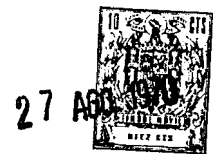


383094



SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE F 0 2
SUBCLASE P

383094

383094

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: DUCELLIER ET CIE.

Residencia: 23 Rue Alexandre-Dumas, 75 PARIS  
Francia.

Enunciado: "DISPOSITIVO DE ENCENDIDO".

Prioridad: De la solicitud de patente francesa  
nº 6 930 903 del 11 Septiembre 1.969

ML.



383094

1 El invento tiene por objeto un dispositivo de  
encendido, que suministra por lo menos dos encendidos  
por cada cilindro de motores de explosión, constituido  
por un distribuidor del tipo que incluye una leva gira-  
5 toria arrastrada por un dispositivo apropiado a una ve-  
locidad proporcional a la de dicho motor, que acciona un  
interruptor, de tipo mecánico óptico magnético u otro de  
manera que produzca en un instante determinado una señal  
de alta tensión en una bobina de encendido unida electri-  
camente a la bujía de encendido correspondiente.  
10

El impulso de tensión eléctrica se dirige hacia  
la bujía de encendido deseada gracias a un dispositivo se-  
lector de alta tensión.

15 Los dispositivos selectores de alta tensión in-  
cluyen en general un órgano que gira a una velocidad pro-  
porcional a la de la leva y tienen un espárrago de contac-  
to radial que coopera sucesivamente con varias bornas dis-  
puestas alrededor de la trayectoria descrita por su extre-  
20 midad exterior. A cada borna le corresponde un cilindro y  
una bujía de encendido.

A veces es ventajoso, debido a motivos de segu-  
ridad, en particular en aeronáutica o para aumentar la ve-  
locidad de combustión, producir el encendido de la carga  
de gas introducida en cada uno de los cilindros de un mo-  
25 tor de explosión por lo menos por dos chispas simultáneas  
producidas en la extremidad de los electrodos respectiva-  
mente de dos bujías de encendido.

Algunos dispositivos conocidos para obtener  
por lo menos dos encendidos para cada uno de los cilindros  
30 de un motor de explosión incluyen un número de distribui-



# 383094

1           dores y de generadores de alta tensión igual a dicho número de encendidos simultáneos en cada uno de dichos cilindros, incluyendo cada uno de los distribuidores un selector de alta tensión clásico.

5           Es evidente que tales dispositivos son costosos y además ocupan un espacio relativamente importante, sin hablar de las dificultades de arrastre de los diferentes distribuidores.

10           Otros dispositivos conocidos están constituidos por un distribuidor único de varios circuitos cuyo cabezal incluye una o varias bornas suplementarias de traída de la corriente de alta tensión unidas eléctricamente al dispositivo selector de alta tensión, el cual incluye un órgano giratorio provisto de varias pistas, por medio de  
15           escobillas en contacto permanente con dichas pistas, y en las cuales y en posición saliente, está dispuesto un espárrago que coopera en rotación con las bornas unidas a las bujías de encendido correspondientes. Como los precedentes, tales dispositivos son costosos.

20           El invento tiene por objeto remediar este inconveniente mediante la realización de un dispositivo selector de alta tensión de construcción particularmente simple y por consiguiente poco costosa.

25           Se refiere a este efecto, a un dispositivo de encendido, particularmente adaptado para producir por lo menos dos encendidos por cada cilindro de un motor de explósión, que incluye un distribuidor del tipo que comprende una leva giratoria, arrastrada por un dispositivo apropiado a una velocidad proporcional a la de dicho motor,  
30           que acciona un interruptor de tipo mecánico, óptico, mag-



383094

1 nético u otro de manera que engendre en un instante de-  
terminado, una señal de alta tensión en un generador de  
encendido unido eléctricamente a la bujía de encendido  
correspondiente por medio de un dispositivo selector de  
5 alta tensión, caracterizado porque el dispositivo selec-  
tor de alta tensión está constituido por un cuerpo ci-  
lindrico de material aislante arrastrado en rotación al  
mismo tiempo que la leva, que presenta por lo menos dos  
bornas de entrada unidas respectivamente a un generador  
10 de alta tensión, varias bornas de salida unidas cada una  
a una bujía de encendido, estando dichas bornas dispues-  
tas alrededor de la trayectoria descrita por el cuerpo  
aislante, por lo menos dos sectores de material conductor  
dispuestos en la periferia de dicho cuerpo aislante y que  
15 cooperan simultánea y sucesivamente con una borna de en-  
trada y una borna de salida para transmitir una descarga  
de alta tensión por lo menos a dos bujías de encendido pa-  
ra producir el encendido de un solo cilindro de motor de  
explosión.

20 Las descripciones que siguen frente a las figu-  
ras 1, 2 y 3 que se dan a título de ejemplos no limitati-  
vos, harán entender más claramente como puede realizarse  
el invento, formando naturalmente parte de dicho invento  
las particularidades que se desprenden tanto del dibujo  
25 como del texto.

La figura 1 es un esquema de realización del in-  
vento para el doble encendido de un motor de dos cilin-  
dros.

30 Las figuras 2 y 3 representan dos modos de reali-  
zación diferentes para el doble encendido de un motor de



**383094**

1            tres cilindros.

                 Según la forma de realización del invento que  
 ha sido representada en la figura 1, el selector de alta  
 tensión incluye un cuerpo cilíndrico 1 o parcialmente ci-  
 5            líntrico, de material aislante, en la periferia del cual  
 están dispuestos dos sectores 2 y 3 de material conduc-  
 tor.

