

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84400385.5

(51) Int. Cl.³: **H 01 B 7/36**

(22) Date de dépôt: 27.02.84

(30) Priorité: 04.03.83 FR 8303575

(43) Date de publication de la demande:
10.10.84 Bulletin 84/41

(84) Etats contractants désignés:
BE DE FR GB IT

(71) Demandeur: **LEGRAND**
128 Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
F-87045 Limoges Cedex(FR)

(72) Inventeur: **Sarton, François**
La pierre
F-76890 Tôtes(FR)

(72) Inventeur: **Barriuso, Jean-Pierre**
La Fresnaye
F-76750 Buchy(FR)

(74) Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**
95 Boulevard Beaumarchais
F-75003 Paris(FR)

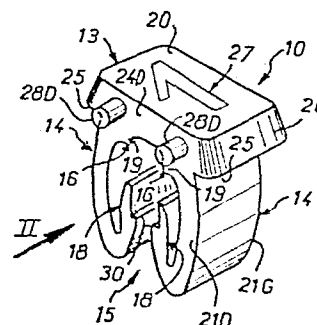
(54) Dispositif de repérage pour câble.

(57) Il s'agit d'un dispositif de repérage comportant, issu d'un seul tenant d'une platine e base commune (13), deux jambages élastiquement déformables (14).

Suivant l'invention, et en combinaison, d'une part, du côté de la face interne de ladite platine de base (13), il est prévu, au moins une zone d'appui (16), et, d'autre part, chacun des jambages (14) présente, en rebroussement vers l'intérieur, en direction de ladite platine de base (13), un doigt élastiquement déformable (18) par lequel il est apte à porter sur un câble et à solliciter en direction de celui-ci ladite zone d'appui (16).

Application au repérage des câbles assurant la desserte d'un quelconque appareillage électrique.

FIG.1



Dispositif de repérage pour câble

La présente invention concerne d'une manière générale le repérage, pour leur identification, des câbles ou autres conducteurs auxquels peut se trouver raccordé un quelconque appareillage électrique.

5 Elle vise plus particulièrement le cas où un tel repérage se fait à l'aide d'au moins un dispositif de repérage, qui, portant un repère, le plus souvent un repère numérique ou un repère alphabétique, est adapté à être rapporté sur le câble à identifier, soit individuellement, soit en groupe, une plu-
10 ralité de tels dispositifs de repérage, convenablement choisis, permettant de composer à la demande le repère global à former.

De tels dispositifs de repérage sont connus de longue date.

15 La présente invention vise plus particulièrement encore ceux de ces dispositifs de repérage qui comportent, issus d'un seul tenant d'une platine de base commune, deux jambages élastiquement déformables par lesquels ils sont aptes à enserrer en boucle ouverte le câble à identifier.

20 C'est le cas par exemple dans les brevets allemands Nos. 655.749 et 973.473, aussi bien que dans le brevet suisse N° 364.824, au moins pour certaines des formes de réalisation prévues dans celui-ci.

Ces dispositifs de repérage ont pour avantage de pouvoir
25 être mis en place latéralement, en un point quelconque du câble à identifier, par simple encliquetage sur celui-ci, en tirant parti de la fente que laissent libres entre eux leurs jambages et de la capacité de déformation élastique que présentent ceux-ci.

30 Mais, en pratique, un double problème se pose dans la réalisation de ces dispositifs de repérage.

Le premier a trait à l'intérêt qu'il y a de pouvoir en-
serrer, avec un même dispositif de repérage, de caractéristi-
ques dimensionnelles initiales bien déterminées, des câbles
35 de diamètres différents.

Le deuxième a trait à l'intérêt qu'il y a à faire en sorte que, une fois en place sur un câble, les dispositifs

de repérage rapportés sur celui-ci soient suffisamment bloqués en rotation sur lui pour être toujours convenablement orientés dans la direction permettant la lecture de leurs repères, tout en pouvant être tournés autour de ce câble, pour
5 leur ajustement en position sur celui-ci.

Dans le brevet allemand N° 655.749 mentionné ci-dessus, il a été proposé de doter chacun des jambages, en rebroussement vers l'intérieur, en direction de la platine de base, d'un doigt par lequel un tel jambage est apte à porter sur le
10 câble à identifier.

Mais, si un dispositif de repérage de ce type peut effectivement s'adapter à des câbles de diamètres différents, en raison de la capacité de déformation élastique supplémentaire due aux doigts ainsi associés à ses jambages, son maintien
15 transversal sur un tel câble se trouve en pratique mal assuré.

La raison en est que ce maintien se fait essentiellement par les seuls doigts de ses jambages, sans participation de la platine de base commune à ceux-ci.

Pris dans son ensemble, un tel dispositif de repérage
20 peut donc élastiquement jouer par rapport au câble qu'il enserme, notamment au droit de sa platine de base, dont la mise à niveau à un niveau de référence bien déterminé n'est pas assurée.

Dans le brevet allemand N° 973.473, et il en est de même
25 dans le brevet suisse N° 364.824, la platine de base commune aux deux jambages du dispositif de repérage concerné participe au contraire au maintien de celui-ci sur un câble.

Mais, les jambages intervenant directement, et donc avec une capacité de déformation élastique nécessairement limitée,
30 de tels dispositifs de repérage ne sont réellement adaptés qu'à des câbles de diamètre bien déterminé.

La présente invention a d'une manière générale pour objet un dispositif de repérage pour câble permettant d'associer avantageusement une capacité d'adaptation étendue à des
35 câbles de diamètres différents et un maintien convenable sur de tels câbles.

Ce dispositif de repérage pour câble, qui est du genre comportant, issus d'un seul tenant d'une platine de base

commune, deux jambages élastiquement déformables par lesquels il est apte à enserrer en boucle ouverte un quelconque câble, est d'une manière générale caractérisé en ce que, en combinaison, d'une part, du côté de la face interne de ladite platine de base, il est prévu au moins une zone d'appui, et, d'autre part, chacun desdits jambages présente, en rebroussement vers l'intérieur, en direction de ladite platine de base, un doigt élastiquement déformable par lequel il est apte à prendre appui sur un tel câble et à solliciter ainsi ladite zone d'appui en direction de celui-ci.

Par les doigts que présentent les jambages, la capacité de déformation élastique se trouve avantageusement accrue, ce qui permet l'adaptation du dispositif de repérage suivant l'invention à des câbles de diamètres différents, dans une gamme largement étendue de diamètres.

Dans une forme particulière de réalisation, deux zones d'appui sont mises en oeuvre, et chacune est au moins pour partie formée par la face interne de la platine de base, en sorte que celle-ci participe par elle-même au maintien de l'ensemble sur un câble, et que son positionnement par rapport à celui-ci est assuré de manière positive, à un niveau déterminé, sans possibilité de jeu élastique.

En variante, ces zones d'appui peuvent être portées par des languettes élastiquement déformables, celles-ci s'étendant par exemple parallèlement à la platine de base.

Elles comportent ou non au moins une arête d'ancrage.

Quoi qu'il en soit, elles assurent efficacement un maintien convenable de l'ensemble sur un câble, et ceci d'autant plus sûrement que, prévues du côté de la face interne de la platine de base, c'est en toute certitude que l'une au moins d'entre elles vient porter sur un tel câble sous la sollicitation des doigts que présentent les jambages, par appui de ceux-ci sur ce câble.

Certes, il existe des réalisations, et c'est le cas par exemple de celle faisant l'objet de la demande de brevet allemand N° 1.103.422, dans lesquelles chaque jambage présente en rebroussement un doigt, pour ensellement d'un câble en coopération avec au moins une zone d'appui voisine de la

platine de base.

Mais un tel doigt ne peut y intervenir que par son extrémité, par arc-boutement, et, de longueur d'ailleurs relativement faible, il ne doit dès lors présenter qu'une élasticité modérée juste suffisante pour son effacement temporaire
5 lors de l'engagement sur un câble.

Dans un tel cas, les capacités d'adaptation à des câbles de diamètres différents sont donc réduites, et la tenue est douteuse, dès qu'il s'agit d'un câble de diamètre relative-
10 ment important.

