

-5 ENE. 1979^D ES

(11) NÚMERO	470222	(10) A1
(21)		
(22) FECHA DE PRESENTACION	26. MAY 1978	

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



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(90) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(93) PAIS
(31) NUMERO		
77/17303	27-5-77	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A01D	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA SEGADORA DE DISCOS"

(71) SOLICITANTE (S)
SANBEM, S.A. (B 5434)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Zone Industrielle, LARMOUTIER, Bas-Rhin, Francia

(72) INVENTOR (ES)
Marcel Weber

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-68.806)

MCS/.

POOR
QUALITY

1 El presente invento se refiere a las segadoras de
discos arrastradas por la parte inferior y, más particular-
mente, aquellas en que los discos son arrastrados por medio
de pares cónicos. En este tipo de segadoras, los pares có-
5 nicos están, bien alojados en un solo cárter que se extien-
de sensiblemente bajo todos los discos, y que tiene un ba-
ño de lubricante, bien alojados en cajas de las cuales el
lubricante corre el riesgo de escapar cuando el árbol de
transmisión que se extiende a través de cada caja de disco
10 es retirado de la misma.

Estas máquinas presentan todas uno o varios in-
convenientes citados a continuación:

- montaje y desmontaje largo y delicado, a la vez,
para el constructor y, sobre todo, para el usuario

15 - necesidad de regulación del par cónico cada vez
que el órgano de transmisión que atraviesa la caja del dis-
co debe ser montado nuevamente después de la reparación

- riesgo de pérdidas de aceite, especialmente en
el curso de las reparaciones

20 - riesgo de penetración de impurezas en los pares
cónicos y sus rodamientos

- riesgo de cantidad de aceite no respetada. Aho-
ra bien, se sabe que incluso una ligera variación de canti-
dad de aceite en más o en menos origina consecuencias gra-
25 ves, dada la velocidad de rotación elevada de los pares có-
nicos que arrastran los discos

- riesgo de mala lubricación de los pares cónicos
de extremo cuando la barra de par trabaja en posición incli-
nada, a lo largo de un talud, por ejemplo, y riesgo de de-
30 terioro de un gran número de órganos de transmisión en el

1

caso de incidente en uno de ellos.

La finalidad del presente invento es remediar todos estos inconvenientes.

5

10

15

20

25

30

190478

La segadora según este invento está provista de, al menos, un órgano de transmisión, tal como un árbol realizado de una o varias piezas, que se extiende en parte por lo menos a través de una caja de disco. Cada caja está concebida para poder ser montada sobre una placa-soporte por un desplazamiento perpendicular al plano en el cual se extiende dicha placa. Los elementos de fijación de estas cajas se extienden, en efecto, exclusivamente de modo perpendicular a dicha placa de soporte, estando estas cajas hechas estancas, con independencia de la presencia del órgano de transmisión, es decir, que es posible retirar dicho órgano de transmisión de cada una de las cajas sin que la estanquidad de estas últimas resulte afectada. Según el invento, es posible desmontar y volver a montar una cualquiera de las cajas sin tocar las otras cajas. Es así como los elementos de fijación de las cajas son todos accesibles desde una sola de las caras de dicha placa.

Según otra característica del invento, todos los cárteres de cajas de discos son idénticos y simétricos con relación al eje de rotación de su disco correspondiente. Estas cajas pueden ser utilizadas, con sus discos correspondientes, indistintamente para arrastrar dichos discos en rotación, bien en un sentido, bien en el otro. Es posible, pues, adaptar muy fácilmente y al más bajo precio, la segadora según el invento a los diversos trabajos a realizar, por ejemplo, en función del número de discos, de la cantidad de mies que se desea segar, y/o según que la segadora se

1 utilice sola o integrada, por ejemplo, en una acondicionadora o en una ensiladora.

5 El sentido de rotación de los discos es, en efecto, únicamente función de la manera en que dichas cajas de discos están montadas sobre la placa de soporte, reuniendo tantas cajas como discos deba incluir la segadora.

10 Este modo de montaje de las cajas sobre su placa de soporte permite, en cierto modo, considerar cada caja de disco como independiente de su o de sus cajas próximas, al menos en lo que concierne a la fijación de estas últimas. Esto constituye una ventaja muy interesante, por una parte, para el usuario, y, por otra parte, para el constructor.

15 Para el usuario, es fácil montar y, sobre todo, sustituir una cualquiera de las cajas, especialmente debido a que no tiene que preocuparse de su lubricación. En efecto, los medios que aseguran la estanquidad de cada caja de disco están constituidos por un manguito coaxialmente solidario de un piñón y que prolonga este último. El conjunto así formado se extiende entre los extremos de cada caja de disco, en donde están situados dispositivos de estanquidad previstos, respectivamente, entre uno de los extremos de la caja y uno de los extremos del manguito, así como entre el otro extremo de la caja y uno de los extremos del piñón citado.

25 Para el constructor, en el curso de mecanización de la placa de soporte, las cotas de posiciones de los alojamientos pueden depender muy bien, no ya de una sola superficie de referencia, sino unas de otras, sin que el montaje de dichas cajas en la placa de soporte resulte afectado por ello. No es este el caso de las segadoras en que las cajas

1

están unidas, además, entre sí, por ejemplo por medio de ríostros. En este caso, es necesario tener en cuenta, en el curso de la mecanización, a la vez las tolerancias de las cotas de posiciones y las de las ríostros que, al sumarse, corren el riesgo de hacer el montaje de este tipo de segadora muy delicado.

5

La mecanización de la placa de soporte sobre la cual están montadas las cajas de disco según el invento es, pues, muy sencilla. Esta se puede obtener, pues, por embutición, por ejemplo.

10

Por otro lado, al referirse el presente invento a las segadoras de discos arrastrados por la parte inferior, todos los elementos situados bajo estos discos deben tener un grosor tan reducido como sea posible, con el fin de que el forraje pueda ser cortado muy bajo, sin que la resistencia de dichos elementos resulte afectada.

15

Este es, en particular, el caso de los órganos de transmisión, así como de los manguitos y de los piñones con los cuales cooperan estos órganos por medio de acanaladuras. Al fin de que estas últimas sean de altura tan reducida como sea posible, permitiendo al mismo tiempo transmitir un par dado, están previstas al menos nueve acanaladuras en los órganos de transmisión.

20

Aumentando el número de acanaladuras y previéndolas de poca altura, es posible reducir el diámetro del manguito previsto en cada caja de disco a través del cual pasa el o los órganos de transmisión. El grosor total de la máquina puede ser, pues, reducido, lo que disminuye la altura de corte. Un número elevado de acanaladuras permite igualmente disminuir la presión unitaria de cada acanaladura macho so-

25

30

190478

1 bre cada acanaladura hembra y reducir las concentraciones de
solicitaciones. Así, las pequeñas solicitaciones a las cua-
les están sometidas las acanaladuras y los manguitos permi-
ten, previendo al mismo tiempo manguitos de diámetro reduci-
5 do, limitar los riesgos de rotura de estos últimos.

Otras características y ventajas del presente in-
vento aparecerán a continuación con más detalles en la des-
cripción, en modo alguno limitativa, de un cierto número de
ejemplos de realización del invento y con preferencia a los
10 dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 representa una vista desde arriba
de la segadora según el invento;

- la figura 2 representa un corte parcial longitu-
dinal según II-II de la figura 1;

15 - la figura 3 representa una variante de realiza-
ción de la ilustrada por la figura 2;

- la figura 4 representa a mayor escala un detalle
de concepción de la figura 3;

- la figura 5 representa una vista en corte trans-
20 versal según V-V de la figura 1.

Tal como está representada en la figura 1, la se-
gadora de discos según el invento incluye discos 1, 2 de
forma circular. Estos discos, que son semejantes entre sí,
pueden ser igualmente de forma oval. Un órgano 3 en forma
25 de tronco de cono y provisto de nervios 4 se encuentra en-
cima del disco 2, situado en el extremo libre de la barra de
corte de la máquina. Este extremo libre está provisto igual-
mente de una hoja de corte 5. El otro extremo de la barra de
corte está provisto de una zapata 6 por encima de la cual
30 se extiende un cárter de inversión 7 que se describirá des-

1
5
10
15
20
25
30

pués en detalle. Este extremo está unido a un chasis no representado, que permite enganchar dicha máquina a un tractor, no representado, necesario para arrastrar y desplazar la máquina en el sentido de la flecha (A). Los discos (1 y 2) están provistos, respectivamente, de dos cuchillas 8 diametralmente opuestas. Cada cuchilla 8 está montada sobre discos 1, 2 con ayuda de un tornillo 9 y de una tuerca 10 enpotrada en una arandela de cubeta 11 de protección. El tornillo 9 está escalonado, de modo que cada cuchilla 8 es móvil en rotación alrededor de dicho tornillo 9 y se puede colocar en su sitio en posición radial bajo la acción de la fuerza centrífuga, en el curso de la rotación de los discos 1, 2.

