

375873



375873

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. F. C.
CLASE <u>M-02</u>
SUBCLASE <u>K</u>

PATENTE DE INTRODUCCION
 POR DIEZ AÑOS
 EN ESPAÑA

Por: "Un sistema perfeccionado de estator para máquinas --
 dinamoeléctricas".

a favor de: Don Antonio Izquierdo Agra, de nacionalidad --
 española, domiciliado en Madrid, Joaquín García
 López nº 14.

=====
 =====
 =====

M E M O R I A

La presente invención se refiere a conjuntos de esta-/
 tor para máquinas dinamoeléctricas.

Hasta ahora, los sistemas de estator para motores de -
 inducción pequeños, del tipo de devanado en cortocircuito,-
 5 por ejemplo, los motores de ventiladores, han consistido en
 piezas tetrapolares que tienen sus extremos interiores co-/
 nectados por medio de puentes polares y sus extremos exte-/
 riores

375873



1970.

5 riores conectados por medio de una brida circular. Como los
 extremos interiores de las piezas polares están conectados/
 por puentes polares, las piezas tetrapolares pueden troque-
 larse del centro del anillo de brida como pieza aparte. Des-
 pués de troquelar, las laminaciones del anillo de brida y -
 las laminaciones de las piezas polares se apilan y aseguran
 separadamente y entonces se colocan bobinas inductoras pre-
 devanadas sobre las piezas polares. El estator se monta fi-
 nalmente comprimiendo las laminaciones de las piezas pola-
 10 res, con las bobinas inductoras encima de ellas, dentro del
 elemento de brida circular. Sin embargo, se ha comprobado -
 que al troquelar las laminaciones de las piezas polares del
 centro de las laminaciones de la brida circular, se produce
 cierta cantidad de estiramiento del metal de las laminacio-
 15 nes. Como consecuencia de ello, el diámetro exterior del --
 elemento de pieza polar es mayor que el diámetro interior -
 del elemento brida, con lo que se hace necesaria la opera-
 ción de rectificado en la parte exterior de las laminacio-
 nes de la pieza polar. Por lo tanto, es de desear el propor-
 20 cionar o conseguir un estator para máquinas dinamoeléctri-
 cas del tipo arriba descrito, que pueda montarse fácilmente
 sin tener que efectuar la mencionada operación de rectifica-
 do o amolado.

25 En objetivo de la presente Patente es proporcionar un/
 sistema perfeccionado de estator para máquinas dinamoeléct-
 tricas que incorpore la deseable característica antes men-
 cionada.

30 De acuerdo con la misma, se ha previsto un conjunto de
 estator que comprende un elemento de brida exterior y un --
 elemento de pieza polar colocado dentro de él, teniendo la/
 periferia interior del elemento de brida por lo menos cuatm
 superficies realizadas separadas, formadas en ella de forma/
 equidistante y siguiendo direcciones encontradas. El elemen-
 to de pieza polar tiene por lo menos dos piezas polares se-
 35 paradas, con sus extremos interiores conectados por puentes
 polares y con sus extremos exteriores prolongados en opues-
 tas direcciones, los cuales encajan respectivamente en las
 superficies resaltadas del elemento de brida. El procedimien-
 to de confeccionar este conjunto comprende las fases de tro-

./..

375873

24 ENE.



5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210
215
220
225
230
235
240
245
250
255
260
265
270
275
280
285
290
295
300
305
310
315
320
325
330
335
340
345
350
355
360
365
370
375
380
385
390
395
400
405
410
415
420
425
430
435
440
445
450
455
460
465
470
475
480
485
490
495
500
505
510
515
520
525
530
535
540
545
550
555
560
565
570
575
580
585
590
595
600
605
610
615
620
625
630
635
640
645
650
655
660
665
670
675
680
685
690
695
700
705
710
715
720
725
730
735
740
745
750
755
760
765
770
775
780
785
790
795
800
805
810
815
820
825
830
835
840
845
850
855
860
865
870
875
880
885
890
895
900
905
910
915
920
925
930
935
940
945
950
955
960
965
970
975
980
985
990
995

