

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) AT
(21)	473.792	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	29-9-1978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20 FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 27 44 344.3-23	1-10-1977	R.F.A.

(42) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(43) PATENTE DE LA QUE ES DEPENDENCIA
	A01F	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO MEJORADO PARA COSECHADORAS"

(71) SOLICITANTE (S)
DEERE & COMPANY
(Case No. 8126 SPN/Po-06 (SA))

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Moline, Illinois 61265, EE.UU.

(72) INVENTOR (ES)
Rolf Peiler, Bernhard Pröbsting y Gerd Bramstedt

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.-69.981)

jga

1 El invento se refiere a un dispositivo de accionamiento para máquinas cosechadoras o cosechadoras, del tipo indicado en la cláusula precharacterizante de la reivindicación 1ª.

5 Se conoce ya un dispositivo de accionamiento (DAS 1.213.661) que tiene un mecanismo de órgano de tracción ajustable sin escalones con una polea accionada dispuesta sobre un árbol accionado para mover un tambor de trilla. El mecanismo de órgano de tracción lleva asociado un engranaje reductor o engranaje de ruedas cilíndricas que puede acoplarse por medio de un manguito de cambio, cuyo engranaje está dispuesto en un certer y unido mediante éste con el bastidor de la cosechadora. El accionamiento del tambor trillador se realiza a través de una polea ajustable para un órgano de tracción, una rueda cilíndrica, un árbol intermedio así como dos ruedas cilíndricas engranadas entre sí, estando la última rueda cilíndrica apoyada de manera desplazable sobre el árbol accionado por medio del manguito de cambios. Si el accionamiento del tambor trillador debe hacerse a través del mecanismo del órgano de tracción, entonces se desplaza la última rueda cilíndrica por medio del manguito de cambio y se acopla con la primera rueda cilíndrica, la cual está soportada sobre el árbol accionado de una manera giratoria. La rueda cilíndrica axialmente desplazable, pero fija en rotación sobre el árbol accionado, establece por tanto la unión de accionamiento entre el árbol accionado y la polea del órgano de tracción. El engranaje de ruedas cilíndricas está integrado de tal manera en el dispositivo de accionamiento que no resulta posible un desmontaje

1 rápido del engranaje.

El invento se propone resolver el problema de realizar el dispositivo de accionamiento, para ampliar el margen del número de revoluciones, de tal manera que un engranaje reductor pueda montarse sin demasiadas modificaciones constructivas, posteriormente, y en tiempo brevísimo, en el dispositivo de accionamiento. Este problema se resuelve por las características indicadas en la cláusula caracterizante de la reivindicación 1ª. Gracias a la ventajosa realización del dispositivo de accionamiento puede preverse entre la polea accionada y el árbol accionado una campana de arrastre en calidad de unión de accionamiento, la cual puede cambiarse sin inconvenientes por un engranaje reductor, pudiendo integrarse el engranaje reductor, en lugar de la campana de arrastre, en el flujo de fuerzas entre la polea accionada y el árbol accionado. De esta manera es posible crear como equipo fundamental un dispositivo de accionamiento para el árbol impulsado o el árbol impulsor del tambor trillador en el cual solamente está prevista una polea accionada sobre el árbol accionado, que puede ser impulsada por medio del mecanismo del órgano de tracción. Si debe ampliarse el margen de números de revoluciones del dispositivo de accionamiento, cuando, por ejemplo, la cosechadora debe emplearse en uso remolcado, en el cual debe trillarse el cereal con un tambor trillador de marcha lenta, entonces sólo se necesita sacar la campana de arrastre del dispositivo de accionamiento y, a continuación, montar el engranaje reductor sobre el árbol accionado. De esta manera se obtiene en un tiempo muy corto, por medio del engranaje reduc-

30  
06108

1 tor, una unión de accionamiento entre el árbol accionado  
y la polea accionada, ampliándose el margen de revolucio-  
nes por la incorporación del engranaje reductor. El em-  
pleo de la campana de arrastre hace posible cambiar el  
5 dispositivo de accionamiento en un tiempo muy corto sin  
mayores modificaciones de tipo constructivo.

Es ventajoso además emplear la campana de  
arrastre también en el caso de un dispositivo tensor de  
correa dependiente del momento de giro en la unión de ac-  
10 cionamiento del árbol accionado. Gracias al empleo de la  
campana de arrastre se obtiene, además, un cuerpo cerra-  
do para el dispositivo tensor de la correa de modo que  
éste queda protegido contra ensuciamiento y puede traba-  
jar casi sin vigilancia.

