



Nº. 317.600

317600

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: MASSEY-FERGUSON G.m.b.H.

RESIDENCIA: Standeplatz 23, Kassel, ALEMANIA.-

ENUNCIADO: "ARBOL DE COJINETE".

Prioridad: Patente británica n.º 38331 del 19-9-64.

317600



1 Esta invención se relaciona con un árbol de cojinete y con un método de trabado de un cojinete antifricción al mismo.

5 De acuerdo con la presente invención, se establece un árbol de cojinete provisto de un taladro axial ahusado en un extremo del mismo, un elemento ahusado cooperando en dicho taladro ahusado y medios para forzar el elemento ahusado en el interior del taladro para dilatar el diámetro del árbol junto a dicho taladro.

10 Preferiblemente, el árbol de cojinete se combina con un cojinete antifricción, trabándose este último sobre el citado árbol junto al taladro ahusado en virtud de que el elemento ahusado se encuentra en una posición en la que el árbol resulta dilatado.

15 De acuerdo también con la presente invención, se establece, en una cosechadora combinada, un árbol de cojinete como el anteriormente indicado, y un árbol que sustenta a un componente alternativamente desplazable de la cosechadora, por ejemplo el recipiente de granos o la zapata agitadora, sobre un cojinete antifricción por lo menos, que se trabaja sobre el árbol mediante el citado elemento ahusado.

20 De acuerdo también con la invención, se establece un método de trabado de un cojinete antifricción sobre un árbol de cojinete, que comprende el ajuste del cojinete sobre el árbol y la dilatación mecánica del diámetro del árbol, trabándose así el cojinete sobre él.

25 Seguidamente se describirán versiones de la invención simplemente a modo de ejemplos, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 La figura 1 es una vista en sección de un cojinete

317600



1 antifricción y un árbol de acuerdo con la presente inven--
ción.

La figura 2 es una vista en sección similar a la -
figura 1, pero mostrando una modificación.

5 La figura 3 es una vista esquemática, parcialmen--
te en sección, que muestra parte de una cosechadora combina--
da, y

La figura 4 es una vista terminal de la parte de -
la cosechadora mostrada en la figura 3.

10 Con referencia a la figura 1 de los dibujos, un ár--
bol 10 está provisto, en uno de sus extremos, de un talá--
dro axial áhusado 12 que lleva un elemento correspondiente
mente áhusado situado en el mismo. El elemento es un tronco
de cono 13 y el taladro 12 es cónico. El tronco de cono
15 13 presenta un taladro central y es forzado al interior -
del taladro 12 y mantenido en el mismo mediante un perno -
fileteado 14 axialmente dispuesto, que se atornilla en el
taladro áhusado 15 formado como continuación del taladro -
cónico 12. Un cojinete antifricción en forma de cojinete -
20 de cilindros 11, se traba sobre el árbol 10 y se sitúa jun--
to al taladro 12, trabándose dicho cojinete al impulsarse
el tronco de cono 13 al interior del taladro 12, de tal ma--
nera que el diámetro del árbol 10, en el cojinete 11, se -
dilate. A fin de retirar el cojinete de cilindros 11 del -
25 árbol 10, se desatornilla, simplemente el perno 14 del ci--
tado árbol 10, como resultado de lo cual se contrae el ex--
tremo y permite la salida del cojinete 11. Por consiguien--
te, en líneas generales, el método de trabado del cojinete
11 sobre el árbol 10 consiste sencillamente en dilatar me--
cánicamente el diámetro del árbol en el emplazamiento del
30

317600



1 cojinete.

5 En una modificación de la invención mostrada en la figura 2, las partes similares a las mostradas en la figura 1 tienen números de referencia similares, con la adición del sufijo X. Un árbol 10x presenta un taladro central extendido a través del mismo, que diverge hacia un extremo del árbol, de manera que en ese extremo se define un taladro axial cónico 12x.

