



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH

706 845 A2

(51) Int. Cl.: G04B 5/14 (2006.01)
G04B 1/12 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01374/12

(22) Date de dépôt: 16.08.2012

(43) Demande publiée: 28.02.2014

(71) Requêteur:
Franck Muller Watchland S.A., 22, Route de Malagny
1294 Genthod (CH)

(72) Inventeur(s):
Jean-Pierre Golay, 1950 Sion (CH)

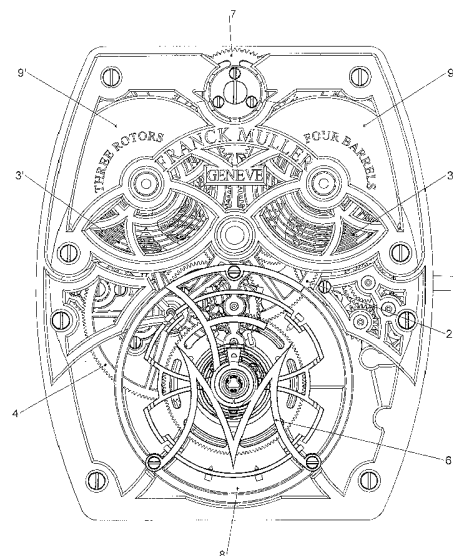
(74) Mandataire:
Jean-Pierre Golay, Franck Muller Watchland S.A. 22,
Route de Malagny
1294 Genthod (CH)

(54) **Mécanisme de remontage automatique à rotors multiples pour une pièce d'horlogerie, notamment pour une montre-bracelet.**

(57) L'invention concerne un mécanisme de remontage automatique qui se distingue des mécanismes classiques par le fait qu'il est constitué de plusieurs chaînes de remontage comprenant chacune un rotor (9, 9').

Un mécanisme d'embrayage relie chaque chaîne de remontage à la couronne de remontage des barillets de manière à ce que chaque chaîne puisse travailler seule ou en coopération avec les autres chaînes de remontage.

Ce mécanisme est destiné à une pièce d'horlogerie à quatre barillets (3, 3').



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un mécanisme de remontage automatique pour pièce d'horlogerie, en particulier un mécanisme à rotors multiples.

Etat de la technique

[0002] Dans les mécanismes de remontage automatiques connus, il existe deux principaux modes de remontage: les systèmes dits à rotor central et les systèmes dits à micro rotor. Dans chaque cas, le mouvement d'horlogerie ne comprend qu'un seul rotor.

[0003] De tels mécanismes ne permettent toutefois pas d'entraîner de gros barillets, et en particulier lorsqu'on désire obtenir de grandes réserves de marche et de grands coups.

Divulcation de l'invention

[0004] Le but de la présente invention est de proposer un mécanisme original répondant à cette demande.

[0005] Le principe de fonctionnement est celui utilisé habituellement dans les montres bracelet à remontage automatique, mais il a la particularité d'être composé dans le mode de réalisation décrit de trois chaînes de remontage distinctes et indépendantes comprenant chacune:

- Une source d'énergie comprenant un micro rotor,
- Un mécanisme inverseur imposant toujours le même sens de remontage quelque soit le sens de rotation du rotor,
- Un rouage de réduction de vitesse,
- Un mécanisme d'embrayage reliant chaque chaîne de remontage à la couronne de remontage des barillets de manière à ce que chaque chaîne puisse travailler seule ou en coopération avec les autres chaînes de remontage.

[0006] La présente invention décrit en détail le mode de réalisation du dit principe de fonctionnement.

Brève description des dessins

[0007]

- | | |
|--------------------------|--|
| Les fig. 1 et 1' | représentent sur une vue en plan simplifiée, côté cadran 1 et côté ponts 1', le mouvement avec le mécanisme de remontage automatique. |
| La fig. 2 | représente une vue en coupe simplifiée le mouvement avec le mécanisme d'entraînement d'un tourbillon ou tout autre organe régulateur. |
| Les fig. 3 et 3' | représentent sur une vue en plan simplifiée côté cadran 3 et côté fond 3' du 1 ^{er} mécanisme de remontage automatique situé côté fond, au-dessus du tourbillon. |
| La fig. 4 | représente une vue en coupe simplifiée du 1 ^{er} mécanisme de remontage automatique situé côté fond, au-dessus du tourbillon. |
| Les fig. 5 et 5' | représentent sur une vue en plan simplifiée côté cadran 5 et côté fond 5' les 2 ^{ème} et 3 ^{ème} mécanismes de remontage automatiques situés côté cadran, au-dessus des barillets. |
| La fig. 6 | représente une vue en coupe simplifiée des mécanismes de remontage automatiques situés côté cadran, au-dessus des barillets. |
| Les fig. 7, 8, 9, 10, 11 | représentent sur des vues en plan et en coupes simplifiées le mécanisme d'embrayage et son détail. |

Modes de réalisation de l'invention

[0008] Sur les fig. 1, 1' et 2, la source d'énergie est composée de 4 barillets couplés en parallèle et en série entraînant, par la paire de barillets inférieurs 1, 1' reliés desmodromiquement par le mobile de centre 2, un 2^{ème} mobile 4 entraînant le pignon 5 d'un tourbillon 6 ou tout autre organe régulateur.

[0009] Dans la forme d'exécution choisie, la paire de barillets supérieurs 3, 3', qui font également office de rochets est reliée desmodromiquement par la couronne de remontage 7.

[0010] Chaque paire de barillets inférieurs 1, 1' et supérieurs 3, 3', sont d'autre part reliées entre elles par les arbres de barillet composé des arbres 23, 23' et des bondes 24, 24', pivotant dans la platine dans des roulements 24, 24'.

