

AÑO

Expediente núm.



242214

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

242214

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por 10 años, en España

a favor de

Don JOSE ARAGALL MARTORELL, de nacionalidad
Española domiciliado en Barcelona.

calle de Paseo de Torras y Bages, núm. 29-33.

por:

« PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CARRETILLAS DE GRUPO MOTOR Y DIRECTRIZ
GIRATORIOS ».-

Nº 4950

Agente Sr. M. LLORT.



242214

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Introducción, por 10 años, solicitada a favor de Don José A R A G A L L Martorell, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, Paseo de Torras y Bages, numeros 29 al 33, por " PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CARRETILLAS DE GRUPO MOTOR Y DIRECTRIZ GIRATORIOS ".

La presente Patente de Introducción, tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos en las carretillas de grupo motor y directriz giratorios que presentan extraordinarias ventajas por la facilidad de giro en espacio reducido, por lo que resulta excepcionalmente apta para el servicio interior de fábricas, talleres y almacenes, en los que el problema del aprovechamiento del espacio disponible es fundamental. Estos perfeccionamientos son compatibles con cualquier disposición de plataforma, pudiendo llevar la carretilla una plataforma grande, una cuchara volquete, una plataforma desplazable en el sentido vertical o actuar solamente de elemento de tracción de un remolque o semi-remolque. El conjunto del motor, transmisión y rueda es giratorio al rededor de un eje vertical, merced a un cojinete de rodamiento



de grandes dimensiones. Dicho cojinete está compuesto de un aro interior circunscrito a la plataforma giratoria que lleva por la parte superior al motor y por la parte inferior a la rueda y su transmisión y un aro exterior que constituye la unión articulada del grupo motor - directriz con respecto al bastidor de la carretilla. El círculo de separación -de la parte superior del disco interior está inscrito con respecto al círculo de separación de la parte inferior del disco interior con relación al aro exterior. Así, pues, las ranuras circulares no se corresponden según la vertical. El giro del disco interior respecto al aro exterior se realiza por medio de una única hilera de bolas situada en los correspondientes alojamientos de media caña o canales circulares perimetrales de la superficie lateral del disco y del aro. Así se forma un cojinete de rodamiento que debido a la no correspondencia vertical de la ranura de la cara superior y la inferior corresponde a una función mixta del cojinete radial, que sería si hubiese correspondencia vertical, y del cojinete axial en el caso en que la separación del disco y el aro fuese según un plano horizontal. Al ser oblicua la línea de enlace de las ranuras superior e inferior, el cojinete obtenido corresponde a la denominación de cojinete de reacción angular que realiza la absorción de esfuerzos oblicuos, resultante o combinación de los que absorberían la existencia simultánea de un cojinete axial y uno radial. Así, pues, con un solo cojinete de esta disposición, se llega a una misma eficacia mediante una solución más simple y por tanto más económica. Abundando en dicho criterio la simplicidad queda demostrada porqué con solo dos únicas piezas y las bolas intermedias, se consigue el tener una pla -



taforma giratoria en la que se soporta el conjunto del motor en su parte superior y cuya parte inferior está constituida por la rueda motriz y directriz, que al apoyarse en el suelo permite sustentar al bastidor merced al aro superior del co-
50 jinete.

En la parte superior de la plataforma rotativa va montado el motor de características adecuadas al servicio a que se destina la carretilla.

La comunicación del movimiento del motor se realiza, pri-
55 mero mediante un embrague automático que determina el giro de un tambor, y por tanto de la polea o rueda dentada que transmite el movimiento a la rueda.

La acción de dicho embrague automático está determinada por el par variable, función del incremento de número de re-
60 voluciones del motor. Existen dos zapatas semicirculares, solidarias del eje del motor alojadas en el interior del tambor, en cuya superficie interior se apoyan. El tambor cilíndrico está dispuesto girando libre respecto al eje del motor .

Al girar el motor a un número de revoluciones mínimo, las
65 zapatas giran por el interior del tambor sin arrastrar a éste, pues es mayor la atracción que entre ambas ofrece el resorte de unión de sus extremidades libres.

Al acelerarse el motor, aumenta la fuerza centrífuga y por tal motivo las zapatas se abren, venciendo la acción del
70 resorte, apoyándose en la pared interior del tambor cilíndrico. La presión de éste apoyo está en razón directa de la velocidad del giro del motor. De esta manera el tambor gira consiguiéndose un embrague suave cuya otra característica significativa es la sencillez por permitir la supresión de
75 los mandos que determinan en otros casos el funcionamiento



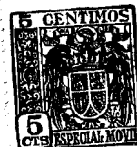
del embrague. Desde el tambor de embrague a la rueda se transmite la fuerza motriz a partir de la polea o rueda dentada contigua y coaxial al tambor. La transmisión se hace a través de unos piñones que constituyen el tren de engranajes que permiten alcanzar la reducción deseada, comunicando la velocidad de giro adecuada para la rueda. También puede hacerse el enlace directo de la polea solidaria al tambor a la del eje de la rueda mediante una transmisión por correa trapezoidal.

