

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 12.01.94.

30 Priorité : 12.01.93 US 3346.

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 13.07.94 Bulletin 94/28.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : SMITH Gary, exerçant son activité en association (Partnership) sous le nom de: WINDWOOD PARTNERS — US, STEFANO Joseph, exerçant son activité en association (Partnership) sous le nom de: WINDWOOD PARTNERS — US et Société dite: MOBILE MUSIC, INC. — US.

72 Inventeur(s) : Smith Gary.

73 Titulaire(s) :

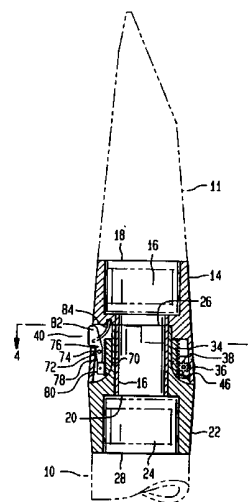
74 Mandataire : Rinuy Santarelli.

54 Dispositif d'ajustement du barillet réglable d'un instrument de musique à vent en bois.

57 L'invention concerne un dispositif pour faire varier la longueur du barillet d'un instrument de musique à vent en bois.

Il comporte deux éléments tubulaires (14, 22) mobiles télescopiquement l'un par rapport à l'autre, le second élément tubulaire comportant une crémaillère primaire (34) avec laquelle engrène un pignon (38) pouvant être tourné au moyen d'une roue de réglage (36) afin de régler la longueur entre l'extrémité supérieure (18) de l'alésage (16) de l'élément tubulaire (14) et l'extrémité inférieure (28) de l'alésage (24) de l'élément tubulaire (22).

Domaine d'application: clarinette, et autres instruments à vent.



L'invention a trait au domaine des dispositifs pour faciliter l'ajustement d'instruments à vent en bois, et en particulier l'ajustement du barillet de la clarinette. La longueur totale d'une clarinette produit un effet distinct sur sa tonalité. Jusqu'à présent, un utilisateur réalisait l'ajustement en retirant partiellement l'instrument d'une ouverture de réception de l'instrument dans le barillet d'une clarinette pour établir la tonalité appropriée de celle-ci. Cet ajustement peut changer sous l'effet des conditions de température ou d'humidité dans l'environnement ou dans l'instrument lui-même.

Avec de tels instruments à vent en bois, il est classique que le bec soit amovible pour être remplacé ou pour l'enlèvement et le remplacement de l'anche. Normalement, le bec coulisse simplement dans une ouverture définie dans l'extrémité supérieure du barillet. Les musiciens ont appris au fil des ans à ajuster la clarinette ou d'autres instruments à vent en bois modifiant la profondeur d'emboîtement de l'instrument par rapport à l'ouverture définie dans le barillet.

L'invention procure un moyen pour réaliser cet ajustement par une disposition nouvelle d'une roue tournante et d'une crémaillère et de deux éléments tubulaires permettant un ajustement répétitif et précis de la clarinette d'une manière très efficace et extrêmement rapide.

Des dispositifs de l'art antérieur destinés à faciliter l'ajustement d'instruments de musique sont décrits dans les brevets des Etats-Unis d'Amérique n° 1 103 555, n° 1 171 647, n° 1 194 887, n° 1 361 629, n° 1 365 860, 5 n° 1 374 758, n° 1 821 655, n° 1 837 227, n° 1 867 481, n° 1 870 211, n° 2 036 356, n° 2 323 138, n° 2 485 021, n° 2 802 387, n° 2 943 526, n° 4 245 543, n° 4 258 605, n° 4 320 686, n° 4 430 920, n° 4 754 682 et n° 5 000 072.

L'invention procure un dispositif nouveau pour 10 faciliter l'ajustement du barillet d'un instrument à vent en bois tel qu'une clarinette, qui comprend un premier élément tubulaire à travers lequel s'étend longitudinalement et axialement un premier alésage défini. Ce premier élément tubulaire présente aussi une extrémité supérieure et une 15 extrémité inférieure du premier alésage définissant les extrémités opposées de l'alésage donné. Le premier élément tubulaire comprend avantageusement un élément tubulaire supérieur.

Le dispositif comporte en outre un second élément 20 tubulaire qui définit un second alésage s'étendant axialement et longitudinalement sur sa longueur, une extrémité supérieure et une extrémité inférieure étant définies pour ce second alésage. Ce second élément tubulaire est avantageusement enclenché de façon mobile avec le premier 25 élément tubulaire de manière à pouvoir coulisser télescopiquement par rapport à lui. Avec cette configuration, les premier et second alésages sont alignés entre eux, c'est-à-dire qu'ils sont orientés d'une manière telle que leurs axes longitudinaux coïncident. Le second élément tubulaire 30 comprend avantageusement un élément tubulaire inférieur ou intermédiaire mobile en enclenchement télescopique avec l'élément tubulaire supérieur ou premier élément tubulaire. En modifiant le mouvement de coulissement télescopique entre les éléments tubulaires supérieur et inférieur, on peut 35 commander avec précision l'ajustement du positionnement ou de

la distance totale entre l'extrémité supérieure du premier alésage et l'extrémité inférieure du second alésage pour faciliter ainsi l'ajustement spécifique de l'instrument à vent en bois avec lequel le dispositif d'ajustement de
5 barillet réglable est utilisé.

Avec la configuration de la présente invention, une crémaillère primaire est avantageusement montée fixement sur le second élément tubulaire le long duquel elle s'étend. De plus, une roue de réglage est montée de façon à pouvoir
10 tourner sur le premier élément tubulaire. Cette roue de réglage comprend avantageusement deux éléments de roue de réglage montés de façon à pouvoir tourner sur le premier élément tubulaire. La roue de réglage comprend en outre un
15 élément d'engrenage monté fixement entre les deux éléments de roue de réglage et positionné en prise avec les dents de la crémaillère primaire. Cette roue de réglage, lorsqu'elle tourne, sollicite un mouvement télescopique du premier élément tubulaire axialement et longitudinalement par rapport
20 au second élément tubulaire pour offrir une possibilité de réglage et d'ajustement pour un instrument de musique à vent en bois tel qu'une clarinette, en modifiant la distance entre l'extrémité supérieure du premier alésage et l'extrémité inférieure du second alésage.

Un moyen de verrouillage est avantageusement
25 prévu, positionné entre le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire et conçu pour assujettir de façon libérable le premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire comme souhaité pour restreindre leur mouvement relatif et les maintenir en position d'ajustement
30 complet lorsqu'ils sont réglés dans la position appropriée.

Un premier organe d'orientation longitudinale tel qu'une clavette est relié fixement au premier élément tubulaire le long duquel il s'étend. De préférence, deux de ces clavettes constituent ce premier organe d'orientation
35 longitudinale, chacune d'elles s'étendant sur la longueur du

premier élément tubulaire. Un second organe d'orientation longitudinale, par exemple formé de deux rainures de clavetage, est défini dans le second élément tubulaire. Ces rainures de clavetage sont configurées de façon à
5 recevoir les deux clavettes du premier organe d'orientation longitudinale de manière à être enclenchées avec elles et à s'opposer à un mouvement de rotation du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire.

L'invention peut comprendre en outre un moyen
10 indicateur tactile qui est assujéti de façon mobile au premier élément tubulaire et qui en fait saillie vers l'extérieur jusqu'en contact de butée avec la crémaillère principale, et qui est conçu pour fournir une indication audible et tactile des incréments du mouvement relatif du
15 premier élément tubulaire et du second élément tubulaire. Ce moyen indicateur tactile comprend avantageusement un moyen de rappel destiné à solliciter l'élément indicateur tactile jusqu'en contact de butée avec les dents de la crémaillère principale, procurant ainsi un moyen pour générer
20 l'indication audible et tactile du mouvement relatif entre les premier et second éléments tubulaires.

L'invention peut comprendre en outre un organe de limitation d'extension destiné à limiter l'étendue maximale du mouvement du premier élément tubulaire par rapport au
25 second élément tubulaire. Cet organe de limitation d'extension comprend avantageusement un épaulement de blocage situé sur le premier élément tubulaire et destiné à engager une rainure épaulée définie dans le second élément tubulaire. La rainure épaulée est configurée à la dimension appropriée
30 pour recevoir l'épaulement de blocage qui s'étend dans cette rainure lorsque le premier élément tubulaire est déplacé vers la position d'extension maximale par rapport au second élément tubulaire afin de faire obstacle à une extension excessive entre eux.

L'invention comprend en outre des repères de référence de distance situés sur le second élément tubulaire à proximité immédiate de la clavette du premier élément tubulaire pour indiquer la distance spatiale entre la première extrémité de l'alésage supérieur et la seconde extrémité de l'alésage inférieur et fournir une lecture directe quant à la position des premier et second éléments tubulaires l'un par rapport à l'autre pour faciliter le positionnement et l'aptitude au réglage répétitifs, à volonté.

Les moyens de verrouillage de la présente invention peuvent comprendre une rainure de verrouillage définie entre le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire et s'étendant longitudinalement à eux.

