porte (314) par rapport à la porte (53).

25 10 - Appareil conforme à la revendication 9, caractérisé en ce qu'une face externe (531) de la contre-porte (53) est coplanaire à une face externe (122) du poteau (1) lorsque la porte et la contre-porte (314, 53) ferment le compartiment (3).

30 11 - Appareil conforme à la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que la contre-porte (53) est fixée à la porte (314) par des moyens déformables (54), tels qu'attaches métalliques pliables.

35 12 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (23), de préférence logés dans le caisson (2), pour diffuser un signal sonore d'alarme lors d'un éloignement de la contre-porte (314) par rapport à la porte (53), et/ou des moyens (102<sub>3</sub>), de préférence logés dans le poteau (1), pour transmettre un signal d'alarme à

travers une ligne téléphonique lors d'un éloignement de la contre-porte (314) par rapport à la porte (53).

5           13 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (6) commandables à partir du compartiment ouvert (3) pour déverrouiller le caisson (2) du poteau (1).

10           14 - Appareil conforme à la revendication 13, caractérisé en ce que les moyens pour déverrouiller (6) comprennent une tringle (60) logée dans le poteau (1), ayant une première extrémité (61) disposée dans le compartiment (3) et une seconde extrémité (62) sous le caisson (2), et des moyens (63) engageables en partie dans le caisson (2) et reliés à la seconde extrémité (62) de la tringle pour soulever le caisson (2) au-dessus du poteau (1) lorsque la première extrémité (61) de la tringle est abaissée dans le compartiment.

15           15 - Appareil conforme à la revendication 14, caractérisé en ce que les moyens pour soulever comprennent au moins un levier (63) monté tournant autour d'un axe (632) fixé au poteau (1, 10) et ayant une première extrémité (633) coulissant dans une lumière (620) dans la seconde extrémité (62) de la tringle et ayant une seconde extrémité (631) engageable dans le caisson (2) pour verrouiller le caisson (2) au poteau (1) et désengageable du caisson (2) pour soulever le caisson (2) au-dessus du poteau (1).

20           16 - Appareil conforme à la revendication 15, caractérisé en ce que le caisson (2) comporte un tenon (29) sous-jacent au caisson, et le poteau (1) comporte une embase sus-jacente (10) emboîtable sous le caisson (2) et offrant une mortaise (107) recevant ledit tenon (29), ledit tenon (29) comprenant une rainure (290) engageable avec la seconde extrémité (631) dudit levier (63).

25           17 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 13 à 16 et à la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens pour translater (31) sont pivotables lorsque ladite caissette (4) et ladite porte (314, 53) sont à l'extérieur du poteau (1), et sont reliés aux moyens pour déverrouiller (6), un pivotement des moyens pour translater (31) provoquant un déverrouillage du caisson (2) par rapport au poteau (1) par l'intermédiaire des moyens pour déverrouiller (6).

18 - Appareil conforme aux revendications 3 et 17, caractérisé en ce que lesdites glissières (304) sont reliées aux moyens pour déverrouiller (6) et sont pivotables dans le compartiment (3) lorsque le tiroir (31) est sensiblement en butée contre lesdites secondes extrémités des glissières (304).

5

19 - Appareil conforme à la revendication 18, caractérisé en ce que le tiroir (31) comporte des bras (310) coulissant dans lesdites glissières (304), munis de galets (311) qui roulent et s'appuient sur des chemins de roulement (306) fixés au compartiment (3) lorsque le tiroir est translaté et qui sont dégagés desdits chemins de roulement (306) lorsque le tiroir (31) et lesdites glissières (304) sont pivotés.

10

20 - Appareil conforme à la revendication 14 et à la revendication 18 ou 19, caractérisé en ce que ladite première extrémité (61) de ladite tringle (60) est articulée à l'une desdites glissières (304).

15

21 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisé en ce qu'il comprend une embase (10) emboîtable sous le caisson (2) et traversée par une trémie de remboursement de pièces (102<sub>1</sub>), une trémie d'encaissement de pièces dans la caisse (102<sub>2</sub>) et un casier de circuits électroniques (102<sub>3</sub>), lesdites trémies et ledit casier étant accessibles à partir du compartiment (3).

20

22 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 21, caractérisé en ce que le poteau (1) contient une trémie d'encaissement de pièces (102<sub>2</sub>) le long de laquelle sont fixés des moyens (104<sub>1</sub>, 104<sub>2</sub>, 104<sub>3</sub>) pour détecter un cheminement anormal de chaque pièce à encaisser entre ladite caisse (4) et ledit caisson (2).

