



318406

318406

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "MECANISMO DE ARRANQUE MECANICO Y EMBRAGUE AUTOMATICO DE DOS RELACIONES PARA PEQUEÑOS MOTORES DE EXPLOSION PARA CICLOMOTORES, MOTOCICLETAS Y VEHICULOS SIMILARES", a favor de D. SIMEON RABASA SINGLA, de nacionalidad española, domiciliado en Mollet del Vallés (Barcelona), Calle Berenguer III nº 50.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, realizada con éxito en el extranjero se refiere a un mecanismo de arranque mecánico y embrague automático de dos relaciones para pequeños motores de explosión para ciclomotores, motocicletas y vehículos similares.

5.

En los pequeños motores de explosión aplicados a vehículos ligeros de dos ruedas, la puesta en marcha y la transmisión de la fuerza realizada por el motor propiamente dicho a través



318406

de ruedas dentadas a la rueda posterior se realiza mediante un ingenio denominado "embrague" que conecta o desconecta el motor con dichos engranajes, a voluntad del conductor.

5. Unas veces el mando de dicho embrague se realiza de forma mecánica y otras de manera automática según varios procedimientos.

10. El inventor ha ideado mediante el presente procedimiento realizar un embrague cuyo funcionamiento se realiza de forma mecánica en cuanto al arranque y de forma automática para la transmisión de fuerza del motor, de concepción completamente original y que reúne grandes ventajas en cuanto a su sencillez y facilidad de utilización respecto a los que actualmente funcionan en el mercado.

15. Para ello se utiliza la fuerza centrífuga que se ejerce sobre dos masas elásticas arrastradas por el cigüeñal que las expande, así como por el efecto de torsión y compresión que ejercen dos núcleos a los cuales están adaptados dichas masa, sobre las campanas que las frenan.

20. Con el fin de facilitar la explicación se acompañan dos láminas de dibujos en las que se han representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

25. En el dibujo nº 1 se representa en forma esquemática un embrague automático de dos relaciones, en el cual : 1), es el eje del cigüeñal apoyado en los cojinetes 2) del cárter 3); 4), es el núcleo solidario del eje del cigüeñal, al que se adapta una masa elástica 5); 6) es la campana exterior a la masa elástica que forman cuerpo con el piñón 7) de la primera relación o velocidad; 8) es otro núcleo independiente del anterior que se encuentra solidario del piñón 20 e independiente del eje del cigüeñal, adaptado al núcleo se encuentra una segunda

318406



masa elástica 9); 10) es otra campana exterior a esta masa elástica que lleva fijo un botón 12), accionado por una leva 11). El núcleo 4) lleva unos espárragos 18) que sirven de guía a los muelles 19) que mantienen separadas las masas elásticas 5) y 9) de las campanas 6) y 10) respectivamente.

5. 13), es el eje de transmisión que lleva los piñones 14) y 15) que engranan con los piñones 7) y 20). El piñón 15) lleva un dispositivo 16) constituido por unas rampas de enclavamiento y rodillos interpuestos entre éstas y el propio eje para que trabaje en forma de piñón libre. 17), es una jaula guía de los rodillos para mayor precisión de contacto.

10. En el dibujo nº 2 se representa en forma esquemática un corte del embrague automático en el que 1) es el extremo del eje del cigüeñal; 4) es el núcleo solidario del eje; 5) es la masa elástica acoplada a dicho núcleo; 6) es la campana exterior a la masa 5); 8) es el otro núcleo independiente del anterior; 9) es la masa elástica periférica; 10) es la campana exterior a esta masa.

15. 20. El mecanismo de arranque funciona de la siguiente forma: Un piñón situado en el extremo del eje 13; está en relación con la rueda trasera del vehículo por medio de una cadena y cuando mediante la utilización de pedales el conductor pone en marcha el vehículo, el movimiento de la rueda trasera se transmite a este piñón el cual hace girar el eje 13) y éste transmite el movimiento de giro a los piñones 14 y 15, los cuales por engranar con los piñones 7 y 20, los hacen girar y con ellos a la campana 6 y al núcleo 8 con los que están solidarios, así como a la masa elástica 9, ~~cuando el vehículo tiene suficiente impulso el conductor~~ acciona sobre la palanca 11, la cual impulsa hacia adentro al



318406

botón 12 venciendo la resistencia de los muelles 19. En el movimiento hacia adentro el botón arrastra a la campana 10, de la que es solidaria, poniendo a esta en contacto con la masa elástica 9; al mismo tiempo esta campana en su movimiento hacia dentro empuja al núcleo 4 y pone en contacto la masa elástica 5 con la campana 6. Al estar girando la campana 6 y la masa elástica 9, al ponerse en contacto respectivamente con la masa elástica 5 y la campana 10, ponen a estas piezas en movimiento y con ellas al eje del cigüeñal 1) por medio del núcleo 4) solidario a éste y por la campana 10) también solidario al mismo, poniéndose así en marcha el motor.

