

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :

(la n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 568 067**

(21) N° d'enregistrement national :

**84 04488**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : H 02 K 53/00 // H 02 N 11/00.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 16 mars 1984.

(71) Demandeur(s) : LECAT Jacky Norbert Pierre, PIRES Georges Manuel et PIRES Philippe Virgile. — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Georges Manuel Pires et Philippe Virgile Pires.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 4 du 24 janvier 1986.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux appartenants :

(74) Mandataire(s) : Jacky Lecat.

(54) Moteur magnétique autonome à aimants permanents.

(57) L'invention concerne un moteur magnétique autonome à aimants permanents 17 caractérisé par la disposition géométrique de chaque aimant, tant ceux du stator 5 que ceux du rotor 7.

Les aimants du stator 5 sont placés de façon inclinée 17 au périmètre extérieur de l'entrefer 23. En ce qui concerne les aimants 17 du rotor 7, ils sont disposés aux quatre extrémités d'une croix symbolique dans le sens de rotation souhaité. Le rotor 7 et le stator 5 sont composés de deux disques d'une épaisseur égale à celle des aimants 17 et de leurs bobines 15; ils sont séparés entre eux par un disque de même dimension et de même épaisseur 24 les isolants entre eux. Les disques magnétiques 5, 7, 15, 17, sont décalés entre eux afin de donner aux éléments magnétiques du rotor 7 une opposition permanente.

Ce moteur selon l'invention est particulièrement destiné à l'industrie.

FR 2 568 067 - A1

## MOTEUR MAGNETIQUE AUTONOME A AIMANTS PERMANENTS

-----

La Présente invention concerne un moteur magnétique autonome à aimants permanents dont la disposition spéciale est capable de fournir une énergie rotative récupérée pour entraîner une dynamo auxiliaire.

Le courant fourni par la dynamo auxiliaire sert à l'excitation de 5 bobines qui viennent renforcer la force magnétique de chacun des aimants permanents.

Ce moteur de type nouveau est donc par définition totalement autonome, c'est à dire, qu'il n'a besoin d'aucune source énergétique extérieure pour son fonctionnement (ce qui est un avantage sérieux par rapport aux 10 moteurs électriques déjà connus).

Le dispositif suivant l'invention s'explique par la disposition géométrique de chacun des aimants permanents, tant ceux du stator que ceux du rotor.

La planche I représente la disposition géométrique de chaque champ 15 magnétique, du rotor et du stator.

La disposition géométrique des quatre champs magnétiques du stator (1) suivant la planche I, sont disposés aux quatre extrémités d'une croix symbolique (2) dans le sens de rotation souhaité.

Le sens magnétique du rotor et du stator sont de nom identique, à 20 l'entrefer, sud-sud ; nord-nord, donc les aimants du stator et du rotor se repoussent.

La disposition géométrique des quinze champs magnétiques composant le stator, sont disposés de façon inclinés formant le périmètre extérieur de l'entrefer.

25 Le sens magnétique des aimants permanents du stator étant de même noms que ceux du rotor, à l'entrefer, il y a répulsion des éléments magnétiques du stator entre ceux du rotor.

La partie mécanique du stator, planche 2, est formée par un disque métallique (5) où sont découpés les emplacements réservés à loger 30 les éléments magnétiques (6), suivant la description de la planche I. Les disques ainsi découpés sont vernis d'un produit isolant sur chacune de leur face et empilés de manière à former une épaisseur suffisante pour recevoir les éléments magnétiques.

Les aimants permanents, planche 4 figure 4, sont composés d'un alliage 35 utilisé dans l'industrie.

- 2 -

Ils doivent conserver leur aimantation pendant toute la durée de leur utilisation . A leur fabrication, ils sont étudiés pour répondre exactement à la forme de la figure 4 planche 4.

Le haut de l'aimant (11) est destiné à recevoir la bobine (15) qui 5 viendra en butée sur la partie (16) de l'aimant.

La partie (17) de l'aimant correspond à la face vue de dessus, tel qu'il sera placé dans sa réservation décrite au (6) de la planche 2.

Les parties (18) et (19) viendront automatiquement s'encastrer en butée de fixation (18) et par le côté (19).

10 La partie (20) de l'aimant est, de par son sens d'induction , en opposition magnétique avec les aimants du rotor.

La bobine figure 5 planche 4, est formée par une partie intérieure destinée à maintenir les enroulements du fil émaillé ; elle est formée de deux cadres de bakélite (13) reliés entre eux par quatre 15 fines tiges filetées (14) fixées de bas en haut aux jonctions intérieures des côtés de chaque cadre de bakélite, formant ainsi la structure de la bobine vide.

La figure 6 de la planche 4 représente la charpente de la bobine avec sa partie enroulée de fil émaillé (15) ; les sorties et entrées de 20 bobines (21) et (22) seront reliées en direction de la dynamo auxiliaire.

La figure 7 de la même planche montre exactement le principe de la bobine et de son aimant permanent.

La figure 8 de la planche 3 montre la partie mécanique du rotor (7) 25 avec son aimant permanent sans la bobine . La vue de dessus de l'aimant (17), l'emplacement vide réservé à la bobine (15).

Les cotes (9) et (10) sont les parties déjà précités en vue de recevoir l'axe de rotation du moteur.

La figure 9 de la même planche montre la partie mécanique du rotor 30 (7) ; l'emplacement (9) et (10) de l'axe de rotation , la vue de dessus de l'aimant permanent (17) avec sa bobine (15), la butée de fixation de l'ensemble (18).

La figure 10, de la planche 5, montre la partie mécanique et la partie magnétique vue de face de l'ensemble du stator. Les aimants permanents 35 (17) sont logés dans la partie mécanique (5) maintenus par les butées

de fixation de chaque côté de l'aimant permanent (16) ; l'emplacement de la bobine est vide (15).

La figure 11 de la planche 6, montre exactement la même vue de face que la figure 10 de la planche 5 ; vue de face du stator avec sa partie mécanique (5) et magnétique, les aimants permanents (17) avec leurs bobines (15).

