

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Numéro de publication: **0 492 024 A1**

12

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **90480219.6**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E01F 13/00**

22 Date de dépôt: **27.12.90**

43 Date de publication de la demande:  
**01.07.92 Bulletin 92/27**

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

71 Demandeur: **SOCIETE D'ETUDES ET DE  
REALISATIONS ELECTROTECHNIQUES ET  
ELECTRONIQUES SEREL FRANCE Société  
anonyme**  
**8 Avenue Walkanaer**  
**F-06100 Nice(FR)**

72 Inventeur: **Ancel, Jacques**  
**Les Lavandes, 90 avenue de la Lanterne**  
**F-06200 Nice(FR)**  
Inventeur: **Grelet, Gérard**  
**1452 Chemin des Cabrières**  
**F-06250 Mougins(FR)**

74 Mandataire: **Hautier, Jean-Louis**  
**Cabinet Hautier Office Méditerranéen de**  
**Brevets d'Invention et de Marques 24 rue**  
**Masséna**  
**F-06000 Nice(FR)**

54 **Installation d'autorisation et d'interdiction d'accès à borne escamotable.**

57 L'invention concerne une installation d'autorisation et d'interdiction d'accès, comportant un caisson (1) logé dans le sol et une borne (21) mobile entre une position étendue hors du caisson et une position rétractée dans le caisson grâce à des moyens moteurs.

Selon l'invention, les moyens moteurs comprennent un moteur électrique logé dans un boîtier (3) et un dispositif d'actionnement muni d'une partie fixe en translation logée dans un boîtier (4) supporté par le boîtier du moteur et d'une partie mobile depuis une position rétractée dans le boîtier ; les boîtiers 3, 4 sont enfermées dans une enveloppe (5) ; la partie supérieure de l'enveloppe et la partie mobile du dispositif d'actionnement sont enfermés dans un capot (2) ; le capot (2), dont la partie supérieure constitue la borne (21), est fixé à la partie mobile du dispositif d'actionnement, et est ainsi mobile de la position étendue à la position rétractée.

**EP 0 492 024 A1**

L'invention concerne une installation d'autorisation et d'interdiction d'accès comportant une borne escamotable, rétractable dans le sol.

On connaît déjà des installations destinées à contrôler des véhicules à une zone devant être isolée totalement ou partiellement telle qu'une entrée privée, une zone portuaire, une allée piétonnière, etc.

Ces installations, portail, barrière, chaîne, borne fixe ou amovible manuellement, par exemple, présentent des inconvénients limitant leur emploi.

Ainsi, une barrière destinée à empêcher uniquement le passage de certains véhicules peut provoquer une certaine gêne psychologique et physique pour les promeneurs, notamment les handicapés ou les personnes poussant un landau ; les chaînes sont d'une esthétique contestable ; les bornes sont généralement fragiles ou alors lourdes et difficiles à manoeuvrer.

Aussi, on a créé des bornes télescopiques rétractables dans le sol, que l'on a tenté de rendre faciles et rapides à mettre en ou hors fonction, par des moyens variés, et qui sont aptes à laisser un accès facile aux piétons, landaus, véhicules pour handicapés, etc., actionnées au moyen de vérins pneumatiques ou hydrauliques.

De telles bornes, dont l'esthétique, la taille et la solidité peuvent être adaptées à l'environnement et à la fonction désirée, imposent en revanche un aménagement difficile, "lourd" et onéreux; plus précisément, l'installation exige la mise en oeuvre d'un compresseur, son réservoir et son moteur d'entraînement, ainsi qu'un système de vannes pneumatiques et de commande telles que des électrovannes lesquelles ne sont souvent pas d'une fiabilité suffisante pour ce genre d'installation, l'ensemble devant être raccordé au réseau électrique ; cette installation nécessite donc un local technique et des canalisations de liaison du local technique à la borne, et ainsi elle ne peut pas être implantée à n'importe quel endroit. De plus, dans le cas des bornes pneumatiques, si la borne coulisse mal, la montée en pression de l'air peut entraîner la sortie brutale de la borne, ce qui constitue un danger potentiel. Cet inconvénient n'existe pas dans le cas des bornes hydrauliques, mais celles-ci sont plus chères et ne trouvent leur justification qu'en ce qui concerne les grandes dimensions.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de créer une installation rationalisée et de technique simple, efficace, esthétique, présentant une large autonomie (pas de local technique séparé), une grande facilité d'installation, une bonne solidité et résistance aux chocs et à la corrosion, une parfaite étanchéité et une sécurité quasiment absolue même au cas où la borne serait cependant noyée et en cas de choc destructif, et permettant une maintenance aisée, un fonctionne-

ment "tous temps" et particulièrement par temps de gel, des systèmes de commande variés, et de faibles coûts de mise en place et d'entretien, de sorte que son utilisation s'adresse aussi bien aux particuliers (copropriétés par exemple) qu'aux collectivités plus fortunées.

