



N° 898.597

Classif. Internat.: F16B/A47G

Mis en lecture le:

02 -05- 1984

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;**Vu le procès-verbal dressé le 3 janvier 19 84 à 15 h. 35*

au Service de la Propriété industrielle

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à la Sté dite : DUCATA LIMITED
97 Orwell Gardens, Dublin 14 (République d'Irlande)

repr. par l'Office Kirkpatrick-G.C. Plucker à Bruxelles

un brevet d'invention pour: Perfectionnements aux dispositifs de fixation
muraux

qu'elle déclare avoir fait l'objet de demandes de brevet
déposées en République d'Irlande le 3 janvier 1983,
n° 5/83 et le 17 mai 1983, n° 1143/83 au nom de M.D.
Delahunty dont elle est l'ayant cause

Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 31 janvier 19 84

PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur

L. WUYTS

89537

MÉMOIRE DESCRIPTIF

DÉPOSÉ A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE

BREVET D'INVENTION

FORMÉE PAR

DUCATA LIMITED

p o u r

Perfectionnements aux dispositifs de fixation muraux.

Demandes de brevets en République d'Irlande n° 5/83
du 3 janvier 1983 et 1143/83 du 17 mai 1983 en faveur
de M.D. DELAHUNTY

La présente invention concerne un dispositif de fixation à utiliser sur des surfaces dures, en particulier pour supporter de longs éléments tels que des tiges de plantes, des câbles électriques, des cordons, des fils métalliques, des tuyaux, des éléments d'une

ossature ou d'un treillis et l'équivalent, ainsi qu'un procédé pour maintenir ces éléments contre une surface dure ou près de celle-ci. L'invention procure en particulier un dispositif de fixation mural qui évite la nécessité d'utiliser des clous ou des vis et qui peut donc être utilisé sur des surfaces en verre ou des surfaces métalliques.

Par l'expression "dispositif de fixation mural " utilisée dans le présent mémoire on entend un dispositif de fixation pouvant être utilisé sur n'importe quelle surface dure comprenant des briques, des pierres, de la maçonnerie, du béton, du bois, du verre ou du métal, cette surface n'étant pas nécessairement verticale. L'expression "contre une surface dure" se rapporte à des moyens en contact avec la surface, adjacents à cette surface ou proches de celle-ci.

Certains dispositifs de fixation muraux connus qui ne comprennent ni clous ni vis comportent une plaque de base plane recouverte d'une couche auto-adhésive protégée par une bande à décoller, des moyens de fixation de formes diverses tels que des attaches élastiques ou des agrafes s'étendant à partir de la surface supérieure de la plaque, par exemple comme décrit dans les brevets anglais n° 1.345.011, 1.345.012, 1.426.809 et dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4.025.015. Des dispositifs de fixation de ce type sont typiquement utilisés comme serre-câbles électriques.

Le brevet anglais n° 1.218.274 décrit une plaque de fixation dont la surface inférieure peut recevoir une matière adhésive dans des rainures ouvertes allant d'un côté de la plaque à l'autre. Deux de ces rainures ont une section en forme de "Ω" de manière à produire un effet de clavetage entre l'adhésif durci et la plaque de fixation lorsqu'elle est

fixée à une surface de montage. La plaque de fixation comprend aussi une ouverture pouvant être traversée par une sangle servant à botteler des câbles.

L'invention a pour but de procurer un dispositif de fixation qui puisse être utilisé sur une large variété de surfaces dures, en particulier sur des surfaces rugueuses telles que des murs extérieurs de bâtiments et de jardins et comprenant des surfaces courbes ou arrondies et des murs revêtus de crépi.

Suivant l'invention, il est prévu un dispositif de fixation à utiliser sur des surfaces dures comprenant en combinaison un organe de retenue destiné à retenir des éléments à maintenir contre la surface dure, l'organe de retenue comportant une cuvette délimitant une douille et une portion d'une composition adhésive durcissable chargée comprenant un composant adhésif et un composant durcisseur qui sont présents séparément dans la composition, la composition ayant la consistance du mastic et pouvant être travaillée à la main pour mélanger les deux composants et activer une réaction interne de durcissement et la portion de la dite composition présentant un volume suffisant pour remplir la douille dans l'organe de retenue et pour faire adhérer le dispositif de fixation à la surface dure.

L'organe de retenue est de préférence en matière plastique.

La douille comprend avantageusement un moyen destiné à la claveter à une portion de la composition qui y est placée de telle façon que, lorsque la dite portion est dans un état durci, elle soit positivement retenue dans la douille.

Le moyen de clavetage entre la douille et la portion de composition est de préférence

formé par la ou les parois internes de la douille qui vont en s'inclinant vers l'intérieur vers l'orifice de celle-ci. En variante ou en outre, une nervure fait saillie sur la ou les parois internes de la douille pour former une clavette entre la douille et une portion de la composition qui est placée dans cette douille.

La paroi interne de la douille est avantageusement de forme annulaire ou tronconique tandis que la base de la douille est en substance circulaire et plane, conique ou bombée et la matière plastique de l'organe de retenue est telle qu'elle n'adhère pas à une portion de la composition y contenue. En service, un tel organe de retenue peut pivoter par sa douille autour de la portion de composition à l'état durci lorsque cette portion adhère à la surface dure. La douille de l'organe de retenue peut en variante être faite d'une matière non plastique et, dans ce cas, il n'est pas nécessaire de prévoir des moyens produisant un effet de clavetage entre la douille et la portion de la composition. Par exemple, l'organe de retenue peut être en matière plastique avec une cuvette métallique ou peut comprendre une pièce métallique insérée qui forme les parois de la douille dans une cuvette en matière plastique. L'organe de retenue comprend tout moyen pour retenir ou supporter des éléments tels que de longs éléments contre une surface. Par exemple, les moyens de retenue ou de support peuvent comprendre une attache comportant deux parties propres à être fixées l'une à l'autre afin d'entourer en substance un long élément. Les deux parties peuvent former une ligature flexible ou peuvent être fixées l'une à l'autre par passage d'une partie comportant des barbillons le long de ses bords à travers une ouverture de plus grande dimension prévue dans l'autre partie

à la manière connue d'une ligature pour plante, ou bien elles peuvent être emboîtées élastiquement l'une dans l'autre. En variante, d'autres éléments peuvent être retenus ou supportés par l'organe de retenue au moyen d'un support approprié quelconque ou d'un élément de suspension, d'une boucle, d'un crochet, d'un oeillet ou d'une ouverture ou encore d'un organe de fixation convenant pour maintenir l'élément particulier contre une surface.

