



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ³ : G09B 15/00		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO.83/ 01856 (43) Date de publication internationale: 26 mai 1983 (26.05.83)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR82/00185</p> <p>(22) Date de dépôt international: 12 novembre 1982 (12.11.82)</p> <p>(31) Numéro de la demande prioritaire: 81/21394</p> <p>(32) Date de priorité: 16 novembre 1981 (16.11.81)</p> <p>(33) Pays de priorité: FR</p> <p>(71)(72) Déposant et inventeur: DADI, Max, Meyer [FR/FR]; 23, rue Jean Jaguin, F-94000 Créteil (FR).</p> <p>(72) Inventeur; et</p> <p>(75) Inventeur/Déposant (US seulement) : DADI, Marcel [FR/FR]; 23, rue Jean Jaguin, F-94000 Créteil (FR).</p> <p>(74) Représentant commun: DADI, Max, Meyer; 23, rue Jean Jaguin, F-94000 Créteil (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: BR, CF (brevet OAPI), CG (brevet OAPI), CM (brevet OAPI), DK, FI, GA (brevet OAPI), JP, MC, NO, SN (brevet OAPI), TD (brevet OAPI), TG (brevet OAPI), US.</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i></p>	
<p>(54) Title: RULER FOR COMPOSING OR DECOMPOSING THE CHORDS FOR ANY POLYPHONIC MUSICAL INSTRUMENT</p> <p>(54) Titre: REGLE A COMPOSER OU DECOMPOSER LES ACCORDS POUR TOUT INSTRUMENT DE MUSIQUE POLYPHONIQUE</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The ruler for composing or decomposing the chords for polyphonic musical instruments is characterized in that it comprises: ruler slides (A, B, C, D, E, F, P, Q) movable with respect to each other in a given direction and each provided with inscriptions relative to the notes of the chromatic scale, respectively assigned to the fundamental, the third, the fifth, the sixth, the seventh etc... of a chord; -a cursor (K, N) relatively movable in said given direction with respect to the ruler slides, said cursor being provided with a marking (L, N5) positioned to make evident one of the notes of the chromatic scale of each of the slides; -one element (H) integral with the slide (A, P) assigned to the fundamental comprising a marking (G) positioned to make evident the inscriptions relative to the musical chord searched for; the invention applies to a chord ruler for polyphonic musical instrument.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>Règle à composer ou décomposer les accords pour instruments de musique polyphonique caractérisée en ce qu'elle comporte: des réglettes (A, B, C, D, E, F, P, Q) mobiles les unes par rapport aux autres dans une direction donnée et pourvues chacune des inscriptions relatives aux notes de la gamme chromatique, affectées respectivement à la fondamentale, la tierce, la quinte, la sixte, la septième etc. d'un accord, un curseur (K, N) mobile relativement dans cette direction donnée par rapport aux réglettes, ce curseur étant pourvu d'un repère (L, N5) positionné pour mettre en évidence une des notes de la gamme chromatique de chacune des réglettes, un élément (H) solidaire de la réglette (A, P) affectée à la fondamentale comportant un repère (J) positionné pour mettre en évidence les inscriptions relatives à l'accord musical recherché. L'invention s'applique à une règle à accords pour instrument de musique polyphonique.</p>			

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

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

AT	Autriche	LI	Liechtenstein
AU	Australie	LK	Sri Lanka
BE	Belgique	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	SE	Suède
FR	France	SN	Sénégal
GA	Gabon	SU	Union soviétique
GB	Royaume-Uni	TD	Tchad
HU	Hongrie	TG	Togo
JP	Japon	US	Etats-Unis d'Amérique
KP	République populaire démocratique de Corée		

1.-

"Règle à composer ou décomposer les accords pour tout instrument de musique polyphonique".

5 L'invention concerne une règle à composer ou dé-
composer les accords pour tout instrument de musique po-
lyphonique.

Dans les règles à accords déjà connues, l'accord
est pris dans son ensemble : sur un premier plan figurent
les éléments fixes, à savoir le nom de l'accord accompa-
gné d'une fenêtre pour la fondamentale et suivi d'un nom-
bre de fenêtres égal au nombre de notes composant l'ac-
cord et séparées entre elles par des intervalles carac-
téristiques de l'accord; sur un second plan mobile se trou-
ve la gamme chromatique pour l'affichage des notes dans
15 les fenêtres.

Ce principe est utilisable pour toute fonction du
premier degré et est beaucoup utilisé pour les tables de
conversion.

L'inconvénient majeur de ces règles est qu'il faut
20 obligatoirement y faire figurer le catalogue complet des
accords, ce qui rend difficile et fastidieux leur utilisa-
tion. Toutes ces règles sont donc incomplètes et sélecti-
ves pour rester lisibles.

L'invention a notamment pour but de remédier à ces
25 inconvénients et concerne à cet effet, une règle à com-
poser ou décomposer des accords pour instrument de musique
polyphonique caractérisée en ce qu'elle comporte :

- des réglettes, mobiles les unes par rapport aux autres
dans une direction donnée et pourvues chacune des ins-
criptions relatives aux notes de la gamme chromatique af-
fектées respectivement à la fondamentale, la tierce, la
quinte, la sixte, la septième, etc.. d'un accord,
- un curseur mobile relativement dans cette direction don-
née par rapport aux réglettes, ce curseur étant pourvu
35 d'un repère positionné pour mettre en évidence une des
notes de la gamme chromatique de chacune des réglettes,
- un élément solidaire de la réglette affectée à la fonda-



2.-

mentale comportant un repère positionné pour mettre en évidence les inscriptions relatives à l'accord musical recherché, ces inscriptions sont portées sur toutes les réglettes sauf sur celle solidaire de cet élément, les 5 inscriptions des réglettes relatives à la gamme chromatique, ainsi que leurs inscriptions relatives aux accords musicaux étant positionnées les unes par rapport aux autres et par rapport au repère du curseur et au repère de l'élément de manière telle que pour un accord affiché par 10 le repère de l'élément, le repère du curseur mette en évidence les notes de cet accord pour la fondamentale choisie.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les repères de l'élément et du curseur présentent chacun 15 deux zones, la largeur de l'une des zones étant le double de l'autre, la zone la plus large du repère du curseur se déplaçant relativement par rapport aux trois réglettes affectées respectivement à la fondamentale, la tierce, et la quinte d'un accord, la zone la plus large du repère de 20 l'élément pour l'affichage de l'accord se déplace relativement par rapport aux deux réglettes affectées à la tierce et la quinte, les zones les moins larges du repère de l'élément et du curseur se déplacent relativement par rapport à l'ensemble des réglettes restantes et affectées aux accords sixième, septième, neuvième, etc... 25

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le repère de l'élément et du curseur est réalisé sous la forme d'une fente perpendiculaire à la direction de déplacement du curseur et des réglettes.

30 Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'élément pourvu de la fente est réalisé en matériau transparent et les réglettes sous-jacentes sont pourvues, de chaque côté de la position de l'accord majeur parfait, des inscriptions relatives à tous les autres accords, ces inscriptions étant visibles au travers de l'élément en matériau transparent. 35

Suivant une autre caractéristique de l'invention,



3.-

les réglettes sont pourvues de divisions transversales dé-limitant des cases, les cases des trois réglettes affectées respectivement à la fondamentale, la tierce et la quinte d'un accord comportant chacune une note de la gamme chromatique et étant de largeur double des cases des réglettes restantes et affectées aux accords sixième, septième, neuvième, etc. les cases de ces réglettes restantes comportant une case vide entre chacune des cases avec note.

Suivant une autre caractéristique de l'invention,
10 les réglettes sont chacune solidaire d'une feuille, les différentes feuilles étant superposées tandis que le curseur comporte une représentation de la partie de commande d'un instrument de musique, manche de guitare, clavier, etc.. située au-dessus des feuilles, cette représentation étant transparente à hauteur des positions des doigts permettant d'obtenir une note, tandis que les feuilles sont pourvues d'une part, de zones transparentes, d'autre part, de repères correspondant à ces positions et relatifs, pour chaque feuille, à toutes les positions des doigts qui permettent d'obtenir la note de sa réglette affichée par le curseur.