15
20
25
30

Estos últimos están destinados, en efecto, a ser arrastrados en rotación por medio de un eje 12 sensiblemente perpendicular al plano de la figura 1 y sobre el cual están fijados por una tuerca 13. La figura 1 muestra igualmente que los discos 1, 2 están dispuestos encima de una placa de soporte 14, bajo la cual se extiende, en parte al menos, órganos de transmisión que se describirán después. Se observa que el borde trasero 15 de esta placa de soporte 14 es sensiblemente rectilíneo, mientras que el borde delantero 16 lleva sectores circulares 17 concéntricos a cada uno de los discos 1, 2, con el fin de proteger estos últimos. Estos sectores 17 son de un diámetro ligeramente superior al de los discos 1, 2, pero netamente inferior al diámetro de la trayectoria de las cuchillas 8. Las trayectorias de las cuchillas 8 de dos discos próximos están situadas en un mismo plano y se cortan especialmente por delante del borde delantero 16 de la placa de soporte 14. Por este he-

1 cho, las cuchillas 8 de un disco 1, 2 deben estar dispues-
tas sobre un diámetro perpendicular al diámetro sobre el
cual están dispuestas las cuchillas 8 de los discos próxi-
mos, con el fin de no entrar en colisión en el curso de la
5 rotación de los discos.

Haciendo referencia a la figura 2, se puede ver
el cárter de inversión 7, fijado a uno de los extremos de
la barra de corte de la máquina sobre la placa de soporte
14, lleva una cascada de tres piñones, 18, 19, 20 engrana-
dos uno con otro. El piñón superior 18 está calado sobre el
10 mismo árbol 21 que un piñón cónico 22 que coopera con una
rueda cónica 23 calada sobre un eje 24, solidario de una
polea con gargantas 25 (figura 1) por los cuales pasan co-
rreas trapezoidales que sirven para el arrastre de dicha
15 segadora. El piñón intermedio 19, solidario de un eje 26,
engrana a la vez con el piñón 18 y el piñón 20 que se ex-
tiende, en parte al menos, bajo el nivel de la placa de so-
porte 14. Todos estos piñones están guiados en rotación por
medio de rodamientos de bolas 27. Conteniendo el cárter de
20 inversión 7 una cierta cantidad de lubricante, están previs-
tos especialmente dispositivos de estanquidad 28 en su ba-
se, entre sus paredes y el piñón 20 que, a este efecto, lle-
va una parte cilíndrica 29 que se extiende a uno y otro la-
do de su dentado y concéntricamente a este último. Esta par-
te cilíndrica 29 sirve de apoyo a los rodamientos 27, así
25 como a juntas de estanquidad 28.

La parte cilíndrica 29 lleva un ánima de desembo-
cadura 30. Este ánima lleva acanaladuras internas 31 desti-
nadas a cooperar con las acanaladuras externas 32 de un ór-
gano de transmisión 33 que presenta la forma de un árbol

1 que se extiende sensiblemente en toda la longitud de la placa de soporte 14 de la segadora. Las acanaladuras internas 31 del piñón 20 no se extienden, sin embargo, en toda la longitud de su ánima 30. Esta última lleva, en uno de sus extremos, una parte cilíndrica lisa, en la cual se viene a alojar una especie de arandela 34. Esta arandela, que puede estar, por ejemplo, hecha solidaria del piñón 20 por encolado o estar inmovilizada en traslación en su ánima 30 por medio de un junquillo de retención, está perforada por un agujero que se extiende en el eje del ánima 30. Un tornillo 35, cuya cabeza está alojada en una cámara de la arandela 34, pasa a través de esta última para venir a roscarse en un fileteado 36 previsto en el extremo del árbol de transmisión 33. Este árbol es así solidario del piñón 20 y está arrastrado en rotación con él en el curso de la utilización de la máquina.

Se observa en la figura 2 que el cárter de inversión 7 es relativamente estrecho en su base, debido a que los piñones 18, 19 y 20 se extienden en un plano paralelo al sentido de avance A de la segadora. Es posible, pues, concebir una segadora en que la anchura total de la barra de corte es muy semejante a su anchura útil.

El árbol de transmisión 33 que se extiende sensiblemente por debajo de toda la longitud de la placa de soporte 14, pasa igualmente bajo un cierto número de discos 1, 2 regularmente repartidos a lo largo de dicha placa 14. En la figura 2 solo se han representado dos discos, pero es bien evidente que este número no es limitativo.

El árbol de transmisión 33 que pasa bajo cada disco 1, atraviesa cada vez una caja de disco 37. El cárter de

1 cada caja 37 presenta, en su parte inferior 38, la forma de un cilindro cuyo eje está prácticamente confundido con el eje del árbol de transmisión 33 que atraviesa dicha parte inferior 38. En su parte superior 39, cada cárter de caja

5 de disco 37 es igualmente cilíndrico. El eje de esta parte superior 39 está dirigido, sin embargo, verticalmente, y perpendicularmente al eje del árbol de transmisión 33, cor-
tando este último. Cada caja 37 contiene un eje 12 sobre el cual está calado el disco 1,2 por medio de acanaladuras 40

10 y de una tuerca 13. El eje 12 está guiado en la parte superior 39 de cada cárter de caja de disco 37 por medio de dos rodamientos 41 entre los cuales está alojada una rios-
tra 42 que coopera con una junta de estanquidad 43. La parte central 44 de cada disco 1,2 y la parte superior 39 de

15 cada caja de disco 37 están provistas de deflectores 45 des-
tinados a evitar la introducción de cuerpos extraños en el soporte del árbol.

Este árbol 12 está provisto en su parte inferior de una rueda cónica 46 que engrana con un piñón cónico 47, cuyo eje está situado sobre el eje del árbol de transmisión

20 33. Este piñón cónico 47 se prolonga por uno de sus lados hasta uno de los extremos de la caja de disco 37 por una especie de casquillo 48 que forma manguito que sirve de apoyo a un rodamiento 49 que asegura la guía en rotación del pi-
ñón cónico 47 en la parte inferior 38 de dicho cárter de

25 caja 37. Este casquillo 48 sirve igualmente de apoyo a una junta de estanquidad 50 prevista en uno de los extremos de la parte inferior 38 de la caja de disco 37. El otro lado del piñón 47 está prolongado por un manguito 51 coaxial al piñón 47 y al árbol de transmisión 33. Este manguito 51 es

30

1 solidario de manera estanca del piñón 47, estando, por ejem-
plo, pegado o engastado en este último. El manguito 51 se
5 extiende hasta el otro extremo de la parte inferior 38 del
cárter de caja de disco 37 donde opera con un rodamiento 52
y una junta de estanquidad 53. La caja de disco es así per-
fectamente estanca y puede ser, según el invento, llena-
da de aceite o de grase e independientemente de la presencia
del árbol de transmisión 33, cuya colocación en la caja 37
no condiciona la estanquidad de esta última. Un tapón de
10 vaciado 54 puede estar previsto en la base de cada caja de
disco 37. El árbol de transmisión 33 que atraviesa cada ca-
ja de disco 37 pasando a través de su manguito 51, está pro-
visto de acanaladuras externas 55 destinadas a cooperar con
acanaladuras internas complementarias 56 previstas en el áni-
15 ma del piñón 47. La rotación de dicho árbol 33 originada por
el piñón 20 del cárter de inversión 7, arrastra el piñón 47
que, cooperando con la rueda cónica 46, hace girar el dis-
co 1,2 por medio del árbol 12.

