



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	483506	12	A1
21		22	FECHA DE PRESENTACION	20-8-79		

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

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	962.284		20-11-78		ESTADOS UNIDOS

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A01D 45/00		

54	TITULO DE LA INVENCION
	APARATO RECOLECTOR DESTINADO A DESPLAZARSE A TRAVES DE UN CAMPO PARA RECOGER FRUTOS.

71	SOLICITANTE (S)
	PORTERWAY HARVESTER MFG. CORP.

71	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Waterloo, New York - ESTADOS UNIDOS.

72	INVENTOR (ES)
	John Ronald Porter, de nacionalidad estadounidense

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una máquina recolectora y, más particularmente, a un aparato mejorado para transportar a través de una máquina recolectora productos vegetales cosechados que incluyen tanto porciones inaprovechables constituidas por ramas y porciones aprovechables, las cuales han de ser separadas.

En las Patentes de los Estados Unidos de la técnica anterior Nos. 3.810.512 y 3.999.613, se describe una máquina para la recogida de tomates, o productos vegetales similares, separando las plantas y los frutos del suelo sacudiendo las ramas para separar los frutos, y transportando los productos cosechados hasta un transportador de descarga final. Un cierto número de transportadores, que incluyen cada uno unas barras o unos eslabones paralelos y separados, unidos en sus extremos con unas correas sin fin provistas de salientes o listones separados en su lado interno de modo que puedan acoplarse con unos dientes situados en ruedas de arrastre o ruedas intermedias, se emplean para transportar los materiales a través de la máquina recolectora. En la Patente No. 4.089.421 se describe una mejora que incluye una estructura destinada a facilitar la separación de la suciedad, de las pequeñas piedras, de las frutas podridas o deterioradas, etc., de la fruta recogida antes de descargarla de dichas máquinas recolectoras. Los mecanismos previstos para ser utilizados en la misma máquina cosechadora con el fin de mantener los transportadores del tipo de eslabones abiertos esencialmente exentos de materias extrañas, se describen en la solicitud de Patente No, de Serie 821.790.

La presente invención está relacionada con máqui

nas recolectoras del mismo modelo que el que se describe en cada una de las Patentes y en la Solicitud de Patente pendiente mencionadas más arriba. En particular, la invención se refiere a la parte de esta máquina en la cual los productos vegetales recogidos, incluyendo porciones tanto aprovechables como inaprovechables, se recogen inicialmente a partir del nivel del suelo y se conducen hacia la parte posterior de la máquina al sacudidor o sección donde se efectúa la separación entre los productos vegetales y las ramas. Esta parte de la máquinas es la más propensa a bloquearse debido a la presencia de ramas o hierbas que se atascan en varias partes móviles. Igualmente, es esta sección a partir de la cual las ramas pueden caerse y perderse antes de que sean retirados y recuperados los productos vegetales.

Por consiguiente, un objeto principal de la presente invención consiste en proporcionar un aparato para mejorar el funcionamiento y el rendimiento de las máquinas recolectoras del tipo mencionado más arriba.

Más particularmente, el objeto de la invención consiste en proporcionar unos medios mejorados para recoger productos vegetales que incluyen porciones de ramas inaprovechables y productos que han de ser separados de las mismas y que produce su transporte inicial en una máquina recolectora, la cual minimiza tanto la pérdida de productos como la tendencia del aparato a atascarse con ramas o hierbas.

Otros objetos de la invención son evidentes y otros se describirán más adelante.

