

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
20 septembre 2001 (20.09.2001)

PCT

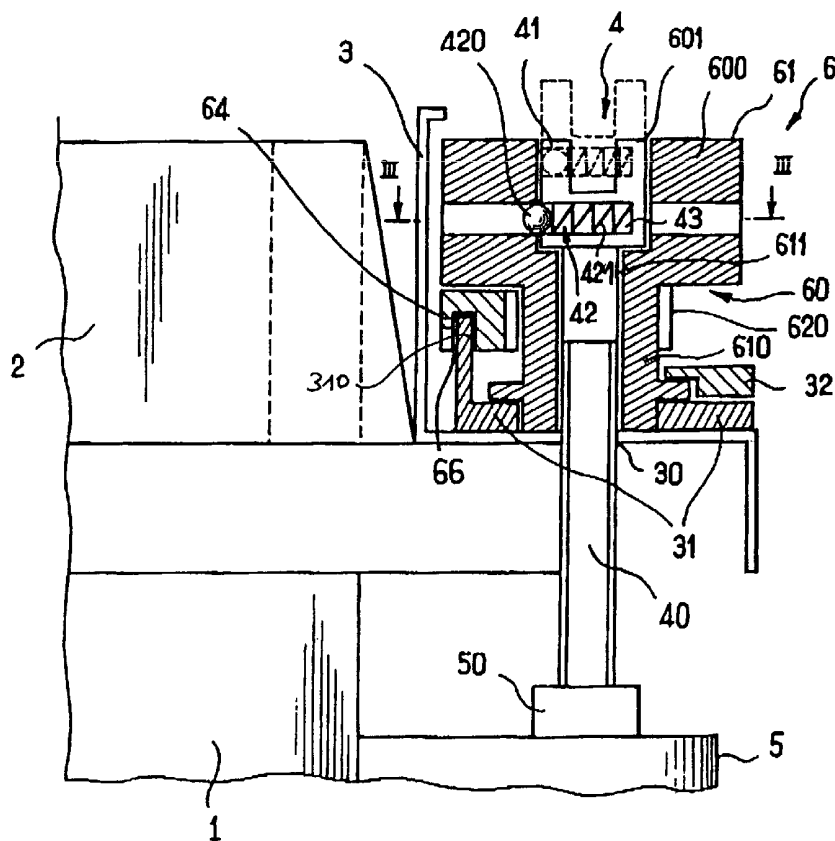
(10) Numéro de publication internationale
WO 01/69587 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **G10D 13/02**
- (71) Déposant et
(72) Inventeur : **VINGOT, Jean-Gaël** [FR/FR]; 14, rue de l'Ermitage, F-95320 Saint-Leu-la-Forêt (FR).
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/00720
- (74) Mandataires : **MARTIN, Jean-Jacques** etc.; Cabinet Regimbeau, 20, rue de Chazelles, F-75847 Paris Cedex 17 (FR).
- (22) Date de dépôt international : 9 mars 2001 (09.03.2001)
- (25) Langue de dépôt : français
- (81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
00/03083 10 mars 2000 (10.03.2000) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR TUNING A PERCUSSION INSTRUMENT PROVIDED WITH SKIN(S)

(54) Titre : DISPOSITIF POUR ACCORDER UNE PERCUSSION INSTRUMENTALE MUNIE DE PEAU(X)



(57) Abstract: The invention concerns a device for tuning a percussion instrument provided with at least a skin (2), fixed by a hoop (3) on a cylinder (1), the device comprising a plurality of means (4) for adjusting the tension applied on the skin, each of them being associated with a visual display system (6). The invention is characterised in that each adjusting means (4) is separated from the associated visual display system (6), an interlocking system (602 to 609, 42) being itself associated with associated adjusting means and visual display means, and activated when the adjusting means exerts a tension on said skin, causing the adjusting means and the visual display means to be engaged.

