



⑫

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :  
**15.11.95 Bulletin 95/46**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **H01R 9/22**

②① Numéro de dépôt : **91116967.0**

②② Date de dépôt : **04.10.91**

⑤④ **Ensemble à réglette de raccordement haute fiabilité et dispositif de rangement de jarretières associé.**

③⑩ Priorité : **12.10.90 FR 9012624**

⑦③ Titulaire : **ALCATEL CABLE INTERFACE**  
**25, Avenue Jean-Jaurès**  
**F-08330 Vrigne aux Bois (FR)**

④③ Date de publication de la demande :  
**15.04.92 Bulletin 92/16**

⑦② Inventeur : **Audeval, Fabrice**  
**22, rue de Ligneul**  
**F-08090 Aiglemont (FR)**

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :  
**15.11.95 Bulletin 95/46**

⑦④ Mandataire : **Weinmiller, Jürgen et al**  
**Lennéstrasse 9**  
**Postfach 24**  
**D-82336 Feldafing (DE)**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**DE ES FR GB IT SE**

⑤⑥ Documents cités :  
**EP-A- 0 200 883**  
**FR-A- 2 611 315**  
**US-A- 3 957 335**

**EP 0 480 332 B1**

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

La présente invention concerne les réglettes de raccordement utilisées dans le domaine des télécommunications pour le raccordement de lignes téléphoniques. Elle porte plus particulièrement sur les moyens de rangement de jarretières sur de telles réglettes.

Les réglettes de raccordement précitées permettent les brassages des raccordements des paires de conducteurs d'un câble de grande capacité dit de transport aux paires de conducteurs de câbles de capacité moindre et dits de distribution, ou des paires de ces câbles de distribution aux paires de différentes lignes d'abonnés. Les brassages de raccordement sont réalisés à l'aide de jarretières entre deux réglettes, dans un boîtier répartiteur ou sous-répartiteur.

Une telle réglette de raccordement est décrite notamment dans le document FR-A-2 611 315. Cette réglette comporte un bloc isolant dans lequel sont montés et maintenus isolés des éléments individuels de connexion accessibles sur les deux faces du bloc. Sur sa face avant, pour les conditions d'utilisation de la réglette, le bloc présente des rangées de cheminées saillantes. Les éléments de connexion aboutissent individuellement dans ces cheminées et y définissent des connexions avant affectées aux jarretières. Sur la face arrière du bloc, les éléments de connexion définissent des rangées correspondantes de connexions arrière affectées aux conducteurs de câble ou de lignes.

Les rangées de cheminées de la face avant sont séparées les unes des autres par des gorges. Ces gorges sont équipées de guide fils pour les deux fils des différentes jarretières desservant chaque rangée de cheminées ou de connexions avant. Les guides fils sont montés amovibles dans les gorges. Ce sont des pièces plates chacune adaptée aux dimensions des gorges. Elles présentent dans l'une et l'autre de leurs faces des canaux pour les fils des jarretières.

Ces canaux débouchent le long du bord avant du guide fils considéré en place dans sa gorge. Ils forment sur les extrémités de ce bord avant, deux ensembles de sorties individuelles cloisonnées pour les fils des différentes jarretières concernées. Les canaux des deux faces débouchent par ailleurs alternés le long de ce bord avant, sensiblement en regard des différentes cheminées de la rangée desservie.

Ces guides fils constituent les moyens de rangement des jarretières dans les gorges entre cheminées. Elles permettent :

- de réaliser un câblage ordonné,
- d'éviter que les fils ne viennent créer des lignes de fuites courtes entre cheminées,
- d'obtenir un aspect net de la réglette câblée.

L'utilisation de ces guides fils présente cependant des inconvénients et notamment les suivants :

- ces guides fils sont autant de pièces supplémentaires de la réglette elle-même,
- ils allongent le temps de câblage de chaque jarretière car ils nécessitent :
  - 5 . d'identifier les sorties individuelles des canaux aux extrémités du bord avant du guide fils, en plus de l'identification des connexions avant concernées par les raccordements à effectuer,
  - 10 . de détorsader les deux fils de chaque jarretière sur une longueur au moins équivalente à celle des canaux qui les reçoivent ou en général à celle du plus long canal, avant l'introduction des fils de jarretière dans leurs canaux,
  - 15 . de créer une boucle en sortie de canal en regard sensiblement de chaque cheminée, afin de disposer de la surlongueur de fil nécessaire pour effectuer le raccordement sur la connexion avant dans la cheminée,
  - 20 . de résorber la boucle créée, une fois le raccordement effectué, en tirant les fils depuis les côtés de la réglette, et de ranger le moulatéral obtenu dans le lit de jarretières situé entre deux rangées de réglettes.

En outre, il arrive en pratique que le fil ne glisse pas dans son canal du guide fils, lors de sa déconnexion d'avec sa connexion avant. Il est alors difficile d'accès, s'oppose au retrait du guide fils de la gorge et ne peut être récupéré qu'avec une pince spéciale à bec.

La présente invention a pour but de simplifier la réglette tout en conservant les avantages essentiels procurés par les guides fils précités mais en évitant leurs inconvénients.