RESUMEN DE LA INVENCION

El aparato de la presente invención está montado en la sección delantera de máquinas recolectoras del tipo ge

neral descrito en las Patentes mencionadas más arriba. Estas máquinas incluyen un par de discos superpuestos que giran en sentido contrario y que están provistos de bordes amuecados que están destinados a entrar en contacto con los tallos de las plantas para arrancar las plantas separándolas de las raíces y para conducir las ramas y los productos hacia atrás hasta las porciones de transporte de la máquina. La porción de transporte inicial incluye una cadena sin fin provista de barras paralelas separadas por una distancia suficientemente pequeña para que un producto de un tamaño mínimo predeterminado no pueda caer a través de ellas. Los productos cosechados, que incluyen tanto ramas como frutos, son depositados por los discos sobre la extremidad delantera de esta cadena y son transportados por ellas hacia arriba y hacia atrás a la sección de sacudidor de la máquina donde se se paran las ramas y los productos cosechados.

El aparato de la presente invención incluye una correa sin fin no abierta provista de una pluralidad de listones transversales que se extienden al exterior de ella a intervalos separados. Los listones están sujetos en la correa o forman parte integrante de la misma, estando constituidas por paletas rectangulares, de la misma anchura que la correa, de espesor relativamente reducido y de una altura de varios centímetros. La correa está soportada de modo que pueda girar alrededor de un bastidor apropiado que está montado en la sección delantera de la máquina recolectora, estando el ramal inferior de la correa aproximadamente paralelo al ramal superior de dicha cadena transportadora y a una cierta distancia del mismo.

La correa tiene una anchura igual solamente a la

mitad de la anchura de la cadena y está dispuesta céntricamente en un lado de la misma. La extremidad inferior delantera se extiende encima de los discos que giran en sentido contrario, con lo cual los listones situados en la correa entran en contacto con las ramas y las hierbas y las arrastran hacia atrás a partir de los discos en dirección a la cadena de alimentación vertical. La correa se extiende aproximadamente sobre la mitad de la longitud de la cadena sirviendo para mantener las ramas largas en contacto con la correa, y contribuyendo a arrastrar las ramas hacia arriba y hacia atrás mientras los productos cosechados son transportados hacia la sección de sacudidor.

Se ha previsto un mecanismo para impartir vibraciones de alta frecuencia a la cadena de alimentación vertical en un punto de la misma situado entre la extremidad superior de la correa aérea y la extremidad superior de la cadena. En estas condiciones, una buena parte de los frutos se separan de las ramas antes de ser descargados en la sección de sacudidor. La acción de la correa aérea reduce la tendencia de las ramas de enrollarse alrededor del mecanismo que hace girar los discos, y también ayuda a desplazar las ramas hacia y a lo largo de la cadena de alimentación vertical, minimizando la cantidad de frutos que caen accidentalmente y se pierden.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en planta de una máquina recolectora que incorpora las mejoras de la presente invención;

La figura 2 es una vista parcial, en perspectiva de la parte delantera de la máquina;

La figura 3 es una vista parcial, en alzado lateral, de una porción delantera, de la máquina de la figura 1;

La figura 4 es una vista en alzado frontal de unas porciones de la máquina que se representan en las figuras 2 y 3;

La figura 5 es una vista en sección y en alzado lateral, parcial, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 1; y

La figura 6 es una vista en sección y en alzado lateral tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCIÓN

La máquina recolectora que se ilustra en la figura 1 está adaptada para ser remolcada por un tractor, o vehículo similar, accionándose varias correas, ejes y otras partes activas durante el funcionamiento de la máquina por unos motores hidráulicos que reciben el fluido bajo presión a partir de bombas accionadas por la unidad de toma de fuerza del tractor de una manera convencional. La máquina recolectora está constituida generalmente por una sección colectora 10, una sección de alimentación vertical 12, una sección de sacudidor 14, una sección transportadora lateral posterior 16, una sección clasificadora 18 y una sección de descarga 20. Los detalles de construcción y funcionamiento de todos los elementos de la máquina recolectora, salvo los de la presente invención, pueden encontrarse en las Patentes de los Estados Unidos mencionadas más arriba.

