



187629

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

Por veinte años

a favor de Don Segismundo VILA-  
RASAU Vilarasau, de nacionalidad espa-  
ñola, residente en Barcelona, calle Muntaner, número  
263, por:

"REDUCTOR DE VELOCIDAD"

---

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1            Es objeto de esta patente de invención un nuevo re-  
ductor de velocidad, que permite obtener un gran salto  
de velocidad entre un eje motor y otro conducido, y ello  
mediante un mecanismo muy simplificado y de gran seguri-  
5            dad de funcionamiento.

          Para hacerse mejor cargo del tal reductor y simpli-  
ficar su descripción es oportuno referirse a los dibujos



1 8 7 6 2 9

adjuntos, esquemáticos, que muestran la esencia del mismo; pero explícitamente se manifiesta, que a los efectos legales del registro que se solicita, podrá ser variable todo cuanto revista carácter accesorio o circunstancial relativamente a lo que constituye dicha esencia:

Con los indicados dibujos, la Figura 1 corresponde a una vista de frente, y las 2 y 3 a cortes por un plano axial, respectivamente en la solución particular correas y en la solución cadenas:

Según puede seguirse por los dibujos, el reductor comprende:

a) Un eje auxiliar a solidarizado con el eje motor EM en forma comparable a la de un manubrio o codo de cigüeñal, o sea que sigue su movimiento, girando a su alrededor en traslación circular;

b) Dos poleas, ruedas de cadena o similares, b-b', solidarias entre sí, formando un conjunto montado loco sobre el eje auxiliar excéntrico dicho a;

c) Una polea, rueda de cadena o similar, c, montada fija sobre el eje conducido EC, eje que está en prolongación del eje motor EM;

d) Una polea, rueda de cadena, simple corona o similar, d, montada concéntrica con el eje conducido EC pero independiente de él y fijada en cambio a la carcasa, armazón o caja F del mecanismo, e inmóvil por tanto, y

e) Unas correas, cadenas o similares, acoplando, respectivamente, entre sí, -una de ellas, e'- la polea o rueda c calada sobre el eje conducido EC y una de las poleas o ruedas, b', solidarias montadas locas sobre el eje auxiliar a, y -la otra, e- la corona o polea d, fijada



1 8 7 6 2 9

a la caja F del mecanismo y la otra polea o rueda, b, del dicho par de poleas o ruedas solidarias b-b', locas sobre el eje auxiliar a:

De las cuatro ruedas o poleas b, b', c, d, una, cuan  
5 menos, de ellas es de distinto diámetro o número de dientes que las otras. Las tres restantes pueden ser entre sí de igual o de distinto diámetro o número de dientes:

Se tiene que las poleas o ruedas b-b' participan del movimiento de traslación circular del eje a, y además ad-  
10 quieren un movimiento, propio, de rotación, muy lento, en virtud de la adaptación de la correa o cadena e sobre la periferia de d sin deslizar respecto de la misma. El movimiento combinado resultante para b' determina a su vez la rotación de la polea o rueda c y por ende del eje con-  
15 ducido EC:

Si las cuatro poleas o ruedas b, b', c, d, fuesen de igual diámetro o número de dientes, no habría movimiento de EC, pues no se tendría sino una traslación circular del par b-b' y una sucesiva adaptación, compensada, de  
20 las correas o cadenas e-e' sobre d y c, con simple traslación del vértice del arco abarcado por ellas sobre su periferia; pero basta que haya una polea o rueda de diámetro o número de dientes diferente para que se presente un deslizamiento relativo, que determina el giro de c: Va-  
25 riando la relación de diámetros o dientes en el sistema de poleas o ruedas constituido, se obtendrán correspondientes variaciones de velocidad:

El estudio cinemático de la reducción es bastante complejo, pero obedece a relaciones matemáticas concretas, de  
30 forma que la relación de velocidades entre los ejes motor



1 8 7 6 2 9

y confucido resulta perfectamente determinada para cada relación de diámetros de poleas o números de dientes de ruedas: No es del caso transcribir aquí tal estudio y por ello no se hace más referencia a él en la presente:

5           En la práctica, por cuestiones de resistencia mecánica y de relación de magnitudes en dependencia de la potencia a transmitir, las poleas y ruedas simples del esquema, estarán constituidas -con efectos totalmente idénticos- por tambores (preferiblemente tambores acanalados para transmisión por correas trapezoidales) o por yuxtaposición de poleas o ruedas gemelas, con las consiguientes correas o cadenas de transmisión. Serán, en fin, adaptables al caso los diversos sistemas de transmisión por correa o cadena, a base de poleas o ruedas simples o múltiples o disposiciones equivalentes, conocidos o que se idearen:

10

15

Al efecto de equilibrar la fuerza centrífuga desarrollada con el giro de los sistemas b-b', podrán proveerse varios de estos, con idéntica excentricidad respecto del eje motor EM y equidistantes entre sí, Preferiblemente se proveerán dos, diametralmente opuestos, o cuatro, opuestos dos a dos. Subsiguientemente, las poleas o rueda c y d serán múltiples para su acoplamiento con los dichos juegos.

20

Naturalmente, en la práctica podrá sustituirse la disposición manubrio por platos con muñones o pivotes excéntricos. El efecto es, se comprende, equivalente. Esta y otras muchas variaciones, aparte las ya consignadas, podrán introducirse en la realización práctica del nuevo reductor, sin salirse de la esencialidad del mismo. Puede,

25

30



1 8 7 6 2 9

en efecto, ser variable, según se ha dicho ya, todo cuanto revista carácter accesorio o circunstancial relativamente a la tal esencialidad.

