



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Classification: 83 a, 19/28

Date de dépôt: 13 février 1962, 5 h

Priorité(s): --

Demande de brevet
publiée: 14 février 1964

Demande de brevet principalDéposant: Aquastar S.A. ci-devant JeanRichard S.A., Genève

Mandataire: Bureau technique R.-H. Erard, La Chaux-de-Fonds

Titre de l'invention: Pièce d'horlogerie comprenant un organe de remontage et de mise à l'heure et une lunette rotative par rapport au cadran, montée à l'intérieur de la boîte

Inventeur: Jaques Ochsenbein, Genève, et Raoul-H. Erard, La Chaux-de-Fonds

Ecrits et images qui ont été opposés par l'examinateur

Exposés d'invention suisses nos 2161, 188931

Pièce d'horlogerie comprenant un organe de remon-
tage et de mise à l'heure et une lunette rotative
par rapport au cadran, montée à l'intérieur de la
boîte.

Il existe un certain nombre de pièces d'horlogerie sur lesquelles il est nécessaire d'incorporer un organe indicateur auxiliaire devant permettre d'effectuer des lectures en fonction d'un autre organe indicateur. On utilise couramment une couronne entourant le cadran et portant une graduation. Par exemple sur les montres dites de plongée cette couronne reste normalement immobile et peut être déplacée manuellement, directement lorsqu'elle est accessible depuis l'extérieur de la pièce, ou par l'intermédiaire d'un organe de commande établi spécialement et uniquement à cet effet lorsqu'elle n'est pas accessible autrement.

On connaît d'autre part des mécanismes de remontage et de mise à l'heure qui permettent, par la tige de remontoir, de commander dans 3 positions distinctes, le remontage de la montre, la mise à l'heure et le déplacement d'un organe de lecture. Par exemple, certains organes indicateurs de quantième sont entraînés normalement par le mouvement de la montre mais peuvent être également déplacés à l'aide de la tige de remontoir et de mise à l'heure qui occupe alors une position particulière à cet effet, il en est de même pour des montres indiquant l'heure universelle.

Il convient cependant de préciser que dans ces derniers cas les mouvements sont étudiés de façon que les organes mentionnés soient incorporés dans le corps même du mouvement. Cela sous-entend que certaines pièces d'ébauche telles que platine ou pont doivent être usinées et préparées spécialement dans ce but.

L'objet de la présente invention est une pièce d'horlogerie comprenant un organe de remontage et de mise à l'heure, et une lunette rotative par rapport au cadran et montée à l'intérieur de la boîte, cette lunette étant au moins partiellement visible sur le pourtour du cadran, caractérisée en ce que la rotation de la lunette est commandée par ledit organe au moins dans l'une de ses positions de remontage et de mise à l'heure.

L'avantage de cette invention réside principalement dans le fait qu'il est possible, en partant d'une pièce d'horlogerie simple comprenant un mécanisme de remontage et de mise à l'heure classique, de monter sur celui-ci, sans complication, un mécanisme complémentaire permettant d'effectuer parallèlement à l'une ou l'autre des fonctions initiales, la fonction complémentaire permettant de commander un organe supplémentaire. D'autre part dans le cas de pièce d'horlogerie devant être étanche le fait d'utiliser un seul organe travaillant dans 2 positions distinctes simplifie le problème de l'étanchéité de la pièce d'horlogerie.

Les dessins annexés représentent, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention avec différentes variantes du mécanisme.

La fig. 1 est une vue en coupe partielle montrant une forme d'exécution d'un mécanisme selon l'invention.

Les fig. 2 et 3, 4, 5 et 6 représentent 3 variantes d'exécution.

La montre représentée par la fig. 1 comprend un mouvement d'horlogerie 1 avec sa tige de remontoir 2 commandée par la couronne 3. La carrure 4 de la

boite porte une lunette tournante 5 entourant le cadran 6 et étant visible sous la glace 7.