20 Las acanaladuras 56 se pueden extender en toda la
longitud del conjunto formado por el manguito 51 y el piñón
47 y cooperar con las acanaladuras 55 que se extienden en la
misma longitud sobre el árbol de transmisión 33. Según el
invento, la longitud de las acanaladuras 32 y 55 del árbol
25 33 están limitadas, sin embargo, a una longitud sensible-
mente igual a la de las acanaladuras 31 y 56 de los piñones
20 y 47, es decir, que el árbol de transmisión 33 está des-
provisto de acanaladuras fuera de los lugares donde no coo-
pera con órganos de arrastre. El interés de este modo de
realización reside especialmente en el hecho de que es posi-
30 ble retirar el árbol de transmisión 33 de dichos órganos de

1 arrastre, incluso si dicho árbol 33 y, por consiguiente, sus acanaladuras están retorcidos.

5 Las acanaladuras de los órganos de arrastre y del árbol de transmisión 33 son de pequeña altura, puesto que todos los elementos constitutivos de la segadora situados bajo los discos 1, 2 deben ser de grosor tan reducido como sea posible para que la altura de corte sea la menor. Con el fin de que las acanaladuras citadas puedan, a pesar de todo, resistir al par que deben transmitir, su número es re-

10 lativamente importante y es, ventajosamente, superior o igual a nueve. Este número elevado de acanaladuras permite reducir tanto la presión unitaria que cada acanaladura macho ejerce en cada acanaladura hembra, como las concentraciones de sollicitaciones. Por otra parte, el número elevado de acanaladuras permiten que el árbol de transmisión 33 resista bien a la torsión, puesto que el perfil de su sección es relativamente regular. Finalmente, el número importante de acanaladuras permite reducir los riesgos de rotura del manguito 51 en el caso en que es este último el que está provisto de las acanaladuras internas 56, con el fin de arrastrar los piñones 47 y, por consiguiente los discos 1,2. El grosor de la pared del manguito 51 puede ser entonces igualmente reducida, contribuyendo así a limitar la altura de los órganos de la segadora situados bajo sus discos 1,2.

25

30 Considerando las figuras 2 y 3, se ve que el sentido de rotación de los discos 1,2 es únicamente función de la posición en la cual cada caja de disco 37 está montada sobre su placa de soporte 14. En efecto, si el piñón 47 se encuentra situado a la derecha del árbol 12 sobre el cual es-

1 tá montado el disco 1, 2, este último girará en un cierto
sentido, mientras que si este mismo piñón 47 se encuentra
situado a la izquierda de este árbol 12, dicho disco 1,2
girará en el otro sentido. Para obtener el cambio del sen-
5 tido de rotación de uno cualquiera de los discos 1,2, basta
simplemente desmontar su caja 37 después de haber retirado
de la misma el árbol de transmisión 33, hacerle efectuar
una rotación de 180° alrededor del eje de su árbol 12 y vol-
verlo a fijar sobre su placa de soporte 14. Cada cárter de
10 caja de disco 37 que lleva encima su disco 1 presenta, pues,
un eje de simetría confundido con el eje 12 sobre el cual
están montados, respectivamente, los discos 1,2. Para faci-
litar el montaje y el desmontaje de estos cárteres de cajas
de discos 37 sobre la placa de soporte 14, ésta está pro-
15 vista de dispositivos de fijación tales como fileteados 57
(figura 5) cuyo eje es perpendicular a dicha placa 14. Las
cajas 37 que, con una finalidad de formalización, son todas
idénticas, están fijadas sobre dicha placa 14 con ayuda de
tornillos 58 que pueden ser colocados únicamente por una so-
20 la y misma cara de dicha placa de soporte 14. Las cajas de
discos 37 están así montadas sobre la placa de soporte 14
con ayuda de elementos de fijación 58 que se extienden de
modo exclusivamente perpendicular a dicha placa de soporte
y por simple desplazamiento perpendicular al plano en el
25 cual se extiende dicha placa 14. Las cajas citadas están fi-
jadas allí con ayuda de los tornillos 58, cuyas cabezas se
apoyan sobre patas 59 de las cajas de disco 37. Una tapa
suplementaria 60 permite obturar completamente la abertura
por la cual cada caja 37 se extiende a través de la placa
de soporte 14.

30

190478

1 Se ha visto más arriba que cada caja de disco 37
lleva dos juntas de estanquidad 50 y 53 dispuestas, respec-
tivamente, en los dos extremos de su parte cilíndrica infe-
rior 38. La presencia de estas dos juntas se explica debido
5 a que el árbol de transmisión 33 atraviesa las cajas 37 de
parte a parte. No es este el caso del cárter de caja de dis-
co de extremo 61 que es ciego (figura 2). Por este hecho,
la parte inferior 62 del cárter de caja de disco 61 no lle-
va más que una sola junta de estanquidad 63 dispuesta entre
10 el casquillo 48 del piñón cónico 47 y uno de los extremos
de la parte inferior 62 del cárter de caja de disco 61. Pa-
ra que éste sea estanco, con independencia de la presencia
del árbol de transmisión 33, el ánima acanalada del piñón
47 es, bien ciega, bien está provista de un tapón 64 fijado
15 de modo permanente sobre dicho piñón 47. Es así posible re-
tirar el árbol 33 sin riesgo de que se escape lubricante de
la caja de disco 61. Como se puede ver en la figura 3, el
disco de extremo 2 podrá ser montado igualmente sobre una
caja 37 idéntica a aquella sobre las cuales están montados
20 los discos 1, sin que el lubricante se salga de esta caja
de extremo en caso de desmontaje del árbol 33.

El desmontaje del árbol 33 citado es, por otro la-
do, muy sencillo. Para hacerlo, basta quitar el tapón 65 que
proteje la barra de corte de la introducción de impurezas,
25 desmontar el tornillo 35 y su arandela 34, retirar luego
longitudinalmente el árbol 33 por el extremo de la barra de
corte por el lado del cual se encuentra el cárter de inver-
sión 7. Para poder proceder fácilmente a la extracción del
árbol 33, basta roscar un extremo de vástago fileteado de
30 longitud conveniente en el fileteado de extremo 36 del ár-

1
bol 33 y luego tirar de dicho vástago. Esta operación se
hace sin ninguna pérdida de lubricante, puesto que todas
las cajas de discos 37, 61, así como el cárter de inversión
7 están previstos de manguitos 51 ó análogo a través del
5 cual se extiende dicho árbol 33 aislándolo del lubricante
contenido en el cárter de inmersión 7 ó las cajas 37.

10 Según una variante de ejecución, es posible igualmente
retirar el árbol de transmisión de la segadora según
el invento por el lado de la barra de corte donde se encuen
tra la hoja de corte 5. Este es, en particular, el caso,
cuando la arandela 34 está encolada en el ánima 30 del pi
ñón 20 y la caja de disco de extremo 61 es idéntica a las
otras cajas de disco 37, tal como se representa en la fi
gura 3.

15 Para proceder a tal desmontaje, basta retirar el
tapón 65 y el tornillo 35 y luego, después de haber retira
do el tapón 66 (figura 3) que desempeña las mismas funcio
nes que el tapón 65 y que está opuesto a este último, extraer
longitudinalmente el árbol de transmisión tirando de un vás
20 tago fileteado de longitud conveniente roscado únicamente
con vistas a la extracción de dicho árbol en un fileteado
67 similar al del tornillo 35, pero opuesto a este último,
extendiéndose este fileteado 67 en el eje del árbol de trans
misión y en su extremo situado sensiblemente bajo el disco
25 2 de la segadora.

Otro modo de realización del invento está represen
tado en las figuras 3 y 4. Las referencias de las figuras 1
y 2 están recogidas en las figuras 3 y 4, para designar los
elementos idénticos.

30 En la figura 3, el árbol de transmisión no está ya
190478

1 realizado de una sola pieza, sino que está compuesto de va-
rios segmentos 68 similares y acoplados entre sí. La longi-
tud de estos segmentos es sensiblemente igual a la distancia
que separa el eje de rotación de dos discos próximos 1, 2.
5 Los dos extremos de cada segmento 68 están provistos de aca-
naladuras 69 de características idénticas a las que equipan
el árbol 33 representado en la figura 2. El segmento 68 si-
tuado bajo el disco 2 se extiende hasta el extremo de la
barra de corte de la segadora. Este extremo está provisto
10 del fileteado 67 que sirve para extraer el conjunto de los
segmentos 68 por medio de un vástago fileteado roscado en
dicho fileteado, tal como se ha explicado más arriba.