quelar una laminación de elemento de brida y una laminación de elemento de pieza polar, esta ultima conseguida del centro de la laminación del elemento de brida con cortes que forman superficies realizadas que separan respectivamente los extremos exteriores de las piezas polares de la laminación del elemento de pieza polar, de la periferia interior/ de la laminación del elemento de brida y teniendo formadas/ superficies realizadas en la periferia interior de la laminación del elemento de brida. Las laminaciones del elemento de brida y las laminaciones del elemento de pieza polar están apiladas respectivamente, y, sobre las piezas polares, se colocan devanados inductores. Las laminaciones del elemento de pieza polar se colocan luego dentro del diámetro interior de las laminaciones del elemento de brida, de modo que los extremos de la pieza polar entren en contacto de encaje con las superficies realizadas de la periferia interior de las laminaciones del elemento brida. A este fin, uno de los extremos de la pieza polar posee una muesca de referencia que deberá coincidir con otra que lleva una de las superficies realizadas del elemento de brida.

Otros objetivos y ventajas de la presente Patente irán surgiendo, comprendiendose mas claramente su objeto haciendo referencia a la siguiente descripción y a los adjuntos dibujos. Las características de la presente Patente se señalan con particularidad en las reivindicaciones de esta Memoria descriptiva, las cuales forman parte de la misma.

En los dibujos:

La fig. 1 es una vista que representa el conjunto de estator para máquinas dinamoeléctricas, en la que tambien se representa el rotor.

La fig. 2 es una vista que muestra el troquelado de la laminación de la pieza polar, del centro de la laminación de la brida;

La fig. 3 es una vista de la laminación del elemento de pieza polar;

La fig. 4 es una vista que muestra el conjunto inicial de las laminaciones del elemento de piezas polares dentro de las laminaciones del elemento de brida.

Haciendo referencia a la fig. 1, en ella se muestra un

375873

24



conjunto de estator para máquinas dinamoeléctricas, general-
mente identificado por el número de referencia -1-, que com-
prende un elemento de brida -2-, formado por una pluralidad
de laminaciones relativamente finas de un material magnéti-
co, y un elemento de piezas polares, generalmente identifi-
cado por el número de referencia -3-, asimismo formado por/
una pluralidad de laminaciones relativamente finas de un ma-
terial magnético. El elemento de brida -2- tiene cuatro su-
perficie resaltadas igualmente espaciadas una de la otra -
-4-, -5-, -6- y -7-, formadas en su superficie interior, es-
tando todas estas superficies dispuestas como prolongaciones
en direcciones encontradas. Una de estas superficies resal-
tadas posee una muesca de referencia -8- para la finalidad/
que mas adelante se indicará.

El elemento de piezas polares comprende cuatro piezas/
polares igualmente espaciadas una de otra -9-, -10-, -11- y
-12-, que tienen sus extremos interiores unidos por elemen-
tos de pueste -13-, formando, de esta manera, el diámetro -
interior -14-, para recibir el rotor de la máquina, que se/
muestra en la fig. 1. Los extremos exteriores de las piezas
polares -9-, -10-, -11- y -12- están en forma semicircular,
la cual sigue la misma dirección y que encajan, respectiva-
mente, en las superficies resaltadas -4-, -5-, -6- y -7- del
elemento de brida -2-. En las piezas polares -9-, -10-, -11-
y -12- hay practicadas unas ranuras radiales -15- para reci-
bir sendas bobinas auxiliares de arranque. Unas bobinas in-
ductoras preformadas abarcan las piezas polares citadas.

Haciendo referencia a las figs. 2, 3 y 4 se describe a
continuación el procedimiento para confeccionar el conjunto
de estator de la fig. 1, refiriendonos, en primer lugar, a/
la fig. 2, se preve una pieza en bruto -16- de material la-
minar apropiado, de la cual se troquela el elemento de bri-
da -2- y el elemento de las piezas polares -3-. Se podrá --
ver fácilmente que el elemento de piezas polares -3- se tro-
quela del centro del elemento de brida -2-, con cortes apro-
piados que separan el elemento de brida -2- de las piezas -
polares -9-, -10-, -11- y -12-. En esta operación de troque-
lado quedan formadas definitivamente las superficies resal-
tadas -4-, -5-, -6- y -7- y los extremos exteriores de las/

375873

24 EN



5 piezas polares -9-, -10-, -11- y -12- del dispositivo monta
do que se muestra en la fig. 1. También formadas en esta --
operación de troquelado, se consiguen los taladros -17- del
elemento de bridas y los agujeros -18- de las superficies -
de las piezas polares.

