



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 107 271 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
13.06.2001 Bulletin 2001/24

(51) Int Cl.7: **H01H 33/42**

(21) Numéro de dépôt: **00403323.9**

(22) Date de dépôt: **28.11.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

- **Le Guen, Gérard**
01700 St. Maurice de Beynost (FR)
- **Raynaud, Bernard**
69000 Lyon (FR)

(30) Priorité: **08.12.1999 FR 9915499**

(71) Demandeur: **Alstom**
75116 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Gosse, Michel et al**
ALSTOM Technologies,
CIPD,
23/25, avenue Morane Saulnier
92360 Meudon-La-Forêt (FR)

(72) Inventeurs:
• **Luscan, Bruno**
69003 Lyon (FR)

(54) Pôle de disjoncteur à commande unipolaire

(57) Pôle de disjoncteur à commande unipolaire comportant une chambre de coupure (1) liée à une colonne isolante (2) dont l'extrémité inférieure est fixée à un carter métallique (3) d'une face duquel sort un arbre rotatif (14) d'actionnement du pôle, l'ensemble étant fixé à un support et comprenant un boîtier de commande mécanique (6) comportant en sortie un arbre de commande (12), caractérisé en ce que ledit support (4) est constitué de pieds (4a à 4d) indépendants les uns des autres et fixés chacun directement sur ledit carter métallique (3) en au moins deux points situés respectivement à la partie supérieure et à la partie inférieure dudit carter.

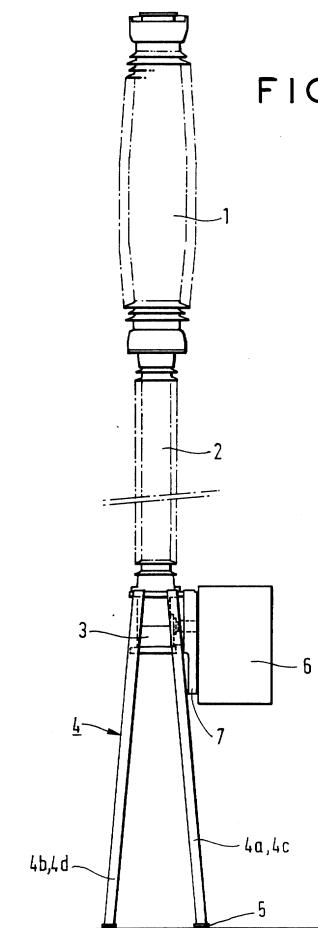


FIG. 1

EP 1 107 271 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un pôle de disjoncteur à commande unipolaire comprenant une chambre de coupure liée à une colonne isolante dont l'extrémité inférieure est fixée à un carter métallique d'une face

[0002] Le document FR 2 719 153 décrit un tel pôle de disjoncteur.

[0003] Dans ce document, le carter métallique est protégé par un capot auquel est fixé le boîtier de commande.

[0004] Par ailleurs l'ensemble est fixé par l'extrémité inférieure du carter à un support comportant des pieds liés à un plateau.

[0005] Dans les installations connues, l'ensemble constitué par la chambre de coupure, la colonne isolante et le carter métallique est assemblé en usine et c'est sur le site que cet ensemble est fixé au support et que le boîtier de commande est fixé au capot de protection du carter et que l'accouplement des arbres est effectué.

[0006] La présente invention propose une structure différente ainsi qu'un procédé de mise en place différent. La solution proposée est plus simple, plus économique. Le support et le carter participent réciproquement à leur rigidité respective.

[0007] L'invention a ainsi pour objet un pôle de disjoncteur à commande unipolaire comportant une chambre de coupure liée à une colonne isolante dont l'extrémité inférieure est fixée à un carter métallique d'une face duquel sort un arbre rotatif d'actionnement du pôle, l'ensemble étant fixé à un support et comprenant un boîtier de commande mécanique comportant en sortie un arbre de commande, caractérisé en ce que ledit support est constitué de pieds indépendants les uns des autres et fixés chacun directement sur ledit carter métallique en au moins deux points situés respectivement à la partie supérieure et à la partie inférieure dudit carter.

