



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 672 741 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.06.2006 Bulletin 2006/25

(51) Int Cl.:
H01R 4/48 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04360109.5**

(22) Date de dépôt: **17.12.2004**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

• **Paderno, Alberto**
25136 Brescia (IT)
• **Barbero, Andrea**
25086 Rezzato (IT)

(71) Demandeur: **AB Plast S.r.l.**
25018 Montichiari (IT)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cédex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Poli, Massimiliano**
25080 Brescia (IT)

(54) **Interrupteur modulaire**

(57) La présente invention concerne un interrupteur modulaire, essentiellement constitué par une plaque d'habillage (1) munie d'un actionneur (2) et par un mécanisme (3) pourvu de bornes (4 à 6) à connexion rapide, dont le moyen de blocage des conducteurs est actionné par l'intermédiaire d'un dispositif d'actionnement à levier (4' à 6') ou dispositif d'actionnement analogue, caractérisé en ce qu'une des bornes à connexion rapide (5), du mécanisme (3) est disposée sur ce dernier avec un

déport vers la partie centrale du mécanisme (3) par rapport aux extrémités de ce dernier et avec un chevauchement en largeur de cette borne déportée (5) avec les deux autres bornes (4 et 6) prévues chacune à une extrémité du mécanisme (3).

L'invention est particulièrement applicable dans le domaine des appareillages électriques, en particulier des interrupteurs modulaires destinés à être montés dans des goulottes de distribution électrique ou dans des boîtes d'encastrement.

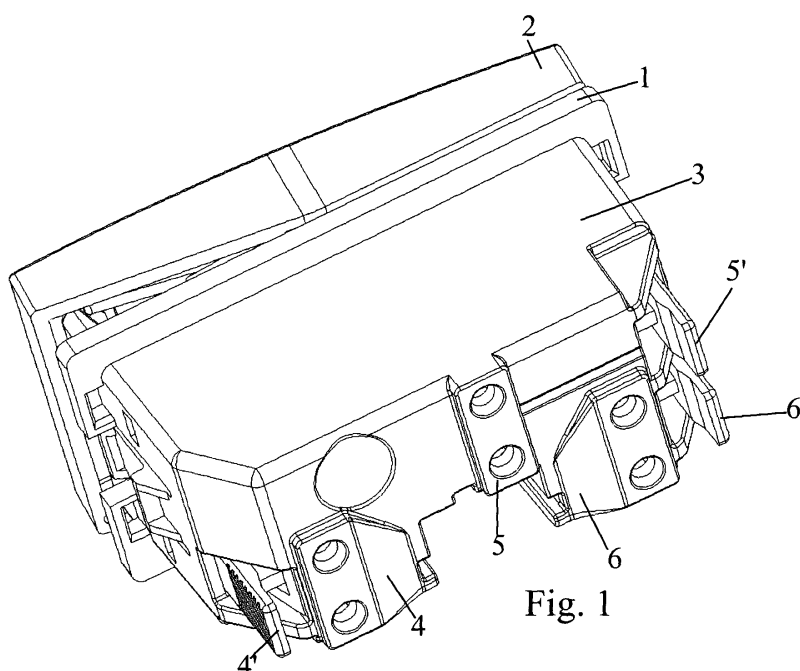


Fig. 1

EP 1 672 741 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des appareillages électriques, en particulier des interrupteurs modulaires destinés à être montés dans des goulottes de distribution électrique ou dans des boîtes d'encastrement, et a pour objet un tel interrupteur modulaire.

[0002] Les interrupteurs modulaires de ce type existant actuellement se présentent généralement sous forme d'appareillages pourvus d'un mécanisme de section carrée ou rectangulaire montés par clipage dans un support sous une plaque d'habillage de section correspondant à celle d'un module et comportant un actionneur de commande dudit mécanisme. Par les termes éléments modulaires sont désignés des éléments destinés à être montés dans des supports de section prédéfinie, le montage étant effectué suivant n'importe quelle orientation. Ces interrupteurs modulaires permettent de répondre correctement aux besoins habituels des utilisateurs lorsqu'ils sont mis en oeuvre sous forme de modules complets, c'est-à-dire leur mécanisme étant relié à une plaque d'habillage modulaire.

[0003] Cependant, la tendance actuelle consiste à mettre en oeuvre, en grand nombre, des interrupteurs modulaires dédiés, dont la largeur apparente, c'est-à-dire celle de l'habillage, correspond à un demi-module. Il en résulte que chaque interrupteur modulaire doit être muni d'un mécanisme complet, ce qui entraîne un problème de largeur dudit mécanisme. En effet, pour des raisons de montage de l'appareillage dans une goulotte ou dans une boîte d'encastrement, le mécanisme présente des dimensions réduites par rapport à la plaque d'habillage, du fait de la présence de ses pattes de fixation élastique, de sorte qu'une réalisation par demi-module, qui entraîne les mêmes réductions dimensionnelles, nécessite une construction très compacte du mécanisme.