A cet effet, l'invention concerne une installation d'autorisation et d'interdiction d'accès, comportant un caisson destiné à être logé dans le sol et une borne mobile en translation longitudinale d'une position étendue dans laquelle elle est au moins partiellement hors du caisson et elle interdit l'accès, à une position rétractée dans laquelle elle est au moins en plus grande partie dans le caisson et elle autorise l'accès, grâce à des moyens moteurs, installation caractérisée en ce que les moyens moteurs comprennent un moteur électrique du type moto-réducteur disposé dans un boîtier à la partie inférieure du caisson et un dispositif d'actionnement en translation muni d'une partie fixe en translation logée en permanence dans un boîtier supporté par le boîtier du moteur et d'une partie mobile logée au moins pour sa plus grande partie dans le même boîtier en position rétractée, en ce que le boîtier du moteur électrique et le boîtier du dispositif d'actionnement sont enfermés dans une enveloppe, en ce que la partie supérieure de l'enveloppe et la partie mobile du dispositif d'actionnement sont enfermés dans un capot, et en ce que le capot, dont la partie supérieure constitue la borne, est fixé à ladite partie mobile du dispositif d'actionnement et est ainsi mobile en translation longitudinale de ladite position étendue de la borne dans laquelle ladite borne est au moins partiellement hors du caisson à ladite position rétractée dans laquelle elle est au moins en plus grande partie logée dans ledit caisson.

Comme les moyens moteurs ne sont pas pneumatiques ou hydrauliques, mais comprennent un moteur électrique, il n'est pas nécessaire de prévoir de canalisations de fluide dont la mise en place est problématique. De plus, comme le moteur et le dispositif d'actionnement sont enfermés dans une enveloppe, pouvant également renfermer une électronique de commande, le tout se trouvant dans un caisson de préférence étanche, la sécurité électrique peut être rendue quasi-totale.

Grâce à cette structure, selon des caractéristiques avantageuses de l'invention, l'installation peut comporter un dispositif de commande électronique logé à l'intérieur d'un boîtier lui-même logé dans l'enveloppe, lui permettant d'être commandée à distance par carte magnétique, clef, horloge, et lui conférant donc une grande souplesse d'utilisation ; un frein alimenté électriquement, tel qu'un électroaimant, peut provoquer le blocage du moteur lorsqu'il est alimenté et sa libération en l'absence d'alimentation, ce qui évite toute interdiction dan-

gereuse de l'accès en cas de panne électrique ; un dispositif électrique de chauffage peut éviter les blocages de l'installation dûs au gel, et une soupape d'évacuation peut contribuer également à éviter cet inconvénient ainsi que la noyade de l'installation; les chocs de fonctionnement survenant lorsque la borne arrive en butée peuvent être amortis par des moyens élastiques tels que des ressorts ou la présence de matériau approprié ; la fixation de l'enveloppe au caisson peut être réalisée au moyen d'un dispositif à manoeuvre rapide, permettant un remplacement aisé de l'enveloppe.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre d'une forme de réalisation préférentielle de cette invention donnée à titre d'exemple non limitatif et représentée sur l'unique dessin ci-joint qui en est une coupe longitudinale schématique.

L'installation d'autorisation et d'interdiction d'accès représentée sur le dessin comporte essentiellement un caisson 1 destiné à être logé dans le sol et une borne 21 mobile en translation longitudinale d'une position étendue dans laquelle elle est au moins partiellement (ici quasiment totalement) hors du caisson et elle interdit l'accès, à une position rétractée, dans laquelle elle est au moins en plus grande partie dans le caisson (ici sa paroi latérale est dans le caisson tandis que sa face supérieure constitue le couvercle de celui-ci) et elle autorise l'accès.

