

| | | |
|-------------------------|---|------|
| 10 ES 11 21 12 | NUMERO 289373 | 10 Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 3 OCT. 1985 | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- MAR. 1986

| | | |
|--|--------------------------------|-----------------------|
| 30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 23456 B/84 | 32 FECHA 5 octubre 1984 | 33 PAIS Italia |
|--|--------------------------------|-----------------------|

| | |
|------------------------|---|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 81 CLASIFICACION INTERNACIONAL Y F16H 3/06 |
|------------------------|---|

| |
|---|
| 54 TITULO DE LA INVENCION "Caja de engranajes para grupos motorreductores" |
|---|

| |
|---|
| 71 SOLICITANTE (ES) S.I.A.T. Società Internazionale Applicazioni Tecniche S.p.A. |
|---|

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE Via G. Puecher, 22, 22078 Turate, Como, Italia |
|---|

| |
|--|
| 72 INVENTOR (ES) Adelio Lissoni |
|--|

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|-----------------|

| |
|---|
| 74 REPRESENTANTE M. Curell Suñol |
|---|

GF/22341

EX-IT

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de S.I.A.T. Società Internazionale Applicazioni Tecniche S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Via G. Puecher, 22, 22078 Turate, Como, Italia, por "Caja de engranajes para grupos motorreductores", con prioridad de la solicitud italiana 23456 B/84 de fecha 5 octubre 1984.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una caja de engranajes para grupos motorreductores.

Es conocido que en las construcciones mecánicas se hace amplio uso de grupos motorreductores. Normalmente, un grupo motorreductor está constituido por una caja de engranajes, con un árbol de entrada y un árbol de salida, siendo transmitido el movimiento del primer árbol al segundo con una relación de reducción determinada por los engranajes en acoplamiento en la caja.

Una de las construcciones más simples de grupos motorreductores comprende, dentro de la caja de engranajes, un par de tornillo sin fin y rueda dentada, siendo el tornillo sin fin solidario del árbol de entrada y la rueda dentada al árbol de salida, teniendo los dos árboles los respectivos ejes perpendiculares.

Una parte destacada del coste de este tipo de mo-

torreductores - por sí mismo bastante simple - está consti-
tuída por la caja portaengranajes y por el correspondiente
montaje. En efecto, dicha caja comprende normalmente un
cuerpo principal sustancialmente paralelepédico, con dos
5 primeras aberturas, coaxiales, en correspondencia con dos
caras opuestas, y dos segundas aberturas, también coaxia-
les, en correspondencia con dos caras perpendiculares a las
primeras.

Para el montaje se introduce primeramente el ár-
bol que lleva el tornillo sin fin a través de las primeras
10 aberturas; éstas son después cerradas por correspondientes
tapas estancas, cada una de las cuales incorpora un cojine-
te de rodadura para un correspondiente extremo del árbol
del tornillo sin fin.

Una vez montado y bloqueado en posición el primer
15 árbol, del modo mencionado anteriormente, se introduce el
segundo árbol, que lleva la rueda dentada, a través de las
segundas aberturas. También éstas son después cerradas
- una después de la otra y después de haber puesto particu-
lar atención en engranar correctamente la rueda dentada con
20 el tornillo sin fin - por tales estancas, que incorporan a
su vez unos cojinetes de rodadura para los extremos del ár-
bol de la rueda dentada.

Generalmente a una de las tapas que incorporan
25 un cojinete para el árbol del tornillo sin fin - o bien pa-
ra el árbol de entrada - están asociados medios de fija-
ción, por ejemplo una brida de fijación, del grupo motor

de arrastre del árbol de entrada.

Como puede observarse fácilmente, esta construcción conocida comprende por lo menos cinco piezas principales - esto es el cuerpo de la caja y las cuatro tapas mencionadas - el montaje de las cuales requiere una atención y un tiempo notables, por tanto un coste elevado.

El objetivo de la presente invención es realizar una caja portaengranajes para un grupo motorreductor del tipo general descrito anteriormente, la cual resulte de fabricación y montaje simples, y por tanto de coste reducido. Este resultado se consigue esencialmente por el hecho de que dicha caja está realizada en dos únicas piezas obtenidas por moldeo, separables a lo largo de un plano de corte que pasa por el eje de uno de dichos árboles y perpendicular al eje del otro árbol, y porque las dos caras opuestas de dichas piezas, paralelas a dicho plano de corte, incorporan asientos de alojamiento de los cojinetes de rodadura del segundo árbol, mientras que las otras dos caras opuestas, perpendiculares al plano de corte, presentan asientos de alojamiento de los cojinetes del primer árbol, que se abren a lo largo de la línea de corte.

Ulteriores características y ventajas de la caja para motorreductor según la invención resultarán más evidentes de todas maneras de la descripción que sigue de una forma preferida de realización, ilustrada a título de ejemplo en el plano anexo, en el cual dicha caja está representada en una vista en perspectiva, esquemática, con las partes

separadas.