[0004] Or, les mécanismes actuels sont tous pourvus réglementairement de trois connexions, dont les bornes nécessitent un encombrement minimal incompressible. Ce problème se pose de manière accrue en présence de bornes à connexion rapide, dont l'encombrement est déterminé par les dimensions normalisées des orifices d'introduction des fils dans les bornes de connexion.

[0005] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un interrupteur modulaire pouvant être intégré dans une goulotte ou dans une boîte d'encastrement, tout en satisfaisant aux normes en vigueur.

[0006] A cet effet, l'interrupteur modulaire conforme à l'invention, qui est essentiellement constitué par une plaque d'habillage munie d'un actionneur et par un mécanisme pourvu de bornes à connexion rapide, est caractérisé en ce qu'une des bornes à connexion rapide du mécanisme est disposée sur ce dernier avec un déport vers la partie centrale du mécanisme par rapport aux extrémités de ce dernier et avec un chevauchement en largeur de cette borne déportée avec les deux autres

bornes prévues chacune à une extrémité du mécanisme 3.

[0007] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence au dessin schématique annexé, dans lequel :

la figure 1 est une vue en perspective par le bas d'un interrupteur modulaire conforme à l'invention ;
la figure 2 est une vue en perspective par dessous de l'interrupteur avec le mécanisme ouvert ;
la figure 3 est une vue en élévation latérale et en coupe de l'interrupteur au niveau de la borne de connexion déportée, et
la figure 4 est une vue en perspective du contact de la borne de connexion déportée et de son moyen d'actionnement.

[0008] La figure 1 des dessins annexés représente un interrupteur modulaire, qui est essentiellement constitué par une plaque d'habillage 1 munie d'un actionneur 2 et par un mécanisme 3 pourvu de bornes 4 à 6 à connexion rapide, dont le moyen de blocage des conducteurs est actionné par l'intermédiaire d'un dispositif d'actionnement à levier 4' à 6' ou dispositif d'actionnement analogue.

[0009] Conformément à l'invention et comme le montrent plus particulièrement les figures 1 et 2 des dessins annexés, une des bornes à connexion rapide 5, du mécanisme 3 est disposée sur ce dernier avec un déport vers la partie centrale du mécanisme 3 par rapport aux extrémités de ce dernier et avec un chevauchement en largeur de cette borne déportée 5 avec les deux autres bornes 4 et 6 prévues chacune à une extrémité du mécanisme 3. Ainsi, comme il ressort des dessins susvisés, la borne 5 est déplacée sensiblement entre les bornes 4 et 6 et est décalée dans le sens de la largeur du mécanisme 3 en chevauchant partiellement l'encombrement en largeur des bornes 4 et 6. Ce mode de réalisation permet donc d'obtenir un encombrement total en largeur des bornes 4 à 6 qui est inférieur à la somme de l'encombrement de deux bornes individuelles 4 et 5 ou 5 et 6, de sorte que le mécanisme 3 peut présenter une largeur inférieure à celle qu'il aurait si deux bornes étaient disposées côte-à-côte à une extrémité.

[0010] Selon une caractéristique de l'invention, et comme le montrent les figures 2 à 4 des dessins annexés, le dispositif 5' d'actionnement du moyen de blocage du conducteur serré dans la borne à connexion rapide 5 déportée agit sur ledit moyen de blocage par l'intermédiaire d'un élément 7 de transfert de mouvement, guidé dans le mécanisme 3, s'appuyant par une extrémité sur le moyen de blocage du conducteur de la borne 5 et en contact par l'extrémité opposée avec le dispositif d'actionnement 5'. Ainsi, pour réaliser un déblocage d'un conducteur serré dans la borne 5, il suffit d'appuyer sur le dispositif 5' de manière à déplacer l'élément 7 de transfert

de mouvement qui effectue alors l'actionnement du moyen de blocage dans le sens du déblocage.