                 Estos sectores 2 y 3 están en una posición dia-  
 metralmente opuesta con relación al eje del cuerpo 1 y  
 10           se extienden en un arco de ángulo en el centro de un va-  
 lor próximo a 90°.

                 El conjunto del cuerpo aislante 1 y de los sec-  
 tores 2 y 3 está arrastrado en rotación por el árbol del  
 distribuidor de encendido en la extremidad del cual está  
 15           montado.

                 En la trayectoria del cuerpo aislante 1 están  
 dispuestos dos grupos de bornas incorporadas en un cabe-  
 zal fijo de distribución de material aislante 18, in-  
 20           cluyendo un primer grupo dos bornas de entrada 4 y 5 dia-  
 metralmente opuestas con relación al eje de dicho cuerpo  
 y unidas respectivamente a los generadores de alta ten-  
 sión 6 y 7 e incluyendo un segundo grupo cuatro bornas  
 de salida equidistante 8, 9, 10 y 11, unidas respectiva-  
 25           mente a las bujías de encendido correspondientes 12, 13,  
 14 y 15.

                 Las bujías 12 y 13 están adaptadas para el en-  
 cendido del cilindro 16 del motor, y las bujías 14 y 15  
 para el encendido del cilindro 17.

                 Las bornas de entrada 4 y 5 están dispuestas  
 30           con relación a las bornas de salida 8 a 11, en uno de los



10 AGO. 1970

383094

1 ejes de simetría de dichas bornas de salida.

5 Cuando el dispositivo selector de alta tensión ocupa la posición representada en la figura 1, la alta tensión producida por los generadores 6 y 7 pasa simultáneamente desde las bornas de entrada 4 y 5 a las bornas de salida 9 y 8 por medio de los selectores 3 y 2 de materia conductora para alimentar simultáneamente las bujías de encendido 12 y 13 adaptadas para el encendido del cilindro 16 del motor de explosión.

10 Cuando el cuerpo 1 gira 90° en el sentido de la flecha F, la alta tensión producida por los generadores 6 y 7 pasa desde las bornas de entrada 4 y 5 a las bornas de salida 11 y 10 por los sectores 3 y 2 a fin de alimentar simultáneamente las bujías de encendido 15 y 14 adaptadas para el encendido del cilindro 17.

15 Después de una nueva rotación de 90°, empieza un nuevo ciclo de encendido y así sucesivamente.

20 Según la forma de realización representada en la figura 2, el selector de alta tensión incluye un cuerpo cilíndrico o parcialmente cilíndrico la, de material aislante, en la periferia del cual están dispuestos dos sectores 19 y 20 de material conductor. Estos sectores 19 y 20 están en una posición diametralmente opuesta con relación al eje del cuerpo la y se extienden a lo largo de un arco de ángulo en el centro próximo a 60°.

25 El conjunto del cuerpo aislante la y de los sectores 19 y 20 está arrastrado en rotación por el árbol del distribuidor de encendido en la extremidad del cual está montado.

30 En la trayectoria del cuerpo aislante la están



# 383094

1 dispuestas dos series de bornas incorporadas en un cabe-  
 5 zal fijo de distribución de material aislante, una de las  
 cuales incluye dos bornas de entrada 21 (bornas 21a y 21b)  
 y 22 (bornas 22a y 22b) , unidas respectivamente a los ge-  
 10 neradores de alta tensión 6 y 7 e incluyendo la otra seis  
 bornas de salida equidistantes 23, 24, 25, 26, 27 y 28  
 unidas respectivamente a las bujías de encendido corres-  
 pondientes 29, 30, 31, 32, 33 y 34. Las bujías de encen-  
 dido 29 y 30 están adaptadas para el encendido del cilin-  
 dro 35 del motor, las bujías de encendido 31 y 32 para el  
 encendido del cilindro 36 y las bujías de encendido 33 y  
 34 para el encendido del cilindro 37.

15 Las bornas de entrada 21a, 21b, 22a, y 22b están  
 dispuestas en posiciones diametralmente opuestas dos a  
 dos en dos de los ejes de simetría de las bornas de sali-  
 da 23 a 28.

20 Cuando el dispositivo selector de alta tensión  
 está en la posición representada en la figura 2, la alta  
 tensión producida por los generadores 6 y 7 pasa simul-  
 tánea y respectivamente desde las bornas de entrada 21a  
 y 22b a las bornas de salida 25 y 28 por medio de los  
 sectores 20 y 19 de material conductor para alimentar si-  
 multáneamente las bujías de encendido 30 y 29 adaptadas  
 para el encendido del cilindro 35 del motor de explosión.

25 Cuando el cuerpo 1 gira 60° en el sentido de la  
 flecha F, la alta tensión producida por los generadores  
 6 y 7 pasa respectivamente desde las bornas de entrada  
 21b y 22a a las bornas de salida 23 y 26 por los secto-  
 res 20 y 19 para alimentar simultáneamente las bujías de  
 30 encendido 33 y 34 adaptadas para el encendido del cilin-



383094

1 dro 37.

5 Después de una nueva rotación de 60° del cuerpo 1 en el sentido de la flecha F, la alta tensión producida por los generadores 6 y 7 pasa respectivamente desde los grupos de bornas de entrada 21 y 22 a las bornas de salida 24 y 27 por los sectores 20 y 19 a fin de alimentar simultáneamente las bujías de encendido 31 y 32 adaptadas para el encendido del cilindro 36.

