



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets³ : G10H 1/00, 3/18</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 84/ 02997 (43) Date de publication internationale: 2 août 1984 (02.08.84)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR84/00011 (22) Date de dépôt international: 18 janvier 1984 (18.01.84) (31) Numéro de la demande prioritaire: 83/00774 (32) Date de priorité: 19 janvier 1983 (19.01.83) (33) Pays de priorité: FR (71)(72) Déposant et inventeur: CHENAOUY, Mohamed, Kamel [TN/FR]; 201, rue de Belleville, F-75019 Paris (FR). (74) Mandataire: DEJOUX, André; 15, rue Lakanal, F-75015 Paris (FR). (81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet européen), BR, CH (brevet européen), DE (brevet européen), GB (brevet européen), JP, NL (brevet européen), SE (brevet européen), US.</p>		<p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>
<p>(54) Title: SYSTEM FOR PROGRAMMING, STORING AND PRODUCING SYNTHETIC SOUNDS, PARTICULARLY ADAPTED TO ELECTRIC GUITARS AND OTHER STRING INSTRUMENTS</p>		
<p>(54) Titre: SYSTEME DE PROGRAMMATION, DE MEMORISATION ET DE PRODUCTION DE SONS SYNTHETIQUES ADAPTE NOTAMMENT A LA GUITARE ELECTRIQUE ET AUTRES INSTRUMENTS ELECTRIQUES A CORDES</p>		
<p>(57) Abstract</p> <p>The system for programming, storing and producing synthetic sounds comprises, in addition to the currently used adjusting controls, particularly on electric guitars, a read/write memory (3), two mixing units (4, 5), a read-only memory (6), a second read/write memory (7) and two synthesizers (8, 9).</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>Le système de programmation, de mémorisation et de production de sons synthétiques comporte, en plus de réglages couramment utilisés, notamment sur les guitares électriques, une mémoire vive (3), deux blocs de mixage (4, 5), une mémoire morte (6), une seconde mémoire vive (7) et deux synthétiseurs (8, 9).</p> <div data-bbox="989 1344 1388 2083" data-label="Diagram"> <pre> graph TD 1[1] --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> 4 6[6] --> 5 7[7] --> 5 8[8] --> 6 9[9] --> 7 </pre> </div>		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	KR	République de Corée
AU	Australie	LI	Liechtenstein
BE	Belgique	LK	Sri Lanka
BG	Bulgarie	LU	Luxembourg
BR	Brésil	MC	Monaco
CF	République Centrafricaine	MG	Madagascar
CG	Congo	MR	Mauritanie
CH	Suisse	MW	Malawi
CM	Cameroun	NL	Pays-Bas
DE	Allemagne, République fédérale d'	NO	Norvège
DK	Danemark	RO	Roumanie
FI	Finlande	SD	Soudan
FR	France	SE	Suède
GA	Gabon	SN	Sénégal
GB	Royaume-Uni	SU	Union soviétique
HU	Hongrie	TD	Tchad
JP	Japon	TG	Togo
KP	République populaire démocratique de Corée	US	Etats-Unis d'Amérique

Système de programmation, de mémorisation et de production de sons synthétiques adapté notamment à la guitare électrique et autres instruments électriques à cordes.

- 5 Le système selon l'invention concerne le programmation, la mémorisation et la production de sons synthétiques adaptés aux instruments de musique électriques à cordes et notamment aux guitares électriques (cordes pincées) et par exemple aux violons (cordes frottées).
- 10 On ne connaît pas actuellement sur le marché de guitares ou autres instruments électriques à cordes comportant un système de programmation, de mémorisation lié à la production de sons synthétisés. Des essais ont été effectués dans le passé, mais n'ont pas aboutis, la technologie de l'époque était insuffisante pour produire les sons actuellement recherchés par les musiciens, elle faisait appel à un matériel très encombrant qui rendait les guitares difficilement maniables notamment sur scène et en studio.
- 15
- 20 Le système selon l'invention, tel qu'il est décrit dans les revendications, adapte à la guitare électrique et aux instruments de musique électrique à cordes, la programmation, la mémorisation et la production de sons synthétiques sous un faible encombrement.
- 25 En plus des contrôles habituels déjà couramment utilisés notamment sur les guitares électriques, elle est équipée de mémoires, d'au moins un synthétiseur, de moyens de mixage des sons et de moyens de programmation.
- 30 Les avantages apportés par la présente invention sont les suivants:
- possibilité de stocker en mémoire un certain nombre de sonorités parmi les différents timbres que produisent normalement les cordes de l'instrument;
 - 35 - possibilité de stocker dans une autre mémoire les sons produits par au moins un synthétiseur incorporé;
 - possibilité d'extraire à volonté les sons choisis dans l'une ou l'autre des mémoires en les programmant sur un pupitre de commande,
 - 40 - possibilité d'adjoindre des mémoires additionnelles;

- possibilité de nomenclaturer des codes numériques représentant des sons sélectionnés produits par le synthétiseur sur un fichier papier pour éviter d'alourdir les instruments dans le cas où ils sont portés comme par exemple la guitare électrique qui doit rester légère.

