



economie

SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie
Office de la Propriété intellectuelle

(11) 1027301 A1

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION BELGE

(41) Date de publication : 15/12/2020

(21) Numéro de demande : BE2019/5339

(22) Date de dépôt : 23/05/2019

(62) Divisée de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : F21S 8/08, F21V 23/00, F21V 27/00, H02B 1/50, H02G 3/04, H02G 3/10, H02G 3/18

(30) Données de priorité :

(71) Demandeur(s) :

TECONEX

4610, BEYNE-HEUSAY
Belgique

(72) Inventeur(s) :

ROCCA Philippe Jacques
6120 NALINNES
Belgique

DONY Daniel Léon L
4130 ESNEUX
Belgique

**(54) DISPOSITIF DE PROTECTION ET DE RACCORDEMENT D'UN DISPOSITIF
D'ÉCLAIRAGE PUBLIC**

(57) Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public destiné à être placé dans le mat d'un dispositif d'éclairage public, muni d'une plaque dorsale et son procédé d'installation.

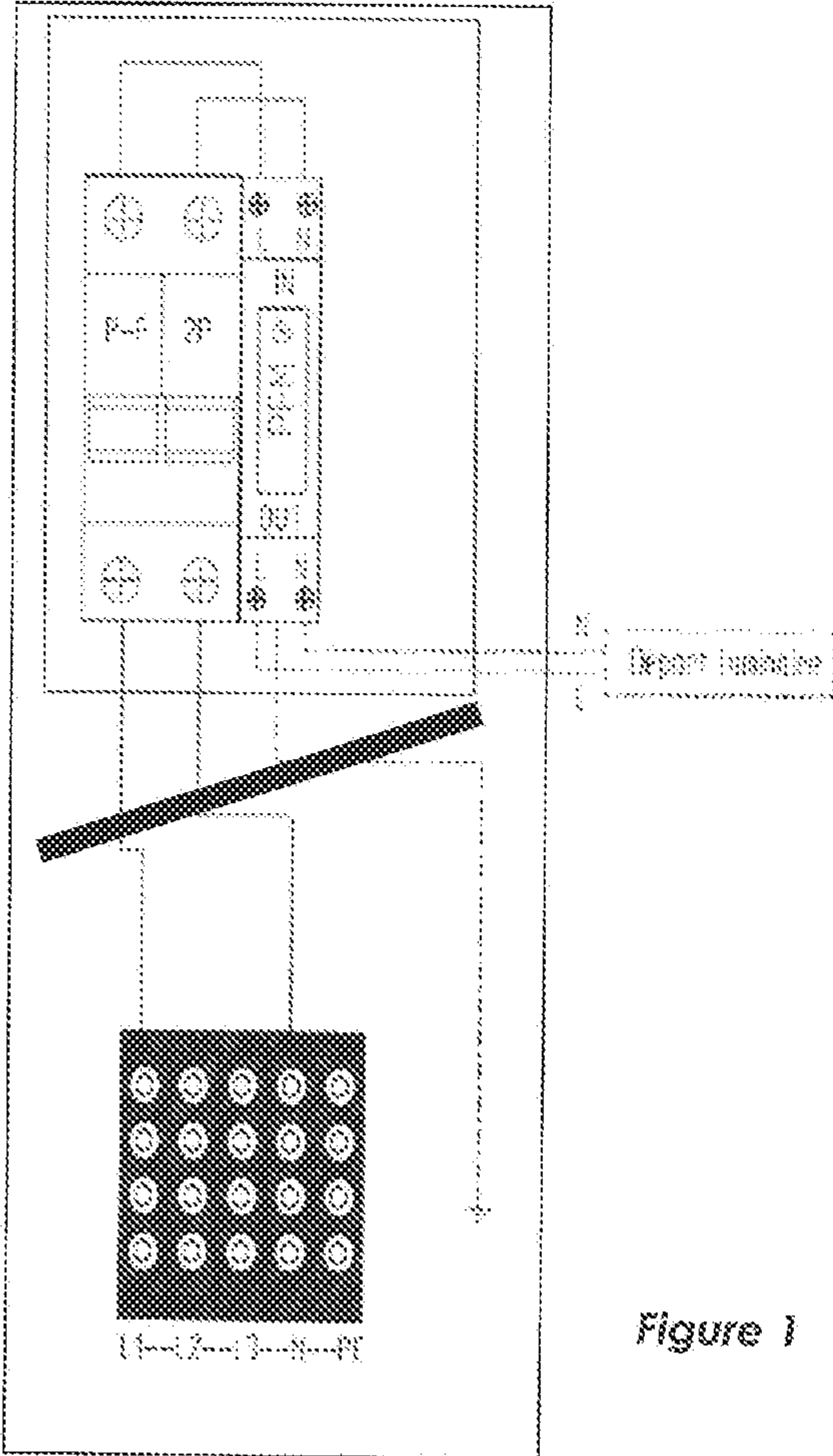


Figure 1

« DISPOSITIF DE PROTECTION ET DE RACCORDEMENT D'UN DISPOSITIF
D'ÉCLAIRAGE PUBLIC »

La présente invention se rapporte à un dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public destiné à être placé dans le mat d'un dispositif d'éclairage public.

5 Des dispositifs de protection et de raccordement existent et sont par exemple décrits dans le document EP2940817 et permettent d'assurer typiquement le raccordement du réseau de distribution (souvent triphasé) à l'alimentation du luminaire (généralement monophasé, à savoir un neutre et une seule phase) tout en assurant la protection
10 électrique, et la possibilité de sectionnement.

Un tel dispositif de protection et de raccordement est aussi parfois appelé « coffret de candélabre », et est agencé pour être installé dans la partie inférieure d'un candélabre, au niveau d'une porte d'accès aménagée dans le candélabre et permettant l'accès au dispositif par un
15 opérateur.

A partir de ce dispositif, des conducteurs transitent le long du le mât, et alimentent le dispositif d'éclairage qui comprend une lampe à décharge ou des diodes électroluminescentes, aussi appelées DEL ou LED.