10 Después de una nueva rotación de 60°, empieza un nuevo ciclo de encendido y así sucesivamente.

15 Según la forma de realización representada en la figura 3, el selector de alta tensión incluye un cuerpo cilíndrico lb o parcialmente cilíndrico de material aislante, en la periferia del cual están dispuestos dos sectores 46 y 47 de material conductor.

20 Estos sectores 46 y 47 están en una posición diametralmente opuesta con relación al eje del cuerpo 1 y se extienden a lo largo de un arco de ángulo en el centro aproximadamente igual a 30°. El conjunto del cuerpo aislante lb y de los sectores 46 y 47 está arrastrado en rotación por el árbol del distribuidor de encendido en la extremidad del cual está montado.

25 En la trayectoria del cuerpo aislante 1 están dispuestas dos series de bornas incorporadas en un cabezal fijo de distribución de material aislante, una de las cuales incluye dos grupos de tres bornas de entrada 38 (bornas 38a, 38b, y 38c,) y 39 (bornas 39a, 39b y 39c) estando cada grupo unido respectivamente a los generadores de alta tensión 6 y 7 e incluyendo la otra seis bornas de salida 40 a 45 equidistantes, unidas respectiva-

30

15+6+73



AGO. 1970

# 383094

1           mente a las bujías de encendido correspondientes 29 a  
 34. Las bujías 29 y 30 están adaptadas para el encendi-  
 do del cilindro 35 del motor, las bujías 31 y 32 para el  
 encendido del cilindro 36, y las bujías 33 y 34 para el  
 5           encendido del cilindro 37.

Las bornas de entrada 38a, b, c y 39a, b, c  
 diametralmente opuestas dos a dos están dispuestas cada  
 una entre dos bornas de salida.

10           Cuando el dispositivo selector de alta tensión  
 está en la posición representada en la figura 3, la alta  
 tensión producida por los generadores 6 y 7 pasa simultá-  
 neamente desde las bornas de entrada 38b y 39b a las bor-  
 nas de salida 40 y 43 por medio de los sectores 47 y 46  
 de material conductor para alimentar simultáneamente las  
 15           bujías de encendido 34 y 33 adaptadas para el encendido  
 del cilindro 37 del motor de explosión.

20           Cuando el cuerpo 1 gira 60° en el sentido de la  
 flecha F, la alta tensión producida por los generadores  
 6 y 7 pasa respectivamente desde las bornas de entrada  
38a y 39c a las bornas de salida 45 y 42 por los sectores  
 47 y 46 a fin de alimentar simultáneamente las bujías de  
 encendido 30 y 29 adaptadas para el encendido del cilin-  
 dro 35.

25           Después de una nueva rotación de 60° del cuerpo  
 1 en el sentido de la flecha F, la alta tensión produci-  
 da por los generadores 6 y 7 pasa respectivamente desde  
 las bornas de entrada 39a y 38a a las bornas de salida  
 44 y 41 por los sectores 47 y 46 a fin de alimentar si-  
 multáneamente las bujías de encendido 32 y 31 adaptadas  
 30           para el encendido del cilindro 36.



AGO. 1970

**383094**

1

Una tercera rotación de 60° hace que empiece un nuevo ciclo de encendido y así sucesivamente.

5

Queda entendido que el invento no se limita de ninguna forma a los ejemplos descritos que son susceptibles de numerosas variantes sin alejarse por ello de su marco.

10



15

20

25

30



383094

1

REIVINDICACIONES

5

10

15

20

25

30

1.- Dispositivo de encendido, particularmente adaptado para producir por lo menos dos encendidos por cada cilindro de un motor de explosión que incluye un distribuidor del tipo que consta de una leva giratoria la cual, arrastrada por un dispositivo apropiado a una velocidad proporcional a la de dicho motor, solicita un interruptor mecánico, óptico, magnético u otro de manera que produzca en un instante determinado una señal de alta tensión en un generador de alta tensión unido eléctricamente a la bujía de encendido correspondiente por medio de un dispositivo selector de alta tensión, caracterizado porque el dispositivo selector de alta tensión está constituido por un cuerpo cilíndrico, o parcialmente cilíndrico, de material aislante, arrastrado en rotación al mismo tiempo que la leva, por lo menos de dos bornas de entrada unidas cada una a un generador de alta tensión, de varias bornas de salida unidas cada una a una bujía de encendido, estando dichas bornas, las cuales están incorporadas en un cabezal fijo de distribución de material aislante, dispuestas alrededor de la trayectoria descrita por el cuerpo aislante, por lo menos de dos sectores de material conductor dispuestos en la periferia de dicho cuerpo aislante y que cooperan simultánea y sucesivamente con una borna de entrada y una borna de salida para transmitir una descarga de alta tensión por lo menos a dos bujías de encendido para producir el encendido de un sólo cilindro de un motor de explosión.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los dos sectores de material conductor



383094

1 del cuerpo aislante giratorio, se extienden cada uno a  
lo largo de un arco de ángulo en el centro aproximada-  
mente igual a 90° y cooperan para la obtención del do-  
ble encendido de un motor de dos cilindros con dos se-  
5 rias de bornas, una de las cuales incluye dos bornas de  
entrada diametralmente opuestas y unidas cada una a un  
generador de alta tensión, incluyendo la otra cuatro  
bornas de salida equidistantes unidas cada una a una bu-  
jía de encendido y en uno de los ejes de simetría de los  
10 cuales están dispuestas dichas bornas de entrada.