Le premier élément tubulaire, lorsqu'il est utilisé avec cette rainure de verrouillage, présente avantageusement une conicité d'un certain angle à proximité immédiate de la rainure de verrouillage. Un élément coulissant de verrouillage peut également être défini, positionné de façon mobile dans cette rainure de verrouillage de façon à pouvoir coulisser entre une position de verrouillage dans laquelle il est coincé en contact de butée simultanée avec les premier et second éléments tubulaires, et une position de déverrouillage permettant un mouvement relatif entre le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire. Cet élément coulissant de verrouillage peut avantageusement coulisser jusqu'à une position adjacente au premier élément tubulaire à proximité immédiate de sa partie conique pour faciliter le coincement dans la position de verrouillage comme souhaité. Dans une variante de configuration, la configuration de verrouillage peut comporter un cliquet monté de façon pivotante sur le premier élément tubulaire et pouvant s'enclencher avec la crémaillère secondaire pour limiter sélectivement le mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire. Ce cliquet

comprend avantageusement un bras pivotant monté de façon mobile sur le premier élément tubulaire afin de pouvoir pivoter par rapport à lui. Ce bras pivotant comprend un premier tronçon de bras pivotant et un second tronçon de bras
5 pivotant. Le second tronçon de bras pivotant peut être enclenché avec la seconde crémaillère pour limiter le mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire. Le second tronçon de bras pivotant peut avantageusement fléchir élastiquement pour faciliter
10 l'enclenchement et la libération par rapport à la crémaillère secondaire. Un moyen spécifique d'engagement d'engrenage est monté sur le second bras pivotant. Ce moyen d'engagement d'engrenage peut être positionné de façon à être adjacent aux dents de la crémaillère secondaire pour engager sélectivement
15 celle-ci afin de limiter le mouvement relatif des premier et second éléments tubulaires. Ce moyen d'engagement d'engrenage peut simplement comprendre plusieurs dents situées sur le second tronçon de bras pivotant, positionnées pour engager les dents de la crémaillère secondaire. En variante, le
20 dispositif d'engagement d'engrenage peut être un élément séparé monté de façon pivotante par rapport au bras pivotant afin de faciliter l'engagement et la libération par rapport aux dents de la crémaillère secondaire.

Dans chaque cas, les moyens à cliquet comprennent
25 en outre une languette de libération positionnée sur le premier tronçon de bras qui, en réponse à une force exercée contre elle, fait pivoter le bras et dégage le moyen d'engagement d'engrenage de son engagement avec la crémaillère secondaire et permet un mouvement axial
30 longitudinal du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire.

Cette variante de configuration du moyen de verrouillage comprend en outre un moyen de rappel de cliquet tel qu'un ressort placé entre le cliquet et le
35 premier élément tubulaire, qui est conçu pour solliciter le

moyen d'engagement d'engrenage, monté sur le bras pivotant du cliquet, en engagement avec une crémaillère secondaire.

L'invention a pour objet de procurer un dispositif d'ajustement de barillet réglable à utiliser avec
5 un instrument musical à vent en bois tel qu'une clarinette, dans lequel le nombre total de pièces mobiles est minimisé.

L'invention a également pour objet de procurer un dispositif d'ajustement de barillet réglable à utiliser avec un instrument musical à vent en bois tel qu'une clarinette,
10 permettant d'obtenir un ajustement fiable et efficace.

L'invention a également pour objet un tel dispositif permettant de modifier le diapason simplement en faisant tourner une roue de réglage s'étendant verticalement.

Un autre objet de l'invention est également de
15 procurer un tel dispositif pouvant être utilisé avec la totalité des différents types de clarinettes ainsi qu'avec de nombreux types d'instruments musicaux différents.

Un autre objet de l'invention est de procurer un tel dispositif dans lequel l'ajustement à un diapason
20 spécifique quelconque peut être réalisé de façon rapide et efficace.

Un autre objet de l'invention est de procurer un tel dispositif par lequel on peut faire varier aisément l'ajustement comme souhaité.

25 Un autre objet de l'invention est de procurer un tel dispositif dans lequel la longueur du barillet est totalement réglable entre environ 60 et 70 millimètres en dimension longitudinale ou axiale totale.

Un autre objet de l'invention est de procurer un
30 tel dispositif qui est lui-même insensible aux variations de température.

Un autre objet de l'invention est de procurer un tel dispositif permettant de réaliser aisément un ajustement répétitif dans la même position.

Un autre objet de l'invention est de procurer un tel dispositif permettant de réaliser très aisément et rapidement un verrouillage dans une position d'ajustement spécifique.

5 Un autre objet de l'invention est de procurer un tel dispositif qui est fiable et pratiquement sans entretien.

L'invention sera décrite plus en détail en regard des dessins annexés à titre d'exemples nullement
10 limitatifs et sur lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe axiale de face d'une forme de réalisation du dispositif d'ajustement de barillet réglable selon l'invention représenté verrouillé dans la position totalement rétractée, fixé à un instrument
15 musical à vent en bois ;

la figure 2 est une vue en coupe axiale de la forme de réalisation de la figure 1, les moyens de verrouillage étant dans la position de libération ;

la figure 3 est une vue en coupe axiale de la
20 forme de réalisation de la figure 1, les moyens de verrouillage étant dans la position de verrouillage et les premier et second éléments tubulaires étant dans la position d'extension complète ;

la figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne
25 4-4 de la figure 1 ;

la figure 5a est une vue en plan de dessous d'une forme de réalisation du second élément tubulaire selon l'invention ;

la figure 5b est une vue en coupe axiale de côté
30 d'une forme de réalisation du second élément tubulaire de l'invention ;

la figure 6a est une vue en coupe de la forme de réalisation montrée sur la figure 5 ;

la figure 6b est une vue en plan de dessus de la
35 forme de réalisation montrée sur la figure 5 ;

la figure 7a est une vue en coupe de dessus d'une forme de réalisation du premier élément tubulaire ;

la figure 7b est une vue en coupe axiale de côté d'une forme de réalisation du premier élément tubulaire ;

5 la figure 7c est une vue en coupe axiale de face d'une forme de réalisation du premier élément tubulaire ;

la figure 7d est une vue en coupe de dessous d'une forme de réalisation du premier élément tubulaire ;

10 la figure 8 est une vue en plan frontal d'une forme de réalisation du dispositif d'ajustement de barillet réglable de l'invention représenté dans la position d'extension complète, montrant ses repères ;

la figure 9 est une illustration de la forme de réalisation montrée sur la figure 8 dans la position de
15 retrait complet ;

la figure 10a est une vue en plan de côté de la forme de réalisation montrée sur la figure 8 telle que vue du côté gauche ;

20 la figure 10b est une vue en plan de côté de la forme de réalisation montrée sur la figure 8, telle que vue du côté droit ;

la figure 11 est une vue en coupe axiale de face d'une variante de réalisation de la présente invention montrant la seconde partie à cliquet flexible et élastique
25 des moyens de verrouillage représentée dans la position de verrouillage et de retrait complet ; et

la figure 12 est une vue en coupe axiale de face illustrant la forme de réalisation montrée sur la figure 11 dans la position déverrouillée.

30 L'invention procure un dispositif d'ajustement de barillet réglable à utiliser avec un instrument de musique 10 à vent en bois tel qu'une clarinette. Normalement, avec un tel instrument, on peut réaliser un ajustement en faisant varier l'étendue de l'emboîtement avec le bec 11 et le joint
35 supérieur 12 de l'instrument 10. La présente invention

procure un moyen pour positionner de façon précise et répétitive ces pièces pour un ajustement spécifique comme souhaité. En particulier, l'invention comprend un premier élément tubulaire 14 qui est avantageusement configuré sous la forme d'un élément tubulaire supérieur définissant sur sa longueur un premier alésage 16 ayant une extrémité supérieure 18 située à l'extrémité supérieure du premier élément tubulaire 14 et une extrémité inférieure 20 située à l'extrémité inférieure du premier élément tubulaire 14. L'alésage 16, s'étendant de son extrémité supérieure 18 à son extrémité inférieure 20, est destiné à être aligné avec un second alésage similaire 24 défini dans un second élément tubulaire 22 positionné de façon à être adjacent au premier élément tubulaire.

Le second élément tubulaire 22 comprend avantageusement un élément tubulaire inférieur et définit le second alésage 24 qui le parcourt longitudinalement entre une extrémité supérieure 26 et une extrémité inférieure 28 de ce second alésage. Le premier élément tubulaire 14, qui est avantageusement un élément tubulaire supérieur, peut être enclenché avec le second élément tubulaire 22 qui est avantageusement un élément tubulaire inférieur, de manière qu'ils puissent se déplacer télescopiquement l'un par rapport à l'autre.

Le premier élément tubulaire 14 et le second élément tubulaire 22 sont orientés de manière que l'axe 30 du premier alésage coïncide avec l'axe 32 du second alésage. En positionnant le premier alésage 16 et le second alésage 24 s'étendant à travers le premier élément tubulaire 14 et le second élément tubulaire 22 en alignement l'un avec l'autre, on rend coïncidents les axes respectifs 30 et 32.

