



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.04.2000 Bulletin 2000/17

(51) Int Cl.7: **G06G 1/00, G06G 1/08**

(21) Numéro de dépôt: **99402612.8**

(22) Date de dépôt: **22.10.1999**

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

• **PBE**
93400 St Ouen (FR)

(72) Inventeur: **Tenaille d'Estais, Mathias**
94300 Vincennes (FR)

(30) Priorité: **23.10.1998 FR 9813336**

(74) Mandataire: **Pontet, Bernard**
Pontet Allano & Associés s.e.l.a.r.l.
25 rue Jean-Rostand
Parc Club Orsay Université
91893 Orsay Cédex (FR)

(71) Demandeurs:
• **TENAILLE D'ESTAIS, Mathias**
94300 Vincennes (FR)
• **Capital Innovation**
93400 St Ouen (FR)

(54) **Dispositif de conversion entre deux systèmes d'unités, notamment d'unités monétaires, stylographe et règle fournis de ce dispositif**

(57) Dispositif de conversion (1) comprenant un cylindre support (10) comportant sur sa surface extérieure un premier ensemble de graduations (GE) selon un premier système d'unités et un second ensemble de graduations (GF) selon un second système d'unités, positionnés l'un par rapport à l'autre pour fournir des informations de conversion entre les premier et second systèmes d'unités, et une bague (2) faisant fonction de curseur, pouvant être déplacée librement en translation (T) le long du cylindre support (10).

La bague curseur (2) comprend une première et une seconde parties translucides de visualisation (TE, TF) séparées par une première et une seconde parties de masquage (ME, MF). Elle peut être tournée dans un nombre prédéterminé de positions angulaires, de façon à pouvoir masquer simultanément un nombre souhaité de chiffres de décade d'une valeur à convertir et le même nombre de chiffres de décade de la valeur convertie.

Utilisation notamment pour des convertisseurs Francs-Euros

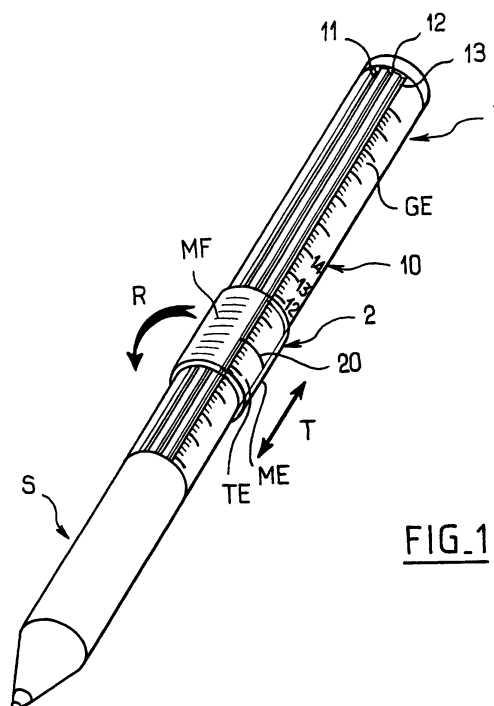


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de conversion entre deux systèmes d'unités, notamment d'unités monétaires. Elle vise également un stylographe et une réglette pourvus de ce dispositif.

[0002] Le passage à l'Euro va induire un besoin considérable en dispositifs de conversion monétaire. Plus généralement, le développement des échanges économiques et des déplacements professionnels ou touristiques induit une demande croissante en équipements de conversion entre différents systèmes d'unité, qu'il s'agisse d'unités monétaires ou d'unités de mesure.

[0003] Il existe déjà de nombreux appareils électroniques offrant des fonctionnalités de conversion entre différents systèmes d'unités. D'autres dispositifs de conversion non électroniques sont d'ores et déjà disponibles sous la forme de réglottes ou de tables de conversion en papier ou en carton, ou d'objets tels que des stylographes ou stylos.

[0004] Le document FR 2 757 968 divulgue un convertisseur monétaire sous la forme d'un stylographe comprenant un corps interne autour duquel est enroulé un graphe et qui est libre en rotation dans un corps externe muni d'une fenêtre permettant une visualisation d'une valeur de conversion, et un curseur en translation le long du corps externe. Les corps respectivement externe et interne sont réalisés sous la forme de deux tubes concentriques. Le graphe enroulé autour du corps interne représente les différentes unités de valeur d'une monnaie à obtenir en fonction de la valeur de change de celle-ci vis à vis de la monnaie à convertir.

[0005] Dans ce type de convertisseur, on juxtapose les graduations de deux systèmes d'unité, par exemple deux monnaies, de telle sorte que les montants correspondants coïncident, c'est à dire qu'à une valeur sur une graduation, corresponde au même niveau sur l'autre graduation la valeur convertie.

