

264253

264253

# MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por veinte años en España, por "MEJORAS EN ESPIGADORAS

PARA COSECHADORAS AGRICOLAS "

a favor de

MASSEY-FERGUSON LIMITED,

domiciliado en TORONTO, ONTARIO, (Canada) -  
915 King Street West.

Inventores.- Robert Ashton y Horace Claire Smith, de  
nacionalidad canadiense.

Prioridad.- De la solicitud de Patente de USA nº 4509,  
del 25 de Enero de 1960.

264253

- 2 -



5 Esta invención se relaciona con cosechadoras agrícolas, particularmente con una espigadora destinada a agrupar y cortar una plantación tal como de maíz y separar y transportar las mazorcas de la cosecha para su adecuado tratamiento de limpieza y separación a una cosechadora combinada, de la que la espigadora es un accesorio.

Un objeto de la invención es el de proporcionar una espigadora para las cosechadoras combinadas convencionales, que pueda adaptarse fácilmente a su empleo con tales cosechadoras de diferentes tamaños y tipos.

10 De acuerdo con la invención, se proporciona una espigadora agrícola provista de medios para agrupar y cortar una cosecha tal como de maíz y separar y transportar las mazorcas, cuya espigadora está ideada como un accesorio de una cosechadora combinada que tiene una abertura de entrada para las mazorcas y medios para limpiarlas y separarlas a  
15 medida que entran por la citada abertura, teniendo también la espigadora un alojamiento montado en la parte posterior de su armazón por detrás del extremo de los medios transportadores de las mazorcas, cuyo alojamiento se halla adaptado para contener a éstas en su paso desde los medios de transporte a través de la abertura de entrada, y un  
20 transportador secundario situado dentro de aquel alojamiento para el transporte de las mazorcas desde la espigadora a la cosechadora al tiempo que impulsa a aquéllas a una posición transversal en relación con su dirección de desplazamiento.

25 Seguidamente se describirá la invención a modo de ejemplo con referencia a los adjuntos dibujos, en los que:

La figura 1 es una proyección vertical lateral de una espigadora de maíz que da forma a la invención.

La figura 2 es una proyección vertical frontal de la espigadora de maíz.

30 La figura 3 es una sección longitudinal de la espigadora de maíz.

264253 - 3 -



La figura 4 es una sección efectuada aproximadamente a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3.

Y la figura 5 es una representación esquemática del tren de accionamiento incluido en la espigadora de maíz.

5 Los dibujos muestran una espigadora de maíz 10 montada sobre un vehículo autopropulsado 15 provisto de ruedas, que es una cosechadora combinada convencional sin la espigadora de grano ordinaria, sustituida por la espigadora de maíz 10. La espigadora recoge y entrega mazorcas de maíz a la cosechadora a través de una abertura de entrada 16 (véase figura 3) donde aquellas reciben un tratamiento de limpieza y separación por medio de dispositivos descascaradores y desgranadores contenidos dentro del armazón de la cosechadora.

15 La espigadora ilustrada está diseñada para manipular dos surcos e incluye un armazón principal o cuerpo 20 provisto de mecanismos de manipulación de la cosecha izquierdo y derecho 21 y 22 respectivamente.

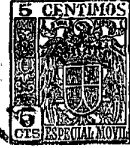
En el extremo anterior del armazón 20 de la espigadora van montadas una toberas de recogida 23, 24 y 25 que funcionan guiando los tallos hacia los mecanismos de manipulación de la cosecha 21 y 22. Una pantalla protectora 26 va montada en la parte superior de la espigadora.

20 Ambos mecanismos 21 y 22 están provistos en sus extremos delanteros de cadenas de recogida 31 que sirven para impulsar los tallos cosechados hacia atrás entre conjuntos de rodillos acanalados 32 y 33 para separar las mazorcas grandes. Estrechamente situadas por encima de los conjuntos de rodillos separadores 32 y 33, hay unas placas separadoras 34 y 35 que delimitan longitudinalmente los canales 36 extendidos en la misma dirección y a lo largo de los cuales pasan los tallos a medida que actúan sobre ellos los citados rodillos 32 y 33.

30 Apoyadas a lo largo de los conjuntos de rodillos y placas separadoras se encuentran las barrenas de entrega 37 adaptadas para recibir las mazorcas cosechadas y trasladarlas hacia arriba y atrás hasta el cuerpo de la cosechadora.

264253

- 4 -



5 En su funcionamiento, las partes hasta ahora descritas actúan de modo convencional. Al ser impulsada la cosechadora a lo largo de los surcos a cosechar, los tallos son conducidos por las toberas 23, 24 y 25 hacia los mecanismos 21 y 22. Las cadenas de recogida 31 prenden e impulsan a los tallos hacia atrás entre los rodillos separadores 32 y 33 y las placas 34 y 35, después de lo cual dichos rodillos impulsan a los tallos hacia abajo a través de los canales 36. Las mazorcas, que son mas anchas que los canales 36, son así separadas de sus tallos y transportadas hacia arriba y atrás por las barrenas de entrega 37.