3.- Dispositivo según la reivindicación 1, ca-  
racterizado porque los dos sectores de material conduc-  
tor del cuerpo aislante giratorio se extienden cada uno  
a lo largo de un arco de ángulo en el centro aproxima-  
15 damente igual a 60° y cooperan para la obtención del do-  
ble encendido de un motor de tres cilindros con dos se-  
rias de bornas, una de las cuales incluye dos grupos de  
dos bornas de entrada, estando cada grupo unido a un ge-  
nerador de alta tensión, incluyendo la otra serie seis  
20 bornas de salida equidistantes unidas cada una a una bu-  
jía de encendido y en dos de los ejes de simetría de los  
cuales están dispuestos, diametralmente opuestos dos a  
dos, dichas bornas de entrada.

4.- Dispositivo según la reivindicación 1, ca-  
racterizado porque los dos sectores de material conduc-  
tor del cuerpo aislante giratorio se extienden cada uno  
a lo largo de un arco de ángulo en el centro aproxima-  
25 damente igual a 30° y cooperan para la obtención del do-  
ble encendido de un motor de tres cilindros con dos se-  
rias de bornas, una de las cuales incluye dos grupos de  
30

*10/6*

383094



AGO. 1970

1            tres bornas de entrada, estando cada grupo unido a un  
              generador de alta tensión, incluyendo la otra serie seis  
              bornas de salida equidistantes unidas cada una a una bu-  
              jía de encendido y alternativamente entre dos de las cua  
5            les está dispuesta una borna de entrada.

              5. Se reivindica por último como objeto sobre  
              el que ha de recaer la Patente de Invención que se soli-  
              cita: "DISPOSITIVO DE ENCENDIDO".

10            Todo conforme queda descrito y reivindicado en  
              la presente Memoria descriptiva, que consta de trece pá-  
              ginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 27 Agosto 1.970

BERNARDO UNGRIA

15

P. P.

20

25

30

*[Handwritten signature]*



27 JUN 1970

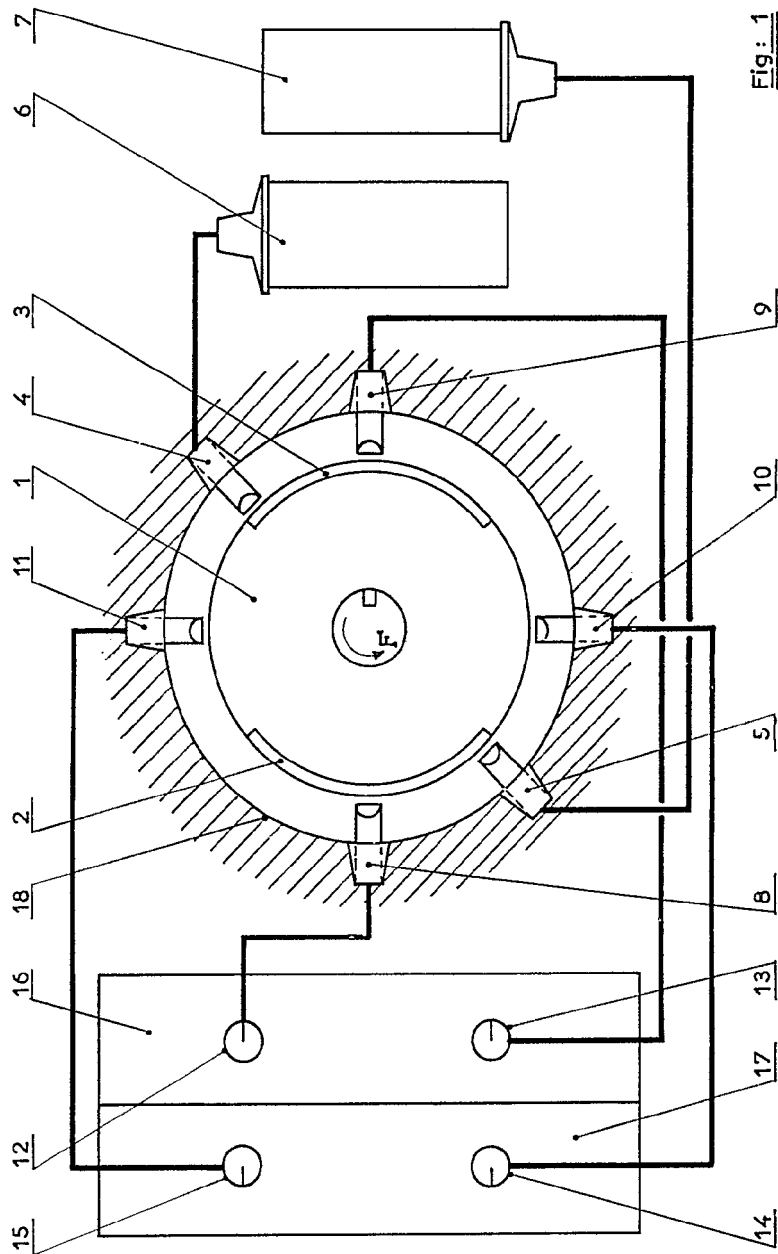
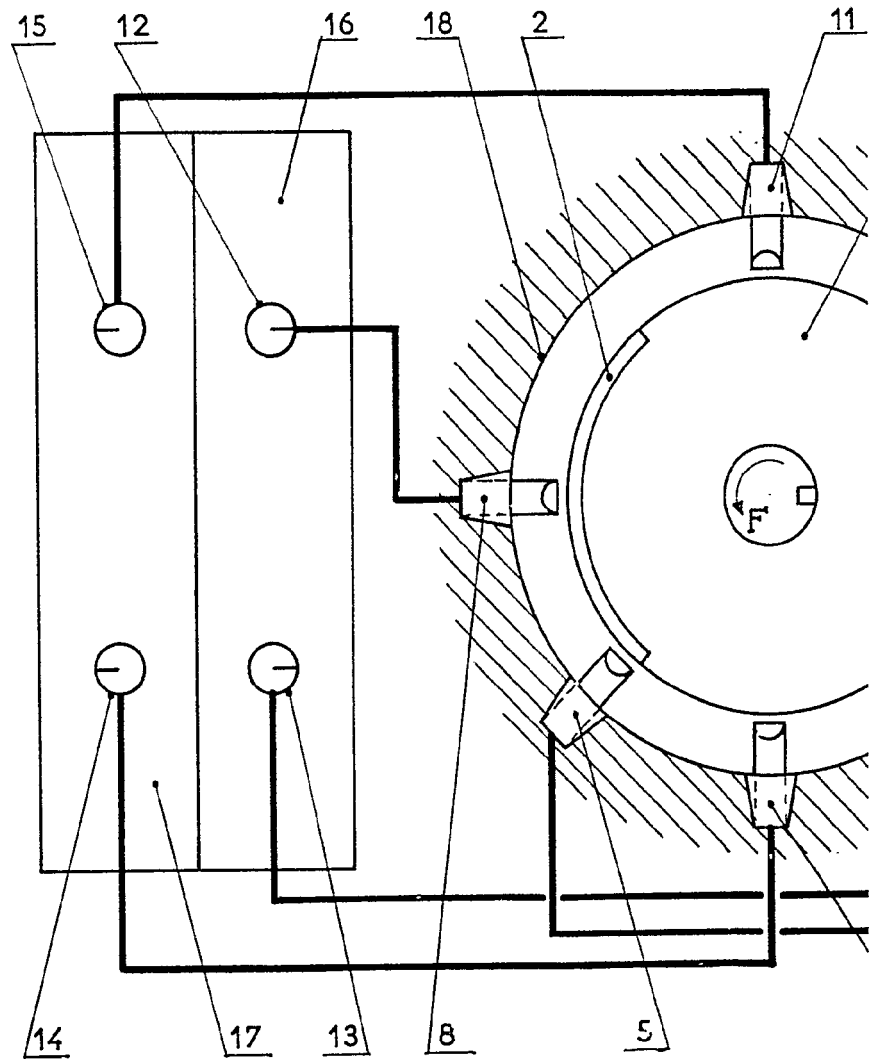