Una vez puesto en marcha el motor deja de accionarse la palanca 11) y por lo tanto gira el eje del cigüeñal 1) y con él el núcleo 4), la masa elástica 5) y la campana 10) con el botón 12).

Al hacer ir a mayores vueltas el eje del cigüeñal, éste imprime a la masa elástica 5) una mayor velocidad hasta que la fuerza centrífuga que se ejerce sobre dicha masa expansiona a la misma y hace que dicha masa roce la campana 6) reduciendo la velocidad de la masa en la periferia interior, un efecto de torsión y compresión que hace deformar la masa elástica y ejercer una gran presión sobre la campana 6) bloqueando a la misma e imprimiéndole un movimiento de rotación, el cual se transmite al piñón 7) y de este al plato dentado 15) y por medio del eje 13 al piñón que habrá en su extremo, para desde aquí, mediante una cadena, transmitirlo a la rueda trasera del vehículo, poniendo así en movimiento el mismo.

Al girar el eje 13) por el movimiento del piñón 15), hace girar también el piñón 14) y éste a su vez al piñón 20) que como está solidario del núcleo 8) lo hace girar en su



318406

movimiento y con él a la masa elástica 9) acoplada a éste.

- A medida que va aumentando las revoluciones del eje del cigüeñal imprime mayor velocidad a los distintos engranajes junto con el vehículo, y entonces la velocidad adquirida por
5. la masa elástica 9) es lo suficiente grande para que la fuerza centrífuga la expande y por los mismos motivos que los explicados en la deformación de la masa elástica 5), bloquee a la campana 10) que ya estaba en movimiento y entonces la masa elástica 9) gira por el impulso que recibe de la campana
10. 10) y no por el movimiento del piñón 20).

- Al ser en este momento mayor la velocidad de giro del núcleo 8) y distinta la relación entre los engranajes 20 y 14 que los 7 y 15 hace que el piñón 14 imprima una mayor velocidad al eje 13) y por consiguiente mayor velocidad al vehículo.
15. Como el eje 13) gira a mayor velocidad que el piñón 15, lleva éste un dispositivo de piñón libre 16 y 17 que hace que el eje se deslice dentro del piñón sin forzar a mayor velocidad a éste evitando un agarrotamiento en el funcionamiento del conjunto.

- Quando disminuye la velocidad del eje del cigüeñal
20. deja de deformarse la masa elástica 9) y pierde contacto con la campana 10) estando entonces en movimiento el vehículo por medio de la masa elástica 5 y los piñones 7 y 15 y demás engranajes. Si la velocidad de giro del eje del cigüeñal disminuye más, entonces también pierde la deformación la masa elástica
25. 5, perdiendo el contacto con la campana 6) y parándose el vehículo aunque el motor seguirá en marcha, hasta que no se pare éste quitándole la alimentación de carburante o interrumpiendo el circuito eléctrico, normal a los motores de explosión.



318406

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales mas adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =



318406

N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Mecanismo de arranque mecánico y embrague automático de dos relaciones para pequeños motores de explosión para ciclomotores, motocicletas y vehículos similares, caracterizado por estar constituido por dos masas elásticas, una de ellas que gira junto con el eje del cigueñal y la otra, exterior a la primera, cuyo movimiento de giro no es solidaria del citado eje y que mediante una palanca de mando manual permite dar un movimiento lateral a la primera de las citadas masas elásticas que hace que se adose a una campana exterior a esta masa, transmitiendo el movimiento de la citada campana a la masa elástica y de esta a un núcleo a la que está adosada y de éste al eje del cigueñal con el que está solidario; al mismo tiempo que la citada palanca mueve la masa elástica indicada, mueve lateralmente a una campana que envuelve todo el conjunto y solidaria del eje del cigueñal, poniéndola en contacto con la masa elástica exterior y transmitiendo el movimiento de giro de esta masa a la campana envolvente y con esta al eje del cigueñal y con él pone en marcha al motor.
- 10.
- 15.
- 20.
25. 2. Mecanismo de arranque mecánico y embrague automático de dos relaciones según la reivindicación anterior, en el cual el movimiento de la rueda trasera se transmite mediante



318406

cadena y engranajes a dos piñones solidarios uno de ellos a la campana exterior de la primera masa elástica y el otro a un núcleo al que lleva adosado la masa elástica exterior.