[0006] Ces graduations étant disposées sur un cylindre, une simple bague munie d'un cerclage permet de choisir la valeur sur l'une des graduations, et de se reporter sur la seconde graduation pour lire la valeur convertie.

[0007] Cependant, ces convertisseurs non électroniques, utilisant une représentation graphique d'une conversion entre deux systèmes d'unité, ont en commun de présenter généralement l'inconvénient de procurer une précision de conversion relativement médiocre pour des valeurs basses à convertir.

[0008] On connaît aussi un convertisseur d'Euros comportant une seule double graduation correspondant à une superposition d'échelles. Ce convertisseur met en oeuvre un système de correspondance de couleur. Ainsi, la couleur dans laquelle se situe le chiffre des unités d'un nombre à convertir est identique à la couleur des unités du nombre converti.

[0009] L'utilisation de convertisseurs de ce type nécessite cependant une certaine agilité visuelle pour in-

terpréter convenablement la règle de correspondance entre valeurs en Francs et valeurs en Euros.

[0010] Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de conversion entre deux systèmes d'unités, notamment d'unités monétaires, qui présente une précision meilleure que celle procurée par les dispositifs non électroniques de conversion de l'art antérieur, tout en offrant des conditions de simplicité de maniement.

[0011] On atteint les objectifs précités avec un dispositif de conversion monétaire comprenant:

- sur un support, un premier ensemble de graduations correspondant à un premier système d'unités et un second ensemble de graduations correspondant à un second ensemble de graduations, ces premier et second ensembles de graduations (i) étant positionnés l'un par rapport à l'autre pour procurer à un utilisateur une conversion d'une valeur exprimée dans l'un desdits premier ou second systèmes d'unités dans sa valeur converties dans l'autre système d'unités, et (ii) comportant chacun une suite de nombres constitués de chiffres de décades, notamment des chiffres de dixièmes, d'unités, de dizaines, de centaines et de milliers, et
- des moyens curseurs, mobiles par rapport au support et actionnables par l'utilisateur pour pointer sur l'un ou l'autres desdits premier et second systèmes de graduations une valeur à convertir.

[0012] Suivant l'invention, les moyens curseurs sont agencés pour procurer simultanément, sur action de l'utilisateur, un masquage d'un ou plusieurs des chiffres de décade du nombre représentant une valeur à convertir sur l'un des systèmes de graduations et du nombre représentant la valeur de conversion sur l'autre système de graduations.

[0013] L'utilisateur peut ainsi avoir un accès direct à une valeur à convertir et à la valeur de conversion correspondante, par masquage simultané d'un ou plusieurs chiffres de décade d'un nombre élevé disponible sur l'un des systèmes de graduations et des chiffres de décade du nombre converti. On peut de cette façon garantir une bonne précision pour la conversion de petites quantités puisque cette conversion portera en fait sur un nombre dix, cent ou mille fois plus élevé.

[0014] Dans une forme préférée de réalisation d'un dispositif de conversion selon l'invention, celui-ci comprend:

- un cylindre support comportant sur sa surface extérieure un premier ensemble de graduations selon un premier système d'unités et un second ensemble de graduations selon un second système d'unités, ces premier et second ensembles de graduations étant respectivement pourvus de nombres dans lesdits premier et second systèmes d'unités et étant positionnés l'un par rapport à l'autre pour

fournir des informations de conversion entre les premier et second systèmes d'unités, et

- une bague faisant fonction de curseur, pouvant être déplacée librement en translation le long du cylindre.

[0015] Le terme cylindre est utilisé dans son acception la plus large, c'est à dire ayant une section quelconque, non limitée à une section circulaire.

[0016] Ce dispositif de conversion est alors caractérisé en ce que les nombres respectivement associés aux premier et second ensembles de graduations sont disposés respectivement sur un premier et un second secteurs angulaires de la surface extérieure dudit cylindre, les chiffres de décade composant chacun des nombres étant régulièrement répartis sur des secteurs angulaires élémentaires, et en ce que la bague curseur comprend:

- une première et une seconde parties translucides de visualisation séparées par une première et une seconde parties de masquage, et
- des moyens pour permettre un déplacement en rotation de ladite bague dans un nombre prédéterminé de positions angulaires correspondant audits secteurs angulaires élémentaires, de façon à pouvoir masquer simultanément un nombre souhaité de chiffres de décade d'un nombre à convertir de l'un des premier ou second systèmes de graduations et le même nombre de chiffres de décade du nombre converti de l'autre système de graduations.

[0017] Le dispositif est muni de moyens de réglage angulaire de la bague, soit selon des positions prédéterminées soit en continu grâce à des frottements.