De préférence, chaque jambage du dispositif de repérage suivant l'invention présente, à son extrémité, un prolongement épaissi, et le doigt associé à un tel jambage se raccorde à l'extrémité ainsi épaissie de celui-ci par une zone de moins
15 d'épaisseur, qui est décalée, à la fois vers l'intérieur, en direction de l'autre jambage, et vers le haut, en direction de la platine de base, par rapport audit prolongement.

Ainsi, bien qu'une capacité de déformation élastique soit conservée tant pour le jambage que pour le doigt, celle de ce dernier se trouve avantageusement canalisée de manière contrôlée, en étant dissociée de celle du jambage, et en s'apparentant au moins pour partie au pivotement d'un taquet articulé, ce qui est favorable à un bon fonctionnement de l'ensemble.
20

De préférence également, sur sa face externe, c'est-à-dire sur celle de ses faces qui est opposée au jambage correspondant, le doigt associé à un jambage comporte, dans le dispositif de repérage suivant l'invention, au moins un cran.
25

Ce cran, qui est à profil dissymétrique, avec, par rapport à la boucle ouverte formée par les jambages, un flanc de pente faible du côté de l'extérieur et un flanc de pente raide du côté de l'intérieur, ne gêne en rien l'engagement sur un câble du dispositif de repérage suivant l'invention.
30

Mais il participe avantageusement à son maintien sur un tel câble, s'il vient à être l'objet d'une sollicitation d'arrachement par rapport à celui-ci.
35

En effet, venant mordre dans l'enveloppe isolante du câble, il s'oppose alors énergiquement à un tel arrachement.

De préférence, enfin, le dispositif de repérage suivant l'invention est réalisé par moulage et non pas extrusion, ce qui permet d'en maîtriser plus sûrement les caractéristiques dimensionnelles, et donc les conditions d'intervention, et ce qui permet également de le doter de dispositions complémentaires avantageuses, telles que par exemple un prolongement en porte-à-faux de sa platine de base parallèlement à son axe.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de repérage suivant l'invention ;

la figure 2 est, à échelle supérieure, une vue en élévation de ce dispositif de repérage, suivant la flèche II de la figure 1 ;

la figure 3 en est une vue en plan, suivant la flèche III de la figure 2 ;

la figure 4 en est une vue en coupe longitudinale, suivant la ligne brisée IV-IV de la figure 3 ;

la figure 5 reprend, à échelle supérieure, le détail de la figure 2 repéré par un encart V sur celle-ci ;

la figure 6 est une vue en perspective illustrant la mise en oeuvre du dispositif de repérage suivant l'invention sur un câble à identifier ;

la figure 7 est, à échelle supérieure, une vue transversale en coupe du câble ainsi équipé, suivant la ligne VII-VII de la figure 6 ;

la figure 8 est une vue qui, analogue à celle de la figure 7, illustre la résistance à l'arrachement du dispositif de repérage suivant l'invention vis-à-vis du câble qu'il équipe ;

la figure 9 est une vue analogue à celle de la figure 7, pour une variante de réalisation du dispositif de repérage suivant l'invention ;

la figure 10 est une vue qui, reprenant pour partie celle de la figure 9, concerne une autre variante de réalisa-

tion ;

les figures 11, 12 sont des vues partielles en perspective analogues à celle de la figure 1 et concernent chacune respectivement une autre variante de réalisation du dispositif de repérage suivant l'invention ;

la figure 13 est une vue en perspective analogue à celle de la figure 1 et concerne une autre variante de réalisation ;

la figure 14 est une vue partielle en élévation qui, analogue à celle de la figure 2, concerne elle aussi une autre variante de réalisation ;

la figure 15 est une vue en élévation analogue à celle de la figure 2 et concerne une autre forme de réalisation du dispositif de repérage suivant l'invention ;

la figure 16 est une vue partielle en coupe transversale d'une autre variante de réalisation du dispositif de repérage suivant l'invention.

Tel qu'illustré par la figure 6, le dispositif de repérage 10 suivant l'invention est destiné à équiper, soit isolément, soit en groupe, comme représenté, un quelconque câble 11, pour l'identification de celui-ci, ce câble 11 étant par exemple l'un des conducteurs électriques assurant la desserte d'un quelconque appareillage électrique 12.

En pratique, et ainsi qu'il apparaîtra ci-après, le dispositif de repérage 10 suivant l'invention est un dispositif de repérage modulaire effectivement adapté à être regroupé, si nécessaire, avec d'autres dispositifs de repérage semblables, pour la composition, à la demande, du repère nécessaire à l'identification du câble 11 concerné.

Quoi qu'il en soit, et ainsi qu'il est mieux visible sur les figures 1 à 5, sur lesquelles il est représenté isolément, le dispositif de repérage 10 suivant l'invention comporte, de manière connue en soi, issus d'un seul tenant d'une platine de base 13 qui leur est commune, deux jambages élastiquement déformables 14, par lesquels, tel que détaillé ci-après, il est globalement apte à enserrer en boucle ouverte le câble 11, lesdits jambages 14 définissant entre eux, à l'opposé de la platine de base 13, une fente 15 propre à l'engagement de l'ensemble sur un tel câble 11, transversalement

par rapport à celui-ci.

Suivant l'invention, et en combinaison, d'une part, du côté de la face interne de la platine de base 13, il est prévu au moins une zone d'appui 16, et, d'autre part, chacun des
5 jambages 14 présente, en rebroussement vers l'intérieur, en direction de ladite platine de base 13, un doigt élastiquement déformable 18, par lequel, tel qu'il apparaîtra ci-après, il est apte à prendre appui sur le câble 11 à équiper et à solliciter ainsi en direction de celui-ci ladite zone d'appui 16.
10

En pratique, dans la forme de réalisation plus particulièrement représentée sur les figures 1 à 8, deux zones d'appui 16 sont prévues, elles sont disposées chacune respectivement de part et d'autre du plan axial médian M de l'ensemble,
15 et elles comportent chacune, en saillie, une arête d'ancrage 19.

Par plan axial médian, on entend ici, pour le dispositif de repérage 10 suivant l'invention, un plan qui, passant par l'axe du câble 11 à équiper, constitue globalement un plan de
20 symétrie pour ledit dispositif de repérage 10.

Ce plan axial médian M est représenté par sa trace sur les figures 2 et 3.

Il est sensiblement perpendiculaire à la platine de base 13.

25 En pratique, les jambages 14, les doigts 18 qui leur sont associés, et les zones d'appui 16, avec leur arête d'ancrage 19, sont allongés longitudinalement, parallèlement au plan axial médian M de l'ensemble, à la manière de portions de cylindre, une arête d'ancrage 19 s'étendant sur toute la
30 longueur de la zone d'appui 16 qu'elle affecte.

Autrement dit, ces jambages 14, ces doigts 18, ces zones d'appui 16 et les arêtes d'ancrage 19 de celles-ci sont délimités par des génératrices parallèles à ce plan axial médian M.

35 En outre, ces génératrices ont toutes même longueur, en sorte que, au droit desdits jambages 14, desdits doigts 18 et desdites zones d'appui 16, le dispositif de repérage 10 suivant l'invention est délimité transversalement par deux

faces parallèles 21D, 21G.

Par contre les génératrices de la platine de base 13 ont une longueur supérieure à celles des jambages 14, des doigts 18, et des zones d'appui 16.

5 Autrement dit, parallèlement à l'axe de l'ensemble, la platine de base 13 s'étend en porte-à-faux par rapport aux jambages 14, d'un côté au moins de ceux-ci.

Dans la forme de réalisation plus particulièrement re-
présentée sur les figures 1 à 8, elle ne s'étend ainsi en
10 porte-à-faux que d'un seul côté des jambages 14, et il s'agit par exemple, tel que représenté, du côté de la face transversale 21G de ceux-ci.

Il y a de ce fait un décrochement 23 entre cette face transversale 21G et la tranche transversale 24G correspondant
15 te de la platine de base 13, figure 4.

Par contre, la tranche transversale opposée 24D de celle-ci est dans le prolongement de la face transversale 21D correspondante.

En outre, extérieurement, la platine de base 13 déborde
20 latéralement des jambages 14, de part et d'autre du plan axial médian M de l'ensemble, perpendiculairement à ce plan.