La présente invention a donc pour objet un ensemble à réglette de raccordement haute fiabilité et dispositif de rangement de jarretières associé, dans lequel ladite réglette comporte un bloc isolant présentant, dans l'une de ses faces dite avant, des rangées de cheminées saillantes et à pas régulier sur chacune des rangées, des gorges entre les rangées de cheminées et des fentes transversales entre les cheminées de chaque rangée, et comporte des éléments individuels de connexion montés et maintenus isolés les uns des autres dans ledit bloc et définissant des connexions avant dans lesdites cheminées respectives et des connexions arrière sur la face opposée dite arrière du bloc, lesdites connexions arrière étant affectées au raccordement de conducteurs de câble sur elles et lesdites connexions avant au raccordement de conducteurs de jarretières sur elles, ledit ensemble étant caractérisé en ce que ladite réglette est exempte de tout moyen de guidage et rangement desdites jarretières dans lesdites gorges, monté sur ledit bloc et appartenant en propre à ladite réglette, et en ce que ledit dispositif de rangement de jarretières constitue un outil extérieur et comporte une plaque

munie, à l'une de ses parties terminales dite inférieure, de dents perpendiculaires au plan de ladite plaque et espacées audit pas desdites cheminées.

Dans cet ensemble, les dimensions des dents sont adaptées pour assurer un bon guidage du dispositif dans les fentes transversales entre les cheminées de deux rangées consécutives et pour venir buter au fond de ces fentes, sans que le bord inférieur de la plaque puisse venir blesser les isolants des conducteurs des jarretières poussées au fond de la gorge ou puisse venir solliciter trop fortement les points de connexions des conducteurs sur les connexions avant.

En outre, la réglette est elle-même équipée d'obstacles en bout des gorges respectives définissant des anneaux terminaux de passage et de rétention des jarretières sensiblement au fond de ces gorges.

Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description donnée ci-après en regard d'un exemple préféré de réalisation illustré dans les dessins ci-annexés. Dans ces dessins :

- la figure 1 est une vue de dessus éclatée, illustrant une réglette de raccordement selon l'invention,
- la figure 2 est une vue partielle de face donnée à échelle agrandie du bloc isolant ou corps de la réglette de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de côté du bloc isolant de la figure 2,
- la figure 4 représente le dispositif de rangement de jarretières associé à ladite réglette,
- la figure 5 est une vue en coupe de ce dispositif, effectuée selon la ligne V-V de la figure 4,

En se référant aux figures 1 à 3, on voit que la réglette de raccordement selon l'invention comporte un bloc ou corps 1 en matière isolante équipé d'une pluralité d'éléments individuels de connexion 2. Les portions terminales des éléments de connexion constituent des connexions 3 et 4. Elles sont accessibles sur l'une et l'autre des faces, dites face avant d'intervention 5 et face arrière 6 du bloc 1, pour les conditions d'utilisation de la réglette de raccordement, et sont disposées en plusieurs rangées sur ces deux faces.

Dans l'exemple illustré, le bloc isolant est équipé de 4 rangées de 14 connexions chacune, sur l'une et l'autre de ses deux faces avant et arrière, pour un câble de 28 paires. Bien entendu ces nombres peuvent être différents.

Les connexions avant 3 sont affectées aux conducteurs de jarretière et sont de préférence des connexions autodénudantes. Les connexions arrière 4 sont affectées aux conducteurs des différentes paires du câble, non représenté. Ces connexions 4 sont des connexions autodénudantes ou d'un autre type. Les raccordements des conducteurs des différentes paires aux connexions 4 sont considérés fixes et dé-

finitifs, bien qu'une intervention sur la face arrière reste en tant que telle possible pour une modification des paires précédemment constituées. Ceux de la face avant sont modifiables selon les besoins.

Les éléments de connexion 2 sont fermement retenus dans le bloc. Les connexions 4 de la face arrière 6 sont encadrées par une ailette continue 7 et une série de paires d'ailettes 8, sur les bords longitudinaux de chaque rangée, dites ailettes longitudinales, et par des ailettes transversales 9 sur chaque rangée.

La retenue des éléments de connexion 2 dans le bloc 1 est assurée par les ailettes continues 7. A cet effet, comme montré au niveau de l'arrachement réalisé dans le bloc 1 de la figure 1, le bord de chaque ailette continue 7, intérieur au bloc 1, présente des câles 7A pour la retenue des éléments de connexion de la rangée concernée contre le bord intérieur des paires d'ailettes 8 formées sur le bloc. Chaque ailette continue 7, au départ indépendante du bloc 1, est soudée au bloc par ultrasons, après montage et retenue des éléments de connexion dans le bloc.

On note en outre, que l'ailette continue terminale supérieure 7 une fois soudée au bloc constitue la quatrième paroi latérale d'un réservoir défini sur toute la périphérie de la face arrière 6 du bloc. Ce réservoir peut recevoir un produit d'étanchéité lorsque les raccordements des paires de conducteurs sur les connexions 4 ont été effectués.

Dans le bloc 1, les connexions autodénudantes 3 de la face avant sont disposées dans des cheminées individuelles 10. Elles sont par exemple à bossage sur leurs branches pour le sectionnement d'isolant du conducteur introduit entre leurs branches.