La composition adhésive durcissable chargée est de préférence sous une forme prête à être mélangée dans laquelle le composant adhésif et le composant durcisseur sont présents séparément dans la composition dans les proportions correctes pour le mélange. L'adhésif peut être micro-encapsulé dans une matrice comprenant le composant durcisseur. Les composants prêts à être mélangés sont de préférence combinés avec une membrane ou une pellicule de matière inactive présente à leur interface et pouvant être rompue.

Dans une forme d'exécution préférée de l'invention, plusieurs portions de la composition adhésive durcissable chargée sont prévues en série, chaque portion de volume adéquat pouvant être séparée des portions restantes à des endroits prédéterminés. La composition a de préférence la forme d'un ruban, ce ruban comprenant des couches séparées d'adhésif et de durcisseur en contact l'une avec l'autre et il est particulièrement préférable de prévoir une bande de garde sur chaque face du ruban. Le ruban est de préférence transversalement perforé, sectionné ou entaillé à des intervalles égaux dans le sens de sa longueur, de sorte que des portions individuelles de la composition peuvent en être arrachées. Chaque portion peut en outre être identifiée au moyen de signes appropriés imprimés sur la surface des bandes de garde.

En variante, des portions séparées de la composition peuvent être prévues sous la forme de comprimés. Sous cette forme, les portions séparées sont complètement recouvertes d'une pellicule protectrice de matière de garde, avant utilisation.

La pellicule protectrice ou la bande de garde pour la composition peut comprendre une mince pellicule de matière plastique basse densité pouvant être rompue. En service, lorsqu'une portion de cette composition est mélangée entre les doigts, la pellicule n'est pas enlevée mais tend à devenir imperceptible dans le mélange résultant sans affecter les propriétés de collage ou d'adhérence de la composition durcie.

L'invention procure aussi un procédé pour maintenir un élément contre une surface dure suivant lequel:

- (i) on mélange une portion d'une composition adhésive durcissable chargée ayant la consistance du mastic et comprenant un composant adhésif et un composant durcisseur qui sont présents séparément dans la composition en des proportions prédéterminées de manière à former une boulette de la composition dans laquelle une réaction de durcissement a été activée,
- (ii) on presse la boulette dans une douille délimitée par une cuvette ménagée dans un organe de retenue,
- (iii) on presse la boulette avec l'organe de retenue sur une surface à l'endroit souhaité,
- (iv) on laisse suffisamment de temps à la boulette pour durcir,
- (v) on place un élément près de l'organe de retenue et on l'y fixe de manière à maintenir cet élément contre la surface ou près de celle-ci.

On mélange normalement la portion de la com-

position adhésive durcissable chargée à la main entre les doigts pour former une boulette après avoir enlevé une protection en matière de garde de cette portion. Cependant, on peut également effectuer l'opération de mélange sans enlever tout d'abord la matière de garde.

Suivant un autre aspect, l'invention procure également un kit comprenant:

- (i) plusieurs organes de retenue tels que définis plus haut,
- (ii) plusieurs portions d'une composition adhésive durcissable chargée telle que définie plus haut, et
- (iii) des instructions pour permettre à l'utilisateur de combiner un organe de retenue et une portion de la composition en vue de l'utiliser comme moyen de fixation pour des éléments comprenant de longs éléments tels que des tiges de plantes, des câbles électriques, des cordons, des fils métalliques, des tuyaux, des éléments d'une ossature ou d'un treillis et des éléments analogues.

Dans une forme d'exécution préférée, le kit comprend un paquet pour le consommateur comprenant une carte portant des instructions imprimées pour l'utilisateur et une bulle transparente ou une peau en polyéthylène qui y est fixée et qui enferme plusieurs organes de retenue et plusieurs rubans perforés ou des comprimés de la composition adhésive durcissable chargée.

Le dispositif de fixation conforme à l'invention a l'avantage d'être commode à utiliser par le fait qu'il n'exige aucun outil spécial, qu'il ne demande que très peu de temps et d'effort de la part de l'utilisateur pour travailler la portion de la composition adhésive entre son pouce et son index en vue de former une boulette et avant de presser la boulette

de la composition mélangée dans la douille de l'organe de retenue. La consistance de mastic de la composition a également l'avantage sur des compositions semblables de consistance liquide d'être à même de combler les irrégularités de surfaces rugueuses et d'adhérer à celles-ci en raison du fait qu'une pression positive est exercée sur la portion de composition contenant dans la douille au moment où le dispositif de fixation est pressé sur un mur ou une surface analogue en service. La composition adhésive est à même d'assurer un contact étroit avec une surface rugueuse concave ou convexe au lieu d'un simple contact ponctuel. Le volume de la portion de la composition est suffisant pour remplir la douille et pour former un renflement au delà du bord de cette douille avant que cette douille soit pressée sur la surface. En pratique, une fraction de la composition peut être étendue entre le bord de la douille et la surface. De plus, le fait que l'adhésif et le durcisseur sont présents séparément dans la portion de la composition dans les proportions correctes pour le mélange est plus commode et plus simple en vue de les mélanger que des compositions semblables dans lesquelles l'adhésif et le durcisseur sont fournis dans des récipients séparés et l'utilisateur doit déterminer la quantité requise de chacun des deux composants.