[0018] Ainsi, dans un premier exemple de réalisation, le cylindre support est pourvu d'un nombre prédéterminé de rainures s'étendant longitudinalement et la bague curseur comprend sur sa surface intérieure un ergot agencé pour se loger dans l'une des rainures longitudinales, de façon à maintenir la bague curseur dans l'une des positions angulaires prédéterminées.

[0019] Dans un second exemple de réalisation, le cylindre support est pourvu sur sa surface extérieure de plusieurs reliefs s'étendant longitudinalement sur tout ou partie de sa longueur, et la bague curseur comporte sur sa surface intérieure une ou plusieurs cannelures coopérant avec des reliefs pour procurer les positions angulaires prédéterminées permettant le masquage des chiffres de décade.

[0020] La bague curseur est de préférence réalisée dans un matériau translucide et les parties de masquage sont obtenues par un graphisme de masquage apposé sur des zones prédéterminées de la surface de ladite bague curseur. Le graphisme de masquage est translucide ou partiel.

[0021] On procure ainsi à l'utilisateur plusieurs niveaux de lecture, par exemple en milliers, centaines ou

dizaines. La sélection d'un niveau de lecture approprié pour une précision de conversion optimale est effectuée en faisant tourner la bague curseur de manière à occulter le nombre voulu de chiffres de rang inférieur. On peut ainsi obtenir une erreur de conversion inférieure à 1%.

[0022] Le cylindre support peut présenter par exemple une section circulaire, ovale ou elliptique. La bague support rotative peut être réalisée dans un matériau souple afin notamment de se conformer à une circonférence non circulaire et de tourner autour de celle-ci.

[0023] Le dispositif de conversion selon l'invention peut avantageusement être combiné avec un stylographe, de préférence à bille rétractable. Ce stylographe peut être pourvu d'une agrafe située par exemple sur la bague rotative au niveau de l'une des zones de masquage.

[0024] Pour certaines applications, comme pour un agenda, on préférera un cylindre support de section ovale ou elliptique, permettant d'obtenir une circonférence importante du stylographe en minimisant son épaisseur. Cette section aplatie procure par ailleurs une meilleure lisibilité des décades qui peuvent être sur un même plan ou sur un plan proche. Par ailleurs encore, une telle section peut faire apparaître deux faces mieux distinctes qu'avec une section cylindrique, chaque face pouvant être dédiée à une monnaie, sans risque de confusion.

[0025] Selon un autre mode de réalisation également de l'invention, le dispositif de conversion peut être mis en oeuvre dans une réglette, de section ovale très "aplatie".

[0026] Une couleur différente peut être attribuée à chacun des systèmes d'unités, par exemple le bleu clair pour la zone des Francs - graduations et chiffres - et le jaune pour la zone des Euros.

[0027] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après. Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs:

- la figure 1 est une vue d'ensemble d'un mode de réalisation d'un dispositif de conversion selon l'invention mis en oeuvre dans un stylographe;
- la figure 2 est une vue en coupe d'un dispositif de conversion selon l'invention;
- la figure 3 est une représentation en développé du cylindre d'un dispositif de conversion selon l'invention;
- la figure 4 représente un exemple de réalisation d'une bague curseur d'un dispositif de conversion selon l'invention ; et
- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 2 représentant une variante de réalisation dans laquelle le stylographe comporte une section ovale ; et
- la figure 6 est une vue d'ensemble d'un mode de réalisation d'un dispositif de conversion selon l'invention mis en oeuvre dans une réglette.

[0028] On va maintenant décrire, en référence à la figure 1, un exemple de réalisation d'un dispositif 1 de conversion monétaire Francs/Euros selon l'invention combiné avec un stylo S.

[0029] Le stylo S comprend un corps cylindrique 10, ici de section circulaire, pourvu sur sa longueur d'un premier système de graduations GE en Euros et d'un second système de graduations GF en Francs (non visible sur la figure 1) disposés pour être en correspondance de conversion. Le corps cylindrique 10 comporte également trois rainures longitudinales 11, 12, 13.

[0030] Le dispositif de conversion 1 comprend, en référence aux figures 1 et 2, une bague curseur 2 réalisée dans un matériau plastique translucide comportant sur sa surface extérieure deux zones de masquage ME, MF réalisées par exemple par transfert ou impression de graphismes et deux zones de visualisation TE, TF transparentes alternant avec les zones de masquage ME, MF.