Un par de discos superpuestos 22 provistos de muescas en su periferia están montados en la sección colectora 10 y están arrastrados en direcciones opuestas alrededor de ejes paralelos por unos motores hidráulicos 24. Los ejes

de soporte y de rotación de los discos 22 están inclinados hacia adelante en su parte superior y el mecanismo ajustable que controla la altura de los discos está dispuesto de tal manera que los bordes delanteros de los discos se sitúan ligeramente por debajo del nivel del suelo durante la utilización de la máquina. En estas condiciones, cuando la máquina es arrastrada a través de un campo, por ejemplo de tomates, con los bordes delanteros de los discos girando los unos hacia los otros, las plantas con frutos sujetos en ellas y frutos sueltos son descargadas a partir de los bordes posteriores de los discos 22 sobre la extremidad inferior delantera del transportador sin fin 26, conjuntamente con cualquier suciedad, piedras y otros materiales que pueden ser recogidos conjuntamente con los frutos. El transportador 26 es del tipo llamado de correa dentada, estando constituido por eslabones o barras paralelas conectadas en sus extremidades, sustancialmente a distancias iguales con un par de correas sin fin dotadas de salientes o dientes separados a lo largo de sus superficies internas de modo que puedan acoplarse con los dientes de la rueda dentada de accionamiento. Como se ve igualmente en la figura 1, la correa 28, a la cual se refiere particularmente la presente invención, está soportada encima de la porción central de los discos 22 y de una parte del transportador 26, como se explicará más detalladamente en lo que sigue.

Examinando ahora las figuras 2 y 3, se ve que los varios elementos de soporte y posicionamiento de los discos y otras partes de la sección colectora 10 han sido representados en ellas de manera más detallada. Los manguitos 30, en el interior de los cuales giran los ejes de accionamiento

de los discos 22 están sujetos de manera fija en el elemento horizontal 32 del bastidor de soporte de la sección colectora que incluye unas barras superior e inferior 34 y 36, respectivamente, sujetas cada una de manera pivotante en una extremidad sobre la porción 38 del bastidor principal rígido, formando un conjunto de paralelogramo articulado entre la sección colectora y el bastidor principal. El cilindro hidráulico 40 puede ser accionado selectivamente para hacer subir y bajar todo el conjunto colector entre la posición activa de los discos 22, que se representa en líneas continuas en la figura 3 con los bordes delanteros debajo del nivel del suelo, y una posición inactiva que se representa en líneas de trazo interrumpido, en la cual los discos se mantienen encima del nivel del suelo de tal manera que la máquina recolectora pueda ser desplazada cuando no está realizando una operación de recolección.

Cuando está en la posición activa, la sección colectora 10 está soportada sobre las ruedas 42, de las cuales se representa una en la figura 3. Preferentemente, los ejes de la rueda están inclinados, como se indica en el dibujo, de tal manera que las ruedas estén en contacto con el suelo aproximadamente en alineación con la línea central longitudinal de cada disco, proporcionando así un mejor control de la altura del disco con relación al terreno cubierto, puesto que las ruedas se desplazan sobre el nivel cortado por las cuchillas. Los muelles 44 ayudan a soportar el peso de la sección colectora 10 en posición activa. El ángulo de inclinación de los ejes de los discos puede ser ajustado modificando la longitud eficaz de las barras superiores 34 que están dotadas a este efecto de secciones telescópicas que pueden sujetarse se

lectivamente en cualquier posición relativa deseada. La pro
fundidad de corte, es decir la posición vertical relativa de
los discos 22 en posición activa, puede ajustarse por medio
de un gato de tornillo 46 que está conectado con el varilla-
5 je de soporte de ruedas 48.

La sección colectora 10 y la sección de alimen-
tación vertical 12 han sido modificadas incorporando en ellas
el aparato de la presente invención que se describirá ahora
de manera más detallada. Un par de elementos de soporte la-
10 terales en forma de perfil en U 50 se extienden a lo largo
de los costados de la correa 28 en toda su longitud y sopor-
tan entre ellos un par de placas 52 esencialmente planas so-
bre las cuales se desplazan los ramales superior e inferior
de la correa. Los elementos en forma de perfil en U están
15 sujetos en sus extremidades delanteras por medio de ménsulas
54 y de tornillos 56 en las placas 58, las cuales, a su vez,
están soldadas en los manguitos 30, todo ello como se ve cla-
ramente en la figura 4. Las placas 58 están provistas de
una pluralidad de agujeros que permiten realizar un reglaje
20 selectivo de la extremidad delantera inferior de la correa
28 con relación al transportador 26.