20 Dans un tel dispositif, la continuité du réseau de distribution est généralement assurée par un bornier positionné dans le coffret qui permet de relier entre eux plusieurs dispositif d'éclairage public en série. Dans ce coffret, on trouve également des éléments de protection électrique contre les surintensités comme un porte-fusible,

25 En pratique, l'électricien utilise des coffrets de raccordement tels que décrits dans le document EP2940817 dans lesquels il installe (ou

les éléments sont pré-montés en usine) les protections nécessaires à l'installation (disjoncteur bipolaire ou sectionneur bipolaire, éventuellement parafoudre, éventuellement varistance) mais aussi les bornes de raccordement basse tension (jusque 400v) et précâble l'ensemble. Il se rend sur le chantier ouvre le coffret, raccorde les câbles électriques sur les bornes. Ensuite il vient raccorder le ou les luminaires d'éclairage, il referme le coffret et le fixe dans le mât.

Malheureusement, bien qu'apportant une grande flexibilité à l'électricien, ce type de coffret de raccordement nécessite la présence d'un électricien pour raccorder le luminaire au réseau public, le tout dans un environnement dangereux, à savoir typiquement le long des voies de circulation, où l'électricien est particulièrement exposé aux dangers des accidents.

Il existe donc un besoin de fournir des coffrets de de raccordement qui sont plus simples à installer, c'est-à-dire pour lesquels le temps d'installation sur site est réduit afin de diminuer les risques et le dangers de l'installation, mais aussi par sa simplicité d'installation permet de réduire les erreurs qui requièrent potentiellement un temps de présence sur chantier plus long mais également ne requiert pas forcément une main d'œuvre spécialisée et pouvant être par exemple positionné au moment où la voie de circulation est sécurisée par un grand chantier par exemple.

Pour résoudre ce problème, la présente invention procure un dispositif de protection et de raccordement qui comprend

- 25 (i) une plaque dorsale s'étendant selon un premier plan, munie de moyens de solidarisation prévue pour être solidarisée à l'intérieur dudit mat, ladite plaque dorsale comprenant une zone d'accueil pour un coffret et une fente évidée, présentant une médiane, ladite fente évidée se trouvant sous ladite zone

d'accueil lorsque la plaque dorsale est en position sensiblement verticale,

(ii) une paroi plane, logée dans ladite fente évidée de manière à faire saillie vers l'avant lorsque ladite plaque dorsale est montée dans ledit mat,

(iii) au moins un rail DIN fixé frontalement sous ladite paroi plane lorsque ladite plaque dorsale est positionnée verticalement,

(iv) un coffret disposé dans ladite zone d'accueil, agencé pour raccorder le dispositif d'éclairage à une source de courant, ledit coffret comprenant au moins un câble de sortie de courant, destiné à être raccordé audit dispositif d'éclairage et au moins une alimentation comprenant une pluralité de fils électriques, formant un circuit d'alimentation, dans lequel se trouve, entre l'alimentation et ladite sortie de courant, au moins un dispositif de protection tel qu'un disjoncteur bipolaire, un sectionneur bipolaire, un parafoudre, un varistance et leurs combinaisons,

(v) un bornier comprenant une série de bornes, ledit bornier étant agencé pour raccorder une pluralité de fils électriques d'alimentation en provenance du réseau électrique audit circuit d'alimentation dudit coffret, ledit bornier étant fixé audit au moins un rail DIN, sous ladite paroi plane.

Comme on peut le constater le dispositif de protection et de raccordement selon la présente invention présente les avantages de ne pas devoir ouvrir le coffret pour les raccordements, un gain de temps non négligeable pour l'installation tout en limitant sérieusement les erreurs de câblage, requiert la présence d'un électricien seulement pour le raccordement de la puissance aux bornes et facilite le raccordement de câbles de grosse section (jusque 35mm²).

En effet, par le fait que le bornier a été déplacé du coffret, sous une plaque en saillie vers l'avant, il est d'une part isolé de gouttes

d'eau éventuelles et est plus accessible pour le raccordement (câble de grosse section facilité). De plus, tout le dispositif de raccordement peut-être précâblé, ne nécessitant plus que la connexion du dispositif au réseau public et au dispositif d'éclairage.

5 Dans la suite de la présente description, les notions de « supérieur », « inférieur », « avant », « arrière », « droite » et « gauche » sont définies en référence à un dispositif de protection et de raccordement, positionné verticalement dans l'intérieur du mât, avec le coffret au-dessus du bornier, le coffret et le bornier étant séparé l'un de l'autre par une
10 plaque en saillie vers l'avant par opposition à la face arrière qui est en contact avec la plaque de support du dispositif d'éclairage.

Dans une forme de réalisation particulière, ladite zone d'accueil présente une partie évidée, délimitée par un pourtour, une langue s'étendant du pourtour dans ledit premier plan de la plaque
15 dorsale, dans une direction du bas vers le haut lorsque la plaque dorsale est positionnée verticalement, ladite langue étant destinée à être enfilée dans une enceinte dudit coffret.

Avantageusement, la plaque dorsale comprend un moyen de fixation d'un coffret, situé au-dessus de la zone d'accueil lorsque ladite
20 plaque dorsale est en position sensiblement verticale.

De préférence, selon la présente invention, les moyens de solidarisation sont au nombre de 2, un premier moyen de solidarisation situé dans une partie supérieure de la plaque dorsale et un deuxième moyen de solidarisation situé dans une partie inférieure de la plaque
25 dorsale, chaque premier et deuxième moyen de solidarisation étant une section évidée en forme de U, destinée à loger un moyen de fixation présent dans le mat, de préférence une tête de vis d'une vis en saillie sur une plaque pré-positionnée dans ledit mât, ladite plaque pré-positionnée

étant une plaque de support destinée à solidariser au moins un coffret de protection et de raccordement.

Dans une forme de réalisation avantageuse selon la présente invention, ladite médiane de ladite fente évidée est non parallèle à une médiane transversale de ladite plaque dorsale, ladite médiane de ladite fente évidée formant un angle avec ladite médiane transversale de ladite plaque dorsale compris de préférence entre 10° et 45°.

De préférence, le dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public selon la présente invention comprend au moins deux rails DIN.

Plus particulièrement, dans un mode préféré de l'invention, ledit coffret comprend plus d'un câble de sortie de courant, par exemple 2, 3 ou 4, chaque câble de sortie de courant étant destiné à être raccordé à un dispositif d'éclairage sur ledit mât.

Avantageusement, selon l'invention, chaque rail DIN comprend au moins deux butée anti-glissement à ses extrémités.