La lunette tournante est logée dans une rainure de la carrure et comprend une denture 5a qui est en prise avec un pignon 8 ajusté librement sur un carré 2A de la tige de remontoir. Ce pignon se trouve à l'extérieur du pourtour du mouvement et est maintenu axialement d'une part par le mouvement et d'autre part par l'extrémité du tube 9 chassé dans la carrure; il ne peut donc se déplacer axialement tout en restant solidaire des déplacements angulaires de la tige de remontoir autour de son axe. Dans la position dessinée correspondant à la position de remontage du mouvement, le remontage et le déplacement de la lunette tournante s'effectuent simultanément, du moins dans le sens de rotation de la tige correspondant au remontage et, lorsqu'on n'a pas un mouvement de remontage automatique, il est nécessaire d'avoir un barillet avec une bride de glissement afin que l'on puisse continuer de tourner la tige de remontoir lorsque le barillet est complètement armé. Par contre, lorsqu'on utilise un mouvement de remontage automatique on n'effectue pratiquement plus le remontage manuel et dans ce cas la couronne sert pratiquement exclusivement à commander la lunette tournante.

Lorsque, pour effectuer la mise à l'heure, on tire la tige de remontoir, celle-ci se déplace par rapport au pignon qu'elle porte toujours sur son carré et on effectue alors, parallèlement à la mise à l'heure, le déplacement de la lunette tournante et vice-versa.

Les fig. 2 et 3 montrent schématiquement une variante d'exécution respectivement en position de remontage et de mise à l'heure. Sur la fig. 2, la tige de remontoir porte également sur un carré le pignon 8 qui engrène dans la denture de la lunette 5. Sur la fig. 3, le pignon 8 a quitté la denture 5A de la lunette car il est maintenu axialement sur la tige par un ressort 10 l'appuyant contre une portée 2B de la tige et il suit le déplacement axial de celle-ci. Lorsqu'on repousse la tige en position de remontage, le pignon pénètre à nouveau dans la denture de la lunette tournante; s'il ne peut pénétrer immédiatement, les dents du pignon n'étant pas en regard des vides de la denture de la lunette tournante, le ressort 10 se comprime de façon à introduire le pignon dans la denture dès qu'une légère rotation de la tige de remontage rend la chose possible.

La fig. 4 représente un détail d'une variante d'exécution. La tige de remontoir est en 2 pièces

l'une 2F, pénétrant à l'intérieur du mouvement, porte solidairement le pignon 8 et comprend un ajustement femelle 2C à l'intérieur duquel on peut introduire la partie mâle de l'autre partie 2M qui porte la couronne. Ce montage de la tige en 2 pièces est nécessaire principalement avec certaines boîtes dites monobloc et dans lesquelles l'on ne peut atteindre la vis de tirette.

Les fig. 5 et 6 représentent également une variante d'exécution de la tige de remontoir en 2 pièces. Cette variante est remarquable par le fait que c'est le pignon qui permet de libérer ou de verrouiller l'assemblage des 2 parties de la tige de remontoir.

Sur la fig. 5 on remarque que la partie femelle de la tige de remontoir 2F comprend un fraisage radial 2G selon l'axe XX et un ajustement cylindrique 2H limité par une portée 2K. Le pignon 8 est chassé élastiquement sur la partie cylindrique 2H et vient appuyer contre la portée 2K. La tension de chassage est telle que le pignon est normalement entraîné lorsque la tige de remontoir tourne, mais qu'il peut cependant être déplacé angulairement autour de celle-ci lorsqu'on la bloque et que l'on exerce un couple suffisant sur le pignon.

Le trou du pignon comprend d'autre part 2 dégagements 8A radialement opposés selon l'axe ZZ.

