

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: 84420091.5

⑤① Int. Cl.⁴: **B 43 L 9/20**
B 43 L 9/22

⑳ Date de dépôt: 18.05.84

④③ Date de publication de la demande:
27.12.85 Bulletin 85/52

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **ASSOCIATION DEPARTEMENTALE POUR
LE TRAVAIL PROTEGE**
29, Rue de la Crête B.P. 711 Cran Gevrier
F-74015 Annecy Cédex(FR)

⑦② Inventeur: **Ducellier, Georges**
33, boulevard du Lycée
F-74000 Annecy(FR)

⑦④ Mandataire: **Hagry, François**
52, avenue de la Gare
F-74100 Annemasse(FR)

⑤④ **Compas de dessin.**

⑤⑦ La tête du compas comprend une chape (1) munie d'une rainure (2) pour recevoir une pièce intermédiaire (3) munie de deux axes (4, 5) et d'un trou de passage (6). Les branches (7, 8) sont montées sur la pièce intermédiaire (3) puis insérées dans la chape (1), une vis (11) traversant l'ensemble avec serrage d'un écrou (14). Le compas comprend également un dispositif de réglage d'écartement des branches et un dispositif de lecture directe par affichage électronique de la mesure de l'écartement des pointes.

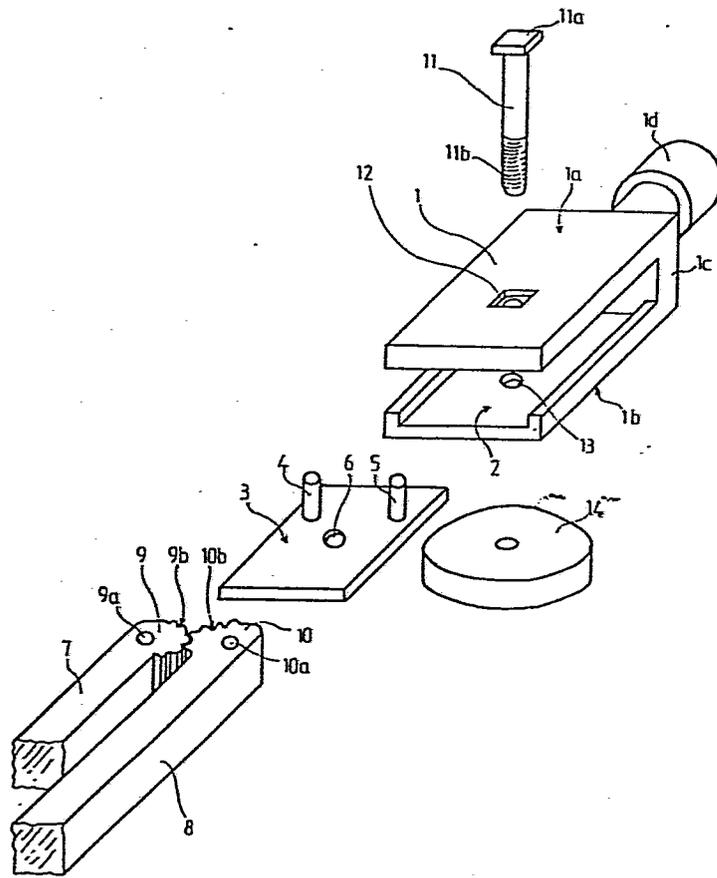


FIG. 1

COMPAS DE DESSIN.

La présente invention concerne les compas de dessin, et plus spécialement une nouvelle structure de tête de compas pour l'assemblage des deux branches, un système de réglage fin et de réglage rapide de l'écartement des branches, ainsi qu'un système de lecture directe par affichage électronique de la mesure de l'écartement des pointes.

La demande de brevet français 913 224 décrit une structure de tête de compas comprenant une chape en forme de U renversé munie de deux ailes parallèles en forme de plaque reliées par une partie centrale recevant une vis longitudinale formant bouton de chape. La tête comprend en outre une pièce intermédiaire, s'insérant entre les ailes de la chape, et comportant un alésage taraudé dans lequel pénètre la vis longitudinale pour sa solidarisation. La pièce intermédiaire porte deux axes de pivotement sur lesquels s'adaptent les extrémités des deux branches du compas. Les ailes de la chape sont serrées l'une contre l'autre par une vis transversale.

Ce dispositif connu nécessite, pour son assemblage, la manoeuvre de deux vis, et conduit à des manipulations relativement délicates, notamment pour insérer la vis longitudinale dans le fond de la pièce intermédiaire. Le positionnement des diverses pièces est en effet délicat et conduit à un coût de montage non négligeable.

La présente invention a notamment pour objet d'éviter les inconvénients des dispositifs connus en proposant une nouvelle structure de tête de compas ne nécessitant qu'une seule vis pour l'assemblage, et comprenant des moyens de guidage facilitant considérablement le positionnement des pièces les unes par rapport aux autres lors du montage. L'assemblage est réalisé de façon simple et rapide par encastrement. La vis unique assure simultanément le maintien de l'assemblage et le blocage des branches du compas.

Selon un autre objet, le compas selon l'invention est muni d'un dispositif permettant le blocage du pivotement des branches.