25

23 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 22, caractérisé en ce qu'il comprend un clavier (24) ayant des touches (240) pour partie (244) encastrables par l'extérieur dans une paroi (20) du caisson et pour partie (246) montée d'une manière amovible à l'intérieur d'un boîtier (241) fixable contre une face interne de ladite paroi (20) du caisson (2).

30

24 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 23, comprenant un combiné téléphonique (7) muni d'une capsule de

35

5 microphone amovible (71m) et d'une capsule d'écouteur amovible (71e), et un cordon flexible (77) reliant le combiné (7) au poteau (1), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (8) commandables à partir de l'intérieur dudit compartiment (3) pour désolidariser lesdites capsules de microphone et d'écouteur (71m, 71e) du combiné (7).

10 25 - Appareil conforme à la revendication 24, caractérisé en ce que les moyens pour désolidariser (8) comprennent des moyens (80, 82) coulissant dans ledit combiné (7) et désengageables desdites capsules (71m, 71e), et un câble de traction (83), de préférence gainé, traversant ledit cordon (77) et ayant une première extrémité (832, 833) accessible dans le compartiment (3).

15 26 - Appareil conforme à la revendication 25, caractérisé en ce que le compartiment (3) comprend des moyens (147) pour accrocher la seconde extrémité (832, 833) du câble (83) et la maintenir immobile lorsque les moyens coulissants et désengageables (80) sont désengagés des capsules (71m, 71e).

20 27 - Appareil conforme à la revendication 25 ou 26, caractérisé en ce que les moyens coulissants et désengageables (80, 82) comprennent un cadre (80) coulissant dans le combiné (7), et des moyens de ressort (82) pour engager des parties (81m, 81e) du cadre (80) dans des gorges (74m, 74e) ou analogues des capsules (71m, 71e), ledit câble de traction (83) étant tiré pour dégager lesdites parties du cadre (81m, 81e) des capsules (71m, 71e).

25 28 - Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 24 à 27, caractérisé en ce que les capsules (71m, 71e) ont des extrémités pointues (78m, 78e) sous-jacentes à des portions (74m, 74e) des capsules (71m, 71e) engageables avec des parties (81m, 81e) des moyens pour désolidariser (8).