[0008] L'invention a aussi pour objet un procédé de mise en place d'un tel pôle de disjoncteur, caractérisé en ce que l'ensemble formé par la chambre de coupure, la colonne isolante, le carter métallique et ledit boîtier de commande mécanique est assemblé et réglé en usine, puis transporté sur le site, en ce que, sur cet ensemble disposé horizontalement, on monte lesdits pieds et en ce que, avec un moyen de levage, on relève l'ensemble à la verticale et l'on bride au sol les pieds.

[0009] L'invention a encore pour objet un ensemble comportant une chambre de coupure de pôle de disjoncteur à commande unipolaire, une colonne isolante liée à la chambre de coupure, un carter métallique d'une face duquel sort un arbre rotatif d'actionnement du pôle, fixé à l'extrémité inférieure de la colonne isolante et un boîtier de commande mécanique comportant en sortie un arbre de commande caractérisé en ce que ledit boî-

tier de commande est fixé audit carter métallique, directement ou par l'intermédiaire d'une pièce d'adaptation et en ce que ledit carter métallique comporte des moyens situés en partie haute et en partie basse du carter pour pouvoir y fixer sur le site des pieds supports.

[0010] On va maintenant donner la description d'un exemple de mise en oeuvre de l'invention en se reportant au dessin annexé dans lequel la Fig. 1 est une vue générale du pôle de disjoncteur selon l'invention.

[0011] La Fig. 2 montre, en vue détachée en perspective, le carter métallique fixé en pied de pôle.

[0012] Les Fig. 3, 4 et 5 montrent, selon trois vues, au niveau du carter, l'agencement reliant le boîtier de commande et les pieds au carter.

[0013] Sur la Fig. 3, le boîtier de commande mécanique n'est que figuré en trait mixte et sans la pièce d'adaptation, et la Fig. 5 est une vue de dessus sans l'ensemble chambre de coupure et colonne isolante.

[0014] En se référant aux figures, on voit un pôle de disjoncteur à commande unipolaire selon l'invention. Il comprend une chambre de coupure 1 liée à une colonne isolante 2 dont l'extrémité inférieure est fixée à un support 4 qui repose sur le sol auquel il est fixé par des brides 5 en pied du support. Le support 4 est constitué de simples pieds 4a, 4b, 4c et 4d, complètement indépendants les uns des autres et fixés, chacun, directement sur le carter 3 en partie haute et en partie basse : sur la bride supérieure 10 et la bride inférieure 11 du carter par des vis 20 dans des trous taraudés 21. Le pôle est manoeuvré par un boîtier de commande mécanique 6 fixé directement ou par l'intermédiaire d'une pièce d'adaptation 7 sur le carter métallique 3 comme le montrent bien les Fig. 3 à 5. Cette pièce d'adaptation 7 peut d'ailleurs faire partie intégrante du boîtier de commande 6.

[0015] Le boîtier de commande 6 est ainsi fixé, directement, par l'intermédiaire de la pièce d'adaptation 7 au carter métallique 3 par des vis 8 venant se fixer dans des trous taraudés 9 de la bride supérieure 10 et de la bride inférieure 11 du carter métallique 3.

[0016] Le boîtier de commande 6 comporte en sortie un arbre de commande 12 visible en pointillé Fig. 4. De la même façon, le carter métallique 3 comporte en sortie, par l'orifice référencé 13 sur la Fig. 2 montrant le carter 3 isolément, un arbre rotatif 14 d'actionnement du pôle. Cet arbre rotatif 14 est visible en pointillé Fig. 4. Comme on le voit sur cette Fig. 4, le boîtier de commande 6 est fixé au carter métallique 3 de telle sorte que l'arbre de commande 12 et l'arbre rotatif 14 soient coaxiaux. Un manchon d'accouplement 15 relie les deux arbres 12 et 14. Il s'agit par exemple d'un manchon cannelé reliant deux arbres à cannelures. On pourrait également avoir un arbre mâle et un autre femelle ou tout autre moyen d'accouplement. La colonne isolante 2 comporte à son extrémité inférieure une bride 16 pour sa fixation sur la bride supérieure 10 du carter métallique 3.

