

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **82810108.9**

⑤① Int. Cl.³: **A 44 C 5/10, A 44 C 5/14,**
B 21 D 53/44

㉔ Date de dépôt: **12.03.82**

㉓ Priorité: **17.03.81 CH 1795/81**

⑦① Demandeur: **Chatelain, Jacques, Entre-deux-Monts 250,**
CH-2400 Le Locle (CH)
Demandeur: **Erard, Paul, Sophie Mairat 20, CH-2300 La**
Chaux-de-Fonds (CH)

④③ Date de publication de la demande: **22.09.82**
Bulletin 82/38

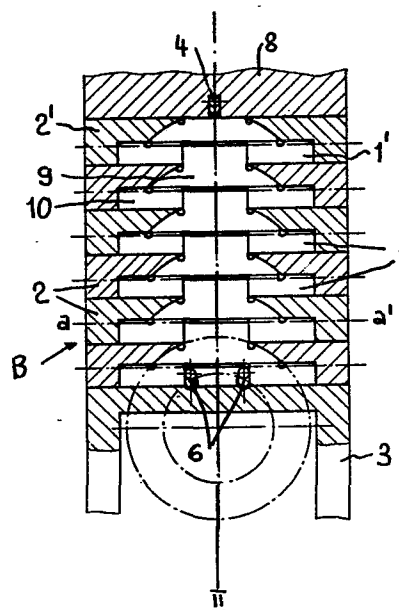
⑦② Inventeur: **Chatelain, Jacques, Entre-deux-Monts 250,**
CH-2400 Le Locle (CH)

⑧④ Etats contractants désignés: **AT DE FR IT**

⑦④ Mandataire: **North, Mathieu, Place des Halles 13,**
CH-2001 Neuchâtel (CH)

⑤④ **Bracelet à maillons avec articulations à clavettes.**

⑤⑦ Le bracelet comporte des maillons mâles et femelles (2) assemblés de manière articulée et tenus axialement par des clavettes (1) s'engageant dans des logements (14, 15) des maillons. Pour faciliter l'assemblage, les bords (12) des clavettes sont arrondis et celles-ci comportent des dégagements de bavures (13). L'axe d'articulation des maillons (a-a') est réalisé au sommet de la partie supérieure (9) de la clavette, partie engagée dans un logement (11) de la clavette précédente.



- 1 -

BRACELET A MAILLONS AVEC ARTICULATIONS A CLAVETTES

La présente invention concerne un bracelet à maillons mâles et femelles.

En général, dans les bracelets du type à maillons mâles et femelles, ces derniers s'assemblent latéralement sur les axes d'articulation. La fixation des maillons à l'articulation est assurée par des goupilles ou des vis ce qui pose des problèmes d'usinage des trous borgnes prévus pour ces goupilles ou ces vis, d'une part parce que ces trous sont relativement longs en comparaison de leur diamètre et surtout en raison de l'écrouissage de la matière des maillons qui ont été soumis à plusieurs passages dans des filières, ce qui provoque facilement la casse des outils utilisés pour l'usinage de ces trous.

L'assemblage manuel des goupilles ou des vis pose également des problèmes lors de leur introduction dans les trous borgnes mentionnés ci-dessus, plus particulièrement dans le cas où ces éléments d'assemblage sont sollicités par des ressorts dans le cas de maillons amovibles.

Le but de l'invention est de réaliser un bracelet à maillons mâles et femelles permettant un usinage facile des maillons ainsi qu'un assemblage et un démontage aisé et rapide du bracelet.

Pour atteindre ce but, le bracelet selon l'invention est caractérisé par le fait que lesdits maillons comportent des logements de clavettes, lesdites clavettes assurant les articulations entre lesdits maillons.

Il est certainement plus facile d'usiner des logements que des trous borgnes longs et de petits diamètres dans des maillons dont la matière est écrouie et l'assemblage ou le démontage est aussi facilité par l'apport de clavettes dans ces logements en lieu et place de goupilles ou de vis de faibles dimensions.

L'invention va être décrite ci-après, à titre d'exemple et à l'aide du dessin dans lequel :

- 2 -

- la fig. 1 est une coupe du bracelet selon l'axe d'articulation des maillons,
- la fig. 2 est une coupe selon la ligne II-II de la fig. 1,
- 5 - la fig. 3 est une vue en plan de la clavette,
- la fig. 4 est une coupe selon la ligne IV-IV de la fig. 3,
- 10 - les fig. 5a et 5b montrent respectivement le profil d'une barre dans laquelle sont usinés et découpés les maillons et un outil de repassage, et
- les fig. 6a et 6b illustrent le procédé d'usinage des maillons.