La figure 12 de la planche 7 montre, vue de face, la partie mécanique du stator (5) et celle du rotor (7). La préservation de l'axe de rotation du moteur avec son ergot (19) (20) ; les parties réservées aux logements des aimants permanents (17) et à leurs bobines (15) ; les parties mécaniques du stator et du rotor sont séparées par l'entrefer (23).

La figure 13 de la planche 8 représente la vue de face de la partie mécanique (5) et magnétique du stator (17) avec la partie mécanique (7) du rotor. L'emplacement réservé à la bobine pour le rotor (15), la réservation dans la partie mécanique du rotor pour l'axe de fixation et son ergot (19) (20).

La planche 9, figure 14, représente l'ensemble vue de face du stator et du rotor. La partie mécanique (7) tourne dans l'entrefer (23).

Les aimants permanents du stator sont disposés comme sur une croix symbolique suivant le dessin. La partie extérieur de chacun des aimants (17) forme le bord de l'entrefer (23) ; les bobines (15) sont ajustées dans la partie mécanique réservée.

La figure 15 de la planche 10, représente vue de coupe, le principe du moteur. Chaque partie magnétique (17) et (15) est séparée par une partie neutre isolante (24) pour permettre au stator de coulisser dans l'entrefer (23) afin d'obtenir une position marche ou arrêt du moteur. Chaque partie magnétique du stator et du rotor sont décalés par rapport à l'axe de rotation, afin d'obtenir sur leur longueur un principe de vis sans fin. L'axe de rotation est pourvu à ses extrémités, de deux roulements à billes (25) et (26).

La carcasse du moteur est pourvue de ouïes de ventilation (27) pour permettre un refroidissement nécessaire à l'intérieur de l'ensemble.

Le refroidissement est causé par une hélice de ventilation (28) montée sur l'axe de rotation.

- 4 -

La dynamo auxiliaire (29) alimente les bobines de chaques aimants permanents (17) qui sont branchés en parallèle.

L'alimentation du rotor est de même façon, dans le principe des balais ou charbons (30), sur des collecteurs (31).

5 La figure 16 de la planche 11, montre le principe de marche - arrêt du moteur. La partie du stator coulisse dans l'entrefer, sur sa longueur afin que chaque partie magnétique se retrouve, soit en face d'une autre partie magnétique du rotor (marche), soit en face d'une partie neutre (arrêt).

10 Le principe choisi s'applique par une crémaillère fixée sur le stator (32), entraînée par une roue crantée, en avant ou en arrière.

l'ensemble est manipulé par une manivelle ou une petite roue (34) à l'extérieur du bloc moteur.

Le moteur magnétique autonome à aimants permanents est particulièrement

15 destiné à l'industrie.

REVENDICATIONS

- 1) Moteur magnétique autonome à aimants permanents, dont la disposition spéciale de chacun des aimants permanents permet de fournir une énergie rotative pour entraîner une dynamo auxiliaire venant renforcer le champ magnétique de chacun des aimants permanents.
- 5 2) Moteur magnétique suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chacun des aimants permanents (17) est placé de façon incliné au périmètre extérieur de l'entrefer (23) composant ainsi que les quinze champs magnétique du stator (5).
- 10 3) Moteur magnétique, suivant la revendication 2 caractérisé en ce que la disposition géométrique des quatre éléments magnétiques du rotor sont disposés (15) et (17) aux quatre extrémités d'une croix symbolique dans le sens de la rotation souhaité.
- 15 4) Moteur magnétique suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le sens magnétique des aimants permanents du stator et du rotor sont à l'entrefer de même nom ; soit sud-sud ou nord-nord, donc en opposition magnétique.
- 20 5) Moteur magnétique suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les quinze aimants permanents du stator (17), sont disposés de façon inclinés au périmètre extérieur de l'entrefer (23) ; en ce que les quatre aimants permanents du rotor (17), sont disposés aux quatre extrémités d'une croix symbolique sur le périmètre intérieur de l'entrefer ; en ce que les quinze aimants permanents du stator, sont à l'entrefer (23) en opposition magnétique avec les quatre aimants permanents composant le rotor.
- 25 6) Moteur magnétique suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le moteur n'a besoin d'aucune source énergétique extérieure pour entraîner sa dynamo auxiliaire.
- 30 7) Moteur magnétique suivant la revendication 6, caractérisé en ce que la dynamo auxiliaire (29), alimente en courant continu les bobines (15) de chaque aimant permanent ; renforçant ainsi leurs champs magnétiques pour donner plus de puissance motrice à l'ensemble du moteur.
- 35 8) Moteur magnétique suivant la revendication 7, caractérisé en ce que chaque cycle magnétique (15) et (17), est séparé par un cycle neutre et isolant (24) afin de permettre un coulissemement du stator par rapport