Selon un autre objet de l'invention, le compas comprend en outre un système de réglage rapide et un système de réglage fin de l'écartement des branches, ces systèmes de réglage étant particulièrement simples par le fait qu'ils comportent un nombre minimum de pièces. Cela diminue les difficultés de fabrication existantes dans les dispositifs similaires connus.

Selon un autre objet de l'invention, la structure du compas permet de réaliser les pièces par moulage de matière plastique éventuellement chargée de fibres de verre ou de carbone. La constitution particulière du compas permet d'atteindre une précision de fonctionnement aussi bonne que dans les dispositifs connus réalisés en métal.

Selon un autre objet de l'invention, la structure permet l'adaptation d'un dispositif de lecture et d'affichage électronique de l'écartement des branches, permettant une bonne précision de lecture et une grande rapidité d'utilisation.

Selon un autre objet, la forme particulière des différentes pièces du compas permet leur fabrication par moulage de matière plastique à l'aide de moules relativement simples et très résistants. On a notamment réussi à résoudre les problèmes de fragilité des moules en évitant les zones de moindre résistance dues à des évidements, et en évitant de recourir à un nombre trop important de tiroirs.

En outre, la structure particulière du dispositif de réglage d'écartement permet la réalisation de compas très rigides, assurant un réglage précis de l'écartement.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, la présente invention prévoit de réaliser une tête de compas comprenant une chape en forme de U renversé munie de deux ailes parallèles en forme de plaque, reliées entre elles par une partie centrale solidaire d'un prolongement formant bouton de chape ; la tête comprend une pièce intermédiaire sur laquelle s'articulent les extrémités des branches au moyen de deux axes de pivotement ; l'une des ailes de la chape est munie d'une rainure intérieure, et la pièce intermédiaire est constituée d'une plaquette propre à venir s'insérer en translation et se bloquer en rotation dans la dite rainure.

De façon préférée, les extrémités des deux branches sont munies de trous de passage propres à recevoir les axes de pivotement, les axes étant portés par la pièce intermédiaire. Le fait de prévoir les axes sur la pièce intermédiaire et non sur les extrémités des branches permet d'éviter de fragiliser les moules utilisés pour la fabrication des branches.

Selon une autre caractéristique, la tête de compas comprend une vis transversale unique, bloquée en rotation et en translation par sa tête à section polygonale encastrée dans une première aile de la

chape, la tige de la vis traversant un trou de la pièce intermédiaire, passant entre les deux branches, traversant un trou de la seconde aile et recevant un écrou qui vient porter par vissage contre la face extérieure de la seconde aile. La vis assure ainsi le blocage en
5 translation de la pièce intermédiaire et son assemblage définitif, et assure simultanément le blocage en pivotement des branches par vissage de l'écrou et serrage des ailes contre les faces latérales des branches.

Selon une autre caractéristique de l'invention, chacune des branches comporte une articulation intermédiaire d'axe transversal
10 parallèle à l'axe de pivotement et reliant une première partie de branche articulée à la tête et une seconde partie de branche. Les secondes parties des branches sont reliées par un dispositif de réglage d'ouverture comprenant une tige passant dans un guide serre-tige solidaire d'une première branche, la tige se vissant dans un écrou
15 solidaire de la seconde branche. La tige assure simultanément le réglage d'ouverture des branches et le maintien parallèle des secondes parties de branches, de façon à permettre une grande précision d'écartement du compas.

En alternative, les branches du compas peuvent être non
20 articulées et reliées par un dispositif de réglage d'ouverture comprenant une tige passant dans un serre-tige monté rotatif sur une première branche selon un axe parallèle à l'axe de pivotement ; la tige se visse dans un écrou comportant une portion à surface extérieure sphérique tourillonnant dans un logement sphérique de la seconde branche. Ainsi,
25 le serre-tige assure le réglage rapide de l'ouverture, tandis que le vissage de l'écrou assure le réglage fin.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la tige est munie de repères, et la seconde branche du compas est munie d'un dispositif de lecture et de comptage électronique pour lire les repères
30 et les compter lors de leur défilement devant le dispositif de lecture ; un dispositif d'affichage numérique indique à l'utilisateur le résultat du comptage, traduisant la valeur de l'écartement des extrémités libres des branches.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente
35 invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue éclatée de la tête du compas ;
- la figure 2 est une vue d'ensemble en coupe longitudinale d'un dispositif de réglage fin de l'écartement des branches ;
- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de
5 réglage rapide d'écartement des branches ;
- la figure 4 est une vue de côté du dispositif de réglage rapide d'écartement des branches ;
- les figures 5 et 6 représentent le logement pour l'écrou à partie sphérique du dispositif de réglage fin d'écartement des branches ;
- 10 - la figure 7 représente un autre mode de réalisation du dispositif de réglage d'écartement des branches en coupe longitudinale ;
- la figure 8 représente une coupe longitudinale d'une première branche selon un plan perpendiculaire ;
- la figure 9 représente une coupe longitudinale de la seconde branche
15 selon un plan perpendiculaire ; et
- la figure 10 représente une structure de compas munie d'un dispositif d'affichage électronique d'écartement.