10 Después de llevar a efecto la operación de troquelado,
las laminaciones de las piezas polares tienen el aspecto de
la fig. 3, estando unidas las piezas polares -9-, -10-, -11-
y -12 por puentes polares -13-, formando así el diámetro in
terior -14-. Las laminaciones del elemento de brida -2- y -
las laminaciones del elemento de las piezas polares -3- se/
apilan luego y se aseguran por medio de los taladros -17- y
15 agujeros -18-, en forma apropiada. Luego se montan las bobi
nas preformadas sobre las piezas polares -9-, -10-, -11- y -
-12-. Las laminaciones del elemento -3- de las piezas pola
res, con las bobinas montadas en él, se colocan luego den/
tro del diámetro interior del elemento de brida -2-, como -
se muestra en la fig. 4. Podrá apreciarse que las superfi/
cies extremas de las piezas polares -9-, -10-, -11- y -12-,
20 coinciden con las otras superficies resaltadas -4-, -5-, -6
y -7-, todas ellas cortadas en semicírculo. Se podrá compren
der fácilmente que las bobinas preformadas no se muestran,-
en favor de la sencillez, en ninguna de estas figuras.

25 Después de que el elemento de piezas polares -3-, con -
las bobinas preformadas inductoras (que no se muestran) po
sicionadas sobre las piezas polares -9-, -10-, -11- y -12-,
se coloca dentro del diámetro interior del elemento de brida
-2-, tal y como se muestra en la fig. 4, el elemento de las
piezas polares -3- se acopla entonces hasta que encajen, --
30 respectivamente, en las superficies resaltadas -4-, -5-, -6
y -7- del elemento de brida 2-. Es evidente que, en virtud/
de la configuración citada, las superficies -4-, -5-, -6- y
7- de la brida circular y de los extremos exteriores de las
piezas polares -9-, -10-, -11- y -12- entran en contacto --
35 estrecho y apretado entre si, asegurando su uniformidad la/
disposición de la muesca de referencia -8-.

Es evidente, ahora, que esta Patente proporciona un --
sistema montado de estator para máquinas dinamoeléctricas -
perfeccionado, que se caracteriza por que se elimina la ne-



375873

cesidad de mecanizar el elemento de las piezas polares, asi como por su facilidad de montaje y resultados uniformes.

5 Descri tas, por manera suficiente, la finalidad y naturaleza del objeto de esta Patente, se hace constar expresamente que, cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma, quedará asimismo comprendida dentro de su protección, siempre que no altere o modifique su finalidad característica.

N O T A

10 Los puntos de invención, no nueva, pero no conocidos o puestos en ejecución en España, para que constituyan objeto de esta Patente de Introducción, por diez años, son los siguientes:

15 1ª.- Un sistema perfeccionado de estator para máquinas dinamoeléctricas, caracterizado por comprender un elemento de brida exterior y un elemento de piezas polares dispuesto dentro del mencionado elemento de brida, teniendo la periferia interior de este último cuatro superficies resaltadas, de contorno semicircular, espaciadas y equidistantes, formadas por otros tantos resaltes de idénticas medidas, diámetromente opuestas dos a dos, al lado de las cuales se han practicado unas perforaciones destinadas a la inclusión de elementos remachadores y de unión, mientras que en uno de dichas superficies resaltadas y, en su borde, posee una muesca de referencia para acople del elemento de piezas polares.

20 2ª.- Un sistema perfeccionado de estator para máquinas dinamoeléctricas, según el punto anterior, caracterizado por comprender un elemento de brida exterior y un elemento de piezas polares dispuesto dentro uno del otro, poseyendo este último un espacio circular interior, para inclusión del rotor, así como cuatro prolongaciones de formación idéntica, de contorno semicircular, equidistantes y diametralmente opuestas dos a dos, presentando todas ellas una ranura alargada practicada en el borde interior de este elemento, coincidente con otra muesca dispuesta en uno de los ángulos de cada prolongación, para inclusión de las oportunas bobinas, existiendo también en estas prolongaciones unos tala-

./..

375873 24 ENE



dros para inclusión de medios remachadores o de unión así -
como, en el borde exterior de una de estas prolongaciones,-
una muesca de referencia para su acople a las superficies -
resaltadas del elemento de brida.

5 3ª.-"Un sistema perfeccionado de estator para máquinas
dinamoeléctricas".