Les cheminées sont issues du bloc et définies dans des nervures longitudinales de sa face avant. A chaque nervure correspond une rangée de cheminées 10 associée à une rangée de connexions autodénudantes 3. Chaque rangée de cheminées 10 est séparée de la rangée voisine par une gorge longitudinale 11, utilisée pour le passage des jarretières desservant la rangée de cheminées au dessus d'elle, une gorge 11 étant également prévue pour la rangée inférieure de cheminées. Sur chacune des rangées, chaque cheminée 10 est séparée de la cheminée voisine par une fente transversale 12. Sur chaque rangée les cheminées sont ainsi à un pas régulier P. D'une rangée à l'autre, les fentes transversales 12 sont en vis-à-vis.

Les cheminées 10 présentent quant à elles deux fentes latérales 13 et 14 sur leurs parois s'étendant selon la longueur de la rangée. Ces deux fentes 13 et 14 sont en regard l'une de l'autre et de l'axe de la connexion autodénudante dans la cheminée. La fente 13 dite fente inférieure, pour les conditions d'utilisation de la réglette de raccordement, est de largeur moindre que l'autre 14 dite fente supérieure, et légèrement inférieure au diamètre des conducteurs de jarretière. Elle permet un verrouillage ou une bonne

rétenion, par pincement, du conducteur raccordé à sa connexion autodénudante 3, en un point proche de cette connexion.

Les gorges 11 entre les rangées de cheminées sont libres de toute pièce quelconque couramment appelée guide fils, assurant le rangement et la retenue des conducteurs des jarretières dans chacune d'elles.

Le bloc 1 se termine en deux rangées de colonnes montantes 20, aux deux extrémités des rangées de cheminées. Les colonnes montantes sont alignées avec les rangées de cheminées et définissent entre elles et au-dessous de la colonne inférieure des gorges 21 prolongeant directement les gorges 11 précitées ainsi rendues débouchantes sur les côtés du bloc.

Ces colonnes montantes 20 sont prévues légèrement moins saillantes que les cheminées 10.

Chacune de ces colonnes montantes 20 peut recevoir un plot d'identification des jarretières dans la gorge correspondante 21 ou 11, non représenté, qui est bloqué dans un trou 20A prévu dans sa face terminale.

Chacune des colonnes a en outre un bossage 22A ou 22B, formant d'une colonne à l'autre une paire d'obstacles 22A et 22B sensiblement en vis-à-vis et saillants dans la gorge 21 entre elles.

Ces paires d'obstacles définissent, entre elles et le fond des gorges terminales 21 des anneaux passe fils affectés aux jarretières desservant les rangées de cheminées. Elles séparent les ensembles de jarretières desservant les différentes rangées de cheminées du lit latéral de jarretières et assurent le maintien de chaque ensemble au fond de la gorge 21 ou 11.

L'ouverture avant 22C entre les deux obstacles de chaque paire permet de dégager les jarretières.

Aux colonnes montantes avant 20 correspondent des pattes arrière 23, en regard des gorges 21 et saillantes sur la face arrière du bloc 1, formant partie intégrante de la rangée de colonnes et du bloc. Ces pattes arrière 23 sont à lumière terminale 23A permettant l'accrochage sur elles des conducteurs de câble desservant les différentes rangées de connexions arrière 4. Elles rigidifient en outre le bloc à ses extrémités.

Le bloc 1 présente en outre deux pattes latérales d'encliquetage 24 pour son montage et maintien sur un support arrière, non représenté.

La réglette de raccordement comporte, en outre, des capuchons ou de préférence des poussoirs, simples ou doubles, par exemple tels que le seul capuchon dit simple 25 représenté dans la figure 1 ou le seul poussoir dit simple 30 également représenté pour la variante préférée dans la figure 1, qui sont associés au bloc 1, notamment pour la protection les connexions autodénudantes 3 dans les cheminées individuelles 10 de la face avant. Elle comporte aussi des capuchons 40 sous forme de barrette de protection, associés au bloc 1 pour chacune des rangées de

connexions 4 de sa face arrière. Les poussoirs tels que 30 ou les capuchons 25 ferment les cheminées 10, après raccordement des jarretières aux connexions 3. Les capuchons 40 recouvrent les rangées de connexions 4 après que les paires de conducteurs de câble aient été raccordées aux connexions 4. Les capuchons tels que 25 ou 40 sont remplis de gel ou graisse spéciale pour l'obtention d'une protection efficace.

Le capuchon 40 est formé par une barrette creuse 41 en U et comporte une plaque piston 44 intérieure à la barrette en U, à plots 45 saillants extérieurement sur le fond du U, d'actionnement de la plaque 44, pour la répartition de gel, le remplissage complet et l'obturation étanche de la rangée de connexions 4. Les ailettes transversales 9 séparant les connexions 4 de chaque rangée de la face arrière 6 constituent des butées de fin de course pour la plaque piston 44.

Deux pattes latérales d'encliquetage 47 assurent le maintien ferme du capuchon 40 sur le bloc isolant 1. Une oreille 48 saillante sur chaque patte permet le retrait du capuchon, si nécessaire.