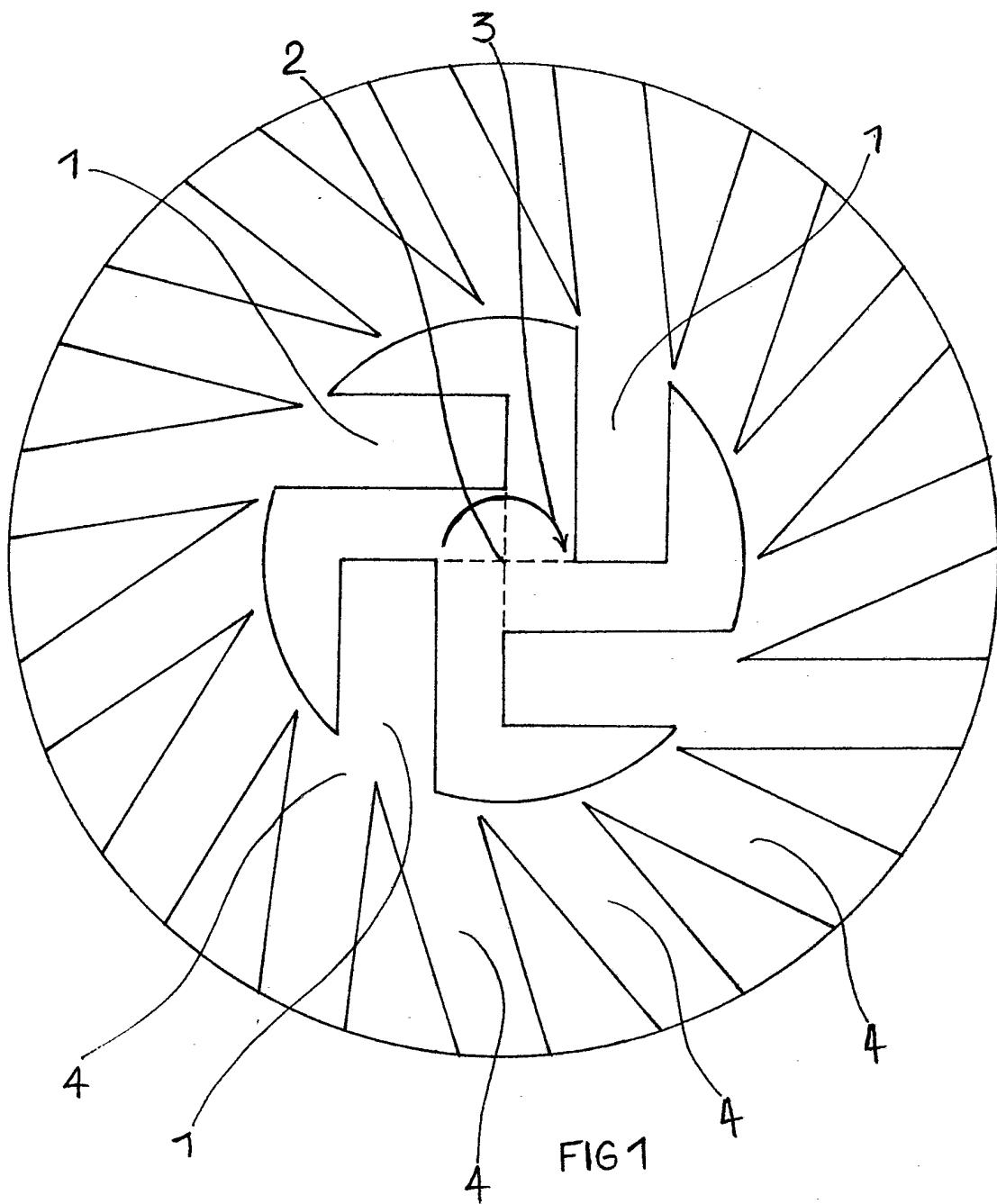
- 6 -

REVENDICATIONS

au rotor et d'obtenir ainsi un dispositif de mise en marche ou arrêt

- 9) Moteur magnétique suivant les précédentes revendications, caractérisé en ce que le principe de position de chaque disque magnétique par un système de décallement, dans le principe de la vis sans fin, afin  
5 de donner aux éléments magnétiques du rotor, une opposition permanente.
- 10) Moteur magnétique suivant les revendications précédentes, caractérisé par un système de mise en marche ou arrêt, en ce que une crémaillère (32) fixée sur la partie extérieure du stator est entraînée, soit en avant soit en arrière par une roue crantée (33) à l'aide d'une  
10 petite manivelle (34).