10 Las placas separadoras 35 son lateralmente ajustables con relación a sus placas cooperadoras 34 de manera que el operario pueda elegir la anchura adecuada en los canales 36 a fin de obtener un funcionamiento de la máxima eficacia. Las placas 35 son ajustadas mediante las palancas de mano 38 a través de enlaces (no mostrados). Existen también unas porciones helicoidales de alimentación 41 y 42 en los extremos delanteros de los rodillos separadores 32 y 33, respectivamente. Dichas porciones alimentadoras cooperan con las cadenas de recogida 31 en la conducción de los tallos hacia atrás entre las porciones acanaladas de los rodillos separadores.

20 Un elevador 50 que incluye un alojamiento 51 conteniendo un transportador 52 vá montado en la parte posterior del armazón 20 de la espigadora para conducir el material cosechado desde las barrenas de entrega 37 a través de la abertura de entrada 16 de la cosechadora. El elevador 50 se une al armazón de la espigadora 10 a lo largo de la línea 53 (véase figura 3) y como puede apreciarse, mediante la simple modificación del elevador 50, la espigadora 10 puede adaptarse para su empleo con cosechadoras de tamaños y tipos muy variables. Prácticamente toda la estructura de la espigadora y mecanismos accionadores están frente a la línea 53, de manera que esta porción de la espi-

264253<sup>5</sup>



5      gadora puede estandarizarse, ya que dicha porción no necesita modificarse aunque se fabriquen espigadoras de este tipo para su instalación en diferentes tipos de cosechadoras. El elevador relativamente sencillo y económico 50 puede modificarse fácilmente de manera que se hallará adaptada una espigadora determinada para su adecuado montaje en cualquiera de las diversas cosechadoras.

10      El transportador 52 pertenece al tipo de cadena y travesaños de listones flotantes de transportador impulsado por debajo, incluyendo por consiguiente un árbol posterior 54 estacionariamente apoyado y un eje delantero flotante 55, que sostienen respectivamente unas ruedas dentadas 56 y 57 alrededor de las cuales son arrastradas las cadenas 58. Como es corriente en transportadores de este tipo, se disponen 15      dos o más pares de ruedas dentadas y cadenas y las tablillas impulsadoras 59 se aseguran transversalmente a través de las cadenas. Estas tablillas o listones actúan disponiendo las mazorcas transversalmente a su dirección de desplazamiento. De esta manera, las mazorcas se desplazan de lado hacia la cosechadora, reduciéndose al mínimo el aplastamiento de las mismas en los dispositivos descascaradores y desgranadores. En virtud del alineamiento transversal de las mazorcas, se utiliza 20      prácticamente la totalidad de la anchura de la abertura 16 para admitir a aquéllas una vez cosechadas y se utiliza igualmente toda la anchura de los aparatos descascaradores y desgranadores situados dentro de la cosechadora para trabajar sobre el material cosechado.

25      Las barrenas transversales 60 están apoyadas sobre la espigadora 10 de manera que sus aletas 62 se extienden transversalmente por encima de cada conjunto de rodillos separadores 32 y 33 y una cuchilla radialmente dispuesta 61 va montada sobre cada barrena extendiéndose más allá de la periferia de las aletas 62. Durante la rotación de la barrena 60, las cuchillas 61 cortan y trocean el material de la cosecha 30      que tiende a bloquear los canales 36, mientras las aletas 62 de las barrenas transversales impulsan positivamente a las mazorcas cosecha-

204253 - 6 -



5 das y separadas, lateralmente desde los rodillos separadores a las barrenas de entrega 37. La espigadora 10 puede funcionar en condiciones adversas del terreno en las que los tallos y la hojarasca tiende a atascar los mecanismos 21 y 22, porque las cuchillas 61 cortan el material que tiende a crear unas condiciones de bloqueamiento, mientras las aletas de las barrenas 60 separan las mazorcas cosechadas de los mecanismos de desprendimiento de las mismas.

10 Desde una rueda dentada de la cosechadora se establecen conexiones de transmisión de eje y cadena. Como se muestra, estas conexiones incluyen, según se vé en la figura 5, una cadena principal de transmisión 70 que acciona al eje 54 y al transportador 52. Una cadena 71 acopla el eje 54 a un eje transversal 72, el cual acciona las cadenas 73 y 74 y las barrenas transversales 60. Las cadenas 73, a través de las cajas de engranajes cónicos 75 y las cadenas 76, accionan también a los rodillos separadores 32 y 33. Para accionar las cadenas de recogida 31 y las barrenas de entrega 37, se extiende una cadena 15 77 desde una de las cajas 75 de engranaje cónico a un eje longitudinal 78 que mueve a las cadenas 31 a través del engranaje cónico 79 y adecuadas conexiones 80 de cadena y rueda dentada, según la figura 3. El eje 20 78 lleva también una rueda dentada que mueve una cadena 81 que acopla aquél eje a las barrenas de entrega 37. Puede verse así que la energía suministrada desde la cosechadora a través de la cadena 70 es aplicada mediante conexiones transmisoras a cada uno de los mecanismos giratorios de la espigadora 10.