L'invention est décrite plus en détail dans le texte qui suit en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- 10 - la figure 1 montre un exemple de schéma synoptique d'un système de programmation, de mémorisation et de production de sons synthétisés selon l'invention.
- 15 Tel qu'il est représenté sur la figure 1, le système selon l'invention comporte au moins un capteur magnétique (microphone) 1, un bloc électronique de réglage 2 comprenant:
- un contrôle de volume du son
 - un contrôle de tonalité
- 20 - un sélecteur de microphone
- un sélecteur de timbres,
- une mémoire vive 3, deux blocs de mixage de sons 4,5, une mémoire morte 6, une mémoire vive 7, un premier synthétiseur de sons 8 et éventuellement un second synthétiseur 9 différent du premier, raccordés sur les mémoires 6,7, un pupitre de commande (non représenté) et une source d'énergie électrique.

Le système fonctionne de la façon suivante:

On met sous tension, on sélectionne sur le pupitre de programmation au moins une sonorité parmi les différents timbres typiques que produit habituellement l'instrument, on combine éventuellement cette sonorité avec un ou plusieurs autres sons produits par le synthétiseur.

Les mémoires vives 3 et 7 permettent de stocker les timbres et sons sélectionnés. Chaque sonorité est mise en mémoire accompagnée d'un adressage correspondant enregistré numériquement sur la mémoire morte et que ce même code numérique permet d'extraire au moment voulu.

On peut mettre la mémoire 7 hors circuit pour utiliser le synthétiseur en direct. Lorsque l'on utilise deux synthétiseurs 8,9, ils sont préférablement différents l'un de l'autre pour 5 accroître l'étendue de la gamme de sons synthétisables de façon à permettre de combiner n'importe quels sons de chacun des deux synthétiseurs.

La mémoire 6 permet de programmer l'instrument, elle est prévue pour extraire à partir d'un code numérique affiché mécanique- 10 ment, par exemple au moyen d'une roue codeuse, ou électroniquement à partir d'un clavier, le son direct des cordes pour le combiner avec le son d'un ou de plusieurs autres instruments pour produire une musique polyphonique.

La Possibilité de reproduction des combinaisons musicales 15 retenues est donc fonction de leur mémorisation, de la capacité des mémoires qui peut être étendue par adjonction de mémoires additionnelles, ou par enregistrement des codes au-delà de la capacité des mémoires, sur un fichier papier ou sur les morceaux de musique à l'endroit approprié.

20 Les divers blocs électroniques et mémoires utilisées sont bien connus de l'homme de l'art et par conséquent n'ont pas été décrits, le schéma synoptique étant suffisant pour définir clairement le système.

La figure 2 montre une extension des possibilités combinatoires 25 polyphoniques sur les instruments de musique électronique à cordes pincées ou frottées. Aux parties 1 et 2 représentant respectivement la mémorisation des tonalités de cordes et des synthétiseurs, on a ajouté une troisième partie comportant une mémoire vive 10 et une mémoire morte 11, un générateur électro- 30 nique de percussions (boîte à rythmes) et un séquenceur électronique 14. ainsi qu'un moyen d'enregistrement et de lecture 12. Ce moyen 12 et le séquenceur 14 sont soit incorporés, soit préférablement extérieurs pour réduire le poids.

Le moyen d'enregistrement et de lecture permet d'élargir 35 considérablement la gamme de sons utilisables par les mémoires vives, par exemple des accords d'autres instruments de musique à cordes ou non, quant au séquenceur, il permet la répétitions d'accords divers pendant que le musicien joue normalement sur son instrument.

Si l'on choisit une capacité suffisante pour la mémoire 6, on peut l'utiliser à la place de la mémoire additionnelle 11 pour réduire le poids ajouté aux instruments portés.



R E V E N D I C A T I O N S

1 - Système de programmation, de mémorisation et de production
de sons synthétiques adapté notamment à la guitare et aux au-
5 tres instruments à cordes, comprenant au moins un microphone
(1), un bloc électronique de réglage et de contrôle du volume
du son, de sa tonalité, de sélection des microphones et de
sélection des timbres,
caractérisé en ce qu'il comporte en outre une mémoire vive (3)
10 deux blocs de mixage (4,5), une mémoire morte (6), une seconde
mémoire vive (7) coopérant avec au moins un synthétiseur (8,9),
un pupitre de commande.