Le poussoir simple 30 qui est le mode préféré de protection des connexions autodénudantes 3 assure quant à lui d'une part l'insertion d'un conducteur de jarretière dans la connexion autodénudante voulue 3 dans sa cheminée 10, ou l'extraction du conducteur en place, et d'autre part la protection de la connexion autodénudante 3, avec ou sans conducteur de jarretière dans cette connexion, par obturation de la cheminée.

Il est à jambage unique 31 adapté au contour interne de chaque cheminée pour un guidage parfait et fendu longitudinalement pour son insertion de part et d'autre de la connexion autodénudante 3. Il est à tête terminale avant 32, d'actionnement du poussoir et d'obturation de la cheminée. Il est à épaulements latéraux 33, entre son jambage 31 et sa tête 32, d'arrêt du poussoir en position enfoncée dans la cheminée, et pattes terminales d'encliquetage 34 en bout du jambage 31, pour le montage imperdable et l'arrêt du poussoir en position tirée dans la cheminée, elle-même équipée d'épaulements intérieurs, non visibles, de butée des dents 34 pour cette position tirée.

Ce jambage 31 présente, dans sa partie avant proche de la tête, un trou débouchant 35 pour recevoir un conducteur de jarretière et assurer son raccordement à la connexion avant dans la cheminée par simplement enfoncement du poussoir de sa position tirée à sa position enfoncée. Il porte en outre un Vé de guidage 36, d'introduction en aveugle du conducteur dans le trou 35, sur sa face inférieure, et un oeillet de visualisation d'insertion de ce conducteur, sur sa face arrière.

A cette réglette, définie sur le bloc 1 et également ainsi désignée ci-après par cette référence 1, est associé un dispositif spécifique de rangement de jarretières dans les gorges entre les rangées de chemi-

nées, qui sont exemptes de tout moyen guide fils.

Ce dispositif est décrit en regard des figures 4 et 5, dans lesquelles il est désigné sous la référence 50, et en se référant aux figures 1 à 3 pour les parties de la réglette avec lesquelles il coopère.

Ce dispositif 50 n'appartient pas à la réglette 1 elle-même. Il se substitue fonctionnellement aux guides fils montés dans les gorges entre rangées de cheminées des réglettes de l'art connu, pour assurer le rangement dans les gorges des jarretières raccordées aux connexions avant 3.

Ce dispositif est décrit tel que vu verticalement, bien qu'il soit horizontal dans ses conditions normales d'utilisation avec la réglette. Il est constitué par une plaque 51 munie à sa partie dite inférieure d'une rangée de dents 52 et à sa partie supérieure d'une poignée de préhension 53. Cette plaque 51 avec les dents 52 et la poignée de préhension est de préférence en matière plastique et obtenue de moulage.

Les dents 52 sont perpendiculaires au plan de la plaque 51 et espacées les unes des autres au même pas P que les cheminées de la réglette. Elles sont adaptées aux dimensions des fentes transversales 12 pour s'y insérer.

Ces dents 52 sont saillantes de part et d'autre du plan de la plaque 51. Elles ont une partie inférieure saillante au-delà de la plaque au dessous de son bord inférieur 51A et une partie supérieure saillante sur les faces de la plaque elle-même. Elles sont de longueur totale supérieure à la profondeur des fentes transversales 12, avec la longueur de leur seule partie inférieure qui est moindre que la profondeur des fentes transversales 12 mais légèrement supérieure à la distance entre le fond de ces fentes 12 et le point de retenue des conducteurs au fond des fentes 13 dans les parois des cheminées. Elles sont de largeur supérieure à la largeur des gorges 11, pour bien s'insérer dans les fentes transversales de deux rangées consécutives de cheminées.

Comme visible dans ces deux figures 4 et 5, le bord inférieur 51A de la plaque et le bord inférieur 52A des dents sont arrondis et ne présentent aucune arête vive susceptible de blesser les isolants des conducteurs.

Les dents 52 ont par ailleurs leur bord supérieur 52B de jonction avec les deux faces de la plaque, formant un chanfrein sensiblement à 45°.

La poignée 53 est quant à elle dans le plan de la plaque 51 et centrée sur son bord supérieur 51B. Sa jonction 53A avec le bord supérieur de la plaque définit un dégagement pour faciliter sa préhension. Le bord supérieur 51B de la plaque est lui-même en biais de chaque côté de la poignée pour accroître le dégagement donné par la jonction 53A.

Dans l'exemple illustré, le dispositif 50 est montré de longueur inférieure à celle des gorges 11 et juste légèrement supérieure à la moitié de la longueur de ces gorges. Il est alors utilisé à deux reprises pour le

rangement des jarretières dans une même gorge. Bien entendu, cette dimension n'est en rien limitative et peut être différente et en particulier correspondre à la longueur des gorges.