#### 25 REIVINDICACIONES

En resumen: La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

30 1ª.- Mejoras en espigadoras para cosechadoras agrícolas, caracterizadas porque la espigadora va provista de medios para recoger y separar una cosecha tal como de maíz y desprender y transportar las

264253



5 mazorcas, diseñada como accesorio de una cosechadora que tiene una  
abertura de entrada para las mazorcas y medios para limpiar y separar-  
las a medida que entran por la citada abertura, y porque dicha espigadora  
presenta un alojamiento (50) montado en la parte posterior de su arma-  
10 zón por detrás del extremo de los medios transportadores (37) de las  
mazorcas, cuyo alojamiento está adaptado para contener a aquéllas en  
su paso desde los medios transportadores a través de la abertura de en-  
trada (53), y un transportador secundario (58) dispuesto dentro de  
aquél alojamiento (50) para llevar las mazorcas desde la espigadora  
a la cosechadora (15) al mismo tiempo que impulsa a éstas hacia una  
15 posición transversal a su dirección de desplazamiento.

2ª.- Mejoras en espigadoras para cosechadoras agrícolas, según  
la reivindicación 1, caracterizadas porque la espigadora comprende la  
combinación de unas toberas de recogida de los tallos de maíz (23-25)  
en el extremo anterior de su armazón, medios que incluyen unos rodillos  
separadores (33) longitudinalmente extendidos y dispuestos sobre dicho  
armazón por detrás de aquellas toberas para separar las mazorcas de  
los tallos recogidos, y una barrena transportadora (37) apoyada sobre  
dicho armazón a lo largo de los citados rodillos separadores a fin de  
20 recibir y transportar las mazorcas separadas hacia atrás a lo largo  
de dicho armazón.

3ª.- Mejoras en espigadoras para cosechadoras agrícolas, según  
las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque el transportador  
secundario (58) comprende un transportador de tipo de cadenas y listo-  
25 nes flotantes con listones transversales (59).

4ª.- Mejoras en espigadoras para cosechadoras agrícolas, según  
las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque los medios para se-  
parar las mazorcas están asociados a una barrena transversal (60) apo-  
yada sobre el armazón de la espigadora de manera que se extiende trans-  
30 versalmente por encima de los citados medios separadores (32) a fin de

264253



que la rotación de la barrena transversal desplace lateralmente a las mazorcas desde los medios separadores a los medios transportadores de aquellas primeramente mencionados (37).

5 5ª.- Mejoras en espigadoras para cosechadoras agrícolas, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque los medios (32) destinados a separar las mazorcas se hallan asociados a una barrena transversal (60) apoyada sobre el armazón de manera que se extiende transversalmente por encima de los medios separadores de las mazorcas, y una cuchilla (62) radialmente dispuesta y montada sobre la barrena transversal en un punto superior a dichos medios separadores (32),  
10 extendiéndose la cuchilla más allá de la periferia de la hoja (62) de la barrena transversal; de manera que al girar esta barrena, la cuchilla pueda cortar y trozar el material de la cosecha que tiende a bloquear la espigadora.

15 6ª.- Mejoras en espigadoras para cosechadoras agrícolas, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizadas porque los medios (32) destinados a separar las mazorcas están asociados a medios (34), (35) que delimitan un canal longitudinalmente extendido (36) sobre dicho armazón, a lo largo del cual son guiados los tallos desde el dispositivo de recogida de la cosecha, y cadenas de recogida (31) para sostener los tallos a su paso por el canal, mientras las mazorcas son desprendidas de los mismos.

20 7ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "MEJORAS EN ESPIGADORAS PARA COSECHADORAS AGRICOLAS".