Dans une forme de réalisation préférée, ledit câble de sortie de courant est muni à son extrémité libre d'un connecteur rapide, complémentaire à un connecteur rapide placé sur un câble de dispositif d'éclairage.

D'autres formes de réalisation du dispositif de protection et de raccordement suivant l'invention sont indiquées dans les revendications annexées.

L'invention a aussi pour objet un procédé d'assemblage d'un dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage comprenant

- une ouverture d'une porte d'accès présente sur un mât portant au moins un dispositif d'éclairage,

- une solidarisation d'une plaque dorsale dudit coffret de protection et de raccordement audit mât, de préférence par introduction
5 d'un premier et d'un deuxième moyen de solidarisation sous forme de section évidée en forme de U, sous deux têtes de vis en saillie sur une plaque pré-positionnée dans ledit mât, ladite plaque pré-positionnée étant une plaque de support destinée à solidariser au moins un coffret de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage.

10 - un raccordement d'une pluralité de fils électriques d'alimentation en provenance du réseau électrique audit circuit d'alimentation dudit coffret, par une insertions de chacun des fils électrique dans un orifice d'un bornier fixé à au moins un rail DIN, disposé sous une paroi en saillie qui s'étend frontalement et transversalement de
15 la plaque dorsale,

- Un raccordement dudit dispositif d'éclairage à un câble de sortie de courant relié à un coffret disposé sur ladite plaque dorsale, au-dessus de ladite paroi en saillie, de manière à raccorder ledit dispositif d'éclairage à la source de courant.

20 - Une fermeture de ladite porte d'accès dudit mât.

Plus particulièrement, le procédé selon la présente invention comprend un raccordement de plusieurs dispositif d'éclairage à plusieurs câbles de sortie relié au coffret sur la plaque dorsale.

25 D'autres formes de réalisation du procédé suivant l'invention sont indiquées dans les revendications annexées.

D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre non limitatif et en faisant référence aux dessins.

Dans les dessins, la figure 1 représente une vue schématique du dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage.

La figure 2 représente une vue de face du dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage.

5 La figure 3 représente une vue arrière du dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage.

Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, le dispositif de protection et de raccordement 1 d'un dispositif d'éclairage public destiné à être placé dans le mat d'un dispositif d'éclairage public,
10 comprend

(i) une plaque dorsale 2 s'étendant selon un premier plan, munie de moyens de solidarisation 2A prévue pour être solidarisée à l'intérieur dudit mat, ladite plaque dorsale 2 comprenant une zone d'accueil 3 pour un coffret 4 et une fente évidée 5, présentant une
15 médiane M, ladite fente évidée 5 se trouvant sous ladite zone d'accueil 3 lorsque la plaque dorsale 2 est en position sensiblement verticale,

(ii) une paroi plane 6 est logée dans ladite fente évidée 5 de manière à faire saillie vers l'avant lorsque ladite plaque dorsale 2 est montée dans ledit mat,

20 (iii) au moins un rail DIN 7 fixé frontalement (c'est-à-dire sur la face frontale par opposition à la face dorsale qui se trouve contre la plaque pré-assemblée dans le mât, sous ladite paroi plane lorsque ladite plaque dorsale 2 est positionnée verticalement,

(iv) un coffret 4 disposé dans ladite zone d'accueil 3
25 agencé pour raccorder le dispositif d'éclairage à une source de courant, ledit coffret 4 comprenant au moins un câble de sortie de courant, 8 destiné à être raccordé audit dispositif d'éclairage et au moins une alimentation A comprenant une pluralité de fils électriques, formant un

circuit d'alimentation, dans lequel se trouve, entre l'alimentation et ladite sortie de courant, au moins un dispositif de protection 9 tel qu'un disjoncteur bipolaire, un sectionneur bipolaire, un parafoudre, un varistance et leurs combinaisons,

- 5 (vi) un bornier 10 comprenant une série de bornes 11, ledit bornier étant agencé pour raccorder une pluralité de fils électriques d'alimentation en provenance du réseau électrique audit circuit d'alimentation dudit coffret 4, ledit bornier 4 étant fixé audit au moins un rail DIN 7, sous ladite paroi plane .

10 Selon la présente invention, le but est d'aider les installateurs à raccorder et protéger rapidement les luminaires d'éclairage public sans devoir recourir à de la main d'œuvre spécialisée à toutes les étapes et qui en outre est simple à installer en vue d'améliorer la sécurité aux abords d'une voie de circulation.

15 Les mâts sur le réseau du SPW disposent de 2 boulons de fixation pour fixer une plaque dorsale 2 en acier sur laquelle on installait anciennement les protections et luminaires.

20 La présente invention procure une plaque dorsale 2 de préférence en PVC , typiquement de 5mm d'épaisseur dans laquelle deux boutonnières oblongues sont réalisées pour positionner cette plaque dorsale sur les boulons existants et permettre un réglage.

Cette plaque est évidée en son centre pour accueillir le coffret de raccordement électrique 4 (dont les dimensions maximales sont celles de la zone d'accueil, plus particulièrement de l'évidement.

25 Le bas du coffret 5 se glisse mécaniquement sur une langue 12 et le haut se fixe au moyen d'une vis 14 dans un trou taraudé 13 dans la plaque dorsale 2 de PVC.

L'ensemble est donc sécurisé mécaniquement sur la plaque dorsale 2. La plaque dorsale 2 est équipée dans sa partie basse d'un rail DIN par exemple en plastique 7 sur lequel se fixent un bornier 10 comprenant 5 bornes 11 de raccordement basse tension.

5 Ces bornes 11 peuvent recevoir deux ou 3 câbles d'alimentation. Elles présentent également un logement et un serrage par conducteur. Le rail DIN 7 est complété par deux butée évitant le glissement des bornes. La plaque dorsale 2 est également évidée par la réalisation d'une fente 5 juste au-dessus de la position des bornes de
10 raccordement 11.

L'extrusion se fait avec une pente vers l'un ou l'autre côté de la plaque dorsale 2. Un capot 6 extrudé dans une plaque de PVC de 5mm sous forme d'une paroi de protection 6 est placée dans la fente évidée 5, en saillie vers l'avant. Ce capot 6 est aisément démontable pour faciliter
15 l'installation ou la maintenance. Deux trous sur le côté inférieur gauche de la plaque dorsale 2 sont présents, équipés d'un collier de serrage.