[0031] La bague curseur 2, qui peut à la fois être déplacée en translation T le long du corps cylindrique 10 et en rotation R autour de ce dernier, comprend en outre, à sa surface intérieure sous l'une des zones de masquage, par exemple la zone de masquage MF des chiffres de décade des valeurs en Francs, un ergot 21 agencé pour venir se loger dans l'une des trois rainures 11-13. La bague 2 est également pourvue à sa surface extérieure d'un filet circulaire 20 imprimé ou gravé permettant à un utilisateur de pointer une valeur à convertir en Francs ou en Euros.

[0032] Les valeurs V(E), V(F) respectivement en Euros et en Francs sont exprimées par quatre chiffres de décades, d'unités u(E), u(F); d(E), d(F); c(E), c(F); m(E), m(F) représentés dans des secteurs angulaires élémentaires régulièrement sur la périphérie du corps cylindrique 10.

[0033] Dans l'exemple représenté en figure 2, l'utilisateur pointe la valeur "1200 Euros" et obtient comme valeur de conversion "8000 Francs". Aucun chiffre de décade en Francs ou en Euros n'est masqué puisque la bague se trouve dans une position angulaire non masquante correspondant à un logement de l'ergot 21 dans la rainure 13 du corps cylindrique 10. Une rotation de la bague curseur 2 d'un angle correspondant à un secteur angulaire élémentaire aurait pour effet de provoquer à la fois un masquage du chiffre des unités u(F) de la valeur en Francs et un masquage du chiffre des unités u(E) de la valeur en Euros. Une seconde incrémentation angulaire contribuera à masquer les deux chiffres d'unités et de dizaines de chacune des valeurs à convertir et converties.

[0034] Cet effet de masquage incrémental est illustré sur la figure 3. Les niveaux de lecture (milliers, centaines, dizaines, unités) sont ici au nombre de 4. Mais on pourrait envisager un nombre quelconque de niveaux de lecture, limité cependant par des contraintes de réalisation pratique.

[0035] Ainsi, en référence à la figure 3, à chaque po-

sition angulaire de la bague curseur correspond un niveau de lecture.

[0036] Dans l'état a), 5830 Francs équivalent à 890 Euros.

[0037] Dans l'état b), 583 Francs équivalent à 89 Euros

[0038] Dans l'état c), 58 Francs 30 équivalent à 8,9 Euros.

[0039] On peut également prévoir que ces niveaux de lecture puissent intégrer des puissances de 10 négatives. Le graphisme de masquage est alors translucide ou partiel pour laisser apparaître les valeurs, comme l'illustre l'état d) en figure 3 dans lequel 5 Francs 83 équivalent à 0,89 Euros.

[0040] L'échelle de graduation utilisée peut être non-linéaire. On peut aussi concevoir une échelle de type logarithmique afin d'améliorer pour des conversions de petites valeurs.

[0041] Le dispositif de conversion selon l'invention peut également être conçu pour une conversion simultanée de trois systèmes d'unités ou plus, par exemple Franc/Euro/Dollar.

[0042] La bague curseur peut être réalisée à partir d'un simple cylindre en matériau plastique transparent, comme l'illustre la figure 4. Ainsi, la bague curseur 4 est constituée d'un cylindre creux 43 pourvu à l'une de ses extrémités d'un ergot 41 ayant une fonction de positionnement dans l'une des rainures du corps cylindrique du dispositif de conversion et une fonction de ressort pour permettre un passage aisé d'une position angulaire prédéterminée à une autre. La surface extérieure du cylindre 43 est pourvue d'un filet ou trait circulaire de pointage et de deux zones de masquage MF; ME réalisées par exemple au moyen de techniques d'impression ou de collage, les zones extérieures non recouvertes TE, TF faisant fonction de zones de visualisation. Les zones de masquage peuvent comporter des symboles 42 indiquant les unités concernées par la conversion.

[0043] Plus généralement, pour que la bague curseur puisse être positionnée selon les positions angulaires prédéterminées recherchées, on peut envisager plusieurs modes de réalisation du corps cylindrique et de la bague, par exemple:

- utiliser une géométrie à pans coupés pour le corps cylindrique et la bague, procurant un emboîtement de polygones, ou encore, utiliser une géométrie polygonale pour le corps cylindrique et une géométrie circulaire avec pans coupés;
- prévoir des reliefs sur le corps cylindrique et une cannelure sur la bague;
- prévoir des rainures sur le corps cylindrique et un ergot sur la périphérie intérieure de la bague.

[0044] Les reliefs ou rainures guidant la bague le long du corps cylindrique se terminent par une partie formant butée, pour que la bague n'échappe pas en bout de course, aux deux extrémités.

