

PLATA  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

173480



MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la PATENTE DE INVENCION cuyo registro en el de la Propiedad Industrial se solicita en España a nombre de la Societé Anonyme SCINTILLA, residente en Soleure (Suiza), por:-----  
"Un mecanismo para aumento y reducción, conmutable, para motores".

-----

5 El invento se refiere a un mecanismo para aumento y reducción para motores con una polea de propulsión, especialmente para máquinas, herramientas, entre cuyo numero de revoluciones, graduable, máximo y mínimo, existe relativamente gran diferencia, por ejemplo, para torno con dispositivo para terrajar. -Se caracteriza por que el mecanismo propulsor así como su órgano de conmutación, se montan cerrados herméticamente dentro de la polea propulsora, con lo que el  
10 órgano de cambio puede accionarse desde fuera directamente, mediante un dispositivo de conmutación dispuesto concéntricamente al eje de giro del motor.

15 El dibujo adjunto representa un ejemplo de ejecución en sección longitudinal, en el que la figura 2, presenta el mecanismo en posición distinta de funcionamiento que la figura 1, con el eje girado 90°.

Inmediato al lado de la propulsión de la caja del motor 1, se centra y atornilla fija una brida 2. -En esta brida se atornilla perfectamente concéntrico un eje hueco 3, de modo que no pueda girar. -Dentro del eje hueco y fijo 3, se ajusta fija, una pieza de embrague 4 en el extremo del  
20 eje 5 del motor y gira forzosamente con el mismo. -La pieza de embrague 4 tiene su extremo ranurado transversalmente en dirección axial y en su ranura transversal soporta el extremo de un paquete de láminas elásticas 6, que se coloca ajustada en la ranura y se asegura por medio de un pasador. -El otro extremo del paquete de láminas elásticas 6  
25

170430



descansa en la ranura de un órgano de embrague 7, que se dispone en el eje hueco y fijo 3 con libertad de giro y desplazamiento longitudinal y en el que el extremo del paquete de láminas puede deslizarse girando fijo.

5 El órgano de embrague 7, lleva concéntricamente a su eje de giro, un disco de embrague 8, dentado en la parte frontal, y que engrana aunque desplazado excéntricamente, en una pieza cilíndrica 9 que sirve como asiento para un órgano que se describe a continuación.-El órgano de embra-  
10 gue 7 gira forzosamente con el eje del motor 5 arrastrado por el paquete de láminas elásticas 6. Gracias a la transmisión elástica de potencia del motor a la polea propulsora, mediante el embrague elástico de láminas 6, se impide que las vibraciones y sacudidas provocadas por el motor  
15 se transmitan al mecanismo.-También ayuda el embrague elástico, esencialmente a la descarga del eje del motor, o del cojinete del motor, facilitando que el eje hueco fijo 3 reciba todas las presiones del cojinete.

Una rueda dentada intermedia 11, con doble dentaje, interior y exterior, dispuestos concéntricamente entre sí, se  
20 coloca en la parte excéntrica del cilindro 9 del órgano de embrague 7, con libertad de giro, de modo que al girar el último, el centro de la rueda dentada 11 describe un círculo, sin que obligue a la rueda dentada misma a girar siempre.- Esta rueda dentada se asegura en su cojinete 9  
25 de modo que debe realizar forzosamente los movimientos axiales del órgano de embrague 7.- En el diámetro mayor del eje hueco fijo 3, se encaja ajustadamente una rueda dentada 10, de forma acampanada y que es fija.- La corona dentada  
30 interior de la rueda intermedia 11 posee pocos más dientes que la rueda acampanada 10 y puede engranar en la misma.- Su disposición excéntrica se fija de modo que ambos círculos graduados sean tangenciales en un punto, cuando por desplazamiento longitudinal del órgano de embrague 7,

1.3400



3.-

ambas ruedas dentadas embraguen.