Le rangement des jarretières dans leur gorge est réalisé après les avoir raccordées à tout ou partie des connexions autodénudantes de la rangée de cheminées. Pour ce rangement, le dispositif est pris et positionné à la main devant la réglette 1, avec sa plaque 51 en regard de la gorge dans laquelle doivent être poussées les jarretières et ses dents 52 en regard des fentes transversales 12 entre les cheminées des deux rangées de part et d'autre de cette gorge. Il est alors simplement poussé à fond, jusqu'à ce que ses dents 52 viennent en butée dans le fond des fentes transversales 12. Le bord inférieur 51A de la plaque 51 se trouve alors le long des pousoirs en position enfoncée dans les cheminées, juste à l'avant des sorties de fils des cheminées et des pousoirs, de façon à ne pas blesser les isolants des conducteurs des jarretières.

On note en outre que les ouvertures 22C des anneaux passe fils permettent l'insertion directe des jarretières entre la paire d'obstacles 22A 22B et leur rétention au fond des gorges 21, 11, en particulier dans les gorges terminales 21, et contribuent au bon maintien des jarretières ainsi rangées.

Parmi les avantages résultant de cet ensemble à réglette sans guide fils et à dispositif ou outil de rangement associé, on peut citer notamment

- la simplification de la réglette elle-même, qui est exempte de tels guide fils montés dans les gorges et encliquetés dans le bloc isolant,
- la diminution du temps d'intervention du fait même de l'absence de ces guides fils antérieurs,
- la mise en place directe des jarretières d'une rangée de cheminées en une ou deux opérations,
- l'absence de blessure des isolants, alors qu'une simple plaque introduite dans la gorge risquerait d'endommager les isolants ou de solliciter de manière néfaste les points de raccordements des conducteurs sur les connexions autodénudantes,
- la réalisation d'un câblage ordonné,
- la non nécessité de séparer des deux conducteurs de jarretières, qui restent torsadées dans les gorges, jusqu'au droit des pousoirs raccordant les conducteurs aux connexions autodénudantes avant.

## Revendications

1. Ensemble à réglette de raccordement haute fiabilité et dispositif de rangement de jarretières associé, dans lequel ladite réglette comporte un

- bloc isolant (1) présentant, dans l'une de ses faces dite avant, des rangées de cheminées (10) saillantes et à pas régulier (P) sur chacune des rangées, des gorges (11) entre les rangées de cheminées (10) et des fentes transversales (12) entre les cheminées de chaque rangée, et comporte des éléments individuels de connexion (2) montés et maintenus isolés les uns des autres dans ledit bloc et définissant des connexions avant (3) dans lesdites cheminées respectives et des connexions arrière (4) sur la face opposée dite arrière du bloc, lesdites connexions arrière étant affectées au raccordement de conducteurs de câble sur elles et lesdites connexions avant au raccordement de conducteurs de jarretières sur elles, ledit ensemble étant caractérisé en ce que ladite réglette est exempte de tout moyen de guidage et rangement desdites jarretières dans lesdites gorges (11), fixé sur ledit bloc (1) et alors appartenant en propre à la réglette, et en ce que ledit dispositif (50) de rangement de jarretières constitue un outil extérieur et comporte une plaque (51) munie, à l'une de ses parties terminales dite inférieure, de dents (52) perpendiculaires au plan de ladite plaque et espacées audit pas (P) desdites cheminées (10).
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites dents (52) sont d'épaisseur et de longueur sensiblement adaptées à la largeur et la profondeur desdites fentes transversales entre les cheminées, dans lesquelles elles s'insèrent.
3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdites dents (52) sont saillantes de part et d'autre du plan de ladite plaque (50) et ont une largeur supérieure à la largeur de chacune desdites gorges (11).
4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdites dents (52) ont une partie dite inférieure saillante au-delà de ladite plaque (51) sur une longueur moindre que la hauteur des cheminées mais sensiblement supérieure à la distance entre l'entrée de conducteur dans la cheminée et le fond desdites fentes transversales.
5. Ensemble selon la revendication 4, caractérisé en ce que le bord inférieur (52A) des dents (52) et le bord inférieur (51A) de la plaque (51) sont arrondis.
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ladite plaque est munie d'une poignée de préhension (53) sur son bord supérieur (51B).
7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite réglette comporte, en outre, à chacune des deux extrémités de rangées de cheminées (10), une rangée latérale de colonnes montantes (20) sur le bloc (1), avec chaque colonne montante en bout d'une rangée de cheminées et délimitant une gorge terminale (21) prolongeant directement sur le bloc (1) la gorge correspondante (11) le long de l'une des rangées de cheminées (10).
8. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce que chaque colonne montante (20) a un bossage (22A, 22B) saillant dans la gorge terminale (21) qu'elle délimite, les bossages formant d'une colonne à l'autre une paire d'obstacles sensiblement en vis-à-vis, à ouverture (22C) d'accès entre eux, et définissant entre eux et le fond de la gorge terminale (21) des anneaux de passage et rétention de jarretières.
9. Ensemble selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que ledit bloc (1) présente en outre des pattes latérales arrière (23) le rigidifiant à ses extrémités et assurant l'accrochage sur elles des conducteurs de câble pour les différentes rangées de connexions arrière (4).