5 Como se ha representado, la caja para motorreduc-
tor según la invención está formada por dos partes 1 y 2
sustancialmente simétricas, separables según un plano de
corte Z-X, el cual pasa por el eje vertical Z-Z del árbol
de entrada 3 que lleva el tornillo sin fin 4, y es perpendi-
cular al eje Y-Y del árbol de salida 5 solidario de la ruer-
da dentada 6.

10 Las dos partes 1 y 2 son sustancialmente especu-
larmente simétricas respecto al plano de corte Z-X. Cada
una de las mismas presenta una cara principal 1a, 2a, para-
lela al plano de corte Z-X, en la cual se ha incorporado,
preferentemente insertado de fusión, un cojinete 7 para un
correspondiente extremo del árbol 5.

15 Cada una de las dos partes 1, 2 presenta además
una semicara 1b, y respectivamente 2b, en la cual está prac-
ticado un semiasiento 8a, y respectivamente 8b, de aloja-
miento de un cojinete 9 de uno de los extremos del árbol 3.
Estos semiasientos 8a, 8b son pasantes, para permitir la
20 salida del extremo 3a del árbol 3, al cual se conecta - de
modo conocido - el árbol de salida 10 del motor M.

Por el lado opuesto a las semicaras 1b y 2b, tam-
bién las semicaras 1c y 2c presentan semiasientos 11a y 11b
para el alojamiento del cojinete 12 que se encuentra en el
25 otro extremo del árbol 3.

Preferentemente, los cojinetes 9 y 12 están monta-
dos a forzamiento en placas metálicas de soporte - de las

5 cuales es visible sólo la placa 9a del cojinete 9 - que tienen un perfil cuadrado, o en general poligonal. Este montaje permite hacer el cuerpo exterior del cojinete perfectamente solidario de la parte 1 ó 2 de la caja, sin ninguna posibilidad de rotación en los asientos 8a-8b ó 11a-11b.

10 El montaje de la caja de engranajes descrita es extremadamente simple. Se inserta uno de los extremos del árbol 5 en el cojinete 7, por ejemplo de la parte 1, y se insertan los cojinetes 9 y 12 del árbol 3 en los asientos 8a y respectivamente 11a de la misma parte 1 de la caja. Siguiendo esta operación se tendrá cuidado de acoplar correctamente los dientes del tornillo sin fin 4 con los de la rueda dentada 6, lo que puede realizarse de modo extremadamente fácil y rápido gracias al hecho de que la parte 1 de la caja está completamente abierta.

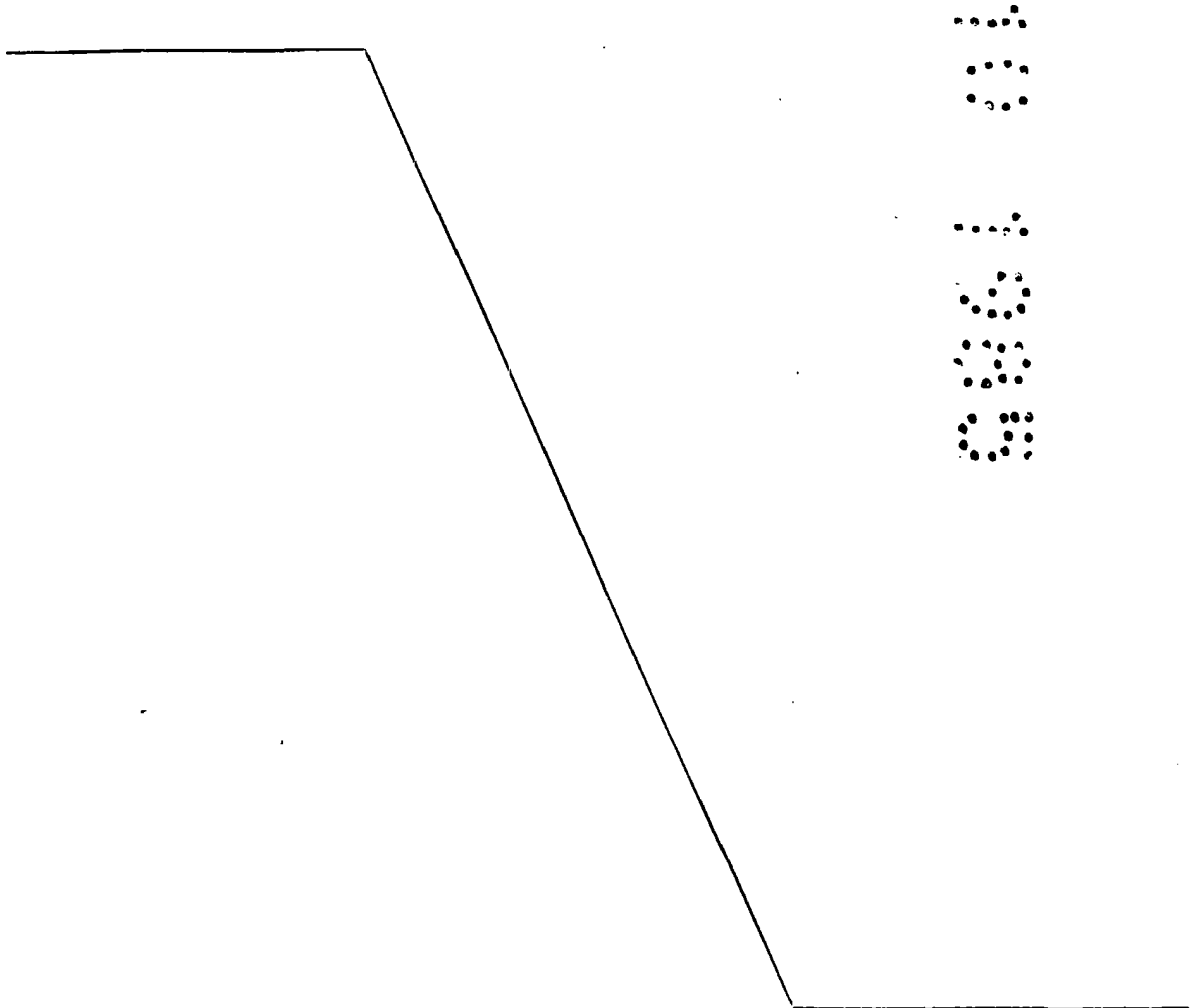
15 A continuación se aproxima la parte 2 de la caja a la parte 1, acoplando primeramente el cojinete 7 sobre el extremo del árbol 5 y después los asientos 8b y 11b sobre la parte de los cojinetes 9 y 12 que sobresalen de los asientos 8a, 11a. Se bloquean finalmente las partes 1 y 2 la una sobre la otra - eventualmente con interposición de una usual guarnición de estanqueidad (no representada) - por medio de simples tornillos 13 de tirante.