Dans chacune des formes d'exécution décrites, une partie essentielle de l'invention réside dans la présence d'une portion d'une composition adhésive durcissable remplissant une douille qui, en service, garantit l'adhérence nécessaire entre l'organe de retenue du dispositif de fixation et une surface dure, par exemple un mur. Des compositions préférées sont décrites dans les brevets anglais n° 1.452.785 et/ou 1.277.425.

La composition comprend un adhésif tel qu'une résine époxyde et un durcisseur adéquat tel qu'un po-

lyamide et un accélérateur tel qu'un mercaptan/amine. La composition a la consistance du mastic. Le composant adhésif peut être blanc et le composant durcisseur peut être noir de sorte que, lorsque l'utilisateur mélange les deux composants entre les doigts, il obtient une composition de couleur grise en substance homogène qui devient dure comme la pierre après une courte période. Des additifs de coloration différents peuvent être utilisés si on le souhaite.

Pour obtenir un aspect plus attrayant lorsque le dispositif de fixation mural est utilisé comme ligature pour plante, l'organe de retenue est de préférence de couleur verte. De même, un additif de coloration vert peut être présent dans le durcisseur de telle sorte que, lorsque l'adhésif et le durcisseur sont mélangés, la couleur obtenue de la composition durcissable soit un vert en substance assorti.

La forme préférée de la composition adhésive durcissable chargée remplissant une douille conforme à l'invention est celle d'un ruban comprenant soit: (a) un mastic à deux composants (polyamide accéléré par un mercaptan/amine - résine époxyde durcie), extrudé concentriquement et ensuite façonné sous la forme d'un ruban aplati. Le durcisseur accéléré par un mercaptan/amine sensible à l'air est en substance enrobé dans la gaine protectrice extérieure d'adhésif de résine époxyde chargée. La résine et le durcisseur sont constitués d'environ 50% de constituants actifs chargés principalement de talc et de faibles quantités d'autres matières inertes inorganiques qui sont présentes à titre d'agents épaississants. Le ruban est contenu entre des feuilles intercalaires de pellicule de garde en polyéthylène haute densité traité aux silicones ou en papier.

(b) un mastic à deux composants (polyamide-résine époxyde durcie) extrudé sous la forme de deux rubans côte à côte et en contact, l'un comprenant l'adhésif et l'autre le durcisseur. La résine et le durcisseur sont constitués d'environ 50% de constituants actifs chargés de talc et d'autres charges inertes inorganiques. Le ruban est confiné entre des feuilles de garde.

On comprendra que les charges inertes présentes dans l'adhésif et le durcisseur donnent à la composition sa consistance de mastic essentielle qui permet de travailler facilement la composition à la main entre les doigts de manière à mélanger les deux composants et à activer une réaction de durcissement dans la composition. Lorsqu'on travaille la composition, elle n'adhère pas aux doigts avant ou après que les deux composants aient été soigneusement mélangés l'un à l'autre. Par le terme "composition chargée" utilisé dans ce mémoire, on entend une composition contenant une charge inerte quelconque comme un agent épaississant, par exemple de la poudre de talc et de l'acier, de l'aluminium, du cuivre ou du verre en poudre.

La composition accélérée (a) est préférable parce que, lorsque les deux composants sont mélangés, la composition durcit en une période de 5 à 8 minutes. Le temps de durcissement pour la composition (b) est de 30 à 40 minutes.

Les compositions (a) et (b) sont commercialisées par CELTITE (SELFIX) LTD., Alfreton, Derbyshire, Grande-Bretagne (la première étant vendue sous licence par la société Polymeric Systems Inc., Etats-Unis d'Amérique).

Des formes d'exécution préférées d'un dispositif de fixation mural conforme à l'invention seront

décrites à présent plus en détail avec référence aux dessins annexés dans lesquels:

la Fig. 1 illustre une ligature pour plante selon une première forme d'exécution de l'invention;

la Fig. 2 illustre la ligature pour plante de la Fig. 1 en service;

la Fig. 3 illustre une ligature pour plante selon une deuxième forme d'exécution;

la Fig. 4 illustre la ligature pour plante de la Fig. 3 en service, mais en coupe vue du dessus;

les Fig. 4a et 4b sont des vues en coupe de profils de douille différents pour la ligature de la Fig. 3;

la Fig. 5 illustre un ruban d'une composition adhésive durcissable chargée ayant la consistance du mastic;

la Fig. 6 illustre un serre-câble selon une troisième forme d'exécution;

la Fig. 7 illustre le serre-câble de la Fig. 6 en service;

la Fig. 8a est une vue en élévation de face d'une attache de tuyau selon une quatrième forme d'exécution;

la Fig. 8b est une vue en élévation de côté de l'attache de tuyau de la Fig. 8a;

la Fig. 9a est une vue en élévation de face d'un dispositif de fixation à téton convenant pour un treillis métallique gainé de matière plastique suivant une cinquième forme d'exécution;

la Fig. 9b est une vue en coupe longitudinale du dispositif de fixation à téton de la Fig. 9a et d'une section de treillis retenue par ce dispositif;

la Fig. 10a est une vue de côté d'un dispositif de fixation à téton convenant pour du fil métal-

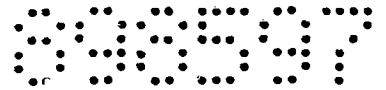
lique ou de la ficelle ou en tant que sangle à botteler des câbles selon une sixième forme d'exécution;

la Fig. 10b est une vue en plan du dispositif de fixation à téton de la Fig. 10a, et

la Fig. 11 est une vue en élévation de côté d'un dispositif de fixation à barre destiné à supporter des longueurs parallèles de fil métallique ou de ficelle selon une septième forme d'exécution.