[Suite sur la page suivante]



WO 01/69587 A1



(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Dispositif d'accordage d'une percussion instrumentale munie d'au moins une peau (2), fixée par un cerclage (3) sur un fût (1), le dispositif comprenant une pluralité de moyens (4) de réglage de la tension appliquée sur la peau, chacun d'eux étant associé à un système de visualisation (6). Selon l'invention, chaque moyen de réglage (4) est séparé du système de visualisation (6) associé, un système d'enclenchement (602 à 609 ;42) étant lui-même associé à un moyen de réglage et un système de visualisation associés, et activé dès que le moyen de réglage exerce une tension sur ladite peau, en mettant en prise le moyen de réglage et le système de visualisation.

**DISPOSITIF POUR ACCORDER UNE PERCUSSION INSTRUMENTALE
MUNIE DE PEAU(X)**

5 La présente invention concerne un dispositif pour accorder une percussion instrumentale munie de peau(x).

 Une percussion de ce type comporte en général deux peaux montées sur un fût par l'intermédiaire d'un cerclage : une peau de résonance (ou de timbre) et une
10 peau de frappe.

 De façon classique, un tel dispositif comprend des vis qui passent dans des ouvertures prévues sur la périphérie de chaque cerclage et qui sont vissées dans des supports montés autour du fût.

15 Chaque peau est réglée en tournant les vis, ce qui permet d'appliquer une tension déterminée sur chaque peau et donc de la tendre sur le fût.

 L'accordage d'une percussion est long et fastidieux, car chaque vis d'une même peau doit être
20 réglée individuellement pour que le serrage des vis soit identique, et donc la tension sur la peau uniforme et homogène.

 Il reste encore à obtenir un équilibre de réglage entre les deux peaux.

25 Des dispositifs ont déjà été mis au point pour faciliter ces opérations.

 Ainsi, le brevet US 4 630 521 décrit un dispositif pour accorder une percussion munie de peaux qui associe, à chaque vis, un système de visualisation indiquant la
30 position de la vis.

Cependant, ce système de visualisation ne donne pas, en pratique, la tension appliquée par chaque vis sur la peau, puisque la vis peut être tournée avant d'exercer effectivement une tension sur la peau et donc avant
5 d'entraîner une modification de la note obtenue sur l'instrument.

En conséquence, même en utilisant le système de visualisation, le réglage des peaux n'est pas satisfaisant et ne peut pas être facilement reproduit.

10 L'invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif d'accordage d'une percussion instrumentale munie d'au moins une peau, permettant de visualiser la tension effectivement exercée par chaque vis sur la peau, de façon à effectuer facilement le même
15 serrage pour toutes les vis d'une même peau et à pouvoir reproduire ultérieurement un réglage déterminé.

Ainsi, l'invention concerne un dispositif d'accordage d'une percussion instrumentale munie d'au moins une peau, fixée par un cerclage sur un fût, le
20 dispositif comprenant une pluralité de moyens de réglage de la tension appliquée sur la peau, chacun d'eux étant associé à un système de visualisation, caractérisé en ce que chaque moyen de réglage est séparé du système de visualisation associé, un système d'enclenchement étant
25 lui-même associé à un moyen de réglage et un système de visualisation associés, et activé dès que le moyen de réglage exerce une tension sur ladite peau, en mettant en prise le moyen de réglage et le système de visualisation.

Ainsi, chaque système de visualisation indique la
30 tension effectivement exercée sur la peau par le moyen de réglage qui lui est associé.

De façon préférée, l'activation d'un système d'enclenchement se produit lorsque le moyen de réglage et le système de visualisation auxquels il est associé sont dans une position relative déterminée.

5 Dans un mode de réalisation du dispositif selon l'invention, chaque moyen de réglage est constitué par une vis passant par un orifice du cerclage et susceptible d'être vissée dans un support monté sur le fût de la percussion, et le système de visualisation associé
10 comporte une pièce mobile en rotation qui est entraînée par la vis, lorsque le système d'enclenchement est activé.