[0011] Les figures montrent également le rotor 8 situé sur le tourbillon 6 côté fond et les rotors 9, 9' situés sur les barillets supérieurs 3, 3' côté cadran.

[0012] Les fig. 3, 3' et 4 montrent la 1^{ère} chaîne de remontage. Celle-ci est composée d'un 1^{er} rotor 8 monté sur un roulement à billes 10 comportant une couronne 11 entraînant par un 1^{er} train de renvois 12, 12', 12'', 12''' un inverseur 13, et un mobile à denture Breguet 14 dont la rotation unidirectionnelle est imposée par son cliquet 15. Un 2^{ème} train de mobiles et de renvois 16, 16', 16'', entraîne l'arbre de remontage 17 et la couronne de remontage 7 par l'intermédiaire du mobile d'embrayage 18 dont le fonctionnement sera décrit en détail ultérieurement.

[0013] Les fig. 5, 5' et 6 montrent les 2^{ème} et 3^{ème} chaînes de remontage. Celles-ci sont composées de deux rotors 19, 19' montés chacun sur un axe de pivotement et de transfert d'information 20, 20'. Ces axes, guidés chacun par deux roulements 21, 21', 22, 22' traversent les arbres de barillet et comportent à l'extrémité opposée aux rotors 19, 19' des renvois 26, 26' qui engrainent avec les mobiles réducteurs 27, 27' qui entraînent les inverseurs 28, 28' et des mobiles à denture Breguet 29, 29' dont la rotation unidirectionnelle est imposée par leurs cliquets 30, 30'. Les mobiles à denture Breguet entraînent à leur tour l'arbre de remontage 17 et la couronne de remontage 7 par l'intermédiaire des mobiles d'embrayage 31, 31'.

[0014] Les fig. 7 à 11 décrivent en détail le fonctionnement des mobiles d'embrayage 18, 31 et 31'. Chaque mobile est composé d'une roue A montée libre sur l'arbre de remontage 17 et comportant une double denture. La denture extérieure B est entraînée par l'une ou l'autre des chaînes de remontage. La denture intérieure C coopère avec un organe d'embrayage D monté à carré sur l'arbre d'embrayage 17 et comportant une pluralité de dents élastiques E permettant l'entraînement unidirectionnel de la roue A ou son débrayage si un ou plusieurs autres mobiles d'embrayage sont actionnés pendant qu'elle est inactive.

[0015] Ainsi chaque chaîne de remontage est indépendante des autres et peut fonctionner soit seule, soit en coopération avec les autres chaînes de remontage.

Revendications

1. Mécanisme de remontage automatique pour pièce d'horlogerie dont la source d'énergie est composée de 4 barillets 1, 1', 3, 3' couplés en parallèle par une couronne de remontage 17 et en série, qui entraînent un tourbillon ou tout autre organe régulateur, caractérisé en ce que le remontage de la dite source d'énergie s'effectue par plusieurs chaînes de remontage.
2. Mécanisme de remontage automatique pour pièce d'horlogerie caractérisé en ce que chaque chaîne de remontage est composées d'un rotor, d'un mécanisme inverseur imposant toujours le même sens de remontage quelque soit le sens de rotation du rotor et d'un rouage démultiplicateur.
3. Mécanisme de remontage automatique pour pièce d'horlogerie caractérisé en ce que un mécanisme d'embrayage relie chaque chaîne de remontage à la couronne de remontage 17 des barillets de manière à ce que chaque chaîne puisse travailler seule ou en coopération avec les autres chaînes de remontage.