Plus précisément, le caisson 1 est en forme de champignon constitué par un corps 11 destiné à être enfoui dans le sol, une tête 12 et un fond 13. Le corps 11 est un cylindre de révolution à section droite circulaire ; la tête 12 comporte, à l'extrémité supérieure du cylindre, un anneau 121 soudé à l'extérieur du corps 11 et affleurant l'extrémité supérieure de celui-ci, et une couronne 122 venant coiffer l'anneau 121 et présentant une forme circulaire plane dans sa partie s'étendant à l'extérieur du corps perpendiculairement à celui-ci et en calotte sphérique bombée vers l'extérieur du corps dans sa partie s'étendant à l'intérieur du contour circulaire de celui-ci ; la couronne 122 est fixée à l'anneau 121 par des vis et se prolonge vers le bas à l'intérieur du corps 1 par un pied de centrage 123 qui sera décrit plus précisément plus loin. L'étanchéité entre le corps 11 et la tête 12 est assurée par un joint torique 124 logé à l'extrémité supérieure du corps ; cette plaque 122 en forme de couronne circulaire est prévue pour affleurer la surface du sol ; le fond 13 du caisson, à son extrémité inférieure, est un disque soudé à celui-ci.

La borne 21 est constituée par la partie supérieure d'un capot 2 en deux parties 21, 22 en forme de cylindres de révolution à section droite circulaire (le diamètre de la borne étant un peu plus grand que celui de l'autre partie), disposées

presque bout à bout (avec un faible chevauchement) le long d'un même axe central qui n'est autre que l'axe central du caisson 1, reliées par un raccord 23 annulaire ; le cylindre constituant la borne 21 est fermée à son extrémité supérieure par une plaque de fermeture 211 en forme de calotte sphérique bombée vers l'extérieur, de même rayon de courbure que la calotte annulaire constituant la tête 12 du caisson, et de diamètre extérieur légèrement inférieur au diamètre intérieur de celle-ci, de telle sorte que l'ensemble forme une calotte sphérique pratiquement continue. Le raccord annulaire 23 de liaison est disposé dans la zone de chevauchement des deux parties cylindriques 21, 22 ; il comporte une zone de centrage 231 soudée autour de la partie cylindrique de plus petit diamètre et logée à l'intérieur de la partie cylindrique de plus grand diamètre, à laquelle elle est liée par des vis, prolongée, hors de la zone de chevauchement, autour de la partie de plus petit diamètre, par une embase 232 en forme de couronne circulaire dont le contour extérieur est disposé en regard de la paroi interne du corps du caisson 1, à proximité immédiate de celle-ci. Sous l'embase 23, est fixée par des vis une plaque 25 qui supporte un joint 26 pincé entre l'embase 23 et la plaque 25 ; la forme et les dimensions du joint 26 permettent, lors de la montée de la borne, un léger jeu vis-à-vis de la paroi du corps 1 tel que l'eau suintant éventuellement sur la paroi interne du corps ne soit pas refoulée vers le haut, mais en revanche que lors de la descente de la borne, elle soit refoulée vers le bas d'où elle sera ensuite évacuée comme cela sera décrit plus loin.

La position limite étendue de la borne 21 est délimitée par un siège annulaire supérieur 14 réalisé dans le pied de centrage 123 ajustée en haut de la paroi interne du corps ; de préférence, le siège supérieur 14 comporte une ouverture centrale tronconique allant en s'élargissant vers le bas, tandis que l'embase 232 du capot supporte une garniture 24 munie d'une collerette portant un corps tronconique sensiblement de mêmes diamètres que l'ouverture du siège 14 et s'élargissant également vers le bas, de telle sorte que lorsque la borne 21 est en position haute, la face supérieure de la collerette de la garniture 24 soit en appui contre la face inférieure du siège supérieur 14, et que la zone périphérique du corps tronconique de cette garniture soit en appui contre l'ouverture centrale tronconique du siège ; le pied de centrage 123 du caisson 1, avantageusement, peut également présenter, au-dessus de son ouverture tronconique, un épaulement interne déterminant, avec la face inférieure de la calotte annulaire constituant la tête 12 du caisson, une cavité pour le logement d'un joint d'étanchéité ne laissant aucun interstice entre la tête 12 du caisson et la borne 21 au niveau du

siège supérieur 14 et empêchant ainsi toute entrée de liquide (par exemple d'eau) ou de poussière à l'intérieur du caisson quelle que soit la position de la borne.