15 Resulta ventajoso además que el engranaje re-  
ductor esté hecho como engranaje planetario acoplable y  
desacoplable selectivamente. De esta manera, después de  
la incorporación del engranaje reductor, el accionamien-  
to puede tener lugar también sin el engranaje reductor si,  
20 por ejemplo, el tambor trillador debe ser accionado con  
un número de revoluciones más alto que debe estar situado  
por encima del número de revoluciones de salida del engr-  
naje reductor.

25 Para un montaje más fácil de la campana de  
arrastre o del engranaje reductor es ventajoso que se pue-  
da tener suficiente con un mínimo de elementos de fija-  
ción. Para ello es conveniente que los elementos de fija-  
ción se empleen para recibir el engranaje reductor o para  
fijar la campana de arrastre. Si el engranaje reductor  
30 debe desmontarse, entonces se puede tener acceso sin in-

1 - convenientes a los elementos de fijación a través de las aberturas de acceso.

Las últimas características del invento constituyen el objeto de las reivindicaciones 2ª a 6ª.

5 Con referencia al dibujo se explicará un ejemplo de realización de un dispositivo de accionamiento de acuerdo con el invento. Muestran:

La figura 1, la polea accionada de un mecanismo de órgano de tracción del dispositivo de accionamiento, el cual está unido para accionamiento a través de una campana de arrastre con el extremo de un árbol accionado; y

La figura 2, muestra también la polea accionada con engranaje reductor adosado.

15 En el dibujo se ha designado con 2 una polea accionada de un mecanismo de órgano de tracción representado sólo en parte en el dibujo, mecanismo que pertenece a un dispositivo de accionamiento para mover un tambor trillador que tampoco se ha representado en el dibujo. Para ello, el tambor trillador puede estar previsto sobre un árbol accionado 5 sobre el cual está dispuesta también la polea accionada 2. La polea accionada 2 está en unión de accionamiento con una polea impulsora accionada desde un motor de combustión, que no ha sido representada en el dibujo, realizándose esta unión por medio de una correa de transmisión 4. La polea accionada consiste en una primera mitad de polea 6 y en una segunda mitad de polea 8. La primera mitad 6 tiene un cubo 10 dispuesto sobre el árbol accionado 5, cubo que está apoyado a rotación sobre dicho árbol accionado 5 por medio de rodamientos

30

06108

1 12 y 14. La segunda mitad de polea, 8, está provista tam-  
bién de un cubo 16 dispuesto de manera axialmente despla-  
zable sobre el cubo 10 en contra de la acción de un mue-  
lle 18. El muelle 18 puede ser parte de un dispositivo  
5 tensor de correa dependiente del momento de giro y no mos-  
trado en el dibujo. La segunda mitad de polea 8 está equi-  
pada con una pestaña radial 20 a la que está fijada una  
campana de arrastre 22. En la placa frontal de la pestaña  
radial 20 se han hecho numerosos agujeros roscados 24 pa-  
10 ra recibir tornillos 26 que pueden roscarse en los agujer-  
os 28 previstos en la campana de arrastre 22. Para la  
fijación de la campana de arrastre 22 al cubo 10 sirven  
tornillos 30 que, para ello, son conducidos a través de  
taladros 32 correspondientes previstos en la campana de  
15 arrastre 22 y roscados en agujeros fileteados 34 previc-  
tos en el cubo 10. La campana de arrastre 22 tiene un man-  
guito cilíndrico 36 que rodea a un extremo 38 del árbol  
impulsado 5 y que está cerrado en su extremo de la izquier-  
da mediante una placa de recubrimiento 40. El manguito 36  
20 puede estar unido con solidaridad de giro con el extremo  
de árbol 38 por medio de una unión estriada o por medio  
de una chaveta 42. La campana de arrastre 22 establece  
una unión a rotación entre el extremo 38 del árbol impul-  
sado 5 y una, 6, de las mitades de la polea. En la polea  
25 impulsada 2 está previsto un dispositivo tensor en depen-  
dencia del momento de giro y así la segunda mitad 8 de  
la polea está también en unión de accionamiento con la  
campana de arrastre 22. La segunda mitad 8 está unida pa-  
ra ello con solidaridad de giro por medio del muelle 18  
30 y de los tornillos 26 con la campana de arrastre 22. La

1 campana de arrastre 22, sin embargo, está hecha de modo  
que el cubo 16 pueda encajarse parcialmente en la mitad  
8 de la polea. Al disminuir el diámetro eficaz de la po-  
lea accionada 2 el muelle 18 es metido en la campana de  
5 arrastre 22 y comprimido de este modo.