Tal y conforme se ha descrito en la Memoria que antecede,
ilustrado en los planos que se acompañan, y, a los fines que se han
especificado.

10 Contra esta Memoria de siete hojas escritas a máquina/
por una sola cara.

Madrid, 24 ENE. 1970:

Don Antonio Izquierdo Agra
P.A.



FIG. 1

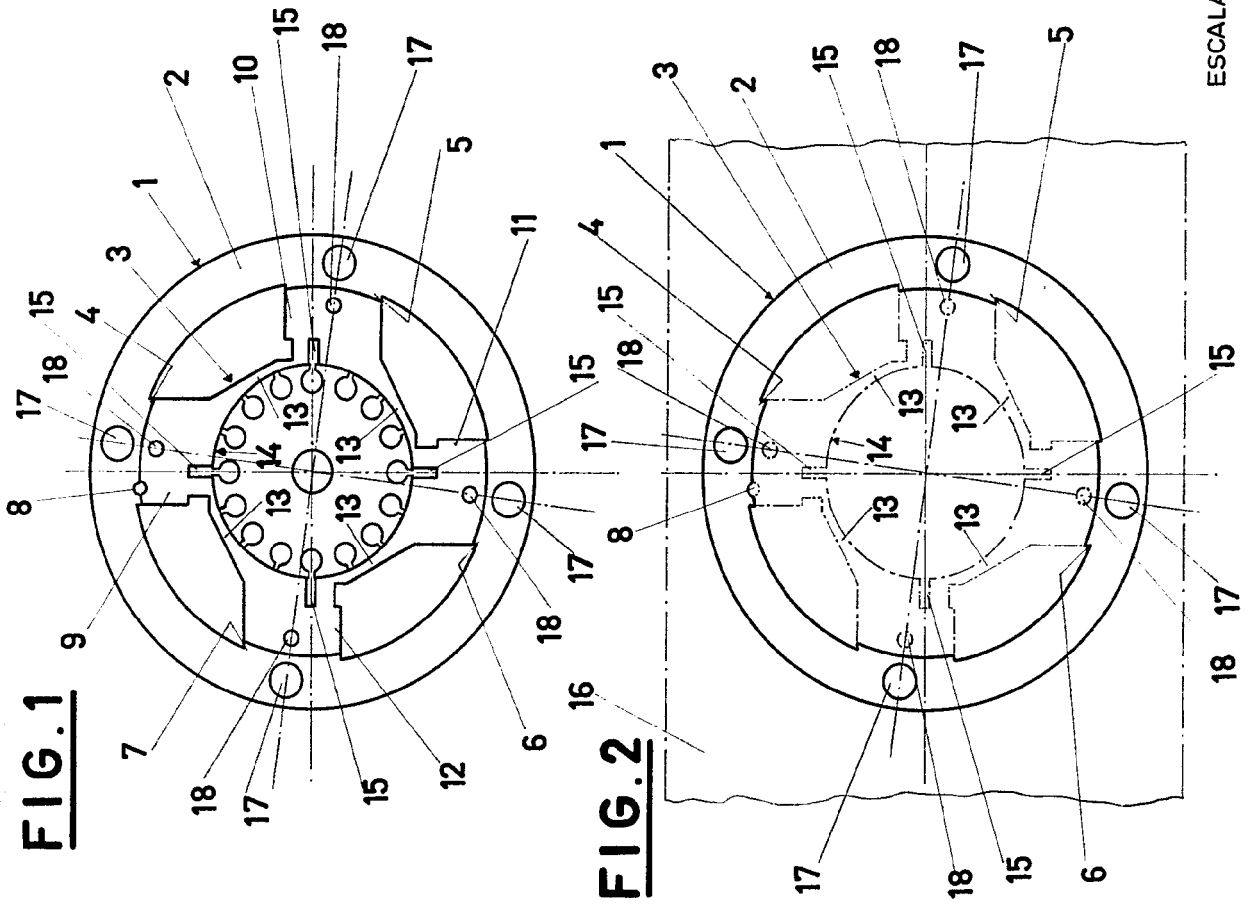


FIG. 2

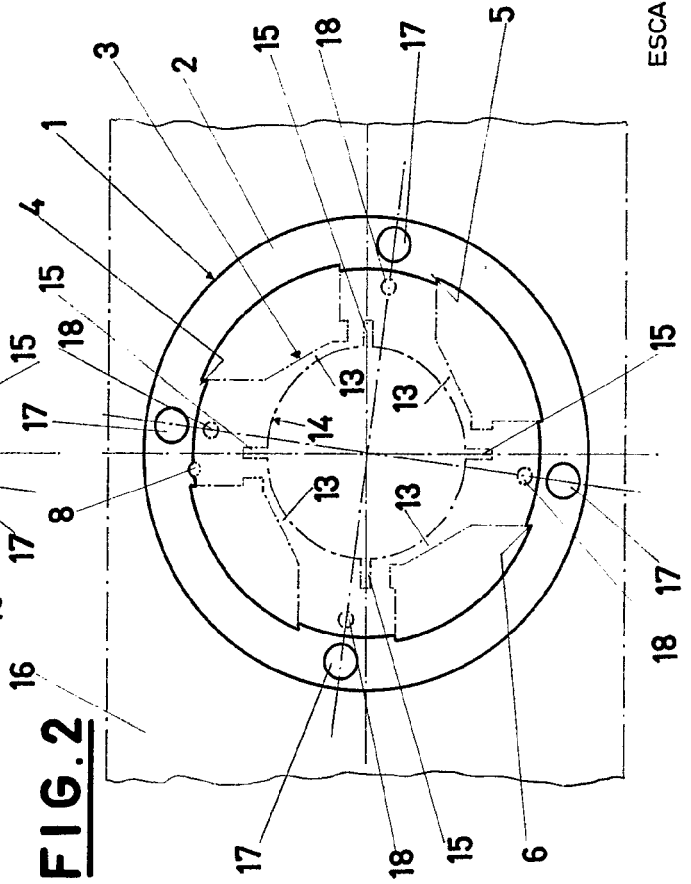


FIG. 3

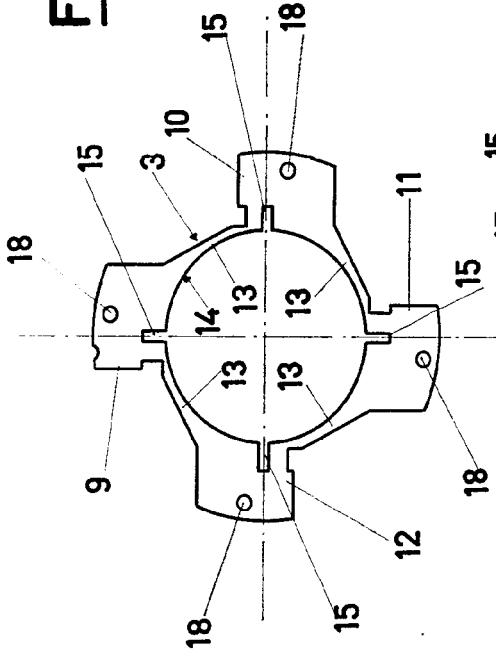
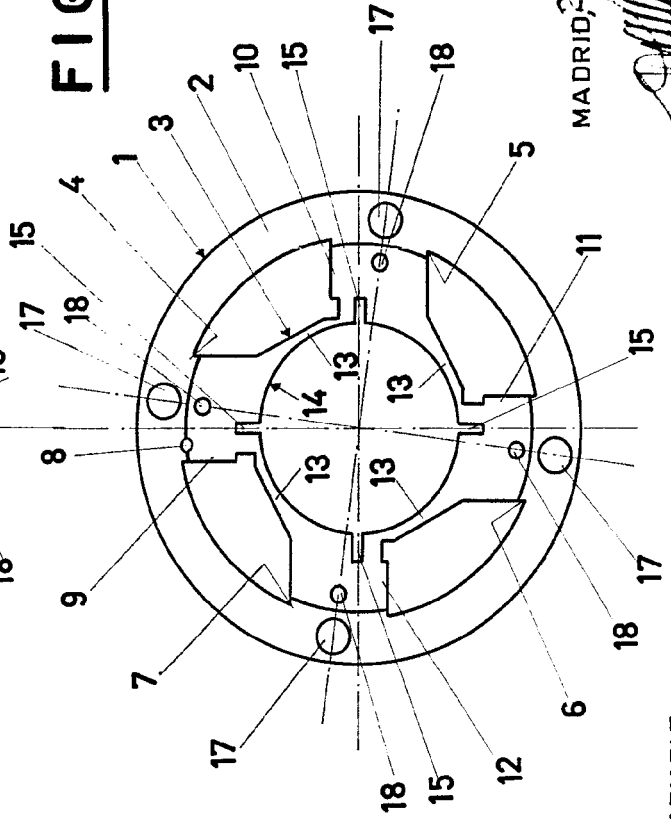