### Patentansprüche

1. Aufbau mit Anschlußleiste hoher Zuverlässigkeit, sowie Vorrichtung zum Einsetzen der Schaltbrücken, wobei die Leiste einen Isolierblock (1) aufweist, der in der einen seiner Hauptseiten vorspringende Reihen von Schächten (10) sowie in regelmäßigen Teilungsabständen (P) in jeder dieser Reihen Vertiefungen (11) zwischen den Reihen der Schächte (10) sowie Querschlitze (12) zwischen den Schächten jeder Reihe enthält, und wobei individuelle Anschlüsselemente (2) vorgesehen sind, die gegeneinander isoliert gehalten im Block montiert sind und vordere Anschlüsse (3) in den jeweiligen Schächten sowie hintere Anschlüsse (4) auf der entgegengesetzten Seite des Blockes, Rückseite genannt, definieren, wobei an die hinteren Anschlüsse Kabelleiter und an die vorderen Anschlüsse Leiter von Schaltbrücken angeschlossen werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiste keinerlei am Block montierte und zur Leiste selber gehörende Mittel zum Führen und Einsetzen der Schaltbrücken in den Vertiefungen (11) aufweist, und daß die Vorrichtung (50) zum Einsetzen der Schaltbrücken ein äußeres Werkzeug bildet und eine Platte (51) enthält, die in ihrem unteren Endabschnitt Zähne (52) senkrecht zur Ebene der Platte aufweist, die denselben Abstand (P) wie die Schächte besit-

zen.

2. Aufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (52) eine Dicke und eine Länge besitzen, die im wesentlichen der Länge und der Tiefe der Querschlitz zwischen den Schächten angepaßt sind, in die sie sich einfügen. 5
3. Aufbau nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (52) zu beiden Seiten über die Ebene der Platte (50) hervorragen und eine Breite besitzen, die größer als die Breite jeder der Vertiefungen (11) ist. 10
4. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (52) einen unteren Abschnitt besitzen, der über die Platte (51) über eine Länge hervorragt, die kleiner als die Höhe der Schächte, aber im wesentlichen größer als der Abstand zwischen dem Eingang des Leiters in den Schacht und dem Boden der Querschlitz ist. 15
5. Aufbau nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand (52A) der Zähne (52) und der untere Rand (51A) der Platte (51) abgerundet sind. 20
6. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte mit einem Griff (53) an ihrem oberen Rand (51B) versehen ist. 25
7. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiste weiter an jeder der beiden Enden der Reihen der Schächte (10) eine seitliche Reihe aufstrebender Säulen (20) auf dem Block (1) enthält, wobei jede aufstrebende Säule am Ende einer Schachtreihe liegt und zugleich eine Endvertiefung (21) begrenzt, die direkt die entsprechende Vertiefung (11) im Block (1) entlang einer der Schachtreihen (10) verlängert. 35
8. Aufbau nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede aufstrebende Säule (20) einen Höcker (22A, 22B) aufweist, der in die Endvertiefung (21) vorsteht, welche er begrenzt, wobei die Höcker von einer Säule zur anderen ein Paar von im wesentlichen einander gegenüberliegenden Hindernissen bilden und eine Zugangsöffnung (22 C) zwischen sich lassen sowie zwischen den Höckern und dem Boden der Endvertiefungen (21) Durchtritts- und Halteösen für die Schaltbrücken definieren. 40
9. Aufbau nach einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Block (1) weiter 45

hintere, seitliche Laschen (23) aufweist, die den Block an seinen Enden versteifen und das Einhängen der Kabelleiter für die verschiedenen Schächte der hinteren Anschlüsse (4) ermöglichen. 50

### Claims

1. High-reliability terminal block and associated jumper link stowage device system wherein said terminal block comprises an insulative body (1) having on its front rows of projecting chimneys (10) at a regular pitch (P) in each row, grooves (11) between said rows of chimneys (10) and transverse slots (12) between the chimneys of each row and individual connecting members (2) mounted and insulated from each other in said body and defining front connections (3) in respective chimneys and rear connections (4) on its rear, said rear connections being assigned to cable conductors and said front connections being assigned to jumper link conductors, said system being characterised in that said terminal block comprises no means for guiding and stowing said jumper links in said grooves (11) fixed to said body (1) and forming part of said terminal block and in that said jumper link stowage device (50) comprises a separate tool comprising a plate (51) provided in a lower end part with teeth (52) perpendicular to the plane of said plate and spaced at the same pitch (P) as said chimneys (10). 55
2. System according to claim 1 characterised in that said teeth (52) have a thickness and a length matched to the width and the depth of said transverse slots between said chimneys into which they are inserted.
3. System according to claim 2 characterised in that said teeth (52) project on either side of the plane of said plate (50) and are wider than each of said grooves (11).
4. System according to any one of claims 1 to 3 characterised in that said teeth (52) have a lower part projecting beyond said plate (51) over a length less than the height of said chimneys but substantially greater than the distance between the entry of the conductors into said chimneys and the bottom of said transverse grooves.
5. System according to claim 4 characterised in that said lower edge (52A) of said teeth (52) and the lower edge (51A) of the plate (51) are rounded.
6. System according to any one of claims 1 to 5

characterised in that said plate has a handle (53) on its upper edge (51B).