Comme le représente la figure 1, la tête de compas selon l'invention comprend une chape 1 en forme de U renversé, comportant deux
20 ailes parallèles la et lb, chacune en forme de plaque, reliées l'une à l'autre par une partie centrale lc solidaire d'un prolongement ld formant bouton de chape. L'une des ailes lb de la chape 1 est munie d'une rainure intérieure 2 longitudinale, c'est-à-dire parallèle à l'axe de symétrie du U, la rainure ayant des bords sensiblement parallèles et
25 de profondeur sensiblement constante.

La tête comprend en outre une pièce intermédiaire 3 constituée d'une plaquette rectangulaire propre à venir s'insérer avec un faible jeu latéral dans la rainure 2, les bords de la rainure ainsi que la partie centrale lc de la chape interdisant sa rotation. L'épaisseur de
30 la pièce intermédiaire est sensiblement égale à la profondeur de la rainure 2, l'ensemble présentant sensiblement la même épaisseur que l'aile la de la chape. La pièce intermédiaire 3 porte, sur l'une de ses deux faces, deux axes de pivotement 4 et 5, et un trou central 6. Le trou central 6 est aligné, lorsque la pièce intermédiaire 3 est insérée
35 à fond dans la rainure 2, avec un trou 12 et un trou 13 ménagés respectivement dans l'aile la et dans l'aile lb de la chape 1. Les axes 4 et 5 sont décalés d'un même côté de la pièce intermédiaire 3 par

rapport au trou central 6.

Le compas comprend deux branches 7 et 8 articulées sur la pièce intermédiaire 3 selon leur première extrémité, respectivement 9 et 10. Les premières extrémités 9 et 10 comprennent chacune un trou de passage, respectivement 9a et 10a, pour recevoir avec un faible jeu les axes 4 et 5. La première extrémité, respectivement 9 et 10, de chacune des branches comporte des nervures transversales formant un secteur denté, respectivement 9b et 10b, s'engrenant avec le secteur denté de l'autre branche pour centrer la chape selon la bissectrice des branches 7 et 8.

La tête de compas comprend en outre une vis transversale 11 dont la tête 11a comporte une section polygonale destinée à se loger dans le trou 12 de l'aile la pour son maintien en translation et en rotation, le trou 12 comportant un évidement à section polygonale complémentaire. La vis 11 a une longueur supérieure à l'épaisseur de la chape 1 pour la traverser totalement par les trous 12 et 13, et reçoit à son extrémité filetée 11b un écrou 14.

Le montage de la tête s'effectue de la façon suivante : on adapte tout d'abord les deux branches 7 et 8 sur les axes 4 et 5 de la pièce intermédiaire, les axes 4 et 5 ayant un écartement adéquat pour que les secteurs dentés 9b et 10b s'engrènent pratiquement sans jeu. L'élasticité propre de la pièce intermédiaire 3 permet la réduction du jeu et favorise la précision sans nécessiter de tolérances excessives de fabrication des pièces. L'ensemble pièce intermédiaire-branches 7 et 8 est ensuite inséré par translation longitudinale dans la chape 1, la pièce intermédiaire 3 étant disposée du côté de la rainure 2. Au besoin, on écarte légèrement l'extrémité libre des ailes la et lb pour faciliter cette introduction. La pièce intermédiaire 3 est disposée dans la position telle que les axes 4 et 5 soient situés du même côté que la partie centrale lc de la chape par rapport au trou central 6 de la pièce intermédiaire. Le décalage entre les axes 4 et 5 et le trou central 6 est suffisant pour que la vis 11 puisse être introduite entre les branches 7 et 8. L'assemblage et le blocage en translation de la pièce intermédiaire 3 est assuré par introduction de la vis 11 dans le trou 12, passant entre les branches 7 et 8 du compas, traversant le trou central 6 puis le trou 13 de l'aile lb, et par adaptation de l'écrou 14 sur son extrémité filetée 11b. La vis 11 et l'écrou 14 assurent

simultanément le blocage en translation de la pièce intermédiaire et le serrage des ailes la et lb contre les faces latérales des branches 7 et 8. On pourra prévoir de préférence des faces latérales planes pour les deux branches 7 et 8.

5 En alternative, on peut prévoir un autre mode de réalisation, non représenté sur les figures, dans lequel la rainure 2 de l'aile lb est transversale, et non longitudinale. L'introduction de l'ensemble pièce intermédiaire-branches 7 et 8 s'effectue alors latéralement par l'un des côtés de la chape.

10 Selon un mode de réalisation simplifié, les branches 7 et 8 sont laissées libres, maintenues par les axes 4 et 5 et par la pression des ailes la et lb sous l'action de la vis 11 et de l'écrou 14.

Selon un autre mode de réalisation, les branches 7 et 8 sont reliées par un dispositif de réglage d'ouverture, par exemple un
15 dispositif représenté sur les figures 2 à 6. Dans ce mode de réalisation, le dispositif de réglage d'ouverture comprend un écrou à bouton moleté 15 solidaire d'une portion 16 à surface extérieure sphérique tourillonant dans un logement sphérique 17 de la branche 7. Le logement sphérique 17 est muni de deux échancrures de passage 18 et 19
20 pour permettre l'oscillation d'une tige 20 se vissant dans l'écrou 15-16. La tige filetée 20 passe dans un serre-tige 21 solidaire de la branche 8, le serre-tige 21 étant monté rotatif par rapport à la branche 8 selon un axe transversal parallèle aux axes de pivotement 4 et 5. Le serre-tige 21 comporte une portion filetée 21a traversant un trou de la
25 branche 8 et sur laquelle s'adapte un écrou 24 dont le vissage permet de plaquer la tige 20 contre une rondelle 23 pour le blocage de la tige.