L'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur les dessins ci-joints, dans lesquels :
- la figure 1a est une vue en élévation de la face supérieure de la règle,
- la figure 1b est une vue de droite de la figure 1a,
- la figure 1c est une vue partielle agrandie de la figure 1a,
- la figure 2 est une vue de dessous de la figure 1a,
- la figure 3 est une vue en élévation de la face arrière de la règle,
- la figure 4 est une vue de dessus de la figure 1a,
- la figure 5 est une vue agrandie de dessus du curseur de la figure 1a,

4.-

- la figure 6 est une coupe suivant B - B' de la figure 5,
- la figure 7 est une coupe suivant A - A' de la figure 5,
- 5 - la figure 8 est une vue en élévation du curseur d'un mode de réalisation de la règle, pour un instrument à clavier,
- la figure 9 est une vue en élévation de la structure de support de la règle de la figure 1a,
- 10 - la figure 9a est une vue de droite de la figure 9,
- la figure 10 est une vue en élévation de l'une des réglettes mobiles de la règle de la figure 1a,
- la figure 10a est une vue de droite de la figure 15 re 10,
- les figures 11 et 12 sont des vues en élévation des deux réglettes mises en oeuvre avec le curseur de la figure 8, pour l'application de la règle aux instruments à clavier.
- 20 Pour bien comprendre la construction de la règle conforme à l'invention, il faut rappeler que :
 - un accord parfait comporte au moins trois notes: la fondamentale, la tierce, la quinte,
 - un accord sixième comprend ces mêmes trois premières notes plus la sixte,
 - un accord septième ou septième majeure comprend toujours les mêmes trois premières notes plus la septième ou la septième majeure,
 - quand un accord est neuvième, neuvième moins ou 30 neuvième plus, il est également déjà septième,
 - quand un accord est onzième ou onzième plus, il est également déjà neuvième et septième,
 - quand un accord est treizième, il est également déjà onzième, neuvième et septième,
 - 35 - quand un accord est quinzième, il est également déjà treizième, onzième, neuvième et septième,
 - quand dans l'appellation d'un accord, on ne pré-



5.-

cise pas mineur ou sus 4, il est sous- entendu être majeur,
 - quand un accord est diminué, la tierce, la quin-
 te et la septième sont descendues d'un demi-ton,

5 Afin d'éviter toute confusion avec les lettres
 et chiffres portés sur la règle elle-même, les références
 aux dessins incluses dans la présente description seront
 constituées par des lettres en caractères majuscule souli-
 gnées.

10 Egalement, chaque fois que dans la présente des-
 cription, on utilise le terme "gamme chromatique", il est
 sous entendu que toutes les notes de cette gamme sont ins-
 crites dans l'ordre de la gamme.

La règle est composée de trois parties :

15 - la première partie permet par l'affichage du nom
 d'un accord donné, la lecture au moyen d'un curseur des no-
 tes qui composent cet accord (voir notamment figure 1a,
 moitié supérieure),

20 - la deuxième partie affiche automatiquement la
 position des doigts sur l'instrument, des notes affichées
 par le curseur (voir notamment figure 1a, moitié inférieure)

25 - la troisième partie affiche les gammes d'impro-
 visation à partir de la fondamentale choisie sur le curseur,
 les accords équivalents entre eux, la tonalité d'une parti-
 tion à partir de l'armure de la clé, ainsi que l'écriture
 internationale des notes (voir figures 2, 3 et 4).

Dans l'exemple de réalisation de la règle appliquée
 à la guitare et représenté sur les figures 1a à 7 et 9 à
 10a, la première partie est composée de six réglettes d'éga-
 le largeur (un centimètre dans l'exemple représenté) A, B,
 30 C, D, E, F. La première A est fixe par rapport à la struc-
 ture de support G, cet élément étant pourvu d'une fenêtre
J permettant l'affichage de l'accord recherché au moyen des
 réglettes B, C, D, E, F.

35 Cette fenêtre présente deux zones J1 et J2, la lar-
 geur de la zone J1 située à hauteur des réglettes B et C
 étant le double de la largeur de la zone J2 située à hau-
 teur des réglettes D, E et F.



6.-

Dans l'exemple représenté, la fenêtre est d'un centimètre de largeur à hauteur des réglettes B et C et de 0,5 centimètre de largeur pour les réglettes D, E et F.

Les réglettes A, B, C sont divisées transversalement par des lignes de repère (voir figure 1a) délimitant 5 des cases qui, dans l'exemple représenté, ont une largeur égale à un centimètre.

Par contre, les réglettes D, E et F sont divisées transversalement par des lignes de repère délimitant des 10 cases dont la largeur est égale à 0,5 centimètre.

Dans la présente description, on entend par case des zones délimitées par des lignes de repère transversales qui peuvent être, soit réelles, soit virtuelles.

Pour établir les inscriptions portées dans les cases des réglettes, compte tenu de la position de l'élément H sur la réglette A, on part arbitrairement d'une position de base qui est l'accord parfait majeur.

Pour cette position de base, la fenêtre J permet de lire sur la réglette B le symbole "MAJ" qui signifie 20 majeur, tandis que les cases des règles C, D, E et F apparaissant au travers de la fenêtre J sont vides et colorées (en gris par exemple) pour les reconnaître.

Sur la case de la réglette B, qui précède le symbole "MAJ", est imprimé le symbole "MIN" qui signifie mineur et sur la case qui suit, le symbole "SUS4".

Sur la réglette C, la case grise est précédée du symbole "5⁻" qui signifie quinte diminuée, et suivie du symbole "5⁺" qui signifie quinte augmentée.

Sur la réglette D, la case grise est précédée du 30 symbole "6e" et est suivie du symbole "7e", puis après une case vide, du symbole "7eM" qui signifie 7e majeure.

Sur la réglette E, la case grise est précédée du symbole "9⁻" (neuvième diminuée) et suivie du symbole "9e" puis après une case vide du symbole "9⁺" (neuvième augmentée).

Sur la réglette F, la case grise est précédée du symbole "11e" et suivie du symbole "11⁺" (onzième augmentée)



7.-

puis après cinq cases vides, du symbole "13e".

Les accords diminués sont obtenus en affichant les positions "MIN", "5-", "6e" pour mieux les reconnaître, le mot "DIMINUE" est imprimé verticalement à cheval sur ces 5 trois cases apparaissant dans la fenêtre J.

Sur le reste des cases des réglettes, sont imprimées dans l'ordre, de gauche à droite, les notes de la gamme chromatique DO, REb, MIb, MI, FA, SOLb, SOL, LAB, LASIB, SI, DO sans laisser de case vide pour les réglettes A, B, 10 C et en laissant une case vide entre chaque note sur les réglettes D, E et F.

Des gammes chromatiques sont établies dans les cases des six réglettes et positionnées entre elles de telle manière que lorsque, par exemple, l'accord 11e est affiché 15 sur la fenêtre J (c'est-à-dire : "MAJ", "7e", "9e", "11e") et donc que, au travers de cette fenêtre J, apparaissent "MAJ" de la réglette B, la case grise de la réglette C, "7e" de la réglette D, "9e" de la réglette E et "11e" de la réglette F. Dans ce cas, on trouve à hauteur du DO de la 20 réglette A, le MI de la réglette B, le SOL de la réglette C, le SIb de la réglette D, en regard de la moitié droite de la case qui marque le SOL de la réglette C, RE sur la réglette E sous le SIb, et FA sur F sous le RE (voir figure 1a).

25 Le curseur K comporte également un cache qui, à hauteur des réglettes A, B, C, D, E et F est pourvu d'une fenêtre L qui comme la fenêtre J se divise en deux zones L1 et L2 : la zone L1 est située à hauteur des réglettes A, B, C et est de largeur double (un centimètre) de la largeur 30 de la zone L2 située à hauteur des réglettes D, E et F.

En liaison avec le cache et la fenêtre L du curseur K, la réglette A donne la fondamentale, la réglette B donne la tierce et la réglette C donne la quinte.

35 En affichant la fondamentale choisie dans la fenêtre L du curseur K, on peut donc lire en-dessous les notes qui composent l'accord affiché dans la fenêtre J.