15 Les figures 1 et 2 montrent les clavettes 1 assemblées dans les maillons 2 du bracelet B. La première clavette 1' est tronquée pour permettre la pose et l'enlèvement rapide du bracelet sur la boîte de montre 8, sur laquelle le cadran est désigné par 7. Le premier maillon 2' est maintenu en position axiale par une vis à téton 4 dont l'extrémité de téton pénètre

20 dans un fraisage 5 exécuté dans la boîte. Comme variante, le premier maillon peut aussi être soudé ou assemblé de manière inamovible à la boîte. Le fermoir 3 du bracelet B est maintenu en position axiale par deux vis à téton 6 s'engageant dans la dernière clavette. La figure 2 montre l'emplacement des vis à téton 4 et 6 sur les maillons. La partie supérieure de la

25 clavette 1 s'engage dans un logement ou passage pratiqué dans la partie mâle du maillon 2 et traversant entièrement cette partie. La partie inférieure de la clavette débouche dans un logement horizontal également pratiqué dans la partie mâle du maillon. La boîte de montre 8 est usinée de manière à permettre l'engagemnt latéral du premier maillon.

30

Les fig. 1 et 2 montrent comment les maillons sont engagés l'un dans l'autre par leurs parties mâles et femelles et comment ils sont tenus en position axiale par les clavettes 1 dont les extrémités inférieures sont engagées dans les logements horizontaux des maillons. L'axe de pivotement

35 a - a' des maillons est déterminé par le sommet de la partie supérieure de la clavette, cette partie étant engagée dans une ouverture ou un dégage-

ment de la partie inférieure de la clavette précédente.

La fig. 3 est une vue en plan de la clavette 1. Celle-ci comprend une partie supérieure 9 et une partie inférieure 10 dans laquelle un dégagement 5 11 est pratiqué. Comme indiqué en fig. 4, la partie inférieure 10 est pliée d'un certain angle par rapport à la partie supérieure 9. Ce pliage permet d'assurer que dans la position d'utilisation du bracelet sur le poignet, les clavettes soient dans une position adéquate avec un maximum de surface d'emboîtement. Les bords 12 extérieurs supérieurs de la clavette 10 sont arrondis pour faciliter la mise en place de cette dernière lors de l'assemblage du bracelet. La clavette comporte encore des dégagements 13 de bavures destinés à recevoir les bavures d'usinage éventuellement présentes aux extrémités du logement vertical pratiqué dans la partie mâle des maillons, logement prévu pour recevoir la partie supérieure 9 de la 15 clavette 1. Ces mesures permettent une mise en place aisée et rapide des clavettes dans les maillons lors de l'assemblage du bracelet. Elles permettent aussi un démontage facile et rapide, par exemple lors d'une opération de mise de longueur du bracelet. Les clavettes sont découpées et pliées en bande.

20

Il est aussi possible, selon le genre de bracelet, d'utiliser une clavette dont la partie supérieure 9 et la partie inférieure 10 sont dans le même plan, comme indiqué en pointillé en fig. 4.

25 La fig. 5a montre le maillon 2 avec le passage vertical 14 traversant la partie mâle de celui-ci et destiné à recevoir la partie supérieure 9 de la clavette 1 et le logement horizontal 15 pour la partie inférieure 10 de cette dernière. Le maillon est sorti d'une barre de profilé ayant par exemple la configuration illustrée en fig. 5a.

30

La fig. 5b montre un outil de repassage 16 à introduire dans le logement vertical 14 du maillon 2 pour forcer vers le bas, en direction de la partie mâle de ce maillon, les bavures d'usinage, ou pour casser ces bavures. L'outil 16 a une épaisseur en rapport avec la largeur du passage 14.

Les fig. 6a et 6b montrent le principe de l'usinage du maillon 2. Dans une première opération, le logement horizontal 15 est produit par un poste de travail comprenant deux fraises en bout 17 et 18. Ces fraises se déplacent alternativement dans le sens des flèches F1 et F2 de la fig. 6b 5 pour éviter la formation de bavures aux points 19. Dans une deuxième opération, le passage vertical 14 dans la partie mâle du maillon est produit par un poste de travail comprenant deux fraises à fendre 20 et 21 dont les quills sont fixés sur un tambour 22 se déplaçant sur l'axe 23 à la profondeur 24. Après cet usinage, deux bavures importantes se présentent aux arêtes 25 et 26. La grandeur de ces bavures ne doit pas excéder 10 la grandeur des logements 13 des clavettes. La fraise 20 est nettoyée par jet d'huile sous pression et brossée pendant l'usinage de la fraise 21. Celle-ci recule alors dans l'axe 23 du tambour 22 qui effectue une rotation de 180° et présente la fraise 20 dans le passage 14 pour continuer 15 l'usinage de celui-ci. Finalement, l'outil de repassage 16 repousse les bavures 25 et 26 vers l'intérieur.