1/11



2/11

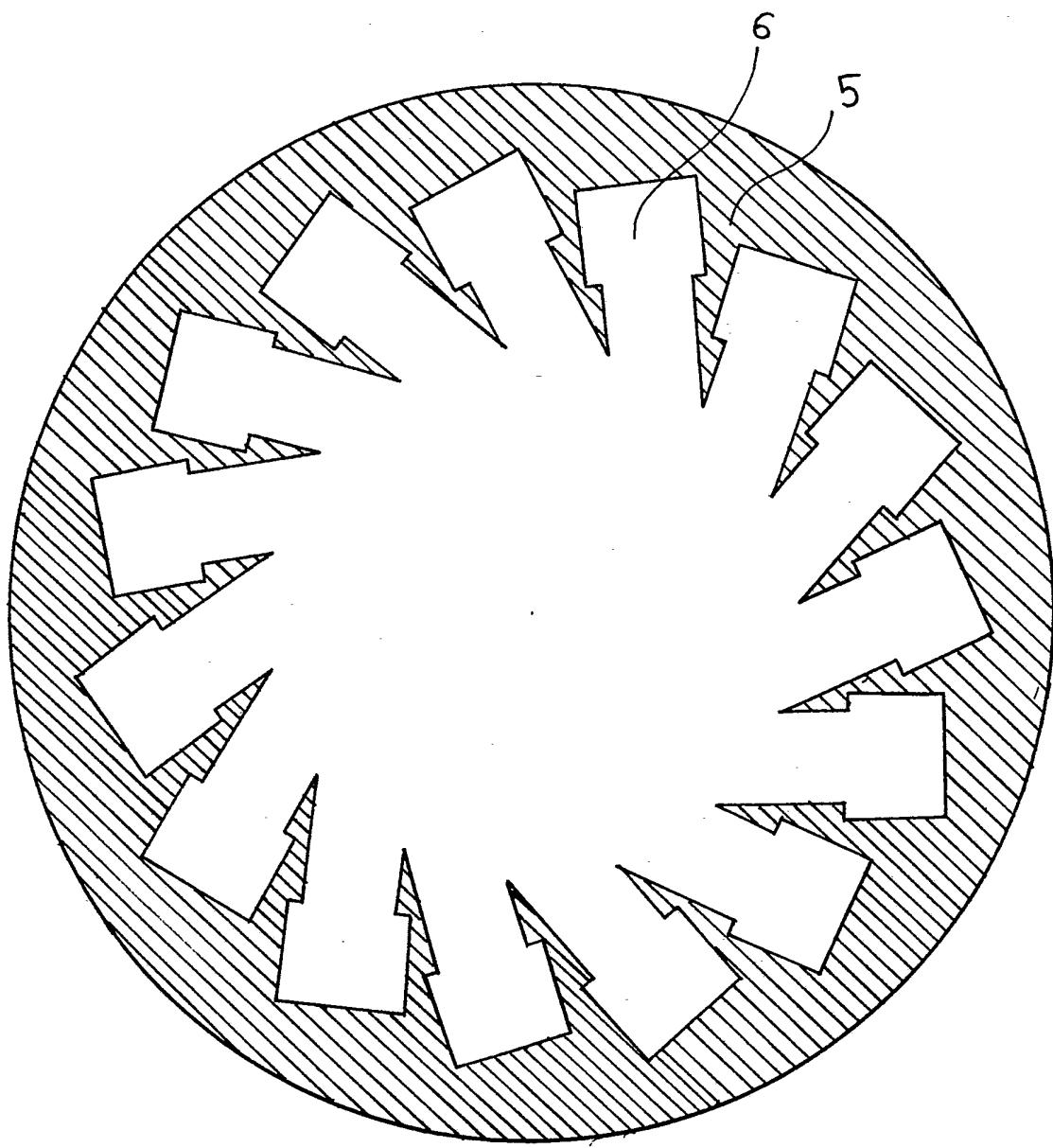


FIG 2

3/11

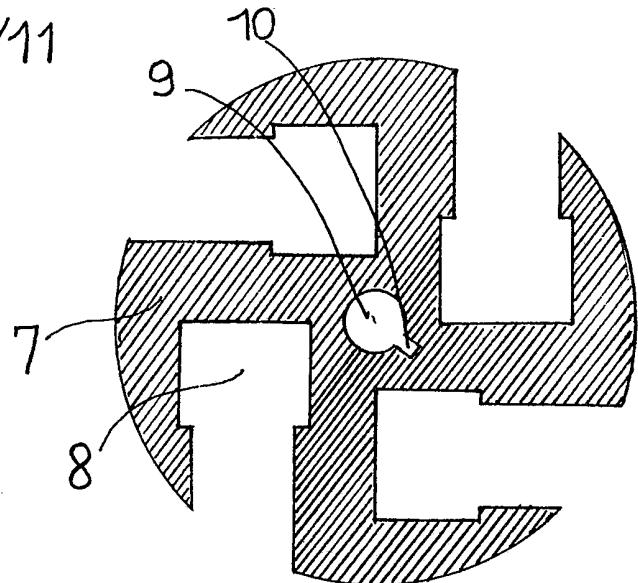


FIG.3

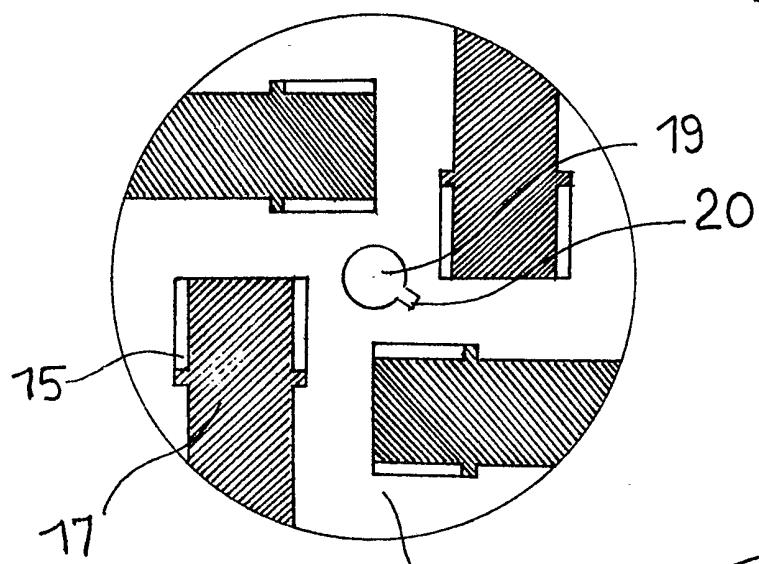
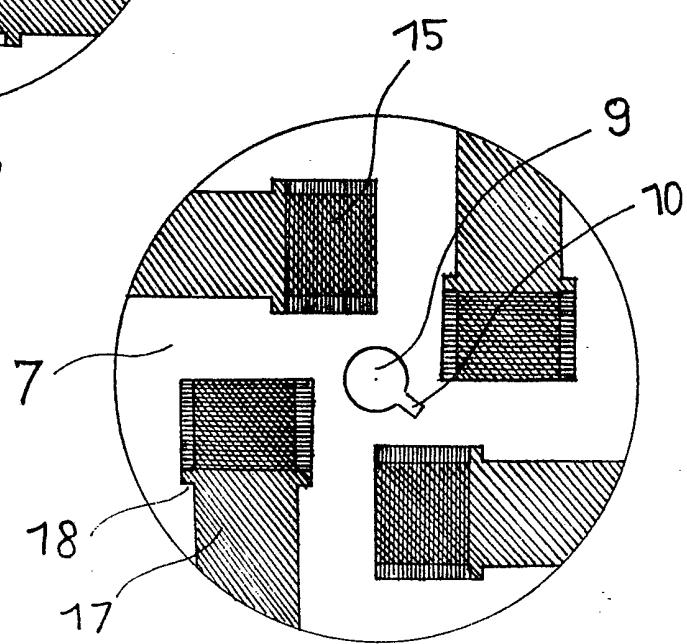