Ainsi, l'accord est progressivement construit à



8.-

à partir de sa simple appellation, note par note. Ceci présente donc un double intérêt : tout d'abord un intérêt de commodité d'utilisation par sa lisibilité et la possibilité de décomposer tous les accords sans limitation, ensuite un 5 intérêt pédagogique puisque l'on comprend la signification de l'appellation d'un accord et comment on passe de l'un à l'autre.

Suivant le mode de réalisation décrit et représenté sur les dessins, on a, par simplification, figuré sur 10 la même réglette D la "6e" et la "7e", ce qui rend impossible l'affichage des accords 7/6. En fait, il suffit de savoir que la "13e" et la "6e" représentent la même note à l'octave pour remplacer l'affichage 7/6 par 7/13.

Par ailleurs, sur la guitare, on ne peut jouer 15 plus de six notes à la fois (six cordes), ce qui fait qu'on ne peut jouer pleinement que les accords jusqu'au onzième (altéré ou non altéré). Pour les accords "13e" qui comportent en réalité sept notes, on supprime habituellement la onzième : c'est pour cette raison que "13e" est figuré sur 20 la même réglette que "11e".

Les accords "15e" ne sont pas utilisés à la guitare.

Donc, sur le plan purement solfège, il faudrait en fait neuf réglettes (une pour la fondamentale, une pour 25 la tierce, une pour la quinte, une pour la sixième, une pour la septième, une pour la neuvième, une pour la onzième, une pour la treizième, une pour la quinzième) : c'est ce qui est utile pour le piano par exemple ou pour la guitare lorsqu'il s'agit d'accords tronqués volontairement.

La deuxième partie de la règle consiste en l'affichage de la position des doigts sur l'instrument (une guitare dans l'exemple de la figure 1a) en fonction des notes affichées sur la fenêtre du curseur. Chaque réglette A, B, C, D, E et F, est par ailleurs solidaire (voir figures 1a 35 et 1b) par sa face postérieure d'une feuille rigide fine A1, B1, C1 ... F1, qui peut être en matière plastique ou en métal. Ces six feuilles sont superposées de telle façon que

9.-

la feuille A₁, solidaire de la réglette A, est fixe comme cette réglette et solidaire de la structure G de la règle dont elle constitue ainsi le plan profond. Puis viennent se superposer dans l'ordre les feuilles B₁ de B, C₁ de C, D₁ de D, E₁ de E et F₁ de F.

Les épaisseurs des réglettes sont dégressives en partant de A vers F de façon à ce que la face avant des réglettes soit sur un même plan.

À hauteur de la moitié inférieure de la face antérieure de la règle (figure 1a), le curseur K représente en M la face avant du manche de la guitare, la tête étant à droite (figure 5).

Chaque barrette M₁ du manche est donc perpendiculaire aux réglettes et est séparée de sa voisine par un intervalle de un centimètre.

Sur 2,5 millimètres de part et d'autre de chaque barrette M₁, ainsi que du sillet M₂, le curseur est opaque en M₃. Entre ces zones opaques M₃, le curseur est transparent ou forme des fenêtres M₄ (figures 5 et 6) qui permettent de lire sur les feuilles A₁, B₁, C₁, D₁, E₁, F₁.

Sur les barrettes M₁ et le sillet M₂ sont dessinées les six cordes M₅ de la guitare, la sixième en haut étant la corde MI grave, puis en descendant : LA, RE, SOL, SI, MI (chanterelle).

Les cases entre les barrettes M₁ sont numérotées de droite à gauche de 0 à 13, le 0 étant la corde jouée à vide (figure 5).

Sur la feuille A₁ (voir figures 9 et 9a) sont imprimées, en regard des fenêtres M₄ entre les barrettes M₃ toutes les positions des doigts sur la guitare qui permettent d'obtenir la note fondamentale affichée dans le haut de la fenêtre L du curseur K, ces positions sont représentées par le symbole " * ".

Ainsi, par exemple, pour la note SOL affichée par le curseur sur la réglette A (voir figure 1a) apparaissent, sur la représentation de la guitare, entre les barrettes M₁ les symboles " * " pour les positions suivantes :

10.-

- 6e corde case 3
5e corde case 10
4e corde case 5
3e corde case 0
5 . 2e corde case 8
1e corde case 3

On s'aperçoit que si on déplace le curseur de gauche à droite d'un demi-ton, c'est-à-dire d'une case (un centimètre), le curseur affiche LAb et tous les symboles 10 " ♫ " se sont déplacés relativement de droite à gauche d'une case sur la guitare : le LAb est ainsi obtenu en jouant les notes suivantes :

- 15 6e corde case 4
5e corde case 11
4e corde case 6
3e corde case 1
2e corde case 9
1e corde case 4

Donc tout mouvement du curseur s'accompagne d'un 20 mouvement relatif inversé et équivalent en amplitude du symbole de la note à jouer.

De même pour la feuille B1 (voir figures 10 et 10a) 25 le symbole "0" est imprimé aux positions des doigts correspondant à la note (tierce) affichée par la réglette B au travers de la fenêtre L du curseur K.

Entre les symboles "0", la feuille est perforée suivant des fentes B2 hautes de 0,5 centimètre alignées et se positionnant à hauteur de la figuration des cordes N5 dessinées sur le curseur. Les fentes B2 permettent de laisser voir les symboles " ♫ " du plan inférieur.

On procède de même pour les autres feuilles :
 - on utilise le symbole " ♭ " pour la feuille C1
 - on utilise le symbole " ♭ " pour la feuille D1
 - on utilise le symbole " ♭ " pour la feuille E1
 35 - on utilise le symbole " ♭ " pour la feuille F1

Pour les feuilles D1, E1 et F1, lorsqu'aucune note n'est affichée dans la fenêtre L du curseur K (espace vier-

11.-

ge entre deux notes sur les réglettes D, E, F), aucun symbole n'apparaît à hauteur de la représentation M de la guitare; ils sont en effet cachés par les zones opaques M3.

5 Ainsi, pour chaque accord cherché, le curseur K permet de donner simultanément le nom des notes qui le composent et toutes les positions des doigts sur l'instrument pour obtenir cet accord. Le choix de la position et la façon de placer les doigts n'est qu'une question de technique qui s'acquiert très vite avec un peu de pratique.

10 Les caractéristiques de l'invention pourront être mises en oeuvre pour réaliser des règles utilisables pour composer des accords à l'aide d'instruments de musique très divers.

15 Suivant les figures 8, 11 et 12, il est ainsi présenté une règle applicable au piano, orgue, ou tout instrument à clavier.

20 Dans ce cas, le curseur N (figure 8) est modifié dans sa partie inférieure pour représenter un clavier à l'envers. En effet, sur un clavier, on va du grave vers l'aigu en jouant de gauche à droite. Les symboles des notes sur les feuilles P1, Q1 des réglettes P, Q se déplacent de droite à gauche quand on affiche des notes plus aiguës sur le curseur N. Pour coordonner les mouvements on a donc deux possibilités, soit retourner le clavier et conserver 25 le sens d'écriture des gammes chromatiques sur les réglettes, soit inversement conserver le clavier à l'endroit et inverser le sens d'écriture des gammes chromatiques sur les réglettes.

30 Chaque touche blanche N1 ou noire N2 est perforée d'un carré de 5 mm x 5 mm, respectivement N3, N4 pour permettre la visualisation des notes à jouer.

La largeur des touches est modifiée pour rendre l'intervalle entre deux touches fonction de l'intervalle entre deux notes des réglettes.

35 Sur la feuille P1 (voir figure 11) de la réglette P, sont représentées les positions de la note fondamentale de la réglette P affichée sur le haut de la fenêtre N5 du



12.-

curseur. Chaque note est figurée sur deux niveaux superposés sur les deux feuilles P1, Q1, une pour les touches blanches, une pour les touches noires. Sur le premier niveau, les notes figurent en noir sur fond blanc, sur le niveau inférieur, les notes figurent en blanc sur fond noir.

Ainsi, lorsqu'une touche blanche ne doit pas être jouée, la fenêtre du curseur reste blanche et lorsqu'elle doit être jouée, elle apparaît noire et inversement pour les touches noires.

Sur la feuille Q1 (voir figure 12) de la réglette, on procède de même. Comme pour les feuilles prévues pour la guitare, l'intervalle entre deux notes est formé par des fentes Q2 pour permettre la lecture des notes des plans inférieurs.