La Fig. 1 illustre un dispositif de fixation mural destiné principalement à être utilisé comme ligature pour plante en matière plastique par exemple en polypropylène ou en polyéthylène qui comprend un organe de retenue comportant une cuvette 1 et des liens flexibles 2 partant des côtés opposés du bord de la cuvette. En variante, les liens 2 peuvent partir de la base de la cuvette 1. Un lien présente des tenons 3 propres à s'emboîter élastiquement dans des trous correspondants 4 de l'autre lien. La cuvette 1 délimite une douille 5 présentant un bord formé par une mince jupe flexible 6. En service, une boulette d'une composition adhésive durcissable chargée est enfoncée dans la douille 5 et le dispositif de fixation est ensuite pressé sur une surface dure propre de telle sorte que la boulette adhère à la surface, et que la jupe 6 attaque solidement cette surface. Des nervures (non représentées) font saillie sur les parois internes de la douille 5 afin de garantir un accrochage de la boulette de la composition lorsqu'elle est durcie. Comme le montre la Fig. 2, les liens sont attachés l'un à l'autre par emboîtement autour d'une tige de plante 7 lorsque la boulette a durci de manière à maintenir la tige de la plante contre la surface du mur 7a ou près de celle-ci.

La Fig. 3 illustre un dispositif de fixation mural 30 destiné principalement à être utilisé



comme ligature pour plante en matière plastique par exemple en polypropylène ou en polyéthylène qui comprend un organe de retenue comportant une cuvette 31 délimitant d'un côté une douille 32 comportant une base en substance circulaire 33 et une paroi latérale 34 qui va en s'inclinant vers l'intérieur vers l'embouchure de la douille. C'est-à-dire que le diamètre de l'embouchure de la douille est légèrement inférieur au diamètre de la base 33 de cette douille. Des liens flexibles 35 et 36 partent des côtés opposés de la cuvette 31 au ras du bord 37 de la douille qui est en substance plan. Des arrondis 31a augmentent la résistance. Le lien 35 comporte une ouverture de plus grande dimension 38 avec une partie étranglée 39 à une extrémité. Le lien 36 comporte des saillies 40 en forme de barbillons qui partent de ses bords et s'étendent sur toute sa longueur de sorte que le lien 36 peut être passé à travers l'ouverture 38 du lien 35 pour fixer les deux liens l'un à l'autre de telle façon que les saillies 40 en forme de barbillons soient retenues en prise avec la partie étranglée 39 d'une manière bien connue. Cependant, il est clair que le lien 35 est plus court que le lien 36 de sorte que, lorsque les deux liens sont fixés l'un à l'autre (voir figure 4), la retenue des saillies 40 dans la partie étranglée 39 est favorisée par l'élasticité des liens qui produit un effet de ressort vers l'extérieur particulier qui maintient les parties assemblées. Un autre avantage est que les dispositifs de fixation 30 d'une série de tels dispositifs peuvent être serrés davantage les uns à côté des autres dans un moule à injection dans lequel les longs liens 36 et les liens plus courts 35 sont reliés en alternance à la carotte d'injection (ou la chute de matière plastique) de manière à décaler en quinconce les emplacements des cuvettes 31 des dispo-

sitifs de fixation 30 adjacents dans le moule. Lorsque les dispositifs de fixation 30 sont moulés de cette façon, des séries de trois dispositifs de fixation encore attachés à la carotte d'injection peuvent être prévus dans un emballage, le gain de place pour l'emballage pouvant être appréciable.

La Fig. 4 illustre une boulette d'une composition adhésive durcissable chargée 41 qui a été enfoncée dans la douille 32, le bord 37 de l'organe de retenue ayant été ensuite pressé contre un mur 42 de telle sorte que la boulette 4 est devenue dure comme pierre et adhère au mur. Il convient de noter que la boulette remplit en substance la douille 32 mais n'adhère pas à celle-ci. L'organe de retenue, tout en étant libre de pivoter autour de la boulette durcie 41, ne peut pas en être détaché en raison de l'effet de clavetage produit par la paroi latérale inclinée vers l'intérieur 34 de la douille 32. De petites nervures peuvent faire saillie sur les parois internes de la douille (non représentée) et s'étendent autour de cette douille à intervalles de manière à produire un effet de clavetage supplémentaire. Ceci signifie que, si le dispositif de fixation n'a pas été placé sur le mur dans l'orientation correcte que l'on souhaite, on peut le faire pivoter vers l'orientation souhaitée. Ceci permet également à une tige de plante 43 de se déplacer par rapport au mur 42 lorsqu'elle est fixée par les liens 35, 36 pendant la croissance de la plante ou dans des conditions venteuses.

La Fig. 4a illustre une variante de profil de la douille 32 du dispositif de fixation 30 de la Fig. 3 dans laquelle la base ou le fond 33 de la douille comprend une partie bombée qui s'étend vers l'embouchure de la douille. La Fig. 4b illustre un autre profil de la douille 32 qui comprend une partie

conique s'étendant vers l'embouchure de la douille. Les avantages de ces deux profils de douille sont le fait qu'une moindre quantité de composition adhésive durcissable chargée suffit pour remplir la cavité de la douille et que la partie bombée ou conique tend à refouler la portion de la composition dans la douille en contact avec une surface dure ainsi que dans les coins de la douille en service.

La Fig. 5 illustre un ruban de composition de type (a) comme décrit plus haut comprenant des couches d'un composant en résine époxyde 18 et une couche d'un durcisseur en polyamide accéléré par un mercaptan/amine 19 enchassée entre des premières couches. Des feuilles de garde 20 sur chaque face du ruban forment un recouvrement protecteur et on peut arracher des portions de la composition suivant les perforations transversales 21, enlever les feuilles de garde et mélanger ensuite une portion entre les doigts pour former une boulette de composition durcissable prête à être utilisée avec le dispositif de fixation conforme à l'invention. En variante, on commence par décoller les feuilles de garde et on arrache ensuite des portions de la composition du ruban. Les portions individuelles sont de préférence désignées par des signes, par exemple une marque de fabrique imprimée sur les feuilles de garde entre des perforations adjacentes. En variante, les portions individuelles peuvent être fournies séparément sous forme de comprimés, par exemple de petits cubes recouverts complètement d'une matière de garde.