10 Un tronco de cono cooperante 13x provisto de un taladro central fileteado, va situado en el taladro cónico 12x. A fin de forzar el tronco de cono 13x al interior del árbol 10x y dilatar su diámetro, se dispone un perno 14x que se extiende a través del taladro central y se acopla al taladro fileteado del tronco de cono 13x. La cabeza del perno está situada en un entrante del extremo del árbol 15 10x y se apoya en el fondo del entrante ofreciendo un soporte cuando se está forzando el tronco de cono 13x en el taladro cónico 12x. A fin de impedir su rotación, el tronco de cono 12x presenta un pasador sustancialmente radial 20 16 que se proyecta en una ranura axial 17 del árbol 10x. Un cojinete antifricción, en el ejemplo un cojinete de cilindros 11x, se traba sobre el árbol 10x al forzarse el tronco de cono 13x en el taladro cónico 12x. Para liberar el cojinete de cilindros 11x, se afloja el perno 14x y por 25 consiguiente se contrae el diámetro del árbol 10x junto al taladro cónico 12x, permitiendo así la retirada del cojinete de cilindros 11x.

30 Con referencia ahora a la figura 3, que muestra parte de una cosechadora combinada, las versiones de la invención según las figuras 1 y 2 son incorporadas en los

317600



1
5
10
15
20
25
30

diversos árboles que sustentan a la zapata agitadora y recipiente de granos de la cosechadora. En la figura 3a, el árbol 20 está apoyado en los cojinetes de cilindros 21 en el alojamiento de la cosechadora combinada, trabándose uno de los cojinetes 21 en un extremo del árbol 20 de la manera indicada en la figura 1. El otro extremo del árbol 20 se proyecta más allá del otro cojinete 21 y sustenta a un brazo acodado 22 sustancialmente horizontal. Soldadas al árbol 20 en posición intermedia respecto al cojinete 21, hay dos placas alargadas similares 23, dispuestas de modo sustancialmente vertical y que sustentan en sus extremos superior e inferior un árbol corto horizontal 25. Cada árbol corto 25 es similar al árbol 10x indicado en la figura 2, con la excepción de presentar una conexión a tornillo con la placa 23, de manera que pueda ajustarse axialmente sobre ésta última. El árbol corto 25 sustenta a un cojinete de cilindros 26 de la manera mostrada en la figura 2 y las anillas exteriores de los dos cojinetes inferiores están aseguradas a la zapata agitadora 27 y las anillas exteriores de los dos cojinetes superiores están aseguradas al recipiente de granos 28.

En el funcionamiento, se transmite un movimiento alternativo al extremo libre del brazo acodado 22, que produce la oscilación del árbol 20 alrededor de su propio eje lo que a su vez causa el movimiento alternativo del recipiente de granos 28 y de la zapata agitadora 27. Como el recipiente de granos 28 y la zapata agitadora 27 se disponen de modo sustancialmente horizontal, se mueven alternativamente en sus propios planos, aproximadamente.

Trabando los cojinetes del recipiente de granos 28

317600



1 y de la zapata agitadora 27 sobre los árboles cortos 25 co
mo anteriormente se describe, se eliminan todas las tolé--
rancias en la instalación de esta parte de la cosechadora,
pues antes de apretarse los pernos trabadores, pueden des-
5 lizarse los cojinetes de cilindros sobre los árboles hasta
alcanzarse la deseada posición del recipiente de granos. 28
y/o de la zapata agitadora 27. Asimismo, se elimina la ne-
cesidad de un pretensado axial de los árboles cortos. Ade-
más, la posición del cojinete 21 sobre el extremo del ár--
10 bol 20 puede ajustarse simplemente disponiendo un taladro
adecuado en la pared de la cosechadora para permitir el ac-
ceso al extremo del árbol 20.