FIG.2

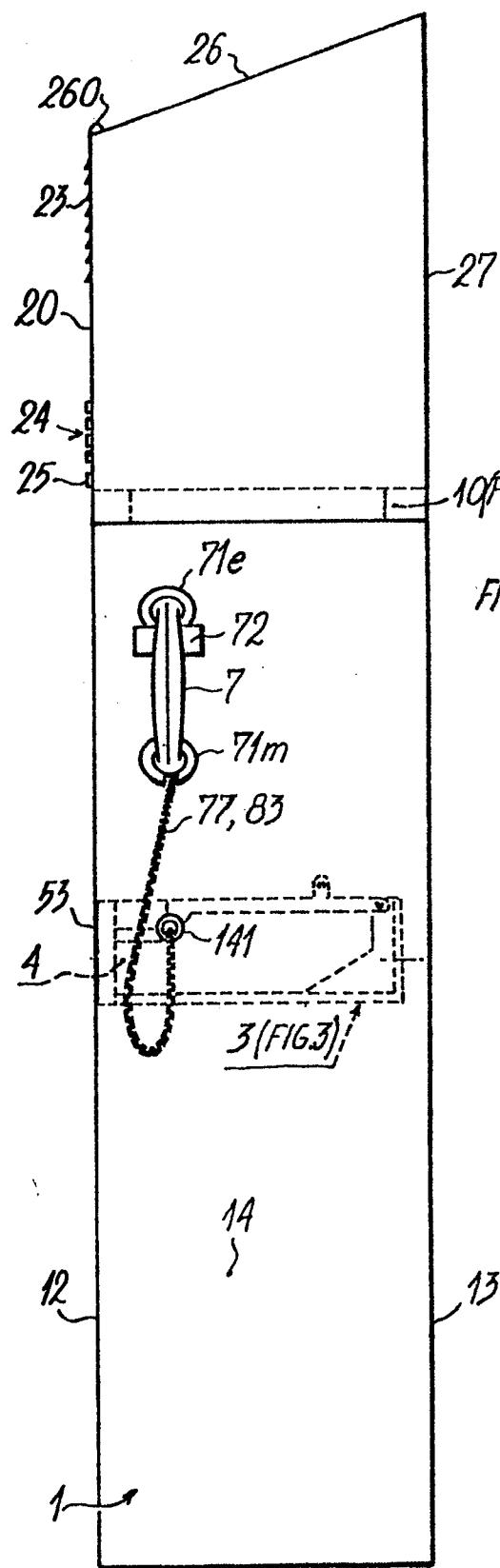


FIG.1

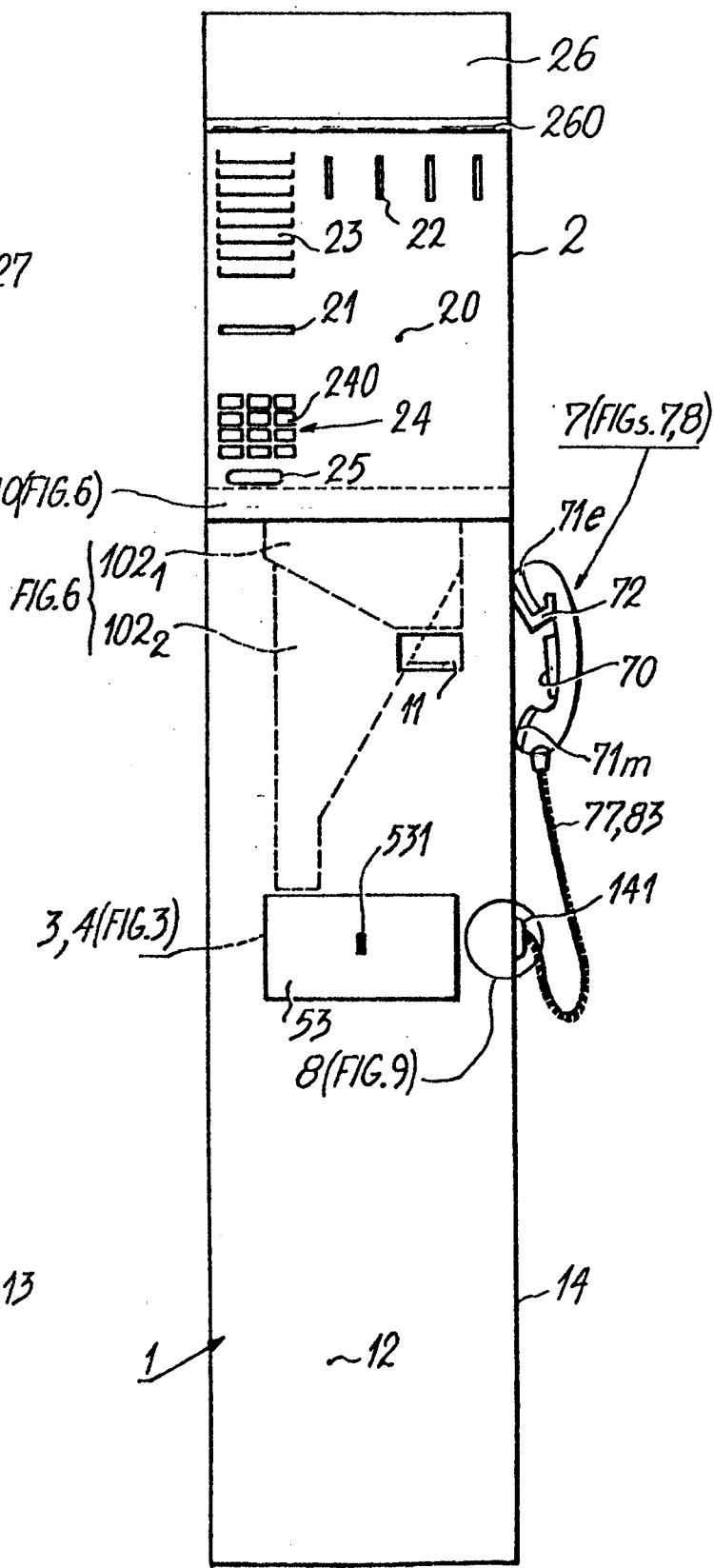