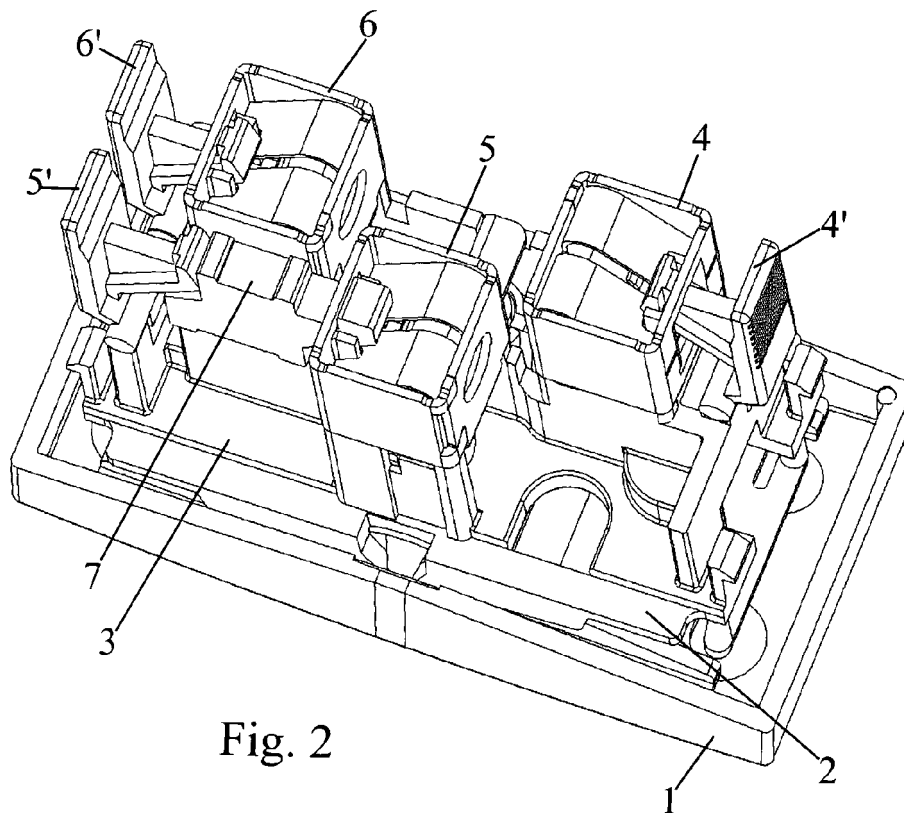
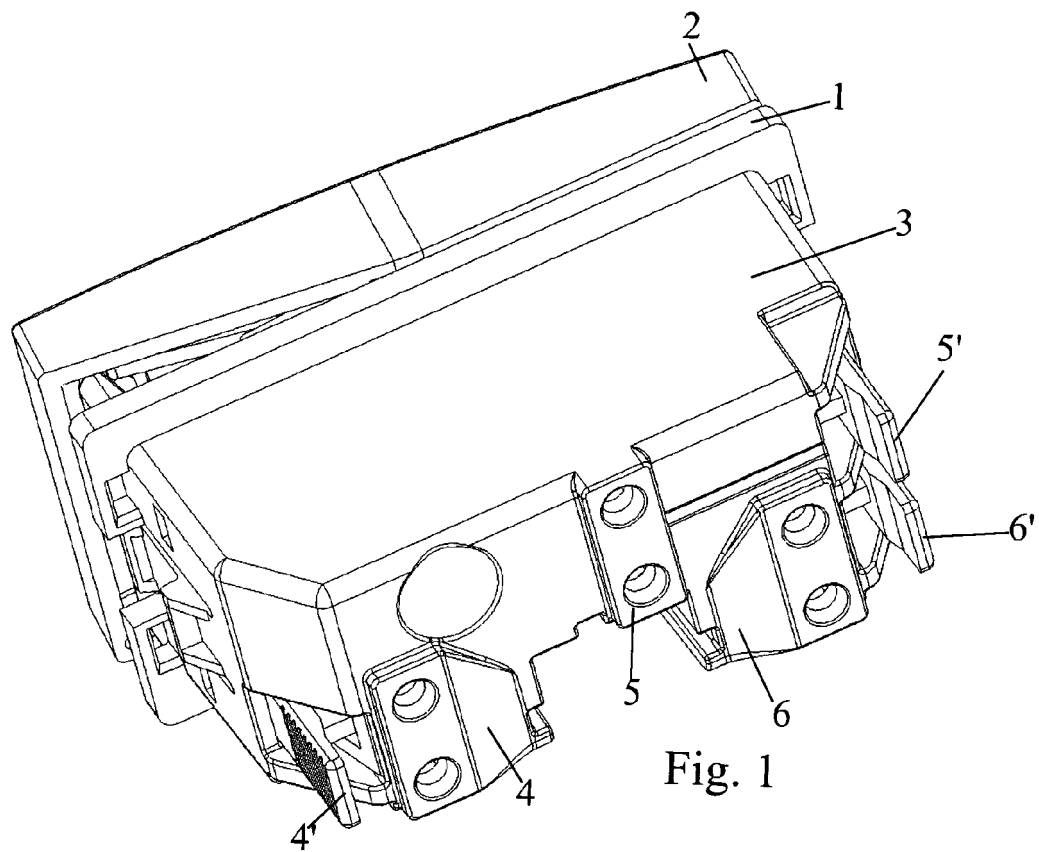
[0011] Grâce à l'invention, il est possible de réaliser des interrupteurs modulaires d'une largeur égale à un demi-module, à monter dans des goulottes ou dans des boîtes d'encastrement et s'adaptant facilement à un tel montage, leur mécanisme présentant une largeur réduite de manière optimale du fait du déplacement ou déport de l'une des bornes de connexion dans un espace situé entre deux bornes de connexion placées près des extrémités, ladite borne déportée étant partiellement en chevauchement avec les deux autres bornes dans l'espace intermédiaire entre celles-ci.