N O T A

5 SE REIVINDICA :

1 - Reductor de velocidad que comprende, como elementos esenciales:

a) Un eje auxiliar solidarizado con el eje motor en forma comparable a una manivela o codo de cigüeñal, o sea que sigue su movimiento, girando a su alrededor en traslación circular;

b) Dos poleas, ruedas de cadena o similares, solidarias entre sí, formando un conjunto montado loco sobre el eje auxiliar excéntrico dicho a;

15 c) Una polea, rueda de cadena o similar, montada fija sobre el eje conducido, eje que está en prolongación del eje motor;

d) Una polea, rueda de cadena, simple corona o similar, montada concéntrica con el eje conducido pero independiente de él y fijada en cambio a la carcasa, armazón o caja del mecanismo, e inmóvil por tanto, y

20 e) Unas correas, cadenas o similares, acoplando, respectivamente, entre sí, -una de ellas- la polea o rueda c calada sobre el eje conducido y una de las poleas o ruedas solidarias b montadas locas sobre el eje auxiliar a, y  
25 -la otra- la corona o polea d fijada a la caja del meca-



1 8 7 6 2 9

nismo y la otra polea o rueda del dicho par de poleas o  
ruedas solidarias b locas sobre el eje auxiliar a:

2 - Reductor de velocidad según reivindicación 1,  
en el que cuan menos una de las cuatro poleas, coronas o  
5 ruedas de cadena, citadas como elementos b, c y d, en  
dicha reivindicación 1, es de distinto diámetro o número  
de dientes que las otras tres, pudiendo estas tres res-  
tantes ser a su vez, entre sí, de iguales o de distintos  
diámetros o números de dientes:

10 3 - Reductor de velocidad, según reivindicaciones  
1 y 2, en el que el par de ruedas o poleas solidarias  
designadas como elemento b en la reivindicación 1, con-  
traen, además del movimiento de traslación propio del  
eje auxiliar excéntrico a, un lento movimiento de rota-  
15 ción, mediante cuyos dos movimientos combinados se de-  
termina, a su vez, la rotación de la rueda o polea c  
calada sobre el eje conducido:

20 4 - Reductor de velocidad según reivindicaciones  
anteriores, en el que todas o algunas de las distintas  
poleas, ruedas o coronas, o similares, referidas, podrán  
ser, facultativamente, según conveniencia, simples o  
múltiples, es decir, constituidas, en este segundo caso,  
cada una, por respectivos sistemas o conjuntos de poleas  
o ruedas, tal por tambores o poleas acanaladas de varios  
25 surcos, por varias poleas adyacentes de igual diámetro  
o por varias ruedas de cadena gemelas o coronas monta-  
das sobre un tambor común, proveyéndose, correspondien-  
tamente, el necesario número de respectivas correas o  
cadenas de transmisión:

30 5 - Reductor de velocidad según reivindicaciones



187629

anteriores, en el que se han provisto varios juegos de poleas o ruedas, de iguales características, definidas como elemento b en la reivindicación 1, dispuestos dos a dos diametralmente opuestos o distribuidos equidistantemente y con igual excentricidad respecto del eje motor, proveyéndose asimismo con correspondiente multiplicidad, y en concordancia, las restantes poleas, ruedas de cadena o coronas, designadas como elementos c y d en la propia reivindicación 1, y las correas o cadenas de transmisión.

10            6 - Reductor de velocidad:

15            Consta la presente Memoria Descriptiva de siete hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 7 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de una hoja con dibujos, anexa:

Barcelona, 24 marzo 1949  
P.A.

187629



Figura 1

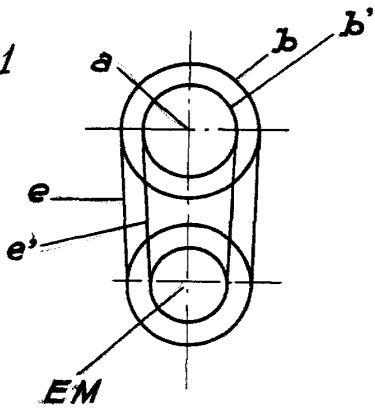


Figura 2

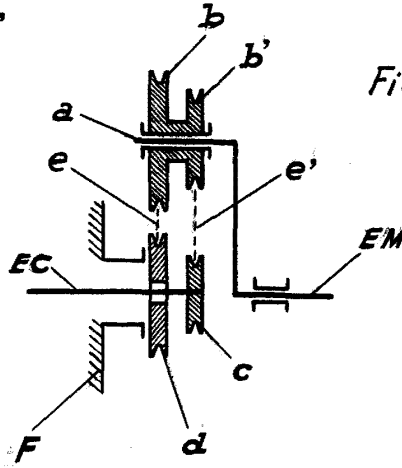
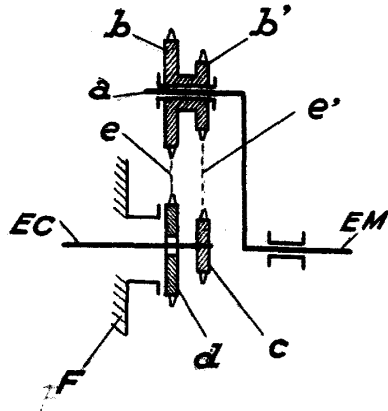


Figura 3



Barcelona, 24 marzo 1949  
P.A.

Escala variable