La campana de arrastre 22 está prevista de  
un segundo casquillo 43 de mayor diámetro que penetra en  
la segunda mitad 8 de la polea y rodea entonces en parte  
al muelle 18 y al cubo 16. El segundo manguito 43 tiene  
10 en su periferia exterior una superficie de obturación 44  
contra la cual se aplica una junta radial 46 que cierra  
hacia fuera un espacio interior 48 formado por el cuco 16.  
Si la segunda mitad 8 de la polea es corrida hacia fuera  
sobre el árbol accionado 5 o sobre el cubo 10, entonces  
15 la junta radial 46 es movida también hacia fuera sobre la  
superficie de junta 44 y obtura entonces constantemente  
al espacio interior 48. El árbol accionado 5 está apoya-  
do a rotación en un rodamiento 50 recibido por una pared  
lateral 52 de un bastidor que no hemos representado más  
20 en el dibujo y que pertenece a la cosechadora. Otro ro-  
damiento, tampoco representado en el dibujo, se encuentra  
en la pared lateral opuesta del bastidor. Entre el lado  
exterior de la pared lateral 52 y un lado frontal 54, di-  
rigido hacia dentro, de la primera mitad de polea 6 se  
25 encuentra sobre el árbol accionado 5 un piñón de cadena  
impulsor 56 que puede estar unido para accionamiento con  
un dispositivo impulsable.

El mecanismo de órgano de tracción ajusta-  
ble sin escalones puede variarse en un margen de número  
de revoluciones determinado de manera que el tambor tri-

30

06108

1 llador pueda ser impulsado con números de revoluciones di-  
ferentes. Con determinados tipos de cereal, el tambor tri-  
llador debe marchar con muy pocas revoluciones. Como el  
mecanismo de órgano de tracción, en razón de la relación  
5 de transmisión, no hace posible el ajuste de tales núme-  
ros de revoluciones, se añade para ello al mecanismo de  
órgano de tracción otro engranaje reductor. Tal engranaje  
reductor puede montarse posteriormente sin demasiadas trans-  
formaciones en el dispositivo de accionamiento del tambor  
10 trillador. Para ello sólo se necesita quitar la campana  
de arrastre 22 después de aflojar los tornillos 30. Qui-  
tando la campana de arrastre 22 queda libre el extremo de  
árbol 38 sobre el cual puede enchufarse un engranaje re-  
ductor (figura 2) caracterizado con las referencias 60.  
15 El engranaje reductor 60 constituye la unión de acciona-  
miento entre la polea impulsada 2 y el extremo 38 del ár-  
bol accionado 5. El engranaje reductor 60 consiste en un  
carter 62 equipado con una tapa 64 de forma de embudo y  
otra tapa 68 que tiene un ánima 66 aplanada. La tapa 68  
20 está unida firmemente mediante numerosos tornillos 70 con  
la tapa 64 del carter. Dentro del carter 62 se encuentra  
un portasatélites 72 solidario en rotación con el extre-  
mo 38 del árbol mediante un manguito corredizo 74. El por-  
tasatélites 72 tiene un apéndice cilíndrico 76 sobre el  
25 cual está dispuesto un rodamiento 78 y de este modo el  
portasatélites 72 es alojado a rotación dentro del carter  
62. En la parte exterior del portasatélites 72 se encuen-  
tran varias ruedas satélites 80 de las cuales, sin embar-  
go, solamente se ha mostrado una. El satélite 80 está re-  
30 cibido a rotación mediante un rodamiento 82 en el porta-

1 satélites. El satélite 80 está en unión de accionamiento  
con una rueda hueca 84 unida firmemente con el carter 62  
y con una rueda central 86 unida firmemente con la mitad  
8 de la polea. La rueda central 86 tiene un dentado in-  
5 terior 88 que engrana en un dentado exterior 90 del mán-  
guito corredizo 74. De esta manera, entre el extremo 38  
del árbol y la rueda central 86, se establece una unión de  
rotación. En la posición del manguito corredizo 74 repre-  
sentado en la figura 2, el accionamiento se lleva a cabo  
10 directamente a través de la polea impulsada 2 y la rueda  
central 86 al árbol de salida 5. De este modo, el número  
de revoluciones ajustado por el mecanismo de órgano de  
tracción no puede ya disminuir más puesto que el engrana-  
je reductor 60 no se utiliza.