Les Fig. 6 et 7 illustrent une forme d'exécution de l'invention convenant en particulier comme serre-câbles par exemple pour supporter un câble électrique sur des surfaces en béton ou en métal en particulier si l'on peut se heurter à des difficultés en essayant d'utiliser des serre-câbles standards exi-

geant des clous ou des vis. Le dispositif de fixation mural de cette forme d'exécution est en matière plastique et comprend une cuvette 8 délimitant une douille 9 à parois intérieurement coniques semblable à la douille de la ligature pour plante illustrée sur les Fig. 3 et 4 et une oreille 10 qui s'étend d'un côté de la base de la cuvette à partir d'une ligne d'articulation (représentée en traits interrompus sur la Fig. 6), et qui est à même de s'emboîter dans une fente correspondante 12 prévue dans le côté opposé de la base de la cuvette 8. La base de la cuvette 8 est concave et forme une rainure 13 propre à recevoir un câble électrique. En service, une boulette d'une composition adhésive durcissable chargée est enfoncée dans la douille 9 et le dispositif de fixation est ensuite pressé sur une surface dure et propre de manière à adhérer à cette surface. Comme le montre la Fig. 7, un câble électrique 14 est placé dans la rainure 13 lorsque la boulette est durcie et l'oreille 13 est ensuite enfoncée dans la fente 12 pour serrer le câble. Le serre-câble de cette forme d'exécution peut être fabriqué en diverses dimensions pour recevoir des câbles de câble standards.

Comme le montrent les Fig. 8a et 8b, une attache pour tuyau 41 selon une quatrième forme d'exécution de l'invention comprend un organe d'attache 42 présentant une douille tronconique 43 d'un côté destinée à recevoir une portion d'une composition adhésive durcissable chargée et des branches élastiques 44 qui se dressent de l'autre côté. Les branches 44 délimitent entre elles un espace correspondant à la circonférence externe d'un tuyau ou légèrement inférieur à celle-ci de sorte que l'on peut introduire le tuyau dans cet espace en écartant les branches l'une de l'autre ou en pressant simplement le tuyau dans

cet espace à partir du haut, ce tuyau étant ensuite saisi entre les branches lorsque celles-ci sont revenues dans leur position normale représentée aux dessins. L'attache de cette forme d'exécution peut être fabriquée selon diverses dimensions s'adaptant à des diamètres de tuyaux standards.

L'avantage de cette attache est qu'elle peut être utilisée par exemple pour fixer un tuyau contre du béton au moyen de la composition mentionnée plus haut dans des conditions peu commodes dans lesquelles il serait difficile d'utiliser une perceuse pour fixer des dispositifs de fixation connus au moyen d'une vis ou d'un boulon de fixation. Dans le cas de béton précontraint, il n'est pas à conseiller de forer des trous parce qu'on risque de pénétrer dans des barres d'armature en acier sous traction qui peuvent finalement fissurer le béton. L'attache de tuyau est de préférence faite d'une matière plastique élastique solide.

Les Fig. 9a et 9b illustrent une cinquième forme d'exécution de l'invention comprenant un dispositif de fixation à téton 51, à nouveau fait de préférence d'une matière plastique élastique robuste. Il comprend un organe de retenue 56 comportant une douille tronconique 53 d'un côté destinée à recevoir une portion d'une composition adhésive durcissable chargée et une partie 57 allant en s'amincissant de façon conique vers le haut à partir de la douille 53. A l'extrémité supérieure de la partie 57 se trouve une rainure transversale 58 comportant des griffes 59 en saillie vers l'intérieur qui sont formées par des bras d'agrippage 52 et 55 s'étendant vers le haut. Ce dispositif de fixation à téton est à même de maintenir un fil en matière plastique ou un fil métallique enrobé de matière plastique de telle sorte que lorsque ce fil est

pressé dans la rainure 58, il y soit positivement retenu (comme le montre la Fig. 9b) grâce aux griffes 59 qui permettent d'enfoncer le fil 54 dans la rainure 58 mais qui alors font saillie au-dessus de la surface du fil et rendent son enlèvement difficile. Plusieurs dispositifs de fixation à téton selon cette forme d'exécution peuvent être utilisés pour maintenir une section de treillis en matière plastique ou en fil métallique enrobé de matière plastique contre un mur en vue de servir de treillis d'accrochage pour dresser des plantes. La partie 57 sert d'organe d'entretoisement pour espacer le treillis d'un mur en service.

Les Fig. 10a et 10b illustrent une sixième forme d'exécution de l'invention comprenant un dispositif de fixation à téton 61 qui comprend un organe de retenue en Nylon 64 présentant une douille 63 d'un côté comme décrit plus haut pour recevoir une portion d'une composition adhésive durcissable chargée et une barre 65 de l'autre côté pontant un creux 67 ménagé dans l'organe de retenue 64. La barre 65 délimite un oeillet ou une ouverture 66 par lequel on peut faire passer une longueur de ficelle ou de fil métallique ou une sangle à botteler des câbles servant de ligature. Lorsque ce dispositif de fixation à téton est fixé à une surface dure par la composition, il peut servir de ligature pour plante ou de sangle à botteler un câble lorsqu'il est utilisé en compagnie d'une longueur de ficelle ou de fil métallique, par exemple un fil métallique enrobé de matière plastique à usage de jardin ou une sangle Thorsman en Nylon pour botteler un câble. Le dispositif de fixation à téton 61 se prête à un usage rigoureux et le Nylon est la matière préférée pour augmenter la résistance.

La Fig. 11 illustre une septième forme d'exé-

cution de l'invention qui comprend un long organe de retenue 71 qui est une barre plane comportant d'un côté des douilles 73 près de chacune de ses extrémités destinées à recevoir des portions correspondantes d'une composition adhésive durcissable chargée et de l'autre côté une ligne de boucles saillantes 74 également espacées dans le sens de sa longueur. En service, deux ou plus de deux barres 71 peuvent être fixées à un mur à l'aide de portions de la composition dans une position verticale, à des intervalles déterminés le long du mur. De la ficelle ou du fil métallique pour jardin est alors passé par les boucles 74 entre les barres et sert de support pour des plantes grimpantes comme des pois de senteur ou des clématites.