De préférence, une crémaillère primaire 34 est assujettie fixement à la partie extérieure du second élément tubulaire 22. Un moyen à roue réglable 36, qui peut comprendre deux roues élémentaires individuelles, est monté

de façon à pouvoir tourner par rapport au premier élément tubulaire 14. Un pignon denté 38 est conçu pour être assujetti fixement à la roue 36 de réglage. Le pignon 38 est avantageusement positionné entre les deux roues individuelles
5 36 de réglage de manière à être assujetti fixement entre elles. Les dents du pignon 38 sont avantageusement positionnées en prise avec les dents de la crémaillère primaire 34. Avec cette configuration, une rotation des roues 36 de réglage provoque un mouvement de la crémaillère
10 primaire 34 par rapport à elles, entraînant un mouvement télescopique relatif du premier élément tubulaire 14 et du second élément tubulaire 22. Ce mouvement constitue un moyen permettant de régler et d'ajuster le barillet réglable de la présente invention.

15 Pour faciliter le positionnement des premier et second éléments tubulaires l'un par rapport à l'autre, l'invention peut comprendre un moyen 40 de verrouillage destiné à fixer sélectivement la position du premier élément tubulaire 14 par rapport au second élément tubulaire 22,
20 comme souhaité, pour maintenir une position ajustée spécifique. Ce moyen de verrouillage peut prendre plusieurs configurations qui seront décrites ci-dessous.

La présente invention peut comprendre en outre un premier moyen longitudinal 42 d'orientation positionné sur le
25 premier élément tubulaire 14 tel qu'une première clavette 50 et une seconde clavette 52. Le second élément tubulaire 22 comprend un second moyen longitudinal d'orientation 44 positionné sur lui et qui comprend avantageusement une première rainure 54 de clavetage et une seconde rainure 56 de
30 clavetage. Avec cette configuration spécifique de clavettes et de rainures des premier et second moyens longitudinaux 42 et 44 d'orientation, la première rainure 54 est configurée et dimensionnée pour recevoir aisément la première clavette 50 qui s'étend dans cette rainure. Similairement, la seconde
35 rainure 56 est configurée et dimensionnée pour recevoir en

elle la seconde clavette 52. La configuration de clavettes et de rainures du premier moyen longitudinal 42 d'orientation et du second moyen longitudinal 44 d'orientation empêche un mouvement de rotation du premier élément tubulaire 14 par rapport au second élément tubulaire 22 tout en permettant un mouvement axial ou longitudinal entre eux.

L'invention peut également comprendre un moyen indicateur tactile 46 tel qu'un bras flexible ou autres configurations similaires comprenant un moyen 48 de rappel d'indicateur destiné à rappeler l'indicateur 46 en butée avec les dents du pignon 38 ou de la crémaillère primaire 34. Ce moyen indicateur tactile 46 est conçu pour fournir une indication tactile et audible du mouvement du premier élément tubulaire 14 par rapport au second élément tubulaire 22 sur une distance incrémentielle donnée égale à l'écartement entre les dents individuelles du pignon 38 ou de la crémaillère primaire 34.

La présente invention comprend en outre un moyen 58 de limitation d'extension qui comprend des épaulements 60 de blocage situés sur le premier élément tubulaire 14 et une rainure épaulée 62 définie sur le second élément tubulaire 22. La rainure épaulée 62 est conçue pour recevoir en elle l'épaulement 60 de blocage en réponse à un mouvement de la clavette 50 du premier élément tubulaire 14 à l'intérieur de la rainure 54 définie dans le second élément tubulaire 22 jusqu'à la position d'extension complète dans laquelle l'extrémité supérieure 18 de l'alésage est positionnée à la plus grande distance possible de l'extrémité inférieure 28 du second alésage. Dans cette position d'extension complète, on souhaite prévoir un moyen pour empêcher tout mouvement supplémentaire des premier et second éléments tubulaires 14 et 22, l'un par rapport à l'autre, et, par conséquent, ce moyen 58 de limitation d'extension obtenu par l'accouplement entre l'épaulement 60 de blocage et la rainure épaulée 62 empêche la poursuite de ce mouvement d'extension.

L'invention comprend en outre plusieurs repères 64 de référence de distance indiqués sous la forme de marques sur le côté du second élément tubulaire 22 à proximité immédiate de la clavette 42 du premier élément tubulaire 14, 5 et d'une marque indicatrice 65 sur le côté du premier élément tubulaire. De cette manière, les repères 64 de référence de distance indiquent la distance spatiale entre l'extrémité supérieure 18 du premier alésage et l'extrémité inférieure 28 du second alésage et facilitent leur réglage mutuel pour 10 l'ajustement. Pendant que le premier élément tubulaire 14 est éloigné du second élément tubulaire 22, le bord inférieur de la marque indicatrice 65 de la clavette 50 ou 52 se déplace le long des repères s'étendant vers le haut à proximité immédiate de la première ou de la seconde rainure 54 ou 56 de 15 manière à donner une indication visuelle de la position d'ajustement du dispositif.

Le moyen de verrouillage 40 de la présente invention peut comprendre une rainure 66 de verrouillage définie entre le premier élément tubulaire 14 et le second 20 élément tubulaire 22. La rainure entre ces deux pièces peut être conique du fait d'une partie ou surface conique sur le premier élément tubulaire 14. Un élément coulissant 68 de verrouillage est avantageusement positionné dans cette 25 rainure 66 de verrouillage et, lorsqu'il est élevé jusqu'en engagement avec la surface conique du premier élément tubulaire 14, il se coince entre le premier élément tubulaire 14 et le second élément tubulaire 22 de manière à bloquer ces deux éléments l'un par rapport à l'autre et à empêcher tout 30 mouvement dans les deux sens. Si l'on souhaite relâcher le verrouillage, l'élément coulissant 68 peut être déplacé vers le bas et dégagé de la partie conique du premier élément tubulaire 14, pour permettre ainsi de nouveau un mouvement relatif du premier élément tubulaire 14 et du second élément tubulaire 22.

Dans une variante de réalisation du moyen 40 de verrouillage selon l'invention, une crémaillère secondaire 70 peut être assujettie fixement au second élément tubulaire 22 en une position quelque peu éloignée de la position de la
5 crémaillère primaire 34. Normalement, la crémaillère secondaire 70 est située angulairement à environ 180° de la position de la crémaillère primaire 34. Un moyen à cliquet 72 peut être monté de façon pivotante par rapport au premier élément tubulaire 14. Le moyen à cliquet 72 comprend
10 avantageusement un moyen à bras pivotant 74 qui est lui-même monté de façon pivotante par rapport au premier élément tubulaire 14 et qui définit un premier tronçon de bras pivotant 76 sur un côté du point de pivotement du moyen à bras pivotant 74 et un second tronçon de bras pivotant 78 sur
15 le côté opposé du point de pivotement du moyen à bras pivotant 74.

Le premier tronçon de bras pivotant 76 porte avantageusement un moyen à languette 82 de libération pour faciliter la libération de cette configuration, en variante,
20 du moyen 40 de verrouillage. Le second tronçon de bras pivotant 78 porte un moyen 80 d'engagement d'engrenage qui comprend des dents destinées à engrener sélectivement, comme souhaité, avec les dents de la crémaillère secondaire 70. Un moyen de rappel de cliquet, tel qu'un ressort 84, de toute
25 configuration classique, peut également être positionné entre le premier élément tubulaire 14 et le moyen à cliquet 72. Le ressort 84 de rappel du cliquet est conçu pour rappeler le moyen 80 d'engagement d'engrenage vers l'engagement avec les dents de la crémaillère secondaire 70.

30 Le moyen 80 d'engagement d'engrenage étant en engagement avec les dents de la crémaillère secondaire 70, le premier élément tubulaire 14 est verrouillé de façon à ne pas pouvoir se déplacer par rapport au second élément tubulaire 22. On libère le moyen 80 d'engagement d'engrenage
35 de la position de verrouillage en exerçant une force contre

la languette 82 de libération. Cette force appliquée contre la butée ou languette 82 fait pivoter le bras pivotant 74 par rapport au premier élément tubulaire 14 et dégage le moyen 80 d'engagement d'engrenage de la crémaillère secondaire 70.

5 Du fait de l'articulation pivotante du second tronçon de bras pivotant 78 par rapport au premier élément tubulaire 14, ce mouvement de dégagement du moyen 80 d'engagement d'engrenage par rapport à la crémaillère secondaire 70 manque quelque peu d'uniformité. Autrement dit, du fait de
10 la nature pivotante du mouvement du second tronçon de bras pivotant 78 s'éloignant de la crémaillère secondaire 70, les dents de la partie du second tronçon de bras pivotant 78 située le plus à l'extérieur se dégagent avant les dents plus rapprochées du point de pivotement du bras 74. Si cela
15 est nécessaire du fait des limitations dimensionnelles du jeu, ce type de mouvement tournant pour dégager deux groupes linéaires de dents d'engrenage l'un de l'autre est avantageusement surmonté par l'une des diverses configurations décrites ici.

20 Si le moyen 80 d'engagement d'engrenage est relié de façon pivotante au second tronçon de bras pivotant 78, alors, lorsque le bord inférieur ou extérieur du moyen 80 d'engagement d'engrenage est en contact avec le côté intérieur de la paroi extérieure de l'élément tubulaire 14,
25 il ramène par rotation le moyen 80 d'engagement d'engrenage vers un alignement plus linéaire avec les dents de la crémaillère secondaire 70. Pour renforcer le maintien de l'engrènement linéaire entre les dents d'engrenage, on peut réaliser le second tronçon de bras pivotant 78 en une matière
30 élastiquement flexible pour lui permettre une certaine flexion durant l'engagement et le dégagement du moyen 80 d'engagement d'engrenage par rapport à la crémaillère secondaire 70. Cette flexibilité pourrait procurer un comportement analogue à celui d'un joint monté sur un axe
35 pour aider au maintien de la linéarité entre ces dentures

d'engrenage comme décrit ci-après.