FIG.8

7

FIG.9



4 / 11

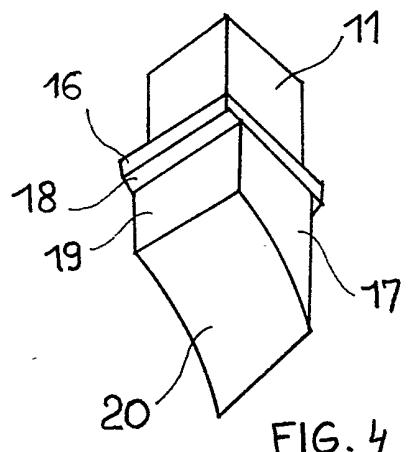


FIG. 4

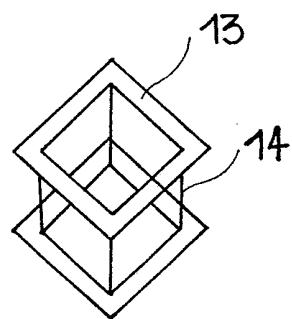


FIG. 5

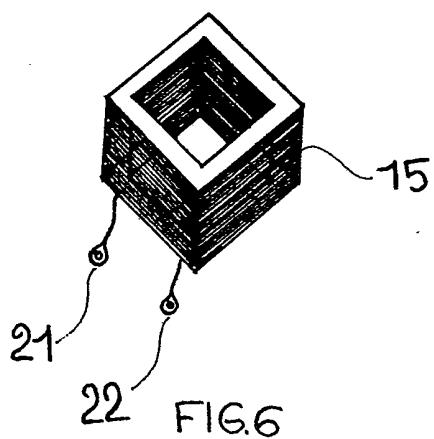


FIG. 6

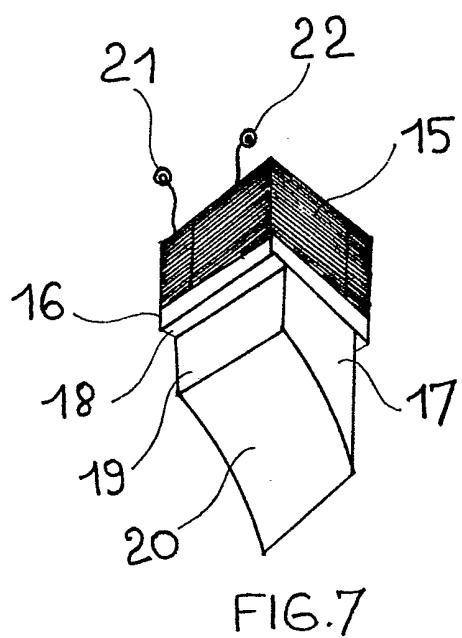
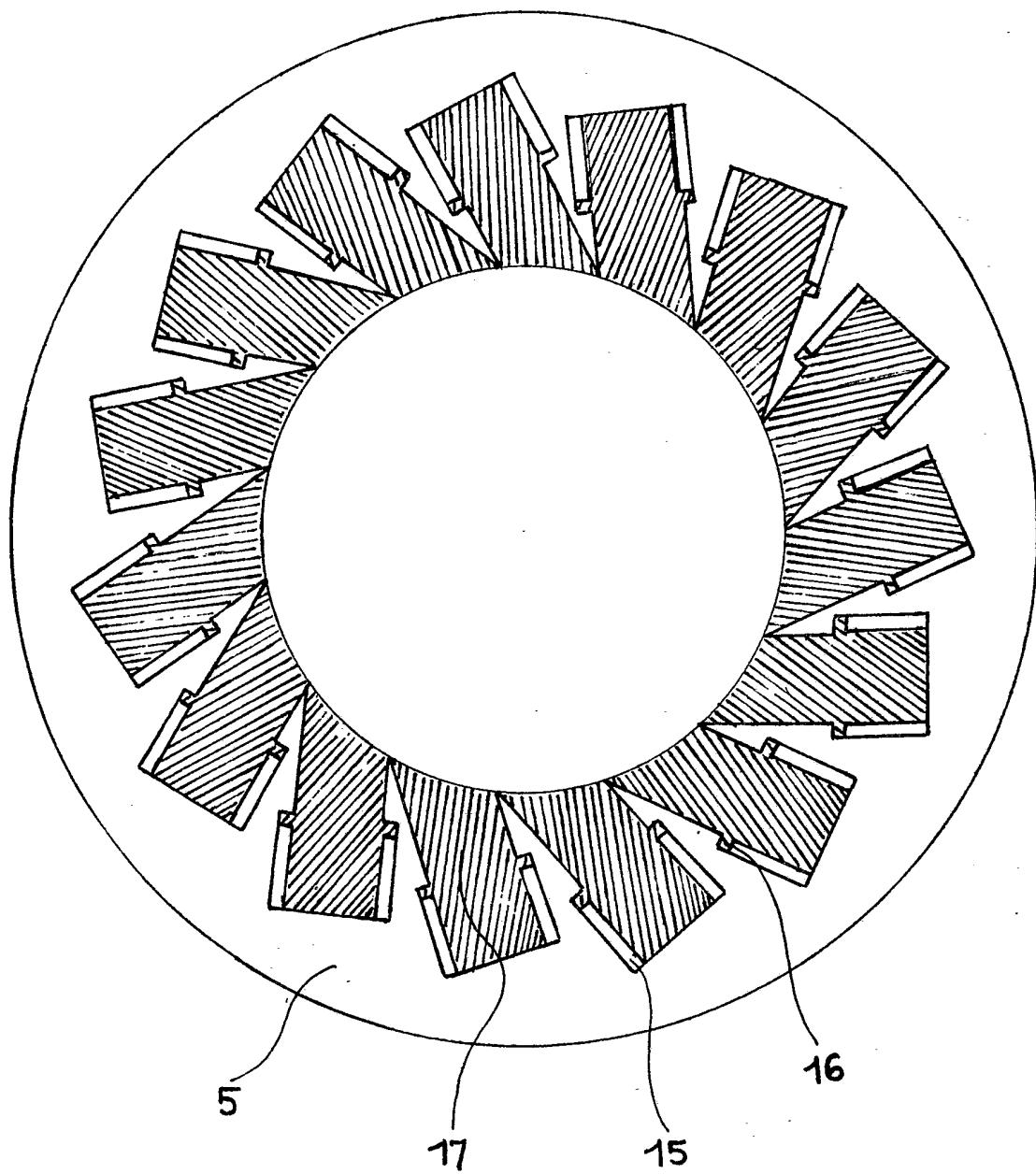