25 Todo conforme se reivindica en la presente memoria que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

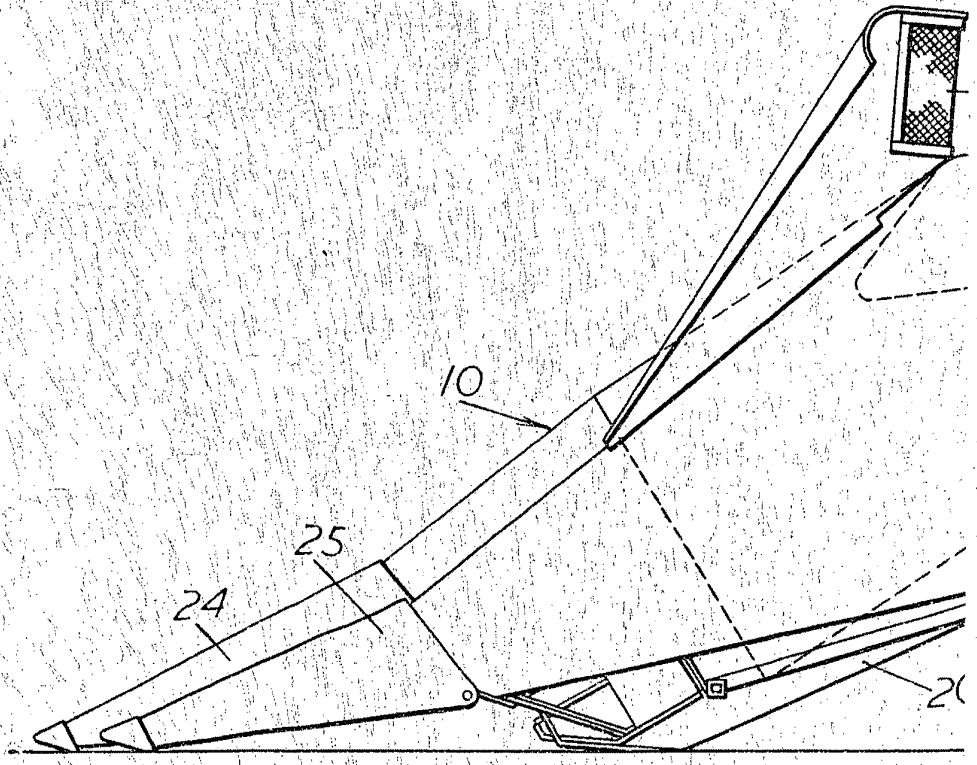
Madrid, 21 de Enero de 1961

ALFONSO UNGRIA