Le système d'enclenchement est avantageusement constitué par un ergot monté élastiquement dans la vis et
15 par au moins un évidement prévu dans la pièce mobile, la vis étant montée dans la pièce mobile de telle sorte qu'elle est solidaire en rotation avec cette pièce mobile tant que l'ergot pénètre dans l'évidement, et qu'elle est susceptible de se déplacer en translation dans ladite
20 pièce mobile, lorsque l'ergot ne coopère pas avec l'évidement.

Le système de visualisation comporte avantageusement au moins un marquage, mobile par rapport à un repère.

25 Il peut notamment comporter un marquage porté directement par la pièce mobile en rotation et qui indique la position en rotation de ladite vis par rapport à un premier repère.

Le système de visualisation peut comporter un autre
30 marquage entraîné en translation à chaque tour complet de la pièce mobile et de la vis et qui indique le nombre de

tours effectués par la vis par rapport à un deuxième repère.

Cet autre marquage est avantageusement porté par une crémaillère qui est entraînée en translation par une languette portée par ladite pièce mobile.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, avantages et caractéristiques de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit et qui est faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue partielle en coupe d'une percussion équipée d'un dispositif selon l'invention pour l'accorder,
- la figure 2 est une vue partielle de côté de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe selon III.III de la figure 1, et
- la figure 4 est une vue d'un élément du système de visualisation portant un marquage.

La figure 1 illustre partiellement une percussion instrumentale comportant un fût 1 sur lequel est montée une peau 2 par l'intermédiaire d'un cerclage 3.

Le dispositif d'accordage comporte une pluralité de moyens de réglage de la tension appliquée sur la peau 2, ces moyens de réglage étant répartis sur la périphérie du fût.

La figure 1 illustre un de ces moyens de réglage, constitué par une vis 4 qui passe par un orifice 30 du cerclage 3 et qui peut être vissée dans un support 5 monté sur le fût 1 et dans un écrou 50.

La tige 40 de la vis 4 s'étend sensiblement selon l'axe du fût 1.

A chaque tige 4 est associé un système de visualisation 6, composé d'une pièce 60 et de deux marquages 61 et 62 qui donnent des informations sur la position de la vis.

5 La pièce 60 est de révolution. Elle est maintenue sur le cerclage 3 entre la vis 4 et deux éléments 31 et 32, eux-mêmes posés sur le cerclage 3, de façon à pouvoir tourner librement par rapport au cerclage 3, sans qu'aucun autre mouvement soit possible.

10 La pièce 60 est ici constituée essentiellement de deux parties cylindriques 600 et 610 de diamètres différents qui présentent des alésages 601 et 611 pour pouvoir être traversées par la vis 4. C'est la partie supérieure 600 de la pièce 60 qui présente ici le plus
15 grand diamètre, pour pouvoir aisément recevoir la tête 41 de la vis 4.

La figure 3 montre, en coupe transversale, la partie supérieure 600 de la pièce 60.

Cette coupe montre que la partie supérieure 600
20 comporte, dans un même plan, une série d'évidements radiaux 602 à 609 qui s'étendent depuis l'alésage central 601 de la partie 600, jusqu'à sa paroi extérieure.

Par ailleurs, la tête 41 de la vis comporte un ergot 42 monté élastiquement dans un évidement radial 43.

25 Dans l'exemple de réalisation illustré à la figure 1, cet ergot est constitué par une bille 420 montée à l'extrémité d'un ressort 421 fixé dans l'évidement 43.

Lorsque la vis 4 est dans la position illustrée en pointillés sur la figure 1, la bille 420 est maintenue à
30 l'intérieur de l'évidement 43, par contact avec la paroi de l'alésage 601.

Dans cette position relative de la vis 4 et du système de visualisation 6, la vis 4 est séparée du système de visualisation 6 qui lui est associé. Aucun mouvement n'est donc transmis au système de visualisation, lors du vissage de la vis 4, cette dernière se déplaçant en translation dans les alésages 601 et 611 de la pièce mobile 60.