De préférence, toutes les arêtes de la plaque dorsale 2 et ses composants sont arrondis pour éviter les coupures.

Le dispositif de protection et de raccordement 1 est préparé
20 pour recevoir l'équipement de protection sur deux étages.

Suivant que le dispositif de protection et de raccordement selon la présente invention doit raccorder un ou deux dispositif d'éclairage, (1 ou 2 luminaires), il est équipé de dispositifs de protection 9, tels que d'un ou deux sectionneur(s) bipolaire équipés de fusibles ad-hoc,
25 d'une ou deux varistances, d'un ou deux parafoudres. Ces protections sont réalisées par étage . On a donc un sectionneur + une varistance + un parafoudre par largeur de dispositif de protection et de raccordement selon l'invention, localisés dans le coffret 4 et par étage. Cette disposition

permet de visuellement apprécier l'état des composants par luminaire qui y est raccordé.

Dans le cas d'un luminaire, un coffret transparent est de préférence utilisé sur la partie supérieure et bleu sur la partie inférieure (non utilisée). Dans le cas de deux luminaires, un coffret totalement transparent est utilisé. Cette technique permet de ne pas avoir à ouvrir le coffret pour détecter un problème. Chaque départ vers les luminaires est équipé d'un parafoudre 9 afin de pouvoir équilibrer les phases.

Chaque parafoudre 9 est raccordé sur un sectionneur bipolaire. Chaque sectionneur est ensuite raccordé sur les bornes 11 en-dehors du coffret 4, sur la plaque dorsale 2. Les parafoudres 9 sont raccordés sur la borne 11 de terre.

Les câbles 8 provenant du coffret 4 sont fixés sur la plaque dorsale 2 à l'aide du collier de serrage prémonté sur la plaque dorsale 2.

Le câble du luminaire 8, par parafoudre, est équipé d'un connecteur femelle rapide IP68 15, avec détrompeur et code couleur. Ce câble sert à alimenter le luminaire qui est équipé du connecteur mâle correspondant.

Le concept permet :

- 20
 - Ne pas devoir ouvrir le coffret pour les raccordements
 - Gain de temps non négligeable pour l'installation
 - Pas d'erreur de câblage
 - Electricien nécessaire seulement pour le raccordement de la puissance aux bornes
- 25
 - Raccordement de câbles de grosse section (jusque 35mm²) facilité
 - Visualisation rapide de l'état du parafoudre et de la varistance
 - Tenue aux courants de démarrage des appareils led

- Maintenance facilitée pour tout changement de composant
- L'ensemble du support est isolé en cas d'utilisation d'une plaque en PVC

5 Il est bien entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisations décrites ci-dessus et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre des revendications annexées

« REVENDEICATIONS »

1. Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public destiné à être placé dans le mat d'un dispositif d'éclairage public, comprenant

- 5 (vii) une plaque dorsale s'étendant selon un premier plan, munie de moyens de solidarisation prévue pour être solidarisée à l'intérieur dudit mat, ladite plaque dorsale comprenant une zone d'accueil pour un coffret et une fente évidée, présentant une médiane, ladite fente évidée se trouvant sous ladite zone
- 10 d'accueil lorsque la plaque dorsale est en position sensiblement verticale,
- (viii) une paroi plane, logée dans ladite fente évidée de manière à faire saillie vers l'avant lorsque ladite plaque dorsale est montée dans ledit mat,
- 15 (ix) au moins un rail DIN fixé frontalement sous ladite paroi plane lorsque ladite plaque dorsale est positionnée verticalement,
- (x) un coffret disposé dans ladite zone d'accueil, agencé pour raccorder le dispositif d'éclairage à une source de courant, ledit coffret comprenant au moins un câble de sortie de courant,
- 20 destiné à être raccordé audit dispositif d'éclairage et au moins une alimentation comprenant une pluralité de fils électriques, formant un circuit d'alimentation, dans lequel se trouve, entre l'alimentation et ladite sortie de courant, au moins un dispositif de protection tel qu'un disjoncteur bipolaire, un sectionneur bipolaire, un parafoudre, un varistance et leurs combinaisons,
- 25 (xi) un bornier comprenant une série de bornes, ledit bornier étant agencé pour raccorder une pluralité de fils électriques d'alimentation en provenance du réseau électrique audit circuit

d'alimentation dudit coffret, ledit bornier étant fixé audit au moins un rail DIN, sous ladite paroi plane.

2. Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public selon la revendication 1, dans lequel ladite zone d'accueil présente une partie évidée, délimitée par un pourtour, une langue s'étendant du pourtour dans ledit premier plan de la plaque dorsale, dans une direction du bas vers le haut lorsque la plaque dorsale est positionnée verticalement, ladite langue étant destinée à être enfilée dans une enceinte dudit coffret.

3. Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public, selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel la plaque dorsale comprend un moyen de fixation d'un coffret, situé au-dessus de la zone d'accueil lorsque ladite plaque dorsale est en position sensiblement verticale.

4. Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel les moyens de solidarisation sont au nombre de 2, un premier moyen de solidarisation situé dans une partie supérieure de la plaque dorsale et un deuxième moyen de solidarisation situé dans une partie inférieure de la plaque dorsale, chaque premier et deuxième moyen de solidarisation étant une section évidée en forme de U, destinée à loger un moyen de fixation présent dans le mât, de préférence une tête de vis d'une vis en saillie sur une plaque pré-positionnée dans ledit mât, ladite plaque pré-positionnée étant une plaque de support destinée à solidariser au moins un coffret de protection et de raccordement.

5. Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel ladite médiane de ladite fente évidée est non parallèle à une médiane transversale de ladite plaque dorsale, ladite médiane de

ladite fente évidée formant un angle avec ladite médiane transversale de ladite plaque dorsale compris de préférence entre 10° et 45°.

5 6. Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, comprenant au moins deux rails DIN

7. Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel ledit coffret comprenant plus d'un câble de sortie de courant, par exemple 2, 3 ou 4, chaque câble de sortie de courant étant destiné à être
10 raccordé à un dispositif d'éclairage sur ledit mât.

8. Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel chaque rail DIN comprend au moins deux butée anti-glissement à ses extrémités.