*[Handwritten signature]*

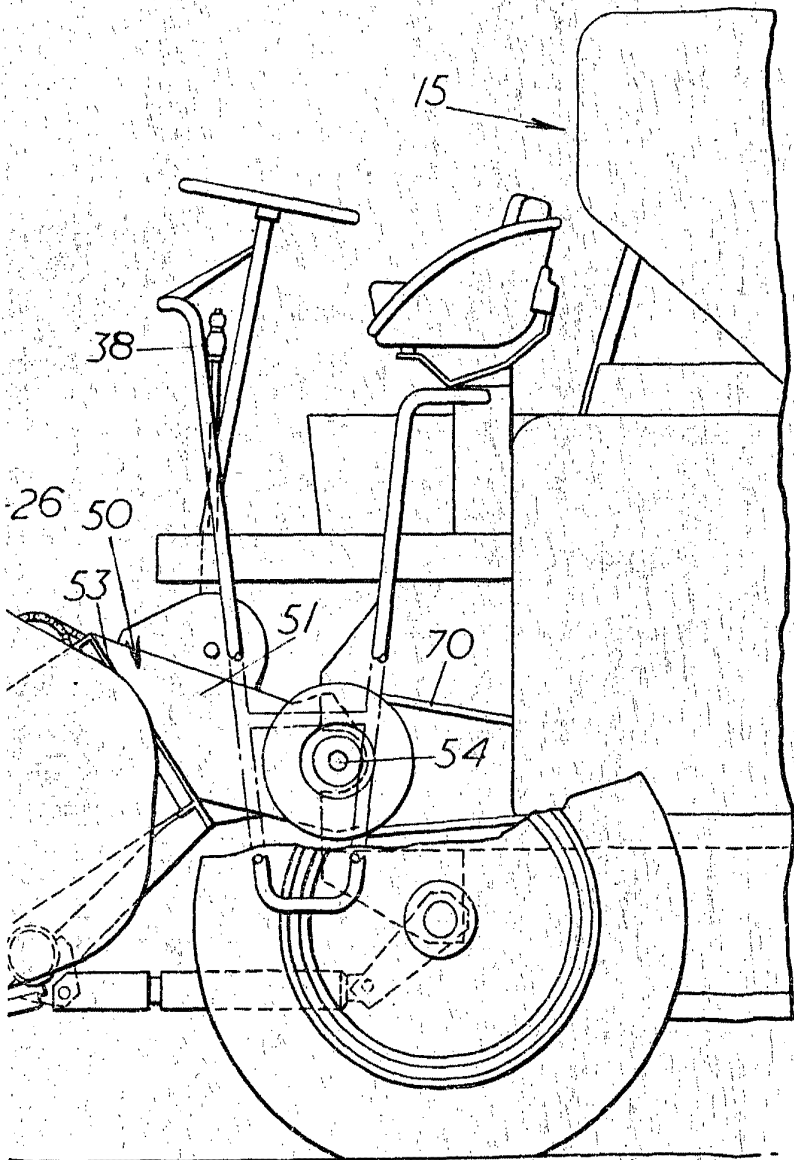


FIG. 1





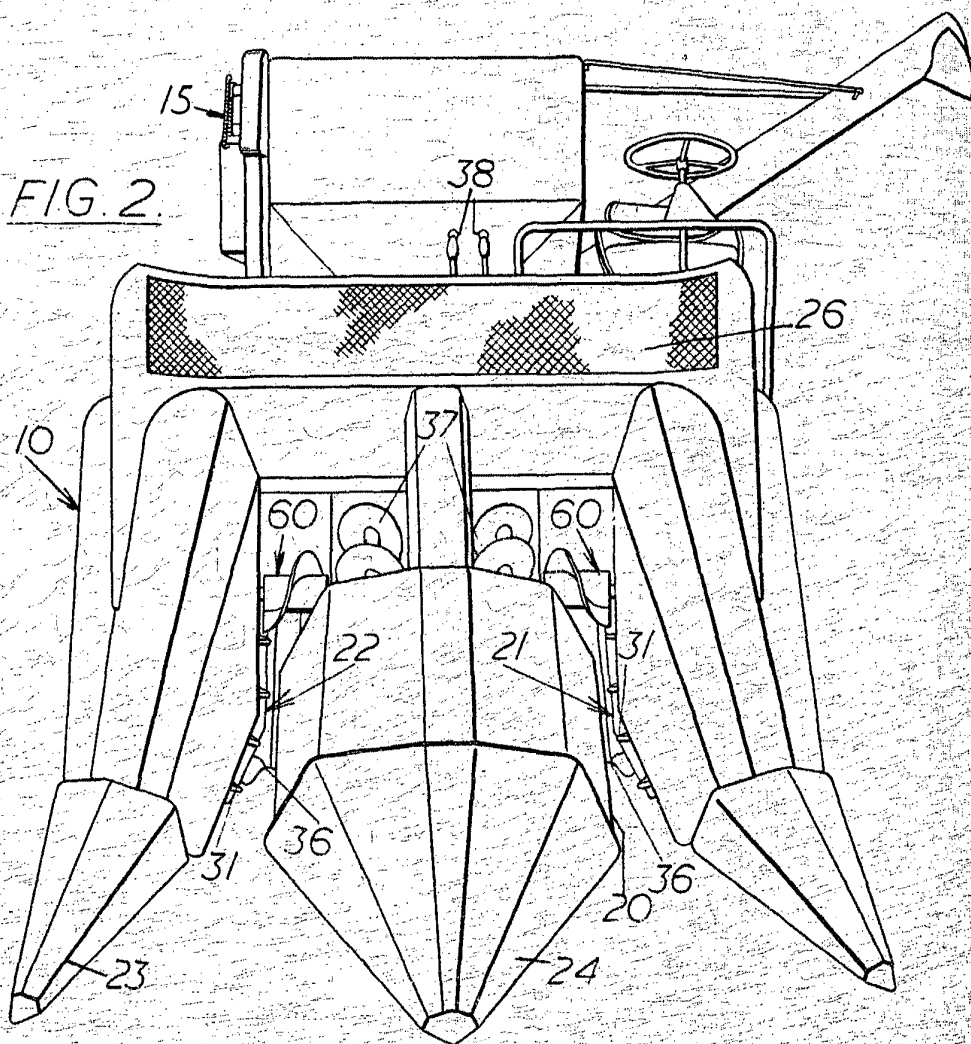
264253



INVENTOR: J. J. ...  
BY: ...  
WITNESSES: ...