15 Sin embargo, si el margen de número de revo-  
luciones debe ampliarse y el tambor trillador debe ser ac-  
cionado con un número de revoluciones todavía más bajo,  
entonces el manguito corredizo 74 es desplazado hacia la  
izquierda por medio de un dispositivo de ajuste que no he-  
mos representado en el dibujo, de manera que el dentado  
20 exterior 90 del manguito corredizo 74 sea llevado a engra-  
ne con un dentado interior 92 del portasatélites 72. En  
esta posición del manguito corredizo 74 se realiza el ac-  
cionamiento a través de la polea impulsada 2 y el engra-  
25 naje reductor 60 al árbol de salida 5. Por ejemplo, si el  
dispositivo de accionamiento está equipado con un disposi-  
tivo tensor de la correa dependiente del momento de giro,  
al cual pertenece también el muelle 18, entonces la segun-  
da mitad de polea 8 de la polea impulsada 2 está unida con  
30 solidaridad de giro por medio del dispositivo tensor de

1 - correa dependiente del momento de giro o por medio del  
muelle 18, también, con la rueda central 86. La segunda  
mitad 8 de la polea puede desplazarse radialmente respec-  
to a la primera mitad 6 en un margen determinado para,  
5 de este modo, poder llevar a cabo una adaptación al mo-  
mento de giro correspondiente.

Todo el engranaje reductor 60 está unido con  
solidaridad de giro con la primera mitad 6 de la polea o  
con la polea impulsada 2 por medio de tornillos 100 equies-  
10 paciados dispuestos en la periferia. Si, por ejemplo, de-  
be quitarse el engranaje reductor 60, sólo se necesita  
quitar la tapa 68 y, luego, desenroscar los tornillos 100.  
Es ventajoso entonces que el portasatélites 72 esté pro-  
visto de aberturas de acceso correspondientes 102 a tra-  
15 vés de las cuales puede pasarse una llave para aflojar  
los tornillos 100. De esta manera, el engranaje reductor  
60 puede montarse o desmontarse con facilidad ya que pa-  
ra el desmontaje no es necesario sacar el portasatélites  
72. Después de desmontar el engranaje reductor 60 puede  
20 montarse de nuevo sin inconveniente la campana de arras-  
tre 22 y, de este modo, establecerse la unión de acciona-  
miento entre la polea impulsada 2 y el extremo de árbol  
38.

25

30

06108

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un dispositivo de accionamiento mejorado para cosechadoras con un mecanismo de órgano de tracción que tiene una polea accionada apoyada a rotación sobre un árbol de salida, mecanismo que actúa directamente o a través de un engranaje reductor acoplable selectivamente, de una manera indirecta, sobre un árbol de salida, por ejemplo, sobre el árbol de salida para un tambor trillador, caracterizado porque el engranaje reductor puede reemplazarse por una campana de arrastre que, por una parte, puede unirse con solidaridad de giro con la polea de salida del mecanismo de órgano de tracción y, por otra, con el árbol de salida.

15

20

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la campana de arrastre puede unirse con solidaridad de giro, con uno de sus extremos, con un dispositivo tensor de la correa dependiente del momento de giro, para una mitad de la polea impulsada y, con su otro extremo, con una mitad de la polea impulsada fija axialmente.

25

30

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la campana de arrastre está hecha como cuerpo de junta para el dispositivo tensor de

1 - la correa.

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación  
1ª, caracterizado porque el engranaje reductor está he-  
cho como engranaje planetario y su rueda central o su por-  
5 tasatélites puede unirse con solidaridad de giro, selec-  
tivamente, con el árbol de salida por medio de un mangui-  
to corredizo.

5ª.- Un dispositivo según una o más de las  
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque unos  
10 elementos de fijación pueden utilizarse, por una parte  
para unir la campana de arrastre con la polea impulsada  
y por otra para fijar el engranaje reductor con la polea  
impulsada.