Les figures 7 à 9 représentent un mode de réalisation préféré du dispositif de réglage d'ouverture du compas. Dans ce mode de réalisation, les tiges comportent un renflement central 7a et 8a dans
30 lequel est ménagée une lumière, respectivement 7b et 8b. Les lumières 7b et 8b sont limitées par deux parois longitudinales, respectivement 7c, 7d et 8c, 8d, sensiblement perpendiculaires aux axes de pivotement 4 et 5, et par des parois d'extrémité obliques, telles que les parois 7e, 7f et 8e, 8f, représentées sur la figure 7, permettant le libre débattement
35 de la tige 20 lors du pivotement des branches 7 et 8 l'une par rapport à l'autre. Les parois longitudinales 7c et 7d de la lumière 7b comportent chacune un creux, respectivement 7g et 7h, en calotte sphérique pour

recevoir la portion à surface extérieure sphérique 16 d'un écrou muni d'un bouton moleté 15. Une tige 20 comporte une première extrémité filetée s'engageant dans l'écrou 15-16, sa seconde extrémité traversant la lumière 8b de la branche 8 dans laquelle elle est fixée par un serre-tige 21a. Dans ce mode de réalisation, le serre-tige 21a comprend une tige 21b comportant un trou central 21e pour le passage de la tige 20, la tige 21b se terminant à une extrémité par une tête 21c en appui sur une première face de la branche 8, et reçoit à son autre extrémité filetée un écrou 21d de serrage.

10 Pour la fabrication d'un compas selon ce mode de réalisation, les branches 7 et 8 sont réalisées par moulage d'une matière plastique chargée de fibres de verre ou de carbone. L'assemblage de la partie sphérique 16 de l'écrou dans la lumière 7b s'effectue par surmoulage de la branche 7 sur la partie sphérique 16. Le moule comporte des excroissances pour maintenir la partie sphérique 16, définissant en même temps la lumière 7b. Le retrait de la matière formant la branche 7, après injection, permet un ajustement doux, sans jeu, par appui élastique des creux 7g et 7h sur la partie sphérique 16.

Comme le représente la figure 10, selon une autre variante, chacune des branches 7 et 8 du compas comporte une articulation intermédiaire, respectivement 32 et 33, d'axe transversal parallèle aux axes de pivotement 4 et 5, et reliant une première partie, respectivement 32a et 33a articulée à la tête de compas et une seconde partie, respectivement 32b et 33b. Les secondes parties 32b et 33b sont reliées par un dispositif de réglage d'ouverture comprenant une tige 20 solidarisée à la seconde partie 32b par un dispositif 28 assurant la fonction de guidage et la fonction de serre-tige, la tige 20 se vissant dans un écrou 29 assurant le réglage fin. L'écrou 29 possède une partie filetée solidaire en translation de la seconde partie 33b de la branche 8. Un tube fileté 30, glissant sur la tige 20, possède une fente et une partie conique ; un écrou moleté 31, grâce à sa portée conique, assure le pincement du tube sur la tige et son immobilisation. La rotation de l'écrou moleté 29 assure le réglage fin de l'écartement, la tige 20 assurant simultanément le maintien parallèle des secondes parties 32b et 33b.

Dans le mode de réalisation de la figure 10, la tige 20 est munie de repères 34, et la branche 8 porte un dispositif de lecture et

de comptage électronique pour lire les repères et les compter lors de leur défilement devant le dispositif de lecture. On a représenté schématiquement un capteur 27 assurant la lecture des repères portés sur la tige 20, le capteur 27 envoyant des signaux électriques à un
5 dispositif de comptage lui-même produisant une information envoyée sur un dispositif d'affichage numérique 26 indiquant à l'utilisateur le résultat du comptage. Ce résultat du comptage traduit la valeur de l'écartement des extrémités libres des branches. Un dispositif de remise à zéro permet de remettre volontairement le compteur à zéro lorsque les
10 extrémités libres des branches ont un écartement donné, par exemple un écartement nul.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des reven-
15 dications ci-après.

REVENDEICATIONS

1 - Tête de compas pour l'assemblage de deux branches (7, 8) de compas, comprenant une chape (1) en forme de U renversé munie de deux ailes (1a, 1b) parallèles en forme de plaques reliées par une partie
5 centrale (1c) solidaire d'un prolongement (1d) formant bouton de chape, la tête comprenant une pièce intermédiaire (3) sur laquelle s'articulent les extrémités (9, 10) des branches (7, 8) au moyen de deux axes de pivotement (4, 5), caractérisée en ce que l'une des ailes (1b) de la chape est munie d'une rainure intérieure (2), et en ce que la pièce
10 intermédiaire (3) est constituée d'une plaquette propre à venir s'insérer en translation et se bloquer en rotation dans la rainure (2).

2 - Tête de compas selon la revendication 1, caractérisée en ce que les extrémités des deux branches sont munies de trous de passage (9a, 10a) propres à recevoir les axes de pivotement (4, 5), et en ce que
15 la pièce intermédiaire (3) porte les deux axes de pivotement (4, 5).