Les formes d'exécution des Fig. 10a, 10b et de la Fig. 11 peuvent former un kit de montage comprenant des dispositifs de fixation à téton ou à barre, plusieurs portions d'une composition adhésive durcissable chargée ainsi qu'une bobine de fil de jardin et un mode d'emploi. De même, la forme d'exécution des figures 9a et 9b peut former un kit de montage comprenant plusieurs dispositifs de fixation à téton, plusieurs portions d'une composition adhésive durcissable chargée ainsi qu'une ou plusieurs sections de fil en matière plastique ou de fil métallique enrobé de matière plastique et un mode d'emploi.

Lorsqu'on utilise un dispositif de fixation mural conforme à l'invention sur des surfaces non préparées, il est à conseiller d'enlever la poussière ou la matière superficielle meuble avant de presser la boulette de composition adhésive durcissable chargée avec l'organe de retenue sur la surface, pour assurer une adhérence optimum. Une petite brosse métallique peut éventuellement être prévue dans le kit de montage à cet effet. Le dispositif de fixation mural utili-

sant un adhésif époxy ne peut pas être utilisé sur des surfaces en matière plastique auxquelles une composition d'adhésif époxy n'adhère pas à moins que la surface en matière plastique ait été revêtue d'une matière à laquelle une telle composition adhère normalement, par exemple une peinture.

R E V E N D I C A T I O N S

1 - Dispositif de fixation à utiliser sur des surfaces dures comprenant en combinaison un organe de retenue destiné à retenir des éléments à maintenir contre la surface dure, cet organe de retenue comportant une cuvette délimitant une douille et une portion d'une composition adhésive durcissable chargée comprenant un composant adhésif et un composant durcisseur qui sont présents séparément dans la composition, la composition ayant la consistance du mastic et pouvant être travaillée à la main pour mélanger les deux composants et activer une réaction de durcissement dans la composition et la portion de la composition étant d'un volume suffisant pour remplir la douille dans l'organe de retenue et pour faire adhérer le dispositif de fixation à la surface dure.

2 - Dispositif de fixation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de retenue est en matière plastique.

3 - Dispositif de fixation suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la douille comprend un moyen destiné à la claveter à une portion de la composition qui y est placée de telle sorte que, lorsque cette portion est à l'état durci, elle soit retenue positivement dans la douille.

4 - Dispositif de fixation suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la ou les parois internes de la douille sont inclinées de manière conique vers l'intérieur vers un bord délimitant l'embouchure de la douille, la ou les parois internes formant la clavette entre la douille et une portion de la composition y contenue.

5 - Dispositif de fixation suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la paroi interne de la douille a une forme tronconique ou annulaire, l'or-

gane de retenue étant libre dans la pratique de pivoter par sa douille autour d'une portion de la composition lorsqu'elle est durcie.

6 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition adhésive durcissable chargée comprend un composant adhésif formé par une résine époxyde et un composant durcisseur formé par un polyamide présents séparément dans la composition, les deux composants comprenant une matière de charge inerte inorganique.

7 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la portion de la composition a la forme d'un comprimé.

8 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la portion de la composition est formée par une partie séparable d'un ruban de la composition, le ruban comprenant des couches séparées de l'adhésif et du durcisseur.

9 - Dispositif de fixation constituant une ligature pour plante en substance comme décrit avec référence aux Fig. 1, 2 et 5 ou 3, 4 et 5 des dessins annexés.

10 - Dispositif de fixation constituant un serre-câble en substance comme décrit avec référence aux Fig. 5, 6 et 7 des dessins annexés.

11 - Dispositif de fixation constituant une attache pour tuyau en substance comme décrit avec référence aux Fig. 5, 8a et 8b des dessins annexés.

12 - Dispositif de fixation constituant un dispositif de fixation à téton en substance comme décrit avec référence aux Fig. 5, 9a et 9b ou 10a et 10b des dessins annexés.

13 - Dispositif de fixation constituant un dispositif de fixation à barre en substance comme décrit avec référence aux Fig. 5 et 11 des dessins annexés.

14 - Procédé pour maintenir un élément contre une surface dure, caractérisé en ce que:

- (i) on mélange une portion d'une composition adhésive durcissable chargée ayant la consistance du mastic et comprenant un composant adhésif et un composant durcisseur qui sont présents séparément dans la composition en des proportions prédéterminées de manière à former une boulette de la composition dans laquelle une réaction de durcissement a été activée,
- (ii) on presse la boulette dans une douille délimitée par une cuvette ménagée dans un organe de retenue,
- (iii) on presse la boulette avec l'organe de retenue sur une surface à l'endroit souhaité,
- (iv) on laisse suffisamment de temps à la boulette pour durcir,
- (v) on place un élément près de l'organe de retenue et on l'y fixe de manière à maintenir cet élément contre la surface ou près de celle-ci.

15 - Kit de montage, caractérisé en ce qu'il comprend en combinaison:

- (i) plusieurs organes de retenue suivant la revendication 1,
- (ii) plusieurs portions d'une composition adhésive durcissable chargée suivant la revendication 1, et
- (iii) des instructions pour permettre à l'utilisateur de combiner un organe de retenue et une portion de la composition en vue de l'utiliser comme moyen de fixation pour des éléments comprenant de longs éléments tels que des tiges de plantes, des câbles électriques, des cordons, des fils

890597

métalliques, des tuyaux, des éléments d'une ossature ou d'un treillis et des éléments analogues.