On procède de même pour toutes les réglettes.

Sur les figures 11 et 12, par simplification, il n'a pas été fait de distinction de représentation entre les notes pour les différencier. En fait, quel que soit l'instrument, dans la pratique, la différence peut être marquée par un jeu de couleurs différentes en donnant la même couleur pour la réglette et la note figurée sur la feuille correspondante.

Jusqu'à présent, la meilleure façon de représenter les positions des doigts pour jouer un accord sur un instrument consistait à représenter chaque accord sur une figure différente de l'instrument, ce qui n'est pas pratique d'utilisation du fait du nombre important d'accords existants.

L'intérêt de la présente invention consiste en ce que la même figure de l'instrument (ici le curseur) permet la visualisation de tous les accords d'une façon très lisible et permet la visualisation sur l'instrument de toutes les notes que l'on affiche sur le curseur : c'est-à-dire que l'on peut également afficher sur la moitié supérieure du curseur une gamme donnée, la visualiser sur l'instrument et au moyen du mouvement du curseur, transposer cette gamme dans une autre tonalité.



13.-

Il existe également un intérêt pour le débutant qui peut afficher dans l'ordre de haut en bas sur le curseur les notes d'une partition qu'il veut apprendre à interpréter et voir sur l'instrument figuré sur le curseur dans quelle position il doit mettre ses doigts pour jouer le morceau.

La troisième partie de la règle sera expliquée en liaison avec les figures 2, 3 et 4 relatives à la règle appliquée à la guitare illustrée par ailleurs par les figures 1a, 1b, 1c, 5, 6, 7, 9 et 10. Cette troisième partie est formée par :

1 - le champ supérieur de la règle (figure 4) qui, au moyen d'une fenêtre R sur le curseur K, permet la conversion de la note affichée sur la réglette A solidaire de la structure de support G, en son écriture internationale.

2 - Le champ inférieur (figure 2) qui permet, par l'affichage sur une fenêtre R1, à droite de l'armure à la clé d'une partition, de savoir au moyen d'une autre fenêtre R2 à gauche, dans quelle tonalité majeure on se trouve et au moyen de la fenêtre R3 qui se trouve à la partie inférieure gauche de la face supérieure, dans quelle tonalité mineure équivalente on se trouve.

3 - La face postérieure (voir figure 3). Celle-ci apporte deux ordres de renseignements :

a) d'une part, les différentes gammes d'improvisation utiles (zone R8) par mise en correspondance, pour chaque mode, d'une rangée de fenêtres R9 avec les notes portées sur la structure de support G,

b) d'autre part, le tableau (zone R10) des accords équivalents entre eux au moyen de fenêtres R11 disposées à la partie inférieure de la face postérieure du curseur K.

Le tableau des gammes d'improvisation est composé d'une part, de la liste des différents modes disposés à gauche de haut en bas sur le curseur (voir figure 3), et d'autre part, en regard de chaque mode, de gauche à droite, de fenêtres disposées suivant des intervalles caractéristiques de ce mode.



14.-

Sur la partie droite du tableau et en regard de chaque rangée de fenêtres R9 indiquant la gamme d'improvisation, on trouve le nom de l'accord qui correspond à cette gamme d'improvisation, précédés d'une fenêtre R12 indiquant la fondamentale de cet accord.

La face postérieure de la structure de support G est entièrement couverte par la répétition de la gamme chromatique, de gauche à droite, sur chaque rangée en regard des fenêtres R9, R11 et R12 du curseur. Ainsi, le curseur permet, par coulissemement, la lecture des notes qui composent les gammes d'improvisation et le changement de tonalité. Dans le mode de réalisation décrit, chaque note de la gamme chromatique est à une distance de un centimètre de la note qui la précède ou qui la suit.

Cette règle permet donc d'apporter rapidement un nombre important d'informations musicales utiles aussi bien au débutant qu'au professionnel et est d'une portée internationale puisque le langage musical est universel.

Dans les exemples ci-dessus, la réglette A ou P est solidaire de la structure de support G sur lequel coulisse le curseur K ou N. Dans un mode de réalisation différent, on pourra cependant réaliser la réglette A ou P mobile sur la structure de support, le curseur étant dans ce cas, solidaire de cette structure de support.

Egalement, les règles à composer et décomposer les accords décrites sont constituées par des règles dans lesquelles les éléments mobiles se déplacent linéairement par coulissemement. On pourra cependant envisager de réaliser des règles similaires dans lesquelles les déplacements sont circulaires. Les réglettes et leurs feuilles étant, dans ce cas, constituées par des disques montés coaxialement à rotation sur un axe d'un support circulaire, cet axe recevant un élément curseur rotatif. Dans ce cas, les disques constituant les réglettes seront de diamètres différents, les disques empilés étant successivement de plus en plus petits, cette différence de diamètre laissant apparaître à la périphérie de chaque disque une zone annulaire ou ré-



15.-

glette portant les inscriptions des gammes chromatiques et des éléments d'accord, tandis que les zones de ces disques se recouvrant l'une l'autre, constitueront les feuilles et seront pourvues des inscriptions ou repères correspondants.

5



16.-

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

1.- Règle à composer ou décomposer des accords pour instrument de musique polyphonique caractérisée en ce qu'elle comporte :

- 5 - des réglettes (A, B, C, D, E, F, P, Q), mobiles les unes par rapport aux autres dans une direction donnée et pourvues chacune des inscriptions relatives aux notes de la gamme chromatique, affectées respectivement à la fondamentale, la tierce, la quinte, la sixte, la septième, etc
10 d'un accord,
- un curseur (K, N) mobile relativement dans cette direction donnée par rapport aux réglettes, ce curseur étant pourvu d'un repère (L, N5) positionné pour mettre en évidence une des notes de la gamme chromatique de chacune
15 des réglettes,
- un élément (H) solidaire de la réglette (A, P) affectée à la fondamentale comportant un repère (J) positionné pour mettre en évidence les inscriptions relatives à l'accord musical recherché, ces inscriptions étant portées
20 sur toutes les réglettes sauf sur celle solidaire de cet élément, les inscriptions des réglettes relatives à la gamme chromatique, ainsi que leurs inscriptions relatives aux accords musicaux étant positionnées les unes par rapport aux autres et par rapport au repère du curseur (K, N) et au repère de l'élément (H) de manière telle que pour un accord affiché par le repère (J) de l'élément (H) le repère (L, N) du curseur (K, N) mette en évidence les notes de cet accord pour la fondamentale choisie.
25

2.- Règle conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que les repères de l'élément (H) et du curseur (K) présentent chacun deux zones (J₁, J₂; L₁, L₂), la largeur de l'une des zones étant le double de l'autre, la zone la plus large (L₁) du repère du curseur se déplace relativement par rapport aux trois régllettes (A, B, C) affectées respectivement à la fondamentale, la tierce et la quinte d'un accord, la zone (J₁) la plus large du repère de



17.-

l'élément (J) pour l'affichage (J1) de l'accord se déplaçant relativement par rapport aux deux réglettes (B, C) affectées à la tierce et la quinte, les zones (J2, L2) les moins larges du repère de l'élément et du curseur se déplacent 5 relativement par rapport à l'ensemble des réglettes restantes (D, E, F) et affectées aux accords sixième, septième, neuvième, etc..

3.- Règle conforme à la revendication 2, caractérisée en ce que le repère (J, L) de l'élément (H) et du 10 curseur (K) est réalisé sous la forme d'une fente perpendiculaire à la direction de déplacement du curseur et des réglettes.

4.- Règle conforme à la revendication 3, caractérisée en ce que l'élément (H) pourvu de la fente (J) est 15 réalisé en matériau transparent et les réglettes sous-jacentes sont pourvues, de chaque côté de la position de l'accord majeur parfait, des inscriptions relatives à tous les accords, ces inscriptions étant visibles au travers de l'élément en matériau transparent.