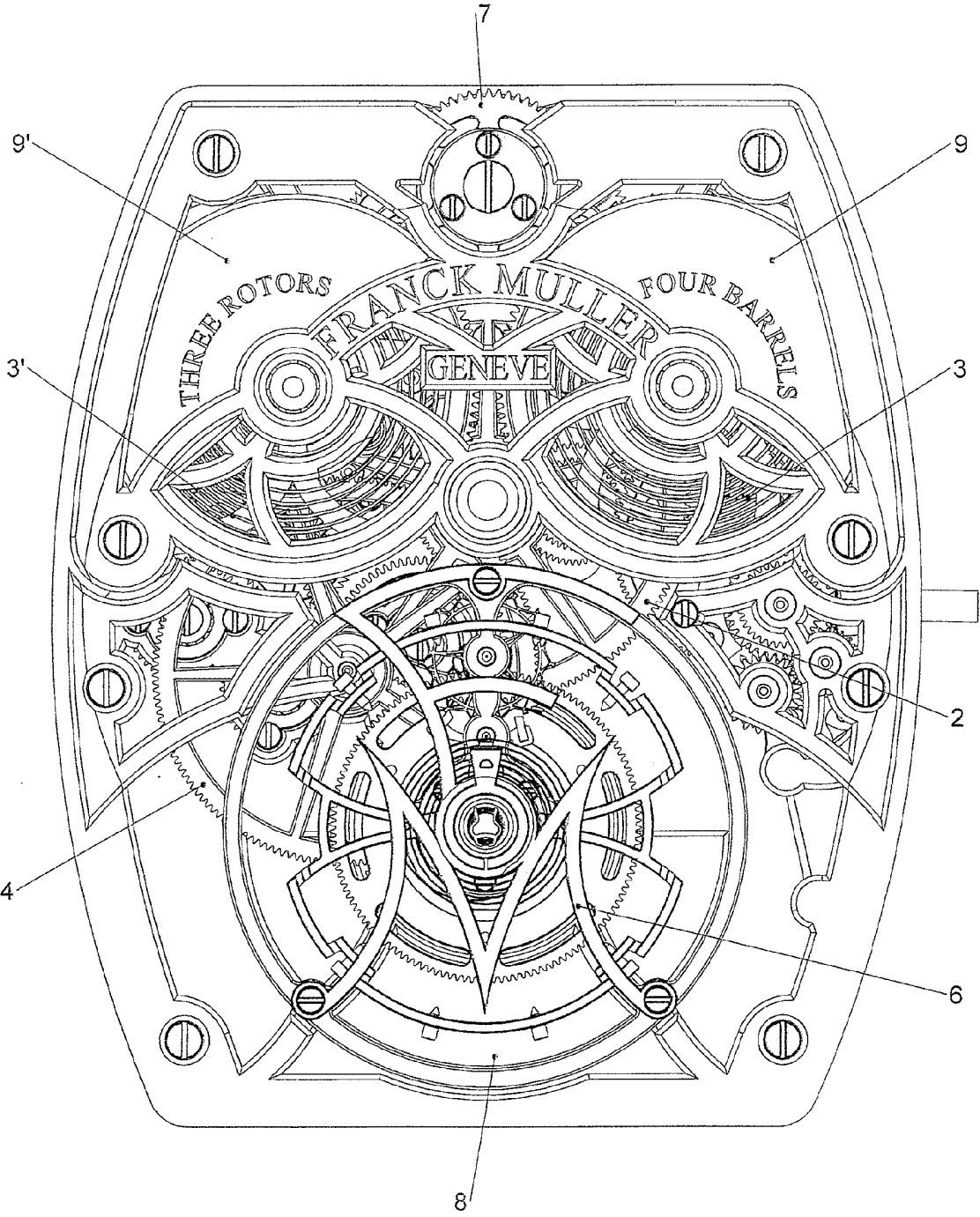


Fig. 1

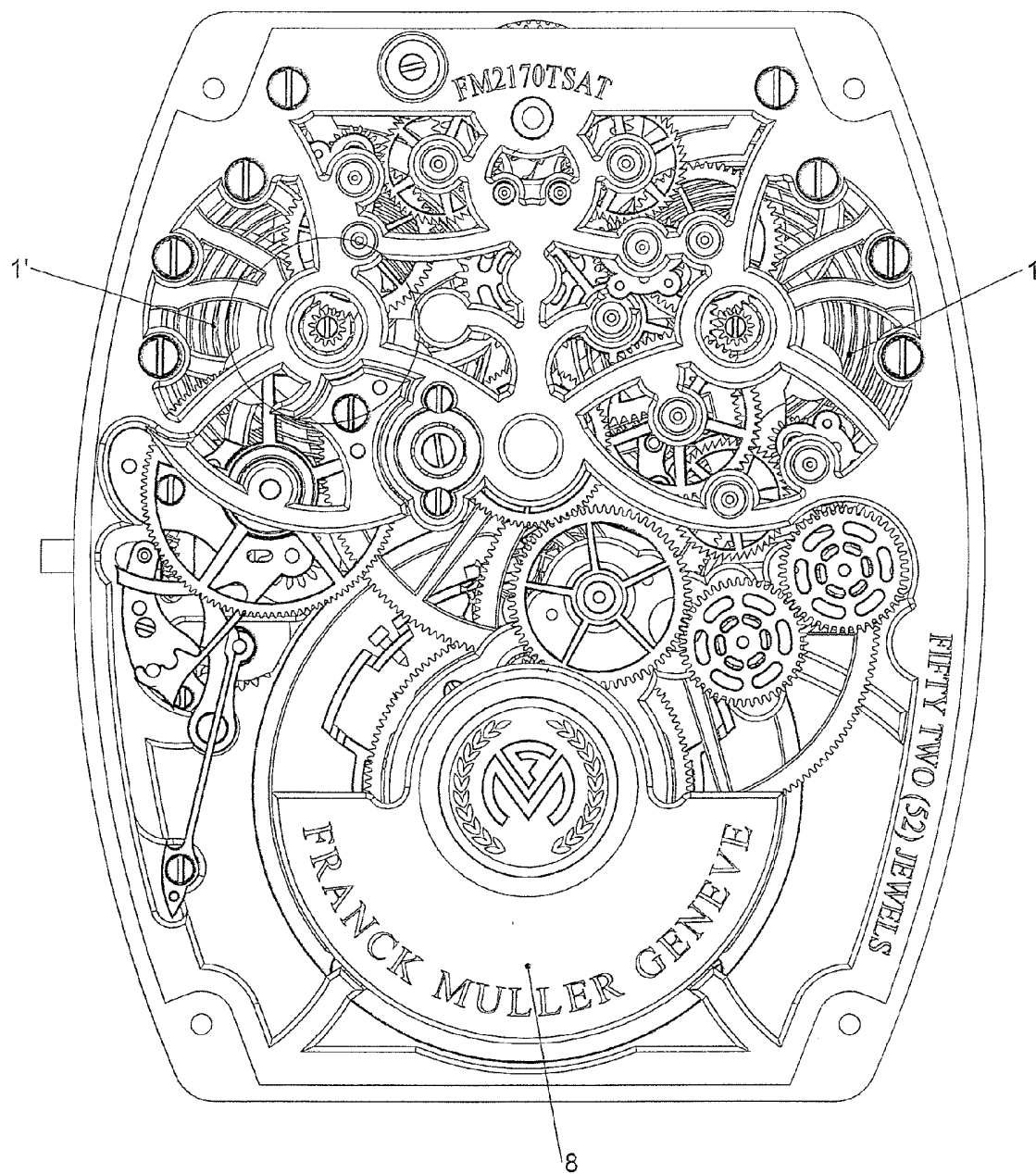


Fig. 1'