La correa 28 está soportada de manera que pueda
girar alrededor del rodillo intermedio 60 y del rodillo ac-
ccionado 62 (figura 5), estando este último accionado por el
25 motor hidráulico 64. El rodillo intermedio 62 está soporta-
do en unos cojinetes ajustables 65 que permiten ajustar la
tensión aplicada a la correa 28. Las extremidades postero-
res o superiores de los elementos de perfil en U 50 están
soportadas por unos flejes rígidos 66, sujetos cada uno por
30 una extremidad en uno de los elementos de canal 50 y por la

otra extremidad en los elementos laterales de bastidor 68 de la sección de alimentación vertical 12. Por lo menos una de las conexiones extremas de los flejes 66 es tal que permite el movimiento pivotante necesario cuando la sección colectora 10 se desplaza entre las posiciones activa e inactiva descritas más arriba. Los flejes 66 forman un ángulo orientado hacia el interior en dirección a sus extremidades superiores como es preciso para acomodar la diferencia de anchura entre el transportador 26 y la correa 28.

Una pluralidad de paletas o listones 70 se extienden hacia el exterior a partir de la correa 28 a intervalos incluidos entre algunos centímetros y 30 cm aproximadamente (varias pulgadas y aproximadamente 1 pie). Preferentemente, los listones 70 están formados integralmente con la correa 28 utilizando ebonita moldeada, por ejemplo y por consiguiente presentan un cierto grado de flexibilidad aunque son relativamente rígidos. Como puede verse, los listones 70 tienen una anchura igual a la de la correa 28, extendiéndose a partir de la misma a una distancia de por ejemplo 7,62 a 10,16 cm (3 a 4 pulgadas). La correa 28 es accionada por el motor 64 en la dirección opuesta a la dirección en la cual el transportador 26 es arrastrado por su motor de accionamiento correspondiente. Por tanto, el ramal superior del transportador 26 y el ramal inferior de la correa 28 se desplazan ambos hacia arriba, preferentemente a una velocidad un poco superior a la velocidad de desplazamiento hacia adelante de la máquina recolectora. La distancia entre las superficies opuestas de la correa 28 y del transportador 26 es preferentemente de 35,56 cm (14 pulgadas) aproximadamente, y por tanto, la distancia entre los bordes externos de los lis

tones 70 y el transportador 26 es de 25,4 cm (10 pulgadas) aproximadamente.

5 Como puede verse en la figura 5, montado entre los ramales superior e inferior del transportador 26 se ha
lla un dispositivo de limpieza giratorio 72 y un brazo oscilante 74. Estos dispositivos y otros dispositivos idénticos se describen detalladamente en la solicitud de Patente mencionada más arriba No. de serie 821.790. El brazo 74 está montado de manera pivotante en su centro y lleva en cada
10 extremidad un rodillo 76 montado de modo que pueda girar libremente. Un motor de accionamiento adecuado está conectado por medio de un conjunto de cojinete tipo Pitman con el brazo 74 con el fin de hacerlo girar alternativamente en direcciones opuestas. El brazo 74 está montado en un lateral
15 del transportador 26, directamente debajo del ramal superior del transportador 26 de modo que durante su oscilación los rodillos 76 entren en contacto alternativamente con él. El brazo 74 está montado preferentemente en su centro sobre un eje dispuesto lateralmente a través del transportador 26, a
20 una cierta distancia de su ramal inferior, y un segundo brazo que lleva unos rodillos en cada extremo está montado en el eje en un punto adyacente al otro lateral del transportador.