15 9. Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel ledit câble de sortie de courant est muni à son extrémité libre d'un connecteur rapide, complémentaire à un connecteur rapide placé sur un câble de dispositif d'éclairage.

20 10. Procédé d'assemblage d'un dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage comprenant

- une ouverture d'une porte d'accès présente sur un mât portant au moins un dispositif d'éclairage,
- une solidarisation d'une plaque dorsale dudit coffret de
25 protection et de raccordement audit mât, de préférence par introduction d'un premier et d'un deuxième moyen de solidarisation sous forme de section évidée en forme de U, sous deux têtes de vis en saillie sur une plaque pré-positionnée dans ledit mât, ladite plaque pré-positionnée
30 étant une plaque de support destinée à solidariser au

moins un coffret de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage.

5 - un raccordement d'une pluralité de fils électriques d'alimentation en provenance du réseau électrique audit circuit d'alimentation dudit coffret, par une insertions de chacun des fils électrique dans un orifice d'un bornier fixé à au moins un rail DIN, disposé sous une paroi en saillie qui s'étend frontalement et transversalement de la plaque dorsale,

10 - Un raccordement dudit dispositif d'éclairage à un câble de sortie de courant relié à un coffret disposé sur ladite plaque dorsale, au-dessus de ladite paroi en saillie, de manière à raccorder ledit dispositif d'éclairage à la source de courant.

15 - Une fermeture de ladite porte d'accès dudit mât.

11. Procédé selon la revendication 10, comprenant un raccordement de plusieurs dispositif d'éclairage à plusieurs câbles de sortie relié au coffret sur la plaque dorsale.