Fig: 1

ESCALA VARIABLE  
 RID 27 DE AGOSTO DE 1970  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.





383094

383094

DUCELLIER SA C.F.

TRES HOJAS: 2ª

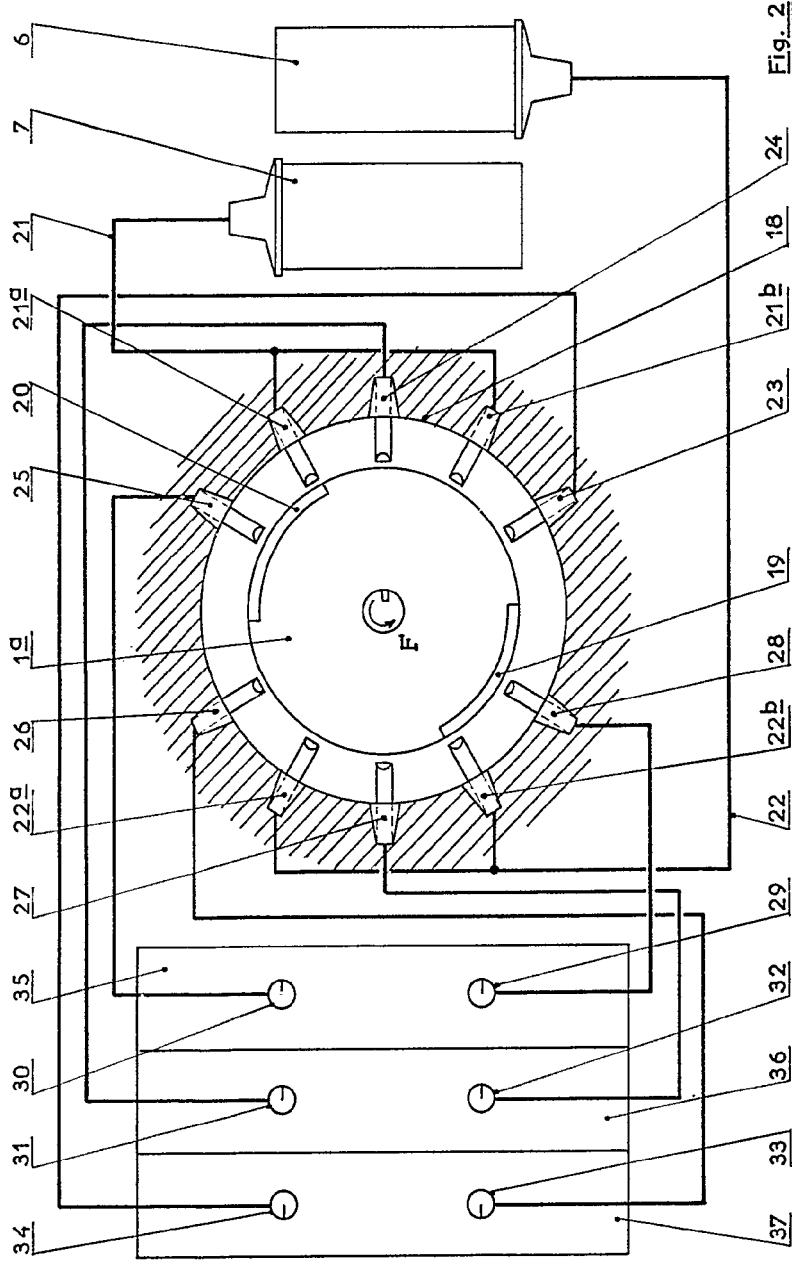
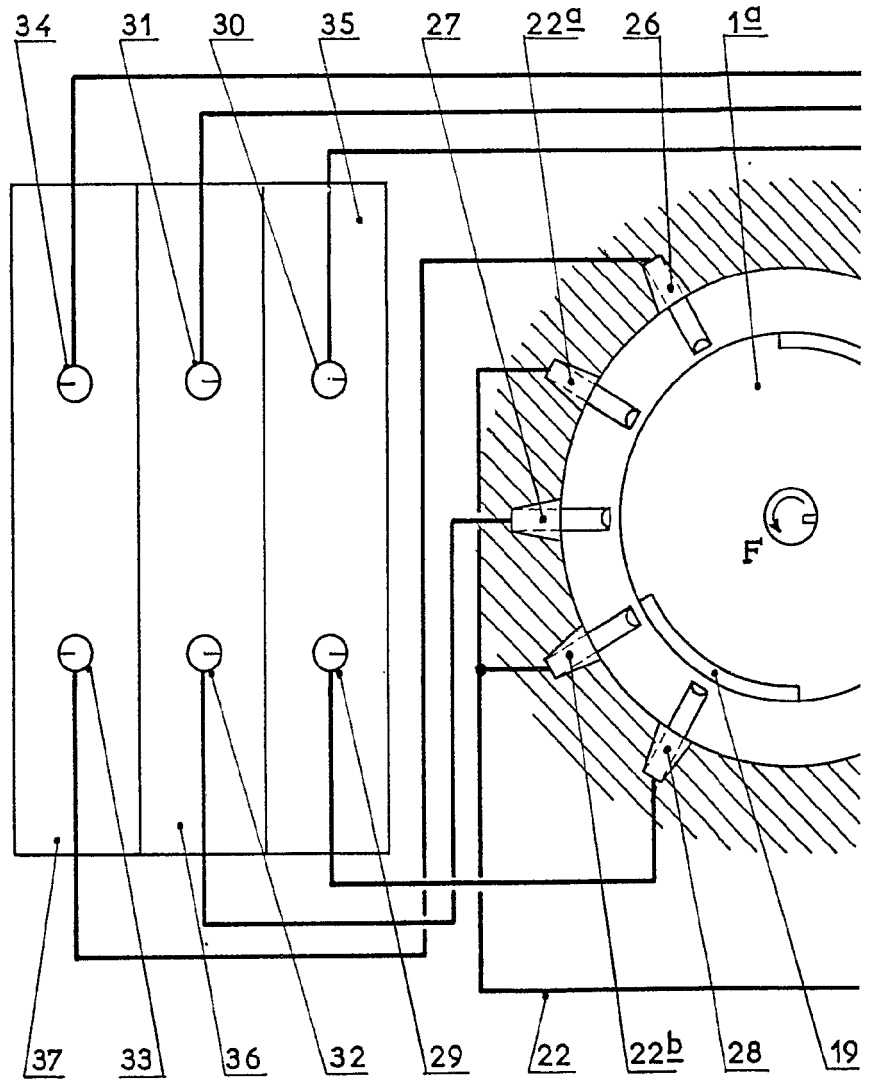