85 El sistema de unión o soporte entre la rueda y la plataforma giratoria se consigue por la misma funda de la cadena o correa formando un único brazo soporte del lado de la transmisión. Dicho brazo está construido del material adecuado que le dé la rigidez necesaria para soportar los esfuerzos que se deriven del uso de la carretilla, cumpliendo a la vez el único brazo de función de carcasa o caja reductora de la transmisión.

95 La ventaja que se deriva de soportar la rueda por un solo lado, es que entonces la rueda es intercambiable con las otras dos, factor muy importante dado que esta facilidad de cambio representa un ahorro de tiempo y una mejor distribución del desgaste de los tres neumáticos.

100 En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se representa un caso particular de realización práctica de los perfeccionamientos en las carretillas de grupo motor y directriz giratorios.

105 Siguiendo los dibujos vemos el conjunto del motor -1- soporte o brazo de la rueda -2- y rueda -3- que es giratorio según un eje vertical. El disco circular -4- al que se fijan el motor -1- y el brazo soporte -2- lleva un aro periférico



110 -5- que presenta en su cara lateral la ranura -6- correspon-
diente a una parte del camino de rodadura de las bolas -7-
que constituyen el cojinete de rodamiento determinante del
giro. La parte inferior -8- del canal de alojamiento -6- de
115 las bolas -7- es más salientes para que no coincidan dicha
unión inferior -9- en la misma vertical que la superior -10-
con lo que el cojinete ejerce una función mixta entre los -
cojinetes axial y radiales. El aro exterior -11- que se fija
al bastidor -12- de la carretilla, tiene en correspondencia
120 la parte superior saliente -13- para que su canal de rodamien-
to -14- complete con la ranura -6- del aro interno, el alojamien-
to tubular de planta circular para las bolas -8- del cojinete.

El embrague automático se consigue por la acción de las
zapatas semi-circulares -15-, cuyo corte se aprecia en la fi-
120 gura, que unidas al eje -16-, se aplican por sus caras planas
-17-, al incrementar el número de revoluciones, a la superffi-
cie interior del tambor cilíndrico -18- de abertura cerrada
por el manguito -19-, que a su vez, en el caso del ejemplo,
transmite el movimiento a la polea -20- que por medio de la
125 correa trapezoidal -21- lo comunica a la polea -22- girato-
ria alrededor del eje -23- de la rueda -3-. Un cojinete ra-
dial -24- asegura la suavidad de giro del tambor -18-, y otro
de la misma naturaleza -25- facilita el giro de la polea -22-.
La polea -22- transmite el movimiento al disco -26- y éste
130 mediante una reducción adecuada al buje -27- en cuyas bri-
das -28- se sujeta la corona -29- de la rueda. El buje -27-,
gira alrededor del eje -23- respecto al que está centrado por
los cojinetes radiales -30-. Las extremidades del eje -23-,
están roscadas permitiendo la fijación a la rueda y a la ca-
135 zoleta exterior -31- del brazo soporte por medio de las tuer-
cas -32- y -33-.

242214



Se fabricarán los perfeccionamientos descritos con los materiales apropiados a sus diversos elementos, pudiendo variar su forma, dimensiones y acabado y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

- 145 1º.- Perfeccionamientos en las carretillas de grupo motor y directriz giratorios, que consiste en que el conjunto del motor, transmisión y rueda es giratorio alrededor de un eje vertical merced a un cojinete de rodamiento de grandes dimensiones, compuesto de un aro interior, circunscrito a la plataforma giratoria, y un aro exterior que constituye la unión articulada del grupo motor directriz con respecto al bastidor de la carretilla. El círculo de separación de la parte superior del disco interior está inscrito con respecto al círculo de separación de la parte inferior del disco interior con relación al aro exterior. Las ranuras circulares no se corresponden según la vertical, realizándose el giro por medio de una única hilera de bolas situadas en los correspondientes alojamientos de media caña de la superficie lateral del disco y del aro. El cojinete así formado por ser oblicua la línea de enlace de las ranuras superior e inferior es de reacción angular, realizando la absorción de esfuerzos oblicuos.
- 155
- 160 2º.-Perfeccionamientos en las carretillas de grupo motor y directriz giratorios, según la reivindicación anterior y otro, caracterizado porqué la comunicación del movimiento del motor situado en la parte superior de la plataforma se reali-



za primero mediante un embrague automático, cuya acción está
165 determinada por el par variable, función del incremento del
número de revoluciones del motor. Las dos zapatas semicircu-
lares solidarias al eje del motor se aplican en la superficie
interior de un tambor que comunica el movimiento al resto de
la transmisión por la fuerza centrífuga engendrada al acele-
170 rarse el motor.