20 5.- Règle conforme à la revendication 2, caractérisée en ce que les réglettes (A, B, C, D, E, F, P, Q) sont pourvues de divisions transversales délimitant des cases; les cases des trois réglettes (A, B, C) affectées respectivement à la fondamentale, la tierce et la quinte d'un accord 25 comportent chacune une note de la gamme chromatique et étant de largeur double des cases des réglettes restantes (D, E, F) et affectées respectivement aux accords sixième, septième, neuvième, etc.., les cases de ces réglettes restantes comportant une case vide entre chacune des cases 30 avec note.

6.- Règle conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les réglettes (A, B ... Q) sont rectilignes et mobiles par coulissemement l'une par rapport à l'autre.

35 7.- Règle conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les réglettes sont chacune solidaires d'une feuille (A1, B1, C1, D1, E1,



18.-

F1, P1, Q1), les différentes feuilles étant superposées tandis que le curseur (K, N) comporte une représentation de la partie de commande d'un instrument de musique, manche de guitare, clavier, etc.. située au-dessus des feuilles, 5 cette représentation étant transparente à hauteur des positions (M4, N3, N4) des doigts permettant d'obtenir une note, tandis que les feuilles sont pourvues, d'une part, de zones transparentes, d'autre part, de repères correspondant à ces positions et relatifs, pour chaque feuille, à toutes 10 les positions des doigts qui permettent d'obtenir la note de sa réglette affichée par le curseur.

8.- Règle conforme à la revendication 7, caractérisée en ce que les zones transparentes des feuilles (B2, Q2) sont constituées par des fentes alignées avec les repères 15 dans la direction de déplacement des réglettes.

9.- Règle conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les repères de chaque feuille sont de nature différente.

10.- Règle conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la réglette (A) pourvue des inscriptions relatives à la gamme chromatique affectée à la fondamentale solidaire de l'élément (H) est également solidaire d'une structure de support (G) de la règle. 20

25 11.- Règle conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les inscriptions et repères relatifs aux gammes chromatiques, aux accords et à la position des doigts sont visibles sur une face de la règle, une des faces étant pourvue d'inscriptions relatives aux gammes d'improvisation des différents modes (R8) et aux accords équivalents (R10) en correspondance de 30 repères (R9, R11) prévus sur la face en regard du curseur.

35 12.- Règle conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est pourvue des inscriptions, en écriture internationale, des notes de la gamme, la partie en regard du curseur (K) étant pourvue d'un repère (R) pour la conversion en écriture interna-



19.-

tionale de la note fondamentale sélectionnée par le curseur sur la réglette (A, P) .

13.- Règle conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est pourvue des inscriptions des armures à la clé d'une partition et des inscriptions des tonalités majeures, tandis que l'une des faces de sa structure de support (G) est pourvue des inscriptions des tonalités mineures équivalentes, le curseur (K) comportant trois repères (R₁, R₂, R₃) positionnés l'un par rapport à l'autre et affectés chacun à l'une de ces trois inscriptions pour indiquer la tonalité majeure et la tonalité mineure équivalente, correspondant à l'armure à la clé sélectionnée par le curseur.