25 Toda la estructura descrita más arriba relacionada con el brazo oscilante o los brazos oscilantes se representa y se describe más detalladamente en la solicitud de Patente No. 821.790 respecto a su funcionamiento para ayudar a desalojar la materia extraña situada entre los eslabones de la cadena transportadora 26. Sin embargo, se ha comprobado igualmente que las vibraciones de alta frecuencia impar
30

5 tidas al transportador 26 por los brazos oscilantes ayudan
a desalojar los frutos de las ramas antes de su penetración
en la sección de sacudidor 14. La utilización de la correa
de alimentación aérea de la presente invención, conjuntamen
10 te con un transportador de alimentación vertical equipado
de brazos oscilantes para impartir a este vibraciones de al
ta frecuencia, permite que un porcentaje elevado de los to
mates sean separados de las ramas y pasen directamente por
medio de las correas de sacudidor hasta la correa de frutos
15 inmediatamente después de penetrar en en la sección de sa-
cudidor. Se pierden muy pocos frutos bien al caer fuera de
la máquina recolectora o bien al ser eyectados conjuntamen-
te con las ramas. Esto se debe en gran parte a la acción com
binada de los brazos oscilantes del sacudidor y de la correa
de alimentación aérea que asegura un desplazamiento progresi
20 vo y uniforme de las ramas y de los frutos por el transporta
dor de alimentación.

 Como se ha indicado anteriormente, la correa 28
se extiende hacia adelante más allá de los ejes de rotación
25 de los discos 22 de modo que entre en contacto con las por-
ciones superiores de las plantas al ser arrancadas de sus
raíces y antes de llegar al transportador 26. Los listones
70 empujan todas las ramas, las hierbas, etc., a partir de
la zona de los discos hasta el transportador 26, impidiendo
25 eficazmente cualquier atascamiento de la máquina que podría
resultar del enrollamiento de las ramas o de las hierbas al
rededor de las poleas huecas 78 a través de las cuales pa-
san los manguitos 30 y que giran conjuntamente con los dis-
cos. La flexibilidad de funcionamiento no es disminuída, ha
30 ciendo que las dos extremidades de la estructura de correa
de avance aérea estén soportadas en dos porciones relativa-
mente

de avance aérea estén soportadas en dos porciones relativamente móviles de la máquina recolectora. Esto quiere decir que, aunque la extremidad delantera inferior está montada en unas porciones de la sección colectora y aunque la extre-
5 midad posterior superior está sujeta en la sección de avance vertical, la sección colectora puede seguir desplazándose sin interferencia entre sus posiciones activa e inactiva. Por tanto, la presente invención mejora el funcionamiento de la máquina recolectora de la técnica anterior, trabajando
10 conjuntamente y en asociación cooperativa con ciertos elementos de la misma, y alcanza las metas indicadas más arriba de una manera más eficaz y eficiente.

En resumen, la presente Patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

15 REIVINDICACIONES

1.) Un aparato recolector destinado a desplazarse a través de un campo para recoger frutos que han de ser cosechados incluyendo al mismo tiempo porciones de ramas inaprovechables y porciones aprovechables que han de ser
20 separadas de las porciones de ramas durante el transporte a través del aparato, la combinación que consiste en:

a) unos medios para elevar los frutos cosechados encima del nivel del suelo y dirigir las porciones tanto aprovechables como inaprovechables hacia arriba y hacia atrás
25 respecto a la dirección del movimiento del aparato;

b) un transportador sin fín que tiene una extremidad inferior dispuesta para recibir los frutos cosechados procedentes de dicho dispositivo de elevación y transportar
30 los sobre el ramal superior de dicho transportador hasta una extremidad superior del mismo;