Para que el movimiento de rotación de uno de los
segmentos 68 pueda ser transmitido a otro segmento 68, los
15 extremos de dos segmentos 68 próximos están ambos introdu-
cidos en las mismas ánimas acanaladas de los piñones 47 o
de los manguitos 51. Es así cómo el par transmitido por el
primer segmento 68 que coopera con el piñón 20 del cárter
de inversión 7 es transmitido al piñón 47 que transmite es-
20 te par por medio de sus acanaladuras 56 al extremo de un
nuevo segmento adyacente 68 y así sucesivamente, de tal
modo que cada piñón 47 es arrastrado en rotación de la mis-
ma manera que el árbol 33 arrastra dichos piñones 47, si se
considera el ejemplo de realización de la figura 2.

25 Este modo de realización presenta la ventaja de
que es mucho más fácil de mecanizar segmentos 68 de árbol
de transmisión de pequeña longitud, más bien que un solo
árbol de transmisión 33 que debe ser de pequeño diámetro y
presentar una gran longitud.

30 Sin embargo, este sistema de arrastre por segmen-

1 tos de árbol 68 plantea problemas de montaje, porque varios
de estos segmentos 68 deben ser introducidos unos detrás de
los otros en el curso de su montaje de la primera caja de
disco 37 en la segunda, luego en la tercera etc ... en fun-
5 ción del número de cajas de disco 37 que es necesario unir
entre sí para arrastrar su disco respectivo. No estando
equipados estos segmentos 68 con acanaladuras 69 más que en
sus extremos, no están guiados constantemente en el curso
de su paso de una caja de disco a otra.

10 Este problema de guiado ha sido resuelto uniendo
entre sí cada segmento 68 por sus extremos por medio de vást-
tagos fileteados 70 roscados en fileteados 71 que se extien-
den en el eje de dicho segmentos 68 que pueden ser así aco-
plados extremo con extremo, como se puede ver en detalle en
15 la figura 4. Los segmentos adyacentes 68 están unidos, sin
embargo, esencialmente en translación. En efecto, los ex-
tremos de dos segmentos adyacentes 68 no están contiguos,
con el fin de que se pueda ajustar la posición de sus aca-
naladuras respectivas 69, de manera que estas últimas es-
20 tén situadas unas enfrente de otras. Para que los segmentos
adyacentes 68 citados permanezcan en su sitio unos respecto
a otros después de que el ajuste de la posición de sus aca-
naladuras 69 haya sido realizado, se ha interpuesto un dis-
positivo elástico 72 entre los segmentos 68 citados. Este
25 dispositivo elástico está constituido, por ejemplo, por una
o varias arandelas elásticas del tipo arandelas Belleville.
Un resorte montado sobre el vástago fileteado 70 y que se
apoya sobre los flancos de extremo 73 y 74 de dos segmentos
adyacentes 68, desempeña la misma función de freno destina-
da a evitar la rotación de uno de los segmentos 68 con re-

1 lación al otro en el curso del montaje de estos últimos,
cuando están acoplados entre sí. De este modo, las acana-
laaduras 69 de los diferentes segmentos 68 permanecen bien
en su sitio unas respecto a otras. Este dispositivo de aco-
5 plamiento de los segmentos 68 permite en cierto modo recons-
tituir el árbol de transmisión 33 descrito en la variante
de realización del invento ilustrada en la figura 2.

En la figura 3 se ha representado igualmente otro
modo de realización del conjunto manguito-piñón. En efecto,
10 en esta figura 3, un manguito 75 se extiende entre los dos
extremos de la parte inferior 38 de cada caja 37. Este man-
guito 75 lleva, en cada uno de sus extremos, dos apoyos des-
tinados, respectivamente, a una junta de estanquidad 53 y
a un rodamiento 52. Un piñón 76, cuyo dentado implica las
15 mismas características que el piñón 47, está montado coa-
xialmente sobre el manguito 75, y es así cómo el piñón 76
puede ser soldado sobre el manguito 75, ser realizado de
una sola pieza con este último o ser hecho solidario del
mismo por medio de acanaladuras, efectuándose la retención
20 en traslación de este piñón 76 con relación al manguito 75
por medio de zunchos o de riostras, por ejemplo.

El conjunto manguito 75 piñón 76 está provisto de
acanaladuras internas 56 que cooperan con las acanaladuras
externas 69 previstas en el extremo de los órganos de trans-
25 misión 68.

La sustitución del conjunto manguito 51 piñón 47
por el manguito 75 sobre el cual está montado el piñón 76,
no cambia nada en el funcionamiento de la máquina. El arras-
tre de los discos 1 y 2 sigue siendo el mismo que el repre-
30 sentado en la figura 2. Para mayor precisión, se hará re-

1

ferencia, pues, en particular, a la descripción de la figura 2.

5

10

15

En la figura 5, que representa un corte hecho en un plano paralelo al sentido de avance A de la máquina, se ve que cada caja de disco 37, 61 fijada sobre la placa de soporte 14 está protegido por una placa 77 que se extiende bajo dichas cajas, desde el extremo trasero hasta el extremo delantero de la placa de soporte 14. Esta placa 77 está fijada a la placa de soporte 14 por medio de tornillos 78 y 79 e incluye un agujero de paso 80 para el tapón de vaciado 54 de las cajas de disco 37, 61. Ante estas cajas 37, 61 la parte delantera 81 de la placa 77 se empalma con la placa de soporte 14, formando con su parte trasera 81 un ángulo α de pequeño valor. Esto permite hacer variar el grado de inclinación de la segadora para aproximar o alejar las cuchillas 8 del suelo y obtener un corte más o menos raso del forraje.

20

Una chapa suplementaria 83 soldada a la placa de soporte 14 se extiende de una sola pieza entre dicha placa de soporte 14 y las placas 77 de las cajas de disco 37, 61. Esta chapa 83 a través de la cual pasan dichas cajas 37, 61, está destinada especialmente a proteger los órganos de transmisión 33, 68, con el fin de que no vengán a acumularse restos de forraje al nivel de dichos órganos de transmisión.

25

30

Se verá, además, en la figura 5, que el dispositivo de fijación de las cuchillas 8 sobre los discos 1,2 está situado más allá del borde trasero 15 del cárter de la segadora constituida por su placa de soporte 14, su chapa 83 y sus placas 77. Esto permite un montaje fácil de los tornillos 9 sobre los cuales están montadas las cuchillas 8.

190478

1 Estos tornillos 9 pueden ser introducidos, en efecto, en los discos 1,2 por debajo, sin que sea necesario desmontar estos últimos.

5 El montaje de la segadora según el invento es muy sencillo y tiene lugar de la manera siguiente. Una vez pre-acoplado el cárter de inversión 7, se monta este último sobre la placa del soporte 14 a la cual está soldada la chapa 83. La figura 5 muestra claramente que dicha placa 14 y la chapa 83 son piezas muy simples que no requieren una gran precisión de mecanización y, por consiguiente, fácilmente realizables por plegado.

10 Se montan a continuación las cajas de disco 37, 61 pre-acopladas en cualquier orden, pero teniendo cuidado de vigilar su orientación, roscándolas simplemente sobre la placa de soporte 14. La operación siguiente consiste en poner los órganos de transmisión 33, 68 en su sitio, luego los discos 1,2 y finalmente las placas 77, la zapata 6 y la hoja de corte 5.

15 El acoplamiento de la barra de corte está entonces prácticamente terminado y se puede hacer por una mano de obra no especializada, sin utillaje especial y sin que sea necesario emparejar las piezas previamente a su acoplamiento, lo que es casi inevitablemente el caso cuando por ejemplo, las riostras unen entre sí las cajas de discos. Otra ventaja del invento reside en el hecho de que la utilización de las cajas de disco estancas que contienen cada una su propio lubricante permite suprimir el dispositivo de estanquidad delicado y costoso que existe en las segadoras que poseen cárteres con baño de aceite.

25
30

La sencillez del montaje de la segadora según el

1

invento se vuelve a encontrar en el entretenimiento de esta máquina en la medida en que el utilizador final, es decir, el labrador, es perfectamente capaz, habida cuenta de sus conocimientos normales de mecánica, de cambiar las cajas de disco 37, 61 en caso de deterioro de una de ellas. Con ocasión de esta reparación, no hay que tomar precauciones especiales para conservar el lubricante contenido en su segadora o para completar el lubricante, puesto que este último está contenido de manera estanca en el interior de cada caja de disco.