[0045] Sur la figure 5, on a représenté une variante de réalisation du stylographe, montrant un stylographe S' dont le corps cylindrique 10' présente une section non plus circulaire mais ovale. Une telle section permet de définir deux faces opposées A et B qui sont distinctes et peuvent être ainsi dédiées avantageusement chacune à une monnaie, sans risque de confusion. Ainsi, sur la face A on trouve par exemple la graduation en Euros GE suivie des décades d'unités u(E), d(E), c(E) et m(E) et sur l'autre face B la graduation en Francs GF suivie des décades d'unités u(F), d(F), c(F) et m(F). Les décades d'une monnaie se trouvent ainsi sur un plan proche, ce qui procure une meilleure lisibilité par rapport à une section circulaire. La bague curseur 2' est réalisée en matériau souple de manière à présenter une section évoluant, épousant la circonférence ovale du corps tubulaire 10' et pouvant tourner autour de celui-ci. Elle peut par exemple être réalisée en Polyéthylène extrudé en fine épaisseur (par exemple 0,2 mm), ou en PVC souple (par exemple 0,7mm). La surface intérieure de la bague 2' ainsi que la surface du corps cylindrique ovale 10' sont ici totalement lisses, le réglage sur certaines positions angulaires étant obtenu grâce à la forme non circulaire et la nature souple de la bague 2', qui ne peut tourner librement. On peut toutefois prévoir les mêmes moyens de limitation que ceux décrits plus haut pour le stylographe S du type cannelures /ergot, ou l'introduction de frottements entre la surface intérieure de la bague et la surface extérieure du corps cylindrique, permettant également de régler le positionnement longitudinal de la bague.

[0046] Sur la figure 6, on a représenté un autre mode de réalisation de l'invention, dans lequel le dispositif de conversion est mis en oeuvre dans une réglette R. Comme pour le stylographe S', la réglette R présente un corps cylindrique de section ovale, mais qui est très aplatie, définissant deux faces distinctes dédiées chacune à une monnaie et une bague curseur rotative 4', en matériau souple. Le corps de la réglette présente deux arêtes saillantes 21' faisant office d'ergots coopérant avec des rainures de crantage 11', 12', 13' ménagées sur la surface intérieure de la bague.

[0047] Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Dispositif (1) de conversion entre deux systèmes d'unités, notamment d'unités monétaires, comprenant:

- sur un support (10), un premier ensemble de graduations (GE) correspondant à un premier système d'unités et un second ensemble de graduations (GF) correspondant à un second

ensemble de graduations, ces premier et second ensembles de graduations (i) étant positionnés l'un par rapport à l'autre pour procurer à un utilisateur une conversion d'une valeur exprimée dans l'un desdits premier ou second systèmes d'unités en sa valeur convertie dans l'autre système d'unités, et (ii) comportant chacun une suite de nombres constitués de chiffres de décades (u(E), d(E), c(E), m(E); u(F), d(F), c(F), d(F)), notamment des chiffres d'unités, de dizaines, de centaines et de milliers, et

- des moyens curseurs (2, 4), mobiles par rapport au support (10) et actionnables par l'utilisateur pour pointer sur l'un ou l'autres desdits premier et second systèmes de graduations (GE, GF) une valeur à convertir, caractérisé en ce que les moyens curseurs (2, 4) sont agencés pour procurer simultanément, sur action de l'utilisateur, un masquage d'un ou plusieurs des chiffres de décade du nombre représentant une valeur à convertir sur l'un des systèmes de graduations (GE, GF) et du nombre représentant la valeur de conversion sur l'autre système de graduations.