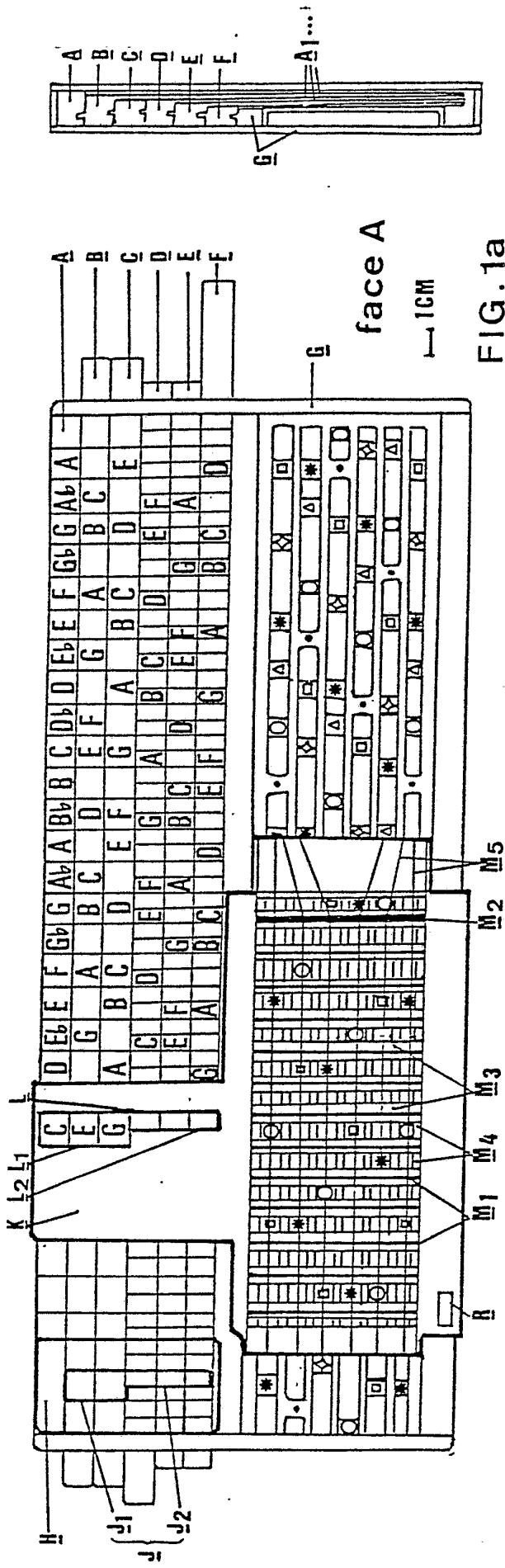


FIG. 1a

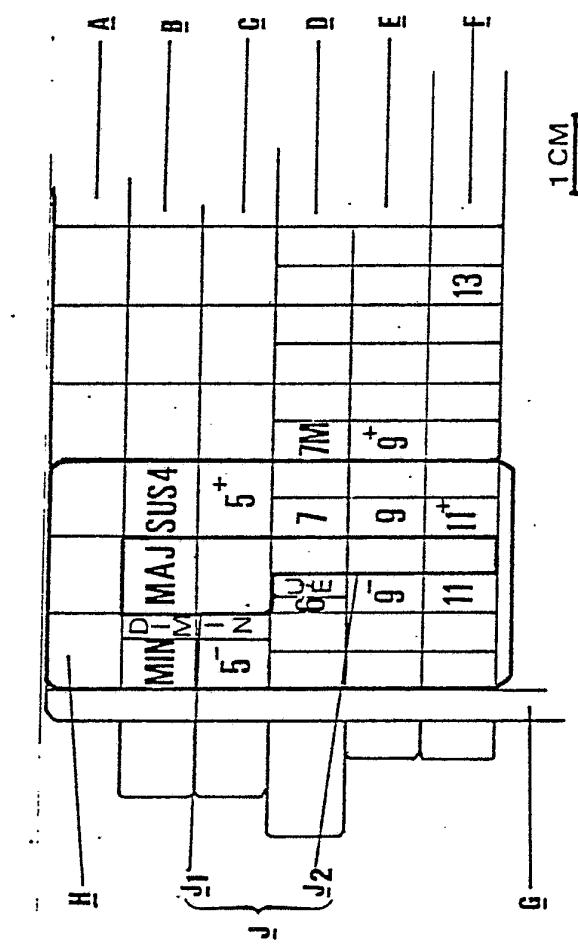
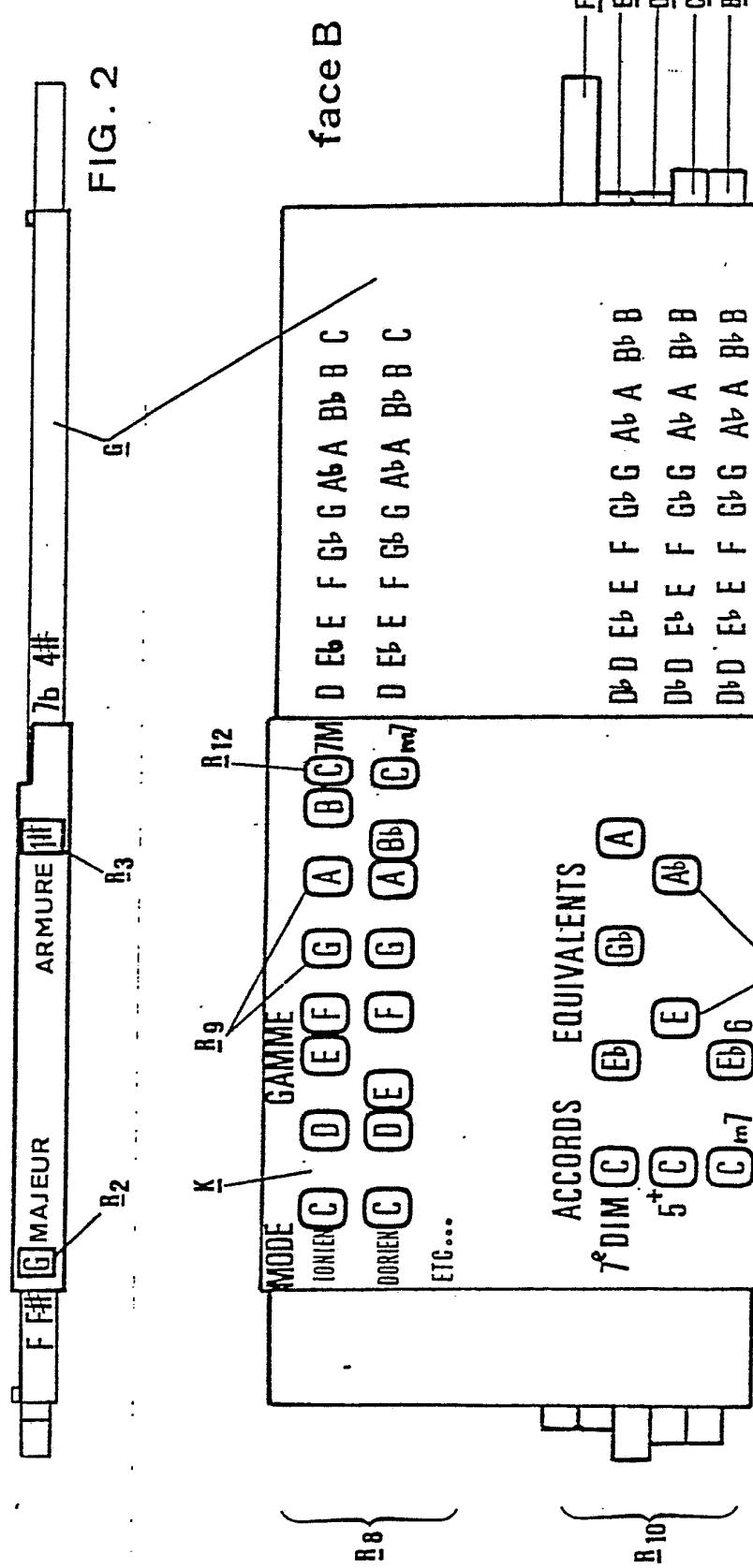


FIG. 1b

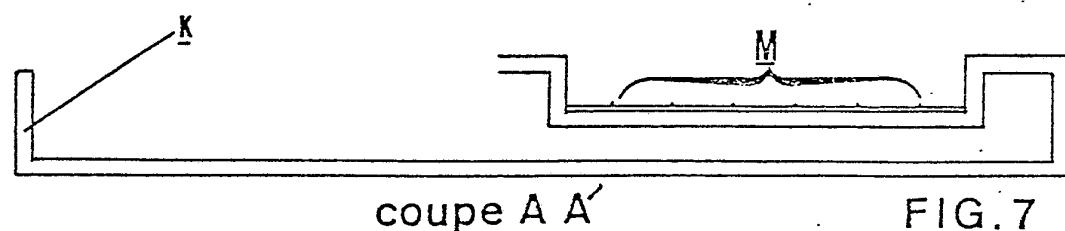
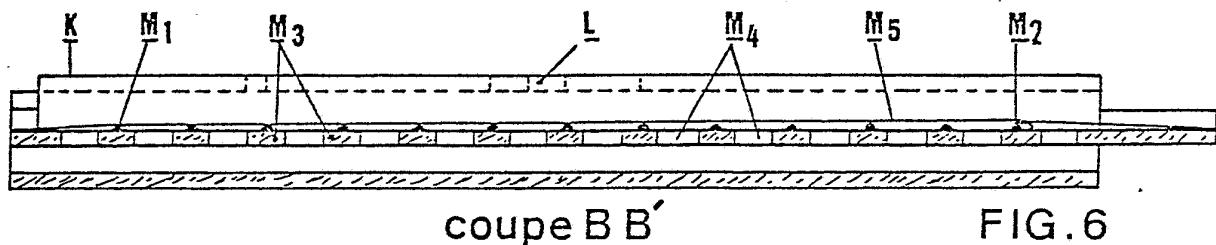
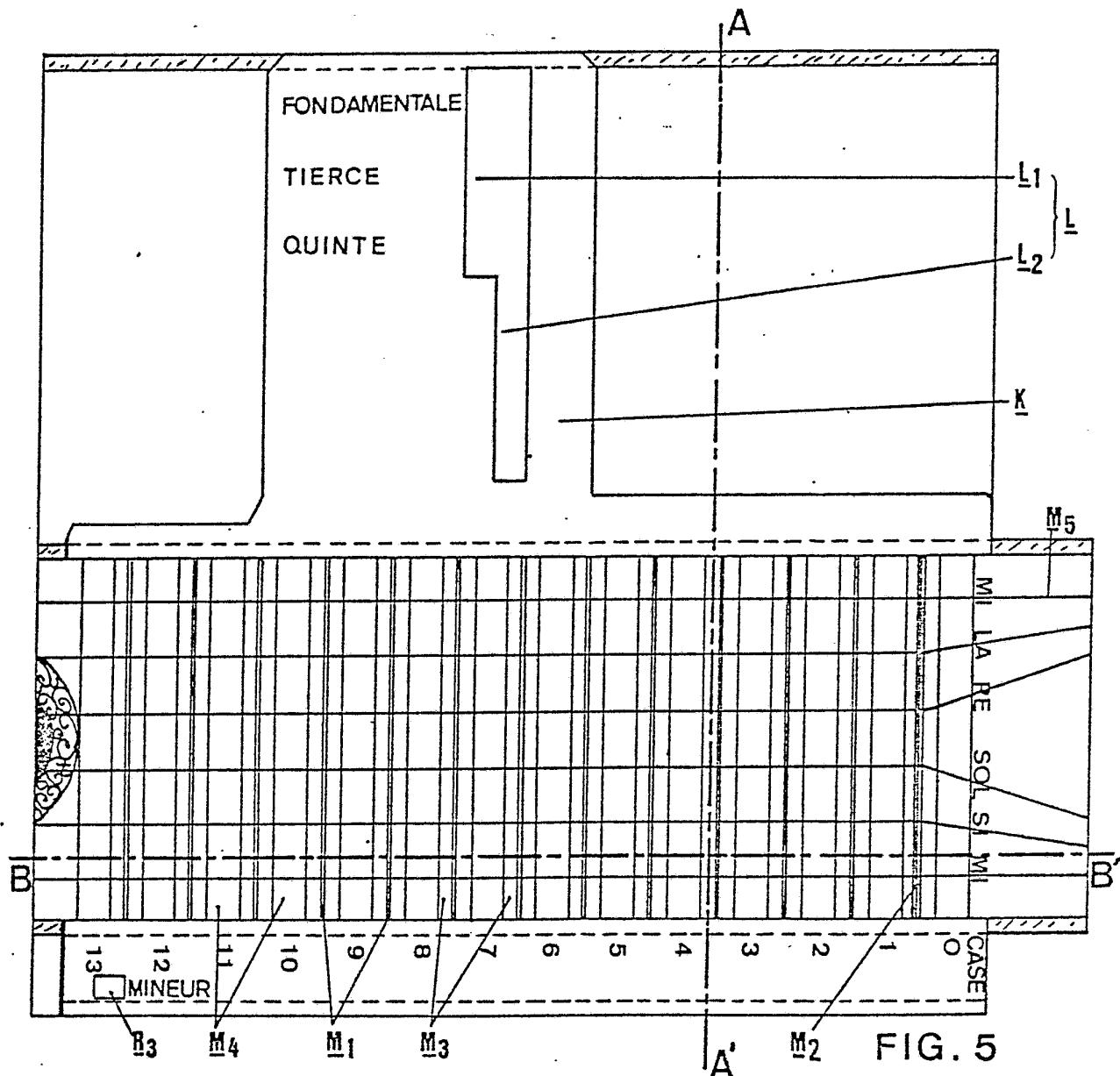
DR. R. S. R.