En variante, le moyen 80 d'engagement d'engrenage du second tronçon de bras pivotant 78 peut comprendre une pièce pivotante totalement indépendante. Le moyen 80
5 d'engagement d'engrenage peut comprendre une plaque portant plusieurs dents d'engagement, la plaque elle-même étant montée de façon pivotante en une position le long du second tronçon de bras pivotant 78. En permettant une certaine liberté de mouvement de rotation des dents du moyen 80
10 d'engagement d'engrenage par rapport au second tronçon de bras pivotant 78, on maintient automatiquement un alignement linéaire avec les dents de la crémaillère secondaire 70.

Le ressort plat 84 peut être choisi de façon à être monté dans une paroi supérieure du premier élément
15 tubulaire 14 et à être placé à proximité immédiate du premier tronçon 76 du bras pivotant 74 de façon à engager sélectivement la partie intérieure du bras pivotant supérieur 76. En variante, le ressort plat 84 peut être placé dans le premier tronçon de bras pivotant 76 et peut être engagé
20 sélectivement avec une paroi supérieure du premier élément tubulaire 14 pour, également, d'une manière similaire, solliciter l'engagement du moyen 80 d'engagement de crémaillère avec la crémaillère secondaire 70. Chacun de ces emplacements choisis pour positionner le moyen 84 de rappel
25 du cliquet, tel qu'un ressort plat, vise un but similaire qui est de solliciter un mouvement de pivotement du moyen 80 d'engagement d'engrenage vers la crémaillère secondaire 70.

Les première et seconde clavettes 50 et 52 sont destinées à être placées dans les première et seconde
30 rainures de clavetage 54 et 56, respectivement. L'orientation longitudinale de ces clavettes 50 et 52 par rapport aux rainures 54 et 56 est prévue principalement pour maintenir une résistance en torsion s'opposant à la rotation du premier élément tubulaire 14 par rapport au second élément tubulaire
35 22. Ceci a pour but d'éviter une détérioration ou un

mouvement relatif de torsion entre deux barillets si, pour une raison quelconque, une force de torsion est exercée sur eux, soit pendant le montage sur la clarinette, soit lorsque le bec est mis en place dans celle-ci. La seconde fonction de cette configuration à clavette et rainure est de limiter l'extension du mouvement du premier élément tubulaire 14 par rapport au second élément tubulaire 22. A cet effet, un moyen de limitation d'extension comprend l'épaulement 60 de blocage sur le premier élément tubulaire 14 et la rainure épaulée 62 sur le second élément tubulaire 22. De plus, les clavettes 50 et 52 sont accouplées avec les rainures 54 et 56 pour faciliter la mise en place des repères 64 de référence de distance sur le second élément tubulaire 22 afin de faciliter leur observation lorsque le premier élément tubulaire 14 se déplace le long des marques 65 d'indication. Il est possible, en variante, de positionner les repères sur le premier élément tubulaire 14 qui est destiné à être déplacé par rapport à un point de repérage défini sur le second élément tubulaire 22. Les deux configurations fonctionnent aussi bien l'une que l'autre pour procurer des repères 64 de référence de distance.

Pour faciliter encore l'emboîtement étanche entre le premier élément tubulaire 14 et le second élément tubulaire 22, une bague torique 90 peut être placée entre eux. Plus d'une bague torique individuelle peut être demandée pour former efficacement un joint étanche suivant les tolérances de fabrication.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées au dispositif décrit et représenté sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'ajustement de barillet réglable à utiliser avec un instrument de musique (10) à vent en bois, caractérisé en ce qu'il comporte :

- 5 A. un premier élément tubulaire (14) traversé longitudinalement et axialement par un premier alésage (16), le premier élément tubulaire définissant une extrémité supérieure (18) du premier alésage et une
- 10 extrémité inférieure (20) du premier alésage ;
- B. un second élément tubulaire (22) traversé longitudinalement et axialement par un second alésage (24), le second élément tubulaire étant emboîté de façon mobile avec le premier
- 15 élément tubulaire pour pouvoir coulisser télescopiquement par rapport à lui, le premier alésage et le second alésage étant orientés de façon que leurs axes
- 20 longitudinaux (30, 32) coïncident, le second élément tubulaire définissant une extrémité supérieure (26) du second alésage et une extrémité inférieure (28) du second alésage ;
- C. une crémaillère primaire (34) assujettie
- 25 fixement au second élément tubulaire et s'étendant longitudinalement à lui ;
- D. un moyen à roue de réglage (26) monté de façon à pouvoir tourner sur le premier
- 30 élément tubulaire, un pignon d'engrenage (38) étant assujetti fixement sur le moyen à roue de réglage et étant positionné en prise avec la crémaillère primaire, le moyen à roue de réglage, lorsqu'il tourne, sollicitant un
- 35 mouvement télescopique du premier élément tubulaire axialement et longitudinalement par

5 rapport au second élément tubulaire pour
permettre de régler l'ajustement pour un
instrument de musique à vent en bois en
faisant varier la distance entre l'extrémité
supérieure du premier alésage et l'extrémité
inférieure du second alésage ;

10 E. un moyen de verrouillage (40) positionné
entre le premier élément tubulaire et le
second élément tubulaire et destiné à as-
sujettir de façon amovible le premier élément
tubulaire au second élément tubulaire pour
s'opposer à leur mouvement relatif ;

15 F. un premier moyen longitudinal (42)
d'orientation relié fixement au premier
élément tubulaire ; et

20 G. un second moyen longitudinal (44)
d'orientation relié fixement au second
élément tubulaire et en engagement avec le
premier moyen longitudinal d'orientation pour
s'opposer à un mouvement de rotation entre le
premier élément tubulaire et le second élé-
ment tubulaire.

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le premier élément tubulaire comprend
25 un élément tubulaire supérieur et le second élément tubulaire
comprend un élément tubulaire inférieur emboîté de façon
mobile avec l'élément tubulaire supérieur, les premier et
second éléments tubulaires pouvant coulisser télescopiquement
l'un par rapport à l'autre pour permettre un réglage de la
30 distance entre l'extrémité supérieure du premier alésage et
l'extrémité inférieure du second alésage et faciliter
l'ajustement d'un instrument de musique à vent en bois.

3. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le moyen à roue de réglage comprend
35 deux roues élémentaires de réglage montées de façon à

pouvoir tourner par rapport au premier élément tubulaire et entre lesquelles ledit pignon d'engrenage est monté fixe-ment.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens indicateurs tactiles (46) assujettis de façon mobile au premier élément tubulaire et en faisant saillie vers l'extérieur pour venir en contact de butée avec le pignon d'engrenage, et destinés à fournir une indication audible d'incrément de mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire, les moyens indicateurs tactiles comprenant un moyen (48) de rappel d'indicateur sollicitant les moyens indicateurs tactiles en contact de butée avec le pignon d'engrenage.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier moyen longitudinal d'orientation comprend au moins une clavette (50, 52) s'étendant longitudinalement le long dudit premier élément tubulaire, et en ce que le second moyen longitudinal d'orientation comprend au moins une rainure (54, 56) de clavetage s'étendant longitudinalement au second élément tubulaire, la clavette et la rainure pouvant être enclenchées entre elles pour s'opposer à un mouvement de rotation du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le premier moyen longitudinal d'orientation comprend deux clavettes (50, 52) et en ce que le second moyen longitudinal d'orientation comprend deux rainures (54, 56) de clavetage définies pour pouvoir être enclenchées de façon coulissante avec les deux clavettes.

7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens (58) de limitation d'extension comprenant un élément (60) de blocage

situé sur le premier élément tubulaire, et une rainure épaulée (62) définie dans le second élément tubulaire et destinée à recevoir en elle l'épaulement de blocage en réponse à un déplacement de la clavette du premier élément tubulaire à l'intérieur de la rainure de clavetage définie dans le second élément tubulaire jusqu'à la position d'extension complète, l'extrémité supérieure du premier alésage étant positionnée à la distance maximale demandée par rapport à l'extrémité inférieure du second alésage.

10 8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des repères (64) de référence de distance placés sur le second élément tubulaire à proximité immédiate de la clavette du premier élément tubulaire pour indiquer la distance spatiale entre
15 l'extrémité supérieure du premier alésage du premier élément tubulaire et l'extrémité inférieure du second alésage du second élément tubulaire, et faciliter le réglage entre eux.

 9. Dispositif selon la revendication 1,
20 caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent une rainure (66) de verrouillage définie entre le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire, et un élément coulissant (68) de verrouillage positionné de façon mobile dans la rainure de verrouillage et pouvant
25 coulisser entre une position de verrouillage dans laquelle il est coincé en contact simultané de butée avec le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire, et une position de déverrouillage permettant un mouvement relatif du premier élément tubulaire et du second élément tubulai-
30 re.

 10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le premier élément tubulaire présente une conicité d'un certain angle adjacente à la rainure de verrouillage définie dans cet élément pour faciliter le
35 coincement de l'élément coulissant de verrouillage en

contact simultané de butée avec le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire lorsque l'élément coulissant de verrouillage est dans la position verrouillée.