Lorsque le pignon est orienté sur la tige de manière que les dégagements 3A prolongent la fente 2G on peut alors introduire la partie mâle 2N dans la fente jusqu'à ce que la portée 2P vienne derrière le pignon. On peut alors déplacer angulairement le pignon de manière que l'axe ZZ forme un certain angle avec l'axe XX comme représenté sur la fig. 6. Dans cette position, la partie mâle ne peut plus sortir car la portée 2P vient prendre appui contre le pignon; de même le trou du pignon limite alors l'écart de la partie mâle dans la fente selon l'axe XX. On obtient de ce fait un assemblage très sûr et la partie mâle ne peut plus être libérée tant que l'on ne replace pas le pignon angulairement par rapport à la tige, comme décrit dans la position initiale. Il convient de remarquer d'autre part que le montage est très simple et que, suivant les jeux donnés, on obtient une certaine souplesse dans la liaison permettant de tolérer un défaut d'alignement des axes des deux parties de la tige. Un tel montage offre surtout l'avantage que l'on ne peut pas forcer l'assemblage à céder en exerçant une forte traction sur la tige de remontoir.

REVENDICATION

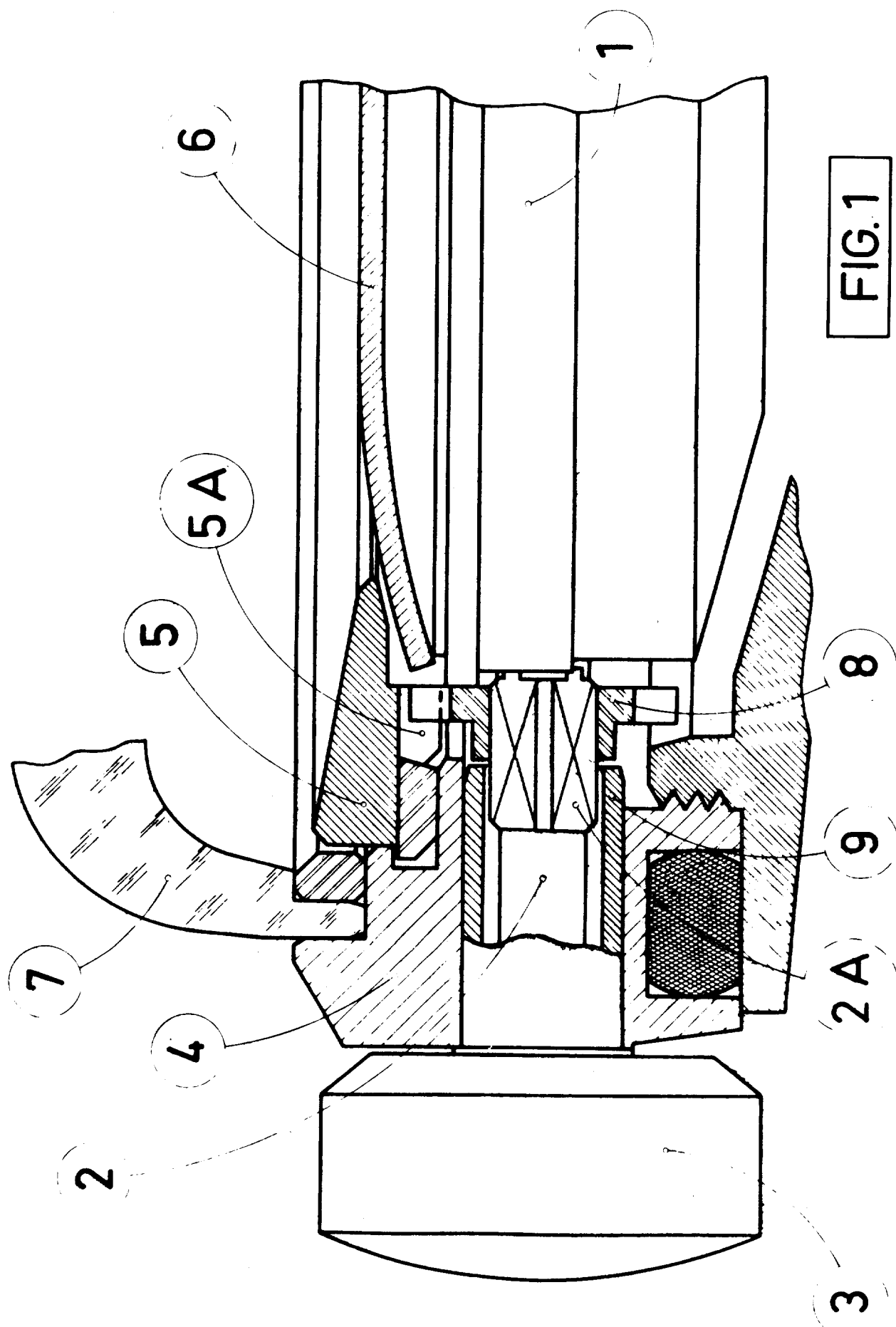
Pièce d'horlogerie comprenant un organe de remontage et de mise à l'heure, et une lunette rotative par rapport au cadran et montée à l'intérieur de la boîte, cette lunette étant au moins partiellement visible sur le pourtour du cadran, caractérisée en ce que la rotation de la lunette est commandée par ledit organe au moins dans l'une de ses positions de remontage et de mise à l'heure.