FIG. 3

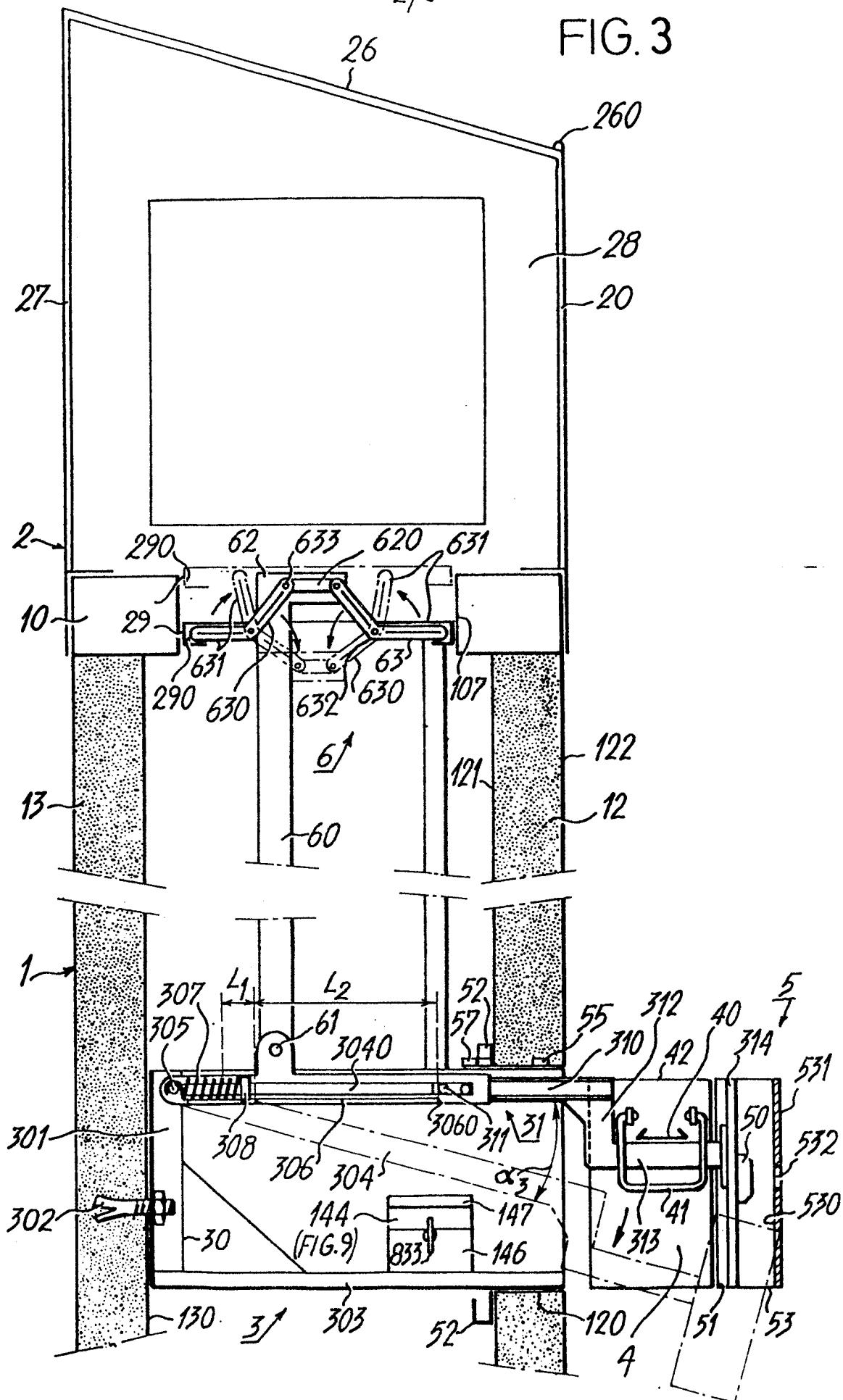


FIG.4