2. Dispositif de conversion (1) selon la revendication 1, comprenant:

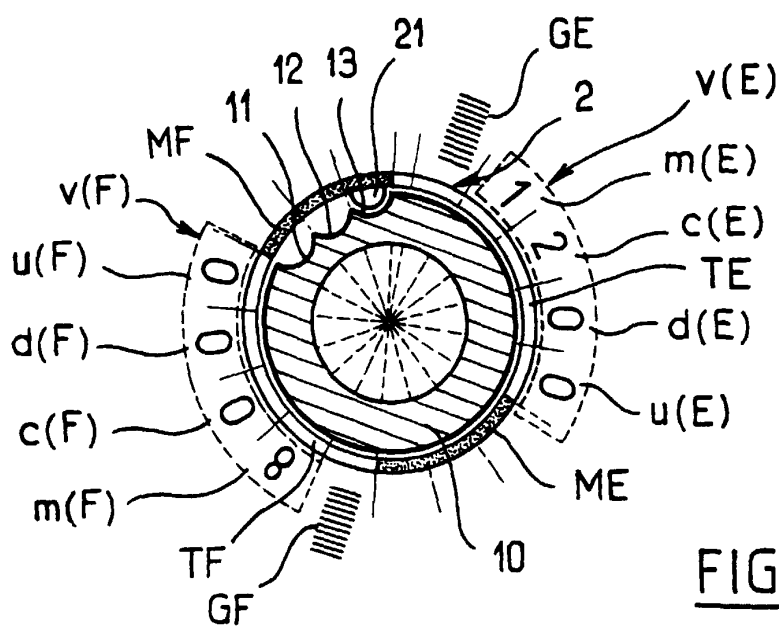
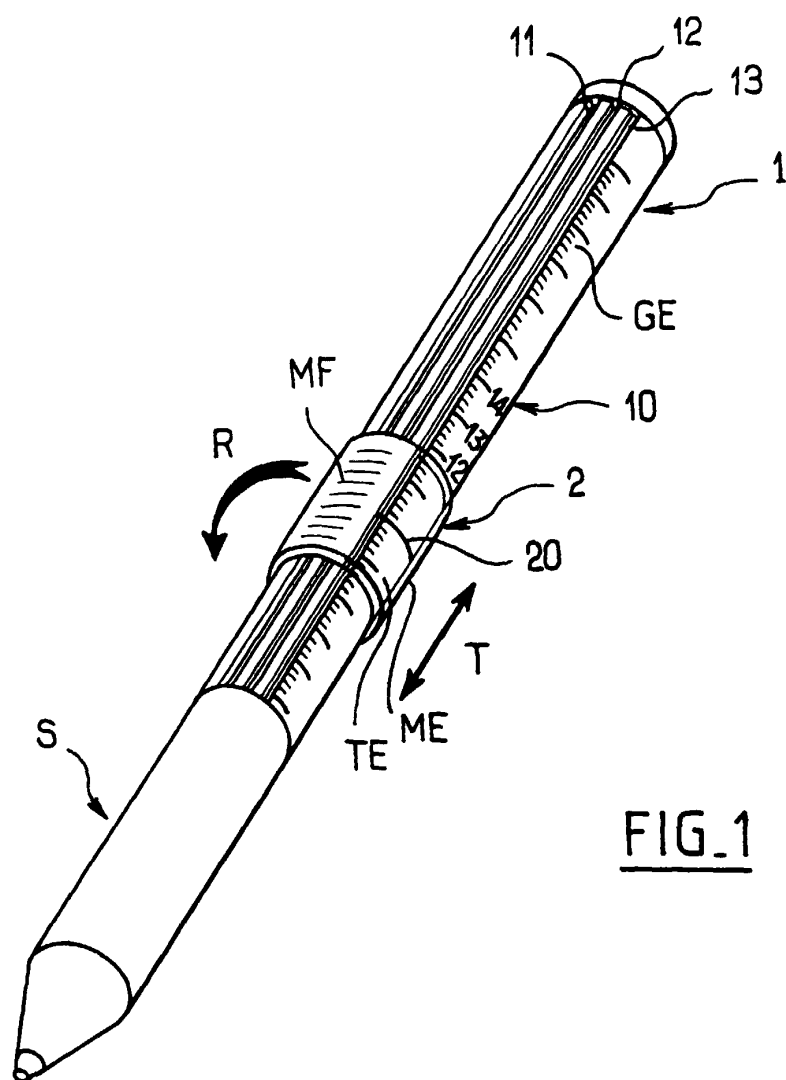
- un cylindre support (10) comportant sur sa surface extérieure un premier ensemble de graduations (GE) selon un premier système d'unités et un second ensemble de graduations (GF) selon un second système d'unités, ces premier et second ensembles de graduations étant respectivement pourvus de nombres dans lesdits premier et second systèmes d'unités et étant positionnés l'un par rapport à l'autre pour fournir des informations de conversion entre les premier et second systèmes d'unités, et
- une bague (2) faisant fonction de curseur, pouvant être déplacée librement en translation (T) le long du cylindre support (10),

caractérisé en ce que les nombres respectivement associés aux premier et second ensembles de graduations sont disposés respectivement sur un premier et un second secteur angulaire de la surface extérieure dudit cylindre support (10), les chiffres de décade composant chacun des nombres étant régulièrement répartis sur des secteurs angulaires élémentaires;

et en ce que la bague curseur (2) comprend:

- une première et une seconde parties translucides de visualisation (TE, TF) séparées par une première et une seconde parties de masquage (ME, MF),
- des moyens (21) pour permettre un déplacement