5 11. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la rainure de verrouillage s'étend longitudinalement entre le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire et l'élément coulissant de verrouillage peut coulisser longitudinalement dans cette rainure.

10 12. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent :

15 A. une crémaillère secondaire (70) assujettie fixement au second élément tubulaire afin de se déplacer avec lui ;

20 B. un moyen à cliquet (72) monté de façon pivotante sur le premier élément tubulaire et pouvant être enclenché avec la crémaillère secondaire pour s'opposer sélectivement à un mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire, ledit moyen à cliquet comportant :

25 (1) un moyen à bras pivotant (74) monté de façon mobile sur le premier élément tubulaire afin de pouvoir pivoter par rapport à lui, le moyen à bras pivotant comprenant un premier tronçon (76) de bras pivotant et un second tronçon (78) de bras pivotant, le second tronçon de bras pivotant pouvant être enclenché
30 avec la crémaillère secondaire pour s'opposer à un mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire ;

- 5 (2) un moyen d'engagement d'engrenage (80) monté sur le second tronçon de bras pivotant et pouvant être positionné à proximité immédiate de la crémaillère secondaire pour s'enclencher sélectivement avec elle afin de s'opposer à un mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire ;
- 10 (3) un moyen à languette (82) de libération positionné sur le premier tronçon de bras pivotant et qui, en réponse à une force exercée contre lui, fait pivoter ledit moyen à bras pivotant pour dégager
- 15 ledit moyen d'engagement d'engrenage de la crémaillère secondaire et permettre un mouvement axial longitudinal du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire.
- 20 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un moyen (84) de rappel de cliquet fixé par rapport au moyen à cliquet et au premier élément tubulaire et destiné à solliciter ledit moyen d'engrènement d'engrenage, sur ledit second tronçon de bras
- 25 pivotant dudit moyen à cliquet, en enclenchement avec ladite crémaillère secondaire.
- 30 14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que le moyen de rappel de cliquet comprend un ressort plat (84) placé entre le moyen d'engagement d'engrenage du moyen à cliquet et le premier élément tubulaire.
- 35 15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le ressort plat est fixé au premier élément tubulaire et réagit à une entrée en butée avec le moyen d'engagement d'engrenage pour solliciter celui-ci vers

la crémaillère secondaire afin de faciliter son engagement avec elle.

16. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le ressort plat est fixé au moyen
5 d'engagement d'engrenage et réagit à une entrée en butée avec le premier élément tubulaire pour solliciter ledit moyen d'engagement d'engrenage vers la crémaillère secondaire afin de faciliter son engagement avec elle.

17. Dispositif selon la revendication 12,
10 caractérisé en ce que le moyen d'engagement d'engrenage est monté de façon pivotante par rapport au second tronçon de bras pivotant pour faciliter son engagement et son dégagement par rapport à la crémaillère secondaire.

18. Dispositif selon la revendication 12,
15 caractérisé en ce que le second tronçon de bras pivotant peut fléchir élastiquement pour faciliter son dégagement de la crémaillère secondaire.

19. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un moyen indicateur
20 tactile (46) monté de façon mobile sur le premier élément tubulaire et en faisant saillie vers l'extérieur jusqu'en contact de butée avec la crémaillère primaire, et destiné à fournir une indication audible d'incréments de mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément
25 tubulaire, le moyen indicateur tactile comprenant un moyen de rappel (48) d'indicateur sollicitant ledit moyen indicateur tactile en contact de butée avec la crémaillère primaire.

20. Dispositif d'ajustement de barillet réglable à utiliser avec un instrument de musique (10) à vent en bois,
30 caractérisé en ce qu'il comporte :

A. un premier élément tubulaire (14) à travers lequel s'étend longitudinalement et axialement un premier alésage (16), le premier élément tubulaire définissant une
35 extrémité supérieure (18) du premier alésage

et une extrémité inférieure (20) du premier alésage et comprenant un élément tubulaire supérieur ;

- 5 B. un second élément tubulaire (22) à travers lequel s'étend longitudinalement et axialement un second alésage (24), le second élément tubulaire étant emboîté de façon mobile avec le premier élément tubulaire pour pouvoir coulisser télescopiquement par rapport à lui, le premier alésage et le 10 second alésage étant orientés de manière que leurs axes longitudinaux (30, 32) coïncident, le second élément tubulaire définissant une extrémité supérieure (26) du second alésage et une extrémité inférieure (28) du second 15 alésage, le second élément tubulaire comprenant un élément tubulaire inférieur en emboîtement mobile avec l'élément tubulaire supérieur, le premier élément tubulaire et le 20 second élément tubulaire pouvant coulisser télescopiquement l'un par rapport à l'autre pour permettre de régler la distance entre l'extrémité supérieure du premier alésage et l'extrémité inférieure du second alésage et de faciliter l'ajustement d'un instrument de 25 musique à vent en bois ;
- C. une crémaillère primaire (34) assujettie fixement au second élément tubulaire et s'étendant longitudinalement à lui ;
- 30 D. un moyen à roue de réglage (36) monté de façon à pouvoir tourner sur le premier élément tubulaire, le moyen à roue de réglage comprenant deux roues élémentaires de réglage montées de façon à pouvoir tourner par 35 rapport au premier élément tubulaire, le

moyen à roue de réglage comprenant en outre un pignon d'engrenage (38) assujéti fixement entre les deux roues élémentaires de réglage et positionné en prise avec la crémaillère

5 primaire, le moyen à roue de réglage, lorsqu'il tourne, sollicitant un mouvement télescopique du premier élément tubulaire axialement et longitudinalement par rapport

10 au second élément tubulaire pour offrir une possibilité de réglage afin d'accorder un instrument de musique à vent en bois en faisant varier la distance entre l'extrémité supérieure du premier alésage et l'extrémité inférieure du second alésage ;

15 E. des moyens de verrouillage (40) placés entre le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire et destinés à assujettir de façon amovible le premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire afin

20 de s'opposer à leur mouvement relatif, lesdits moyens de verrouillage comportant :

(1) une rainure (66) de verrouillage définie entre le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire et s'étendant

25 longitudinalement à eux, le premier élément tubulaire présentant un certain angle de conicité adjacent à la rainure de verrouillage ;

(2) un élément coulissant (68) de verrouillage placé de façon mobile dans la rainure de verrouillage et pouvant coulisser entre une position de verrouillage dans laquelle il est coincé en contact simultané de butée avec le premier

30 élément tubulaire et le second élément

35

- 5 tubulaire, et une position déverrouillée
permettant un mouvement entre le premier
élément tubulaire et le second élément
tubulaire, l'élément coulissant de
verrouillage pouvant coulisser jusqu'à
une position adjacente au premier
élément tubulaire, à proximité immédiate
de sa partie conique, pour faciliter son
coincement dans la position verrouil-
10 lée ;
- F. un premier moyen longitudinal (42)
d'orientation relié fixement au premier
élément tubulaire et comprenant deux
clavettes (50, 52) s'étendant
15 longitudinalement audit premier élément
tubulaire ;
- G. un second moyen longitudinal (44)
d'orientation relié fixement au second
élément tubulaire et enclenché avec le
20 premier moyen longitudinal d'orientation pour
s'opposer à un mouvement de rotation du
premier élément tubulaire par rapport au
second élément tubulaire, le second moyen
longitudinal d'orientation comprenant deux
25 rainures (54, 56) de clavetage s'étendant
longitudinalement audit second élément
tubulaire, les deux clavettes et les deux
rainures de clavetage pouvant être
enclenchées entre elles pour s'opposer à un
30 mouvement de rotation du premier élément
tubulaire par rapport au second élément
tubulaire ;
- H. un moyen indicateur tactile (46) monté de
façon mobile sur le premier élément tubulaire
35 et en faisant saillie vers l'extérieur jus-

- qu'en contact de butée avec la crémaillère primaire, et destiné à fournir une indication audible d'incréments d'un mouvement entre le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire, ledit moyen indicateur tactile comprenant un moyen (48) de rappel d'indicateur sollicitant ledit moyen indicateur tactile en contact de butée avec la crémaillère primaire ;
- 5
- 10 I. un moyen (58) de limitation d'extension destiné à limiter l'étendue maximale du mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire, et comprenant :
- 15 (1) un épaulement (60) de blocage situé sur le premier élément tubulaire ;
- (2) une rainure épaulée (62) définie dans le second élément tubulaire et destinée à recevoir en elle l'épaulement de blocage en réponse à un mouvement de la clavette du premier élément tubulaire dans la rainure de clavetage définie dans le second élément tubulaire jusqu'à la position d'extension complète dans laquelle l'extrémité supérieure du premier alésage est placée à la distance maximale demandée de l'extrémité inférieure du second alésage ; et
- 20
- 25
- 30 J. des repères (64) de référence de distance positionnés sur le second élément tubulaire à proximité immédiate de la clavette du premier élément tubulaire pour indiquer la distance spatiale entre l'extrémité supérieure du premier alésage du premier élément tubulaire et l'extrémité inférieure du second alésage
- 35

du second élément tubulaire et faciliter un réglage entre eux.