Ce qui précède montre que des mesures sont prises tant au niveau de l'usinage du maillon qu'à celui de la forme de la clavette pour éviter la 20 formation de bavures ou, le cas échéant, pour permettre de tolérer au moins partiellement ces dernières afin de permettre un assemblage et un démontage aisé et rapide du bracelet.

D'autre part, l'usinage des maillons par fraisage, comme expliqué ci-dessus 25 peut aussi être effectué par tout autre procédé adéquat tel que électro-érosion, découpage ultrason ou procédé chimique.

REVENDICATIONS

1. Bracelet à maillons mâles et femelles, caractérisé par le fait que lesdits maillons (2,2') comportent des logements (14,15) de clavettes (1,1'), lesdites clavettes assurant les articulations entre lesdits maillons.
- 5 2. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits maillons (2,2') sont maintenus en position axiale par lesdites clavettes (1,1').
3. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit
10 maillon (2) comporte dans sa partie mâle un logement horizontal (15) et un logement vertical (14), lesdits logements recevant lesdites clavettes (1).
4. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite
15 clavette (1) comporte une partie supérieure (9) et une partie inférieure (10), lesdites parties supérieure et inférieure faisant entre elles un angle déterminé, les bords extérieurs supérieurs desdites parties étant arrondis, ladite partie supérieure (9) comprenant des dégagements (13) de bavures et ladite partie inférieure (10) comprenant un dégagement (11),
20 lesdits bords arrondis et lesdits dégagements de bavures facilitant l'assemblage et le démontage dudit maillon.
5. Bracelet selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la partie supérieure (9) et la partie inférieure (10) de ladite clavette (1,1')
25 sont dans un même plan.
6. Bracelet selon les revendications 3 et 4, caractérisé par le fait que l'articulation (a - a') des maillons est produite au niveau du sommet de ladite partie supérieure (9) de la clavette engagée dans le dégagement
30 (11) de ladite partie inférieure (10) de la clavette précédente.
7. Bracelet selon la revendication 4, caractérisé par le fait que ledit angle permet une surface maximum d'emboîtement de la clavette dans la position d'utilisation du bracelet.
- 35 8. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il com-

- 6 -

porte un fermoir (3) maintenu en position par deux vis à téton (6) s'engageant dans la partie inférieure (10) de la dernière clavette.

9. Procédé de fabrication du maillon selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend en fin d'usinage une opération de repassage du dit logement vertical (14) pour évacuer les bavures d'usinage à l'aide d'un outil de repassage (16), ledit outil étant introduit dans le maillon depuis la partie femelle dudit maillon de manière à forcer lesdites bavures en direction de la partie mâle du maillon.

10

10. Utilisation du bracelet selon la revendication 1 pour une montre, caractérisée par le fait que la boîte de ladite montre comporte un rouleau de forme adaptée pour recevoir le premier maillon (2') dudit bracelet, ledit rouleau comportant une saignée à sa partie inférieure formant logement pour un élément de fixation (4) axiale dudit maillon, et par le fait que la première clavette (1') est tronquée pour permettre la pose et l'enlèvement rapide du bracelet (B).