5

10

El usuario de la segadora según el invento puede incluso, sin más dificultad, transformar su máquina eligiendo el sentido de rotación de los discos, montando las cajas de discos 37, 61 de una manera o de otra, lo que contribuye a la flexibilidad de utilización de dicha máquina.

15

20

La segadora según el invento presenta, pues, una ventaja suplementaria con relación a las máquinas en que los discos se interpenetran en el curso de su rotación. Con esta finalidad, incluyen entalladuras cuya posición es función de su sentido de rotación. Es imposible, pues, modificar el sentido de rotación de estos discos por simple inversión de una caja de disco, por ejemplo. Es bien evidente que el presente invento no está limitado a los ejemplos de realización descritos más arriba y que se le podrán introducir diversos perfeccionamientos, modificaciones o adiciones sin modificar para ello su economía general. Se podrá, en particular, sustituir el árbol de transmisión 33 representado en la figura 2, por el conjunto de los elementos acanalados 68 representados en la figura 3. Se podrá igualmente utilizar el manguito 75 y su piñón 76 en el ejemplo

25

30

1

de realización ilustrado por la figura 2, o utilizar una caja de discos ciega 61 en combinación con un árbol de transmisión realizado de varios segmentos 68, no saliendo estas diferentes combinaciones del marco del presente invento.

5

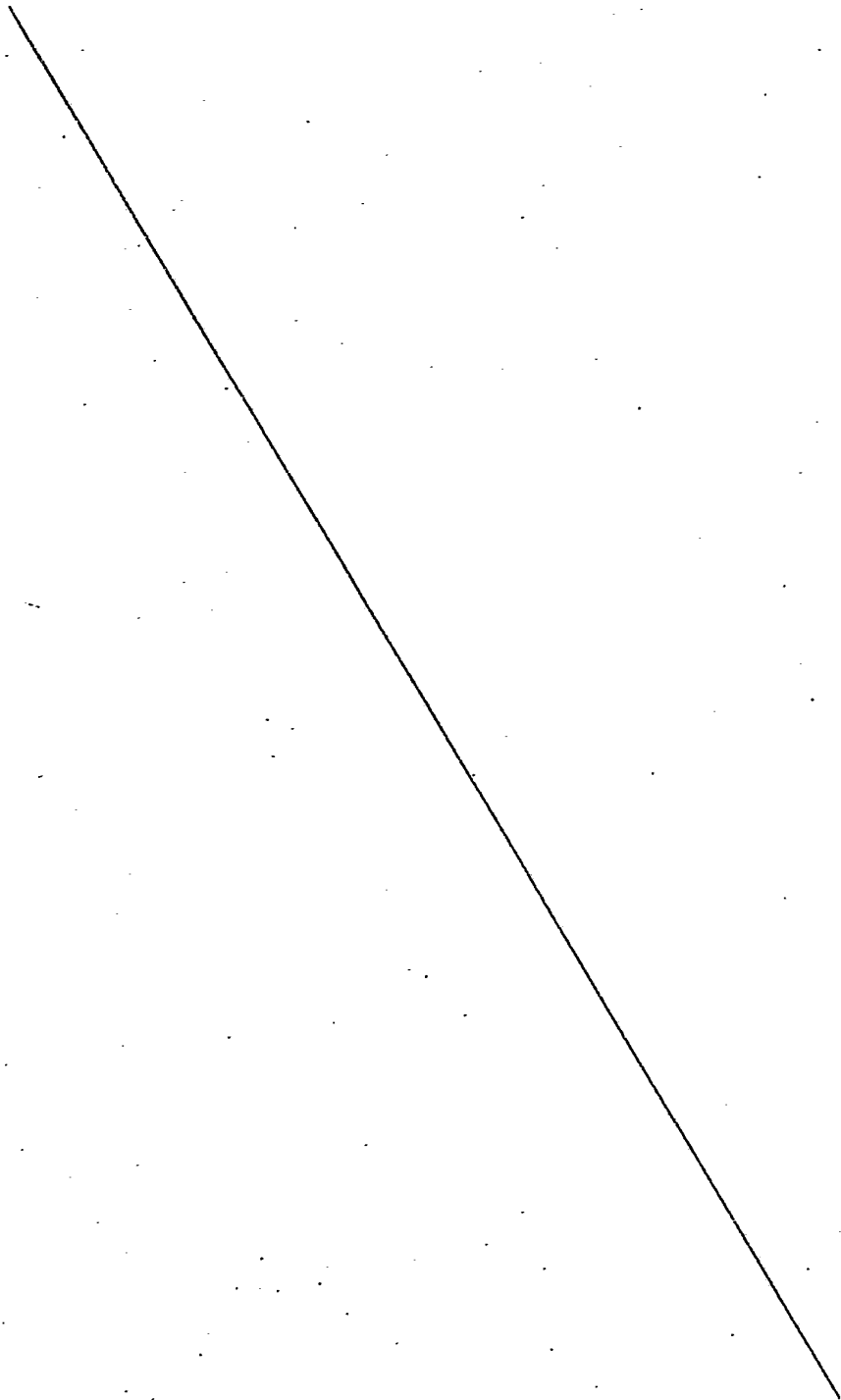
10

15

20

25

30



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.- Mejoras introducidas en una segadora de discos arrastrados por la parte inferior, por medio de al menos un órgano de transmisión, tal como un árbol realizado de una o varias piezas que se extienden en parte, al menos, a través de una caja de discos que contiene un lubricante, caracterizadas por el hecho de que cada caja está concebida para poder ser montada sobre una placa de soporte por un desplazamiento perpendicular al plano en el cual se extiende dicha placa, extendiéndose los elementos de fijación de estas cajas exclusivamente de modo perpendicular a dicha placa de soporte, estando además dicha caja hecha estanca gracias a medios, con independencia de la presencia de un órgano de transmisión.

15

20

25

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas por el hecho de que los elementos de fijación son todos accesibles desde una sola de las caras de dicha placa.

3ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizadas por el hecho de que todos los cárteres de cajas de discos son idénticas y simétricas con relación al eje de rotación de su disco correspondiente.

30

4ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracte-

190478

1 rizadas por el hecho de que los medios que aseguran la es-
tanquidad de cada caja de disco están constituidos por un
manguito coaxialmente solidario de un piñón y que prolonga
este último, extendiéndose el conjunto así formado entre
5 los extremos de cada caja de disco donde están situados
dispositivos de estanquidad previstos, respectivamente, en-
tre uno de los extremos de la caja y uno de los extremos del
manguito, así como entre el otro extremo de la caja y uno
de los extremos del piñón.

10 5ª.- Mejoras según la reivindicación 4ª, caracteri-
zadas por el hecho de que el piñón coaxialmente solidario
del manguito está asociado a este último por medio de una
unión estanca.

15 6ª.- Mejoras según las reivindicaciones 4ª ó 5ª,
caracterizadas por el hecho de que el conjunto manguito-pi-
ñón está provisto de al menos nueve acanaladuras internas
que cooperan con acanaladuras externas correspondientes pre-
vistas en el o los órganos de transmisión.

20 7ª.- Mejoras según una cualquiera de las reivindi-
caciones 1ª, 4ª ó 6ª, caracterizadas por el hecho de que
los órganos de transmisión constituidos de una manera co-
nocida en sí por segmentos incluyen en sus extremos un fi-
leteado, en el cual se puede introducir un vástago filetea-
do destinado a cooperar con el extremo de otro segmento,
25 con el fin de poder unir estos últimos entre sí.

8ª.- Mejoras introducidas en una segadora de dis-
cos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

1

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

Madrid, 26. MAY 1978

P.A.