En vue d'actionner le capot 2 en translation longitudinale le long de son axe central, celui-ci est solidarisé à un dispositif d'actionnement coopérant avec des moyens moteurs comprenant un moteur électrique du type moto-réducteur logé à la partie inférieure du caisson 1 ; ce moteur est ici du type 220 Volts monophasé et est relié électriquement à un dispositif de commande qui est pour partie intégré à la borne, et pour une autre partie (reliée à la première par des conducteurs appropriés) extérieur, notamment dans l'hypothèse d'une télécommande ou commande extérieure par carte magnétique, clef, horloge, boucle magnétique avec ou sans reconnaissance de véhicules, etc. ; l'installation est en revanche autonome vis-à-vis des autres bornes similaires voisines et ne comporte pas d'autres éléments distants que d'éventuels organes de commande ; la liaison électrique d'alimentation est effectuée seulement au moyen d'un câble isolé traversant les différents parois dans des presse-étoupe tels que celui représenté à la partie inférieure du boîtier 3 du moteur. Le dispositif d'actionnement et le moteur coopèrent au moyen d'un mécanisme vis-écrou, par exemple à vis à bille, ou à vis sans fin, fonctionnant dans l'huile, et le moteur et ce mécanisme sont donc enfermés dans un boîtier 3 étanche ; le dispositif d'actionnement est constitué d'une partie fixe elle-même logée également dans un boîtier 4 étanche, et d'une partie mobile rétractable logée pour sa plus grande partie dans la partie fixe, et ainsi dans le boîtier, en position rétractée ; le boîtier 3 du moteur et éventuellement de son dispositif de commande supporte celui du dispositif d'actionnement, et le tout est enfermé dans une enveloppe 5 également étanche, ce qui constitue une double isolation conforme aux normes de sécurité en vigueur. En vue de sa fixation au fond du caisson 1, l'extrémité inférieure de l'enveloppe 5, fermée par une plaque de fond 51 repliée en forme de cuvette, comporte extérieurement un flasque annulaire 52 percé de trous régulièrement espacés, trous traversés par des rivets 53 dont l'extrémité libre du corps est soudée dans le fond 13 du caisson ; le corps des rivets 53 est entouré de ressorts 54 hélicoïdaux en appui contre le fond du caisson et la face inférieure du flasque, en vue d'amortir les chocs de fonctionnement de la borne lorsque celle-ci arrive en position de butée ; de plus, la présence de ces ressorts, combinée au fait que les trous pour les rivets sont des lumières oblongues incurvées avec un lamage à une extrémité pour le logement de la tête du rivet et un perçage du diamètre de cette tête à l'autre extrémité, permet un montage et un démon-

tage rapides de l'enveloppe et de son contenu, en cas de panne, en vue d'un dépannage ou d'un remplacement (fixation dite "à baïonnette") ; avantageusement, la cuvette est elle-même garnie d'un matériau amortisseur 55 interposé entre sa face supérieure et la face inférieure du boîtier 3 du moteur ; ce boîtier 3 du moteur peut comporter des ailettes 31 de refroidissement superposées et s'étendant horizontalement. Le boîtier 4 du dispositif d'actionnement est fixé à la face supérieure 56 de l'enveloppe 5 au moyen d'un bouchon 57 annulaire soudé, emmanché à force ou vissé dans cette face supérieure et garni intérieurement d'un joint d'étanchéité 58 en compression contre la paroi latérale du boîtier 4 ; l'ajustement en longueur de l'ensemble dans l'enveloppe 5 est obtenu par des rondelles de rattrapage de jeu ; ainsi, en position rétractée, seul dépasse hors du boîtier et ainsi de l'enveloppe, le haut du dispositif d'actionnement, avec la partie mobile de ce dispositif, convenablement étanchéifié ; la structure de l'ensemble est entièrement coaxiale, du caisson 1 (à l'extérieur) à la partie mobile du dispositif d'actionnement (à l'intérieur) en passant naturellement par le capot 2, l'enveloppe 5, les boîtiers 3, 4, ainsi que le moteur et la partie fixe (fût renfermant le piston) du vérin électromécanique constituant le dispositif d'actionnement, et ces différents organes ont une forme générale en cylindre de révolution à section droite circulaire ; la partie mobile du dispositif d'actionnement, qui joue le rôle de piston, est fixée au centre de la plaque de fermeture 211 de la borne 21, laquelle est munie à cet effet, à sa face inférieure, d'une crapaudine 212 en recevant l'extrémité supérieure avec interposition d'un ressort hélicoïdal 213 d'amortissement entre le fond de la crapaudine 212 et la face d'extrémité du piston.