21. Dispositif d'ajustement de barillet réglable à utiliser avec un instrument de musique (10) à vent en bois, 5 caractérisé en ce qu'il comporte :

- 10 A. un premier élément tubulaire (14) à travers lequel s'étend longitudinalement et axialement un premier alésage (16), le premier élément tubulaire définissant une extrémité supérieure (18) du premier alésage et une extrémité inférieure (20) du premier alésage et le premier élément tubulaire comprenant un élément tubulaire supérieur ;
- 15 B. un second élément tubulaire (22) à travers lequel s'étend longitudinalement et axialement un second alésage (24), le second élément tubulaire étant emboîté de façon mobile avec le premier élément tubulaire pour pouvoir coulisser télescopiquement par rapport à lui, le premier alésage et le 20 second alésage étant orientés de façon que leurs axes longitudinaux (30, 32) coïncident, le second élément tubulaire définissant une extrémité supérieure (26) du second alésage et une extrémité inférieure (28) du second alésage, le second élément tubulaire 25 comprenant un élément tubulaire inférieur en emboîtement mobile avec l'élément tubulaire supérieur, le premier élément tubulaire et le 30 second élément tubulaire pouvant coulisser télescopiquement l'un par rapport à l'autre pour offrir une possibilité de réglage de la distance entre l'extrémité supérieure du premier alésage et l'extrémité inférieure du 35 second alésage et faciliter l'ajustement

- d'un instrument de musique à vent en bois ;
- 5 C. une crémaillère primaire (34) assujettie
fixement au second élément tubulaire et
s'étendant longitudinalement à lui ;
- 10 D. une crémaillère secondaire (70) assujettie
fixement au second élément tubulaire et
s'étendant longitudinalement à lui, ladite
crémaillère secondaire étant placée de façon
à être éloignée de la crémaillère primaire ;
- 15 E. un moyen à roue de réglage (36) monté de
façon à pouvoir tourner sur le premier
élément tubulaire, ledit moyen à roue de
réglage comprenant deux roues élémentaires de
réglage montées de façon à pouvoir tourner
20 par rapport au premier élément tubulaire, le
moyen à roue de réglage comprenant en outre
un pignon d'engrenage (38) monté fixement
entre les deux roues élémentaires de réglage
et positionné en prise avec la crémaillère
primaire, le moyen à roue de réglage,
lorsqu'il tourne, sollicitant un mouvement
téléscopique du premier élément tubulaire
axialement et longitudinalement par rapport
25 au second élément tubulaire pour offrir une
possibilité de réglage afin d'ajuster un
instrument de musique à vent en bois en
faisant varier la distance entre l'extrémité
supérieure du premier alésage et l'extrémité
inférieure du second alésage ;
- 30 F. des moyens de verrouillage (40) placés entre
le premier élément tubulaire et le second
élément tubulaire et destinés à bloquer de
façon amovible le premier élément tubulaire
par rapport au second élément tubulaire pour
35 s'opposer à leur mouvement relatif, les

moyens de verrouillage comportant :

- 5 (1) un moyen à cliquet (72) monté de façon pivotante sur le premier élément tubulaire et pouvant être enclenché avec la crémaillère secondaire pour s'opposer sélectivement à un mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire, ledit moyen à cliquet comportant :
- 10 (a) un moyen à bras pivotant (74) monté de façon mobile sur le premier élément tubulaire afin de pouvoir pivoter par rapport à lui, le moyen à bras pivotant comprenant un premier tronçon de bras pivotant
- 15 (76) et un second tronçon de bras pivotant (78), le second tronçon de bras pivotant pouvant être enclenché avec la crémaillère
- 20 secondaire pour s'opposer à un mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire, le second tronçon de bras pivotant pouvant
- 25 fléchir élastiquement pour faciliter l'engagement avec la crémaillère secondaire et la libération de cet engagement ;
- 30 (b) un moyen d'engagement d'engrenage (80) monté sur le second tronçon de bras pivotant et pouvant être positionné à proximité immédiate de la crémaillère secondaire pour s'enclencher sélectivement avec elle
- 35 afin de s'opposer à un mouvement du

premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire ;
et

5 (c) une languette (82) de libération positionnée sur le premier tronçon de bras pivotant et qui, en réponse à une force exercée contre elle, fait pivoter ledit moyen à bras pivotant pour dégager le moyen
10 d'engagement d'engrenage de la crémaillère secondaire et permettre un mouvement longitudinal et axial du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire ;
15

(2) un moyen (84) de rappel de cliquet monté par rapport au moyen à cliquet et au premier élément tubulaire et destiné à solliciter ledit moyen d'engagement
20 d'engrenage sur le second tronçon de bras pivotant du moyen à cliquet en engrènement avec la crémaillère secondaire, le moyen de rappel de cliquet comprenant un ressort plat placé entre
25 le moyen à cliquet et le premier élément tubulaire ;

G. un premier moyen longitudinal (42) d'orientation relié fixement au premier élément tubulaire et comportant deux
30 clavettes (50, 52) s'étendant longitudinalement au premier élément tubulaire ;

H. un second moyen longitudinal (44) d'orientation relié fixement au second
35 élément tubulaire et enclenché avec le

- premier moyen longitudinal d'orientation pour s'opposer à un mouvement de rotation entre le premier élément tubulaire et le second élément tubulaire, le second moyen longitudinal d'orientation comprenant deux rainures (54, 56) de clavetage s'étendant longitudinalement au second élément tubulaire, les deux clavettes et les deux rainures de clavetage pouvant être enclenchées entre elles pour s'opposer à un mouvement de rotation du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire ;
- 5
- 10
- I. un moyen indicateur tactile (46) monté de façon mobile sur le premier élément tubulaire et en faisant saillie vers l'extérieur jusqu'en contact de butée avec la crémaillère primaire, et destiné à fournir une indication audible d'incréments de mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire, le moyen indicateur tactile comprenant un moyen (48) de rappel d'indicateur sollicitant le moyen indicateur tactile jusqu'en contact de butée avec la crémaillère primaire ;
- 15
- 20
- J. un moyen (58) de limitation d'extension destiné à limiter l'étendue maximale du mouvement du premier élément tubulaire par rapport au second élément tubulaire, et comprenant :
- 25
- 30
- (1) un épaulement (60) de blocage situé sur le premier élément tubulaire ;
- (2) une rainure épaulée (62) définie dans le second élément tubulaire et destinée à recevoir en elle l'épaulement de blocage en réponse à un mouvement de la clavette
- 35

5 du premier élément tubulaire dans la rainure de clavetage définie dans le second élément tubulaire jusque dans la position d'extension complète dans laquelle l'extrémité supérieure du premier alésage est placée à la distance maximale demandée de l'extrémité inférieure du second alésage ; et

10 K. des repères (64) de référence de distance positionnés sur le second élément tubulaire à proximité immédiate de la clavette du premier élément tubulaire pour indiquer la distance spatiale entre l'extrémité supérieure du premier alésage du premier élément tubulaire

15 et l'extrémité inférieure du second alésage du second élément tubulaire et faciliter ainsi le réglage entre eux.