S O U S - R E V E N D I C A T I O N S

1. Pièce d'horlogerie selon la revendication, caractérisée par le fait que la tige de remontoir porte un pignon venant engrener avec une denture solidaire de la lunette mentionnée, le dit pignon étant situé à l'extérieur du pourtour du mouvement.
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisée par le fait que le pignon reste continuellement en prise avec la lunette de façon que la rotation de la tige de remontoir commande son déplacement aussi bien durant le remontage que durant la mise à l'heure.
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisée par le fait que le pignon entraîne la lunette seulement lorsque

la tige de remontoir est en position de remontage, le dit pignon sortant de la denture de couronne lorsqu'on tire axialement la tige de remontoir pour la mettre en position de mise à l'heure.

4. Pièce d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisée par le fait que la tige de remontoir est en deux pièces comprenant une partie femelle et une partie mâle, le pignon étant porté par la partie femelle.
5. Pièce d'horlogerie selon la revendication et les sous-revendications 1 et 4, caractérisée par le fait que le pignon est chassé élastiquement sur la partie femelle de la tige de remontoir et peut être déplacé angulairement autour de celle-ci de façon à permettre, d'une part l'introduction de la partie mâle dans la partie femelle de la tige et, d'autre part le verrouillage de cette partie mâle dans cette partie femelle de la tige.