5. 3. Mecanismo de arranque mecánico y embrague automático de dos relaciones según las reivindicaciones anteriores, en el que la masa elástica interior, adosada a un núcleo, solidario del eje del cigüeñal, al girar a una velocidad determinada se expande por efecto de la fuerza centrífuga
10. entrando en contacto con una campana exterior y perdiendo velocidad en su parte periférica ejerciendo entonces el núcleo una presión sobre la masa elástica que origina una torsión y compresión sobre la misma, deformando ésta, y comprimiéndola contra la campana exterior, bloqueándola y arrastrándola en su movimiento de giro, la cual a su vez lo
15. transmite a un piñón solidario a la misma y de aquí por medio de engranajes y cadenas a la rueda trasera del vehículo.
4. Mecanismo de arranque mecánico y embrague automático de dos relaciones, según las reivindicaciones anteriores, en el que el movimiento que imprime la primera masa elástica a la campana y piñón se transmite a un eje y de este por medio de una rueda dentada a un piñón solidario de un núcleo, que
20. lleva adosado una segunda masa elástica exterior a la primera,
25. la cual por efecto de la fuerza centrífuga originada a una determinada velocidad se expande y entra en contacto con una campana exterior solidaria del eje del cigüeñal, reforzando este contacto, hasta bloquear esta masa elástica contra la campana citada, el efecto de torsión y compresión que ejerce

318406



- el núcleo contra la masa elástica y de esta forma el movimiento de giro del eje del cigüeñal se transmite a la masa elástica exterior a través de la campana y de aquí al piñón solidario del núcleo por los engranajes correspondientes a la rueda
5. trasera imprimiéndole mayor velocidad.
5. Mecanismo de arranque mecánico y embrague automático de dos relaciones, según las reivindicaciones anteriores, que está constituido por un eje de cambio, el cual lleva solidarios
10. dos ruedas dentadas que engranan con dos piñones solidarios de un núcleo y de una campana y en el cual una de las dos ruedas dentadas va montada sobre el eje en forma de piñón libre, de manera que cuando el eje lleva mayor velocidad que la rueda dentada se desliza sin arrastrar a la rueda.
- 15.
6. Mecanismo de arranque mecánico y embrague automático de dos relaciones para pequeños motores de explosión para ciclomotores, motocicletas y vehículos similares.
20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos correspondientes.

Madrid, a 11 OCT. 1965

p. a.

JAIMÉ ISEK

D. P.

(Handwritten signature)