FIG. 4



MADRID, 24 ENERO 1970

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

FIG. 1

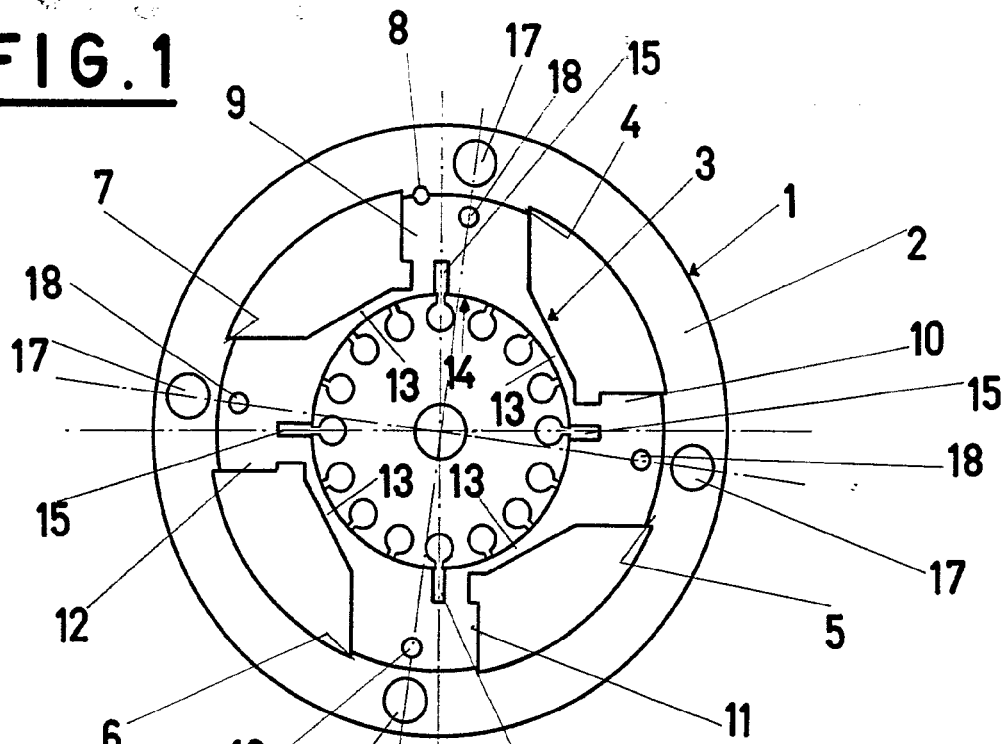
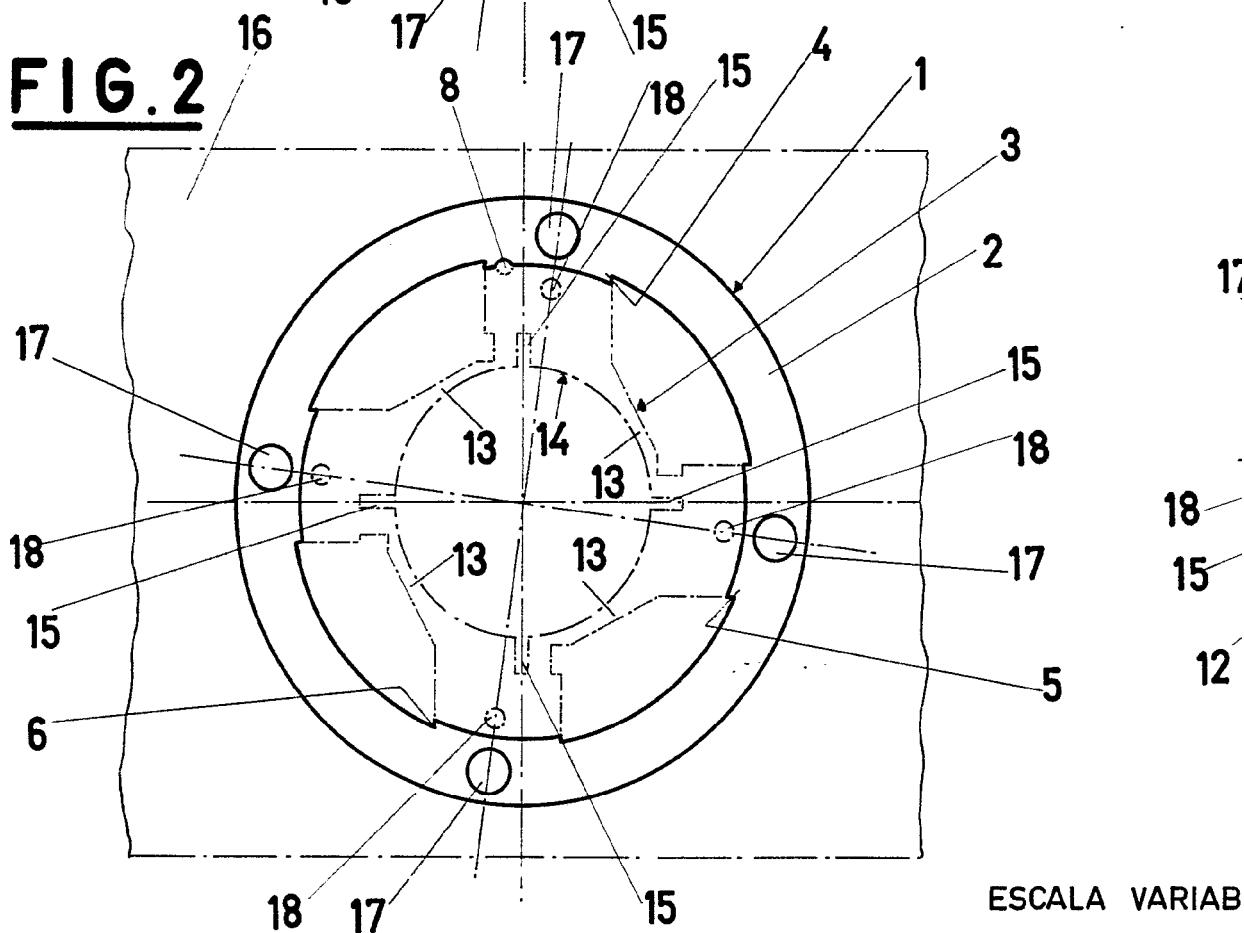