[0017] L'ensemble constitué par la chambre de cou-

pure 1, la colonne isolante 2, le carter métallique 3 et le boîtier de commande mécanique 6, est assemblé et réglé en usine.

[0018] Ce n'est que sur le site que l'on vient fixer à cet ensemble les pieds supports 4a, 4b, 4c et 4d. Ces pieds sont à section en U. 5

[0019] Une fois ledit ensemble transporté sur le site, on le dispose horizontalement et l'on vient fixer ces quatre pieds au carter métallique 3, sur la bride supérieure 10 et la bride inférieure 11 sur leurs deux faces 17a, 17b et 18a, 18b perpendiculaires aux faces 19a, 19b contre lesquelles a été fixé le boîtier de commande 6, au moyen des vis 20 dans les trous taraudés 21 du carter 3. 10

[0020] Ceci fait, on relève l'ensemble à la verticale, avec un moyen de levage et on le fixe au sol par les brides 5 aux extrémités des pieds. 15

[0021] On voit donc que le montage sur le site est très simplifié, le boîtier de commande 6 ayant été fixé directement au carter 3, préalablement en usine, avec le réglage de l'accouplement des deux arbres 12 et 14 également effectués en usine. 20

[0022] On pourrait concevoir un nombre de pieds différent. Par exemple, les brides supérieure 10 et inférieure 11 pourraient être triangulaires et l'on n'aurait que trois pieds. 25

[0023] Cette structure où le support 4 n'est constitué que des pieds indépendants les uns des autres et fixés directement au carter métallique 3 en un point haut et en un point bas du carter assure à la fois une rigidification du carter et une excellente tenue pour les pieds. En effet cette fixation des pieds en deux points est équivalente à un encastrement. La tenue mécanique au flambage est excellente. 30

[0024] La fixation directe du boîtier de commande 6 au carter 3 participe également à la rigidification mutuelle du carter et du boîtier de commande. La structure de l'ensemble est très simple et il n'y a plus de capot entourant le carter comme dans le document antérieur cité. 35

40

Revendications

1. Pôle de disjoncteur à commande unipolaire comportant une chambre de coupure (1) liée à une colonne isolante (2) dont l'extrémité inférieure est fixée à un carter métallique (3) d'une face duquel sort un arbre rotatif (14) d'actionnement du pôle, l'ensemble étant fixé à un support et comprenant un boîtier de commande mécanique (6) comportant en sortie un arbre de commande (12), caractérisé en ce que ledit support (4) est constitué de pieds (4a à 4d) indépendants les uns des autres et fixés chacun directement sur ledit carter métallique (3) en au moins deux points situés respectivement à la partie supérieure et à la partie inférieure dudit carter. 45 50 55

2. Pôle de disjoncteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit boîtier de commande est fixé audit carter métallique (3), directement ou par l'intermédiaire d'une pièce d'adaptation (7)..

3. Procédé de mise en place d'un pôle de disjoncteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'ensemble formé par la chambre de coupure (1), la colonne isolante (2), le carter métallique (3) et ledit boîtier de commande mécanique (6), est assemblé et réglé en usine, puis transporté sur le site, en ce que, sur cet ensemble disposé horizontalement, on monte lesdits pieds (4a à 4d) et en ce que, avec un moyen de levage, on relève l'ensemble à la verticale et l'on bride au sol les pieds (4a à 4d).

4. Ensemble comportant une chambre de coupure (1) de pôle de disjoncteur à commande unipolaire, une colonne isolante (2) liée à la chambre de coupure, un carter métallique (3) d'une face duquel sort un arbre rotatif (14) d'actionnement du pôle, fixé à l'extrémité inférieure de la colonne isolante et un boîtier de commande mécanique (6) comportant en sortie un arbre de commande (12) caractérisé en ce que ledit boîtier de commande est fixé audit carter métallique (3), directement ou par l'intermédiaire d'une pièce d'adaptation (7) et en ce que ledit carter métallique (3) comporte des moyens (21) situés en partie haute (10) et en partie basse (11) du carter (3) pour pouvoir y fixer sur le site des pieds supports.