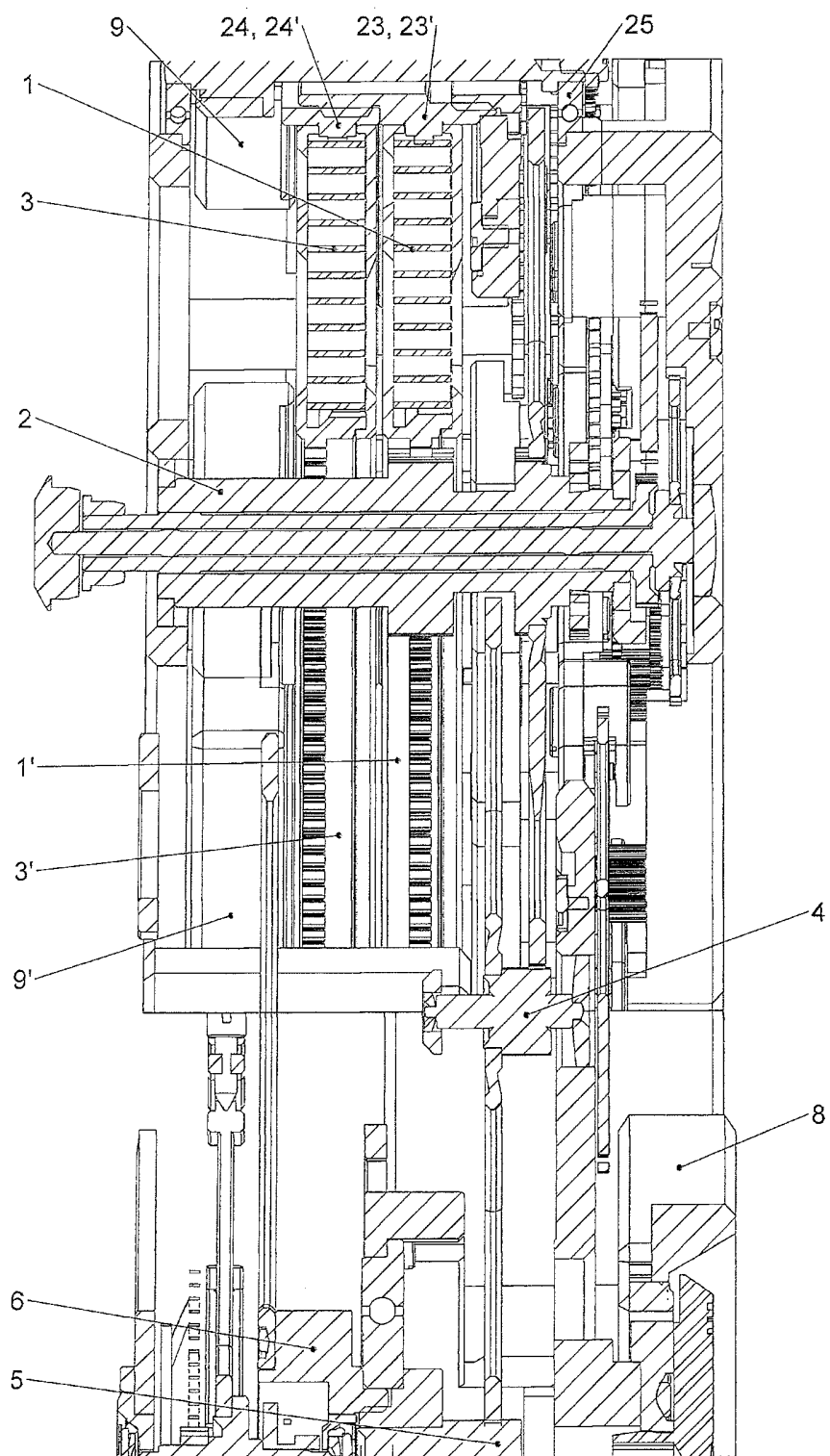


Fig. 2

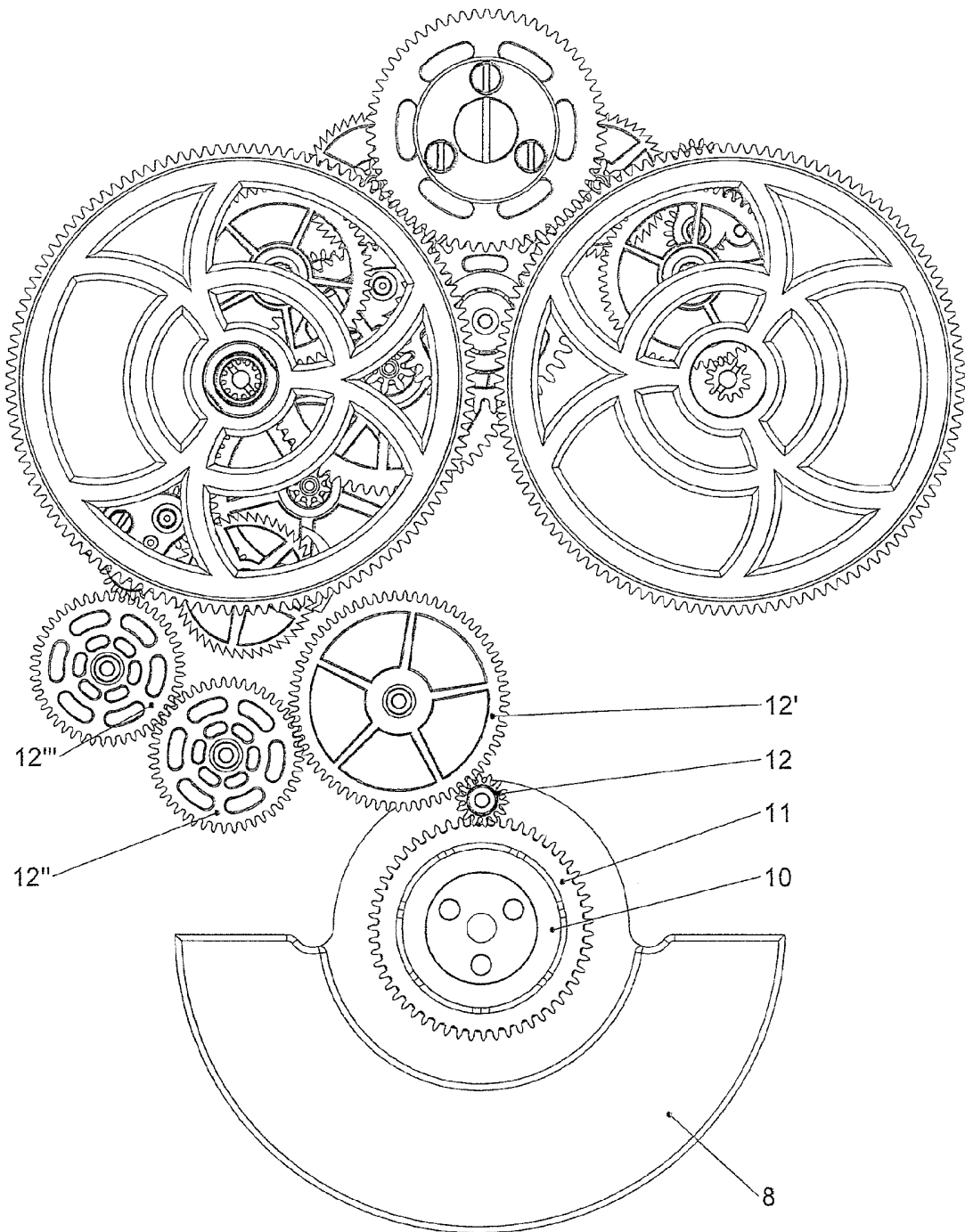