3 - Tête de compas selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce intermédiaire (3) est bloquée en translation par une vis transversale (11) dont la tête (11a) comporte une section polygonale et se loge dans une première aile (1a) de la chape et dont la tige (11b)
20 traverse un trou central (6) de la pièce intermédiaire (3) et un trou (13) de la seconde aile (1b) de la chape et se visse dans un écrou (14) extérieur à la seconde aile de la chape, la vis passant entre les deux branches (7, 8) et assurant simultanément le blocage en pivotement des branches par serrage des ailes (1a, 1b) contre les faces latérales des
25 branches.

4 - Tête de compas selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que l'extrémité de chaque branche comporte des nervures transversales (9b, 10b) formant un secteur denté s'engrenant avec le secteur denté de l'autre branche pour centrer la chape selon la
30 bissectrice des branches.

5 - Tête de compas selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la rainure (2) de la chape (1) est longitudinale.

6 - Compas de dessin comprenant une tête selon l'une
35 quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chacune des branches (7, 8) comporte une articulation intermédiaire (32, 33) d'axe transversal parallèle à l'axe de pivotement (4, 5) et reliant une

première partie (32a, 33a) articulée à la tête et une seconde partie (32b, 33b), les secondes parties des branches étant reliées par un dispositif de réglage d'ouverture comprenant une tige (20) passant dans un guide serre-tige (28) solidaire d'une première branche (7), la tige se vissant dans un écrou (29) solidaire de la seconde branche (8), la tige assurant le réglage d'ouverture des branches et le maintien parallèle des secondes parties (32b, 33b) de branches.

7 - Compas de dessin comportant une tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les branches sont reliées par un dispositif de réglage d'ouverture comprenant une tige (20) passant dans un serre-tige (21, 21a) monté rotatif sur une première branche (8) selon un axe parallèle à l'axe de pivotement (4, 5), la tige (20) se vissant dans un écrou comportant une portion (16) à surface extérieure sphérique tourillonant dans un logement sphérique (17, 7g, 7h) de la seconde branche (7), de sorte que le serre-tige assure le réglage rapide de l'ouverture et que le vissage de l'écrou (15) assure le réglage fin.

8 - Compas de dessin selon la revendication 7, caractérisé en ce que la portion sphérique (16) de l'écrou est encastrée dans son logement sphérique (17) par déformation élastique de la seconde branche.

9 - Compas de dessin selon la revendication 7, caractérisé en ce que la seconde branche (7) est surmoulée sur la portion sphérique (16) de l'écrou, et comporte un renflement central (7a) percé d'une lumière (7b) pour le passage et l'oscillation de la tige (20), la lumière étant formée par le passage d'excroissances de moule maintenant la portion sphérique (16) de l'écrou lors du surmoulage.

10 - Compas de dessin selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que la tige (20) est munie de repères (34) et en ce que la seconde branche (8) est munie d'un dispositif de lecture et de comptage électronique (27) pour lire les repères (34) et les compter lors de leur défilement devant le dispositif de lecture, un dispositif d'affichage numérique (26) indiquant à l'utilisateur le résultat du comptage traduisant la valeur de l'écartement des extrémités libres des branches.