2 - Système selon 1, caractérisé en ce que le synthétiseur
15 peut être connecté en direct avec le bloc de mixage des sons.

3 - Système selon 1, caractérisé en ce que la mémoire morte
est programmable pour combiner le son direct des cordes de
l'instrument électrique avec le son d'un ou de plusieurs au-
20 tres instruments à corde ou autres pour produire une musique
polyphonique.

4 - Système selon 1, caractérisé en ce que l'on ajoute une
troisième partie comportant une mémoire (10) permettant de
stocker les sons de tout ou partie des instruments à cordes
25 ou autres éventuellement dans une mémoire (11), un moyen (12)
pour introduire les sons à stocker dans la mémoire (10), un
générateur électronique de percussion (13) et un séquenceur
(14), et en ce que le moyen (12) d'introduction des sons,
le générateur de percussions (13) et le séquenceur peuvent
30 être extérieurs à l'instrument.

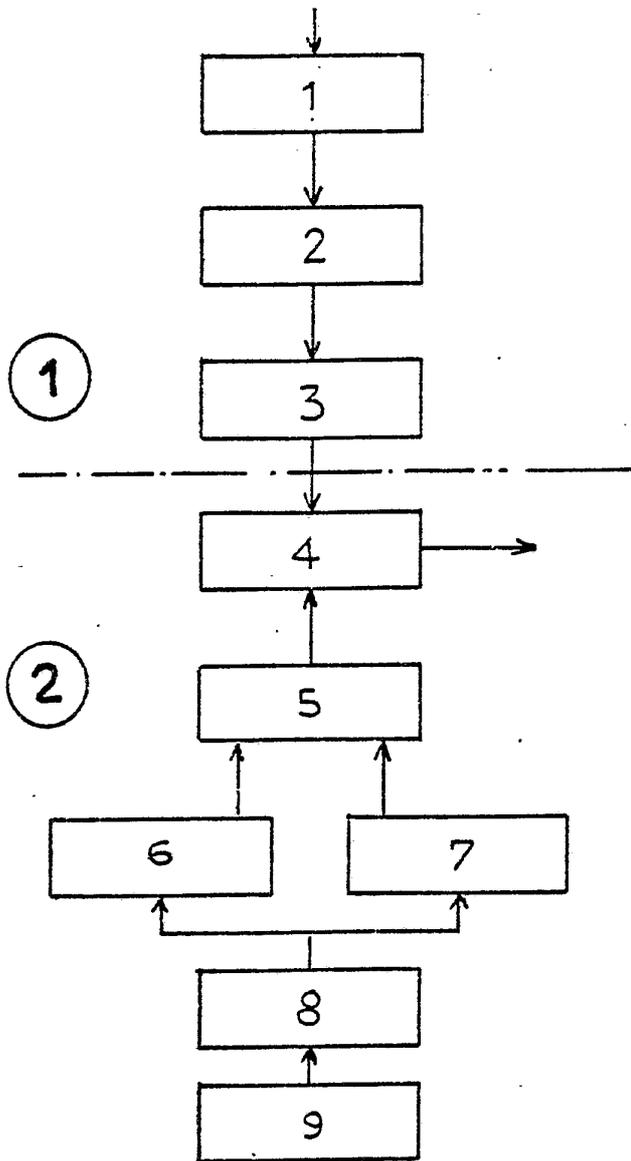


FIG. 1

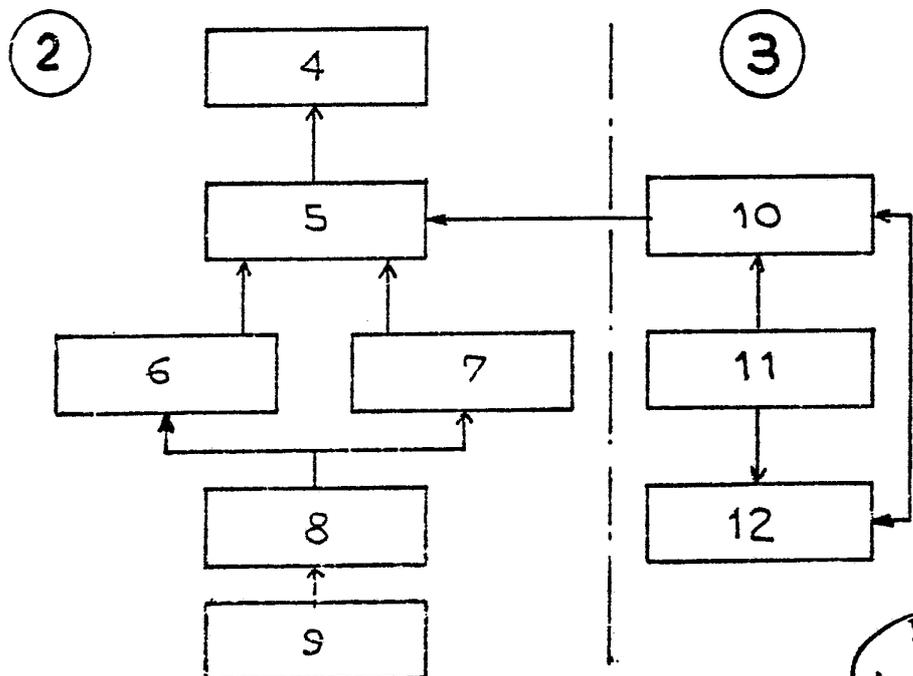


FIG. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 84/00011

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ³				
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC				
Int.Cl. ³ : G 10 H 1/00; G 10 H 3/18				
II. FIELDS SEARCHED				
Minimum Documentation Searched ⁴				
Classification System	Classification Symbols			
Int.Cl. ³ :	G 10 H			
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵				
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴				
Category ⁶	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸		
A	DE, A, 2833947 (K. NEUMAYER) 21 February 1980, see page 5, lines 7-24; page 6, lines 1-20; figure -----	1-3		
A	US, A, 3871247 (A. R. BONHAM) 18 March 1975, see column 2, lines 3-47 -----	1		
A	US, A, 4295402 (R. DEUTSCH et al.) 20 October 1981, see column 3, lines 3-64; figure 1 -----	4		
A	US, A, 4274321 (J. SWARTZ) 23 June 1981, see column 9, lines 6-28; figures 1 and 2 -----	1,4		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <p>¹⁵ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>¹⁵ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
<p>¹⁵ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>			
IV. CERTIFICATION				
Date of the Actual Completion of the International Search ¹⁹	Date of Mailing of this International Search Report ²			
5 April 1984 (05.04.84)	15 May 1984 (15.05.84)			
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰			
European Patent Office				

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/FR 84/00011 (SA 6408)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 26/04/84

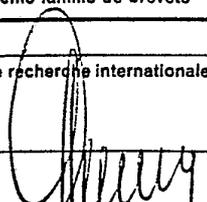
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A- 2833947	21/02/80	None	