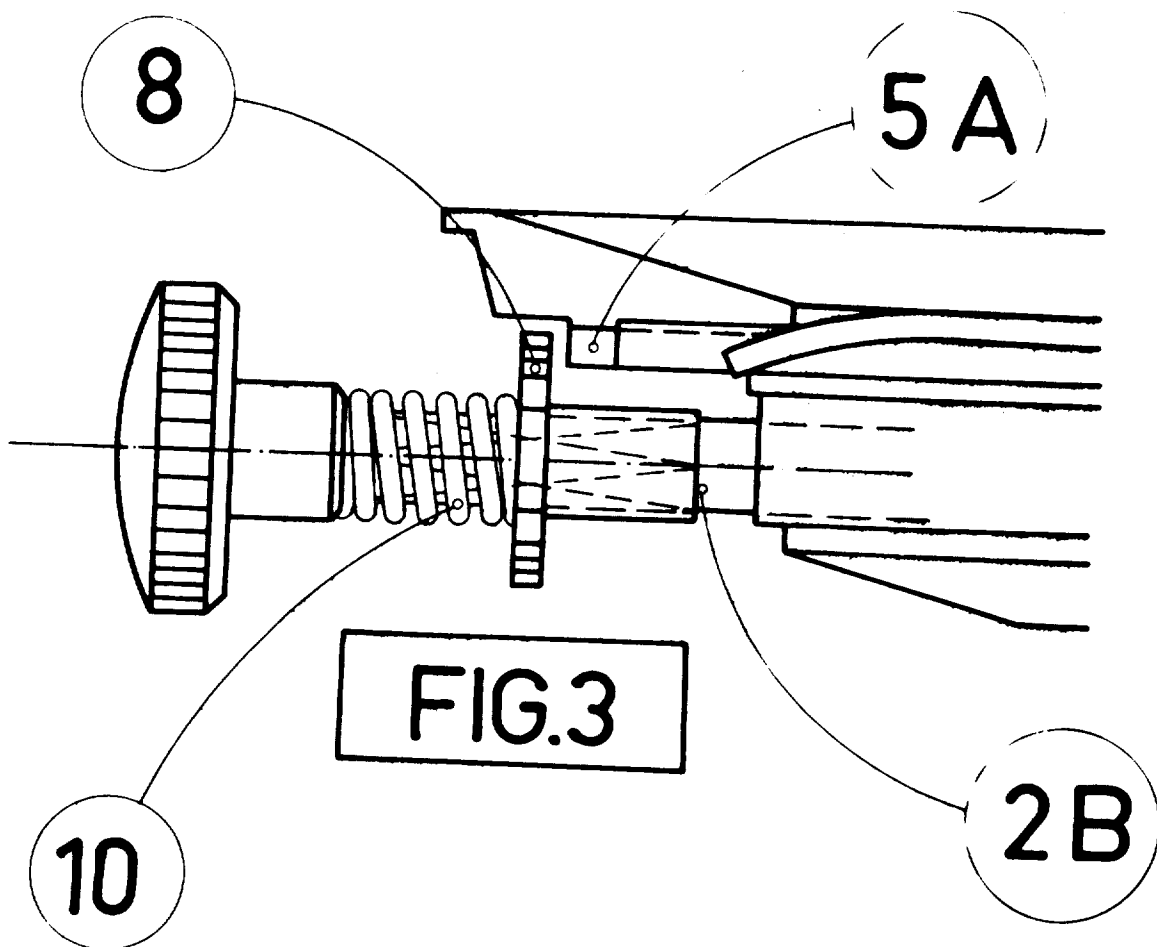
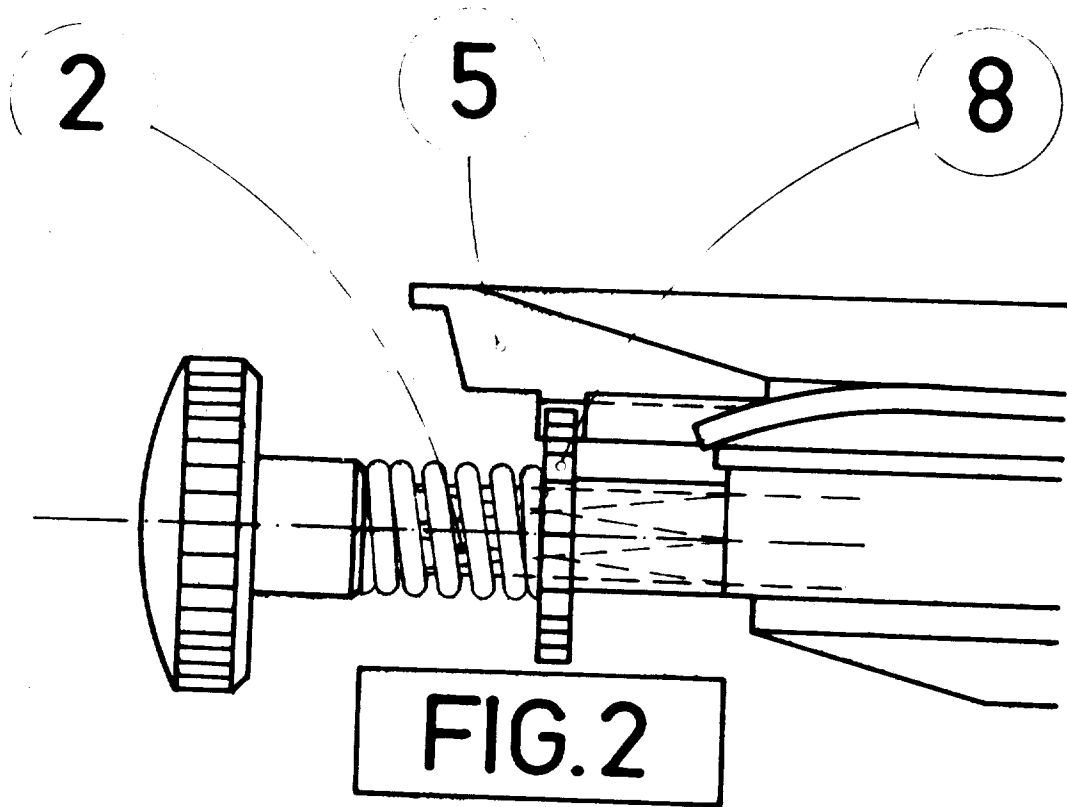