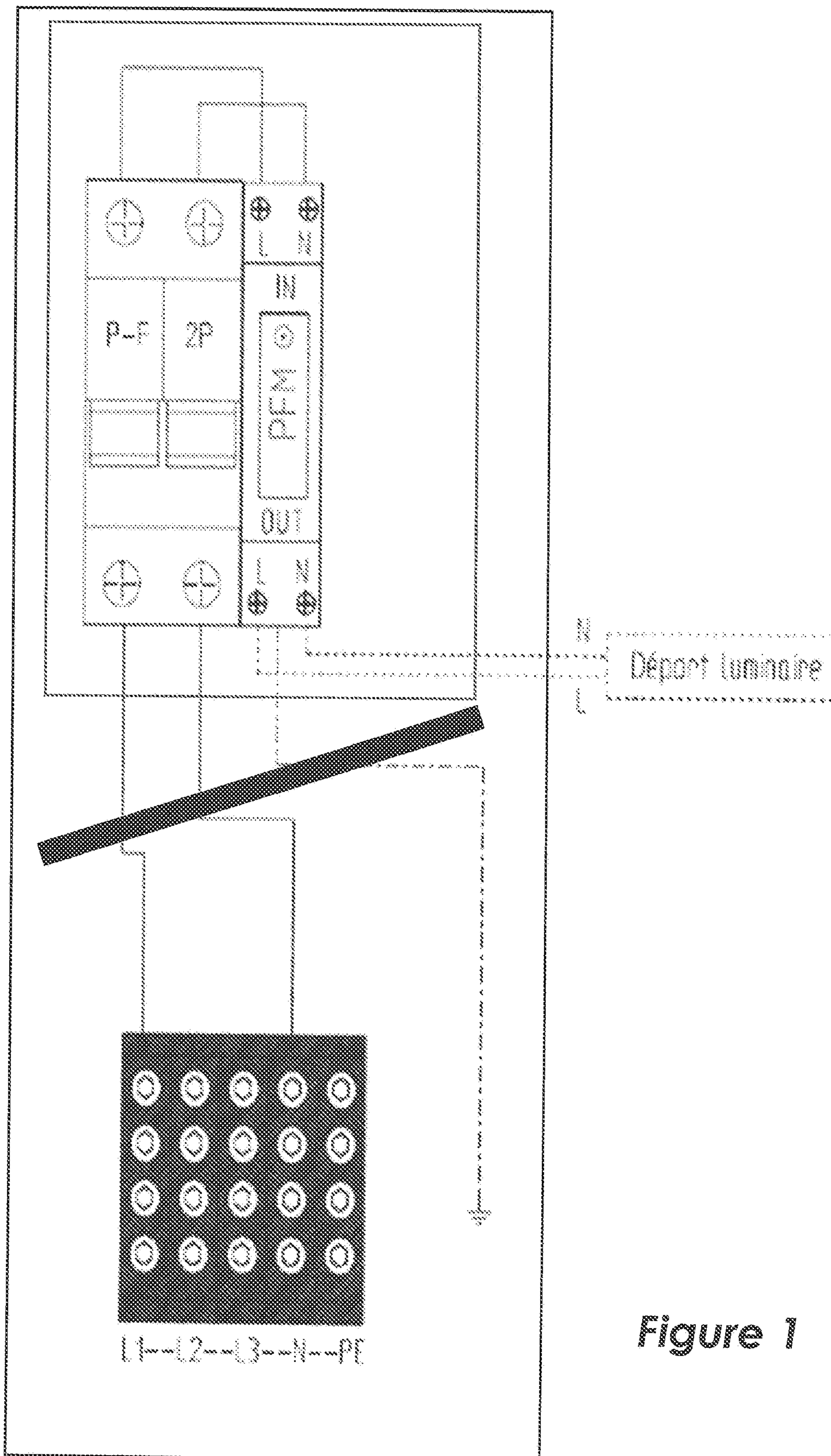


Figure 1

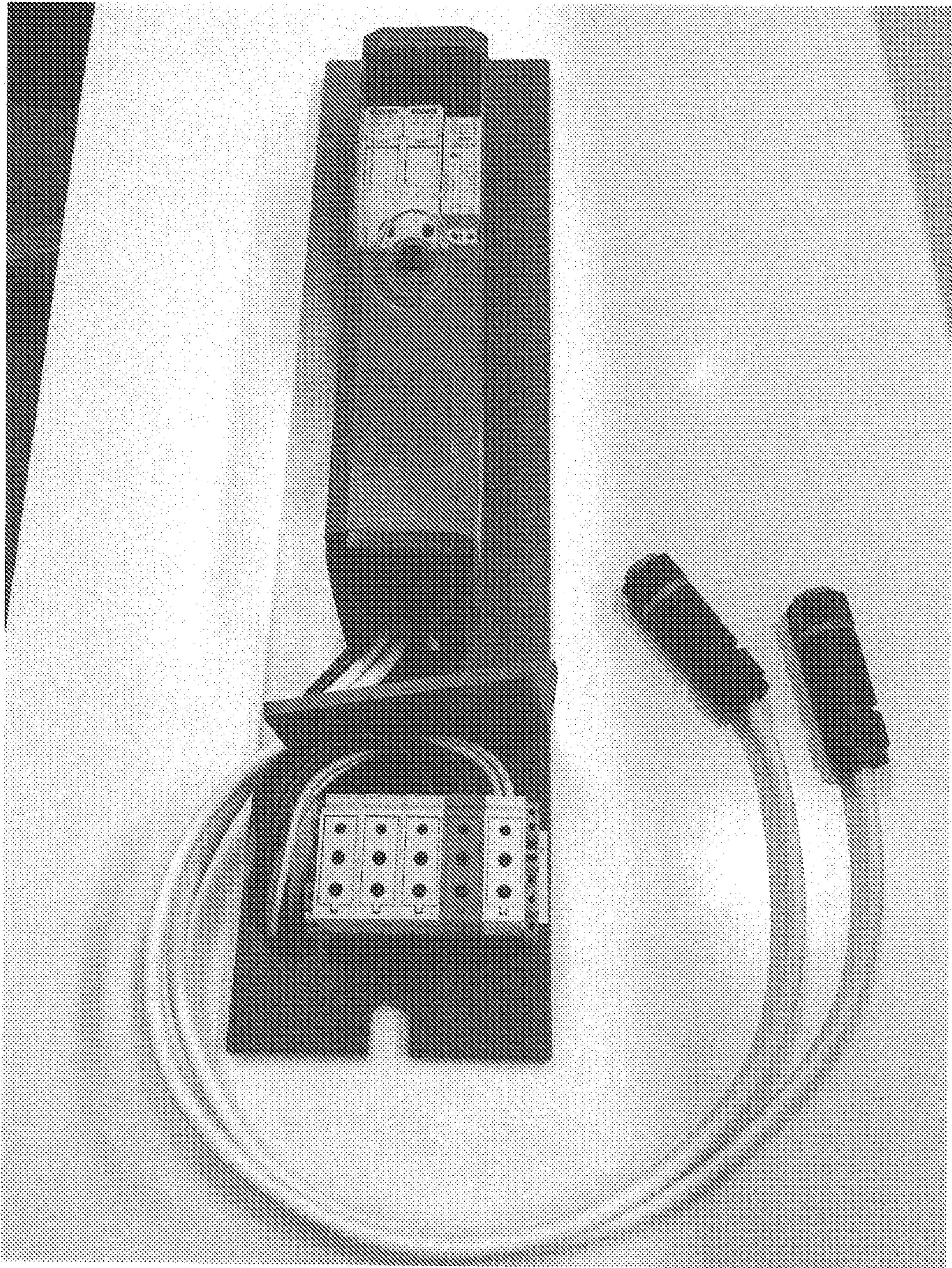


Figure 2

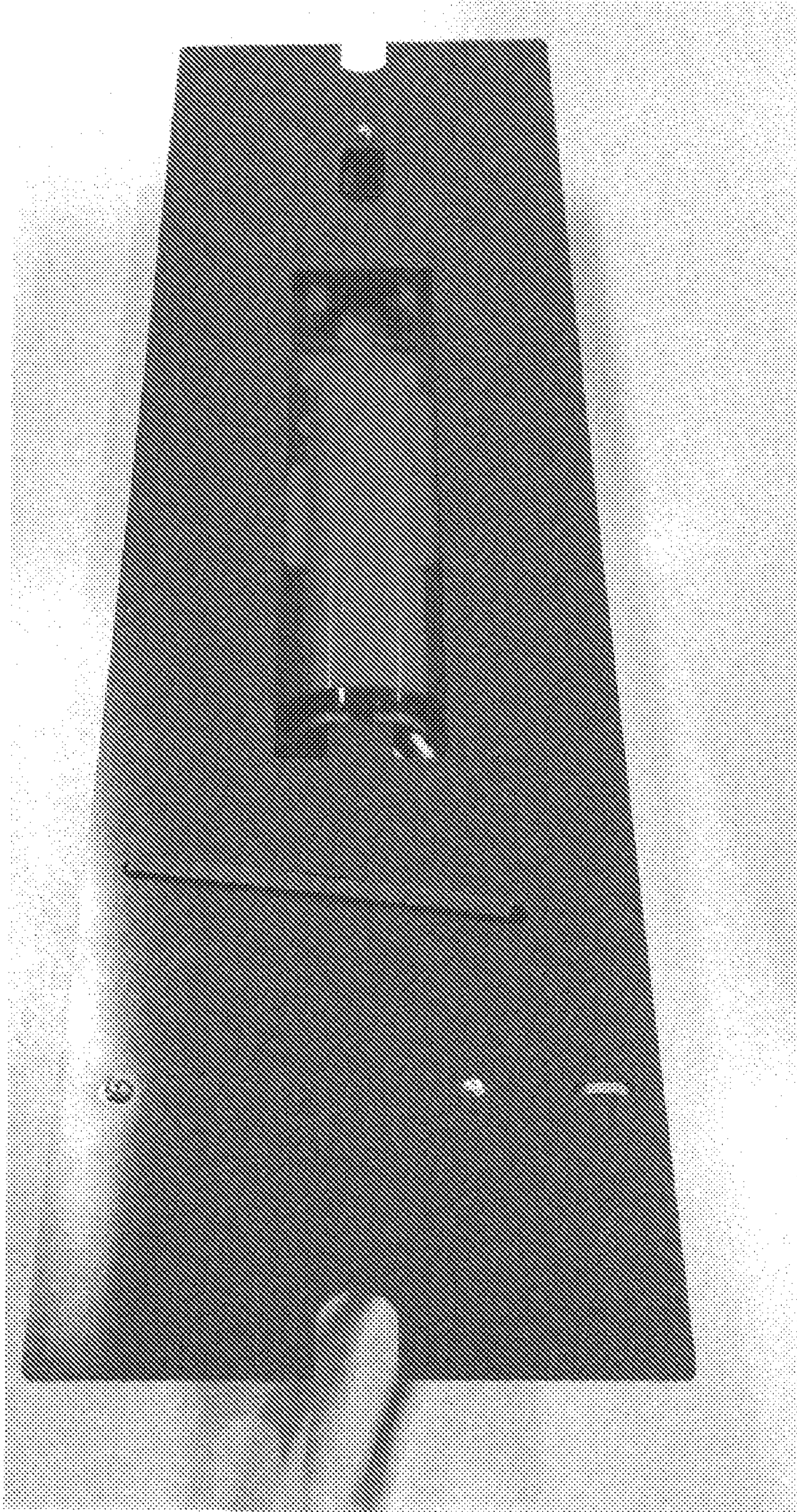


Figure 3

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ÉTABLI EN VERTU
DE L'ARTICLE XI.23., §10 DU CODE DE DROIT ÉCONOMIQUE BELGE

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE	
		PAT-10415-BE00	
Demande nationale belge n°		Date du dépôt	
201905339		23-05-2019	
		Date de priorité revendiquée	
Déposant (Nom)			
TECONEX			
Date de la requête d'une recherche de type international		Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international	
15-06-2019		SN73920	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB			
Voir rapport de recherche			
II. DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
IPC		Voir rapport de recherche	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III. ☐ IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. ☐ ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE À L'ÉTENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 201905339

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H02G3/10 F21S8/08 H02B1/50 H02G3/18 F21V27/00
F21V23/00 H02G3/04

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
H02G F21V F21S H02B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
-------------	---	-------------------------------

Y	FR 2 057 188 A5 (FRONTY JEAN) 21 mai 1971 (1971-05-21)	1,3-11
A	* figures 1-3 * * page 1, lignes 1-3 * * page 3, lignes 3-17 * * page 2, lignes 32,33 * -----	2
Y	FR 2 690 599 A1 (SOGEXI SA [FR]) 29 octobre 1993 (1993-10-29)	1,3-11
A	* figure 2 * * page 1, lignes 1-4 * * page 3, lignes 3-4 * -----	2

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

14 novembre 2019

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Hestroffer, Karine

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n

BE 201905339

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2057188	A5	21-05-1971	AUCUN

FR 2690599	A1	29-10-1993	AUCUN



OPINION ÉCRITE

Dossier N° SN73920	Date du dépôt(jour/mois/année) 23.05.2019	Date de priorité (jour/mois/année)	Demande n° BE201905339
Classification internationale des brevets (CIB) INV. H02G3/10 F21S8/08 H02B1/50 H02G3/18 F21V27/00 F21V23/00 H02G3/04			
Déposant TECONEX			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☒ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Formulaire BE237A (feuille de couverture) (Janvier 2007)	Examineur Hestroffer, Karine
--	---------------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE201905339

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - ☐ un listage de la ou des séquences
 - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - ☐ sur papier
 - ☐ sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - ☐ remis ultérieurement
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE201905339

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	1-11
	Non :	Revendications	
Activité inventive	Oui :	Revendications	2
	Non :	Revendications	1, 3-11
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-11
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Cadre n° VII Irrégularités dans la demande