US-A- 3871247	18/03/75	None	
US-A- 4295402	20/10/81	JP-A- 56064398	01/06/81
US-A- 4274321	23/06/81	None	

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 84/00011

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ³		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB. ³ : G 10 H 1/00; G 10 H 3/18		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ		
Documentation minimale consultée ⁴		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB. ³ :	G 10 H	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁴		
Catégorie *	Identification des documents cités, ¹⁶ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹⁷	N° des revendications visées ¹⁸
A	DE, A, 2833947 (K. NEUMAYER) 21 février 1980, voir page 5, lignes 7-24; page 6, lignes 1-20; figure --	1-3
A	US, A, 3871247 (A.R. BONHAM) 18 mars 1975, voir colonne 2, lignes 3-47 --	1
A	US, A, 4295402 (R. DEUTSCH et al.) 20 octobre 1981, voir colonne 3, lignes 3-64; figure 1 --	4
A	US, A, 4274321 (J. SWARTZ) 23 juin 1981, voir colonne 9, lignes 6-28; figures 1 et 2 -----	1, 4
<p>* Catégories spéciales de documents cités: ¹⁵</p> <p>« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>« E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>« 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)</p> <p>« O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>« P » document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>« T » document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à 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</p> <p>« X » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>« 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.</p> <p>« & » document qui fait partie de la même famille de brevets</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée ²	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale ³	
5 avril 1984	15 MAI 1984	
Administration chargée de la recherche internationale: ¹	Signature du fonctionnaire autorisé ²⁰	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	 G.L.M. Kruschberg	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE RELATIF

A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO. PCT/FR 84/00011 (SA 6408)

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche international visé ci-dessus. Lesdits membres sont ceux contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 26/04/84

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevets	Date de publication
DE-A- 2833947	21/02/80	Aucun	
US-A- 3871247	18/03/75	Aucun	
US-A- 4295402	20/10/81	JP-A- 56064398	01/06/81
US-A- 4274321	23/06/81	Aucun	

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