FIG. 7

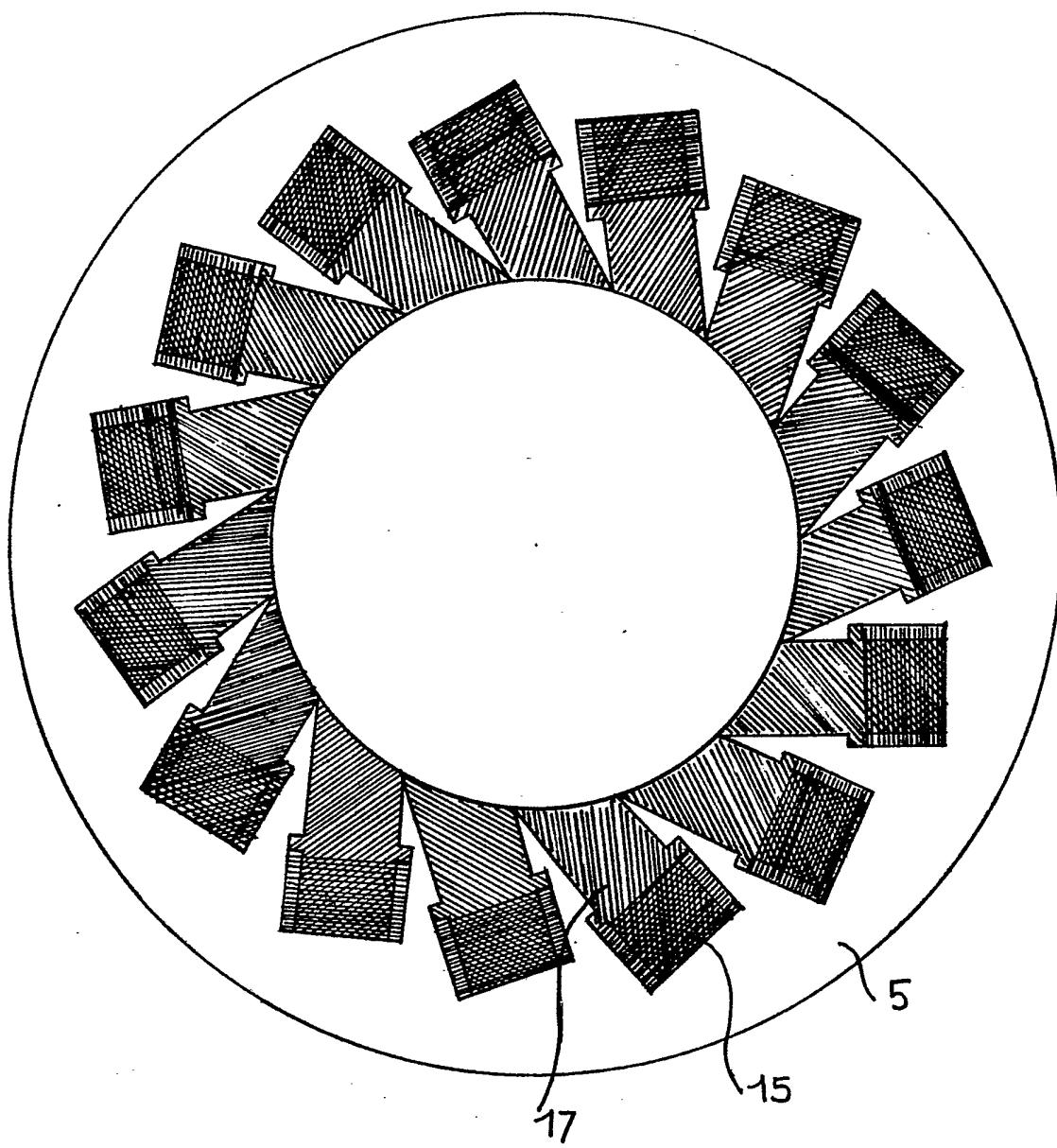
5/11



F1610

2568067

6/11



F16

7/11