Il existe donc, latéralement, entre la platine de base 13 et chacun des jambages 14, un décrochement 25, qui, dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 8,
25 est sensiblement à niveau avec la face interne 17 de celle-ci.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 8, les tranches latérales 26 correspondantes de la platine de base 13 sont obliques vis-à-vis du plan axial médian M,
30 en convergeant l'une vers l'autre en s'éloignant de ladite platine de base 13.

Il en résulte que la platine de base 13 a globalement la configuration d'un tronc de pyramide, avec une face supérieure 20, et une face inférieure formée, extérieurement, par ses
35 décrochements, ou épaulements 25.

En plan l'une et l'autre de ses faces ont globalement un contour rectangulaire, avec deux bords opposés communs, ledit contour étant toutefois arrondi dans les angles correspondant

à la tranche transversale 24D, ainsi qu'il est mieux visible à la figure 3.

En pratique, dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 8, la face supérieure 20 de la platine de base 13 est plane, perpendiculairement au plan axial médian M de l'ensemble, et il en est de même de ses décrochements, ou épaulements 25, ceux-ci s'étendant parallèlement à ladite face supérieure 20.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 8, la platine de base 13 porte directement, par elle-même, sur sa face supérieure 20, un repère 27, et, par exemple, tel que représenté, un repère numérique, ledit repère y étant par exemple appliqué par impression.

Il peut s'agir également d'un repère en relief ou en creux, ou encore d'un repère obtenu par surmoulage d'un film pré-imprimé par exemple.

Parallèlement au plan axial médian M de l'ensemble sont prévus des moyens d'emboîtement complémentaires, en creux d'un premier côté transversal de l'ensemble, en relief du côté transversal opposé de celui-ci.

Dans la forme de réalisation plus particulièrement représentée sur les figures 1 à 8, ces moyens d'emboîtement sont constitués, d'une part, par deux logements cylindriques borgnes 28G, qui, de contour circulaire dans cette forme de réalisation, sont ménagés en creux sur la tranche transversale 24G de la platine de base 13, du côté où celle-ci est en porte-à-faux, et qui sont chacun respectivement disposés de part et d'autre dudit plan axial médian M, et, d'autre part, deux pions 28D qui, complémentaires des logements 28G, et disposés en correspondance avec ceux-ci parallèlement au plan axial médian M, s'étendent en saillie sur la tranche transversale 24D opposée de ladite platine de base 13.

En pratique, les logements 28G constituant ainsi les moyens d'emboîtement en creux mis en oeuvre, et les pions 28D correspondants, sont disposés au droit de la racine des jambages 14.

Il est ainsi tiré profit, pour l'implantation des logements 28G, de la surépaisseur due localement aux jambages 14

par rapport à la platine de base 13, en sorte que, les conditions étant égales par ailleurs, une section transversale maximale peut être donnée à ces logements 28G.

5 Cependant, pour la partie en porte-à-faux de la platine de base 13, une surépaisseur correspondante est trouvée en donnant, au droit des logements 28G, et concentriquement par rapport à ceux-ci, un profil arrondi au décrochement 23 que forme ladite platine de base 13 par rapport à la face trans-
versale 21G des jambages 14, des doigts 18 et des zones d'appui
10 pui 16 à arête d'ancrage 19.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 8, les arêtes d'ancrage 19 des zones d'appui 16 sont directement issues de la face interne 17 de la platine de base 13, et elles sont établies au voisinage de la racine des jam-
15 bages 14, au raccordement de ceux-ci avec ladite platine de base 13.

Ainsi, par la surépaisseur qu'elles apportent localement à l'ensemble, les arêtes d'ancrage 19 renforcent avantageusement ledit ensemble dans les zones de celui-ci plus particu-
20 lièrement destinées à travailler lorsqu'il est en prise avec un câble 11, à savoir celles correspondant au raccordement des jambages 14 avec la platine de base 13, et l'affaiblissement inévitablement dû par ailleurs aux logements 28G se trouve ainsi au moins partiellement compensé.

25 Dans la forme de réalisation plus particulièrement représentée sur les figures 1 à 8, et ainsi qu'il est mieux visible à la figure 5, chaque arête d'ancrage 19 se trouve définie par l'intersection de deux portions de cylindre se recoupant l'une l'autre suivant un dièdre D voisin de 90°,
30 lesdites portions de cylindre pouvant avoir des rayons égaux, ou, tel que représenté, des rayons différents, celle se situant du côté du jambage 14 correspondant ayant alors un rayon supérieur.

Les jambages 14 sont globalement cintrés, leurs faces
35 interne et externe, qui sont sensiblement parallèles l'une à l'autre, étant globalement arrondies, avec leur concavité tournée vers l'intérieur.

C'est également de manière arrondie que se raccordent à

ces jambages 14 les doigts 18 qui leur sont associés.

De préférence, et tel que représenté, pour ce raccordement, chaque jambage 14 présente, à son extrémité, un prolongement épaissi 29, et le doigt 18 associé se raccorde à l'extrémité ainsi épaissie d'un tel jambage 14 par une zone de moindre épaisseur 37, formant charnière, qui en constitue donc en quelque sorte l'origine, et qui est décalée ou déportée à la fois vers l'intérieur, en direction de l'autre jambage 14, et vers le haut, en direction de la platine de base 13, par rapport audit prolongement 29.

Il est en outre tiré profit du prolongement épaissi 29 que présentent ainsi les jambages 14 pour conférer la forme d'un convergent largement arrondi à la fente d'engagement 15 que forment entre eux ces jambages 14.

De préférence, la face interne des doigts 18, c'est-à-dire celle des faces de ceux-ci qui est tournée vers le jambage 14 correspondant, est elle aussi globalement arrondie, avec sa concavité tournée vers l'intérieur, comme les faces interne et externe dudit jambage 14.

De préférence, également, et tel que représenté, sur sa face externe, c'est-à-dire sur celle de ses faces qui est opposée au jambage 14 correspondant, chacun des doigts 18 comporte au moins un cran 30.

Pour la configuration de repos de l'ensemble, et tel que représenté à la figure 2, les crans 30 que présentent ainsi chacun respectivement les doigts 18, en correspondance l'un avec l'autre, sont à distance l'un de l'autre.

Ils définissent la largeur minimale de la fente d'engagement 15 de l'ensemble.

Ayant la forme d'un convergent, celle-ci a en effet une largeur qui va en décroissant de son extrémité d'entrée, qui est son extrémité opposée à la platine de base 13, à son autre extrémité, qui est celle définie par les crans 30 des doigts 18.

Chacun de ces crans 30 se trouve ainsi défini, d'une part par le flanc correspondant de la fente d'engagement 15, dont la pente est relativement modérée, et d'autre part par un flanc 31, qui, en décrochement par rapport au précédent,

a une pente relativement plus raide.

Dans la forme de réalisation représentée, un tel flanc 31 est, pour la configuration de repos de l'ensemble, sensiblement perpendiculaire au plan axial médian M de celui-ci.

5 De plus, pour ladite configuration de repos, l'extrémité 32 de la face interne de chacun des doigts 18, c'est-à-dire la partie de cette face interne, qui, en direction de la platine de base 13, s'étend au-delà du flanc raide 31 du cran 30 correspondant, est sensiblement parallèle au plan axial médian
10 M de l'ensemble.

Enfin, la tranche d'extrémité 33 de chacun des doigts 18 est de préférence plane, tel que représenté, et, pour la configuration de repos de l'ensemble, elle s'étend sensiblement perpendiculairement au plan axial médian M de celui-ci.

15 Pour sa présentation, le dispositif de repérage 10 suivant l'invention peut être engagé sur un rail de support 34, tel que schématisé en traits interrompus sur la figure 2.

Il peut s'y trouver isolément, ou en ligne avec d'autres dispositifs de repérage 10 de même type.

20 De préférence, dans ce but, la distance séparant l'un de l'autre au repos les crans 30 de ses doigts 18 est la même pour tous.

La mise en place, sur un câble 11, du dispositif de repérage 10 suivant l'invention, peut se faire à la main.

25 Elle peut se faire également à l'aide d'un outil.

Par exemple, il peut s'agir d'un outil comportant, en regard l'une de l'autre, et tournées l'une vers l'autre, deux rainures, dans lesquelles un tel dispositif de repérage 10 est engagé par les extrémités latérales de sa platine de base 13, entre la face supérieure 20 de celle-ci et ses décro-
30 chements 25.

