



268579

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" UNA CUBIERTA DE EJES "

-----

Solicitante: BIRFIELD ENGINEERING LIMITED, entidad inglesa,  
domiciliada en 20 Hill Street, Londres, W. 1.,  
Inglaterra.

-----

Inventor: Don Jerzy Witold Macielinski, de nacionalidad  
inglesa, residente en 22 Old Oscott Hill, Bir-  
mingham 22c, Inglaterra.

-----

Esta invención se refiere a las cubiertas de ejes  
adecuadas para proteger los ejes de transmisión de acceso-  
rios agrícolas, por ejemplo, un eje de transmisión que co-  
necte un accesorio al dispositivo de toma de fuerza de un

268579

23 JUN



5. tractor agrícola.

Las cubiertas de ejes de ésta naturaleza son comúnmente de construcción metálica telescópica con secciones extremas abocinadas que en uso lleva juntas universales en los extremos del eje, y se ha apreciado que dicha cubierta

10. de ejes podría ser fabricada más convenientemente de plástico principalmente (es decir, resina sintética) con secciones extremas abocinadas de un material flexible o semi-flexible,

Un protector puede en ciertas circunstancias mantenerse estacionario mientras que el eje gira y de aquí que sea necesario

15. montarlo en el eje por medio de bolas de libre movimiento o cojinetes similares y el objeto de la invención es proporcionar una cubierta de ejes principalmente de plástico con secciones flexibles o semi-flexibles diseñadas para resolver

los problemas de montar los cojinetes necesarios de una manera rígida dentro de los protectores y al mismo tiempo permitir que se cambien las secciones extremas.

20. Conforme a la invención una cubierta de ejes comprende una parte tubular de material plástico, colocada en cada extremo con una envuelta para el cojinete y sección

extrema abocinada de material plástico flexible y semi-flexible asociado con cada una de las envueltas de los cojinetes, estando formada cada sección extrema para proporcionar un acoplamiento "snap-on" (de resorte) sobre su envuelta de cojinete asociada.

25. Las envueltas son convenientemente escalonadas hacia afuera para proporcionar asientos para los cojinetes, y pueden ser de forma anular de metal remachadas o unidas a los extremos de la parte tubular. La parte tubular es normalmente

30.

268579 23



de naturaleza telescópica para uso con un eje telescópico.

35. Los cojinetes pueden ser retenidos en posición en las envueltas por medio de las clavijas de retenida o similares ajustados a través de las paredes de las envueltas y mantenidas en su sitio por las correspondientes secciones extremas cuando estén colocadas; así mismo las secciones extremas pueden
40. estar conformadas para retener a los cojinetes en posición.

Cada sección extrema tiene preferiblemente un labio que se extiende hacia dentro en su extremo interno y dispuesto para enganchar en el saliente que mira hacia dentro proporcionado por el escalón de la envuelta. Este labio

45. localiza la sección extrema y puede ser rajado para un montaje más fácil, y en éste caso puede colocarse un elemento metálico en forma de banda o anillo de alambre y puede meterse en la ranura después que el extremo de la sección es ajustado para mantenerlo firmemente en posición. El extremo
50. exterior de la envuelta puede ser enganchado por un segundo labio o saliente en la sección extrema para localizar a éste axialmente en la envuelta y en su extremo la envuelta en sí puede tener un saliente que se extienda hacia fuera que enganche en un rebaje interior en la sección extrema
55. próxima a dicho segundo saliente.

A continuación describiremos la invención por vía de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, que ilustran tres incorporaciones cada una en la forma de un accesorio agrícola y poseyendo una protección que incorpora

60. la invención, y en el que:

La figura 1 es una vista longitudinal en sección,



268579

de una de las incorporaciones, y

65. La figura 2 muestra una mitad superior correspondiente y en parte, de la sección de otra de las incorporaciones, y una media sección inferior de la restante incorporación.

70. Refiriéndonos ahora a la figura 1 que ilustra la primera incorporación, la protección 10 comprende una parte tubular central formada por dos secciones 11 y 12 de sección transversal circular, que están dispuestas telescópicamente. Los extremos exteriores de las secciones tubulares 11 y 12 se unen, y están remachadas a los extremos interiores de las correspondientes envueltas 13a y 13b respectivamente de los cojinetes metálicos anulares.