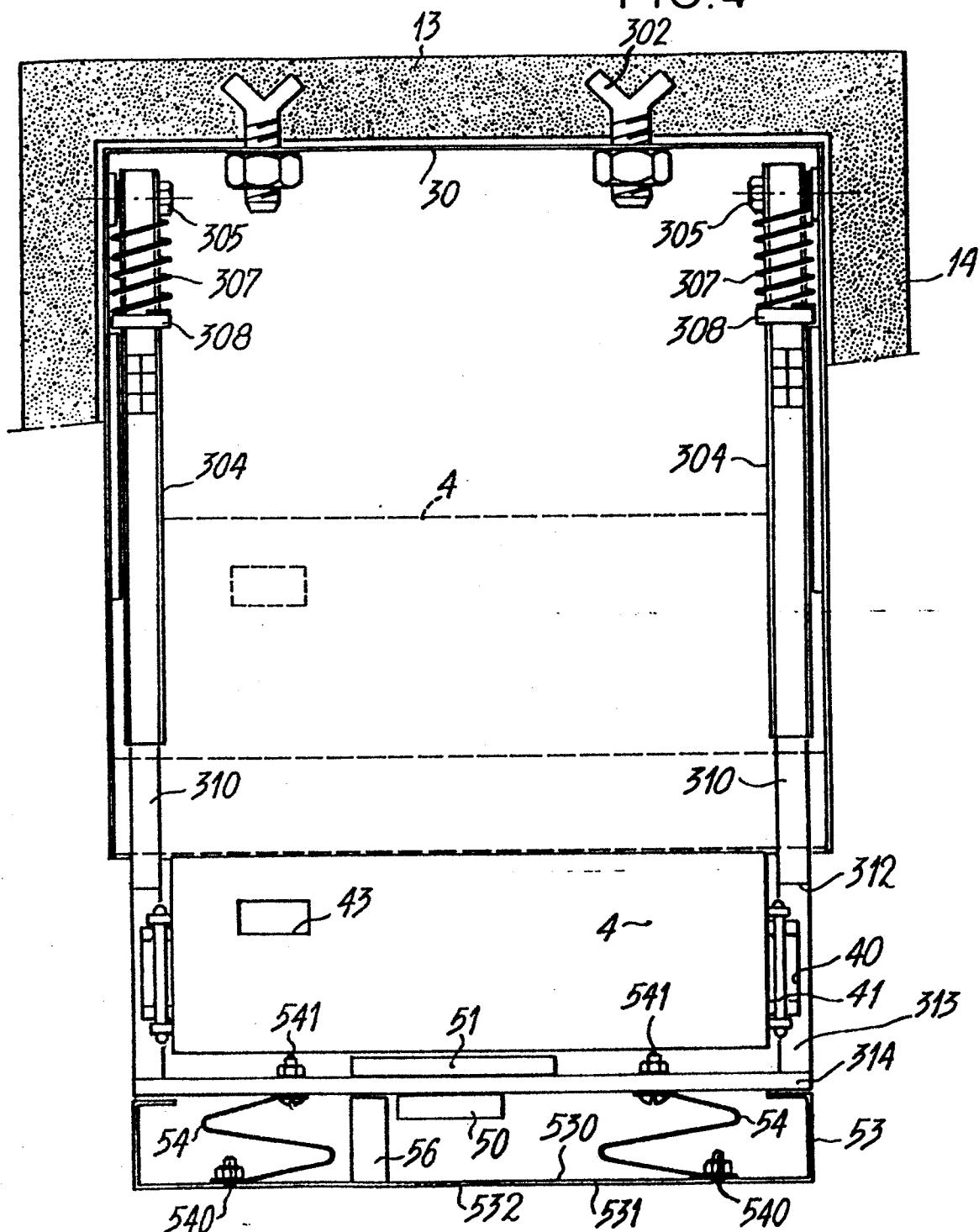
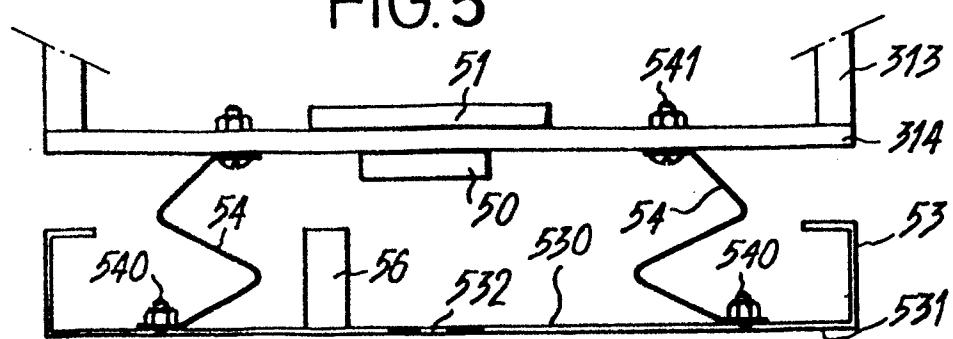