En la parte cilíndrica del collar del órgano de embrague 7 se dispone una rueda dentada interiormente, acampanada 12, con libertad de giro, que se une fija a una tapa de cierre 13. La tapa de cierre 13 se centra perfectamente en la polea de propulsión 15 y se atornilla a la misma mediante tornillos 16, de modo que la rueda acampanada 12, la tapa de cierre 13 y la polea propulsora conjuntamente, formen un todo rígido. El número de dientes de la rueda acampanada dentada interiormente 12, es poco mayor que aquel de la corona dentada exteriormente de la rueda intermedia 11 de doble dentaje y se fija de modo que por la posición excéntrica de la última, en su cojinete excéntrico 9 ambos círculos graduados pueden ser tangenciales en un punto. -En el mismo momento en que por desplazamiento longitudinal del órgano de embrague 7, los dientes de la corona interior dentada de la rueda intermedia de doble dentaje 11, engranen con los dientes de la rueda fija acampanada 10, engranen también los dientes exteriores de la rueda intermedia 11 y el dentaje interior de la rueda de campana 12, unos en otros. -Cuando ahora el embrague 7 gira propulsado por el eje del motor a través del paquete elástico de láminas 6, hace girar su pieza excéntrica 9 en la que se asienta la rueda intermedia de doble dentaje 11, de modo que las dos coronas dentadas de esta última, giran entre la rueda dentada de la corona acampanada fija 10, por una parte y aquella de la rueda acampanada dentada interiormente 12, por otra, con lo que transmiten el movimiento de giro del eje del motor con una velocidad reducida correspondiente al número de dientes, primeramente a la rueda acampanada 12 y por lo tanto por medio de la tapa de cierre 13, a la polea propulsora 15. -Gracias a esta ventajosa conformación del mecanismo del invento se consigue no solamente una reducción relativamente grande, sino también un

rendimiento favorable.

La reducción R se deduce de la fórmula

$$R = \frac{1}{1 - \frac{Z_1 \cdot Z_3}{Z_2 \cdot Z_4}}$$



5

Si por ejemplo, se introdujesen los siguientes números de dientes en la fórmula anterior,

$$\begin{aligned} Z_1 &= 58; & Z_2 &= 60 \\ Z_3 &= 71; & Z_4 &= 73 \end{aligned}$$

10 en la polea propulsora tendríamos una reducción de

$$R = \frac{1}{1 - \frac{58 \cdot 71}{60 \cdot 73}} = \frac{16,67}{1}$$

15 La fuerza centrífuga simétrica producida por el rápido giro de la rueda intermedia 11, coloca excéntricamente, puede compensarse recortando material en el mismo lado del eje en el disco de embrague 8, como en 26, así como mediante la colocación de un contrapeso en el lado contrario, como en 27.-La rueda acampanada 12 presenta más hacia adentro,

20 una segunda corona dentada interiormente 14, con dientes de embrague, que coinciden con el disco de embrague 8 dentado frontalmente y funcionan conjuntamente con el mismo, de modo que en un desplazamiento longitudinal del órgano de embrague 7, en una de las direcciones, tiene lugar el engranaje de

25 la rueda intermedia 11, excéntrica, y de doble dentaje, con ambas ruedas acampanadas 10 y 12, mientras que el disco de embrague dentado 8 se desembraga simultáneamente de la corona dentada interiormente 14 de la rueda acampanada 12.- Inversamente, ambas coronas dentadas 8 y 14 se embragan,

30 mientras que las dos coronas dentadas de la rueda intermedia dentada 11 y las ruedas acampanadas 10 y 12 se desembragan simultáneamente, cuando tiene lugar el desplazamiento longitudinal del órgano de embrague 7 en dirección contraria.



La polea propulsora 15 del motor, está colocada, por un extremo, con libertad de giro, en el eje hueco y fijo 3, mientras que con su otro extremo se apoya en la tapa de cierre 13. En el espacio hueco, cerrado herméticamente, formado por estas dos piezas, se coloca todo el mecanismo. La caja de engranajes, de este modo formada, lleva en el extremo del órgano de embrague, cilíndrico, que sobresale del eje prolongado del árbol del motor, el dispositivo de conmutación dispuesto concéntricamente al eje de giro del motor, mediante el cual se realiza el cambio de marcha del mecanismo.

El dispositivo de conmutación consta de una pieza terminal 17 que mediante los tornillos 18, se une fijamente al extremo de la prolongación cilíndrica del órgano de embrague 7 y mediante los tornillos 19, se une a un anillo 20. Entre la pieza terminal 17 y el anillo 20, se coloca una corredera de trinca 21, que puede deslizarse de acá para allá en dirección oblicua al eje del árbol del motor, en una guía dispuesta en parte en el anillo 20 y en parte y en la superficie terminal del órgano de embrague 7. La corredera de trinca 21 se halla provista en su centro de una ranura 22, por la que puede pasar el extremo del paquete elástico de láminas 6 en la posición de "conectado" del mecanismo (Figura 2). Una muesca transversal 23, colocada en el paquete elástico de láminas, permite engranar a la corredera de trinca en esta posición. Para engranar y fijar forzosamente la corredera en esta posición de conmutación, se coloca en un orificio radial, que se encuentra en el anillo 20, un muelle 24, que tiene tendencia a empujar a la corredera constantemente a su posición de engranaje. Un pasador de tope 25, sujeto al anillo 20 y que penetra en una segunda ranura de la corredera, procura que ésta no pueda salirse en la posición "desconectado" del mecanismo. La pieza de la corredera que sobresale entre la



pieza terminal 17 y el anillo 20, se construye en forma de pulsador y facilita el levantamiento de la trinca durante la conmutación, mediante una presión del dedo.