Afin que le capot 2 et ainsi la borne 21 soient correctement guidés lors de leur mouvement de translation verticale avec le piston, entre la position étendue dans laquelle la borne est pratiquement entièrement hors du caisson 1 et la position rétractée dans laquelle elle est pratiquement entièrement logée dans le caisson, le pourtour de l'enveloppe 5 est muni de trois rails longitudinaux 59 répartis à 120 degrés, tandis que la face interne de la partie inférieure 22 du capot 2 est munie de trois profilés 23 en U également longitudinaux et répartis à 120 degrés, chevauchant les rails 59, fixés par vis ou analogues (ou inversement, l'enveloppe est munie de profilés en U et la partie inférieure du capot de rails logés dans ces profilés) ; ces organes empêchent toute rotation de la borne 21 dans le caisson 1.

La structure qui vient d'être décrite, comportant une borne d'un diamètre de 250 millimètres environ, et d'une hauteur de 400 millimètres, est d'une grande robustesse, puisque, extérieurement en

acier, elle est capable de résister à un impact de 15km/h (son poids est de l'ordre de 80 kg), le caisson étant enterré dans un trou profond de un mètre et de diamètre 0,80 mètre.

Les autres caractéristiques qui confèrent à cette installation des avantages déterminants vont maintenant être décrites.

Afin que les coupures de courant ne provoquent pas un blocage de la borne en position haute, il est prévu que cette position soit maintenue par le fait que l'axe du moteur est bloqué par un électro-aimant alors sous tension, cet électro-aimant de débrayage automatique en cas de coupure de courant servant donc de clavette de désaccouplement ; de la sorte, en cas de coupure de courant, l'électro-aimant, libérant l'axe moteur, rend le mécanisme réversible, et permet, simplement en appuyant sur la borne ou en la vissant sur son axe, de la faire rentrer dans son caisson (donc dans le sol), tandis qu'en fonctionnement normal, la centrale électronique du dispositif de commande intégré à un boîtier à l'intérieur de l'enveloppe gère cet électro-aimant ; cette possibilité est essentielle en cas de nécessité d'intervention au-delà de l'installation, par exemple par les pompiers ; cet électro-aimant est logé dans un boîtier 6 disposé contre le boîtier 3 du moteur.

De plus, toujours dans le cadre de l'augmentation de la sécurité de fonctionnement, le dispositif d'actionnement comporte un limiteur de couple limitant la force de poussée de la borne lors de sa remontée ; un dispositif de sécurité à boucle magnétique et/ou cellule(s) photo-électrique(s) empêche la remontée de la borne dans le cas où, par exemple, un véhicule est en stationnement au-dessus de celle-ci ; un avertisseur sonore et/ou lumineux peut également être adjoint à la borne.

Egalement avantageusement, l'installation comporte une zone de moindre résistance, due à la fixation de la zone de centrage 231 du raccord 23 dans la partie cylindrique de plus grand diamètre 21 du capot 2 au moyen de vis radiales, dont la rupture, en cas de choc violent sur la borne, permet de protéger les parties vitales et ainsi de limiter les coûts de réparation.

Un autre avantage que l'invention permet d'obtenir grâce à la conception à double étanchéité du caisson, est le maintien hors-gel de l'installation. En effet, à l'intérieur de l'enveloppe dans laquelle sont logés les boîtiers du moteur ainsi que du dispositif de commande et du dispositif d'actionnement, peut être logé également un dispositif de chauffage de préférence par résistances électriques avec réglage par thermostat ; comme les risques de gel sont plus grands à proximité de la surface du sol, ce dispositif de chauffage (non représenté sur le dessin) est fixé à proximité de l'extrémité supérieure du caisson 1. Pour plus de