75. Cada envuelta de metal 13a ó 13b tiene una forma escalonada y la envuelta 13a tiene una sección 14a del diámetro menor, fuera de la cual la sección tubular 11 ajusta, mientras que la envuelta 13b tiene una sección 14b de menor diámetro, y dentro de la cual ajusta la sección tubular 12.

80. Cada envuelta tiene también una sección exterior 15 de mayor diámetro dentro de la cual se aloja el correspondiente cojinete de bolas 16. La pista exterior 17 de cada cojinete 16 se asienta contra el escalón 18 en su respectivas envueltas 13a ó 13b y es retenida en posición por las espigas 19 de nylon distanciadas angularmente en forma de agarres, que están ajustadas en taladros radiales en la sección inferior 15 de la envuelta desde el lado exterior de la misma. Las espigas 19 son retenidas en posición de la manera descrita a continuación.

90. Las bolas 20 de los cojinetes 16 corren por las pistas interiores 21 mecanizadas en las crucetas 22 de juntas



268579<sup>23</sup>

universales 23 ajustadas en los extremos del eje 24; las bolas 20 de cada cojinete están en un estuche de nylon 25 que ajusta expresamente entre las pistas exterior e inferior 17 y 21 respectivamente y forma un cierre para el cojinete a ambos lados del mismo.

Una sección extrema desmontable 26 material plástico flexible o semi-flexible es montada en cada envuelta de cojinete 13a o 13b para recubrir la junta universal correspondiente 23 y tiene una conexión de resorte con la envuelta que es conseguida como sigue. La sección extrema 26 tiene una parte 27 externa y troncocónica que cubre la junta universal y una parte 28 anterior generalmente cilíndrica que rodea la envuelta 13 y formada en su extremo inferior con un saliente 29 dirigido hacia adentro que engancha otro saliente que mira hacia adentro proporcionado por el escalón 18 en la envuelta. Un rebaje anular interior 30 de las secciones extrema 26 acomoda las cabezas de las espigas 19 y las retiene en posición y la parte exterior de éste rebaje forma un segundo saliente 31 que está enganchado por un saliente 32 doblado hacia fuera en el extremo exterior de la envuelta 13a ó 13b. Así pues, los dos salientes 29 y 30 de cada sección extrema, sirven para retener a ésta axialmente en la sección 15 de mayor diámetro de la envuelta.

En la aplicación pretendida de la protección, los cojinetes 16 tienen que soportar una carga parcialmente axial o una presión de empuje debido a la inclinación normal del eje de transmisión 24 entre el tractor y el accesorio acoplado. Con objeto de eliminar ésta presión de empuje, las pistas exteriores del cojinete 17, tienen una ranura del

268579



tipo más profundo y están hendidas circularmente, y las partes hendidas están situadas entre el saliente 18 de la envuelta correspondiente, y las espigas de retención 19 de nylon.

- Con referencia ahora a la figura 2, que corresponde a una vista de la parte extrema derecha de la figura 1, como parte de la misma, tienen los mismos números de referencia aplicados aquí como a las partes correspondientes de la figura 1. La segunda incorporación ilustrada en la mitad superior de la figura 2 tiene una envuelta 13a de cojinete metálica y remachada también a la sección tubular 12 y de la misma forma general que la correspondiente envuelta de la figura 1. Sin embargo, la envuelta 13a termina a tópe con el extremo externo de la pista 17 del correspondiente cojinete 16 y de aquí que se omite el saliente 32 de la envuelta doblado hacia el exterior. En éste caso el cojinete es recibido en posición dentro de la envuelta 13a, por el segundo saliente 31 de la sección extrema 26 que es una profundidad radial más grande. El cojinete 16 es retenido de una manera similar en la tercera incorporación ilustrada en la mitad inferior de la figura 2, pero en éste caso la envuelta del cojinete denominada con el número 40, aunque tenga la misma zona escalonada, está formada íntegramente con la sección tubular 12 que está adecuadamente estampada para producir la envuelta.
- 125.
- 130.
- 135.
- 140.
- 145.
- Tanto en la segunda como en la tercera incorporación, la sección extrema 26 debe ajustarse sobre la correspondiente envuelta de cojinete desde el extremo exterior de la misma, en lugar de serlo desde el extremo interior, como sucedía en la primera incorporación de la figura 1, y para