#### REIVINDICACIONES

5 1ª-Un mecanismo para aumento y reducción, conmutable, para motores, con una polea de propulsión, caracterizado por que el mecanismo propulsor así como su órgano de conmutación, se montan dentro de la polea propulsora, herméticamente cerrados, con lo que el órgano de conmutación puede accionarse directamente desde fuera mediante un dispositivo de conmutación  
10 dispuesto concéntricamente al eje de giro del motor.

2ª-Un mecanismo para aumento y reducción, caracterizado por que el mecanismo de aumento consiste en un mecanismo giratorio, donde se coloca excéntricamente, y con libertad de giro, una rueda intermedia dentada, con dentaje interior  
15 y exterior, sobre un órgano de embrague desplazable axialmente y movido directamente por el eje del motor, en su posición "conectado", procura el movimiento giratorio excéntrico de su cojinete, girando entre dos piezas de embrague, dentadas concéntricas entre sí y que engranan con él, una de ellas fija, para lo que la otra pieza de embrague, no fija, y  
20 la polea de propulsión, firmemente unida con las mismas, mediante el movimiento giratorio de la corona intermedia de doble dentaje, se desplazan en un movimiento giratorio con múltiple reducción; además por que el órgano de embrague desplazable axialmente, que lleva la corona intermedia dentada,  
25 colocada excéntricamente, presenta en su periferia dientes de embrague, que en la posición de "conectado" de la corona dentada intermedia, desengranan y en su posición de "desconectado" engranan con un dentaje interior dispuesto en el interior de  
30 la pieza de embrague unida a la polea de propulsión y transmiten el movimiento giratorio del órgano de embrague directamente a la polea de propulsión.

3ª-Un mecanismo de aumento y reducción según las rei-



715438

5 vindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizado por una conformación tal que hace posible su montaje posterior en un motor no previsto anteriormente para ello, solo mediante centraje y atornillamiento de una brida en el lado de propulsión de la caja del motor.

4<sup>a</sup>-Un mecanismo para aumento y reducción según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, caracterizado por que el eje del motor mueve la polea propulsora mediante un órgano elástico de embrague.

10 5<sup>a</sup>-Un mecanismo de aumento y reducción, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, caracterizado porque el órgano elástico de embrague consiste en un paquete de láminas elásticas, que se ajusta fija por uno de sus extremos, en un pasador y en su extremo opuesto se mantiene fija con libertad de giro, en una pieza del mecanismo desplazable longitudinalmente.

15 6<sup>a</sup>-Un mecanismo para aumento y reducción según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>, caracterizado por una trinca elástica montada en el dispositivo de conmutación, que sujeta al mecanismo forzosamente en la posición de conectado y al cambiar  
20 el mismo a la de desconectado, puede soltarse mediante una presión, con el dedo.

7<sup>a</sup>-Un mecanismo para aumento y reducción, conmutable, para motores.

Todo tal y como queda descrito en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara y aparece de los dibujos adjuntos.

Se reivindica el derecho de prioridad de la solicitud de patente suiza del día 25 de septiembre de 1.945, número 5318.