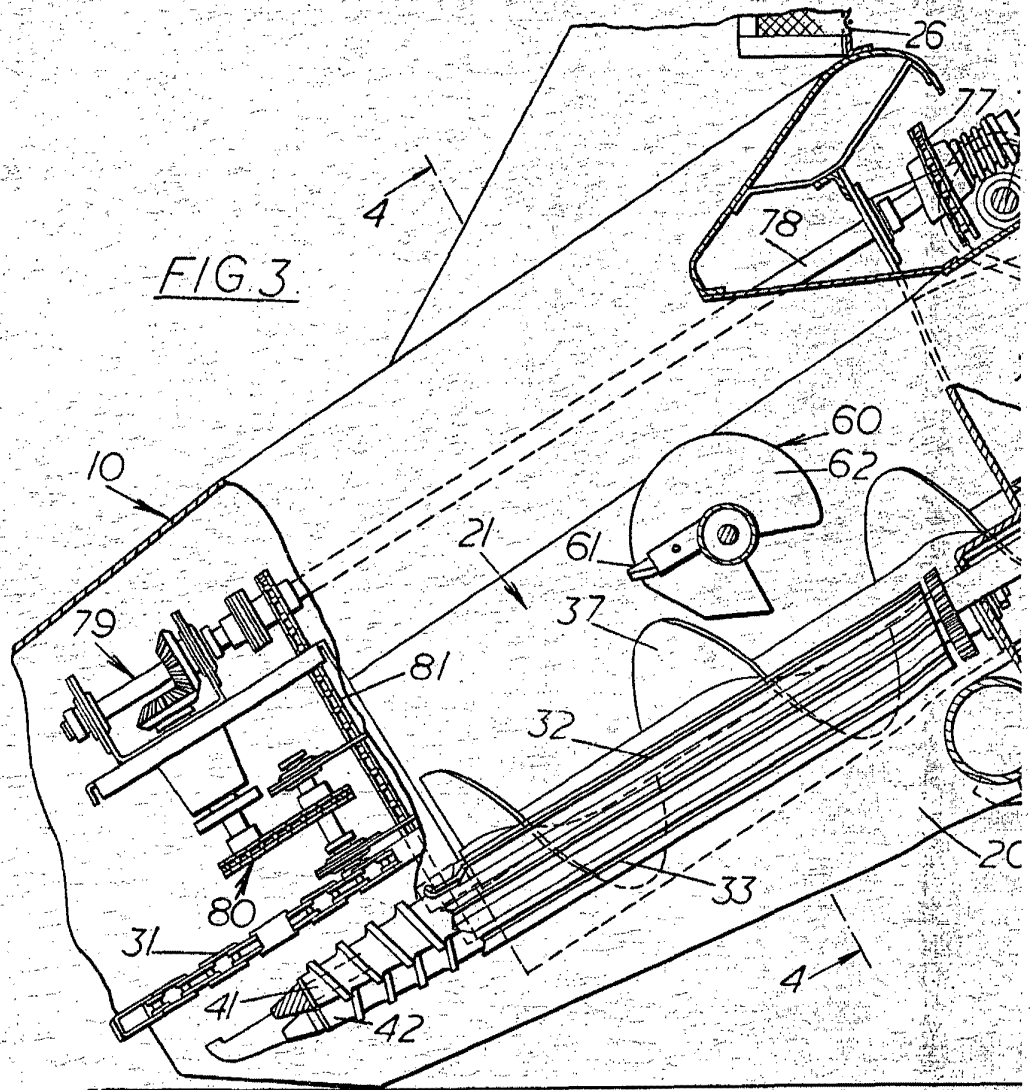
264233



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 21 DE Enero DE 1961  
BUREAU UNICA

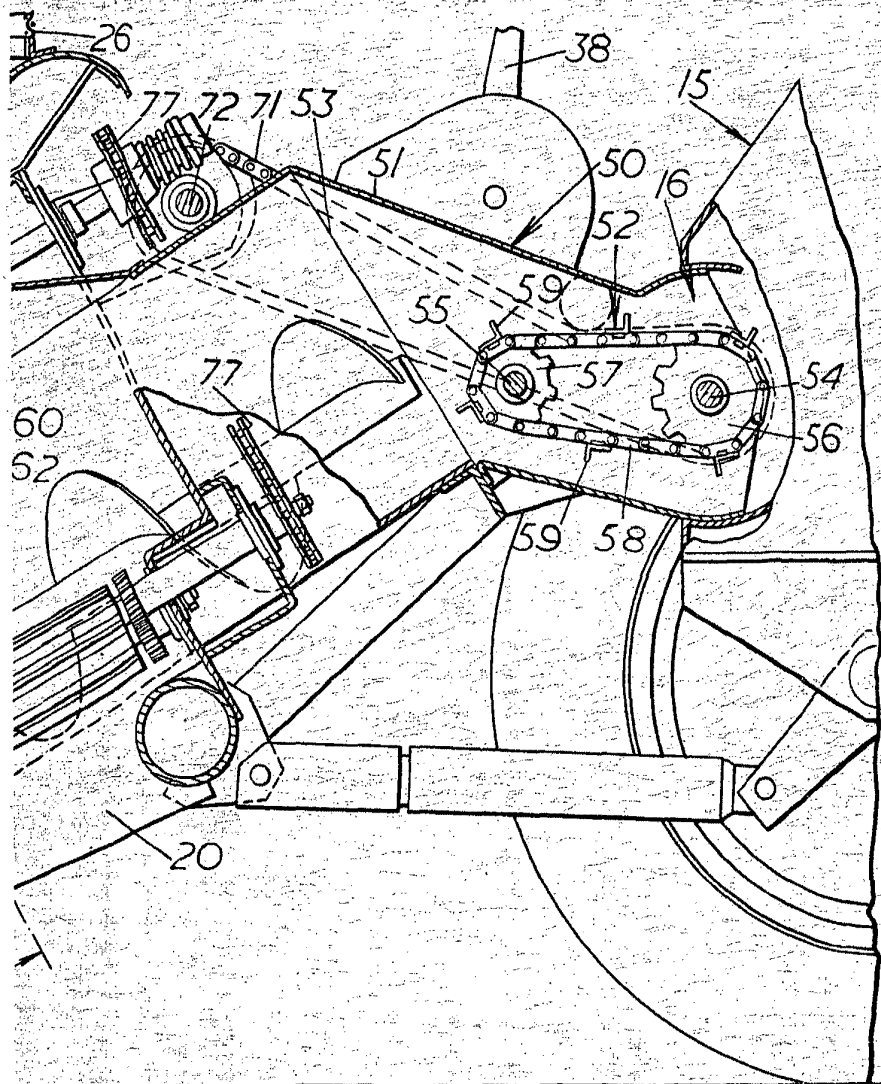


FIG. 3.