150. facilitar el montaje, el saliente 29 dirigido hacia afuera de la sección extrema 26 está hendido irradialmente en 41. Para asegurar firmemente en posición a la sección 26, se coloca sobre el saliente 29 un elemento tipo gérula después de ajustar la sección 26 para evitar la flexión hacia afuera del saliente 29 y por consiguiente el desplazamiento accidental de la sección 26. En la segunda incorporación, el miembro 42 tiene la forma de una banda de metal, mientras que en la tercera incorporación adopta la forma alternativa de un anillo de alambre. En cada caso el miembro 42 está asentado en la ranura periférica 43 que tiene una adecuada forma anular, en la sección 26 alrededor del saliente 29. Se verá que el saliente más profundo 31 y la colocación del miembro 42 en la segunda y tercera incorporación proporciona una fijación mucho más firme de la sección extrema 26 que la obtenida con la primera incorporación, y el peligro de un desplazamiento accidental de la sección extrema es reducido materialmente. Dicho desplazamiento tiende a ocurrir, por ejemplo, durante la posición angular extrema de la correspondiente junta universal 23.
- 155.
- 160.
- 165.

170.

N O T A

- El expediente de Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "UNA CUBIERTA DE EJES", con prioridad de la Patente inglesa nº 22.341/60, de fecha 25 de Junio de 1960, de acuerdo con las características esenciales de las siguientes:
- 175.



23

79

REIVINDICACIONES

180. 1ª.- Una cubierta de ejes, que comprende una parte tubular de material plástico provista en cada extremo de una envuelta de cojinete, y una sección extrema abocinada de material plástico flexible o semiflexible asociado con cada una de las envueltas de cojinete, y cada sección extrema está conformada para proporcionar una conexión de resorte sobre su envuelta de cojinete asociado.

185. 2ª.- Una cubierta de ejes, conforme a la reivindicación 1 en la que la parte tubular comprende dos secciones que están dispuestas telescópicamente.

190. 3ª.- Una cubierta de ejes, conforme a la reivindicación 1 ó 2, en la que las envueltas son de forma anular metálica remachada o unida a los extremos de las partes tubulares.

195. 4ª.- Una cubierta de ejes, conforme a las reivindicaciones precedentes, en la que cada envuelta está escalonada hacia afuera con objeto de proporcionar un asiento a su cojinete asociado.

200. 5ª.- Una cubierta de ejes, conforme a la reivindicación 4, en la que cada sección extrema tiene un saliente que se extiende hacia dentro en su extremo externo, dispuesto para fijar un saliente que mira hacia adentro proporcionado por el escalón de la envuelta.

205. 6ª.- Una cubierta de ejes, conforme a la reivindicación 5, en la que el saliente que se extiende hacia adentro está hendido radialmente para facilitar el montaje y se ha dispuesto un miembro en forma de férula alrededor del saliente después de ajustar la sección extrema para asegurarlo en su posición.



23 JUN

268579

210. 7ª.- Una cubierta de ejes conforma a la reivindicación 5 y 6, en la que el extremo exterior de cada envuelta está fijado por un segundo saliente en su sección extrema asociada para localizar al último axialmente en la envuelta.

215. 8ª.- Una cubierta de ejes, de acuerdo con la reivindicación 7, en la que cada envuelta tiene en su extremo exterior un saliente que se extiende hacia afuera para enganchar en un rebaje interior la sección extrema adjunto a dicho segundo saliente.

220. 9ª.- Una cubierta de ejes, conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que cada cojinete es retenido en posición en su envuelta por espigas de retención o similares ajustadas a través de la pared de la envuelta y mantenidas en posición por las correspondientes secciones extremas cuando se ajustan.

225. 10ª.- Una cubierta de ejes, conforme a la reivindicación 7, en la que el segundo saliente de cada sección extrema retiene al cojinete correspondiente en posición en su envuelta.