De préférence, dans ce cas, l'engagement du dispositif de repérage 10 suivant l'invention sur un tel outil se fait du côté de la tranche transversale 24D de cette platine de
35 base 13 portant les pions d'emboîtement 28D, les arrondis prévus à cet effet aux angles correspondants de cette platine de base 13 étant de nature à faciliter un tel engagement.

En variante, l'outil éventuellement mis en oeuvre peut

se réduire à une simple tige.

Dans ce cas, il peut être prévu, pour l'engagement du dispositif de repérage 10 suivant l'invention sur un tel outil, une ouverture appropriée, de contour rectangulaire par exemple, dans l'épaisseur même de la platine de base 13, cette ouverture s'étendant parallèlement au plan axial médian M de l'ensemble, symétriquement de part et d'autre de celui-ci, tel que schématisé en traits interrompus 35 sur la figure 2.

La mise en place, sur un câble 11, du dispositif de repérage 10 suivant l'invention peut se faire isolément, si un seul repère 27 suffit à l'identification de ce câble 11.

Tel que représenté, et tel que mentionné ci-dessus, elle peut se faire également en groupe, lorsque l'identification du câble 11 nécessite un repère plus complexe, convenablement composé à l'aide de repères 27.

Les divers dispositifs de repérage 10 mis alors en oeuvre dans ce but sont de préférence solidarisés deux à deux par emboîtement de leurs pions 28D dans leurs logements 28G respectifs.

D'un dispositif de repérage 10 à l'autre, ces dispositifs de repérage 10 portent alors successivement l'un sur l'autre par les tranches transversales 24D, 24G de leur platine de base 13.

Ces tranches 24D, 24G étant, en hauteur, dépourvues de tout arrondi, les surfaces d'appui correspondantes sont avantageusement maximales.

De même, les logements 28G étant dépourvus de tout arrondi à leur ouverture, l'emprise des pions 28D dans ces logements 28G est avantageusement maximale, malgré les arrondis que présentent de tels pions 28D à leur extrémité libre pour en faciliter l'engagement dans de tels logements 28G.

Ainsi qu'on l'aura compris, outre la fonction d'assemblage qu'assurent ainsi les pions 28D et les logements 28G, ils assurent également une fonction de détrompage, la composition du repère nécessaire à l'identification du câble 11 se faisant nécessairement, grâce à eux, avec des repères 27 disposés tous dans un même sens.

L'engagement, sur le câble 11, du ou des dispositifs de

repérage 10 se trouve facilité par la conicité, ou convergence, de la fente d'engagement 15 que présente à cet effet un tel dispositif de repérage 10.

Cet engagement suppose bien entendu un écartement élastique, vers l'extérieur, tant des doigts 18, que des jambages 14.

Au terme de cet engagement, après franchissement des crans 30 des doigts 18, l'ensemble se referme élastiquement sur le câble 11, figure 7.

10 Ces doigts 18 portent alors sur le câble 11 par l'extrémité 32 de leur face interne, cependant que, le plus souvent, et tel que représenté, leurs crans 30 restent alors à l'écart d'un tel câble 11.

15 Prenant ainsi appui sur le câble 11, les doigts 18 sollicitent élastiquement, en direction dudit câble 11, suivant la flèche F1 de la figure 7, l'ensemble du dispositif de repérage 10 auquel ils appartiennent, et donc les zones d'appui 16 à arête d'ancrage de celui-ci.

20 Celles-ci viennent dès lors mordre dans l'enveloppe isolante d'un tel câble 11, ce qui assure le positionnement recherché.

Du fait du nombre réduit d'arêtes d'ancrage 19 mises en oeuvre en pratique, la pression d'accrochage sur le câble 11 de chacune de ces arêtes d'ancrage 19 est maximale, et son 25 encastrément dans la gaine isolante d'un tel câble 11 est de ce fait relativement notable, suffisant, en tout cas, pour s'opposer, normalement, dans cette forme de réalisation, à une quelconque rotation, vis-à-vis d'un tel câble 11, du dispositif de repérage 10 correspondant.

30 Mais, outre leurs fonctions de détrompage et de pré-assemblage déjà mentionnées ci-dessus, les pions 28D et logements 28G d'un tel dispositif de repérage 10 ont en outre pour fonction, lorsque plusieurs dispositifs de repérage 10 sont mis en oeuvre en groupe sur un câble 11, de renforcer, 35 d'un de ces dispositifs de repérage 10 à l'autre, la résistance à une éventuelle rotation autour de ce câble 11, en s'opposant à toute rotation relative de ces dispositifs de repérage 10 les uns par rapport aux autres.

Lorsque plusieurs dispositifs de repérage 10 sont mis en oeuvre en groupe, ces pions 28D et logements 28G ont encore pour fonction d'en améliorer la tenue d'ensemble sur le câble 11, par la rigidification relative qu'ils assurent d'un
5 de ces dispositifs de repérage 10 à un autre.

Du fait du décrochement 23 dû au porte-à-faux de leur platine de base 13, il subsiste, d'un des dispositifs de repérage 10 ainsi mis en oeuvre à l'autre, entre leurs jambages respectifs 14, des fentes 38, figure 6, ces dispositifs de
10 repérage 10 n'étant au contact les uns des autres que par les tranches transversales 24D, 24G de leur dite platine de base 13 ; ces dispositifs de repérage 10 sont ainsi mieux à même de suivre une éventuelle courbure du câble 11, les pions 28D et logements 28G assurant leur emboîtement étant bien entendu
15 susceptibles d'un léger jeu à cet effet, malgré la rigidification qu'ils assurent.

Ainsi qu'on le comprendra, le décrochement 23 confère par ailleurs à un dispositif de repérage 10 suivant l'invention un relief qui en facilite la manutention.

20 Enfin, pour une largeur donnée de platine de base 13, nécessaire à la visibilité convenable du repère 27 porté par celle-ci, il conduit avantageusement à une diminution de matière pour un tel dispositif de repérage 10.

Ainsi qu'on le comprendra également, la planéité de la
25 platine de base 13 du dispositif de repérage 10 suivant l'invention facilite la lecture du repère 27 qu'elle porte.

Elle en facilite également l'impression.

Du fait de l'élasticité de ses jambages 14 et de celle des doigts 18 associés à ceux-ci, le dispositif de repérage
30 10 suivant l'invention peut convenir à des câbles 11 de diamètres différents.

Cette possibilité se trouve illustrée à la figure 7, sur laquelle, pour un câble 11, de diamètre moyen, représenté en trait plein, on a schématisé, en 11_I, un câble de diamètre
35 inférieur, et en 11_{II}, un câble de diamètre supérieur.

On a partiellement schématisé, en traits interrompus, sur la figure 7, en I la configuration de l'extrémité du doigt 18 correspondant à un câble 11, et, en II, la configu-

ration des jambages 14 correspondant à un câble 11_{II}.

Plus le diamètre du câble 11 est petit, et plus l'appui sur celui-ci des doigts 18 se fait par une portion d'un tel doigt proche de sa tranche d'extrémité 33.

5 Inversement, plus le diamètre du câble 11 est élevé, et plus l'appui sur celui-ci des doigts 18 se fait par une portion de ces doigts 18 proche de leurs crans 30.

A la limite, le cran 30 d'un doigt 18 peut participer à l'appui d'un tel doigt 18 sur le câble 11 enserré.

10 Quoi qu'il en soit, lorsque, pour un câble de diamètre relativement important, les doigts 18 se rapprochent, par déformation élastique et pivotement autour de leur zone de moindre épaisseur 37, des jambages 14 auxquels ils sont associés, l'arrondi de leur face externe facilite un tel rapprochement,
15 puisqu'elle a une concavité orientée dans le même sens que la face interne d'un tel jambage 14.

Ainsi qu'on le notera, malgré la déformation élastique dont ils sont également l'objet, les jambages 14 conservent globalement une même configuration à leur extrémité, du fait
20 de la rigidification qu'y apporte localement leur prolongement épaissi 29.