- 7. System according to any one of claims 1 to 6 characterised in that said terminal block further comprises at each chimney row end a side row of upstanding columns (20) on said body (1) with each column at the end of a row of chimneys and delimiting an end groove (21) extending directly on said body (1) the corresponding groove (11) along one of said rows of chimneys (10). 5 10
- 8. System according to claim 7 characterised in that each column (20) has a boss (22A, 22B) projecting into the end groove (21) that it delimits, said bosses forming a pair of substantially facing obstacles with an access opening (22C) between them and defining between them and the bottom of said end groove (21) jumper link receiving and retaining rings. 15 20
- 9. System according to claim 7 or claim 8 characterised in that said body (1) further comprises rear side lugs (23) stiffening it at its ends and attaching to them cable conductors for the various rows of rear connections (4). 25

30

35

40

45

50

55



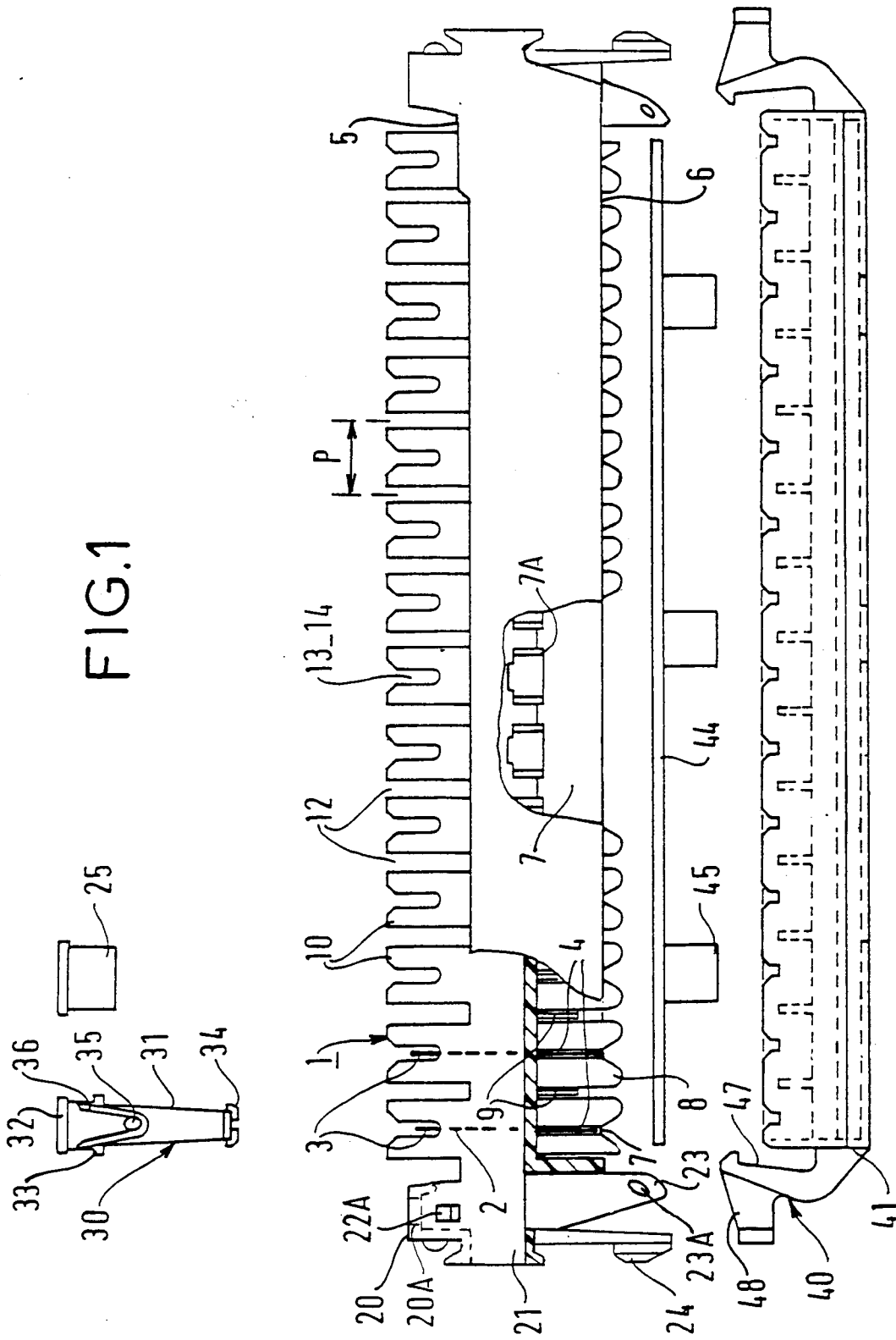


FIG.2

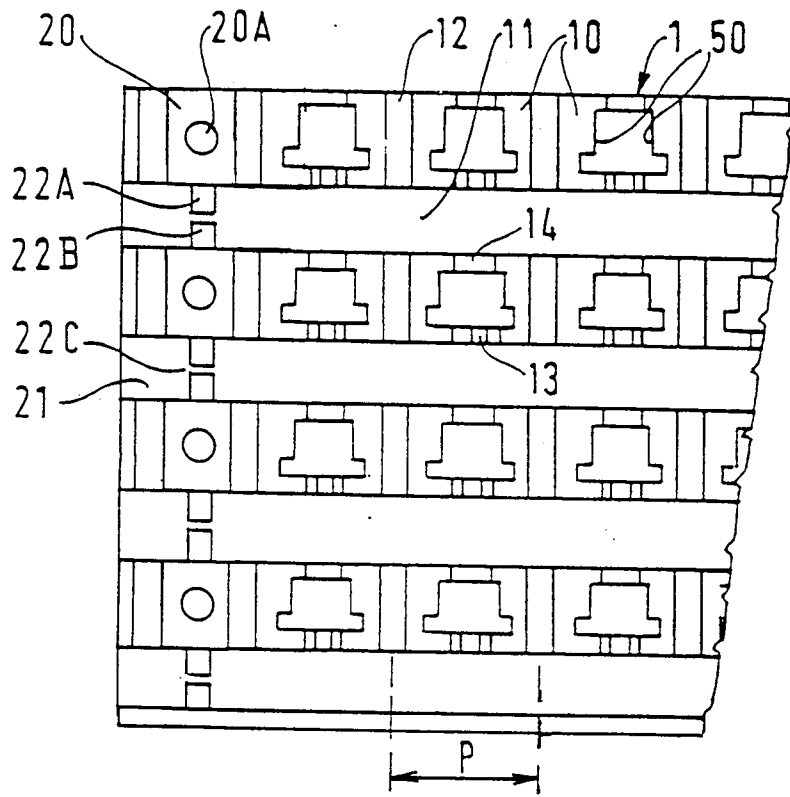


FIG.3

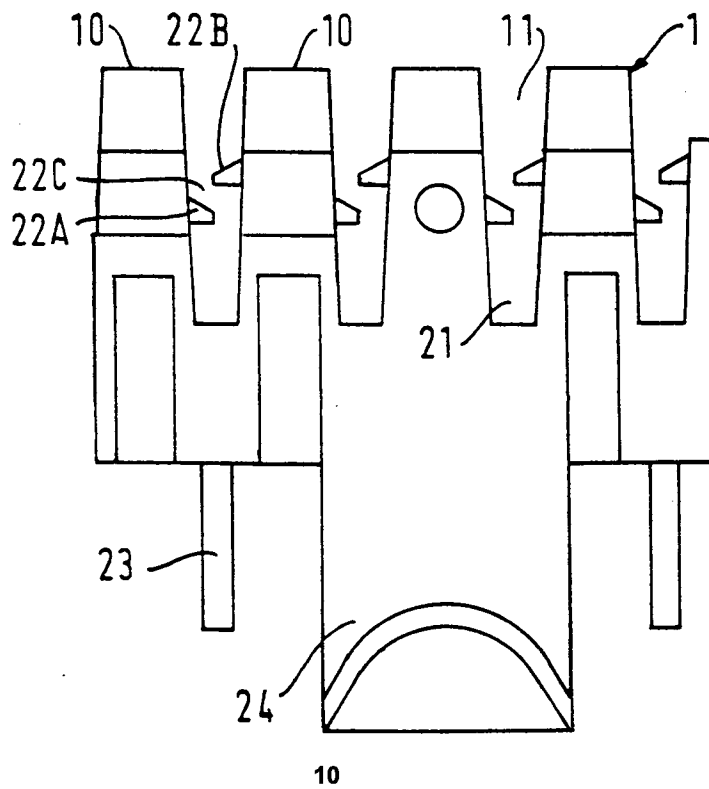


FIG.4

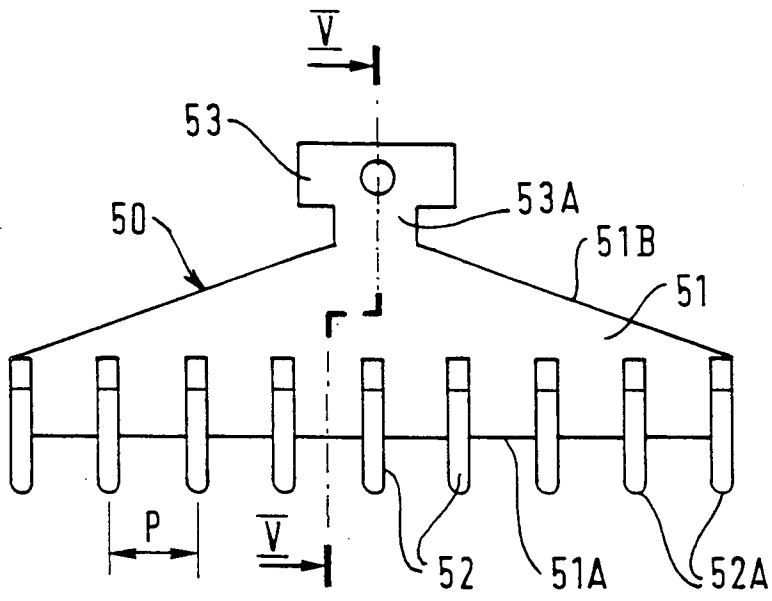


FIG.5