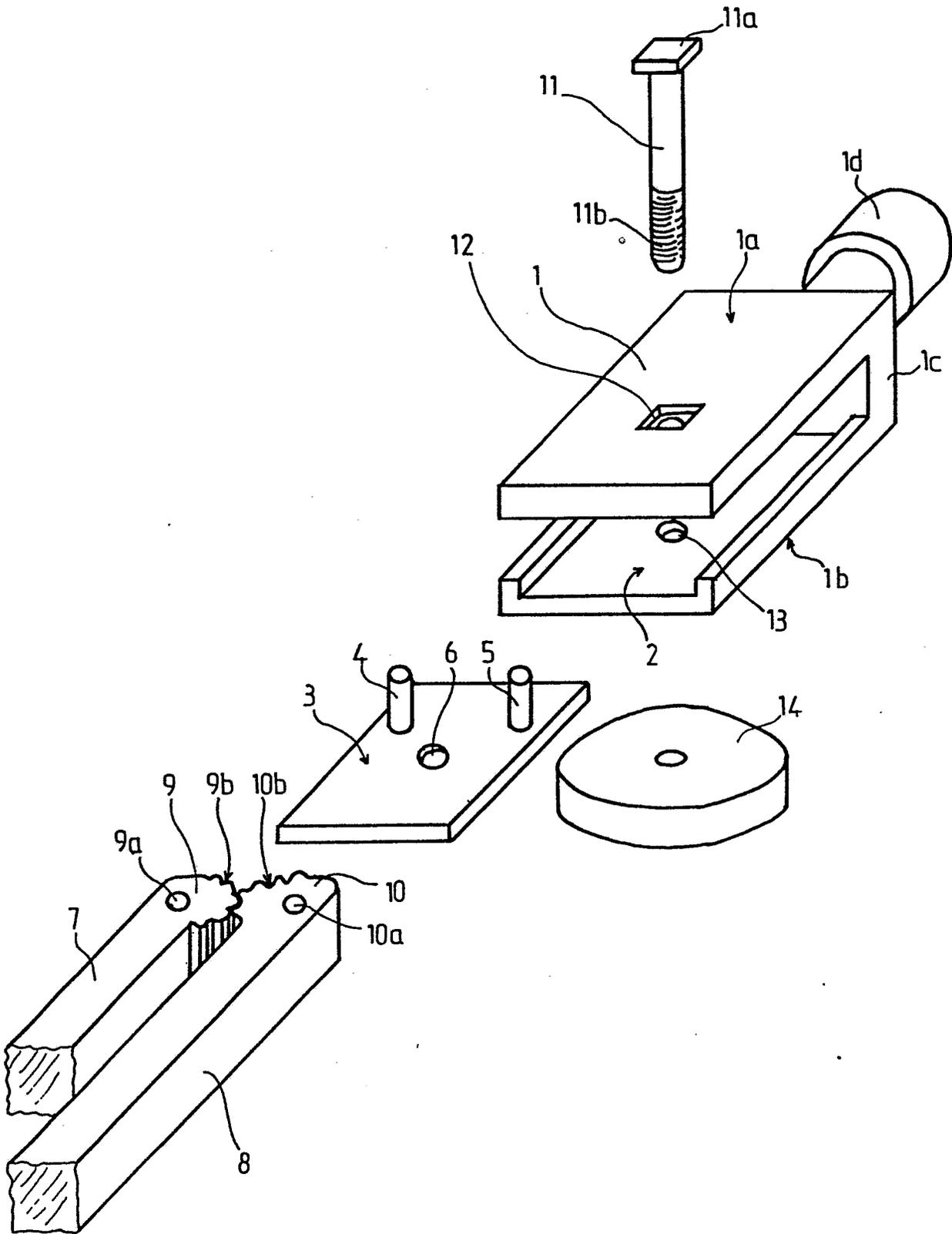


FIG. 1

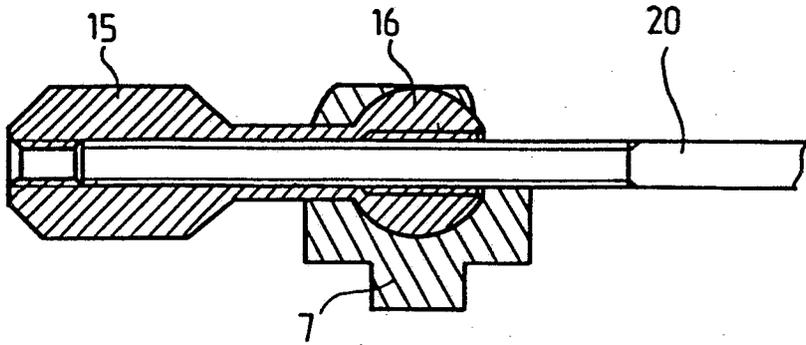


FIG. 2

FIG. 3

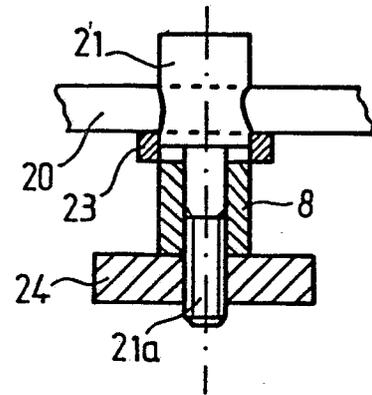


FIG. 4

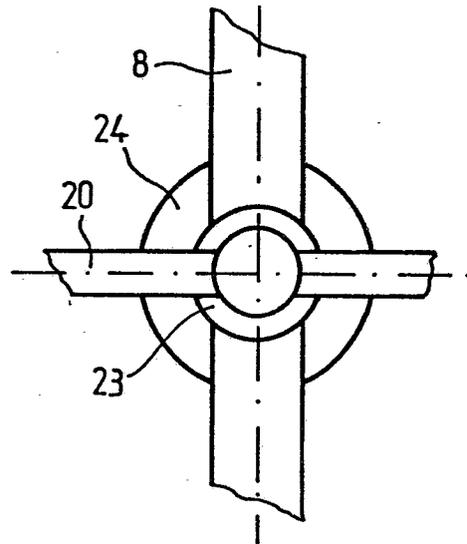


FIG. 5

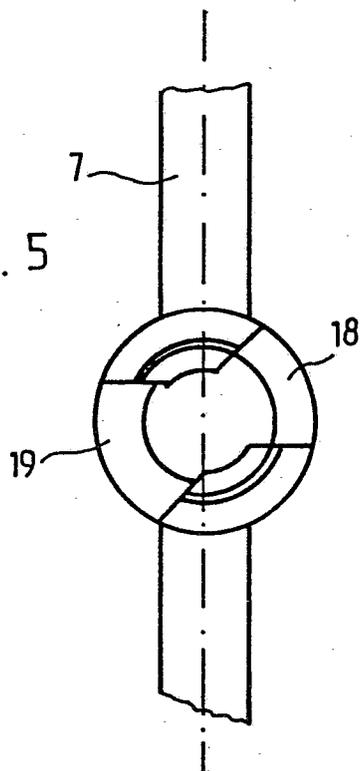
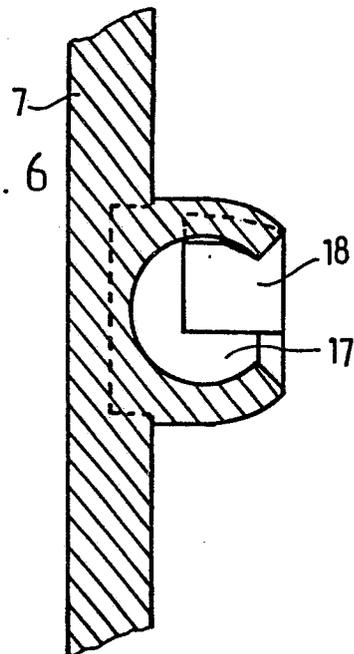