284253



MADE IN SWITZERLAND

ALPINE

*Alpine*

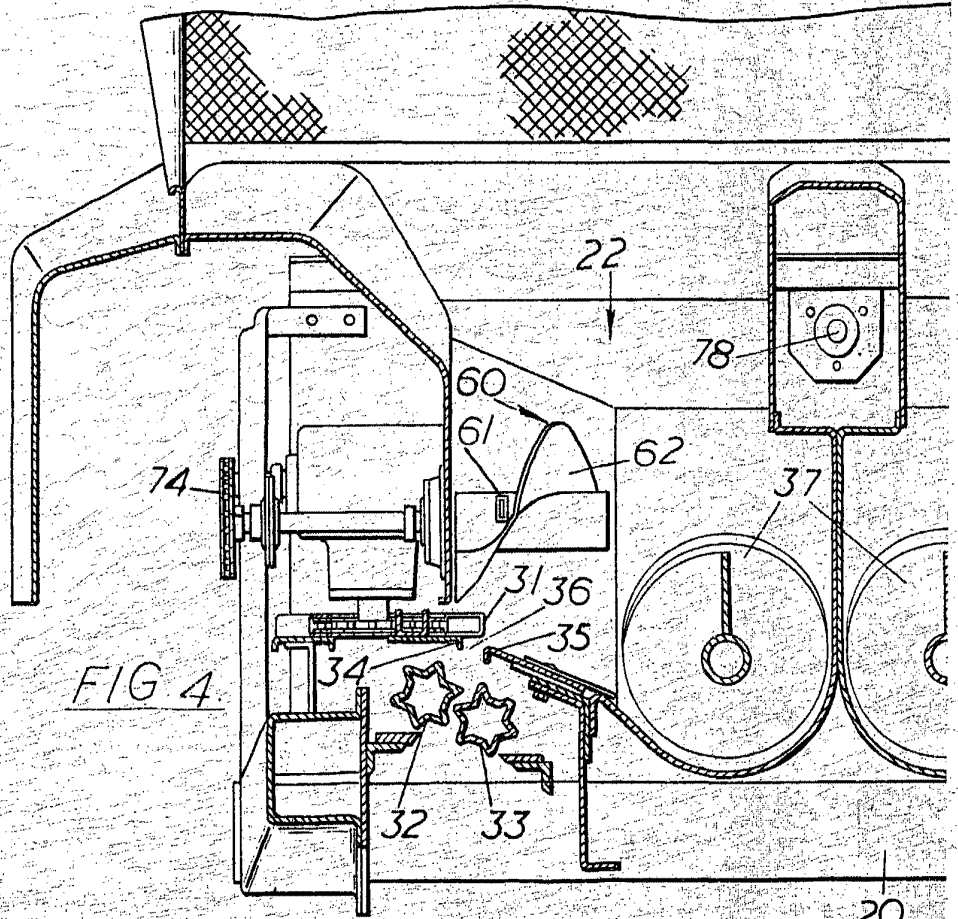
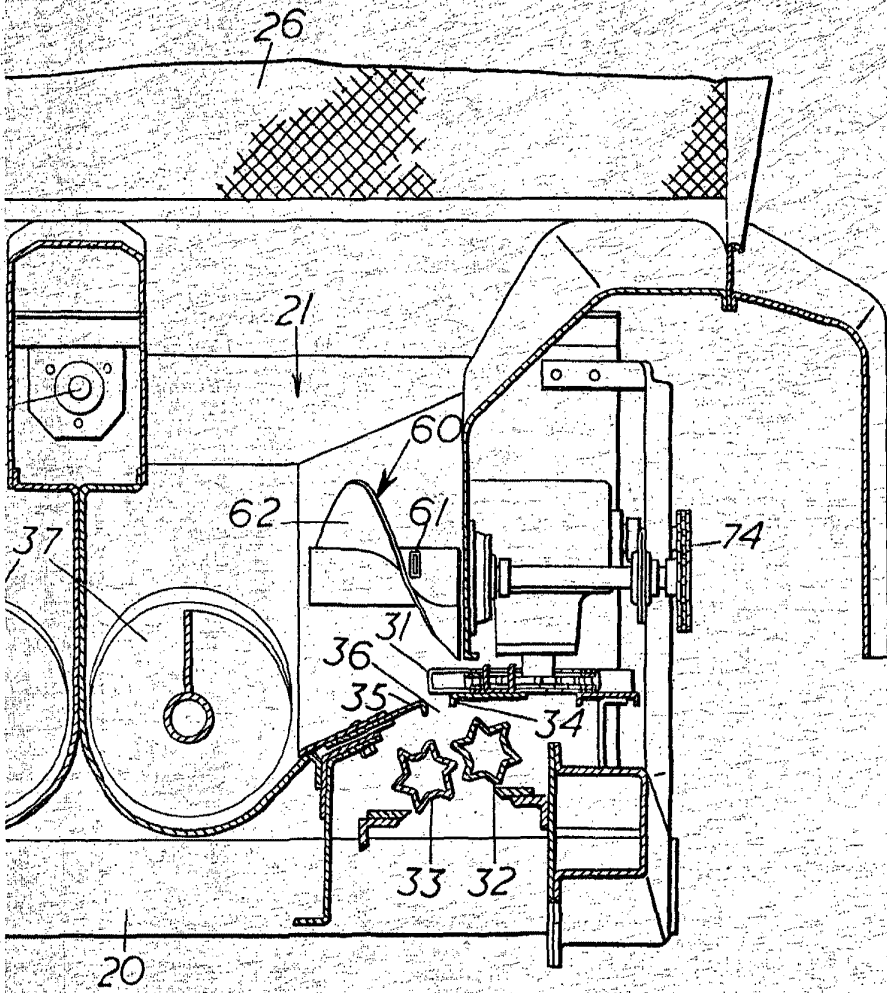