Fig. 3

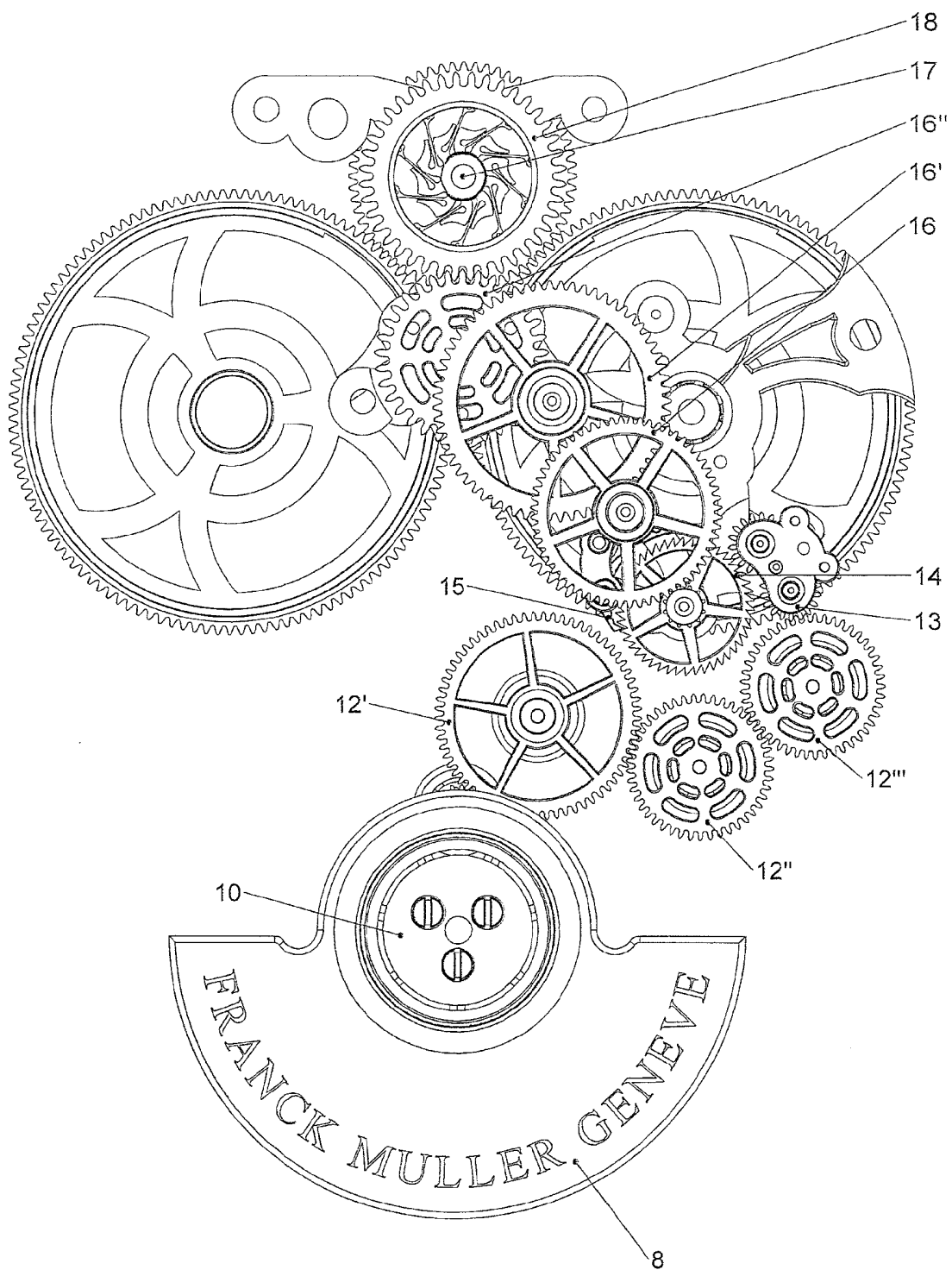


Fig. 3'