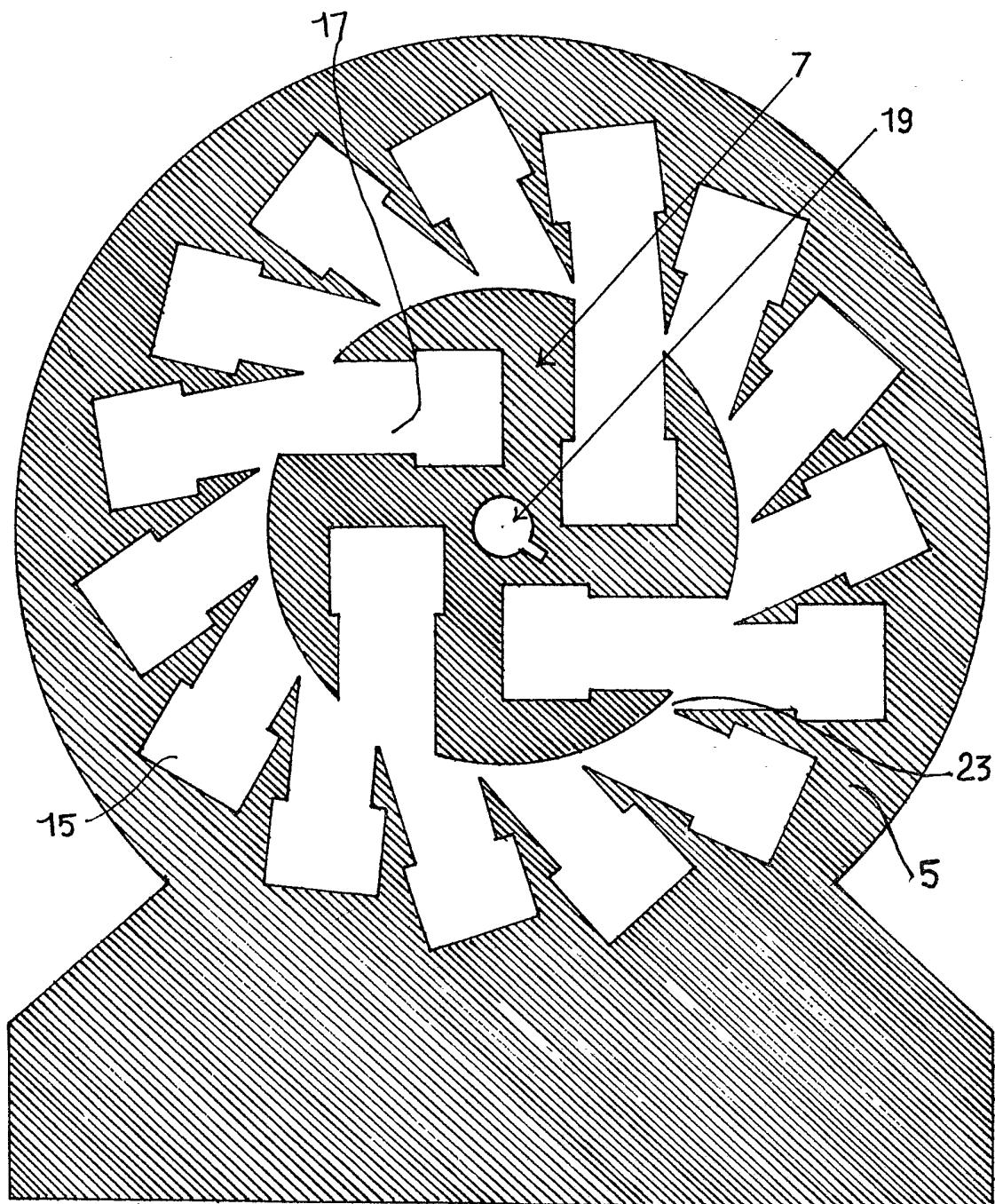


FIG 12

8/11

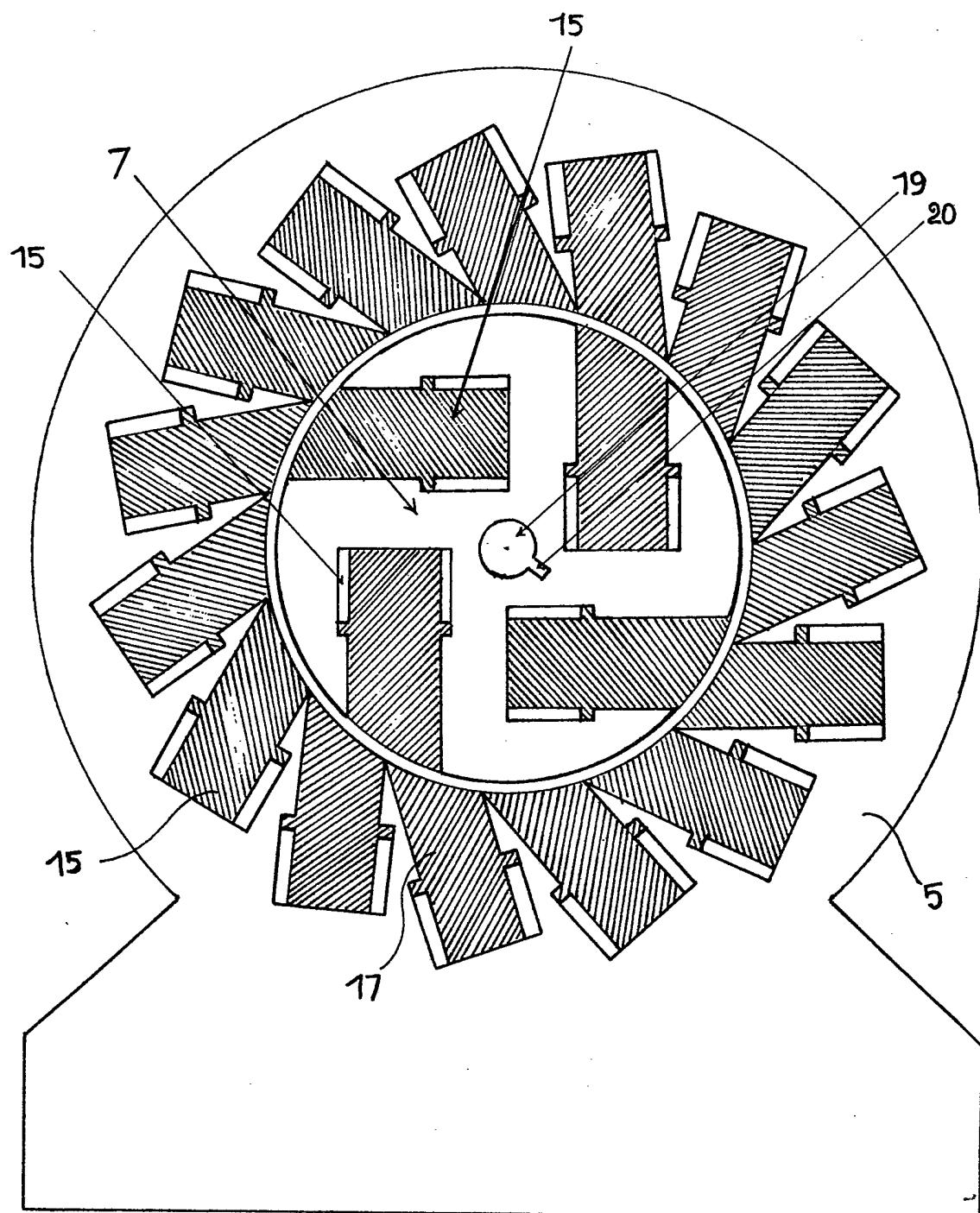


FIG 13