En resumen, la Patente de Invención que se solici-
ta, recaerá sobre las siguientes:

15

- REIVINDICACIONES -

1. Arbol de cojinete provisto de un taladro axial
ahusado en un extremo del mismo, un elemento ahusado coope-
rante en dicho taladro ahusado, y medios para forjar el -
elemento ahusado en el interior del taladro a fin de dila-
20 tar el diámetro del árbol junto a dicho taladro.

20

2. Arbol de cojinete según la reivindicación 1, en
el que los citados medios destinados a forzar el elemento
ahusado en el interior del taladro comprenden un perno fi-
leteado que pasa centralmente a través del elemento ahusa-
do y se acopla en un taladro axialmente fileteado del ár--
25 bol.

25

3. Arbol de cojinete según la reivindicación 1, en
el que los citados medios destinados a forzar el elemento
ahusado en el interior del taladro mencionado comprenden -
un perno fileteado que pasa a través de un taladro axial -
30

30

317600



1 central y se acopla en un taladro fileteado del elemento -
ahusado.

5 4. Arbol de cojinete según cualquiera de las ante-
riores reivindicaciones en el que el elemento ahusado pre-
senta un pasador radial situado en una ranura del árbol pa-
ra evitar la rotación del elemento ahusado en dicho tala-
dro ahusado.

10 5. Arbol de cojinete según cualquiera de las ante-
riores reivindicaciones, en el que el taladro ahusado es -
cónico y el elemento ahusado es un tronco de cono.

15 6. Arbol de cojinete según cualquiera de las ante-
riores reivindicaciones, en combinación con un cojinete an-
tifricción, cuyo cojinete se traba sobre el árbol junto al
referido taladro ahusado por encontrarse el elemento ahusa-
do en una posición en que el árbol es dilatado.

20 7. Arbol de cojinete según cualquiera de las ante-
riores reivindicaciones, en combinación con una cosechado-
ra combinada, cuyo árbol sustenta a un componente alterna-
tivamente desplazable de la cosechadora, por ejemplo el re-
cipiente de granos o zapata agitadora, sobre un cojinete an-
tifricción por lo menos, cuyo cojinete se traba sobre el -
árbol mediante el elemento ahusado.

25 8. Se reivindica por último como objeto sobre el -
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :
"ARBOL DE COJINETE".

317600



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de ocho páginas - mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 18 de Septiembre 1.965.

ALFONSO UNGRIA
P.P.

10


(Fdo. Juan Pedraza)