sûreté, et afin d'éliminer au maximum l'eau qui, malgré les précautions de conception, aurait pu pénétrer dans le caisson (le plus vraisemblablement entre le caisson 1 et l'enveloppe 5), la base du caisson est munie d'une soupape à bille (également non représentée) permettant une évacuation automatique en cas d'entrée d'eau, au moyen d'un conduit de vidange ramenant à la surface du sol par surpression l'eau évacuée du bas du caisson ; en effet, grâce à l'action de piston du joint 26 lors du mouvement de descente de la borne, la quasi-totalité de l'eau infiltrée entre le caisson 1 et l'enveloppe 5 finit par se trouver à la partie inférieure de celui-ci, d'où elle est donc aisément évacuée. Ces mesures permettent d'éviter que de l'eau infiltrée dans l'installation puisse y geler et ainsi empêcher son fonctionnement.

Comme cela a déjà été évoqué, l'installation est dotée d'une centrale électronique permettant un certain nombre de cycles de fonctionnement (par exemple quatre) et de prendre en compte les différentes sécurités (boucles magnétiques, cellules photo-électriques...). Les différents cycles et options peuvent être sélectionnés au moyen de huit interrupteurs, ici des interrupteurs connus dans la technique sous le nom de D.I.P., disposés sur une carte électronique ; cette carte électronique est comme on l'a vu raccordée au système électronique de commande choisi : clef, carte magnétique, boucle magnétique avec ou sans reconnaissance de véhicule, cellule(s) photo-électrique(s), horloge(s), etc. ou encore être équipée d'un récepteur radiofréquences codé.

Le fonctionnement de l'installation est donc extrêmement simple, puisque sur commande par un moyen mentionné plus haut (carte magnétique ou autre), le moteur électrique est entraîné en rotation dans un sens ou dans l'autre, ce qui provoque selon le cas la montée ou la descente de la borne guidée par les rails jusqu'à sa position de butée opposée ; l'arrêt du mouvement de la borne provoque le serrage du frein, qui ne se desserre qu'en cas de commande en sens inverse ou de coupure accidentelle de l'alimentation, auquel cas, la borne peut être actionnée manuellement ; en cas de pénétration d'eau, celle-ci est évacuée par la soupape prévue à cet effet, et en cas de descente en température, le thermostat déclenche l'alimentation électrique des résistances de mise hors-gel ; si une panne survient, l'enveloppe et son contenu peuvent être déposés et remplacés, l'enveloppe défectueuse étant ramenée en atelier pour réparation.

Comme il ressort de ce qui précède, l'installation qui vient d'être décrite présente un grand nombre d'avantages, et en particulier, son autonomie est liée à une grande simplification vis-à-vis des installations existantes, et il en est de même

de sa fiabilité également due à la protection avec double étanchéité des parties vitales, et de sa facilité d'entretien et de maintenance puisqu'en cas de panne du module moteur par exemple, celui-ci peut être purement et simplement remplacé et ensuite réparé en atelier, sans qu'une main d'oeuvre hautement qualifiée soit nécessaire sur le site. Comme son implantation est aisée en tout lieu sans obligation de prévoir un local technique, son automatisme intégral, et sa sécurité d'utilisation quasi-totale (grâce notamment à son déverrouillage par électro-frein agissant en cas de coupure de courant), on parvient à un mode d'emploi lui-même sécurisant, pour des coûts réduits environ de moitié vis-à-vis des installations existantes. En ce qui concerne sa souplesse d'utilisation et son adaptabilité à toutes les circonstances, il suffit de noter le grand nombre de systèmes de commande qui lui sont adaptables.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation ci-dessus décrite et représentée, et on pourra en prévoir d'autres formes sans sortir de son cadre, par exemple des installations miniaturisées plus légères destinées davantage au contrôle d'accès des parkings privés que des lieux publics, mais cependant toujours motorisées et commandées à distance, ou encore des installations seulement semi-automatiques avec effacement de la borne en appuyant dessus par exemple avec le pied, après déverrouillage, mais remise en fonction à distance depuis un véhicule par télécommande à un canal.