318406

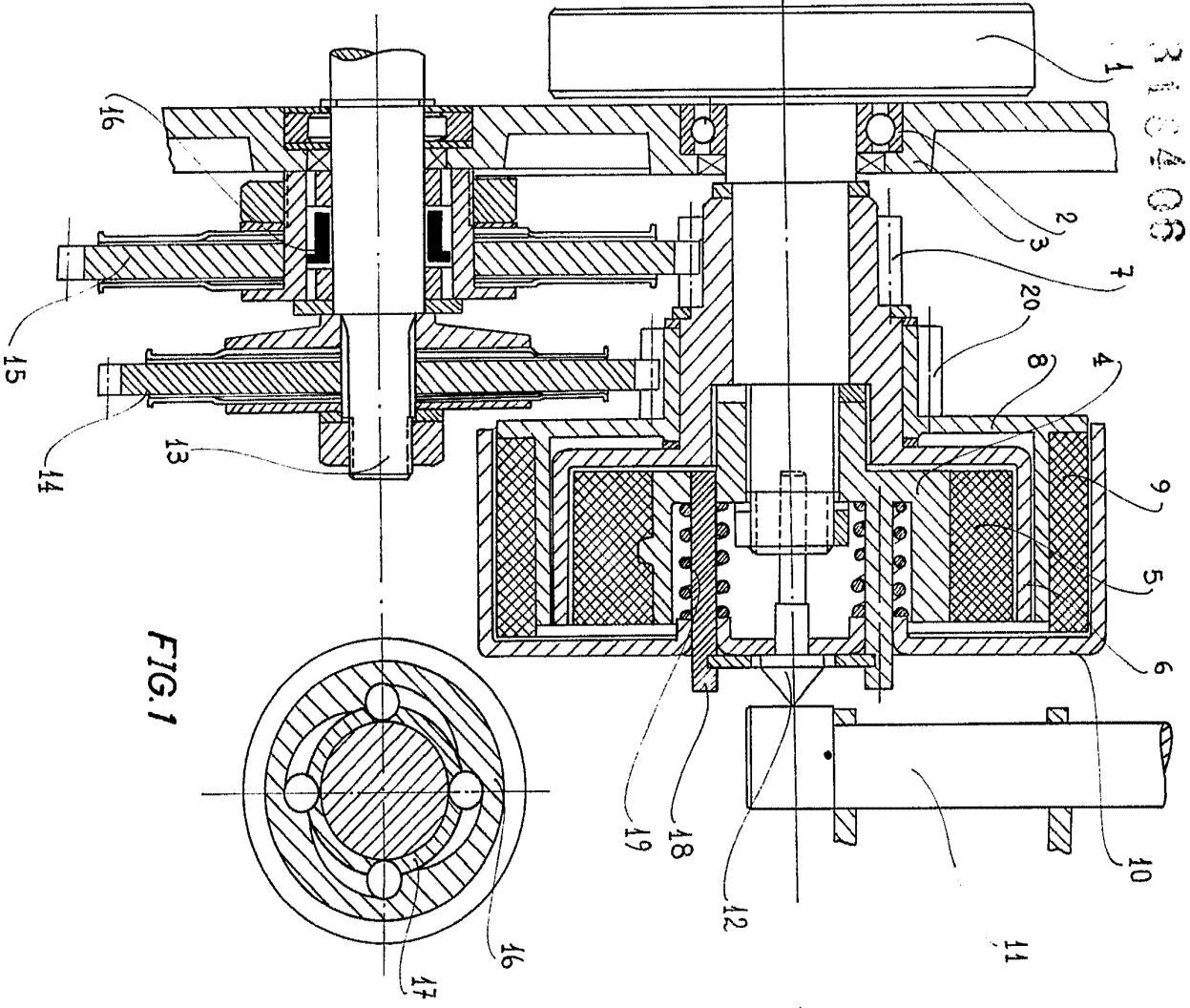


FIG. 1

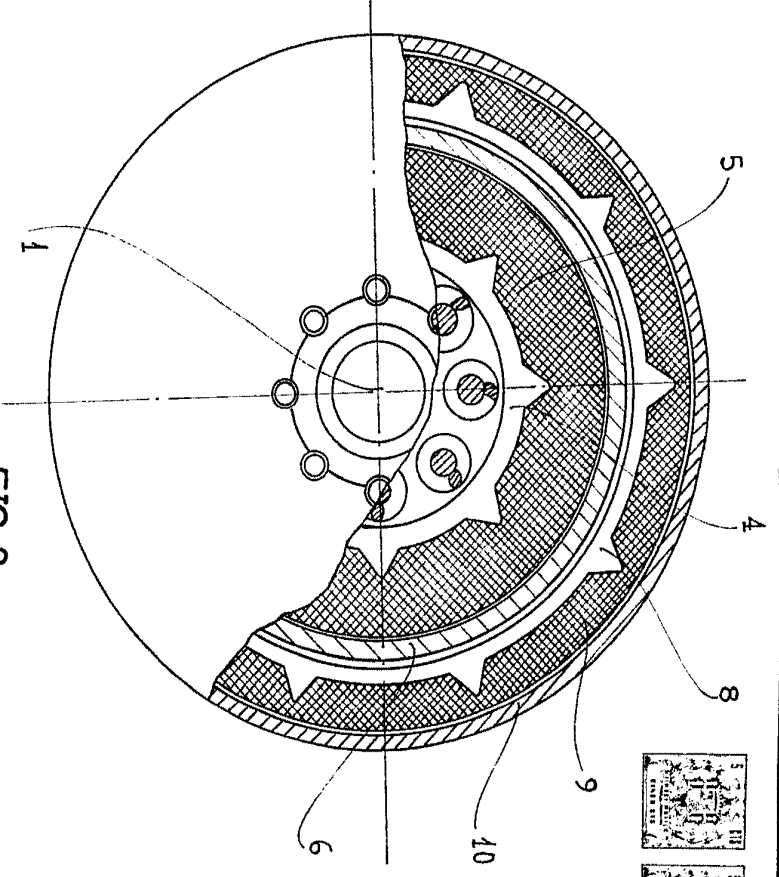


FIG. 2

Madrid, *oficina*
Simeon Serra
p.p.