[0012] L'élément de transfert de mouvement interposé entre l'actionneur 5' et le moyen de blocage du conducteur de la borne elle-même permettant l'actionnement de ce moyen de manière usuelle par l'intermédiaire du dispositif 5' monté sur l'extrémité du mécanisme, ce sans entraver le déport de la borne 5 elle-même.

[0013] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Interrupteur modulaire, essentiellement constitué par une plaque d'habillage (1) munie d'un actionneur (2) et par un mécanisme (3) pourvu de bornes (4 à 6) à connexion rapide, dont le moyen de blocage des conducteurs est actionné par l'intermédiaire d'un dispositif d'actionnement à levier (4' à 6') ou dispositif d'actionnement analogue, **caractérisé en ce qu'une** des bornes à connexion rapide (5), du mécanisme (3) est disposée sur ce dernier avec un déport vers la partie centrale du mécanisme (3) par rapport aux extrémités de ce dernier et avec un chevauchement en largeur de cette borne déportée (5) avec les deux autres bornes (4 et 6) prévues chacune à une extrémité du mécanisme (3).
2. Interrupteur modulaire, suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif (5') d'actionnement du moyen de blocage du conducteur serré dans la borne à connexion rapide (5) déportée agit sur ledit moyen de blocage par l'intermédiaire d'un élément (7) de transfert de mouvement, guidé dans le mécanisme (3), s'appuyant par une extrémité sur le moyen de blocage du conducteur de la borne (5) et en contact par l'extrémité opposée avec le dispositif d'actionnement (5').