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
 MADRID DE 27 DE ABRIL DE 1970.  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.



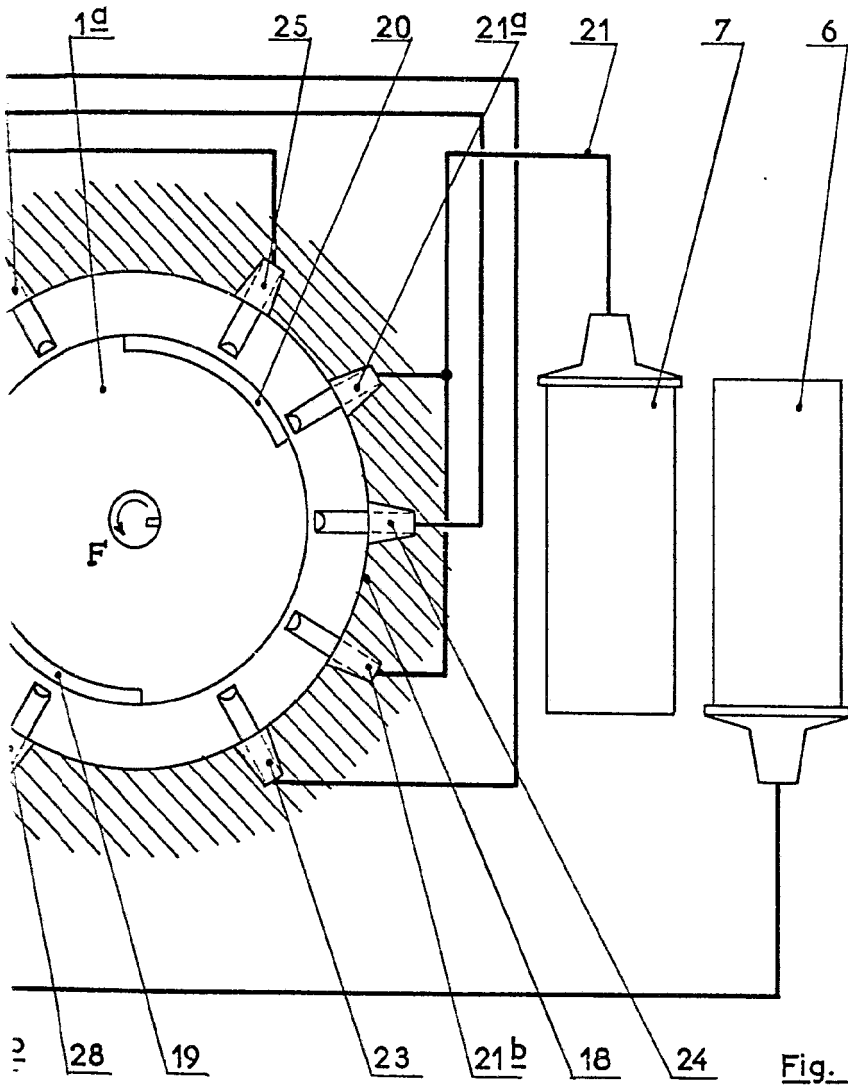
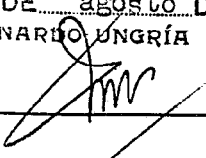