FIG. 1

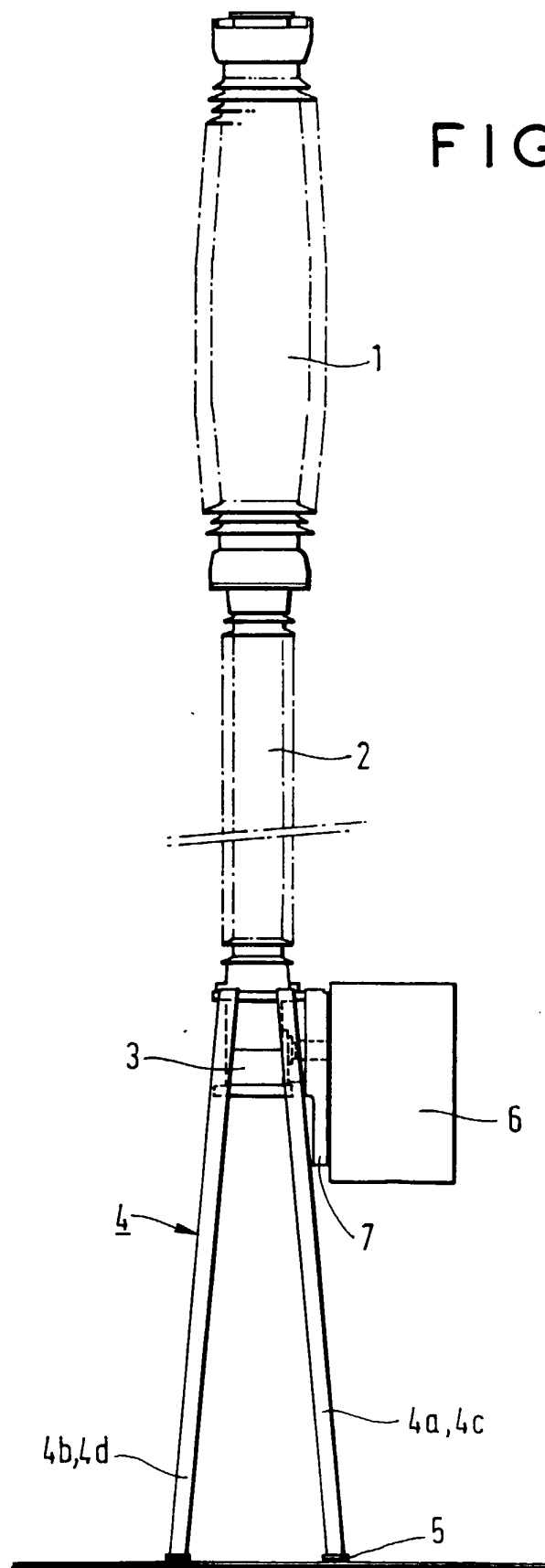


FIG. 2

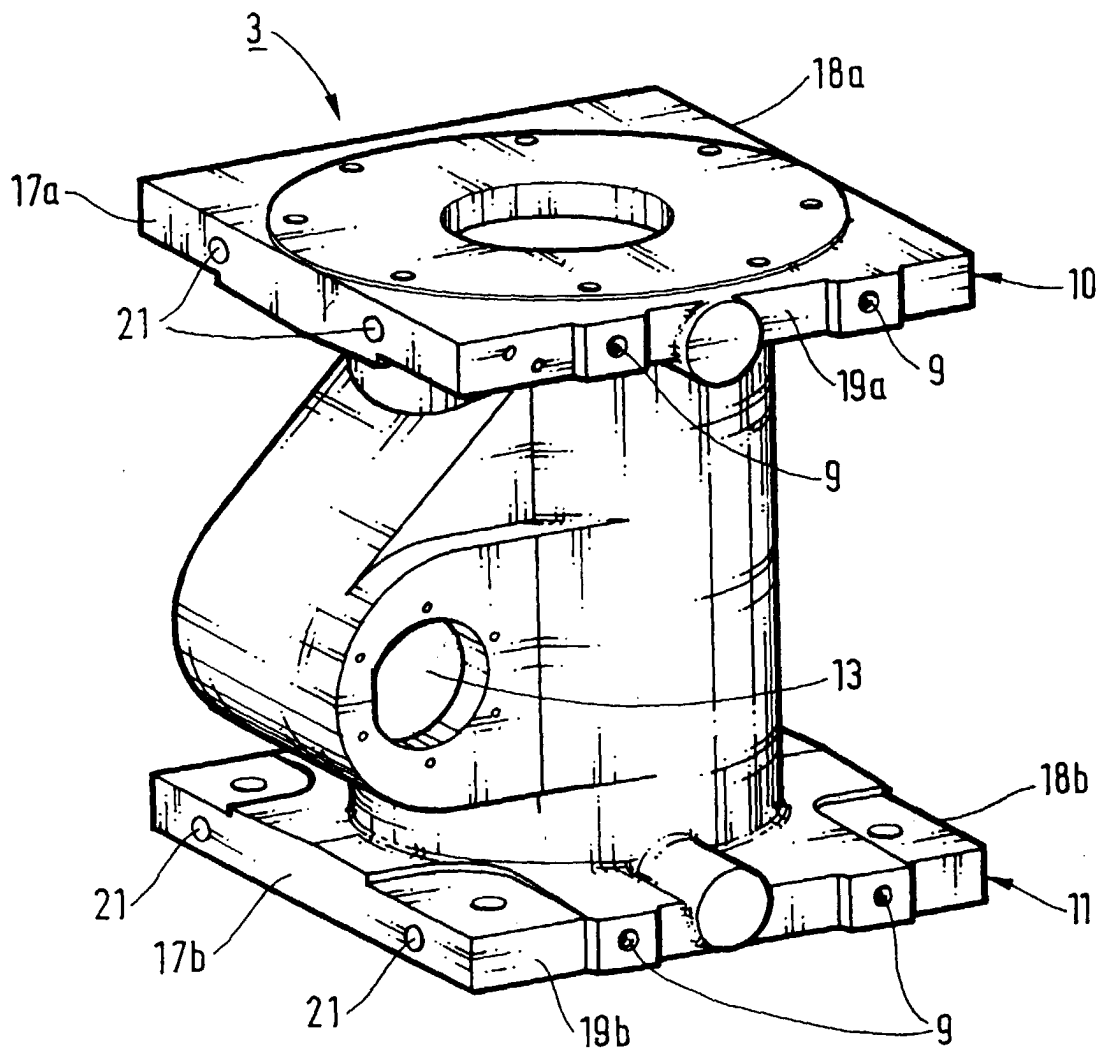


FIG. 3

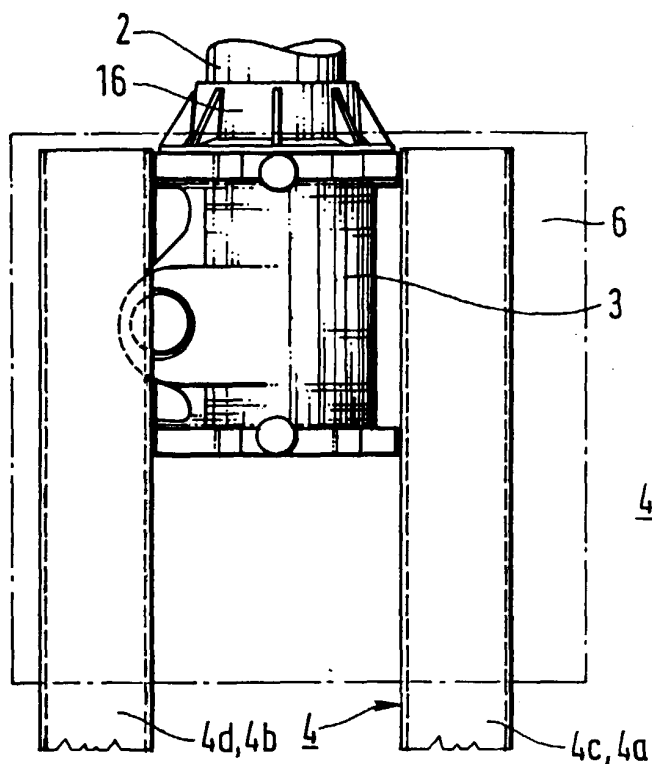


FIG. 4

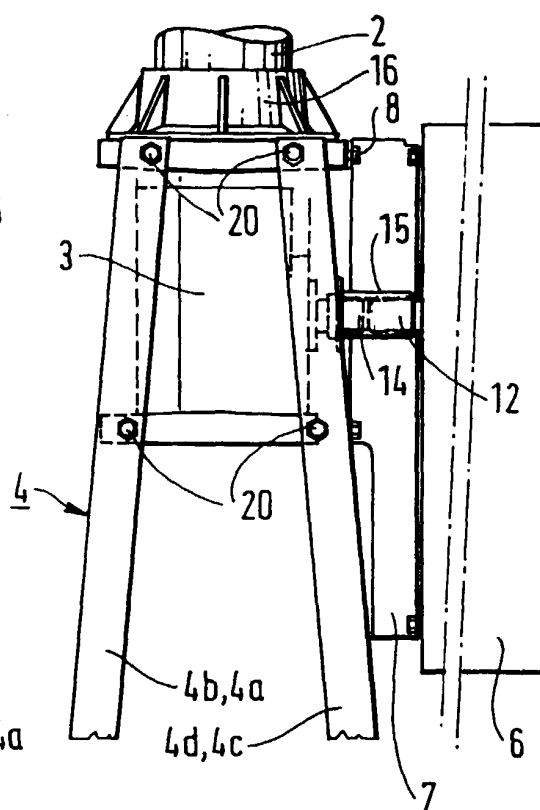
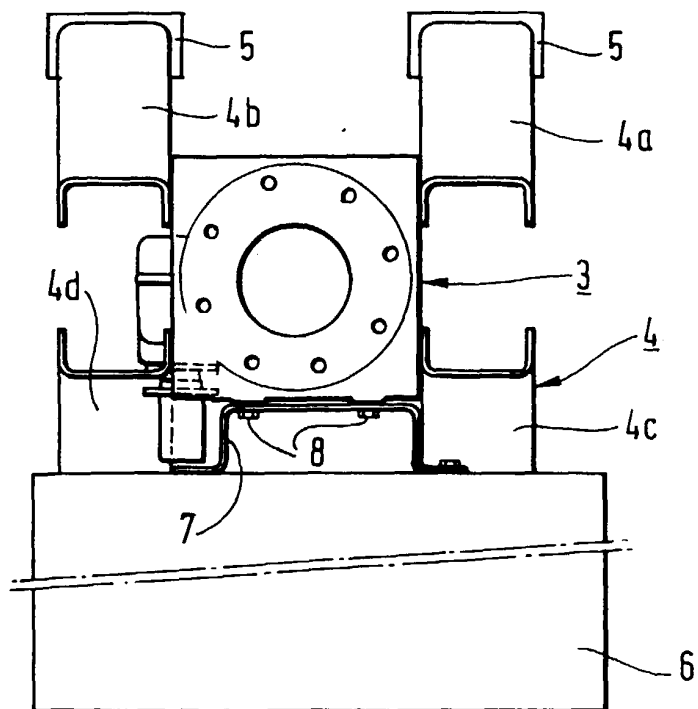


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 3323

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)
A,D	FR 2 719 153 A (GEC ALSTHOM T & D SA) 27 octobre 1995 (1995-10-27) * le document en entier *	1-4	H01H33/42
A	DE 87 05 155 U (SIEMENS) 4 août 1988 (1988-08-04) * le document en entier *	1-4	
A	CH 356 182 A (SIEMENS) 15 août 1961 (1961-08-15) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			H01H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		21 mars 2001	Durand, F
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 00 40 3323

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.

21-03-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2719153 A	27-10-1995	AUCUN	
DE 8705155 U	04-08-1988	AUCUN	
CH 356182 A	15-08-1961	AUCUN	

EPO FORM P0460

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