FIG. 1

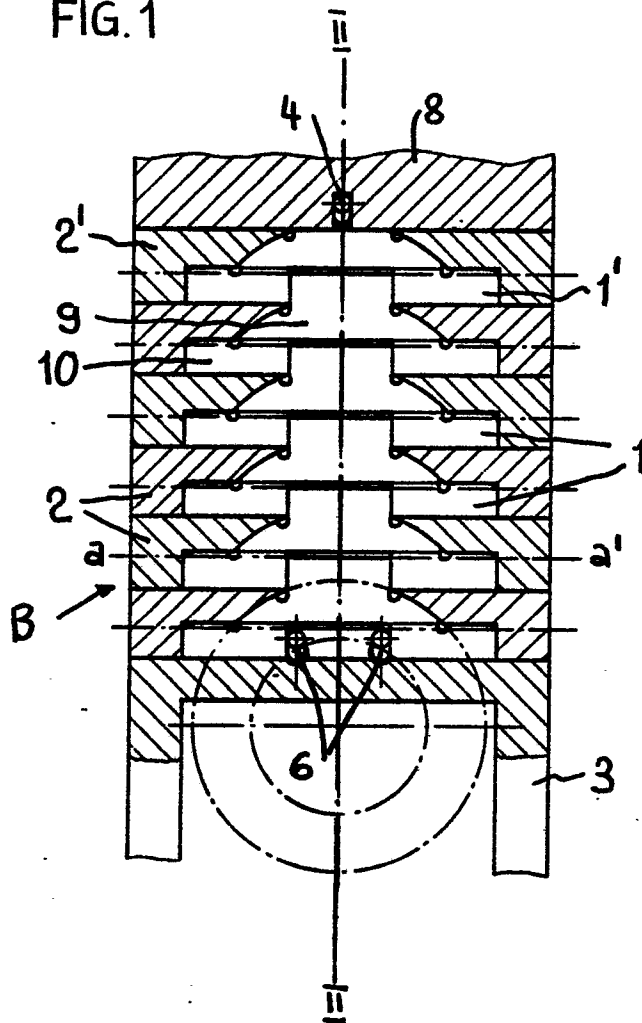


FIG. 2

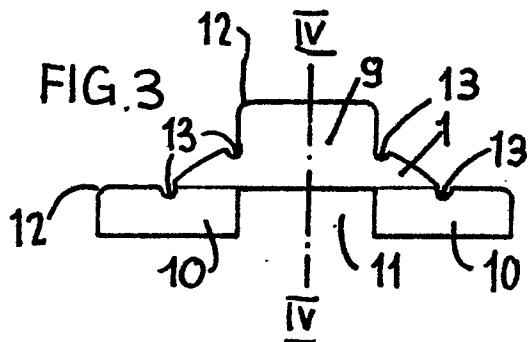
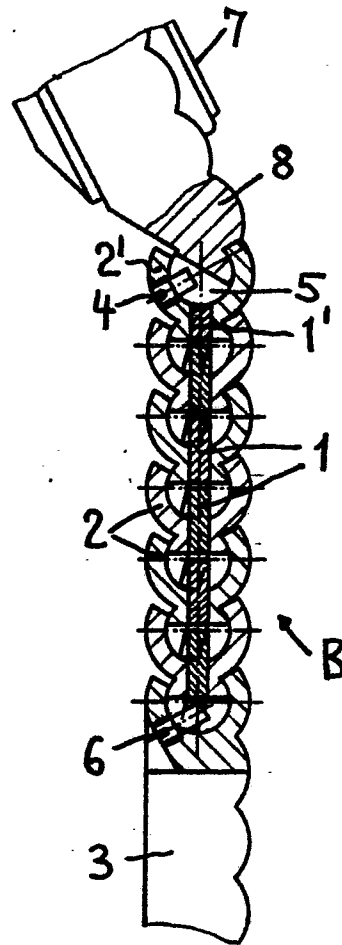