FIG. 2



ESCALA VARIAB

24 ENE 1970

FIG. 3

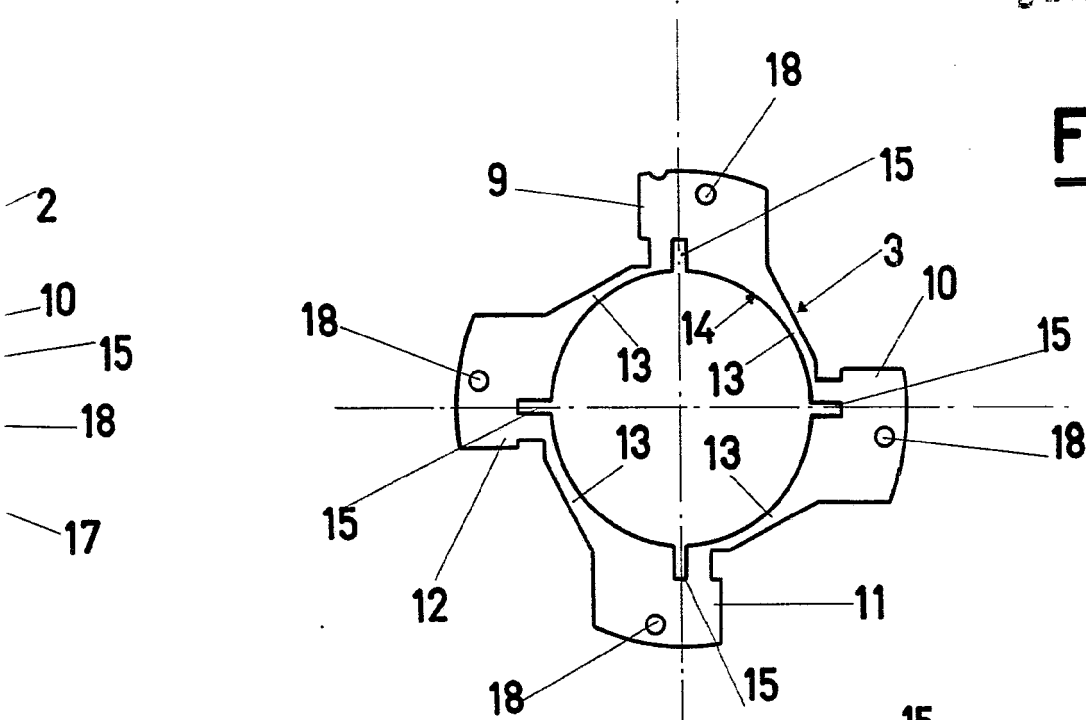
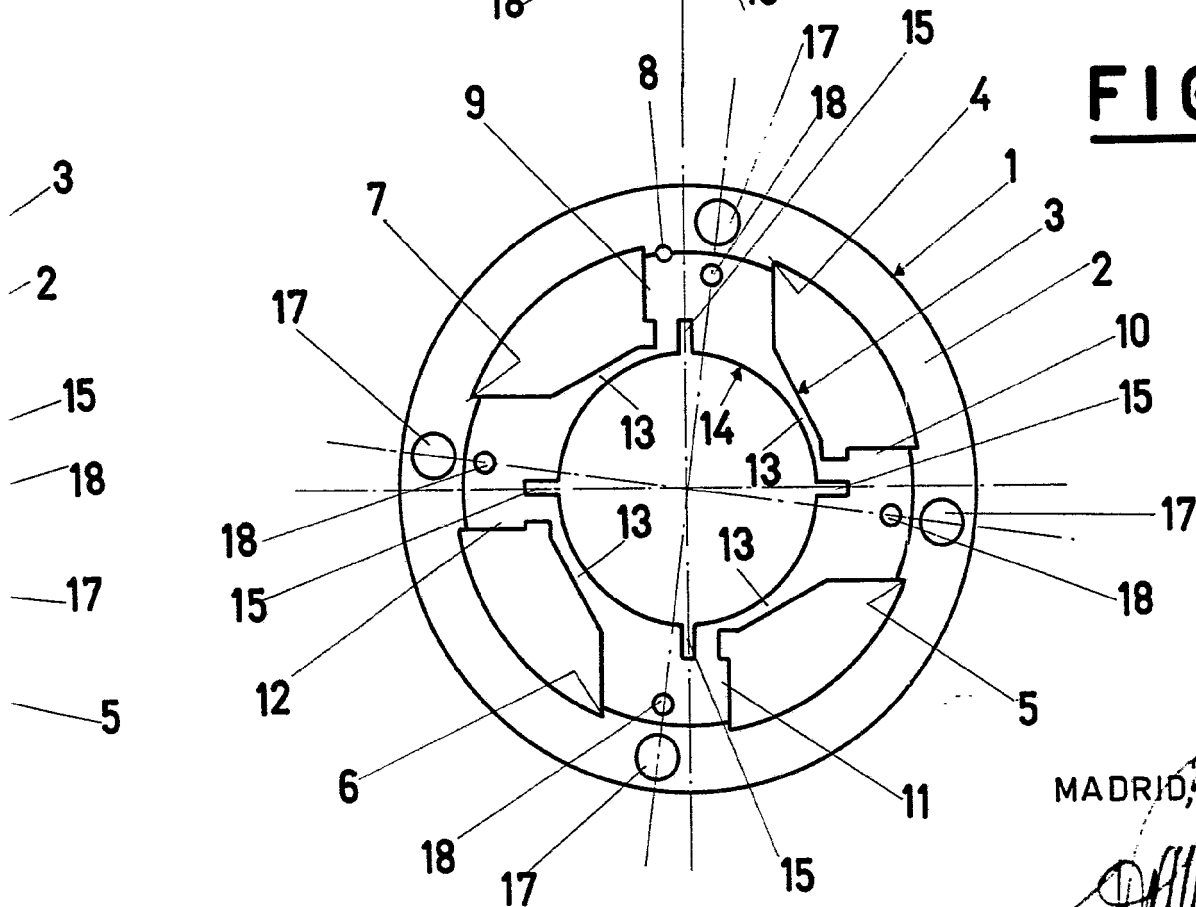


FIG. 4



MADRID, 24 ENE 1970

ESCALA VARIABLE