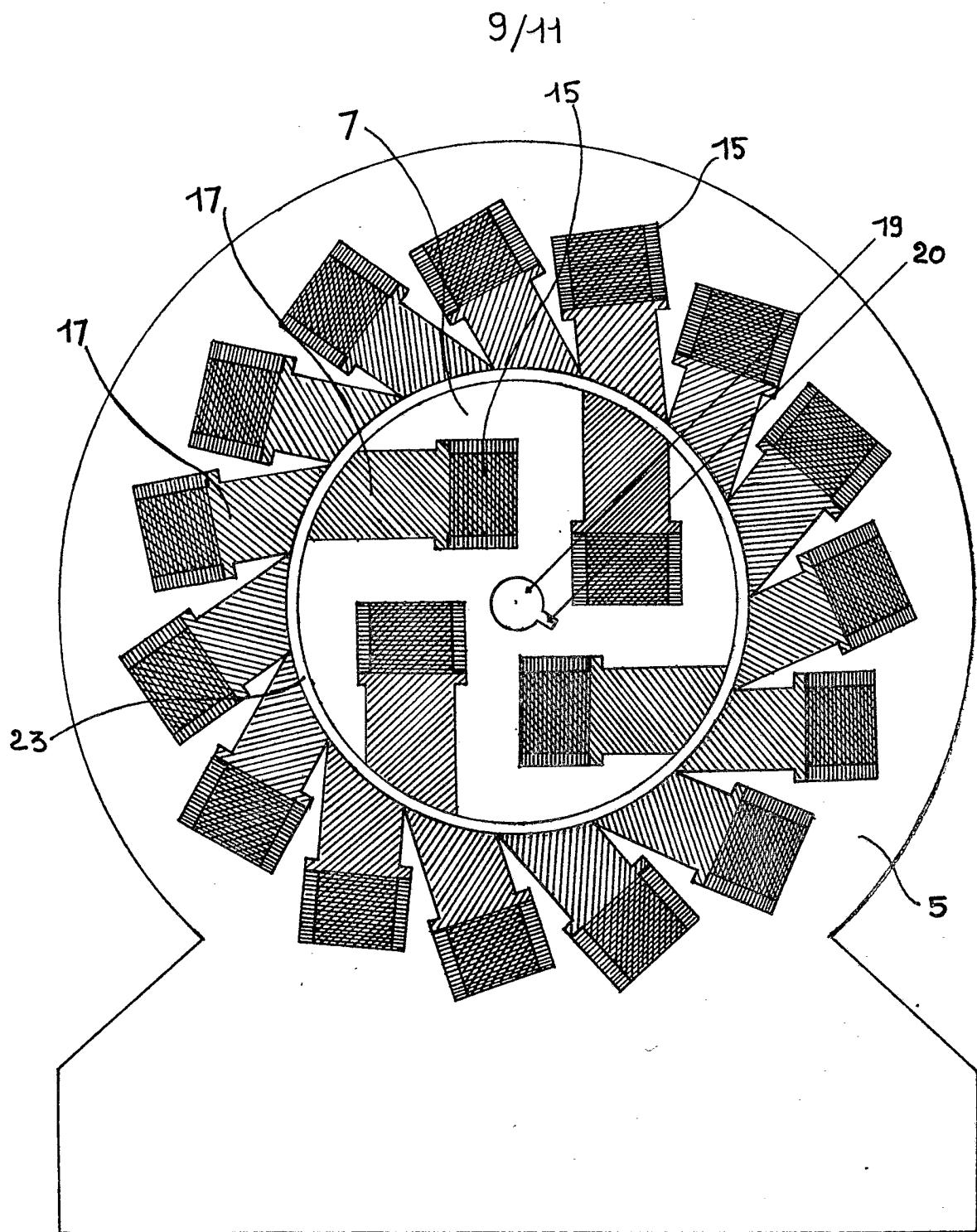
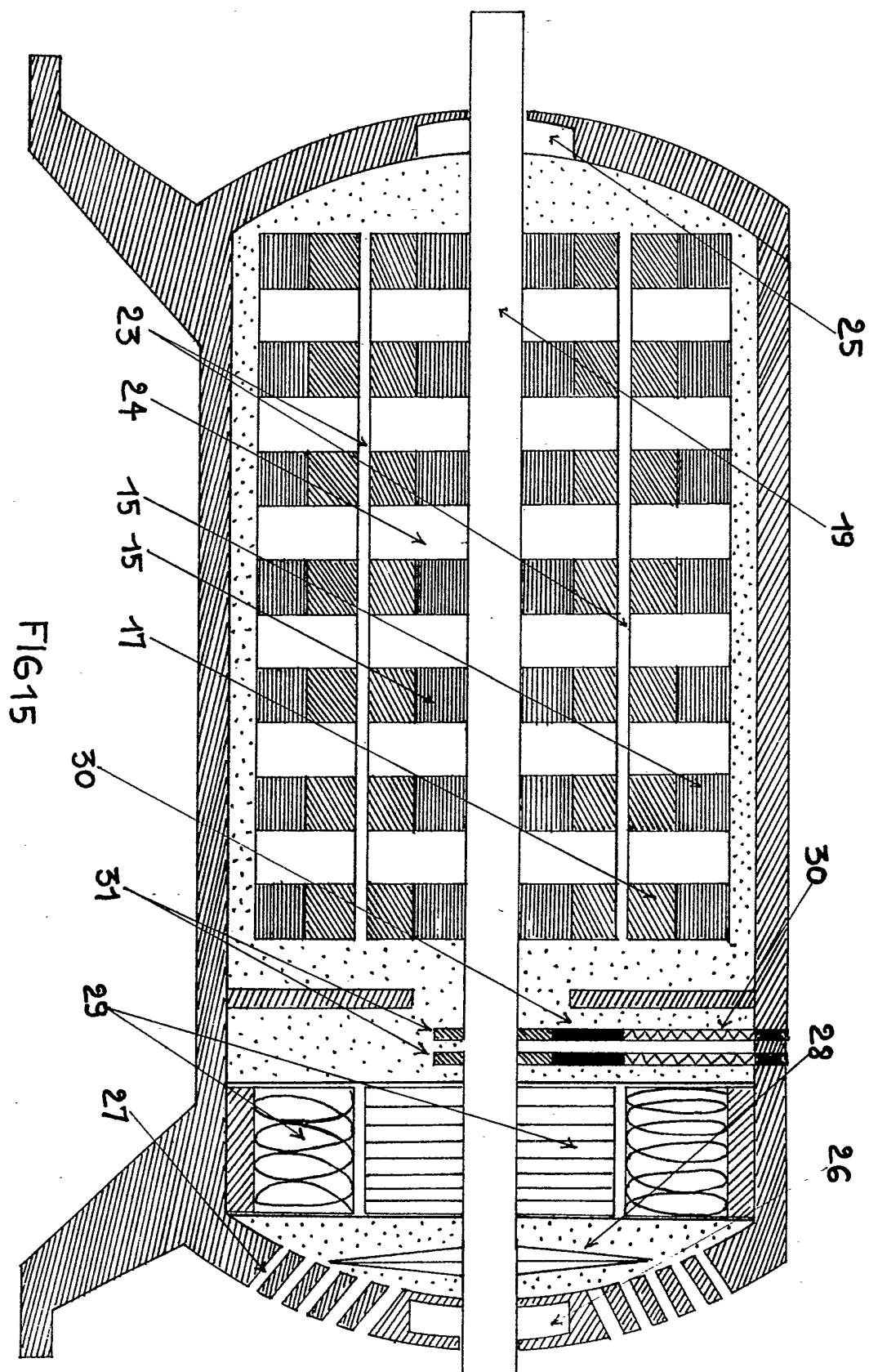


FIG 14

10/11



11/11