3^a.--Perfeccionamientos en las carretillas de grupo motor y
directriz giratorios, según reivindicaciones anteriores y otro
consistente en que la transmisión desde el eje del tambor del
embrague automático se realiza por ruedas dentadas constitu-
175 yendo el tren de engranajes de reducción entre este eje y el
de la rueda o situándose la reducción en la parte del eje de
la rueda a donde se comunican el movimiento mediante una trans-
misión de correa o cadena.

4^a.--Perfeccionamientos en las carretillas de grupo motor y di-
180 rectriz giratorios, según reivindicaciones anteriores y otro,
consistente en que el soporte de la rueda con respecto a la
plataforma tiene un solo brazo vertical lateral que es la fun-
da de la cadena o correa y de la caja reductora de la transmi-
sión. La existencia de un solo brazo soporte del eje de la rue-
185 da facilita el recambio de la misma.

5^a.--Perfeccionamientos en las carretillas de grupo motor y di-
rectriz giratorios.

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas folia -
189 das escritas por una sola cara.

Barcelona, 30 de MAYO de 1.958.

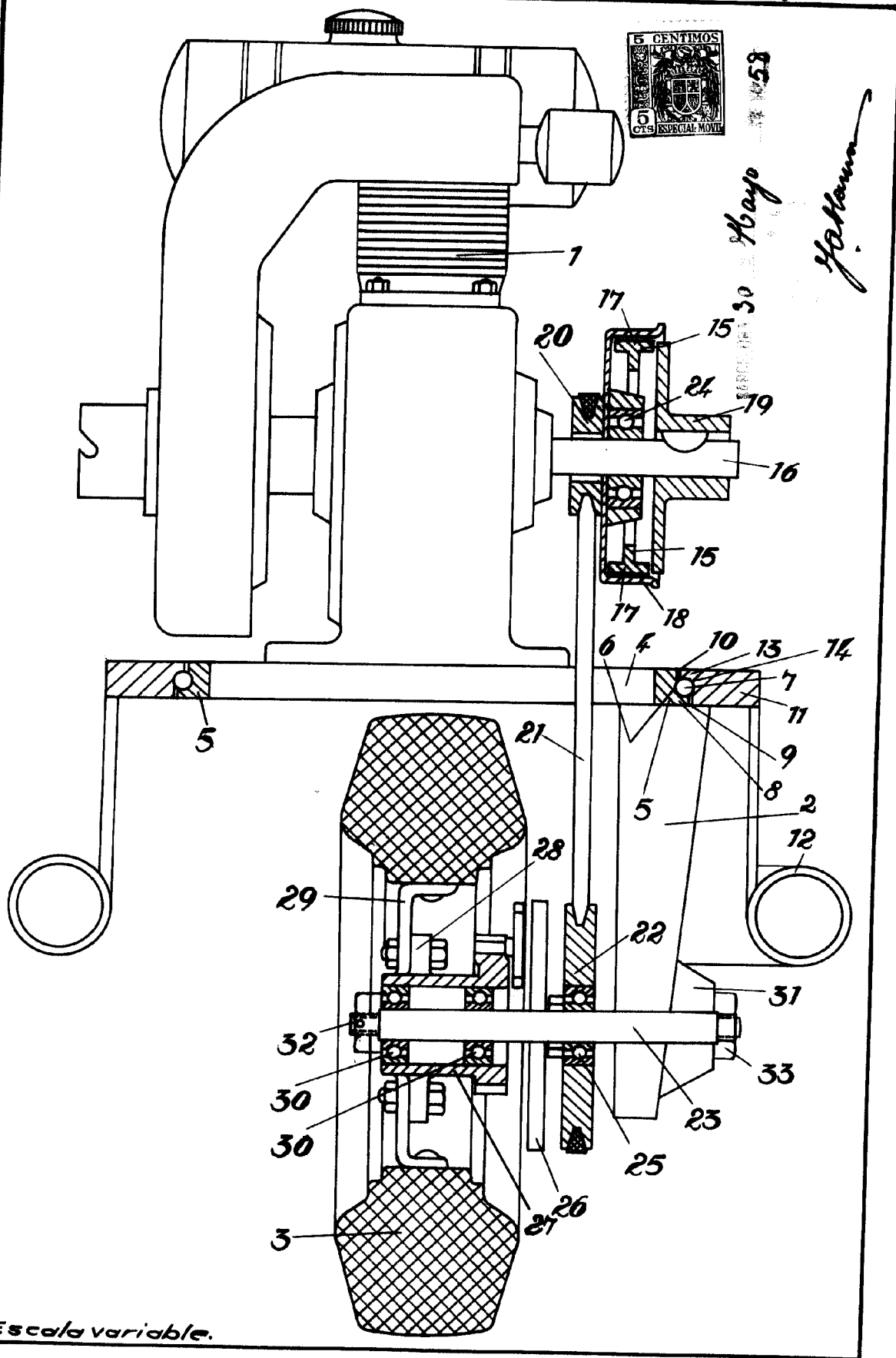
P. A.

M. LLORI

242214

Don José Aragall Martorell.

hoja única.



Escala variable.