Si, tel que schématisé par la flèche F2 de la figure 8, le dispositif de repérage 10 suivant l'invention est l'objet d'une sollicitation d'arrachement par rapport au câble 11
25 qu'il enserre, il se déplace, de sa position initiale, schématisée en traits interrompus sur la figure 8, à une position pour laquelle, tel que représenté en trait plein sur celle-ci, le cran 30 de ses doigts 18 vient alors en toute certitude porter, et mordre, sur l'enveloppe isolante d'un tel câble
30 11, et ainsi s'opposer de manière efficace à une telle sollicitation d'arrachement.

Dans la variante de réalisation illustrée par la figure 9, chaque zone d'appui 16 comporte un groupe d'arêtes d'ancrage 19 et celui-ci comporte lui-même au moins deux arêtes
35 d'ancrage 19.

De préférence, pour s'adapter à la courbure du câble 11 à enserrer, les arêtes d'ancrage 19 d'un même groupe ont des hauteurs différentes l'une par rapport à l'autre, tel que

représenté.

En outre, dans la forme de réalisation représentée, à leur jonction de rebroussement, les jambages 14 et les doigts 18 se trouvent prolongés, en direction vers l'extérieur, non plus par un simple prolongement épaissi, comme précédemment, mais par un éperon 38, qui augmente la longueur de la fente d'engagement 15 correspondante, et peut faciliter ainsi l'engagement de l'ensemble sur un câble 11.

Enfin, dans cette forme de réalisation, les décrochements 25 que forme, extérieurement, sur sa face inférieure, la platine de base 13, sont mis à profit pour l'encliquetage, sur le dispositif de repérage 10 suivant l'invention, d'un capot 40 propre à protéger le repère 27 porté par une telle platine de base 13, ledit capot 40 étant prévu à cet effet en matière translucide, ou présentant une ouverture de nature à laisser libre à la vue le repère en question.

En variante, le capot 40 peut lui-même porter un tel repère, dans le cas notamment où la platine de base 13 sur laquelle il est rapporté en est dépourvue.

Ainsi qu'on le comprendra, l'obliquité des tranches latérales 26 de la platine de base 13 facilite l'encliquetage sur celle-ci d'un tel capot 40.

Par ailleurs, dans la forme de mise en oeuvre représentée sur la figure 9, c'est par sa tranche d'extrémité 33 que chacun des doigts 18 prend appui sur le câble 11.

Il va de soi qu'il peut en être de même pour la forme de réalisation précédente.

Dans la variante de réalisation illustrée par la figure 10, un capot 40 est également prévu, mais, par épaississement approprié de la racine des jambages 14, il est fait en sorte que son encliquetage se fasse à la faveur de rainures 41, qui sont formées entre de tels jambages 14 et la platine de base 13, et à la constitution desquelles participent les décrochements 25 de ladite platine de base 13.

Tel que schématisé en traits interrompus sur cette figure 10, lors de la déformation élastique des jambages 13, ces rainures 41 se referment avantageusement au moins pour partie sur les pieds 42 par lesquels le capot 40 est encliqueté

sur le dispositif de repérage 10 concerné, ce qui assure le verrouillage dudit capot 40 sur ce dernier.

Ainsi qu'on le notera, dans la forme de réalisation représentée, la face supérieure 20 de la platine de base 13 est
5 légèrement bombée, tandis que le capot 40 correspondant est plat.

Dans la variante de réalisation illustrée par la figure 11, les moyens d'emboîtement portés par la platine de base 13, au lieu d'avoir, comme précédemment, un contour circulaire,
10 ont transversalement un contour cruciforme, ainsi qu'il est visible pour les pions 28D correspondants sur cette figure 11.

Mais, comme précédemment, il s'agit encore de moyens d'emboîtement qui ne sont susceptibles d'être mis en oeuvre
15 que par un engagement relatif effectué parallèlement à l'axe de l'ensemble, c'est-à-dire parallèlement à l'axe de la boucle ouverte que forme un tel ensemble.

Suivant la variante de réalisation illustrée à la figure 12, un tel engagement est également possible perpendicu-
20 lairement à un tel axe, les logements 28G débouchant à l'extérieur sur la face supérieure 20 de la platine de base 13.

Dans un tel cas, ils ont par exemple, en section transversale, un profil en trou de serrure, tel que représenté, les pions 28D associés ayant bien entendu un profil complé-
25 mentaire.

D'une manière plus générale, le profil transversal des logements 28G doit alors présenter un col de largeur inférieure à celle de son débouché à l'extérieur sur la face supérieure 20 de la platine de base 13.

30 Dans la variante de réalisation illustrée par la figure 13, les moyens d'emboîtement complémentaires en creux et en relief dont est équipé un dispositif de repérage 10 suivant l'invention sont portés par des organes d'emboîtement 44 qui, distincts de la platine de base 13, se raccordent d'un seul
35 tenant à celle-ci.

Il s'agit, de préférence, d'organes d'emboîtement 44 se raccordant de manière détachable à la platine de base 13.

Dans la forme de réalisation représentée, il s'agit de

cylindres qui se raccordent par une languette déchirable 45 à la platine de base 13, le long de chacun des bords latéraux de la face supérieure 20 de celle-ci.

De tels organes d'emboîtement peuvent avantageusement
5 constituer aussi par eux-mêmes des organes de préhension.

En effet, et tel que schématisé en traits interrompus sur la figure 13, l'outil 47 susceptible d'être mis en oeuvre pour la mise en place, sur un câble, du dispositif de repé-
10 rage 10 suivant l'invention, peut comporter, parallèlement l'une à l'autre, deux rainures 48, à concavité tournée vers le bas, dans lesquelles peut s'engager, par ses organes d'emboîtement 44, le dispositif de repérage 10.

Après la mise en place, sur un câble, du dispositif de repérage 10 suivant l'invention, ces organes d'emboîtement
15 44 peuvent, si désiré, être éliminés, par déchirement des languettes 45 correspondantes.

En variante, ils peuvent être conservés.

Quoi qu'il en soit, les moyens d'emboîtement complémentaires, en creux, et en relief, qu'ils portent à leurs extré-
20 mités, peuvent avoir en section transversale l'un quelconque des profils décrits ci-dessus ; dans la forme de réalisation représentée, seuls les pions 28D correspondants sont visibles, et ils ont, en section transversale, un profil circulaire.

Dans la variante de réalisation illustrée par la figure
25 14, les zones d'appui 16 que comporte un dispositif de repérage 10 suivant l'invention sont chacune respectivement portées par une languette élastiquement déformable 50.

En pratique, une telle languette élastiquement déformable 50 est issue du jambage 14 correspondant, et s'étend sen-
30 siblement parallèlement à la platine de base 13.

Les languettes élastiquement déformables 50 que présente ainsi le dispositif de repérage 10 suivant l'invention définissent dès lors avec cette platine de base 13 un évidement 35' de nature à en permettre l'engagement sur un outil
35 de mise en place présentant une tige de section complémentaire.

Dans la forme de réalisation représentée, chaque zone d'appui 16 ainsi formée sur une languette élastiquement

déformable 50 comporte une arête d'ancrage 19, comme précédemment.

Suivant la forme de réalisation illustrée par la figure 15, qui convient au cas où est recherchée la possibilité d'une rotation contrôlée du dispositif de repérage 10 sur le câble sur lequel il est engagé, par exemple pour en ajuster la position sur celui-ci, ou en faciliter la lecture, tout en excluant la possibilité d'une rotation indésirable de ce dispositif de repérage sur ce câble, les zones d'appui 16 sont dépourvues de toute arête d'ancrage.

Il s'agit donc de surfaces cylindriques globalement lisses, qui, en continuité avec les faces internes des jambages 14, raccordent celles-ci, par exemple suivant une arête 52, tel que représenté, avec la face interne 17 de la platine de base 13.

Pour le reste, cette forme de réalisation est globalement semblable à celle décrite en détail en référence aux figures 1 à 8, avec, notamment, un prolongement épaissi 29 à l'extrémité des jambages 14 et un raccordement des doigts 18 à ces jambages 14 par une zone de moindre épaisseur 37, et sa mise en oeuvre, aussi bien que son mode d'intervention, sont de même type.

Outre l'absence d'arête d'ancrage, elle présente cependant vis-à-vis de cette dernière les différences mineures suivantes : il est prévu un congé de raccordement arrondi entre les tranches latérales 26 de la platine de base 13 et la face supérieure 20 de celle-ci, et, la hauteur de cette platine de base 13 étant choisie suffisante, le décrochement 23 que forme sur sa face inférieure le porte-à-faux de cette platine de base 13 est plan, perpendiculairement au plan axial médian M de l'ensemble.