3
FIG.



FIG. 4



1 CM

BUREAU
OMI
WFO
INTERNATIONAL

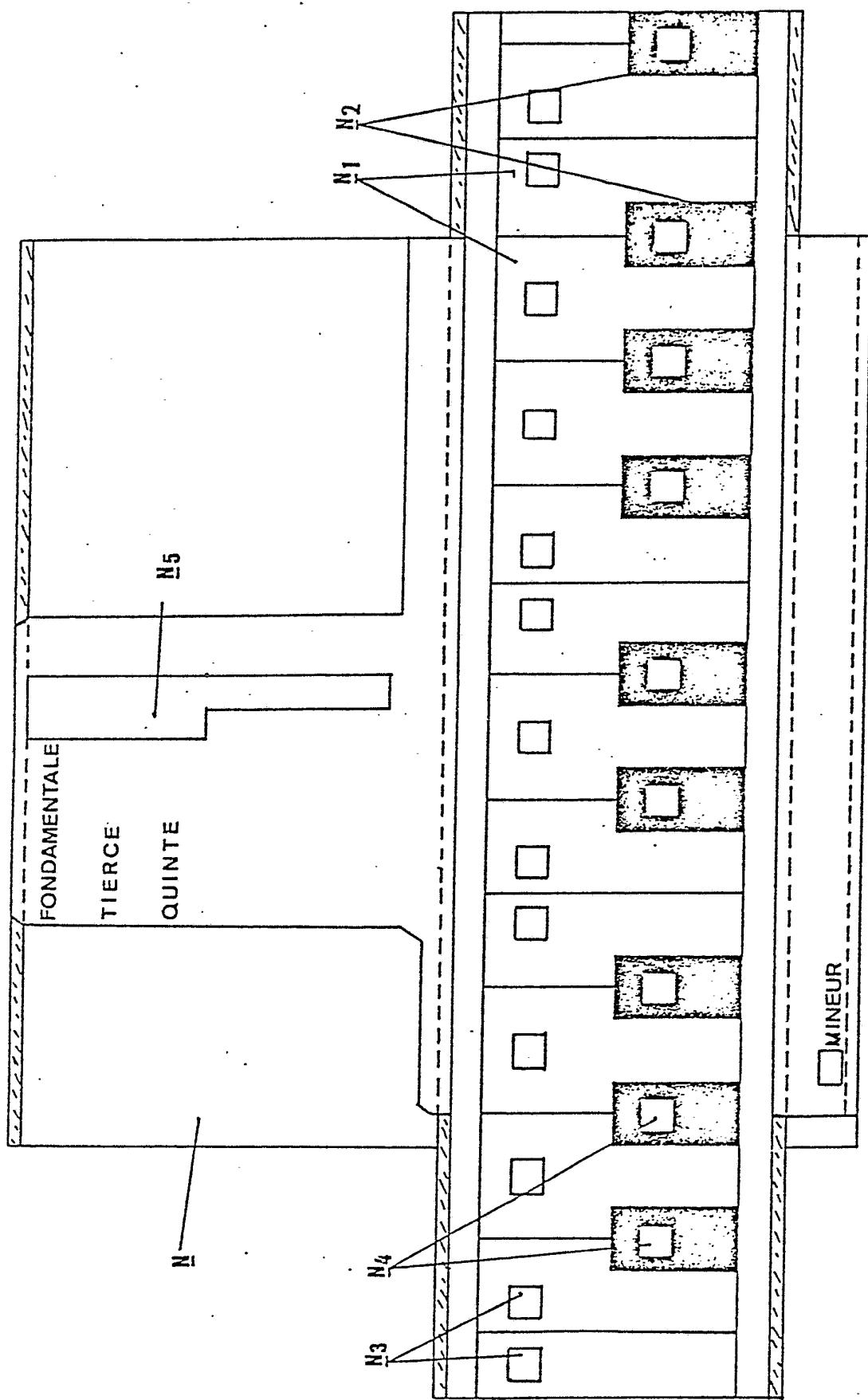


FIG. 8

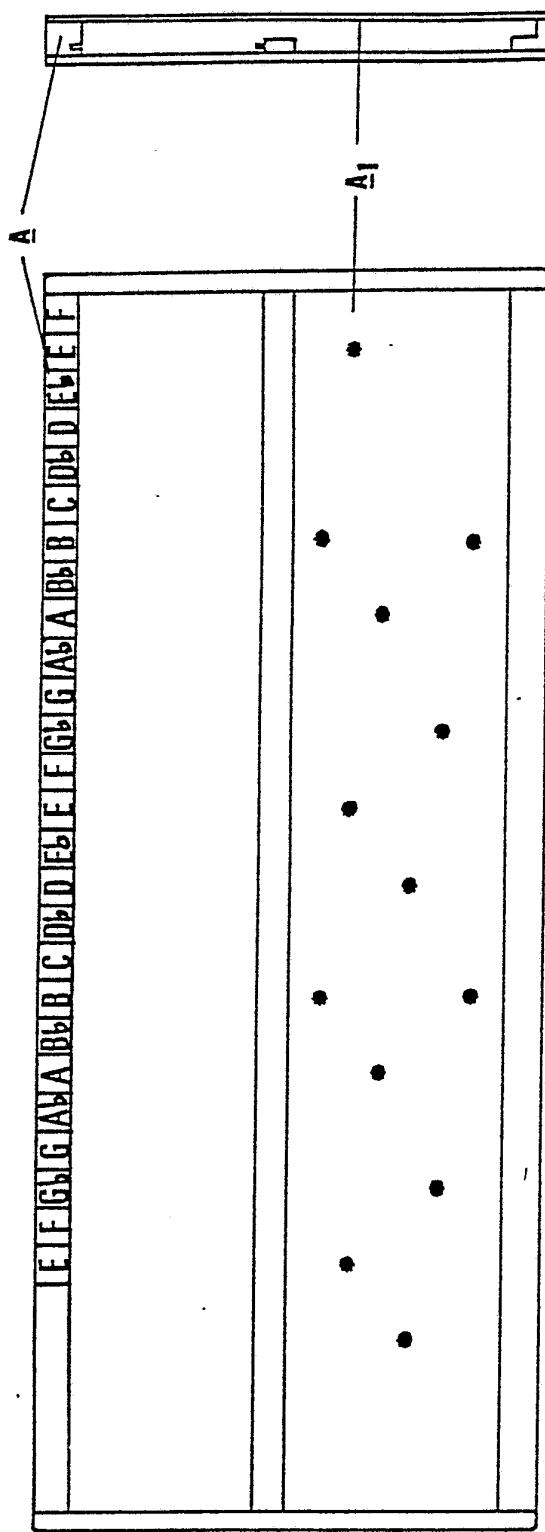


FIG. 9 FIG. 9a

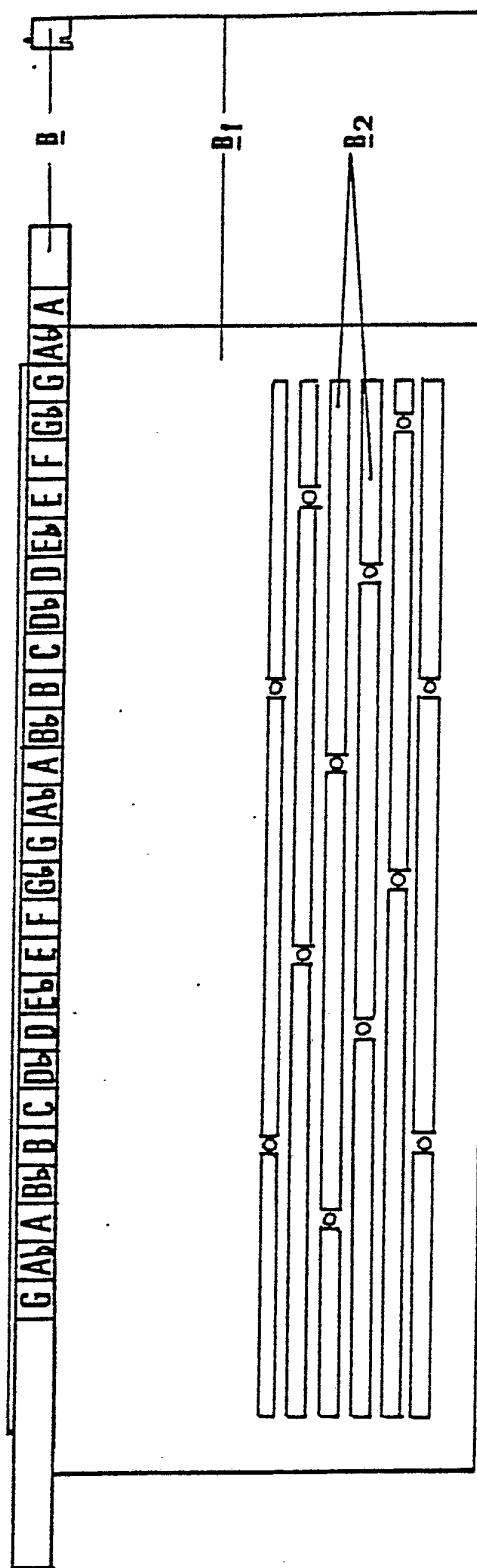
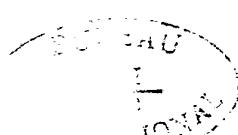


FIG. 10 FIG. 10a



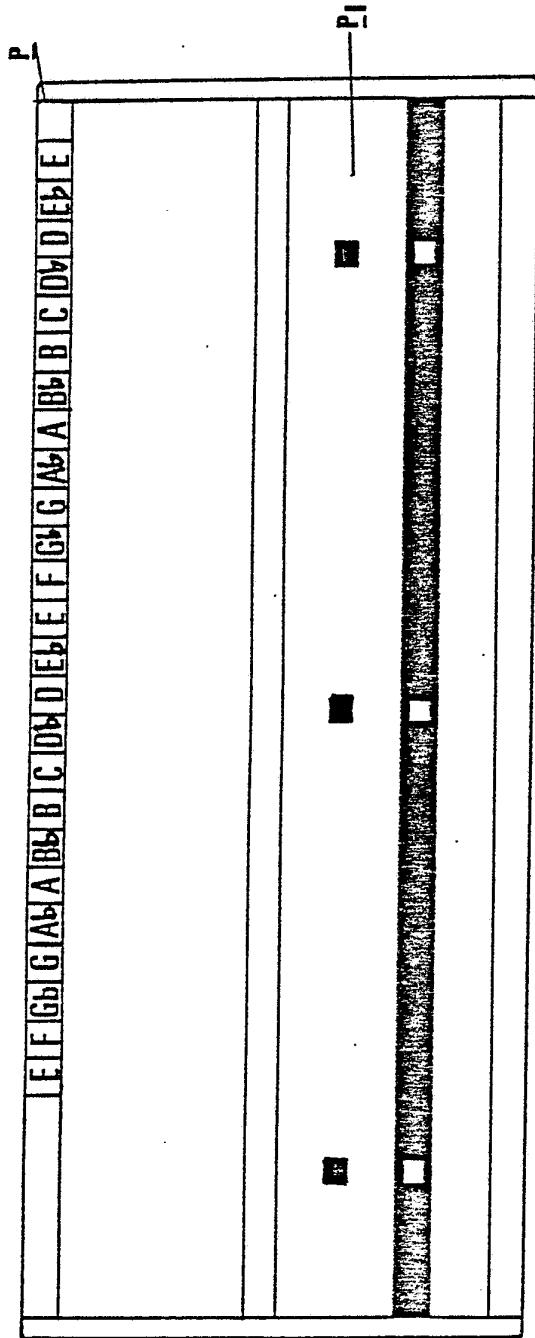


FIG. 11

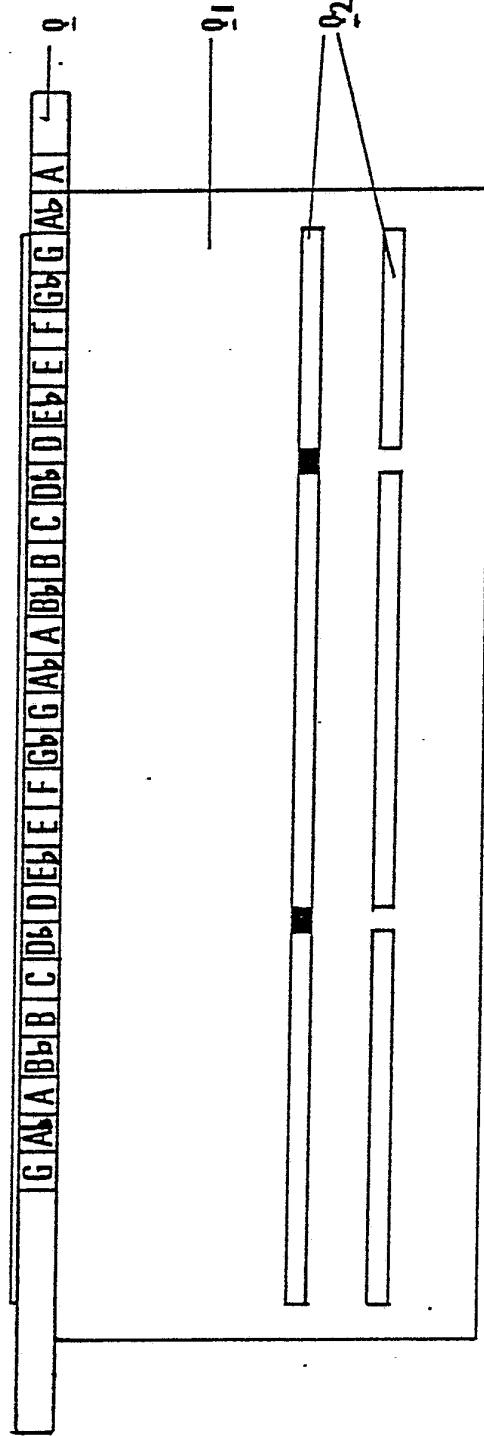


FIG. 12

INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 82/00185

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 09 B 15/00

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ⁴

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl. ³	G 09 B 15; G 10 K 1

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 *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
A	US, A, 4289057 (R.R. WHITLOCK) 15 September 1981, see claim 1; figure 1	1
A	US, A, 4175468 (R.R. WHITLOCK) 27 November 1979	
A	US, A, 2832252 (I.C. GABRIEL) 29 April 1958	
A	US, A, 3481241 (Y.A. GAILLARD) 02 December 1969	

* Special categories of cited documents: ¹⁵

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "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)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"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.

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search ²

15 February 1983 (15.02.83)

Date of Mailing of this International Search Report ²

16 March 1983 (16.03.83)

International Searching Authority ¹

European Patent Office

Signature of Authorized Officer ²⁰

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 82/00185

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) *

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

CIB. : G 09 B 15/00

II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ

Documentation minimale consultée 4

Système de classification	Symboles de classification
CIB. : 3	G 09 B 15; G 10 K 1

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, ¹⁸ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹⁷	N° des revendications visées ¹⁸
A	US, A, 4289057 (R.R. WHITLOCK) 15 septembre 1981, voir revendication 1; figure 1 --	1
A	US, A, 4175468 (R.R. WHITLOCK) 27 novembre 1979 --	
A	US, A, 2832252 (I.C. GABRIEL) 29 avril 1958 --	
A	US, A, 3481241 (Y.A. GAILLARD) 2 décembre 1969 -----	

* Catégories spéciales de documents cités:¹⁵

- « A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- « E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international 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 international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

« 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

« X » document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive

« 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

IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée *

15 février 1983

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale *

16 mars 1983

Administration chargée de la recherche internationale¹

OFFICE EUROPEEN DES BREVETS

Signature du fonctionnaire autorisé²⁰

G.L.M. *[Signature]*