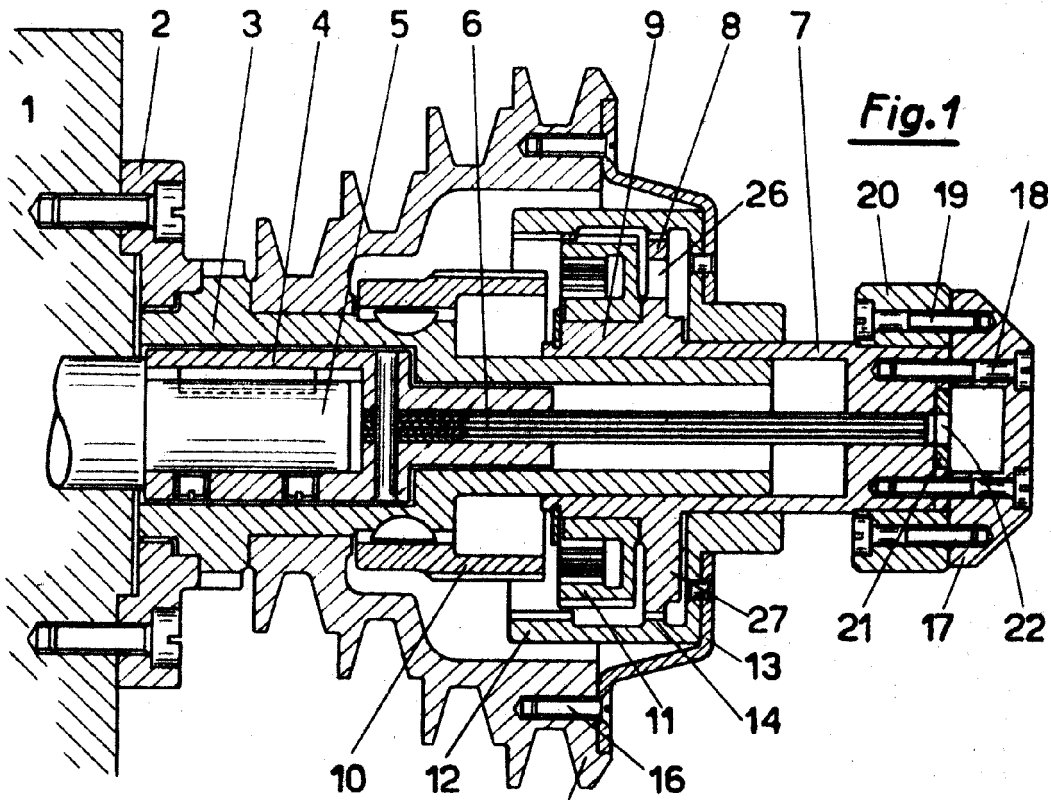
Madrid, - 8 MAY. 1946

SOCIÉTÉ ANONYME SCINTILLA.

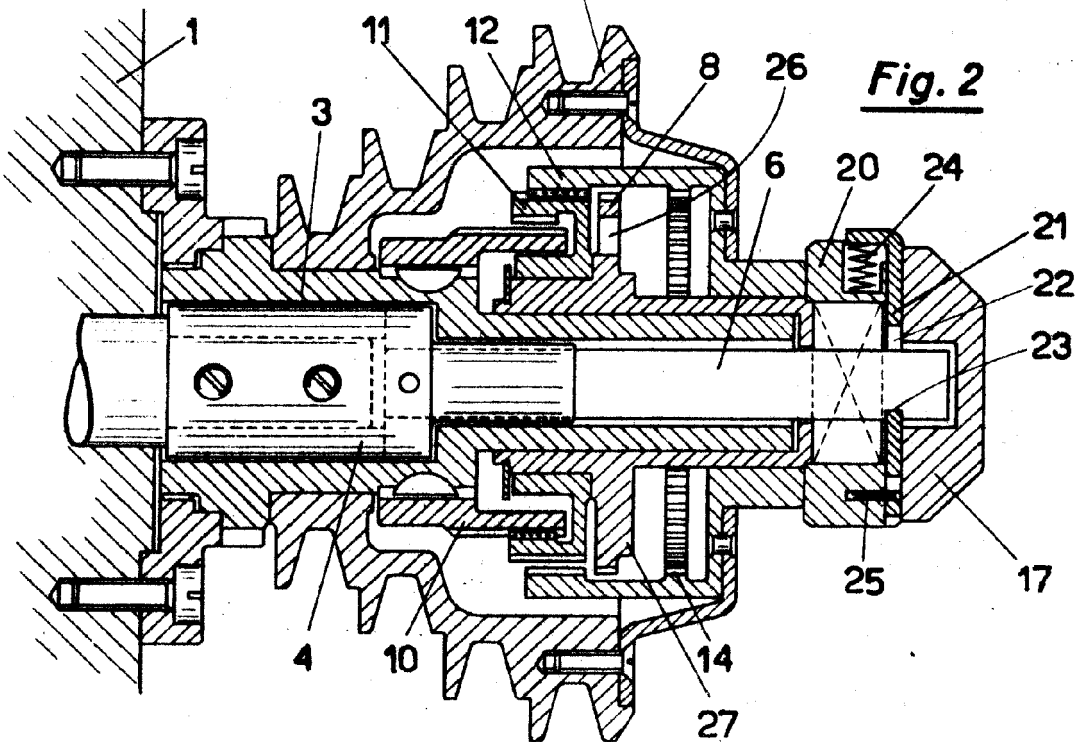
P.A.



173450



**Fig. 1**



**Fig. 2**