Dans ce qui précède, il a été supposé que les doigts 18 associés aux jambages 14 sont non seulement d'un seul tenant avec ceux-ci, mais encore qu'ils sont en une matière identique à celle qui constitue ces jambages 14.

En variante, figure 16, ils peuvent être constitués en une matière différente, mieux appropriée à l'élasticité qui doit être la leur.

Dans tous les cas, le dispositif de repérage 10 suivant l'invention est avantageusement réalisé par moulage, un tel moulage n'impliquant que la mise en oeuvre d'une seule et même matière synthétique pour les formes de réalisation des
5 figures 1 à 15, tandis que, suivant des modalités connues en la matière, il implique, pour la forme de réalisation de la figure 16, la mise en oeuvre simultanée de deux matières synthétiques différentes.

La présente invention ne se limite d'ailleurs pas aux
10 formes de réalisation représentées, mais englobe toute variante d'exécution et de combinaison de celles-ci.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de repérage pour câble, du genre comportant, issus d'un seul tenant d'une platine de base (13) commune, deux jambages élastiquement déformables (14) par lesquels il est apte à enserrer en boucle ouverte un quelconque câble, caractérisé en ce que, en combinaison, d'une part, du côté de la face interne de ladite platine de base (13), il est prévu au moins une zone d'appui (16), et, d'autre part, chacun desdits jambages (14) présente, en rebroussement vers l'intérieur, en direction de ladite platine de base (13) un doigt élastiquement déformable (18) par lequel il est apte à prendre appui sur un tel câble et à solliciter ainsi en direction de celui-ci ladite zone d'appui (16).

2. Dispositif de repérage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que deux zones d'appui (16) sont prévues, disposées chacune respectivement de part et d'autre du plan axial médian (M) de l'ensemble.

3. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1, 2, caractérisé en ce que chaque jambage (14) présente, à son extrémité, un prolongement épaissi (29).

4. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le doigt (18) associé à un jambage (14) se raccorde à l'extrémité de celui-ci par une zone de moindre épaisseur (37).

5. Dispositif de repérage suivant la revendication 4, caractérisé en ce que ladite zone de moindre épaisseur (37) est décalée, à la fois vers l'intérieur, en direction de l'autre jambage (14), et vers le haut, en direction de la platine de base (13).

6. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la fente d'engagement (15) que forment entre eux les jambages (14) a la forme d'un convergent largement arrondi.

7. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que sur sa face externe, c'est-à-dire sur celle de ses faces qui est opposée au jambage (14) correspondant, le doigt (18) associé à un tel
5 jambage (14) comporte au moins un cran (30).

8. Dispositif de repérage suivant la revendication 7, caractérisé en ce que, ledit cran (30) a un profil dissymétrique, et, pour la configuration de repos de l'ensemble, l'un de ses flancs est sensiblement perpendiculaire au plan
10 axial médian (M) de l'ensemble.

9. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la face interne des doigts (18) associés aux jambages (14), c'est-à-dire celle de leurs faces qui est tournée vers un tel jambage (14),
15 est arrondie, avec sa concavité tournée vers l'intérieur de l'ensemble.

10. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel, extérieurement, la platine de base (13) débord latéralement des jambages (14), de
20 part et d'autre du plan axial médian (M) de l'ensemble, caractérisé en ce que les tranches correspondantes (26) de la dite platine de base sont obliques vis-à-vis dudit plan axial médian (M), en convergeant l'une vers l'autre en s'éloignant de la platine de base (13).

25 11. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que, parallèlement à l'axe de l'ensemble, la platine de base (13) s'étend en porte-à-faux par rapport aux jambages (14), d'un côté au moins de ceux-ci.

30 12. Dispositif de repérage suivant la revendication 11, dans lequel, sur les tranches transversales (24D, 24G) de la platine de base (13) perpendiculaires au plan axial médian (M) de l'ensemble, et parallèlement audit plan axial médian

(M) sont prévus des moyens d'emboîtement complémentaires (28D, 28G), en relief pour l'une desdites tranches, en creux pour l'autre de celles-ci, caractérisé en ce que ceux (28G) des dits moyens d'emboîtement qui sont en creux sont du côté où
5 la platine de base (13) est en porte-à-faux.

13. Dispositif de repérage suivant la revendication 12, caractérisé en ce que lesdits moyens d'emboîtement en creux (28G) sont disposés au droit de la racine des jambages (14).

14. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des
10 revendications 1 à 11, dans lequel, parallèlement au plan axial médian (M) de l'ensemble, sont prévus des moyens d'emboîtement complémentaires (28D, 28G), en relief d'un premier côté dudit plan, en creux du côté opposé de celui-ci, caractérisé en ce que lesdits moyens d'emboîtement (28D, 28G) sont
15 portés par des organes d'emboîtement (44), qui, distincts de la platine de base (13), se raccordent d'un seul tenant à celle-ci.

15. Dispositif de repérage suivant la revendication 14, caractérisé en ce que lesdits organes d'emboîtement (44) se
20 raccordent de manière détachable à la platine de base (13).

16. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 14, 15, caractérisé en ce que lesdits organes d'emboîtement (44) constituent aussi des organes de préhension.

25 17. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que l'une au moins des zones d'appui (16) comporte une arête d'ancrage (19).

18. Dispositif de repérage suivant la revendication 17, caractérisé en ce que l'une au moins des zones d'appui (16)
30 comporte un groupe d'arêtes d'ancrage (19) avec au moins deux arêtes d'ancrage (19).

19. Dispositif de repérage suivant la revendication 18, caractérisé en ce que, deux au moins des arêtes d'ancrage (19) d'un même groupe ont des hauteurs différentes, l'une par rapport à l'autre.

5 20. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 17 à 19, caractérisé en ce que les arêtes d'ancrage (19) sont établies au voisinage de la racine des jambages (14), au raccordement de ceux-ci avec la platine de base (13).

10 21. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisé en ce que l'une au moins des arêtes d'ancrage (19) est directement issue de la face interne de la platine de base (13).

15 22. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisé en ce que l'une au moins des zones d'appui (16) est portée par une languette élastiquement déformable (50).

20 23. Dispositif de repérage suivant la revendication 22, caractérisé en ce que ladite languette élastiquement déformable (50) est issue d'un des jambages (14).

24. Dispositif de repérage suivant la revendication 23, caractérisé en ce que ladite languette élastiquement déformable (50) s'étend parallèlement à la platine de base (13).

25 25. Dispositif de repérage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que l'une au moins des zones d'appui (16) est globalement lisse.

30 26. Dispositif de repérage suivant la revendication 25, caractérisé en ce que cette zone d'appui (16) se raccorde suivant une arête (52) à la face interne (17) de la platine de base (13).