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande, ont été constatées :

voir feuille séparée

1 **Ad point V**

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1.1 Il est fait référence aux documents suivants:

D1 FR 2 057 188 A5 (FRONTY JEAN) 21 mai 1971 (1971-05-21)

D2 FR 2 690 599 A1 (SOGEXI SA [FR]) 29 octobre 1993 (1993-10-29)

1.2 *Revendications indépendantes 1 et 10*

1.2.1 La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 1 n'impliquant pas d'activité inventive.

1.2.1.1 D1 divulgue (les références entre crochets renvoient à ce document, les caractéristiques non divulguées sont barrées, les ajouts sont soulignés):

Dispositif de protection et de raccordement d'un dispositif d'éclairage public [**Fig.1**] destiné à être placé dans le mat d'un dispositif d'éclairage public [**p.1, l. 1-3**], comprenant

(vii) une plaque dorsale [**1**] s'étendant selon un premier plan [**Figs.1-3**], munie de moyens de solidarisation [**7**] prévue pour être solidarisée à l'intérieur dudit mat [**p.3, l.9-11**], ladite plaque dorsale comprenant une zone d'accueil [**Figs. 1-3: zone entre les signes de référence 5 et 4**] pour un coffret [**10**] et une fente évidée [**5**], présentant une médiane, ladite fente évidée se trouvant sous au dessus de ladite zone d'accueil lorsque la plaque dorsale est en position sensiblement verticale [**Fig.1**],

(viii) une paroi plane [**12**], logée dans ladite fente évidée de manière à faire saillie vers l'avant lorsque ladite plaque dorsale est montée dans ledit mat [**Fig. 2**],

(ix) ~~au moins un rail DIN fixé frontalement sous ladite paroi plane lorsque ladite plaque dorsale est positionnée verticalement,~~

(x) un coffret [**10**] disposé dans ladite zone d'accueil [**Fig.2**], agencé pour raccorder le dispositif d'éclairage à une source de courant [**p.3, l.12-17**], ledit coffret comprenant au moins un câble de sortie de courant, destiné à être raccordé audit dispositif d'éclairage [**implicite - p.2, l.32-33; p.3, l.12-17**] et au moins une alimentation comprenant une pluralité de fils électriques, formant un circuit d'alimentation [**implicite - p.2, l.32-33; p.3, l.12-17**], dans lequel en dessous duquel se trouve, entre l'alimentation et ladite sortie de courant, au

moins un dispositif de protection [3] tel qu'un disjoncteur bipolaire, un sectionneur bipolaire, un parafoudre, un varistance et leurs combinaisons, (xi) un bornier [2] comprenant une série de bornes [2], ledit bornier étant agencé pour raccorder une pluralité de fils électriques d'alimentation en provenance du réseau électrique audit circuit d'alimentation dudit coffret [p.3, l.3-5], ledit bornier étant fixé ~~audit au moins un rail DIN~~ directement à la plaque dorsale [1], sous ladite paroi plane [Fig.1].

1.2.1.2 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce dispositif connu en ce que:

- (i) la fente évidée se trouve sous la zone d'accueil;
- (ii) le dispositif comprend un rail DIN sur lequel le bornier est fixé;
- (iii) le dispositif de protection se trouve dans le coffret.