20 Preferentemente, y según una particularidad adicional de la presente invención, a las caras 1a y 2a - las cuales llevan los asientos de alojamiento del extremo del árbol de entrada 3 - son solidarias unas semibridas 14a y

14b de fijación de la brida 15 del motor M. Las semibridas 14a y 14b pueden ser fácilmente obtenidas de fusión con las partes 1 y respectivamente 2.

5 La estructura de caja de engranajes según la presente invención puede realizarse en fundición de aluminio, de modo conocido. Sin embargo la misma se presta muy bien para ser realizada en material plástico inyectofundido, con evidente ahorro tanto en el material como en la técnica de moldeo.

10 A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Caja de engranajes para grupos motorreductores, del tipo que comprende un par de engranajes de tornillo sin fin y rueda dentada, siendo el tornillo sin fin solidario del árbol de entrada y la rueda dentada solidaria del árbol de salida, estando este último dispuesto perpendicularmente al árbol de entrada, caracterizada porque dicha caja está realizada en dos únicas piezas, separables a lo largo de un plano de corte que pasa por el eje de uno de dichos árboles y perpendicular al eje del otro árbol, y porque las dos caras opuestas de dichas piezas, paralelas a dicho plano de corte, incorporan asientos de alojamiento de los cojinetes de rodadura del segundo árbol, mientras que las otras dos caras opuestas, perpendiculares al plano de corte, presentan asientos de alojamiento de los cojinetes del primer árbol, que se abren a lo largo de la línea de corte.

2.- Caja según la reivindicación 1, caracterizada porque dichas partes de caja están realizadas por moldeo, cada una en una pieza única.

3.- Caja según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque los cojinetes de rodadura de los extremos de dichos árboles están montados a forzamiento en placas de soporte que tienen perfil externo poligonal, preferentemente cuadrado, estando dichas placas montadas, sin posibilidad de rotación, en los respectivos asientos de dichas partes de caja.

4.- Caja según la reivindicación 3, caracterizada porque por lo menos parte de dichas placas de soporte de los cojinetes de rodadura están montadas en dichas partes de caja como inserciones de moldeo.

5 5.- Caja según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque por lo menos a una de dichas partes de caja está solidarizada una brida de fijación del motor de accionamiento.

10 6.- Caja según la reivindicación 5, caracterizada porque dicha brida de fijación está realizada de una pieza con la respectiva parte de caja.

15 7.- Caja según la reivindicación 6, caracterizada porque dicha brida de fijación está realizada en dos partes, cada una de las cuales está realizada de una pieza con una respectiva parte de caja.

8.- Caja según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichas partes de caja están realizadas por moldeo de material plástico.

20 9.- "CAJA DE ENGRANAJES PARA GRUPOS MOTORREDUCTORES".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID - 3 OCT. 1985

P. A. M. CURELL SUÑOL

nrc.