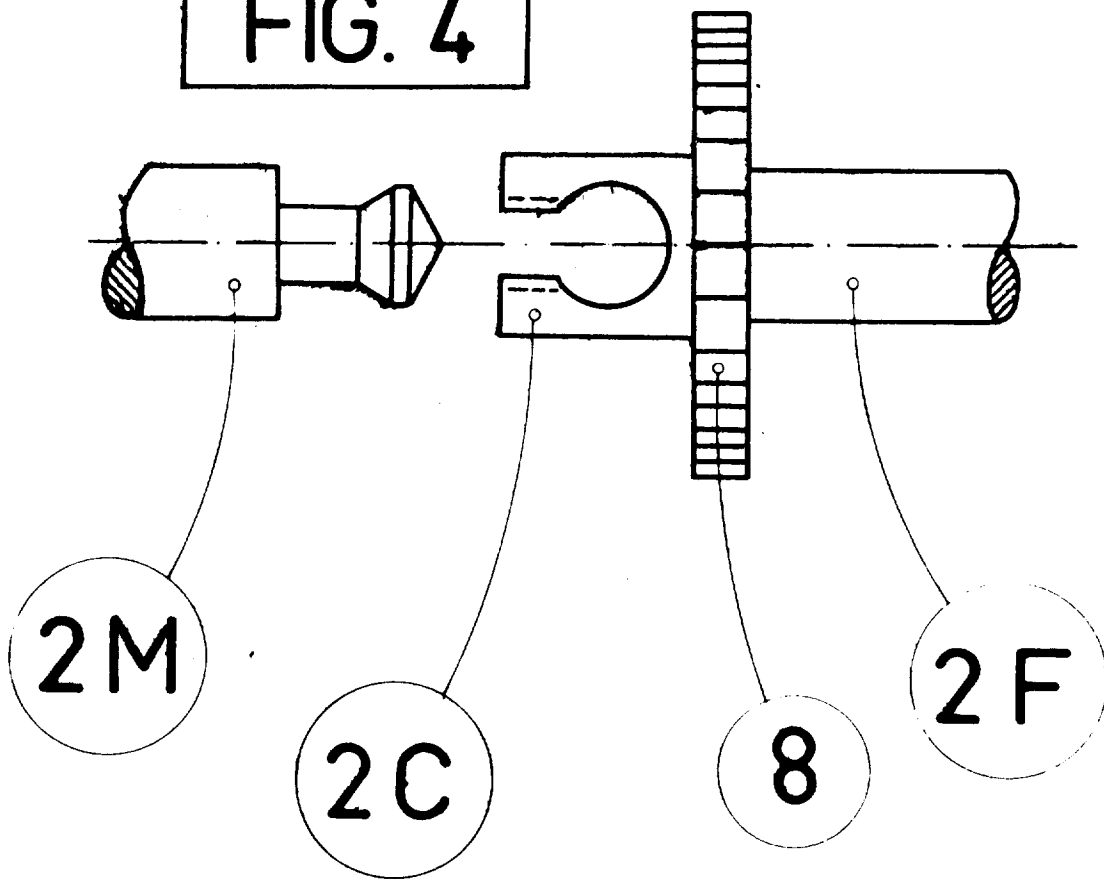