1.2.1.3 Les effets techniques induits par ces différences sont les suivants:

- (i) la localisation de la fente est modifiée;
- (ii) la position du bornier est ajustable par rapport à la plaque;
- (iii) le dispositif de protection est protégé.

1.2.1.4 Les problèmes que la présente invention se propose de résoudre peuvent donc être considérés comme:

- (i) agencer de manière alternative la fente sur la plaque.
- (ii) rendre la position du bornier de D1 ajustable.
- (iii) améliorer la protection du dispositif de protection de D1.

1.2.1.5 Les solutions proposées dans la revendication 1 de la présente demande ne peuvent être considérées comme impliquant une activité inventive:

(i) Cette caractéristique ne constitue qu'une légère modification de construction du dispositif de D1. Cette modification est une pratique courante de l'homme du métier, notamment parce que les avantages qui en résultent sont aisément prévisibles.

(ii) Les borniers fixés sur un rail sont communs dans la technique [**voir par notamment le bornier 12 sur la Fig.2 de D2, fixé sur le rail 9**]. Il serait évident pour l'homme du métier cherchant à rendre la position du bornier 2 de D1 ajustable, de remplacer celui-ci par le bornier coulissant de D2. Par conséquent, l'introduction de la caractéristique (ii) dans le dispositif de D1 serait considérée par l'homme du métier comme une solution de développement ordinaire pour résoudre le problème posé.

(iii) Le déplacement du dispositif de protection dans le coffret de D1 ne représente que l'une des options que l'homme du métier sélectionnerait, selon le cas, parmi plusieurs possibilités évidentes, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif.

Les caractéristiques (i)-(iii) constituent une "juxtaposition de caractéristiques" sans interaction fonctionnelle ou effet de synergie et non pas une véritable combinaison. Ainsi puisque les caractéristiques (i)-(iii) individuelles sont évidentes, l'assemblage de ces caractéristiques n'implique pas d'activité inventive. En conséquent l'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive.

- 1.2.2 Les étapes définies dans la revendication 10 se déroulent de manière évidente lors de l'installation du dispositif connu de la combinaison de D1 et D2, de sorte que la méthode selon la revendication 10 peut également être déduite de la combinaison de D1 et D2.

1.3 *Revendication dépendantes 3-9 et 11*

Les revendications dépendantes 3-9 et 11 ne semblent pas contenir de caractéristiques supplémentaires qui satisfassent aux exigences d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées. En effet:

- 1.3.1 Revendication 3. La plaque dorsale [1] de **D1** comprend un moyen de fixation d'un coffret [5], situé au-dessus de la zone d'accueil **[Fig.1]**.
- 1.3.2 Revendication 4. Les moyens de solidarisation [7] de **D1** sont au nombre de 2 **[paire du haut et paire du bas - voir Fig.1]**, un premier moyen de solidarisation situé dans une partie supérieure de la plaque dorsale **[paire du haut - voir Fig.1]** et un deuxième moyen de solidarisation situé dans une partie inférieure de la plaque dorsale **[paire du bas - voir Fig.1]**. L'objet de la revendication 3 diffère de ce dispositif connu en ce que les moyens de solidarisation sont une section évidée en forme de U, mais cette caractéristique ne constitue qu'une légère modification de construction du dispositif de D1 qui est pratique courante de l'homme du métier.
- 1.3.3 Revendication 5. L'objet de la revendication 5 diffère du dispositif connu de D1 de part l'orientation de la fente sur la plaque dorsale. Le raisonnement des points 1.2.1.4 (i) et 1.2.1.5 (i) est appliqué *mutatis mutandis*: la modification définie est une pratique courante de l'homme du métier, notamment parce que les avantages qui en résultent sont aisément prévisibles.

- 1.3.4 Revendications 6 et 8. L'utilisation de deux rails DIN eu lieu d'un et l'implémentation de butées anti-glissement à leurs extrémités seraient considérées par l'homme du métier comme des solutions de développement ordinaire pour résoudre le problème posé.
- 1.3.5 Revendications 7, 9, 11. De même l'intégration de plusieurs câbles de sortie de courant dans le coffret pour les raccorder à plusieurs dispositifs d'éclairage, ainsi que la présence à l'extrémité libre des câbles de sortie d'un connecteur rapide constituent des mesures qui seraient considérées par l'homme du métier comme des solutions de développement ordinaire pour résoudre le problème posé.
- 1.4 *Revendication dépendante 2*
- 1.4.1 L'objet de la revendication 2 diffère du dispositif connu de D1 en ce que la zone d'accueil présente une partie évidée, délimitée par un pourtour ainsi qu'une langue s'étendant du pourtour dans ledit premier plan de la plaque dorsale, dans une direction du bas vers le haut lorsque la plaque dorsale est positionnée verticalement, ladite langue étant destinée à être enfilée dans une enceinte dudit coffret.
- 1.4.2 Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme de trouver un mécanisme alternatif à celui de D1 pour fixer le coffret sur la plaque dorsale.
- 1.4.3 La solution à ce problème, proposée dans la revendication 2 de la présente demande, est considérée comme impliquant une activité inventive pour les motifs suivants : L'utilisation d'une langue telle que définie dans la revendication 2 et s'enfilant dans une enceinte du coffret, n'est pas divulguée ni suggérée dans l'état de la technique présentement disponible. Du fait de l'orientation de la langue et de son interaction avec l'enceinte du coffret, l'accrochage de ce coffret sur la plaque dorsale apparaît non seulement plus simple en terme de maniabilité mais aussi plus robuste et fiable que celui de D1.

2 **Ad point VII**

Certaines irrégularités relevées dans la demande

- 2.1 Les caractéristiques des revendications 1-11 ne sont pas suivies par des signes de référence mis entre parenthèses.

- 2.2 La description ne mentionne pas l'état de la technique pertinent qui est divulgué dans D1 et D2 et ne cite pas ces documents.
- 2.3 Dans la revendication 1, l'énumération des caractéristiques commence à (vii), ce qui semble être une erreur.
- 2.4 Du fait du manque de qualité et de lisibilité des dessins, il n'est aucunement possible de s'y référer afin de mieux comprendre l'invention.