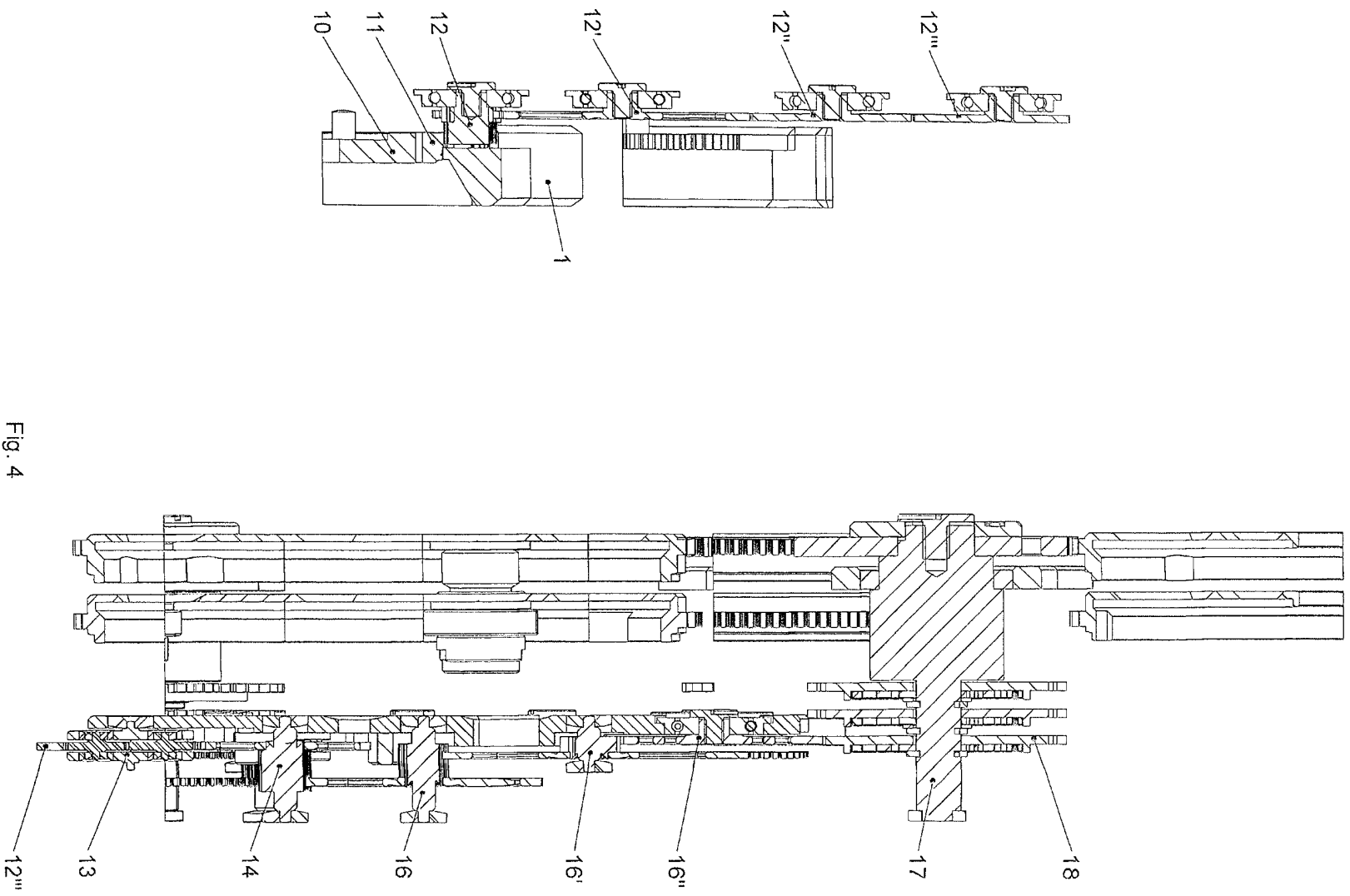


Fig. 4

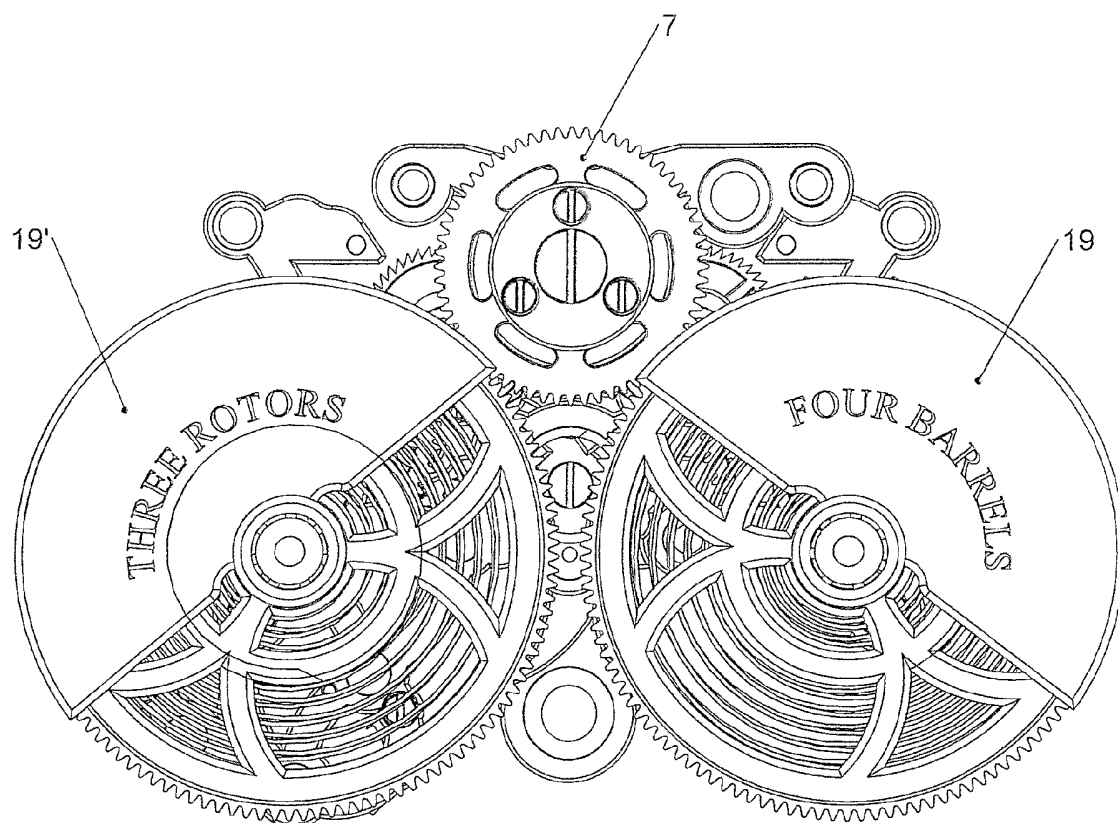