FIG.5



4/6

0189686

FIG. 6

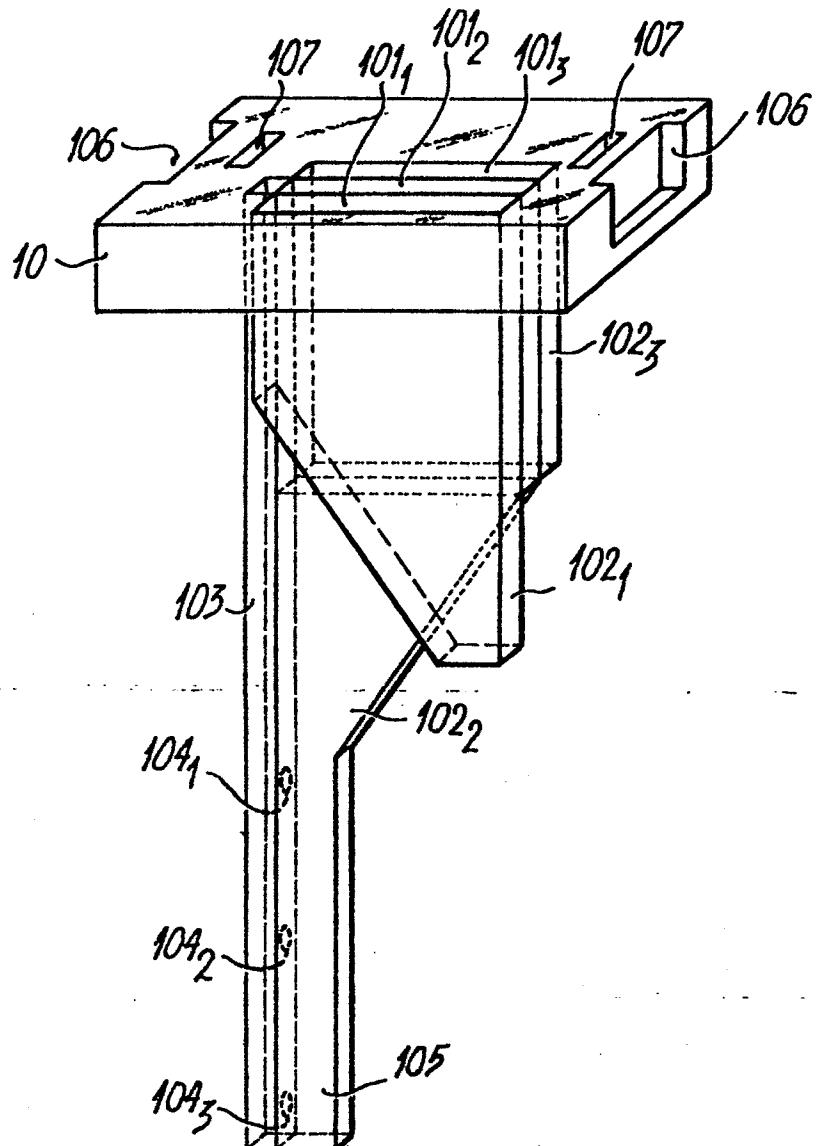
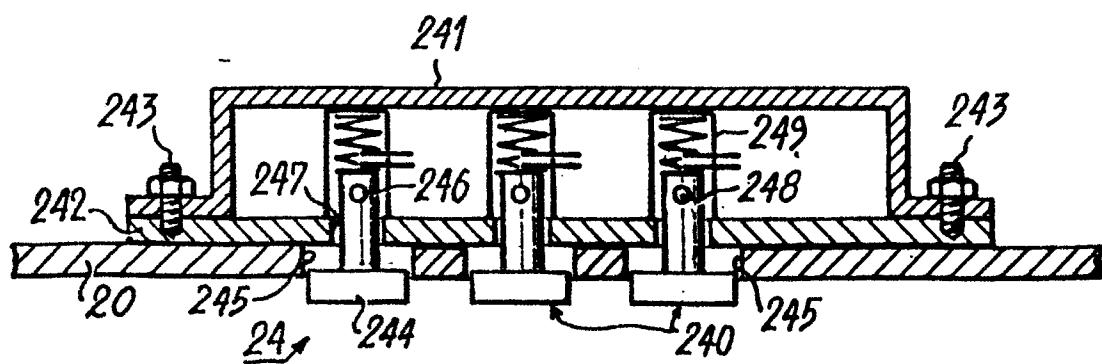
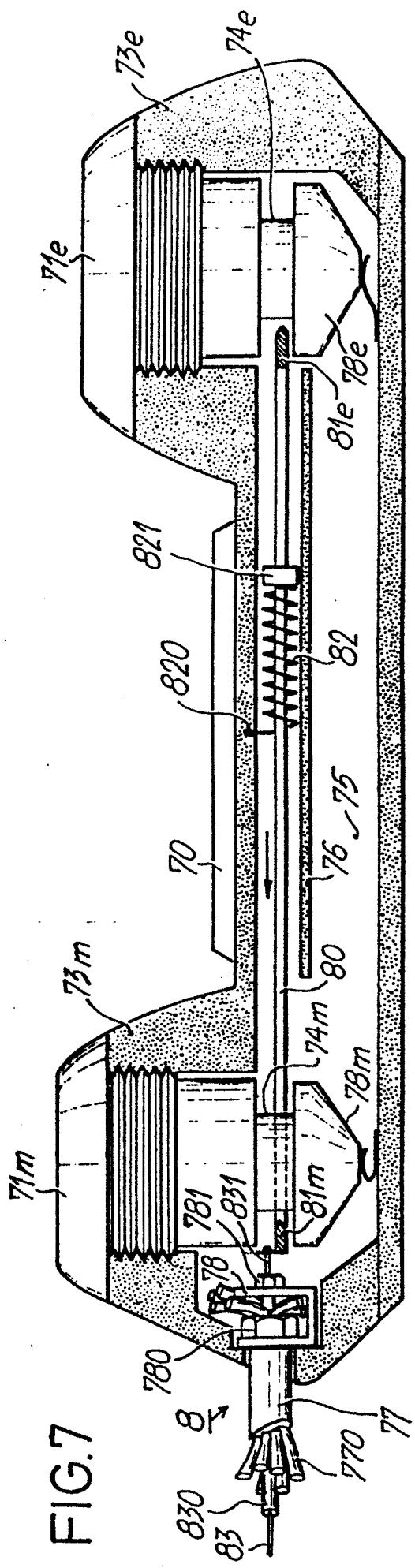