FIG. 4

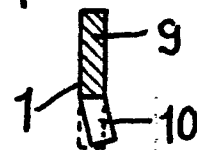


FIG. 6a

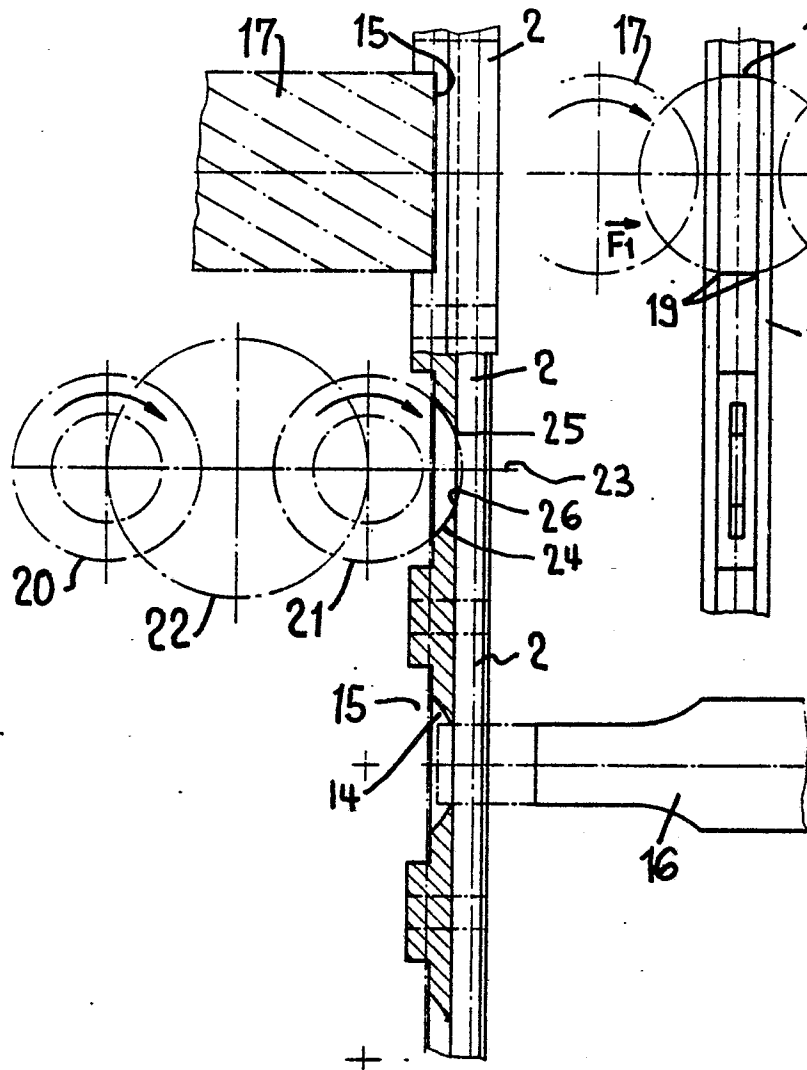


FIG. 6b

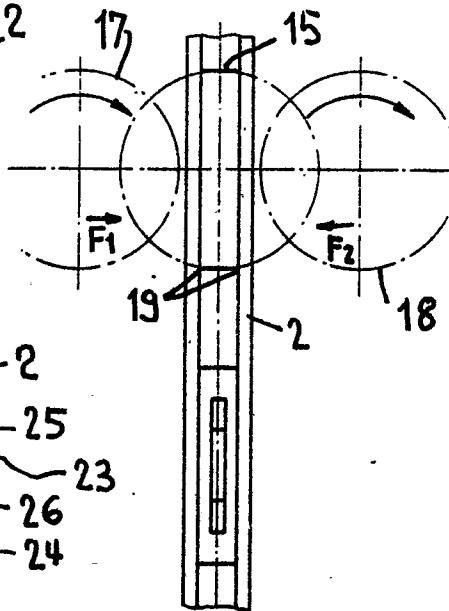


FIG. 5a

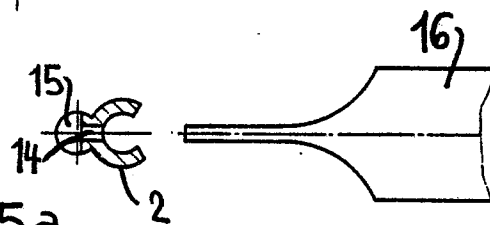
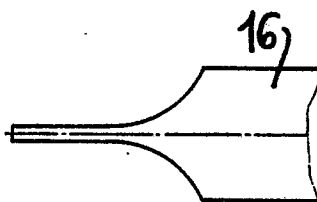


FIG. 5b



0060809



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 82 81 0108

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. 3)
A	CH - A - 573 731 (B. DUBOIS) * colonne 1, alinéas 1,2; colonne 2, lignes 16-38; revendications; sous-revendications 2,3; figures 6-8 *	1-3	A 44 C 5/10 A 44 C 5/14 B 21 D 53/44
	--		
A	FR - A - 2 420 313 (ZUCCOLO ROCHET & CIE.) * page 1, lignes 13-25; page 2, en entier; page 3, lignes 1-15; revendications 1-7; figures 1-4 *	1,2	
	--		
A	CH - A - 249 455 (R. BREGUET) * en entier *	8,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
	--		
A	US - A - 2 211 698 (JACQUES KREISLER MANUFACTURING) * page 1, colonne 2, lignes 30-55; page 2, colonne 1, lignes 1-43; figures *	10	A 44 C B 21 D
	--		
A	US - A - 1 836 772 (A. & Z. CHAIN CO.) * page 1, lignes 78-100; page 2, lignes 1-21; figures *	10	
	--		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-07-1982	Examineur GARNIER
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			



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 82 81 0108

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>CH - A - 250 439</u> (R. BREGUET)		
A	<u>DE - B - 1 279 627</u> (FA. ARTHUR FISCHER)		
A	<u>CH - A - 483 212</u> (MOBLOT MANUFACTURE)		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)