FIG. 1

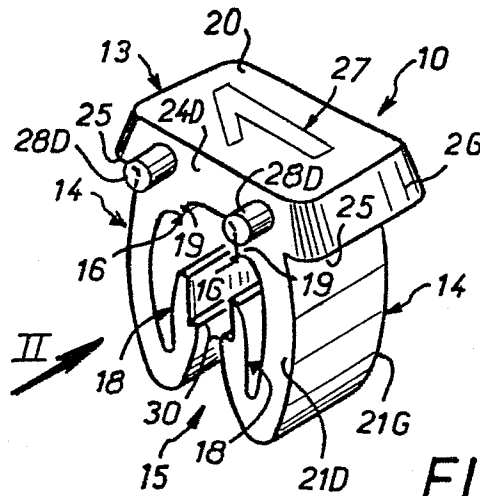


FIG. 2

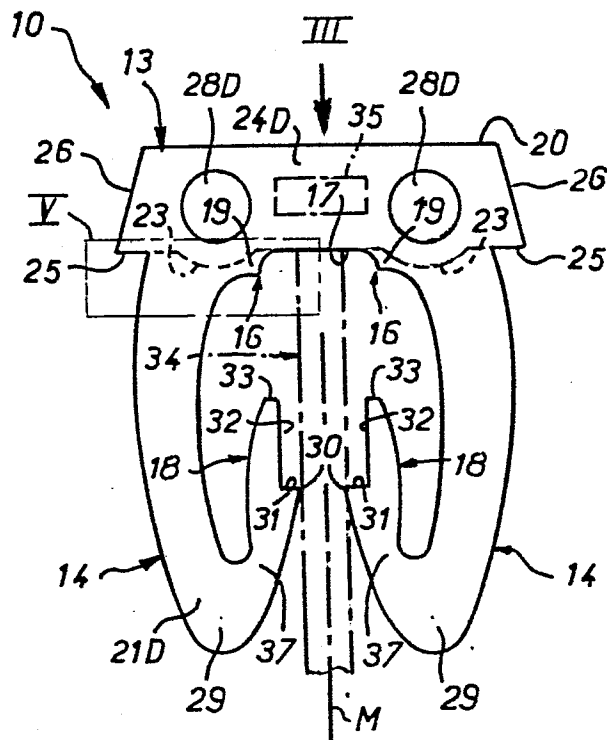


FIG. 3

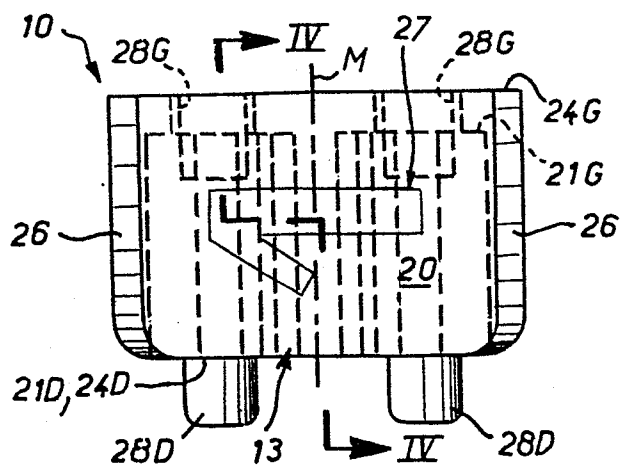


FIG. 4

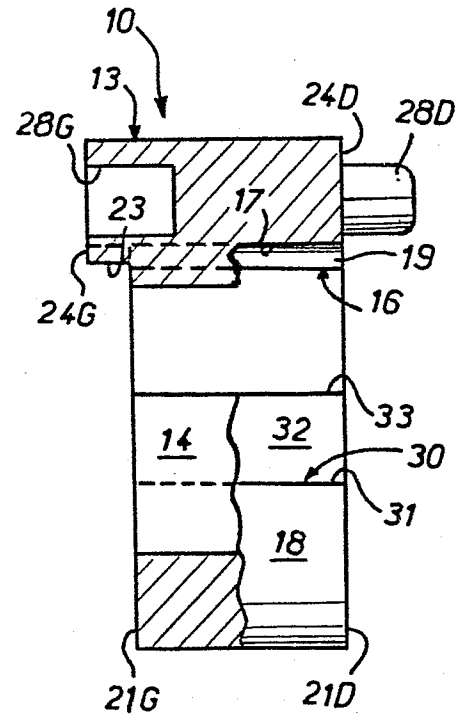


FIG. 5

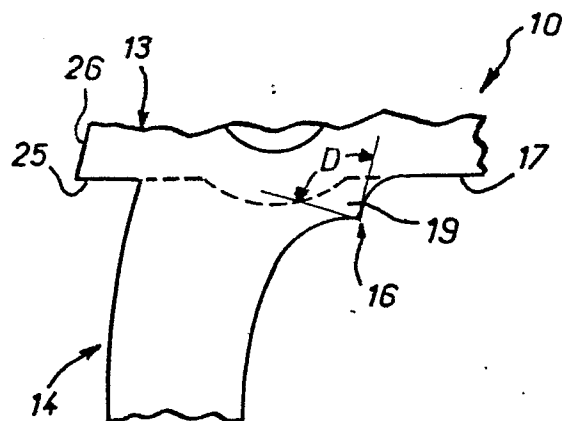


FIG. 6

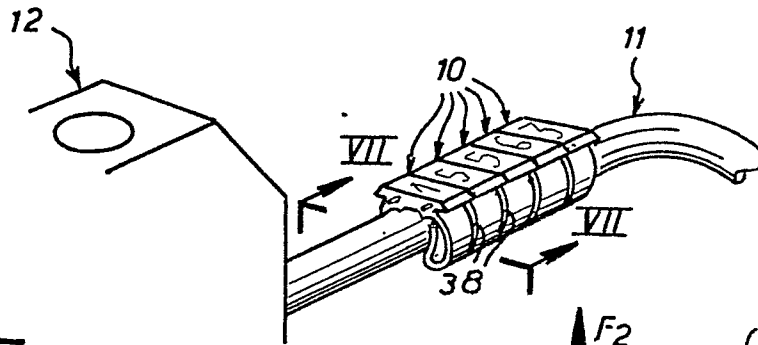


FIG. 7

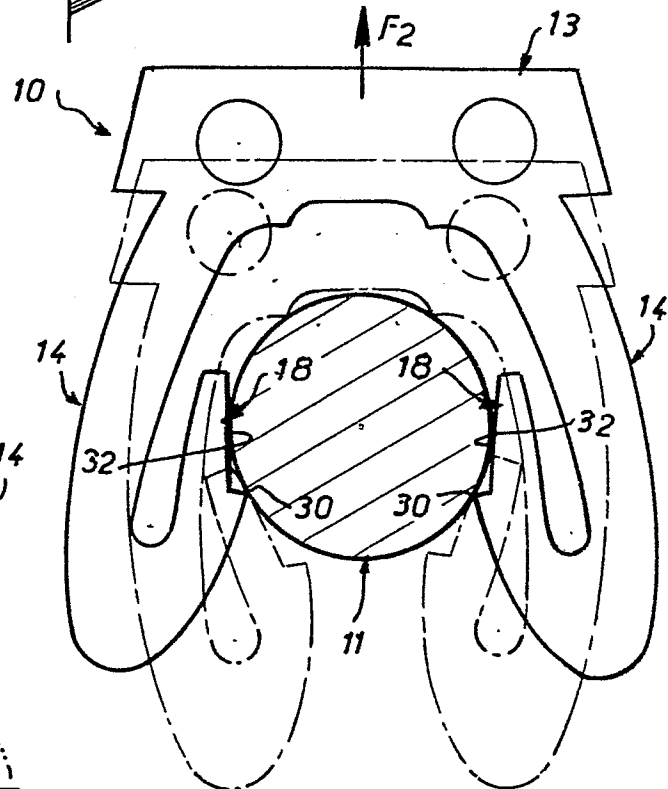
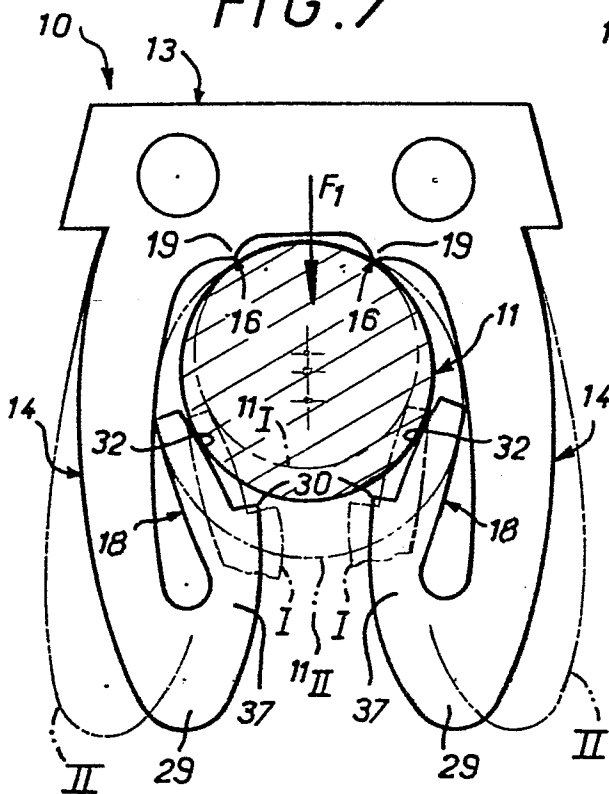