c) una correa sin fin que tiene un ramal inferior dispuesto paralelamente a dicho ramal superior de dicho transportador y a una cierta distancia del mismo, y que se extiende a partir de una posición situada delante de dicha extremidad inferior de dicho transportador por lo menos en una parte de la longitud del mismo, incluyendo dicha correa una pluralidad de listones que se extienden hacia el exterior a partir del plano y a través de la anchura del mismo a intervalos separados, con lo cual dichos listones situados en dicho ramal inferior de dicha correa se extienden hacia dicho ramal superior de dicho transportador para entrar en contacto con la porción superior de de las ramas, y materiales parecidos, que se están transportando sobre dicho transportador; y

d) unos medios para desplazar dicho transportador y dicha correa en direcciones opuestas, desplazándose el ramal interior de dicha correa y el ramal superior de dicho transportador generalmente hacia arriba.

2.) Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo de elevación incluye un par de discos que giran en sentidos contrarios, provistos de bordes superpuestos alineados con el eje central de dicho transportador.

3.) Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha posición delante de dicha extremidad inferior está alejada por delante por lo menos a la misma distancia que un punto situado encima de dichos bordes superpuestos de los discos.

4.) Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho aparato recolector incluye una sección

colectora que incorpora dicho dispositivo de elevación de los frutos cosechados y una sección de alimentación vertical que incorpora dicho transportador sin fin y un dispositivo para desplazar dicho colector en un sentido generalmente vertical con relación a dicha sección de alimentación vertical entre posiciones inactiva y activa.

5.) Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha correa sin fin está soportada por un dispositivo de bastidor que tiene una extremidad inferior conectada con dicha sección colectora de modo que se desplace con ella y una extremidad superior sujeta en dicha sección de alimentación vertical.

6.) Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque la anchura de dicha correa sin fin es sustancialmente inferior a la anchura de dicho transportador.

7.) Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque la extremidad superior de dicha correa está sustancialmente por debajo y por delante de la extremidad superior de dicho transportador.

8.) Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos listones tienen sustancialmente la misma anchura que dicha correa, se extienden hacia el exterior de la misma a una distancia de varios centímetros y son de espesor relativamente reducido.

9.) Aparato según la reivindicación 8, caracterizado porque dichos listones forman parte integrante de dicha correa.

10.) Aparato según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque los planos del ramal inferior de dicha correa y del ramal de dicho transportador están separados por

una distancia superior a 30 cm aproximadamente (1 pie).

11.) Aparato según las reivindicaciones 1 ó 4, caracterizado porque las velocidades de desplazamiento de dicho transportador y de dicha correa son sustancialmente iguales la una a la otra y ligeramente superiores a la velocidad de movimiento de dicho aparato recolector a través del campo.

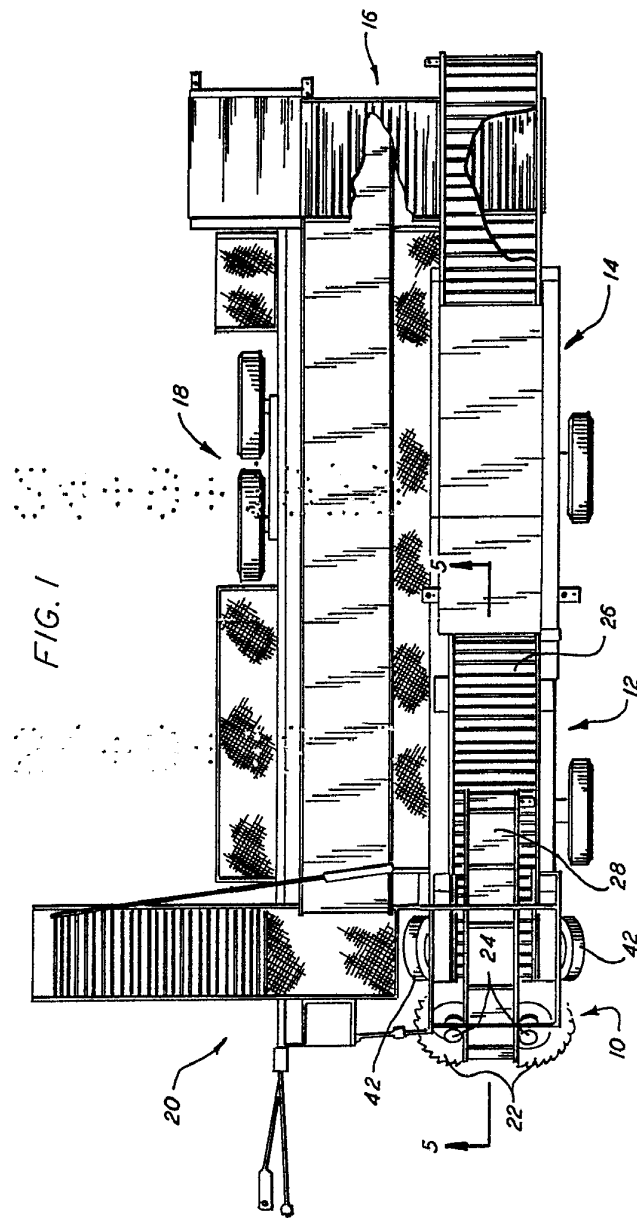
12.) Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita por: APARATO RECOLECTOR DESTINADO A DESPLAZARSE A TRAVES DE UN CAMPO PARA RECOGER FRUTOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciséis páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 20 de agosto 1.979