11ª.- UNA CUBIERTA DE EJES.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 23 de Junio de 1961  
BIRFIELD ENGINEERING LIMITED  
P. P. FRANCISCO GARCIA CADENAS

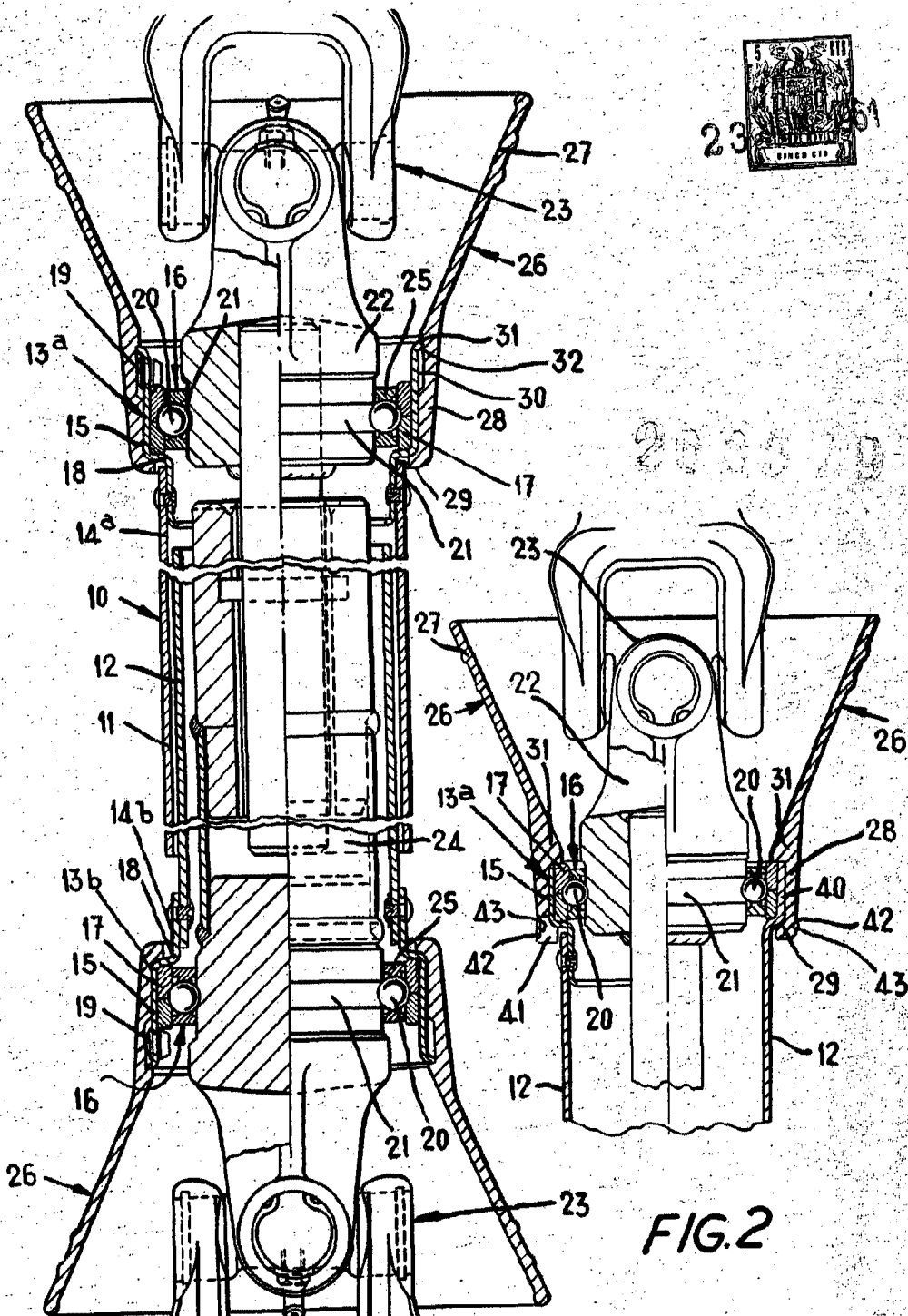


FIG.1

FIG.2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 Junio 1961

BIRFIELD ENGINEERING LIMITED

P.P.

FRANCISCO CAROL GONZALEZ

# 1