D. SIMEON RABASA SINGLA

318406

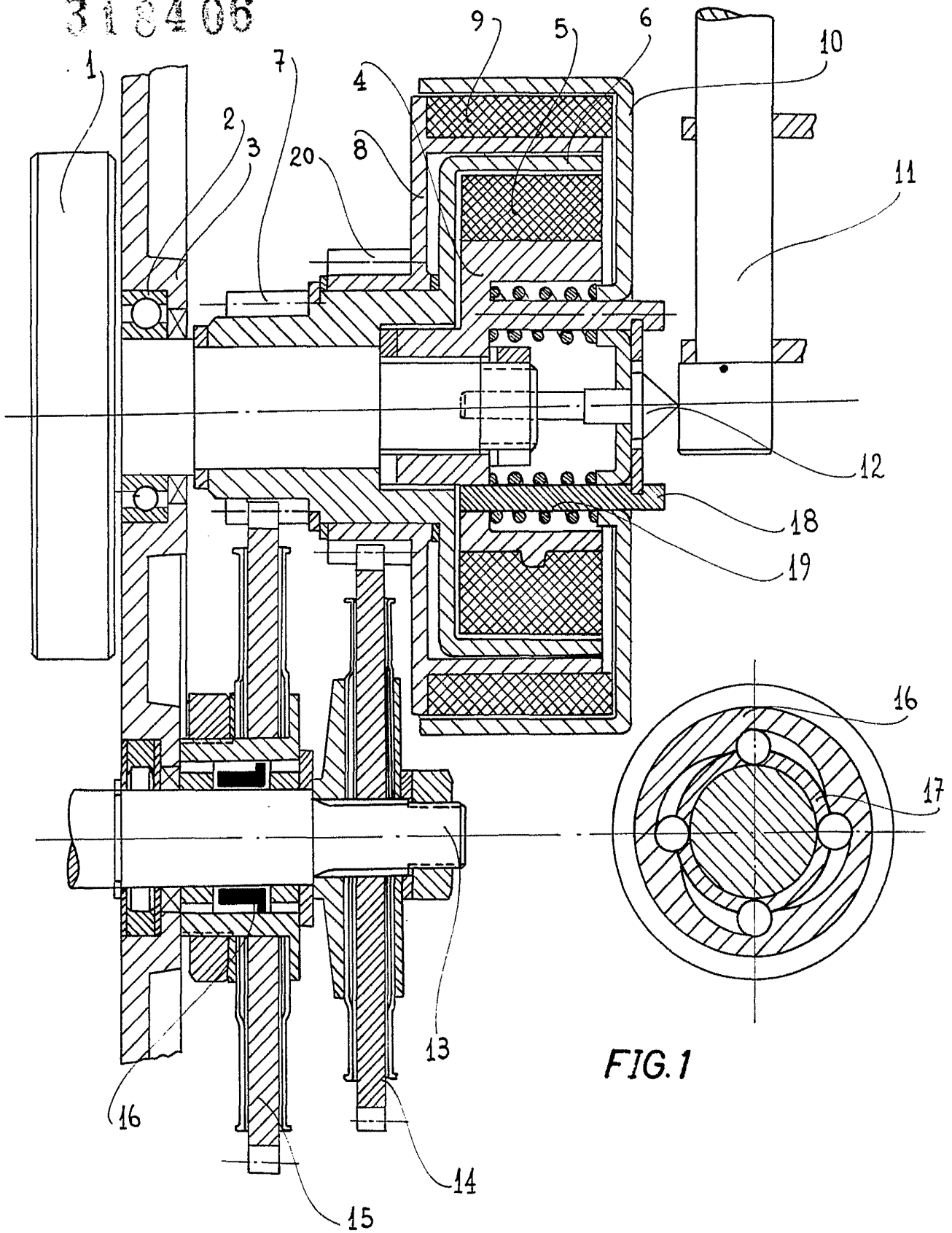


FIG. 1

313406

Hoja única