FIG. 6



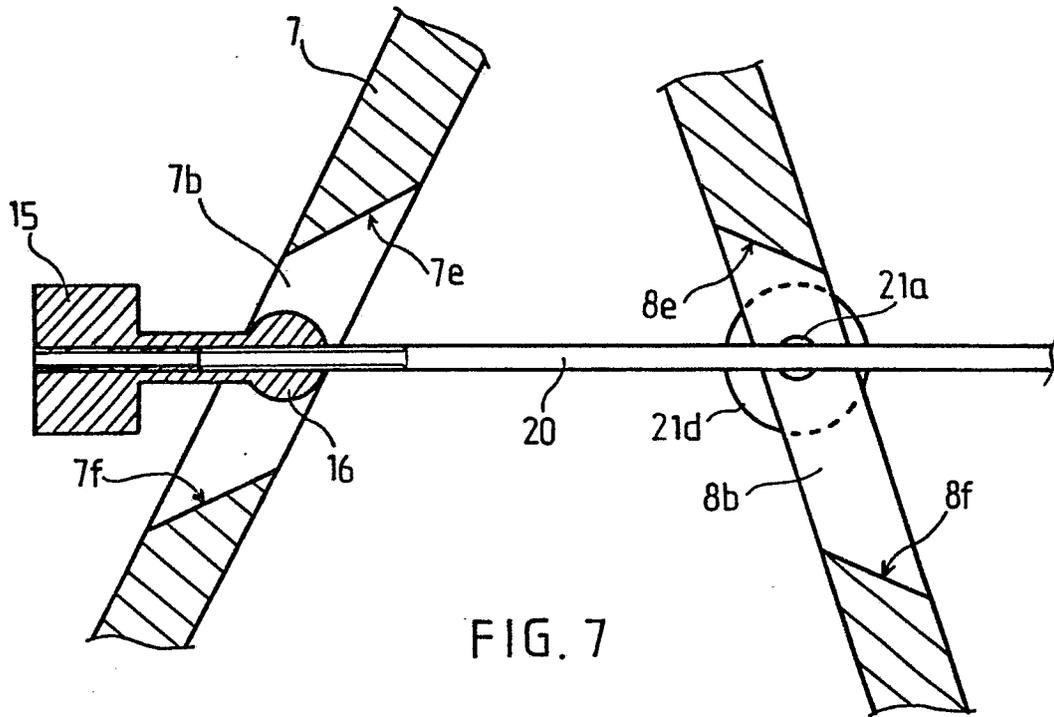


FIG. 7

FIG. 8

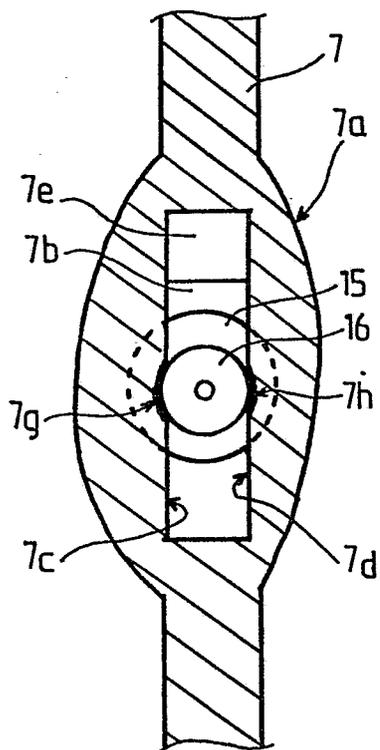


FIG. 9

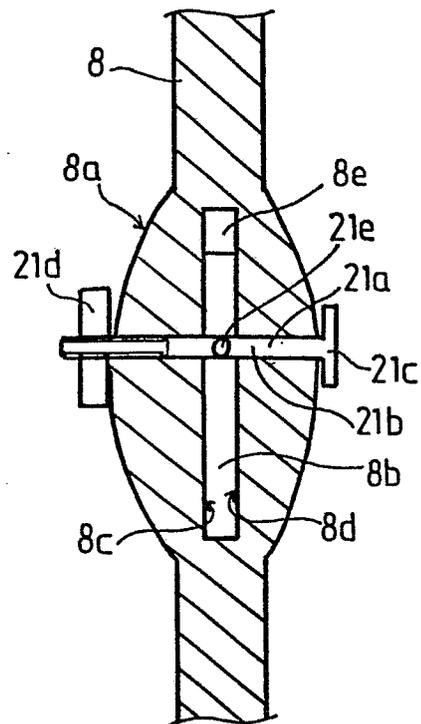
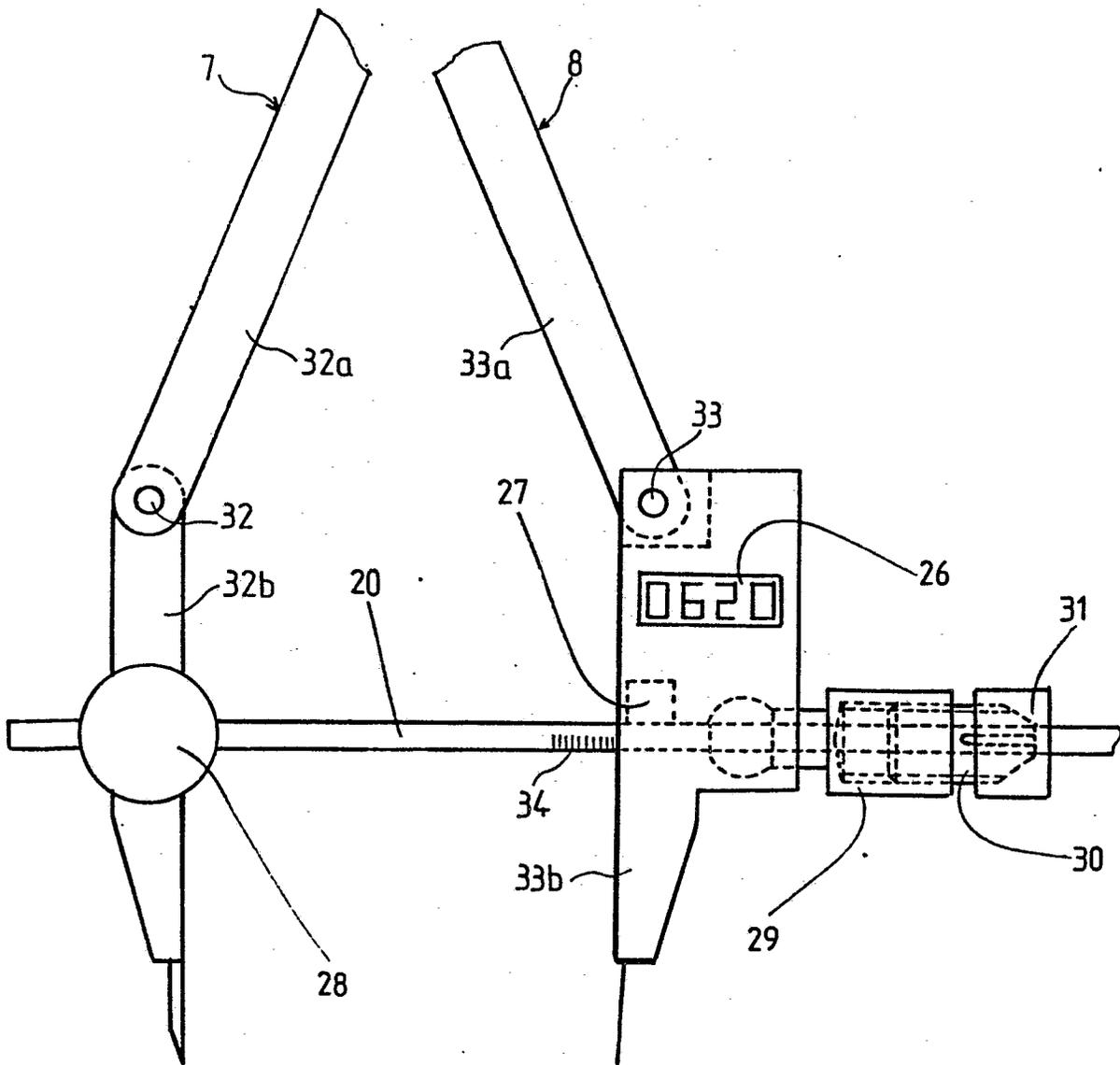


FIG. 10





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y,D	FR-A- 913 224 (S.A. DE VENTE DES INSTRUMENTS DE GEODESIE H. WILD) * page 1, lignes 39-59; résumé; page 2, lignes 8-12 *	1,4,5	B 43 L 9/20 B 43 L 9/22
A	---	2,3	
Y	FR-A-2 222 225 (PASCAL) * revendication 1 *	1-5	
Y	FR-A- 983 774 (VAN DOORNE) * page 2, colonne 1, ligne 35 - colonne 2, ligne 10 *	1-5	
A	CH-A- 302 177 (LOTTER) * page 1, lignes 44-63 *	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	DE-A-2 852 898 (SIEBENHAAR) * revendication 1 *	1	B 43 L
A	DE-C- 5 905 (SCHMIDT) * en entier *	6	
A	FR-A-2 080 178 (STAEDLER) * page 6, lignes 4-11; page 8, lignes 20-29 *	7	
	--- -/-		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-01-1985	Examineur LAMMINEUR P.C.G.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	FR-A-1 009 952 (LEGOY) * page 2, colonne 2, lignes 39-48 *	10	
A	FR-A- 440 285 (LUARIN) ----- -----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-01-1985	Examineur LAMMINEUR P.C.G.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			