FIG 4



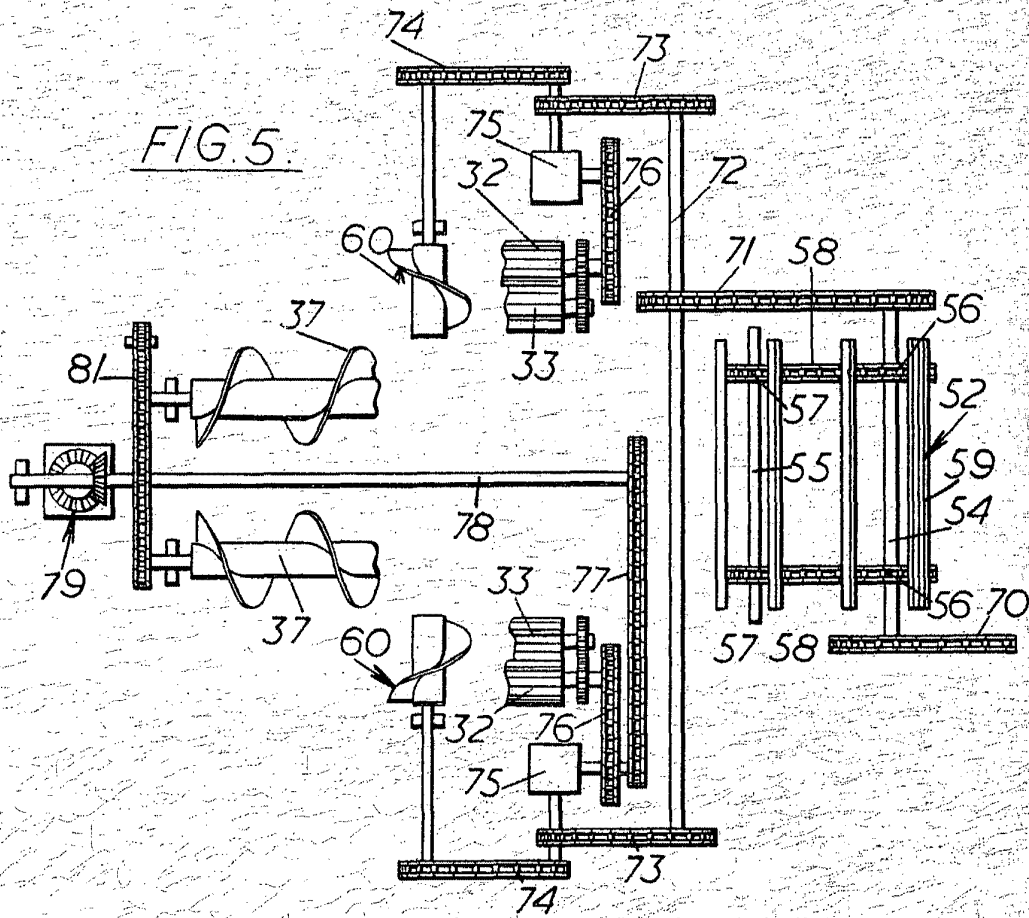
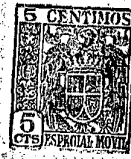
264253



ESPAÑA A. V. V. V.  
MADRID, 21 DE MARZO DE 1917.  
ALFONSO URBEL

*Alfonso Urbel*

264253



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 28 DE enero DE 1961  
 ELFORSO UNGRIA