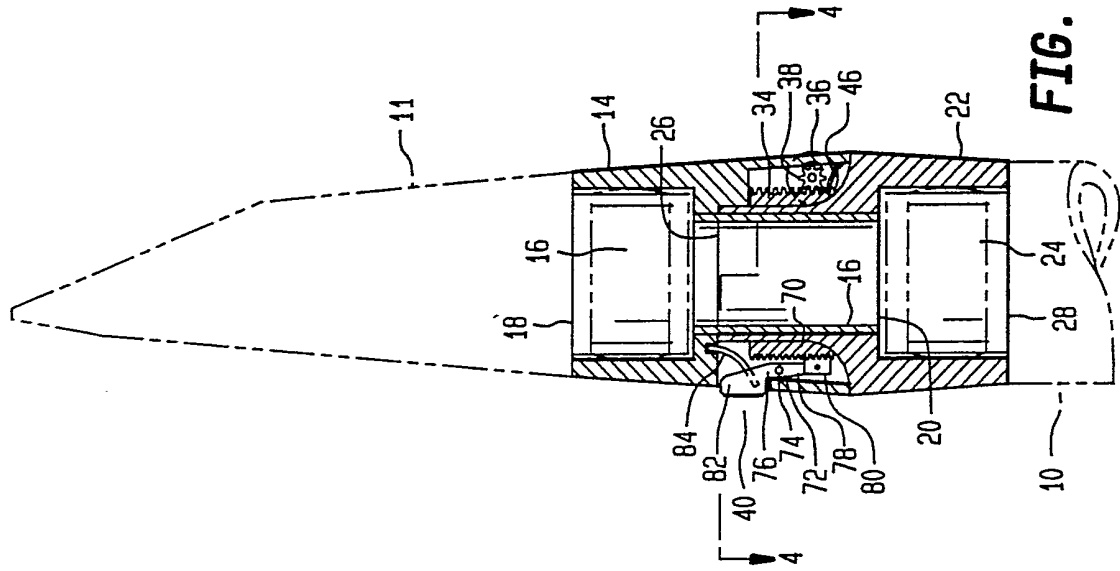


FIG. 1

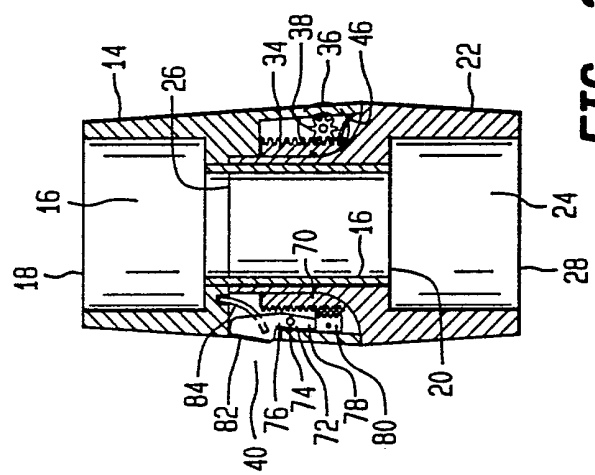


FIG. 2

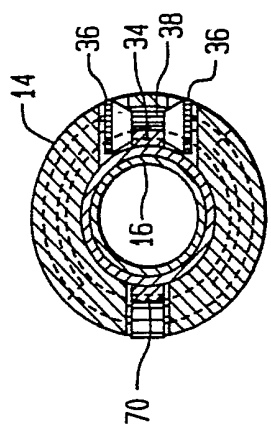


FIG. 4

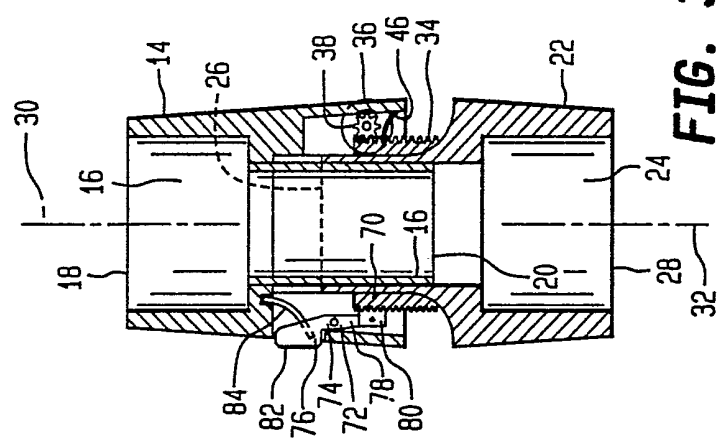


FIG. 3

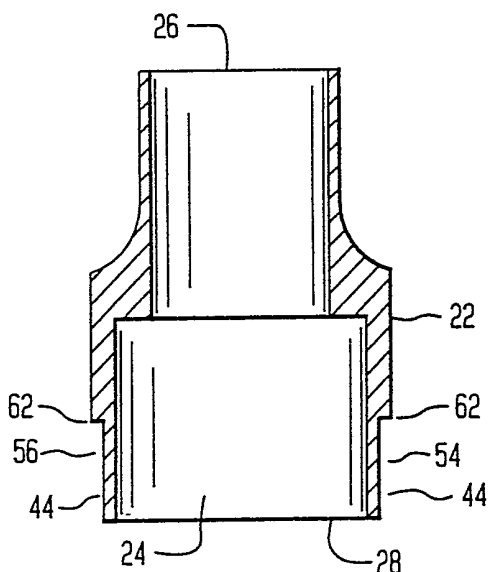


FIG. 5b

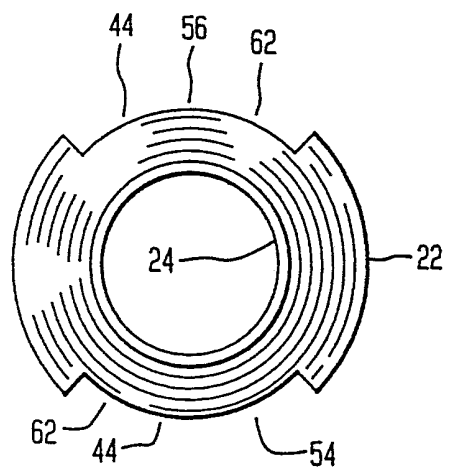


FIG. 6b

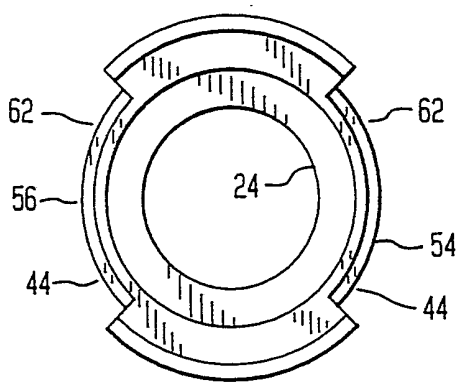


FIG. 5a

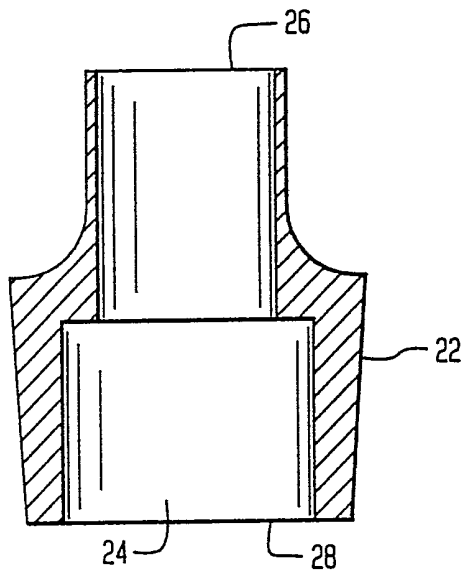


FIG. 6a

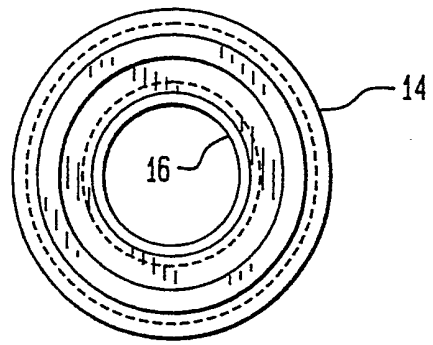


FIG. 7a