En poursuivant le vissage de la vis 4, la tête 41 s'enfonce dans la pièce 6 et, à un moment donné, la bille 420 vient en regard d'un des évidements radiaux 602 à 609 et s'enclenche dans celui-ci. La vis 4 et le système de visualisation 6 se trouvent alors dans la position relative illustrée à la figure 1.

La vis 4 étant enclenchée dans le système de visualisation 6, celui-ci est entraîné en rotation par la vis lorsque le vissage de celle-ci est poursuivi.

Par ailleurs, l'enclenchement de la vis dans le système de visualisation correspond à une position de la vis dans laquelle celle-ci commence effectivement à exercer une tension sur la peau 2.

Ainsi, le système de visualisation, avec les marquages 61 et 62 qu'il supporte, ne devient opérant qu'à ce moment-là. En conséquence, les indications apparaissant sur les marquages donnent, de façon exacte, la tension effectivement exercée par la vis 4, quelle que soit sa position au moment où son vissage commence.

Comme indiqué précédemment, le système de visualisation 6 comporte, dans cet exemple de réalisation, deux marquages différents 61 et 62.

En référence aux figures 1 et 2, le marquage 61 est une graduation circulaire qui est portée directement par la pièce mobile 60, à sa partie supérieure.

Elle se déplace en rotation, avec la pièce mobile 60, après enclenchement de la vis 4, par rapport à un repère 63 porté par l'élément 32.

5 Cette graduation est donc facilement visible par l'utilisateur et elle lui indique la position en rotation de la vis par rapport au premier repère 63, ou encore la rotation qu'il faut encore imprimer à la vis 4 avant qu'elle réalise un tour complet dans son écrou 50.

10 Le deuxième marquage 62 est une graduation linéaire qui est portée par une crémaillère 64, se déplaçant en translation par rapport à un deuxième repère 65.

Cette crémaillère est illustrée à la figure 4. Elle comporte, sur un de ses côtés, une série d'ergots 640. Comme le montre la figure 1, la crémaillère 64 comporte, 15 à sa partie inférieure, un évidement 66 dans lequel vient s'insérer l'extrémité supérieure 310 de la partie en L de l'élément 31. Celle-ci assure donc le guidage de la crémaillère 64, laquelle est entraînée en translation par la languette 620 portée par la pièce mobile 60 qui vient 20 en prise avec un ergot 640. Ainsi, à chaque tour complet de la vis 4, la crémaillère 64 est entraînée en translation, de façon à indiquer à l'utilisateur, au niveau du repère 65, le nombre de tours complets déjà effectués par la vis 4.

25 Ainsi, avec ses deux graduations 61 et 62, le système de visualisation 6 donne à l'utilisateur une indication précise du vissage effectué sur la vis 4 et donc de la tension que celle-ci exerce sur la peau 2.

30 On rappelle ici que la vis 4 et son système de visualisation associé ne sont mis en prise que lorsque la vis 4 vient s'enclencher dans la pièce mobile 60 et donc

uniquement à partir du moment où la vis 4 exerce effectivement une tension sur la peau 2.

Le système de visualisation 6 peut donc donner une indication exacte de la tension effectivement générée par la vis 4.

Lors de l'accordage de la percussion, chacune des vis est réglée individuellement, le système de visualisation associé à chacune d'elle permettant d'assurer facilement un serrage identique pour chacune des vis.

Par ailleurs, le système de visualisation associé à chaque vis permet facilement de reproduire, ultérieurement, un réglage donné.

Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, les marquages sont constitués par des graduations circulaires ou linéaires, avec des chiffres.

D'autres types de marquages pourraient être envisagés, utilisant des lettres, des couleurs, des symboles, ou encore des figures et formes géométriques.

De plus, les marquages sont avantageusement réalisés en un matériau capable des les rendre visibles par faible luminosité, comme un matériau phosphorescent au fluorescent, pour faciliter leur lecture par l'utilisateur.

Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques figurant dans les revendications ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières et ne sauraient en limiter la portée.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'accordage d'une percussion instrumentale munie d'au moins une peau (2), fixée par un cerclage (3) sur un fût (1), le dispositif comprenant une pluralité de moyens (4) de réglage de la tension appliquée sur la peau, chacun d'eux étant associé à un système de visualisation (6), caractérisé en ce que chaque moyen de réglage (4) est séparé du système de visualisation (6) associé, un système d'enclenchement (602 à 609 ;42) étant lui-même associé à un moyen de réglage et un système de visualisation associés, et activé dès que le moyen de réglage exerce une tension sur ladite peau, en mettant en prise le moyen de réglage et le système de visualisation.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'activation d'un système d'enclenchement se produit lorsque le moyen de réglage et le système de visualisation auquel il est associé sont dans une position relative déterminée.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque moyen de réglage est constitué par une vis (4) passant par un orifice (30) du cerclage (3) et susceptible d'être vissée dans un support (5) monté sur le fût de la percussion, le système de visualisation (6) associé comportant une pièce (60) mobile en rotation qui est entraînée par la vis, lorsque le système d'enclenchement est activé.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le système d'enclenchement est constitué par un ergot (42) monté élastiquement dans la vis (4) et par au moins un évidement (602 à 609) prévu dans la pièce mobile (60), la vis étant montée dans la pièce mobile de telle sorte qu'elle est solidaire en rotation avec cette pièce mobile tant que l'ergot pénètre dans l'évidement, et qu'elle est susceptible de se déplacer en translation dans ladite pièce mobile, lorsque l'ergot ne coopère pas avec l'évidement.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le système de visualisation (6) comporte au moins un marquage (61, 62) mobile par rapport à un repère (63, 65).
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'un marquage (61) est porté directement par la pièce (60) mobile en rotation, ce marquage indiquant la position en rotation de la vis (4) par rapport à un premier repère (63).
7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce qu'un autre marquage (62) est entraîné en translation à chaque tour complet de la pièce mobile et de la vis, indiquant ainsi le nombre de tours effectués par la vis, par rapport à un deuxième repère (65).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que cet autre marquage (62) est porté par une crémaillère (64) qui est entraînée en translation par une languette (620) portée par ladite pièce mobile.