5

Alberto de Elzabur
Per Foch

10

15

20

25

30

190478

VAL

Fig.1

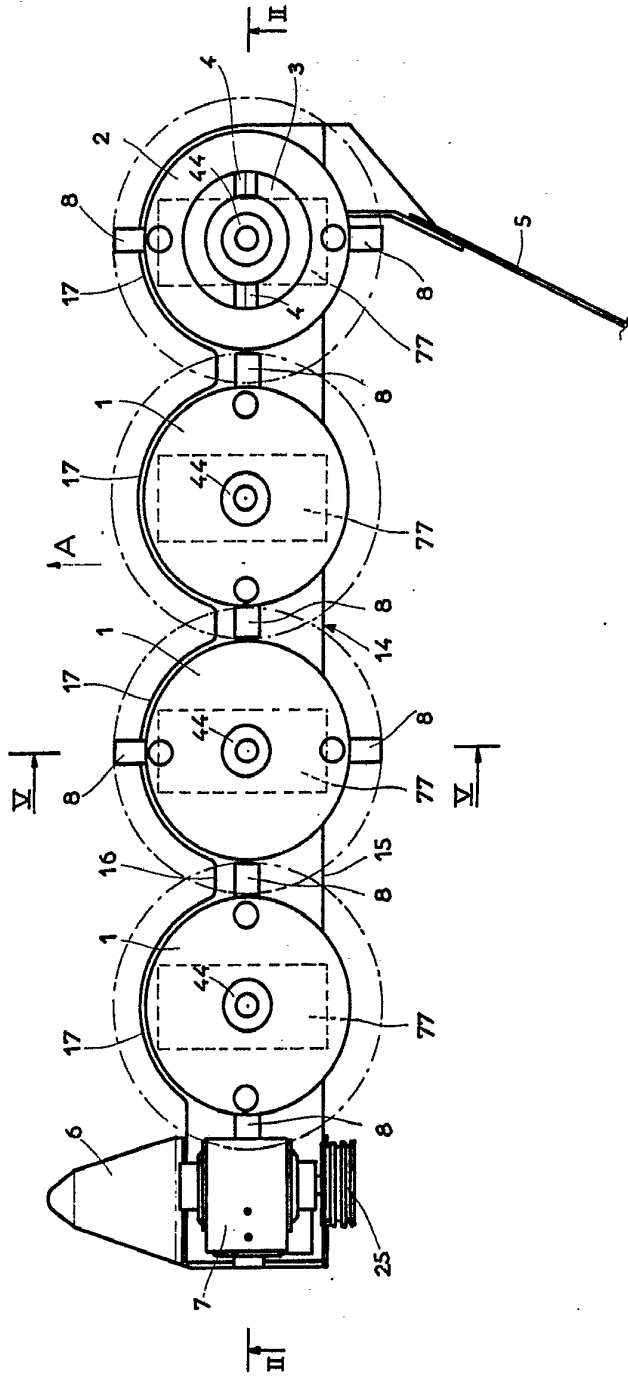
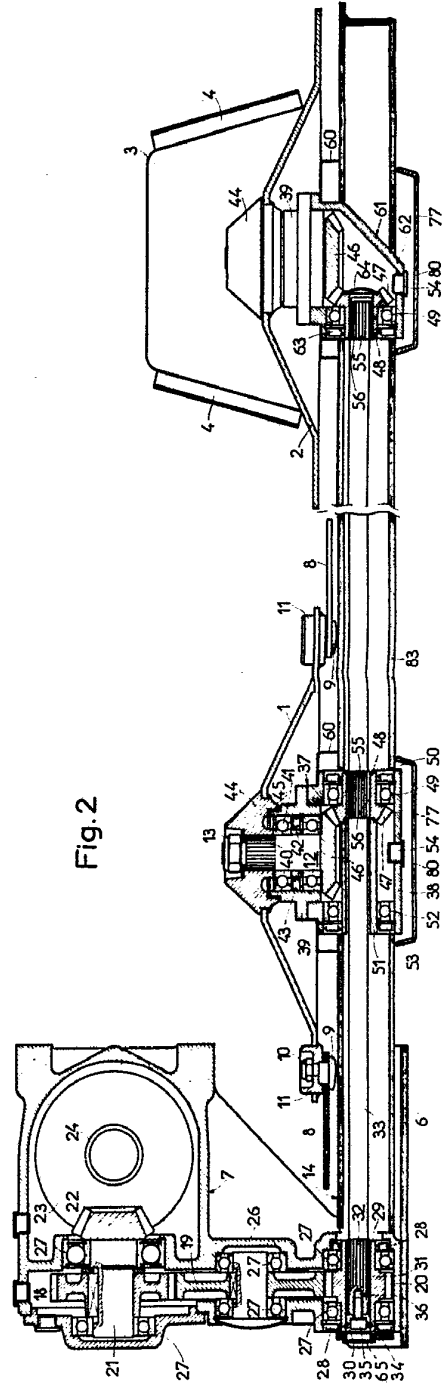


Fig.2



Alberto e Emabury