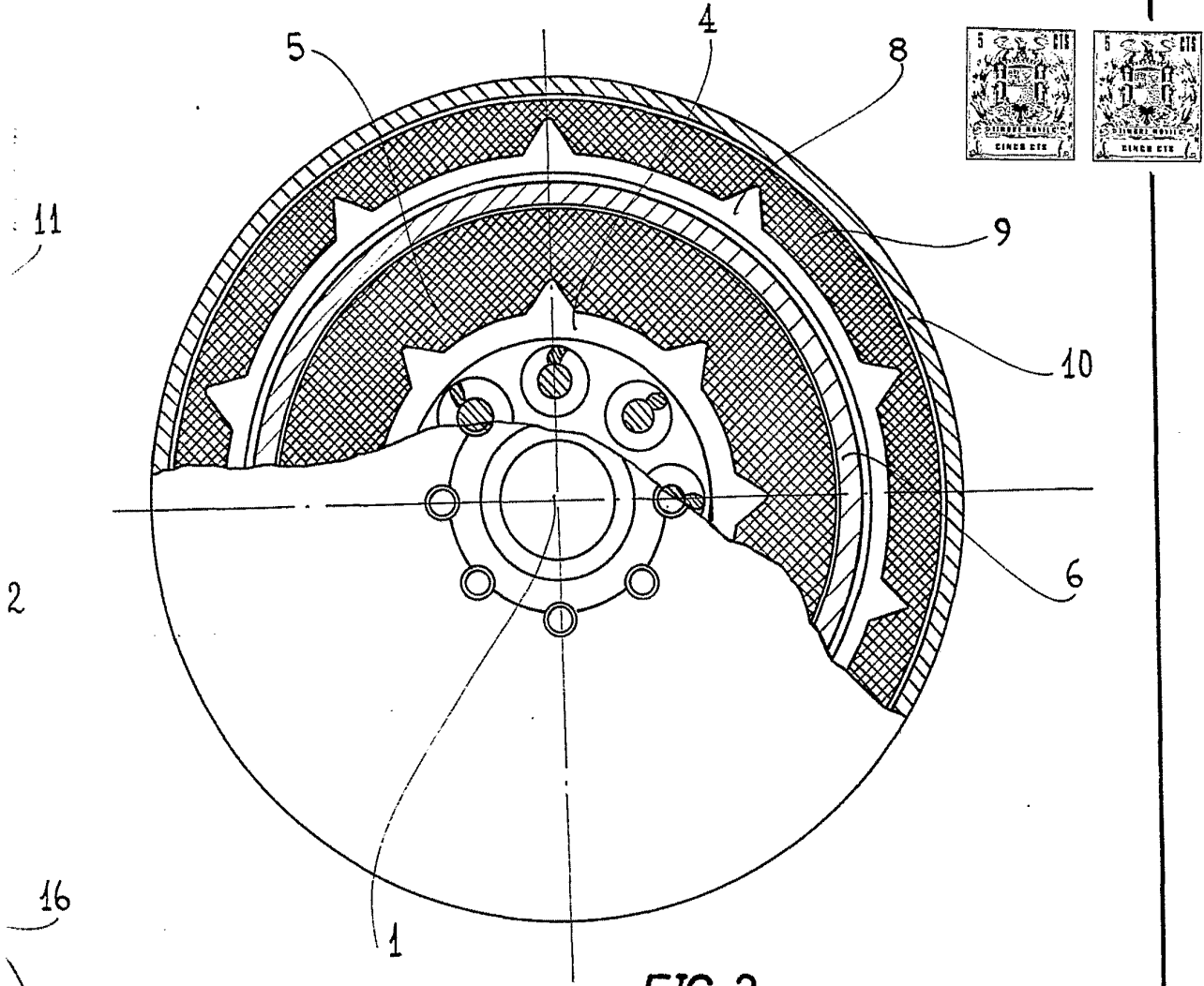


FIG. 2



Madrid, 11 de Mayo de 1906
L. Jaime Isern
p.p.