Bruxelles, le 3 janvier 1984

P.Pon. de: DUCATA LIMITED

OFFICE KIRKPATRICK

G.C. PLUCKER

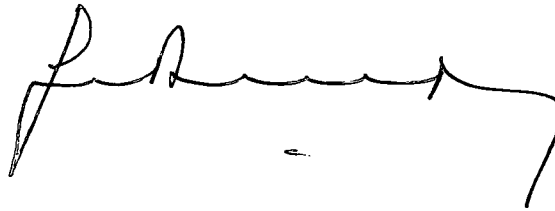
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G.C. Plucker', with a long horizontal stroke extending to the right.

Fig. 1.

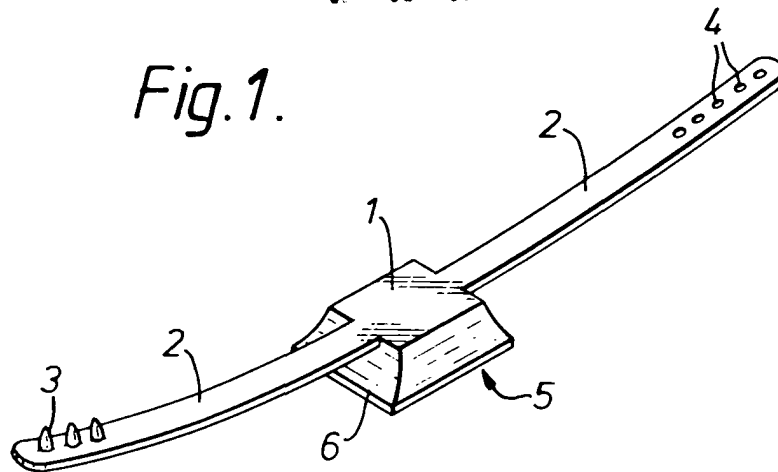


Fig. 3.

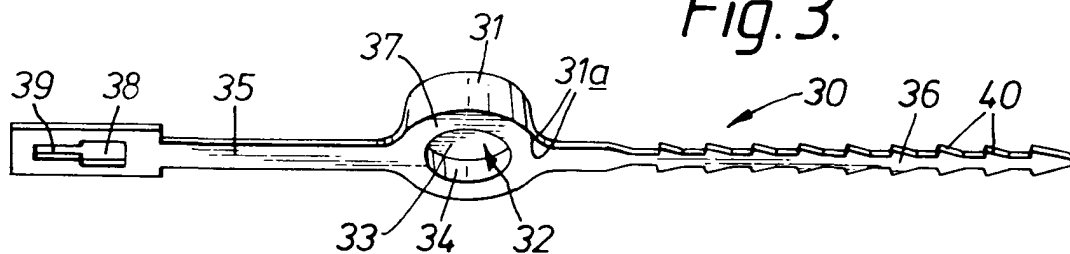
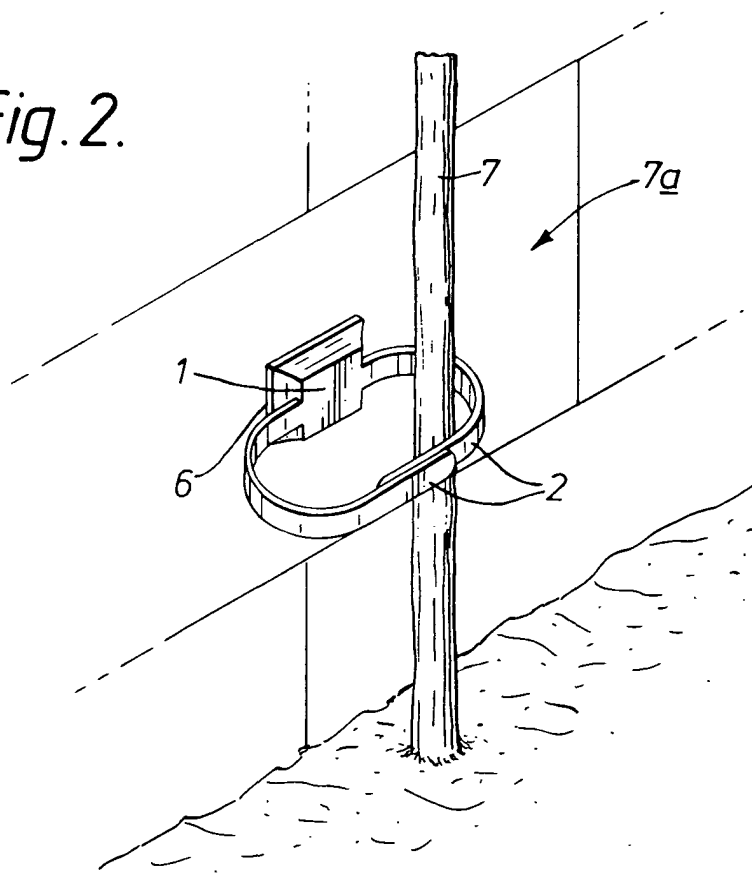


Fig. 2.



Bruxelles, le 3 janvier 1984
P.Pon.de DUCATA LIMITED
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

[Handwritten signature]

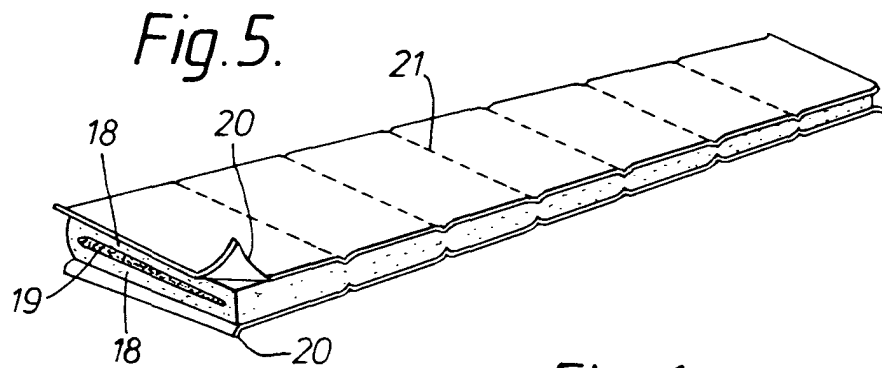
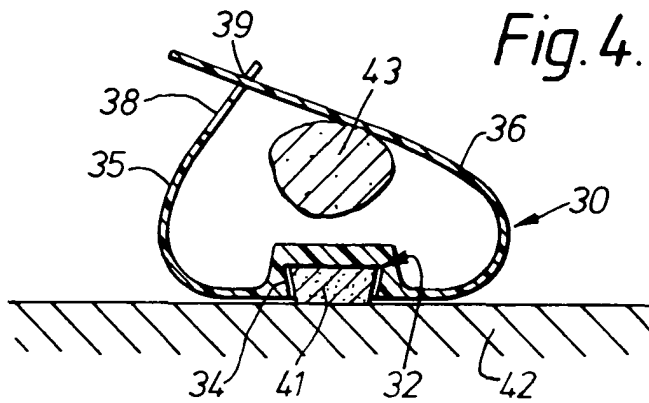