Fig. 5

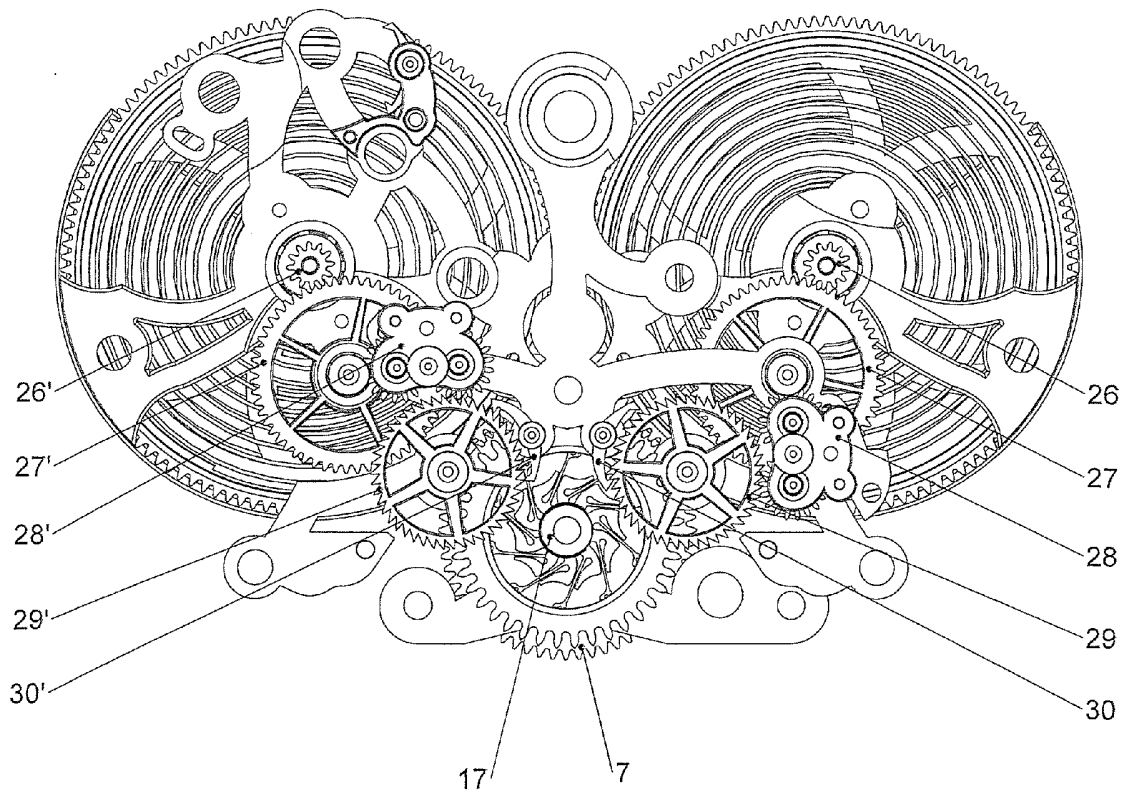


Fig. 5'