- ment en rotation (R) de ladite bague (2) dans un nombre prédéterminé de positions angulaires correspondant audits secteurs angulaires élémentaires, de façon à pouvoir masquer simultanément un nombre souhaité de chiffres de décade d'un nombre à convertir de l'un des premier ou second systèmes de graduations (GE) et le même nombre de chiffres de décade du nombre converti de l'autre système de graduations (GF).
3. Dispositif de conversion (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le cylindre support (10) est pourvu d'un nombre prédéterminé de rainures (11-13) s'étendant longitudinalement et en ce que la bague curseur (2) comprend sur sa surface intérieure un ergot (21) agencé pour se loger dans l'une des dites rainures longitudinales (11-13), de façon à maintenir ladite bague curseur (2) dans l'une des dites positions angulaires prédéterminées. 20
 4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le cylindre support est pourvu sur sa surface extérieure de plusieurs reliefs s'étendant longitudinalement sur tout ou partie de sa longueur, et en ce que la bague curseur comporte sur sa surface intérieure une ou plusieurs cannelures coopérant avec des reliefs pour procurer lesdites positions angulaires prédéterminées. 25 30
 5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la bague curseur (2, 4) est réalisée dans un matériau translucide et en ce que les parties de masquage (ME, MF) sont obtenues par un graphisme de masquage apposé sur des zones prédéterminées de la surface extérieure de ladite bague curseur (2, 4). 35
 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le graphisme de masquage est translucide ou partiel. 40
 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens pour limiter la bague curseur dans son déplacement en translation le long du cylindre support. 45
 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens pour limiter la bague curseur dans son déplacement en rotation autour du cylindre support. 50
 9. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé par des moyens de réglage par frottements du positionnement angulaire et longitudinal de la bague. 55
 10. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que le cylindre support (10) présente une section ovale.
 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que le cylindre support présente une section elliptique. 5
 12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 11, caractérisé en ce que la bague curseur est réalisée en matériau souple. 10
 13. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 12, dans lesquels cylindre support (10) est creux et agencé pour recevoir le corps d'un stylographe (S). 15
 14. Stylographe (S) ayant pour corps un dispositif de conversion (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 13. 20
 15. Réglette ayant pour corps un dispositif de conversion selon la revendication 12. 25