## Revendications

1. Installation d'autorisation et d'interdiction d'accès, comportant un caisson (1) destiné à être logé dans le sol et une borne (21) mobile en translation longitudinale d'une position étendue dans laquelle elle est au moins partiellement hors du caisson et elle interdit l'accès, à une position rétractée dans laquelle elle est au moins en plus grande partie dans le caisson et elle autorise l'accès, grâce à des moyens moteurs, installation caractérisée en ce que les moyens moteurs comprennent un moteur électrique du type moto-réducteur disposé dans un boîtier (3) à la partie inférieure du caisson (1) et un dispositif d'actionnement en translation muni d'une partie fixe en translation logée en permanence dans un boîtier (4) supporté par le boîtier du moteur et d'une partie mobile logée au moins pour sa plus grande partie dans le même boîtier en position rétractée, en ce que le boîtier (3) du moteur électrique et le boîtier (4) du dispositif d'actionnement sont enfermés dans une enveloppe (5), en ce que la partie supérieure de l'enveloppe et la partie mobile

du dispositif d'actionnement sont enfermés dans un capot (2), et en ce que le capot (2), dont la partie supérieure constitue la borne (21), est fixé à ladite partie mobile du dispositif d'actionnement et est ainsi mobile en translation longitudinale de ladite position étendue de la borne (21) dans laquelle ladite borne est au moins partiellement hors du caisson (1) à ladite position rétractée dans laquelle elle est au moins en plus grande partie logée dans ledit caisson.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif de commande électronique logé à l'intérieur d'un boîtier lui-même logé dans l'enveloppe (5).
3. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'elle comporte un frein alimenté électriquement, logé dans un boîtier (6), dont l'alimentation électrique provoque le blocage du moteur en position et dont l'absence d'alimentation libère le moteur.
4. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte intérieurement un dispositif électrique de chauffage pour son maintien "hors gel".
5. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle comporte une soupape d'évacuation d'eau.
6. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le capot (2) comporte deux parties (21, 22) reliées par une embase (23) dont est solidaire un joint (26), formant piston à l'intérieur du corps (11) pour refouler vers le bas l'eau pouvant se trouver entre ledit corps (11) et le capot (2).
7. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens d'amortissement (54, 55, 213) des chocs de fonctionnement survenant lors de l'arrivée de la borne (21) en butée.
8. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'enveloppe (5) est fixée au fond (51) du caisson (1) par un flasque prévu à l'extrémité inférieure de ladite enveloppe, au moyen d'organes de fixation (53, 54) à baïonnette.
9. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le

capot (2) et l'enveloppe (5) comportent des moyens de guidage en translation (23, 59) du capot le long de l'enveloppe.

- 10.** Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un siège (14) de limitation de course de la borne (21).