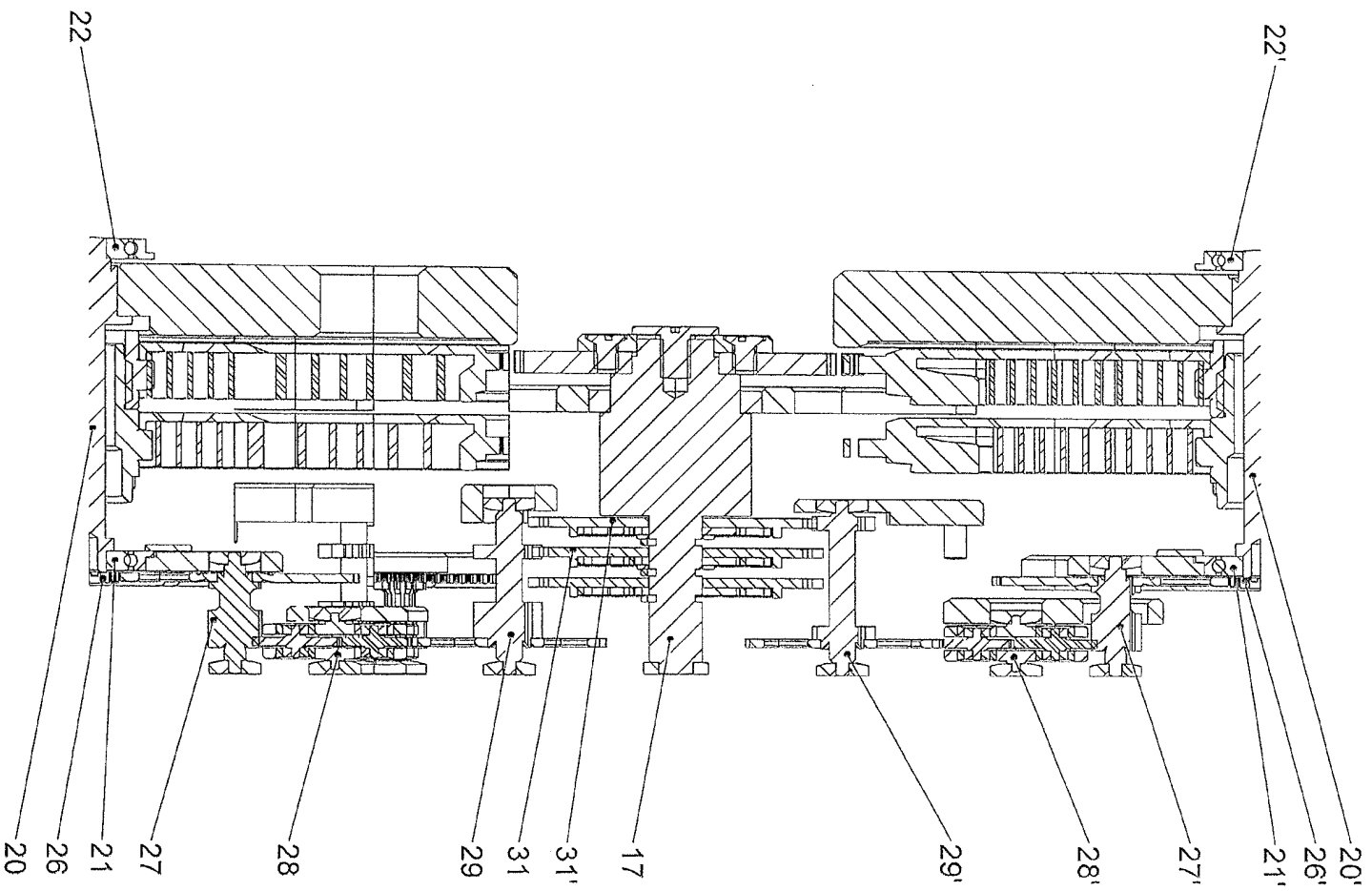


Fig. 6

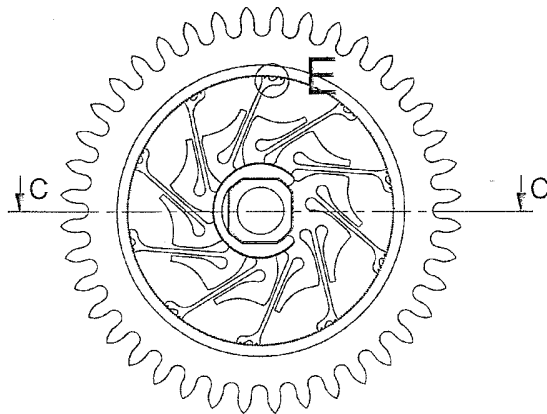


Fig. 7

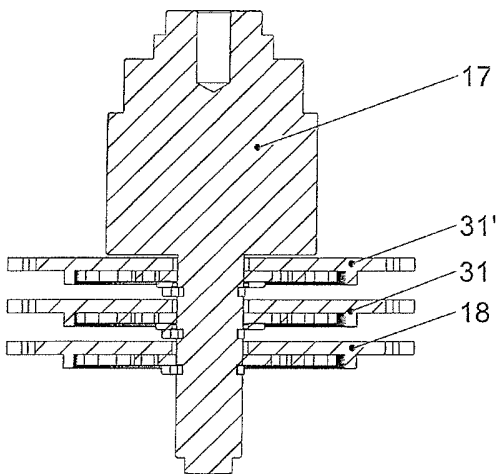


Fig. 8

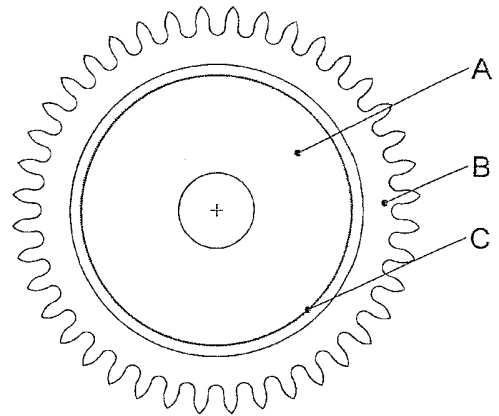


Fig. 9

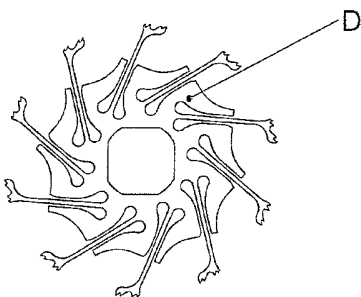


Fig. 10

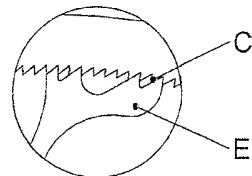


Fig. 11