FIG. 4



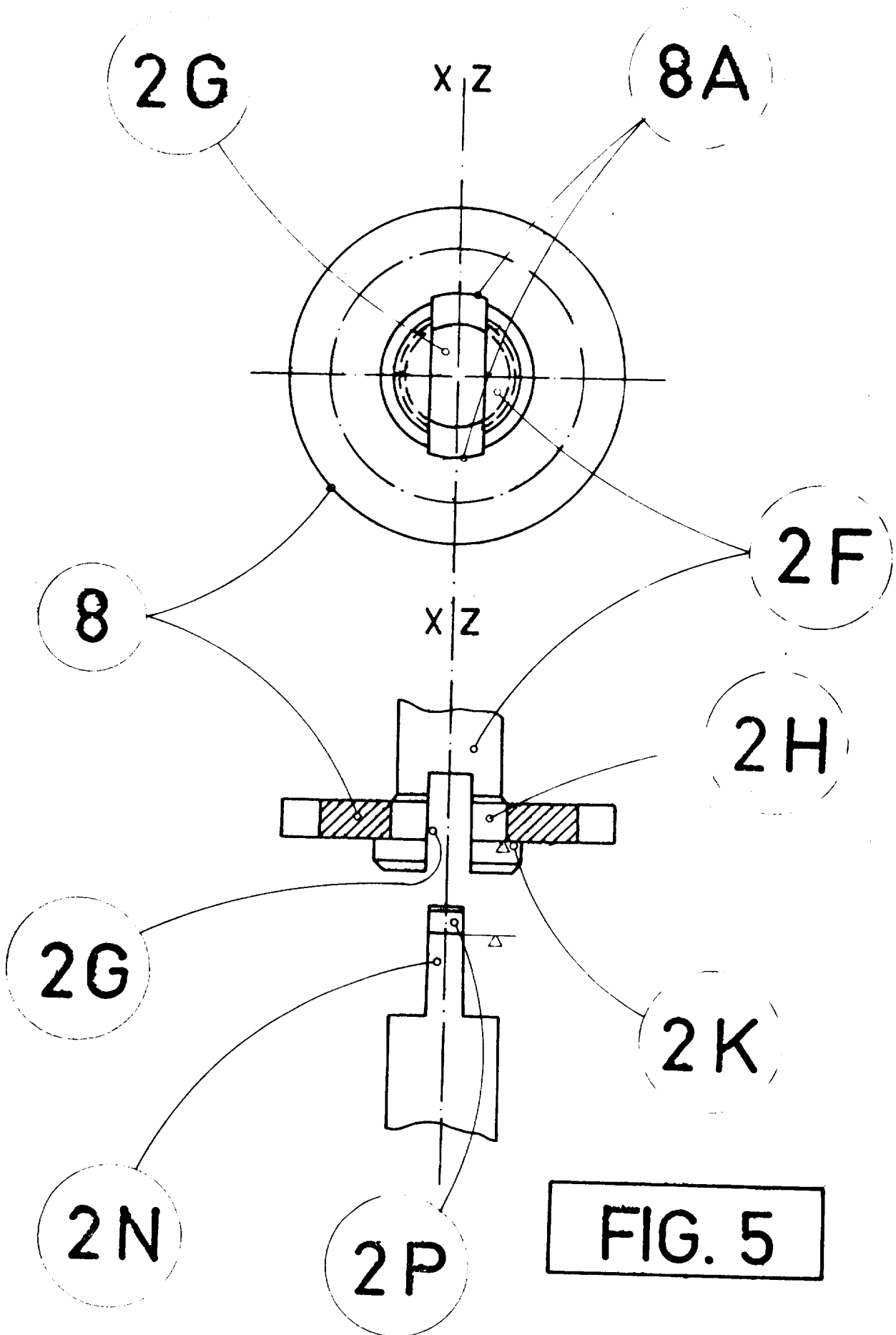


FIG. 5