15

20

25

30

317600

Fig 4

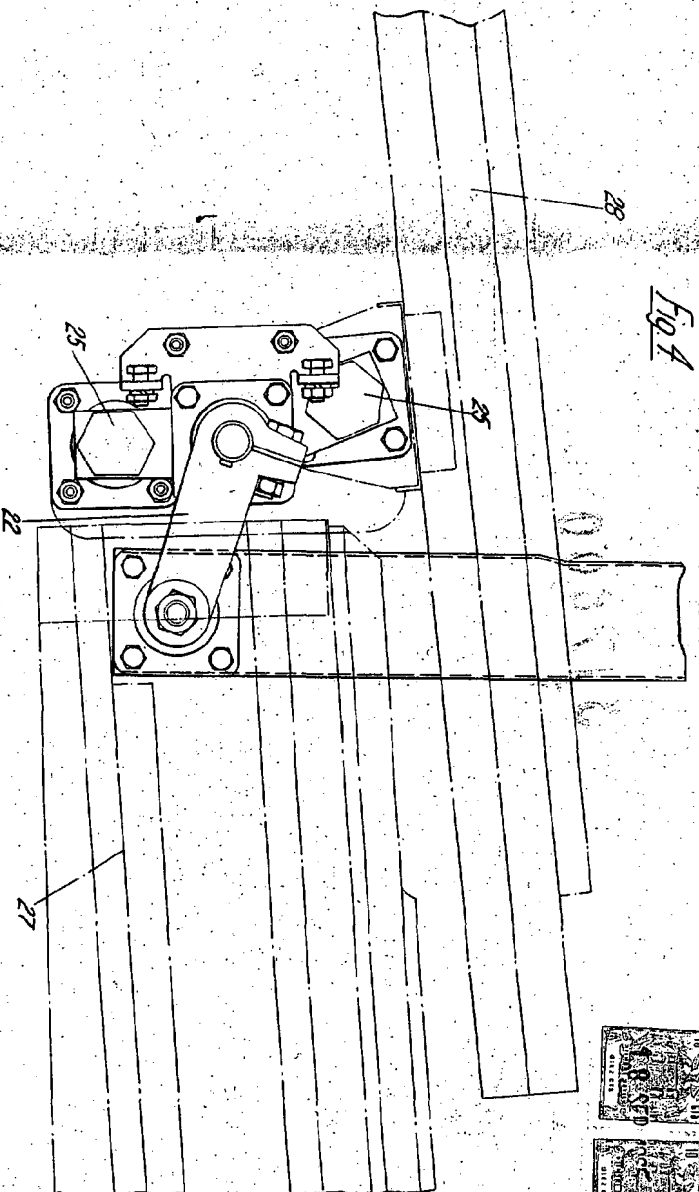
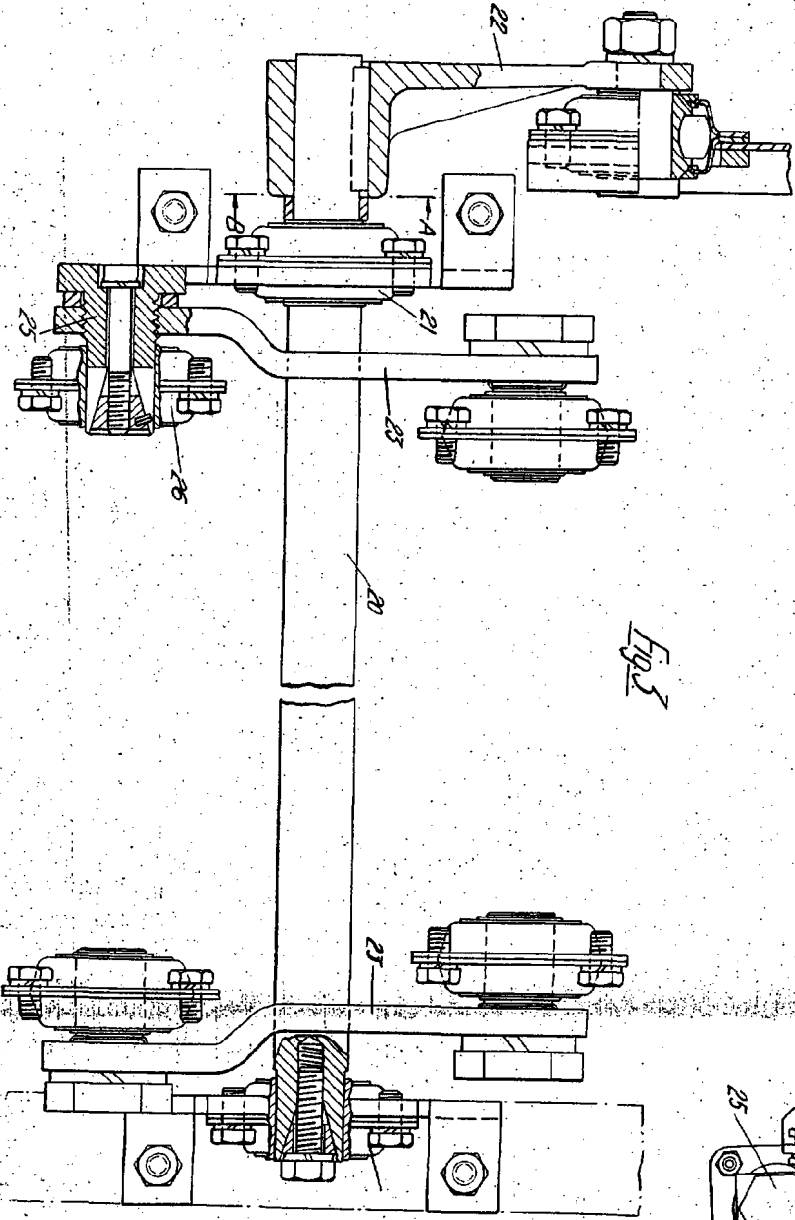


Fig 5



ESCALA VARIABLE
MADRID 180E satiembre de 12 65.
ALFONSO UNGERLICH
D. A.





