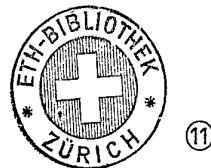




⑫ FASCICULE DU BREVET A5



⑪

616 501

⑯1 Numéro de la demande: 13634/77

⑯3 Titulaire(s):
Tesa S.A., Renens

⑯2 Date de dépôt: 09.11.1977

⑯2 Inventeur(s):
Giovanni Gattesco, Crissier

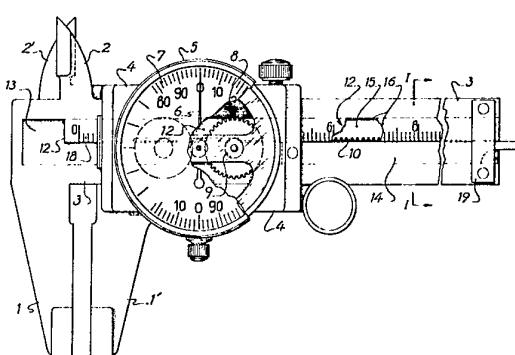
⑯4 Brevet délivré le: 31.03.1980

⑯4 Mandataire:
A. Misrachi, Ecublens⑯5 Fascicule du brevet
publié le: 31.03.1980

⑯4 Calibre de mesure à cadran.

⑯7 Ce calibre de mesure comprend une crémaillère d'entrainement (15) d'un mécanisme multiplicateur de transmission (8) connecté à un organe indicateur mobile (6) de son cadran (5), une jauge de profondeur (14) mobile le long et en regard de la denture de la crémaillère (15). La crémaillère est constituée par l'assemblage rigide de deux profilés dont l'un (15), de forme rectangulaire, comporte la denture et l'autre, de forme en U, recouvre sur toute sa longueur le côté exposé de la denture et porte à coulisser libre contre la jauge de profondeur située en regard.

Le profilé en U assure une bonne protection de la denture contre les copeaux métalliques et autres particules dures qui pourraient l'endommager, de même que contre les chocs.



REVENDICATIONS

1. Calibre de mesure à cadran comprenant un palpeur fixe solidaire d'une coulisse rectiligne, une crémaillère fixée de long de la coulisse, un palpeur mobile solidaire d'un coulisseau mobile le long de la coulisse, un cadran de lecture solidaire du coulisseau et comportant un organe indicateur mobile, un mécanisme multiplicateur de transmission à engrenages fixé au coulisseau et en prise avec la crémaillère et commandant l'organe indicateur du cadran de lecture, une jauge de profondeur rectiligne liée au coulisseau et mobile le long de la coulisse en regard de la denture de la crémaillère, et un dispositif de protection de ladite denture, caractérisé en ce qu'il comporte une crémaillère constituée par l'assemblage rigide de deux profilés dont l'un comporte la denture et l'autre recouvre au moins sur toute sa longueur le côté exposé de ladite denture et porte à coulissemement libre contre le jauge de profondeur située en regard.

2. Calibre selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profilé recouvrant la denture de la crémaillère est un profilé de section en U à l'intérieur duquel est fixé rigidelement un profilé de section rectangulaire comportant ladite denture taillée sur champ.

3. Calibre selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profilé recouvrant la denture de la crémaillère comporte sur sa face extérieure visible la gravure des graduations de la coulisse du palpeur fixe.

La présente invention a pour objet un calibre de mesure à cadran comprenant un palpeur fixe solidaire d'une coulisse rectiligne, une crémaillère fixée le long de la coulisse, un palpeur mobile solidaire d'un coulisseau mobile le long de la coulisse, un cadran de lecture solidaire du coulisseau et comportant un organe indicateur mobile, un mécanisme multiplicateur de transmission à engrenages fixé au coulisseau et en prise avec la crémaillère et commandant l'organe indicateur du cadran de lecture, une jauge de profondeur rectiligne liée au coulisseau et mobile le long de la coulisse en regard de la denture de la crémaillère, et un dispositif de protection de ladite denture.

On connaît déjà des calibres de mesure à cadran comprenant un dispositif de protection constitué par une bande souple recouvrant la denture de la crémaillère et fixée par ses deux bouts aux deux extrémités de celle-ci.

Afin de permettre l'engrènement de la denture de la crémaillère par le pignon d'entrée du mécanisme multiplicateur de transmission, cette bande souple est déviée, ou niveau dudit pignon, sur un circuit de contournement à gallets de guidage disposé dans le coulisseau. Ce dispositif de protection est efficace mais sa complexité et son montage délicat sont fort coûteux, il y a risque d'usure prématuée en cas de pénétration accidentelle de particules abrasives du fait du mouvement relatif de la bande dans le coulisseau.