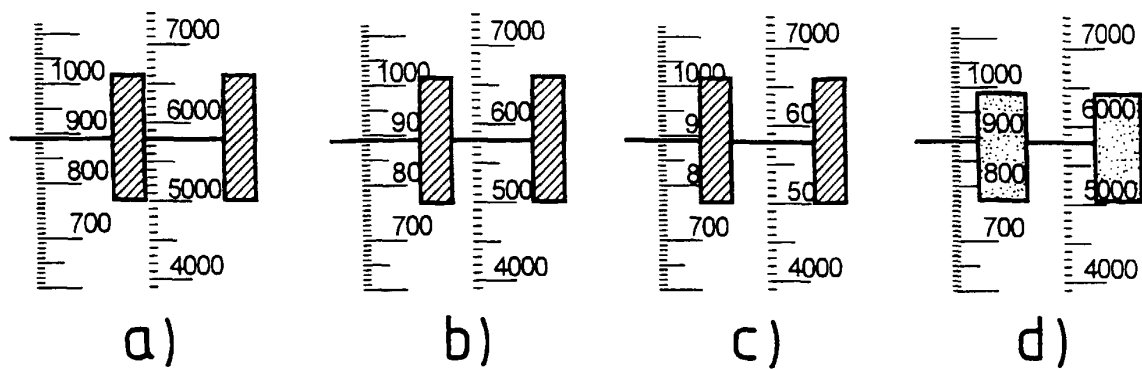


FIG. 3

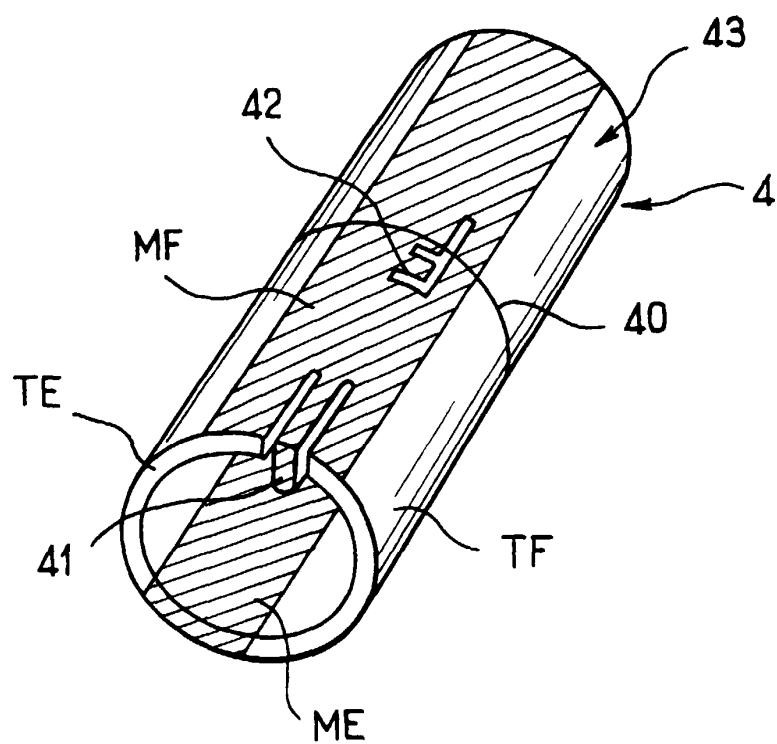
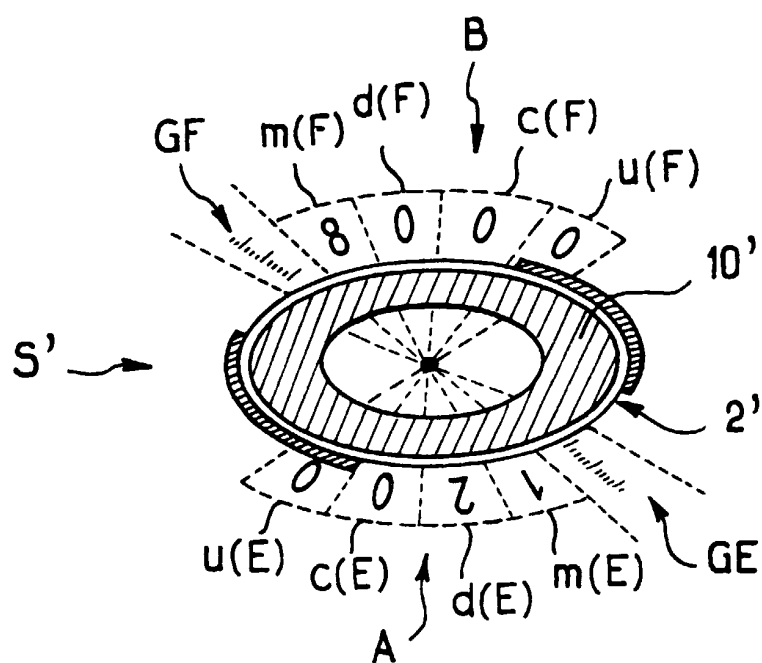
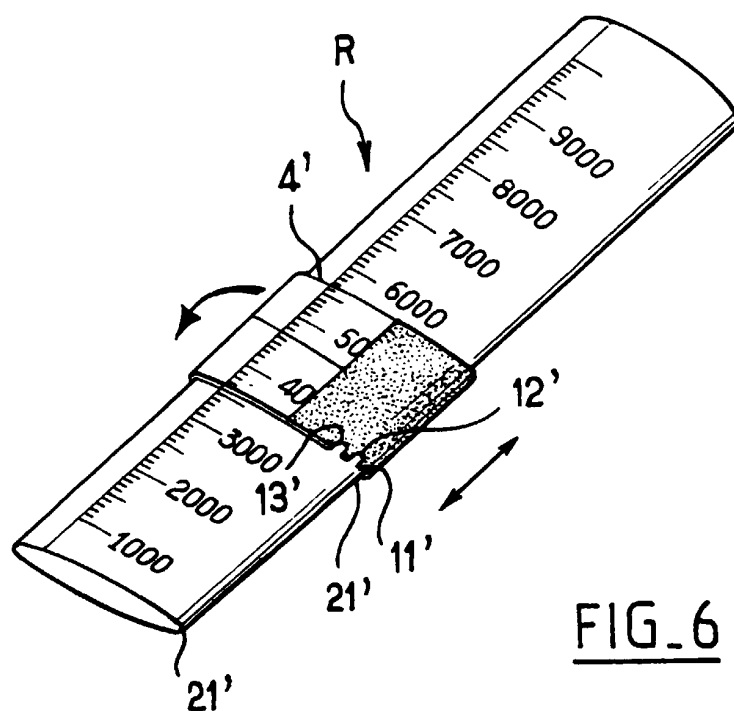


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 2612

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
Y	US 3 880 349 A (HARTE JAMES RICHARD) 29 avril 1975 (1975-04-29) * colonne 3, ligne 25 - ligne 35; figures 6,9 *	1,2,13, 14	G06G1/00 G06G1/08
Y	US 3 754 702 A (SCHWARZ W ET AL) 28 août 1973 (1973-08-28) * colonne 4, ligne 46 - colonne 5, ligne 49; figure 9 *	1,2,13, 14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			G06G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 janvier 2000	Examineur Ledrut, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

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

EP 99 40 2612

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-01-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3880349 A	29-04-1975	AUCUN	
US 3754702 A	28-08-1973	GB 1392585 A	30-04-1975

EPO FORM P0460

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