6ª.- Un dispositivo según una o más de las  
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el por-  
15 tasatélites tiene en su lado frontal aberturas de acceso  
para el montaje de los elementos de fijación.

7ª.- "UN DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO MEJO-  
RADO PARA COSECHADORAS".

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
para los fines que se han especificado.

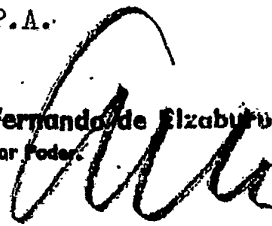
Esta Memoria consta de once hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

25

Madrid, 13.OCT.1978

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.



30

06108

JMS

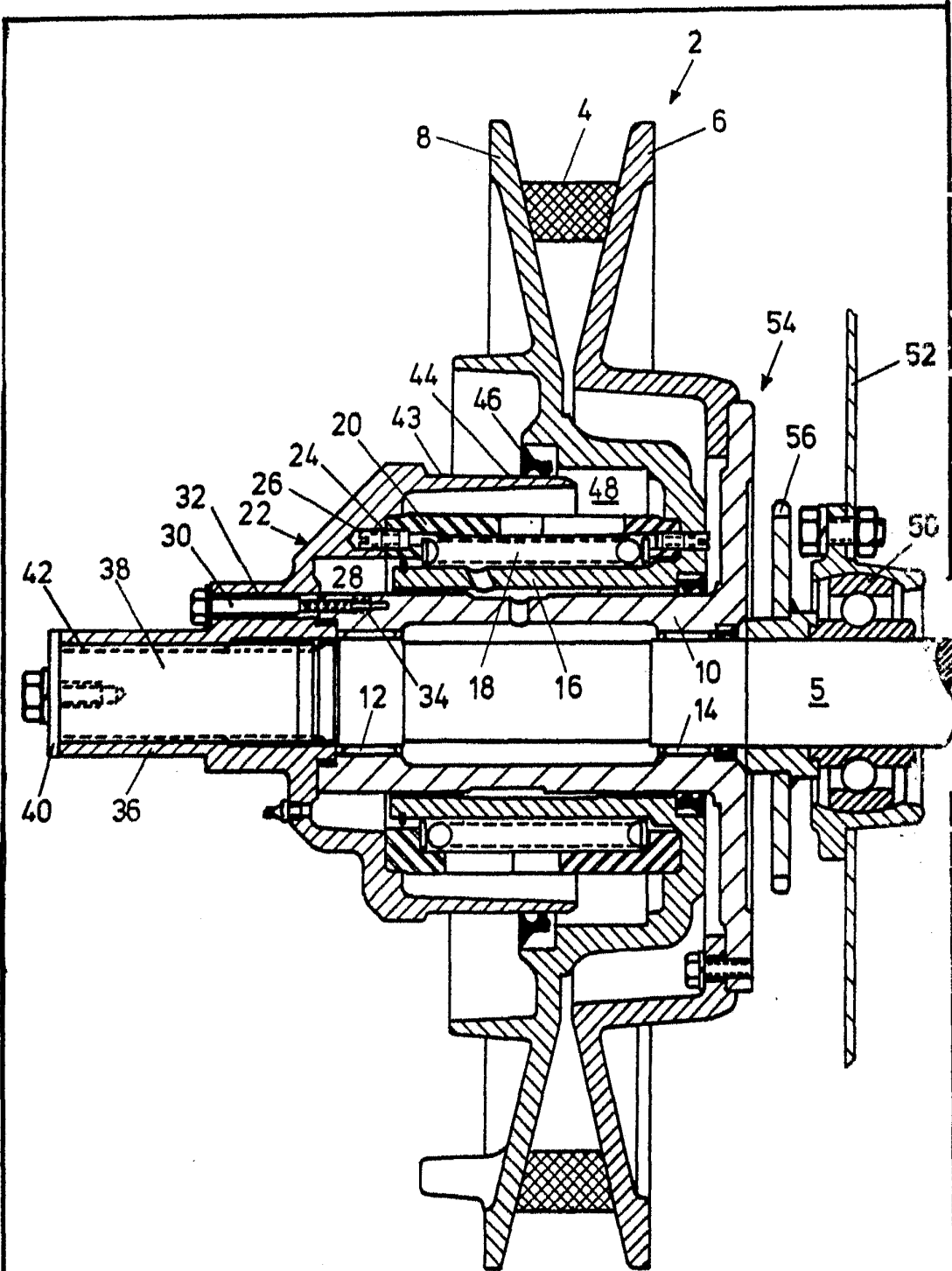


FIG. 1

*Fernando de Lizaburu*  
Inventor

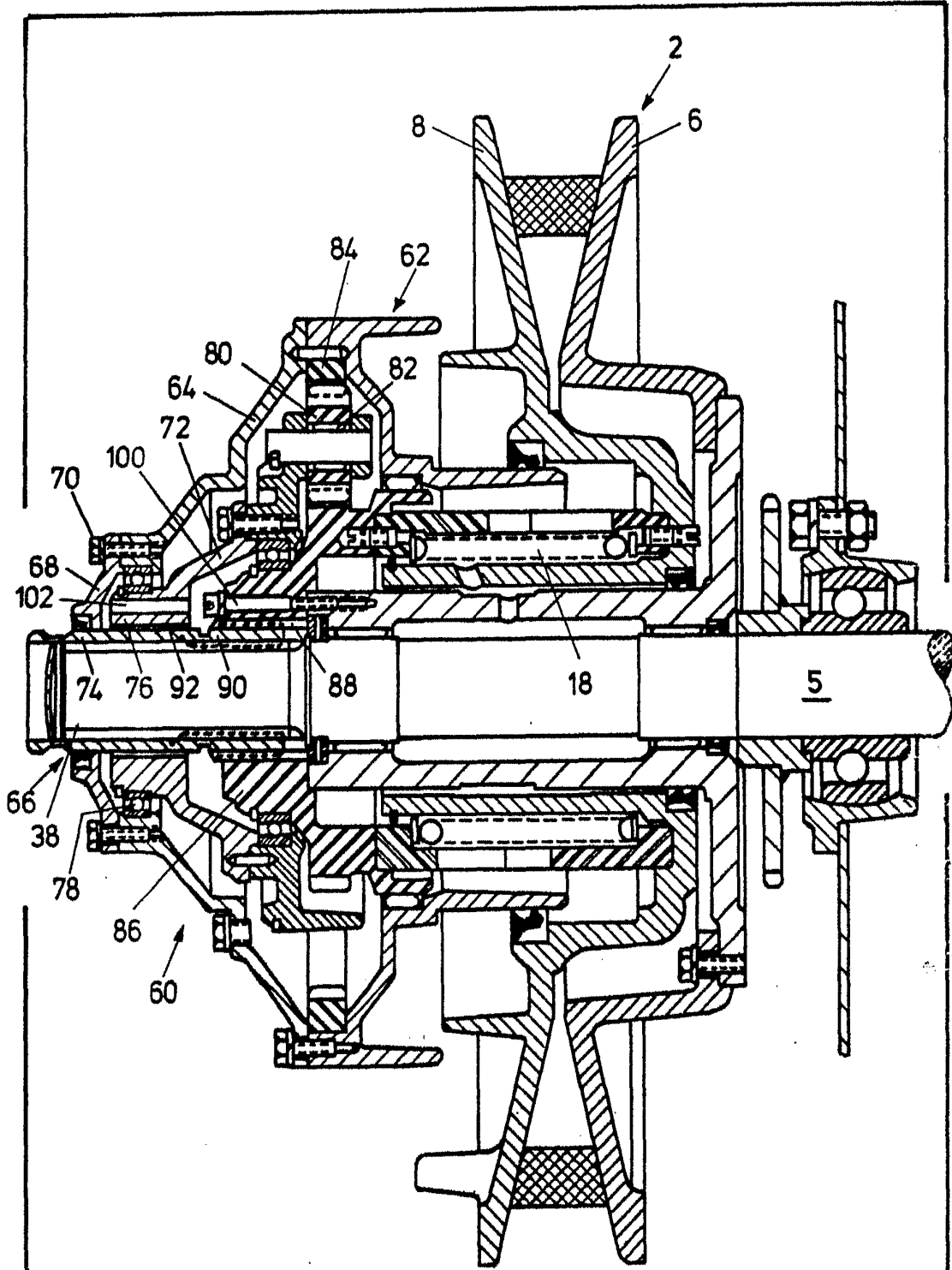


FIG. 2

*Fernando de...*  
*[Signature]*