On connaît également des calibres de mesure à cadran dans lesquels, dans un but d'économie, le dispositif de protection est constitué par une bande rectiligne rigide fixée à la jauge ou au coulisseau et comportant une partie déportée au dessus du côté extérieur exposé de la denture de la crémaillère, mais cette bande de protection en suivant les déplacements de la jauge de profondeur et du coulisseau auxquels elle est fixée, laisse à découvert le côté exposé de la partie de la denture de la crémaillère située entre les palpeurs du calibre.

Le calibre de mesure à cadran selon l'invention, se caractérise par le fait qu'il comporte une crémaillère constituée par l'assemblage rigide de deux profilés dont l'un comporte la denture et l'autre recouvre au moins sur toute sa longueur le

côté exposé de ladite denture et porte à coulissemement libre contre la jauge de profondeur située en regard.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

La figure 1 en est une vue d'ensemble partielle.

La figure 2 en est une coupe transversale agrandie selon l'axe de coupe I - I de la figure 1.

Le calibre représenté comprend un palpeur fixe usuel à deux becs 1 et 2 pour mesures d'extérieurs et intérieurs, solidaires d'une coulisse rectiligne 3. Sur la coulisse 3 est monté un coulisseau 4 portant un palpeur mobile usuel également à deux becs 1' et 2' en positions opposées à celles des becs 1 et 2. Sur le coulisseau 4 est fixé le boîtier d'un indicateur à cadran 5 comportant un organe indicateur 6 monté rotativement en regard d'un cadran gradué 7.

Les déplacements angulaires de l'organe indicateur 6 sont liés aux déplacements linéaires du coulisseau 4 par un mécanisme multiplicateur de transmission 8 dont le pignon d'entrée 9 est en prise avec la denture 10 d'une crémaillère 12 fixée dans une rainure longitudinale 13 s'étendant le long de la coulisse 3, ce mécanisme 8 ayant pour effet d'amplifier les mouvements de l'organe indicateur 6 par rapport à ceux du coulisseau de manière à permettre la lecture, sur le cadran gradué 7, des sous-multiples de graduations de la coulisse 3.

Une jauge de profondeur 14, liée au coulisseau 4, est également montée dans la rainure 13, parallèlement et en regard de la denture 10 de la crémaillère 12.

La crémaillère 12 est constitué par l'assemblage rigide de deux profilés 15 et 16, bien visibles en coupe figure 2, dont l'un, le profilé 15 est de section rectangulaire et comporte la denture 10 taillée sur champ et dont l'autre le profilé 16, est de section en U dont une aile recouvre et dépasse légèrement le côté exposé de la denture 10 et porte à coulissemement libre contre la jauge de profondeur 14 située en regard de la denture.

Le profilé 15 est fixé rigidelement par collage à l'intérieur du profilé 16 et l'ensemble ainsi constitué est fixé dans la rainure 13 de la coulisse 3 par des vis 17 régulièrement espacées.

Sur la face visible du profilé 16 sont gravées les graduations 18 de la coulisse.

En bout de la coulisse 3 est fixé une butée 19 de retenue du coulisseau 4 et de la jauge de profondeur 14.

Ainsi réalisé, le calibre de mesure à cadran décrit ci-dessus offre l'avantage d'une bonne protection de la denture de la crémaillère contre les copeaux métalliques et autres particules dures qui pourraient l'endommager ainsi que contre les chocs éventuels, et ceci d'une manière économique. De plus, l'absence de mouvement relatif entre l'élément de protection et la denture de la crémaillère de ce calibre fait qu'il n'y a pas de risque d'usure par frottement comme dans les calibres connus équipés d'une bande de protection mobile, en particulier lorsque ce frottement est aggravé par l'entraînement éventuel de matières abrasives.

La possibilité de graver la face visible du profilé de protection 16, mise à profit dans l'exemple d'exécution décrit, n'est évidemment pas indispensable mais permet d'éviter la gravure de la coulisse elle-même ou le collage subséquent d'une bande gravée.

La liaison des deux profilés 15 et 16 entre eux et avec la coulisse 3 pourra être assuré autrement, par exemple entièrement par collage avec ou sans vis de sécurité ou entièrement par vissage de ces trois éléments, en variantes de la liaison mixte représentée.

Enfin les sections données de ces deux profilés 15 et 16 ne sont pas limitatives et pourront être quelconques, pourvu que le profilé 16 recouvre le côté exposé de la denture 10 et porte à coulissemement libre contre la jauge de profondeur 14.