FIG. 10





5/6

0189686

**FIG. 8**

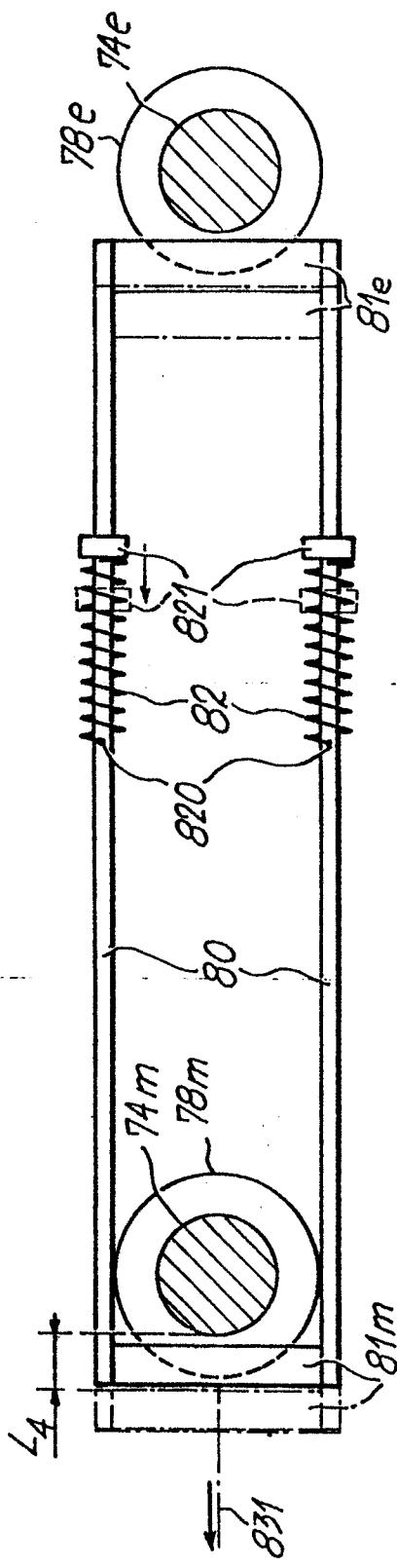


FIG. 9