10

15

20

25

30

35

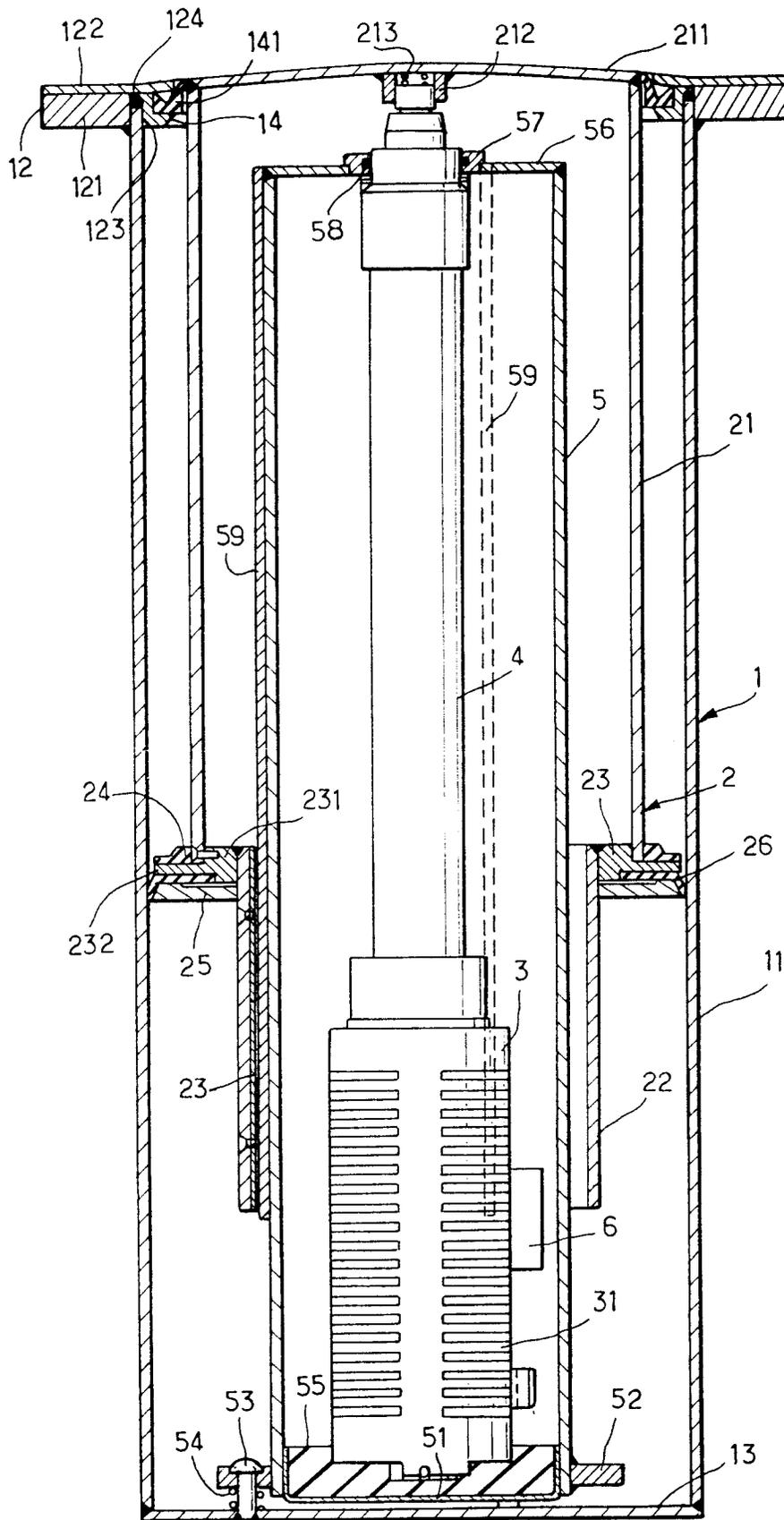
40

45

50

55

7





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.5)
A	FR-A-1 246 051 (M. EMMEL) * page 3, colonne de gauche, lignes 36-40, colonne de droite, lignes 53,56,57; page 4, colonne de gauche, lignes 4-16,22,23,28-30,36-40,42-53; page 4, colonne de gauche, ligne 57 - colonne de droite, ligne 16; page 5, colonne de droite, lignes 22-24,31-33; figures 1,2 *	1,4,5,8 -10	E 01 F 13/00
A	FR-A-2 259 187 (F. BONVIN) * page 1, lignes 1-3; page 6, lignes 22-31; page 7, lignes 5-18,20-34; page 8, lignes 8-13; figure 4 *	1,10	
A	US-A-3 963 363 (D.H. ROPER) * colonne 1, lignes 50-61,65,66; figure 1 *	1,9	
A	DE-A-3 303 451 (H. DALEN) * page 3, lignes 6-9; page 5, lignes 24-28; page 7, lignes 15-19,23,24; page 7, ligne 28 - page 8, ligne 3; figure de gauche *	1,2,8, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 596 782 (Y. VERRA et al.) * page 1, lignes 1-3,14-20; page 2, lignes 9-17,23-26; figure 2 *	1,2,6,7 ,9,10	E 01 F
A	US-A-3 698 135 (P.R. BOOTS et al.) * colonne 1, dernier alinéa; colonne 2, lignes 30-37,43-51; colonne 3, lignes 8-12; figure 1 *	6	
-/-			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 02-08-1991	Examineur PAETZEL H-J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			



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.5)
A	DE-A-2 158 977 (FISCHER STAHLBAU) * page 3, lignes 2-7,16-20; page 7, lignes 8-17; page 8, lignes 11-22; page 8, ligne 25 - page 9, ligne 5; page 11, ligne 14; page 11, ligne 24 - page 12, ligne 4; figures 1,3 * ---	7,10	
A	DE-A-3 508 856 (H. WELLMANN) * page 8, lignes 14,15,17-20,23,24; page 9, lignes 24-26; figures 5,6 * ---	7,10	
A	US-A-4 919 563 (D.L. STICE) * colonne 4, ligne 12 - colonne 7, ligne 49; figures 1-8 * ---	1,2	
E	FR-A-2 650 009 (SARL AGETEC) * en entier * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 02-08-1991	Examineur PAETZEL H-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	