Fig. 6.

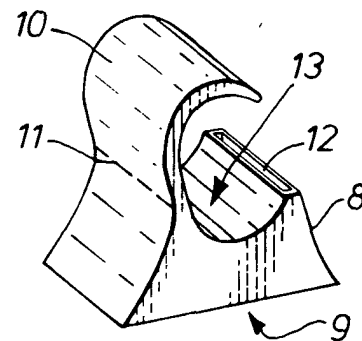


Fig. 4a.

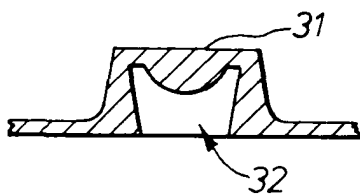


Fig. 4b.

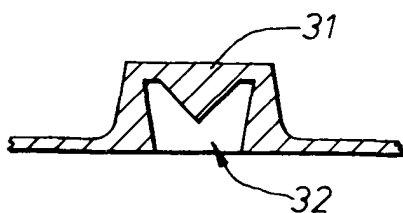
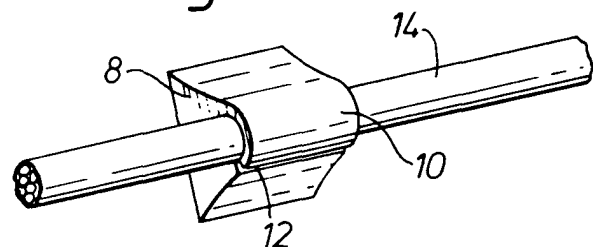


Fig. 7.



Bruxelles, le 3 janvier 1984
P.Pon.de DUCATA LIMITED
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

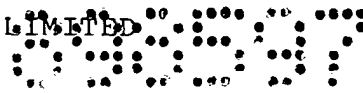


Fig. 8a.

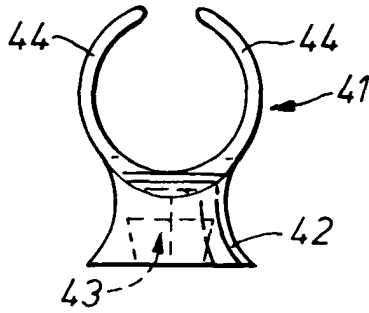


Fig. 8b.

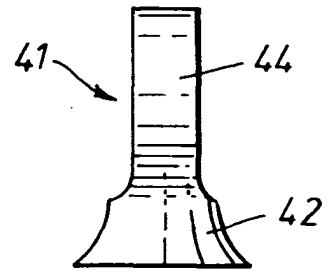


Fig. 9a.

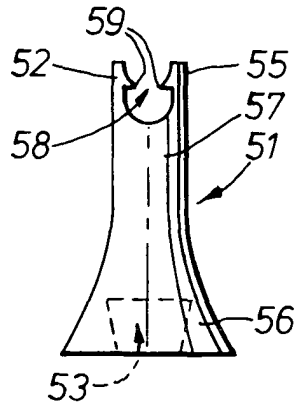


Fig. 9b.

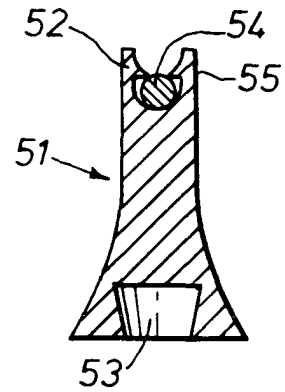


Fig. 10a.

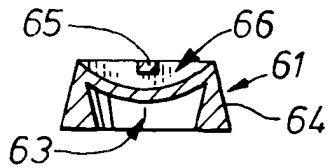


Fig. 10b.

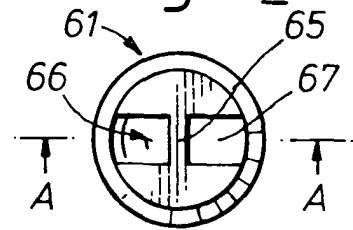
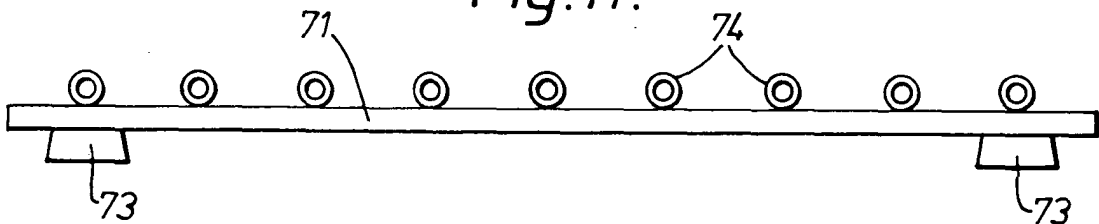


Fig. 11.



Bruxelles, le 3 janvier 1984
P. Pon. de DUCATA LIMITED
OFFICE KIRKPATRICK & G.C. PLUCKER.