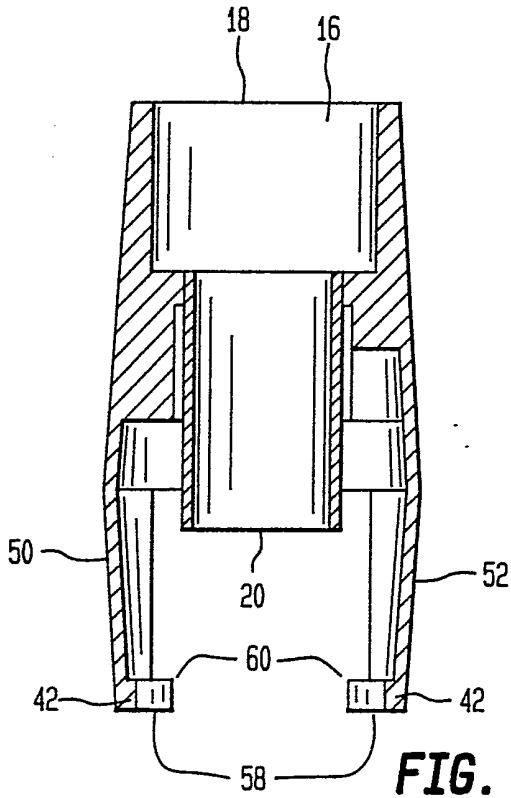


FIG. 7b

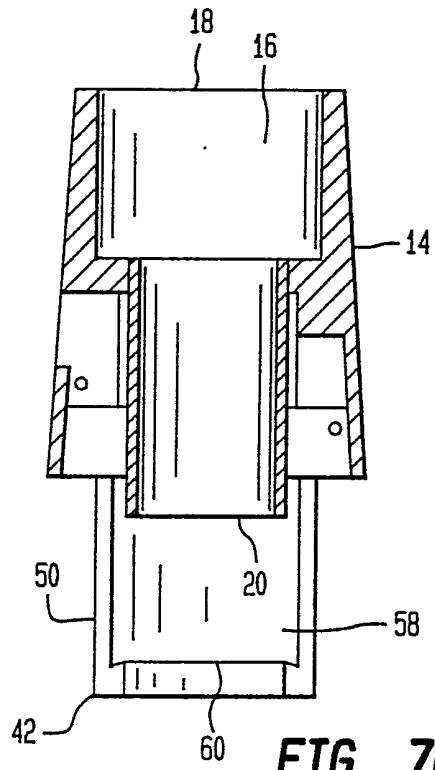


FIG. 7c

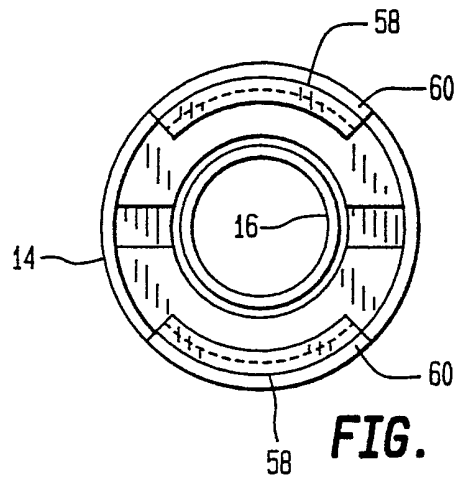


FIG. 7d

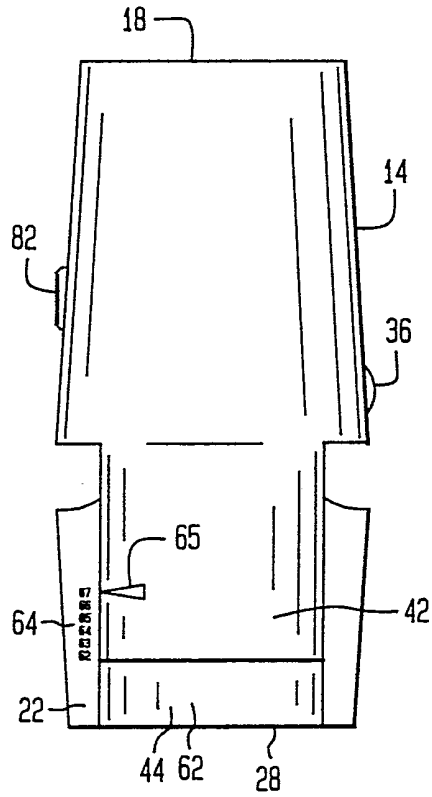


FIG. 8

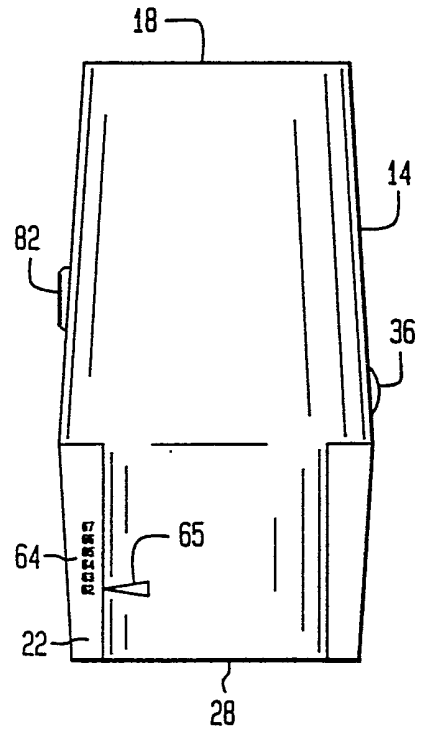


FIG. 9

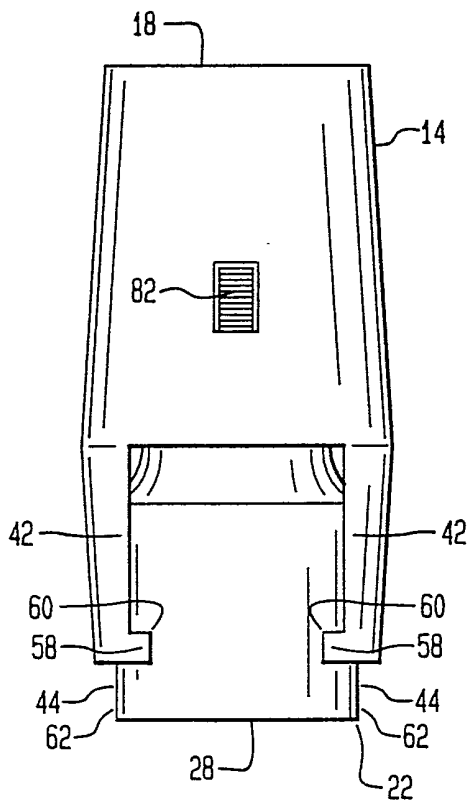


FIG. 10a

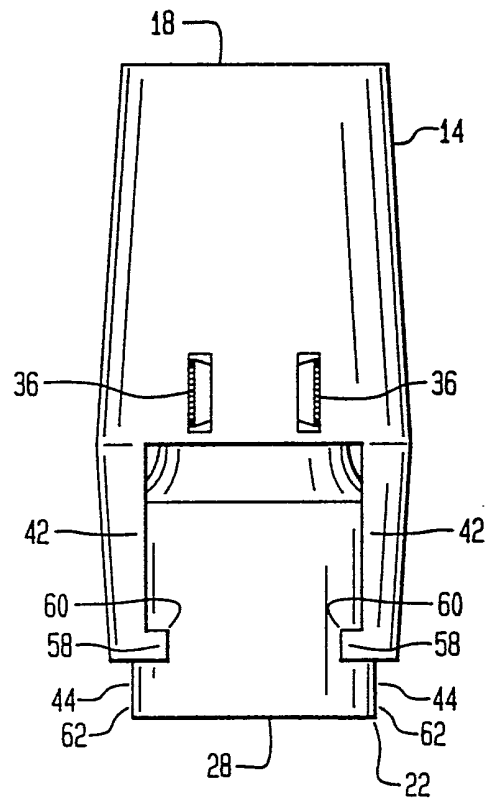


FIG. 10b

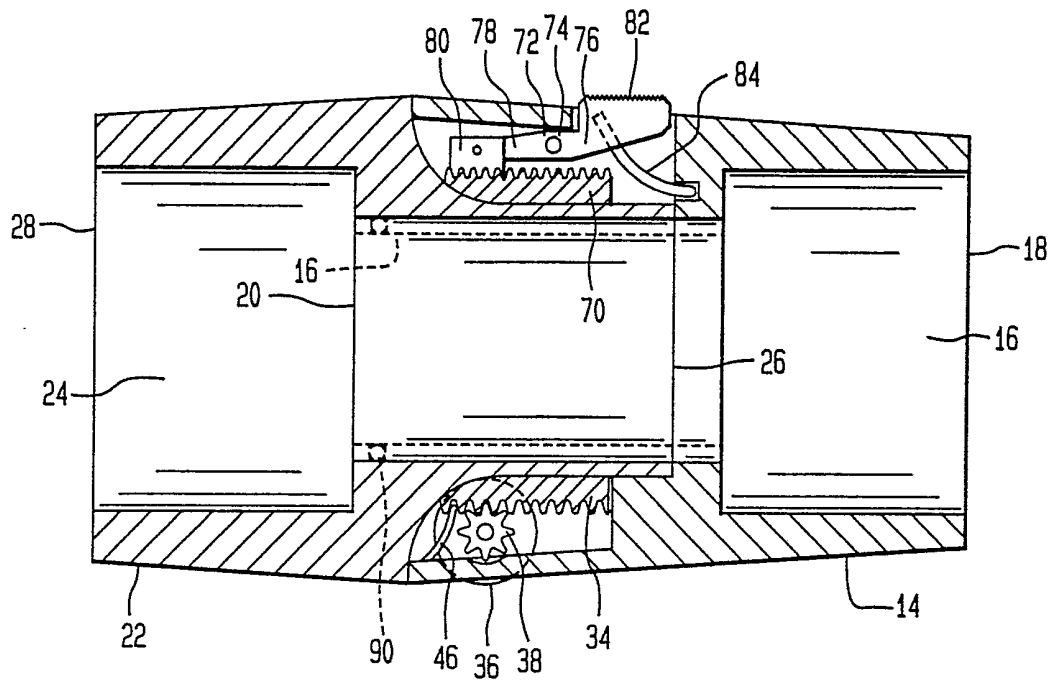


FIG. 11

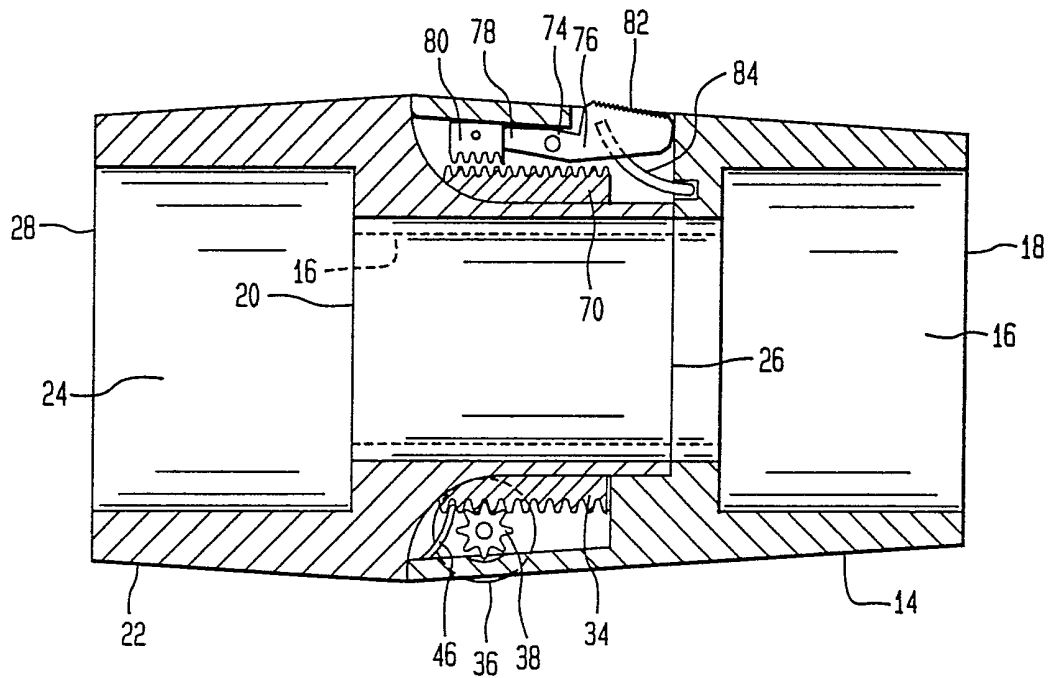


FIG. 12