FIG. 8

FIG. 9

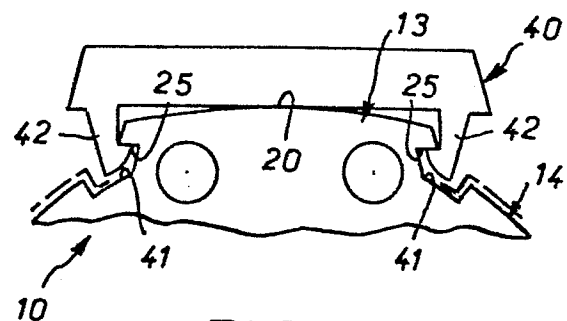
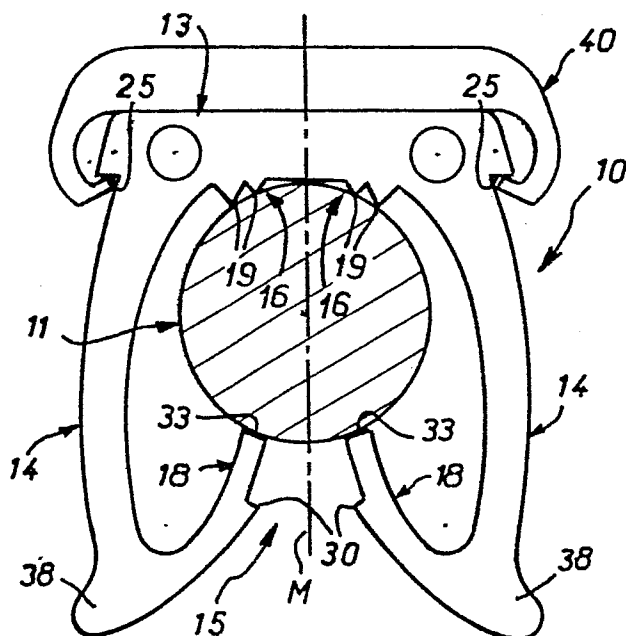


FIG. 10

FIG. 12

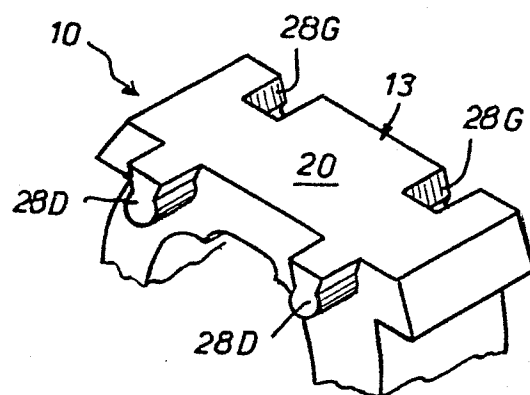
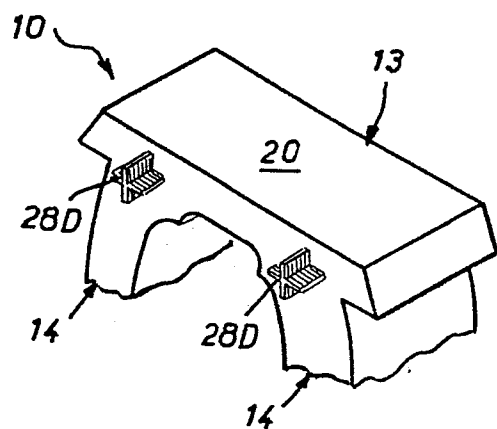


FIG. 13

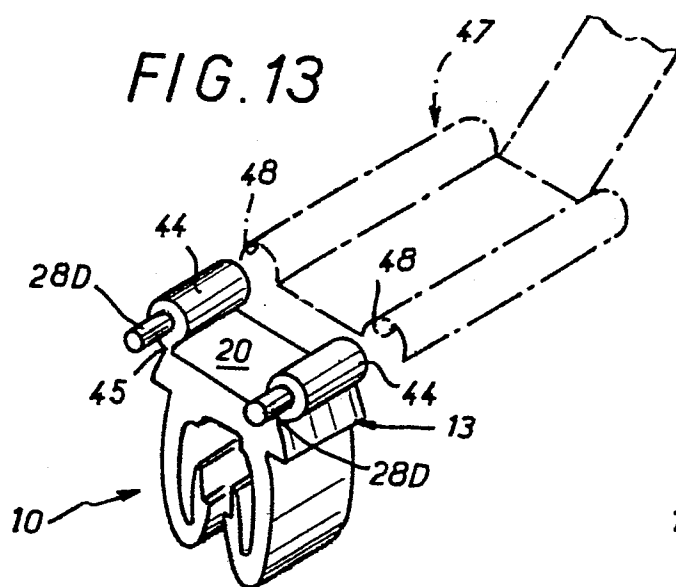


FIG. 15

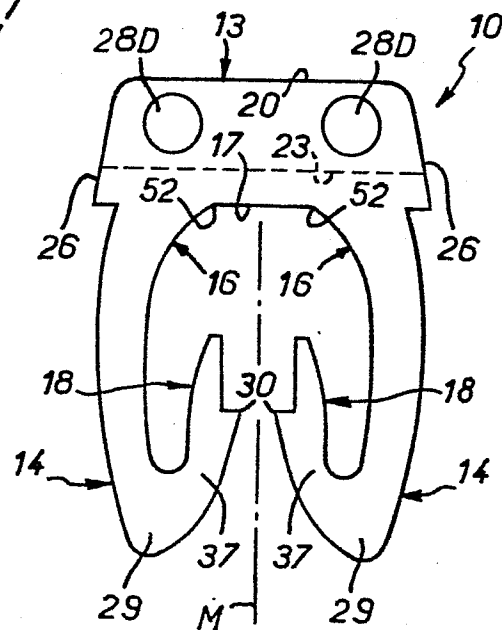


FIG. 14

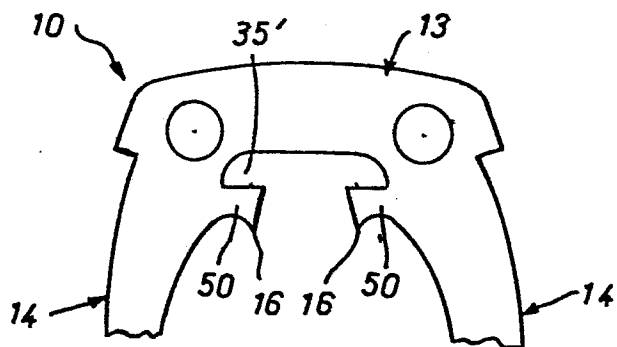
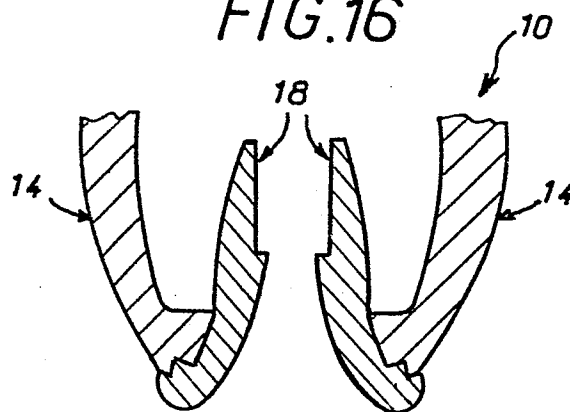


FIG. 16





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0121454

Numéro de la demande

EP 84 40 0385

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. 3)
A	DE-B-1 103 422 (EISERT) * Colonne 3, ligne 63 - colonne 4, ligne 22; figures 1-4 *	1-3, 17	H 01 B 7/36
A	GB-A- 924 609 (BLANCHET) * Page 1, lignes 38-72; figures 1, 2 *	1, 2, 11, 17, 18	
A	DE-C- 755 095 (BOKELMANN) * Page 2, lignes 88-113; figures 1-5 *	1, 6, 10, 17, 20	
A	DE-B-1 102 841 (EISERT) * Colonne 2, ligne 44 - colonne 4, ligne 4; figures 1-4 *	1-3, 6, 11, 12, 17	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	DE-C- 655 749 (DÜTZMANN) * Page 2, lignes 39-60; figures 3, 5 *	1, 7, 9, 25, 26	H 01 B G 09 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13-06-1984	Examineur DEMOLDER 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			