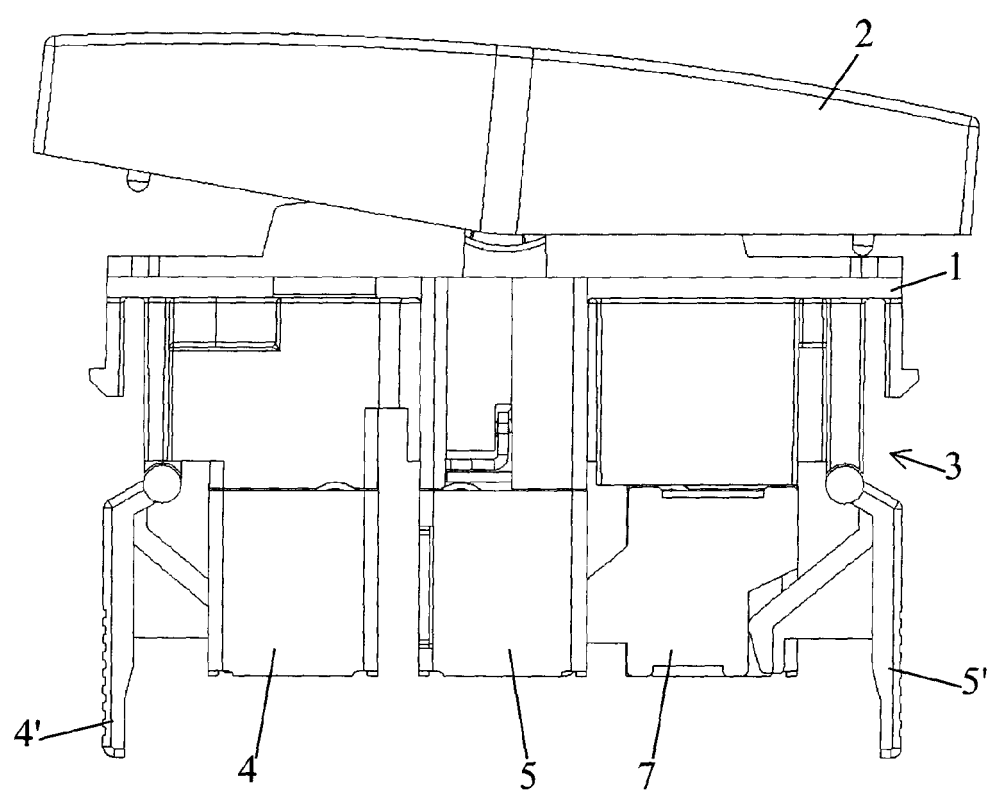


Fig. 3

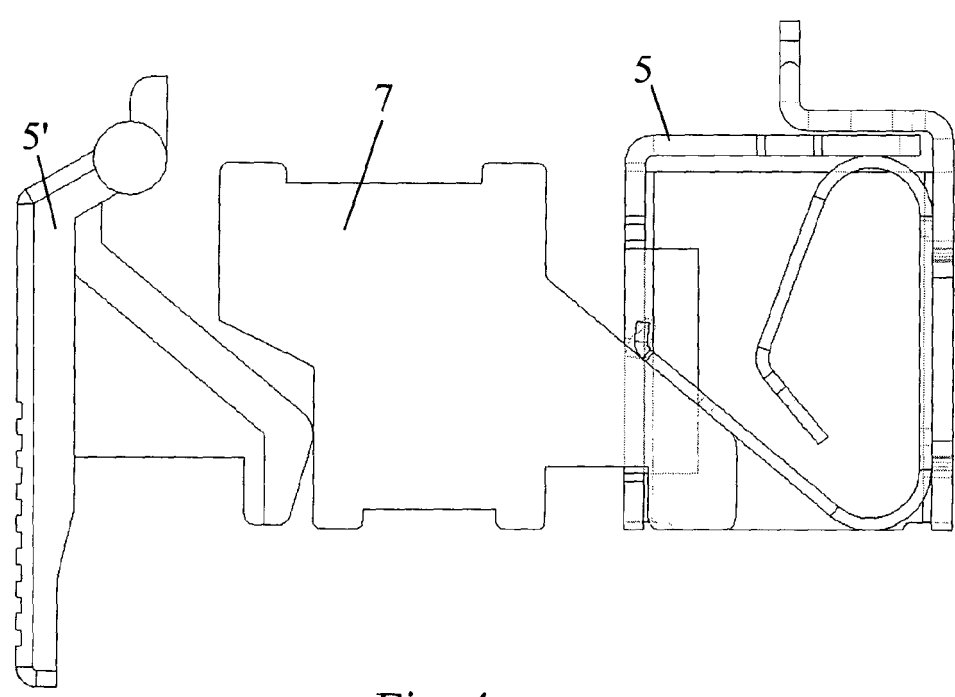


Fig. 4



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.7)
X	EP 0 720 190 A (MATERIAL DE INSTALACION EUNEA, S.A; SCHNEIDER ELECTRIC ESPANA, S.A) 3 juillet 1996 (1996-07-03) * le document en entier *	1,2	H01R4/48
X	FR 2 587 165 A (FABRICA ELECTROTECNICA EUNEA SA) 13 mars 1987 (1987-03-13) * revendication 8 *	1,2	
X	DE 22 46 369 A1 (GEBRUEDER MERTEN, 5270 GUMMERSBACH) 28 mars 1974 (1974-03-28) * le document en entier *	1,2	
A	DE 23 34 241 A1 (BROWN,BOVERI & CIE AG; BROWN, BOVERI & CIE AG, 6800 MANNHEIM) 23 janvier 1975 (1975-01-23) * le document en entier *		
A	DE 16 15 721 A1 (BROWN,BOVERI & CIE AG) 25 février 1971 (1971-02-25) * le document en entier *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		25 mai 2005	Ruppert, H
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 36 0109

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-05-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0720190	A	03-07-1996	EP 0720190 A1	03-07-1996
			AT 222399 T	15-08-2002
			DE 69431192 D1	19-09-2002
			ES 2181704 T3	01-03-2003
			PT 720190 T	31-12-2002

FR 2587165	A	13-03-1987	ES 8703711 A1	01-05-1987
			DE 3620416 A1	12-02-1987
			FR 2587165 A1	13-03-1987
			IT 1197778 B	06-12-1988
			PT 83108 A ,B	01-08-1986

DE 2246369	A1	28-03-1974	AUCUN	

DE 2334241	A1	23-01-1975	AUCUN	

DE 1615721	A1	25-02-1971	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82