317600

Fig 1

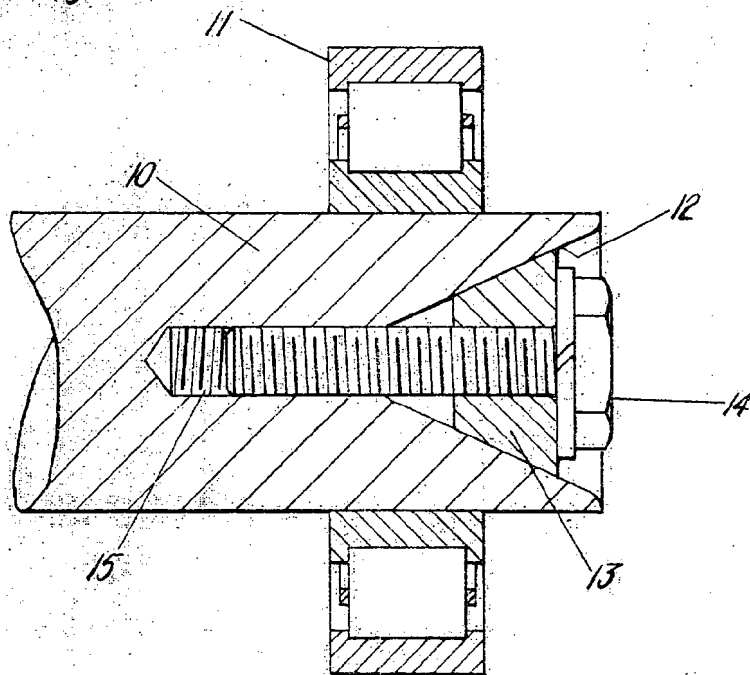
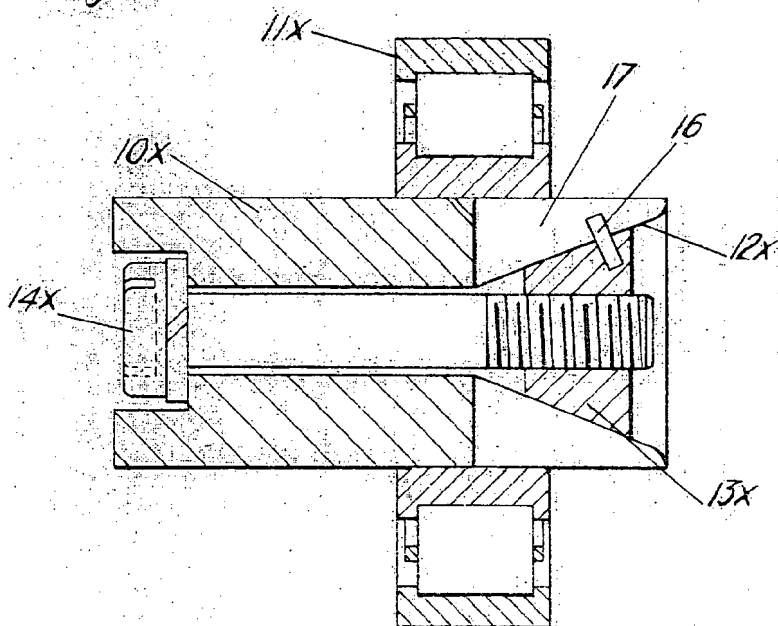


Fig 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 18 DE setiembre DE 1965

ALFONSO UNGER
p.p.