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 27 DE agosto DE 1970.  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.



383094

383094

DUCELLIER ET CIE.

TRES HOJAS, 5<sup>a</sup>



21 Ago 1970

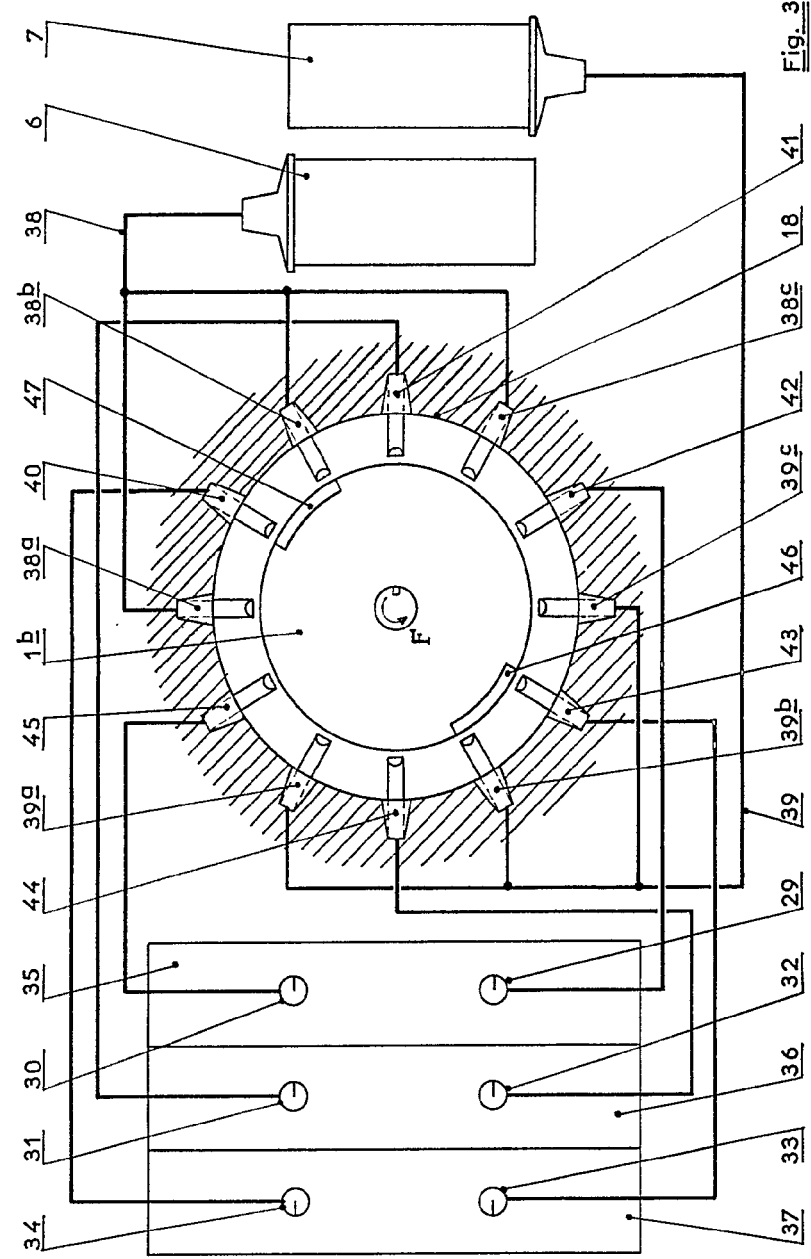
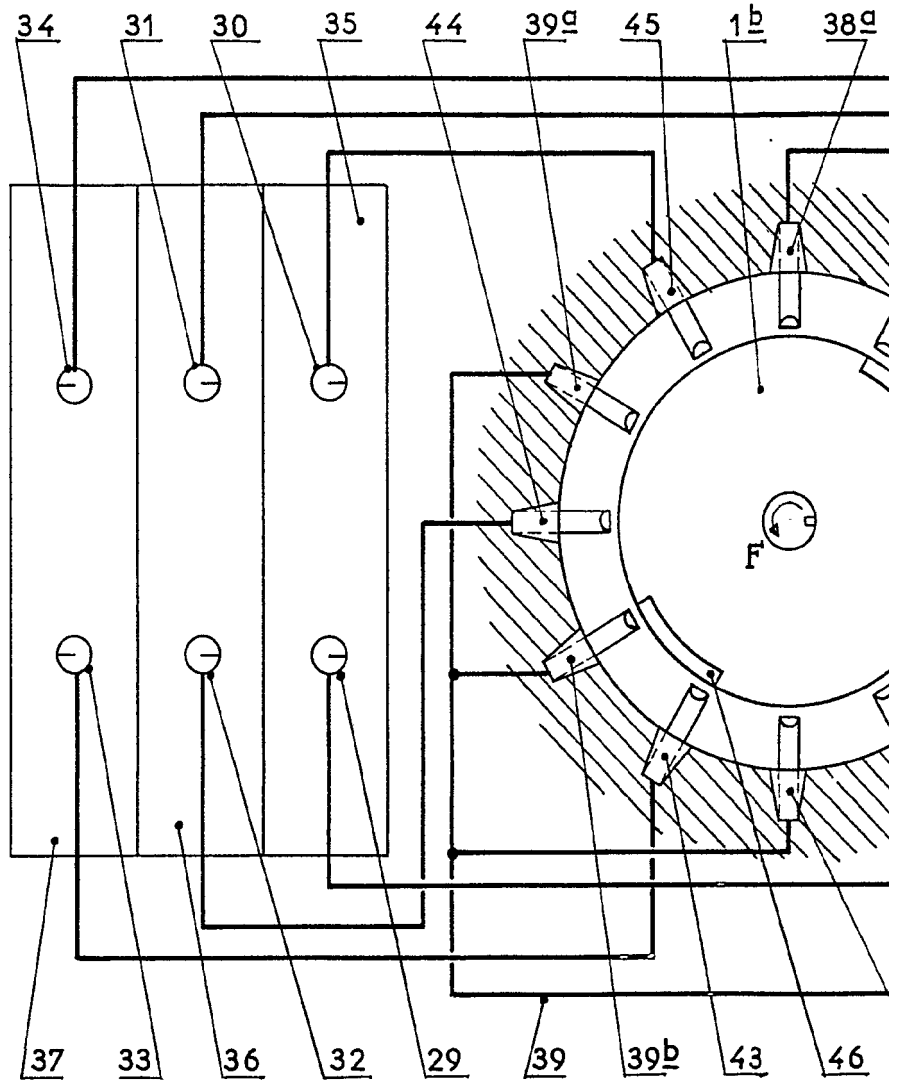