Per. P. S.

Fig.1

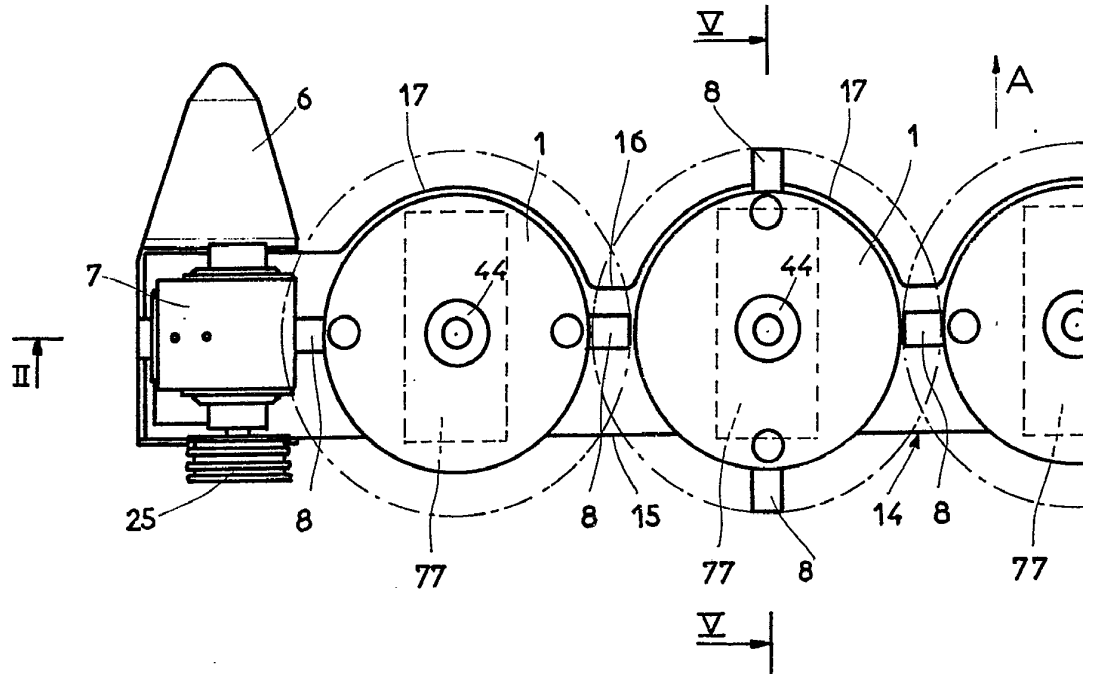
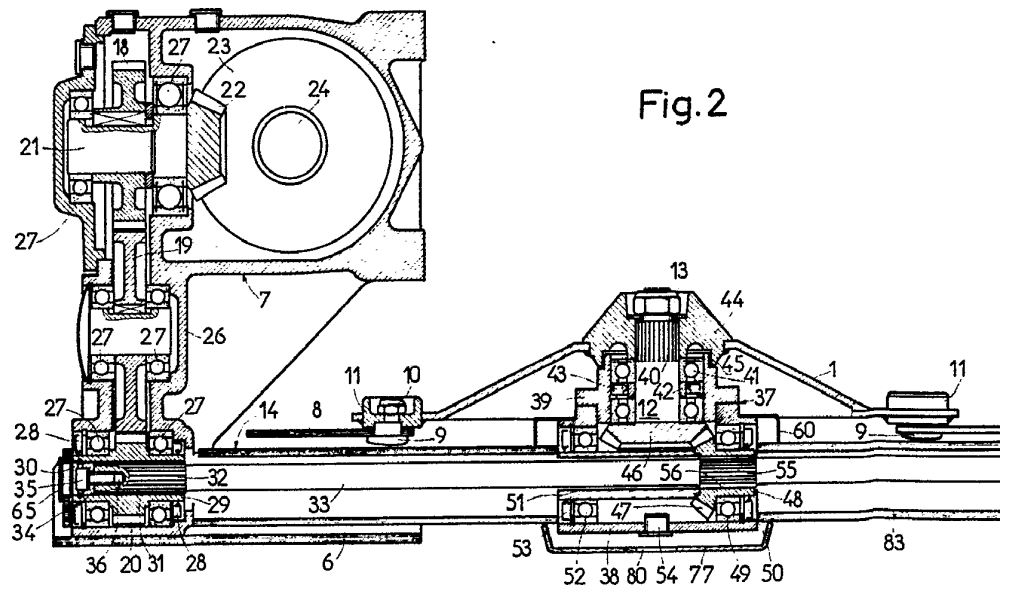
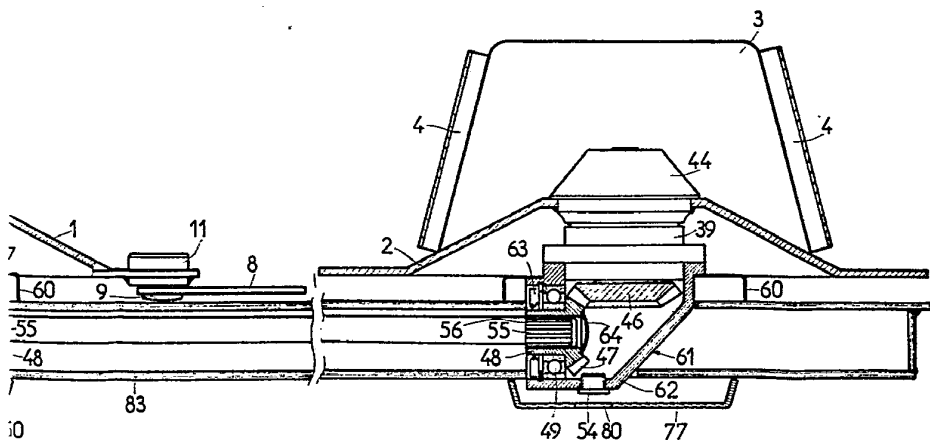
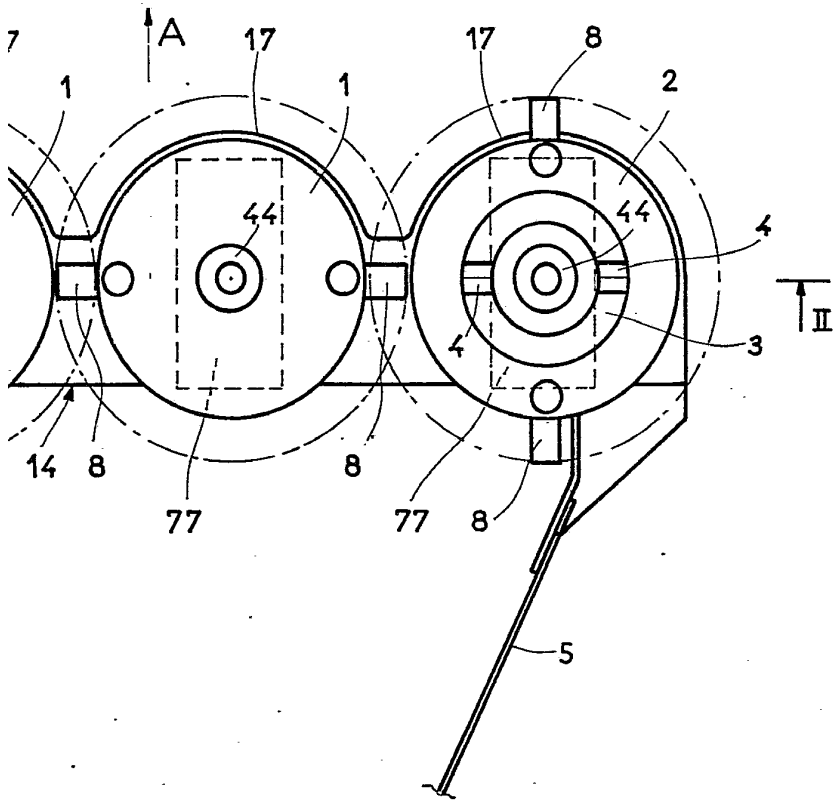