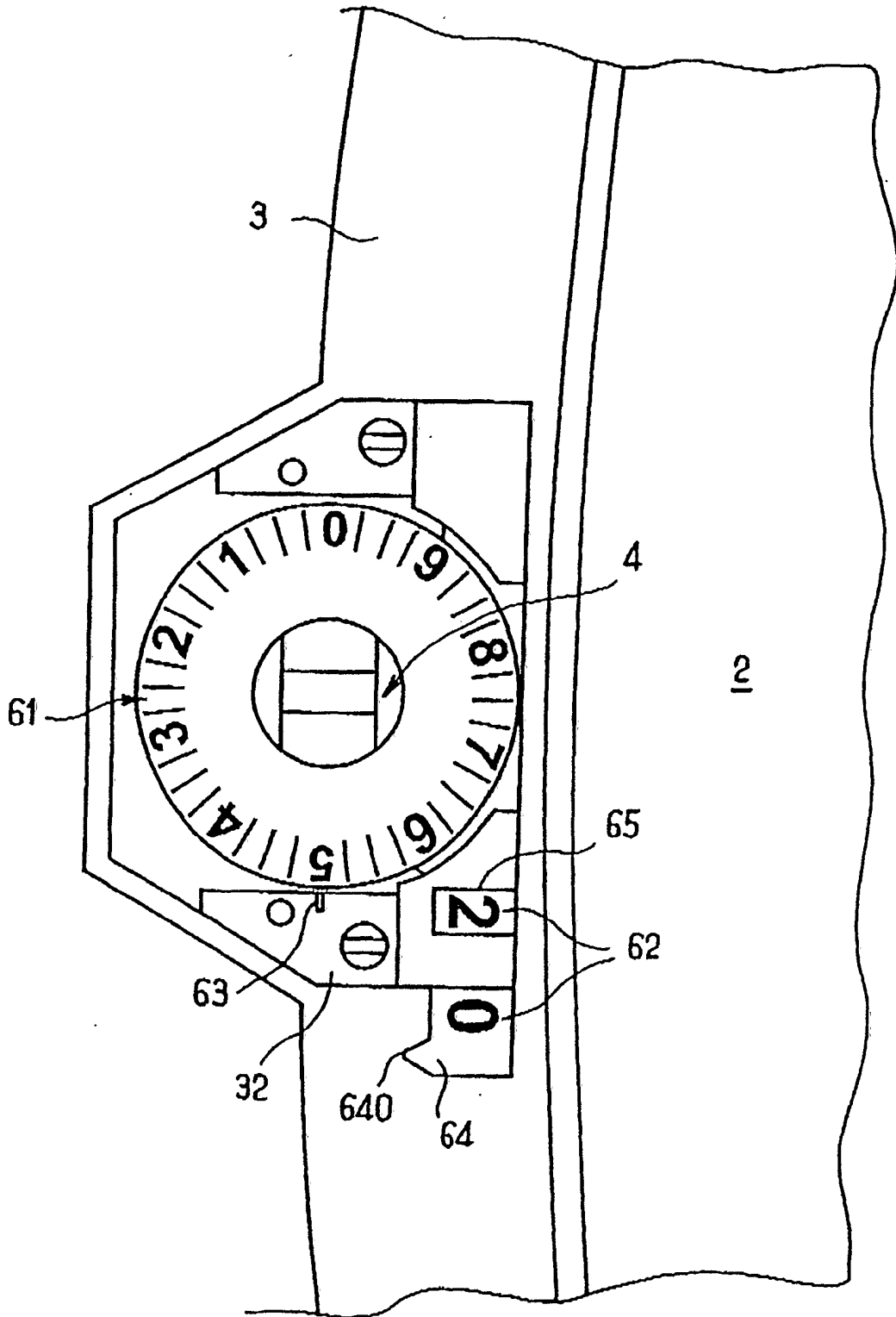


FIG. 2

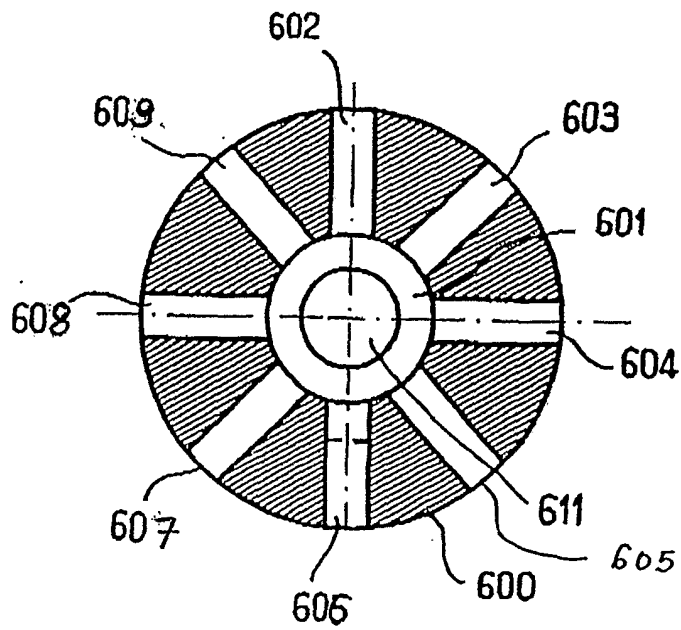


FIG. 3

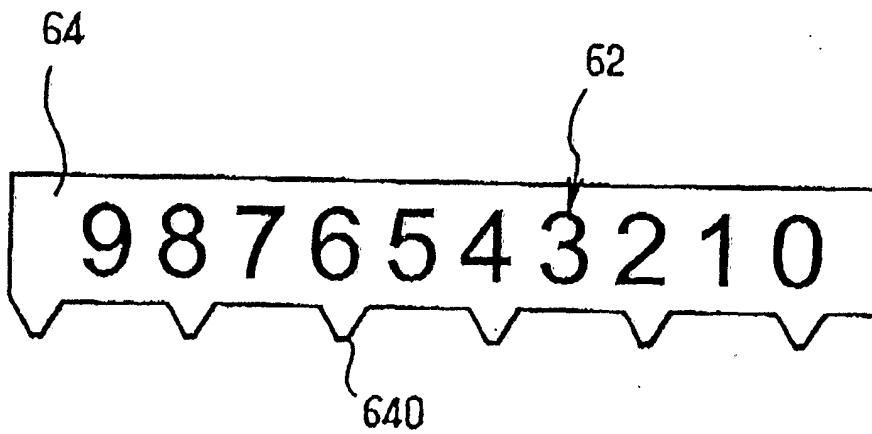


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No

Γ/FR 01/00720

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G10D13/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G10D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, IBM-TDB, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 568 504 A (W.F.LUDWIG) 18 September 1951 (1951-09-18) abstract column 2, line 22 -column 3, line 50 column 4, line 20 - line 37 ---	1
A	US 4 630 521 A (ALLETTO DARRO F) 23 December 1986 (1986-12-23) abstract figures 1,6 column 2, line 10 - line 35 ---	1
A	US 2 564 933 A (J. SOMMERVILLE) 21 August 1951 (1951-08-21) column 1, line 25 -column 2, line 5 --- -/--	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *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 when the document is taken alone
- *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

Date of the actual completion of the international search

11 July 2001

Date of mailing of the international search report

18/07/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

de Heering, Ph.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

Γ/FR 01/00720

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 407 916 C (HANS ANHEIER) 7 January 1925 (1925-01-07) claim 1; figure 1 ---	
A	US 4 154 136 A (MCINTYRE RODNEY A) 15 May 1979 (1979-05-15) abstract figures 3,4 column 2, line 20 -column 3, line 5 column 3, line 53 - line 58 ---	1
A	GB 815 297 A (H.W.TAYLOR) 24 June 1959 (1959-06-24) page 1, line 53 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

FR 01/00720

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2568504 A	18-09-1951	NONE	
US 4630521 A	23-12-1986	NONE	
US 2564933 A	21-08-1951	NONE	
DE 407916 C		NONE	
US 4154136 A	15-05-1979	NONE	
GB 815297 A	24-06-1959	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