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
 ORD. 27 DE AGOSTO DE 1970  
 B.T. 30 - 111  
 P.T.

*[Signature]*



383094

TRES HOJAS / 3<sup>a</sup>

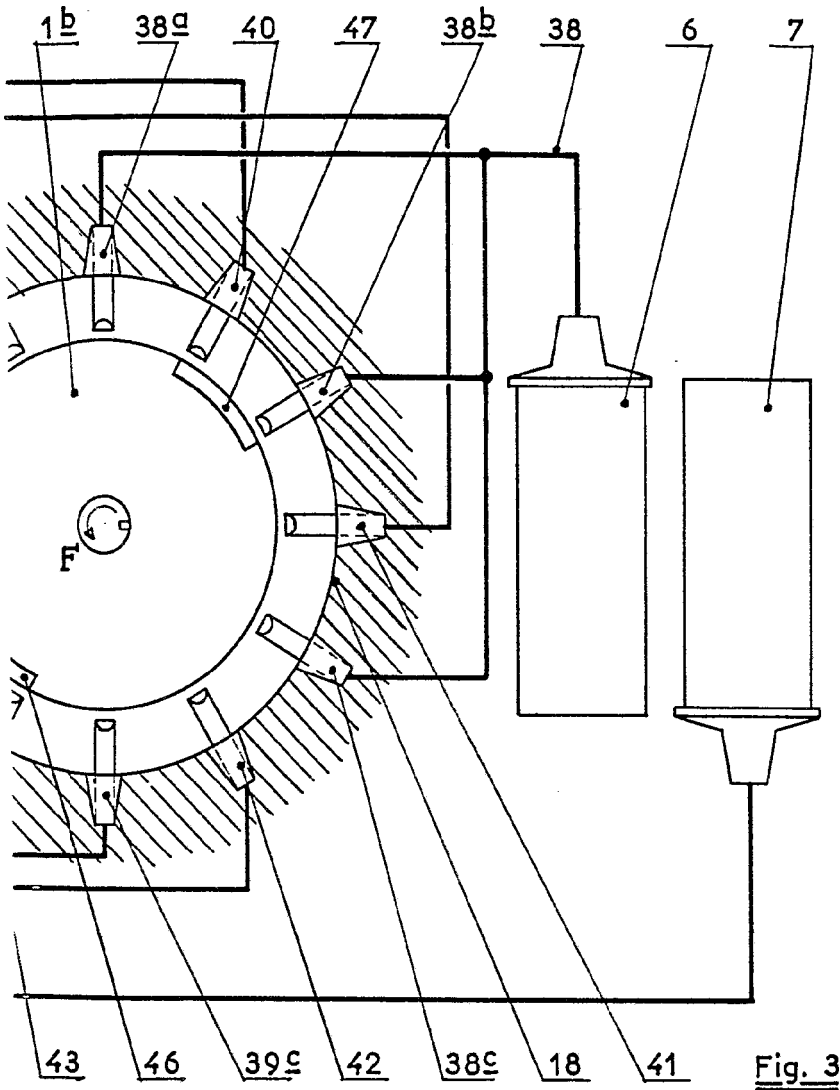


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 27 DE agosto DE 1970  
BTR DO LERIA  
P. F.