Fig.2





Alberto de Eribury
For Patent

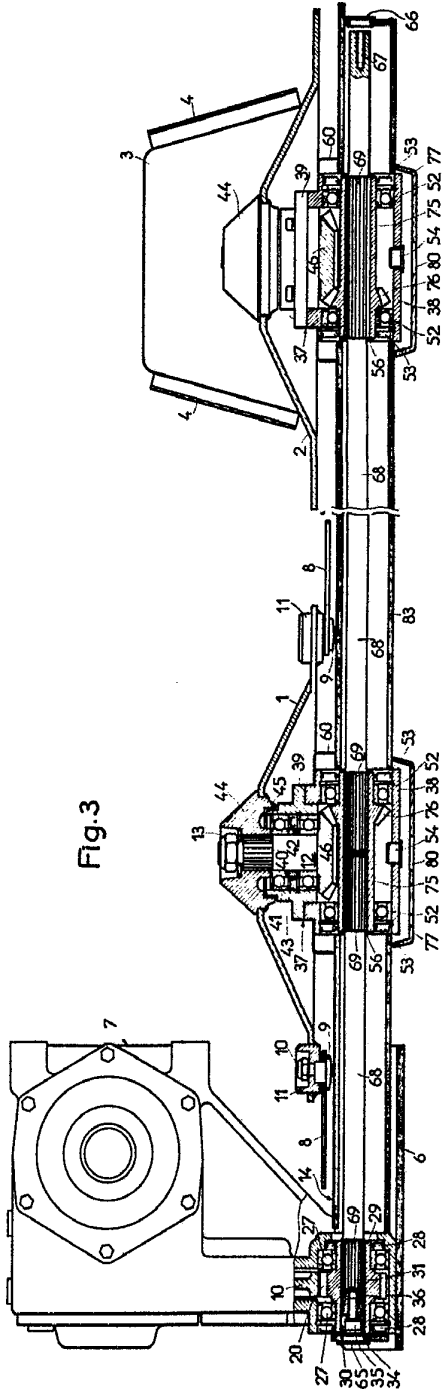


Fig. 3

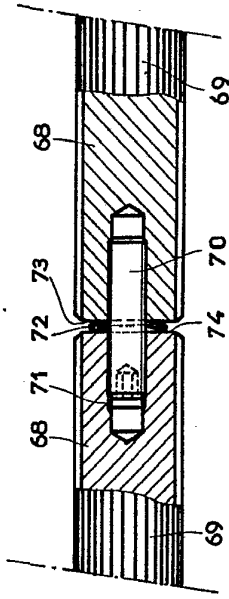


Fig. 4

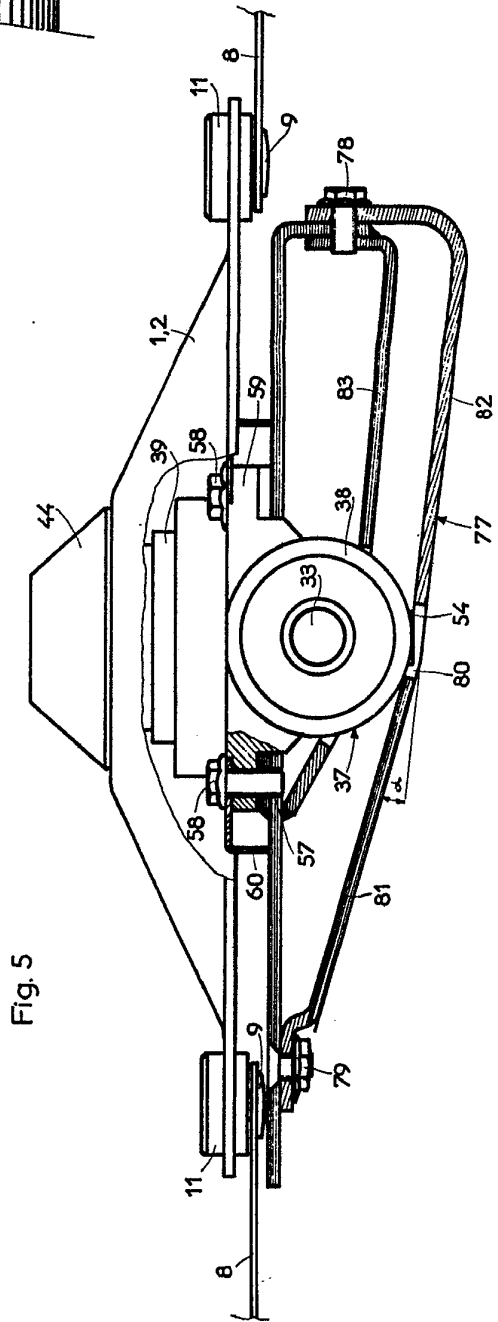
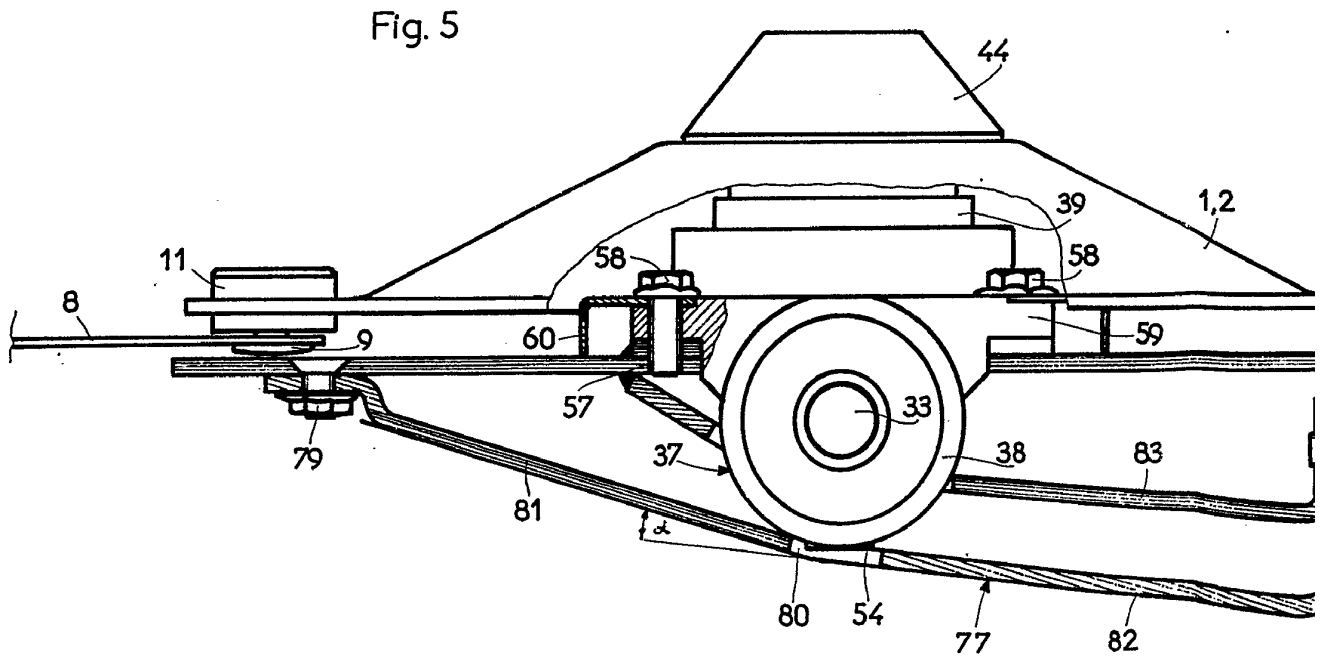
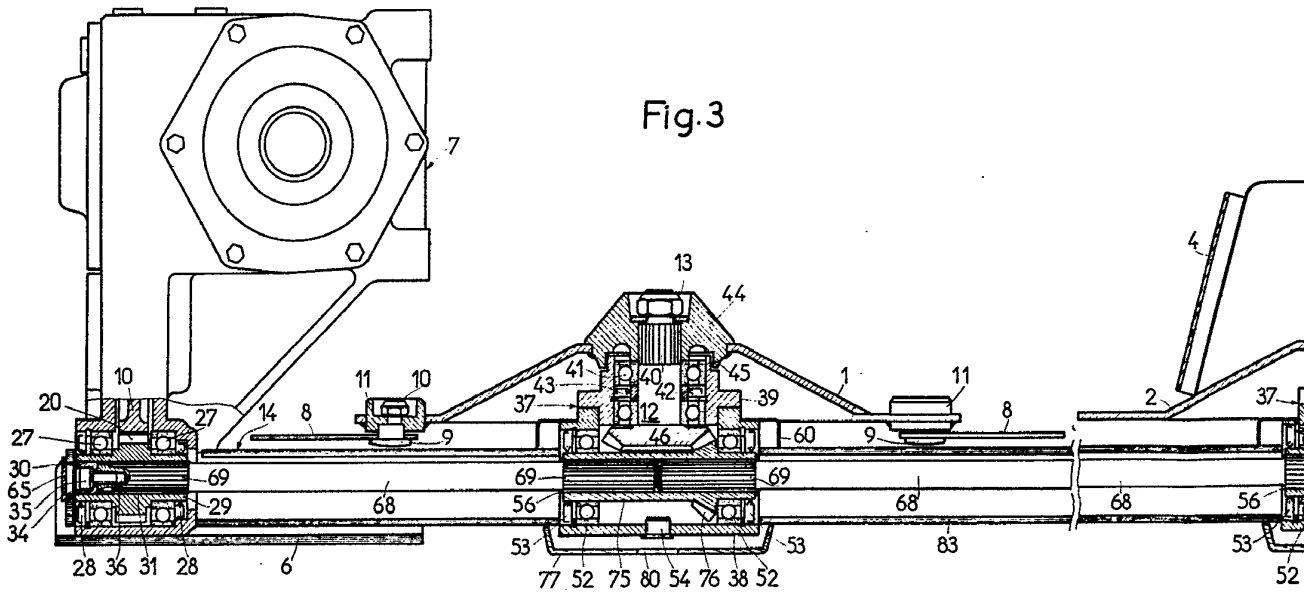


Fig. 5

Adla



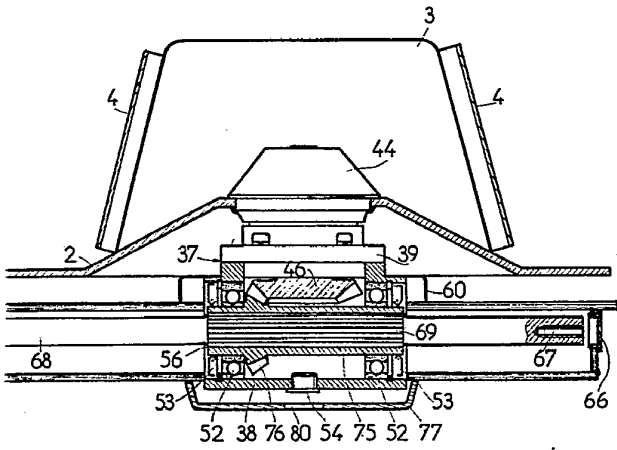
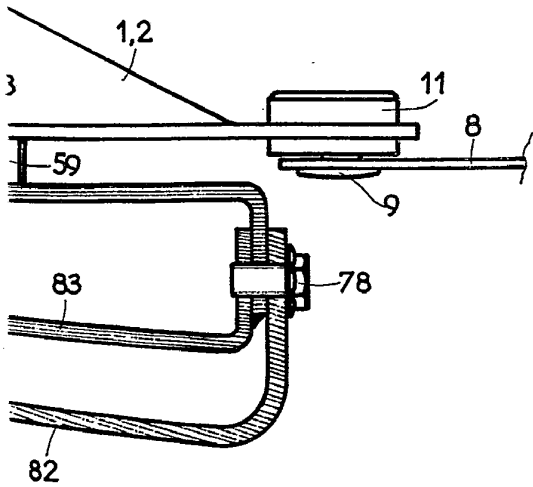
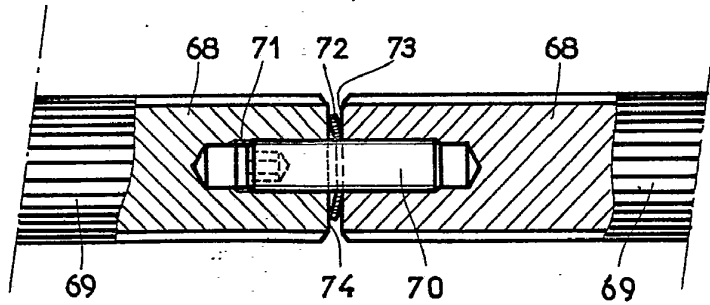


Fig. 4



Handwritten signature or initials