ande Internationale No

Γ/FR 01/00720

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 G10D13/02		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 G10D		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, IBM-TDB, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2 568 504 A (W.F.LUDWIG) 18 septembre 1951 (1951-09-18) abrégé colonne 2, ligne 22 -colonne 3, ligne 50 colonne 4, ligne 20 - ligne 37 ---	1
A	US 4 630 521 A (ALLETTO DARRO F) 23 décembre 1986 (1986-12-23) abrégé figures 1,6 colonne 2, ligne 10 - ligne 35 ---	1
A	US 2 564 933 A (J. SOMMERVILLE) 21 août 1951 (1951-08-21) colonne 1, ligne 25 -colonne 2, ligne 5 --- -/--	1
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
° Catégories spéciales de documents cités:		
A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt 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 après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *&* document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
11 juillet 2001	18/07/2001	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé	
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	de Heering, Ph.	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

ande Internationale No

T/FR 01/00720

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 407 916 C (HANS ANHEIER) 7 janvier 1925 (1925-01-07) revendication 1; figure 1 -----	
A	US 4 154 136 A (MCINTYRE RODNEY A) 15 mai 1979 (1979-05-15) abrégé figures 3,4 colonne 2, ligne 20 -colonne 3, ligne 5 colonne 3, ligne 53 - ligne 58 -----	1
A	GB 815 297 A (H.W.TAYLOR) 24 juin 1959 (1959-06-24) page 1, ligne 53 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Recherche Internationale No

PCT/FR 01/00720

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2568504	A	18-09-1951	AUCUN	
US 4630521	A	23-12-1986	AUCUN	
US 2564933	A	21-08-1951	AUCUN	
DE 407916	C		AUCUN	
US 4154136	A	15-05-1979	AUCUN	
GB 815297	A	24-06-1959	AUCUN	