BERNARDO UNGRIA

P. U.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de Agosto de 1979
BERNARDO UNGRETA
P.P.

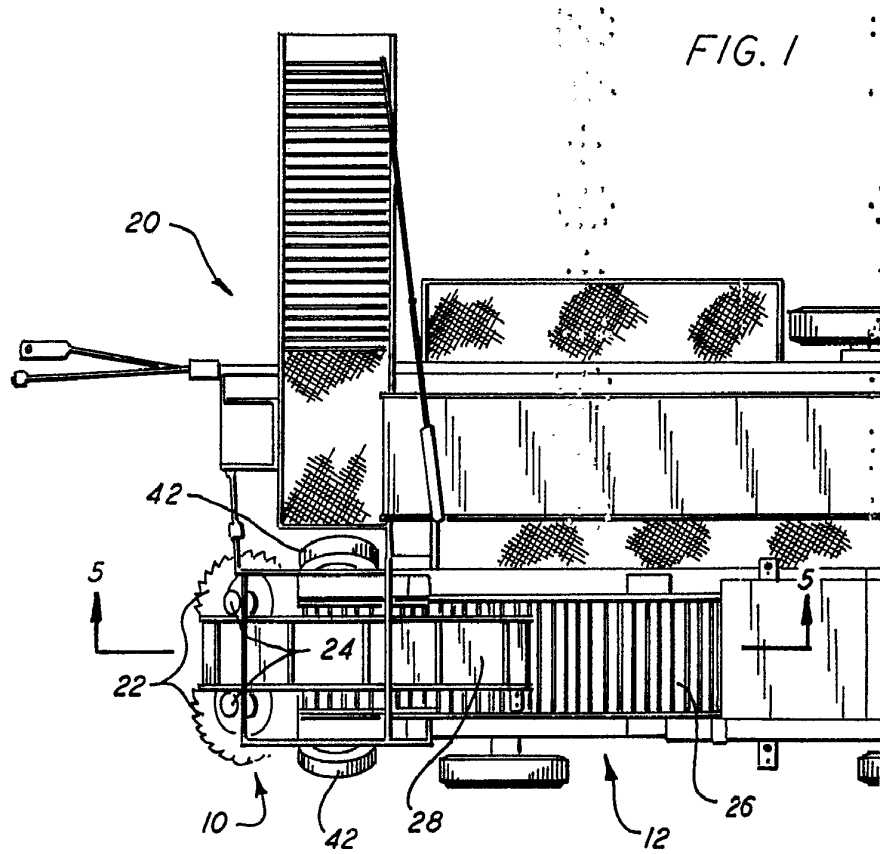
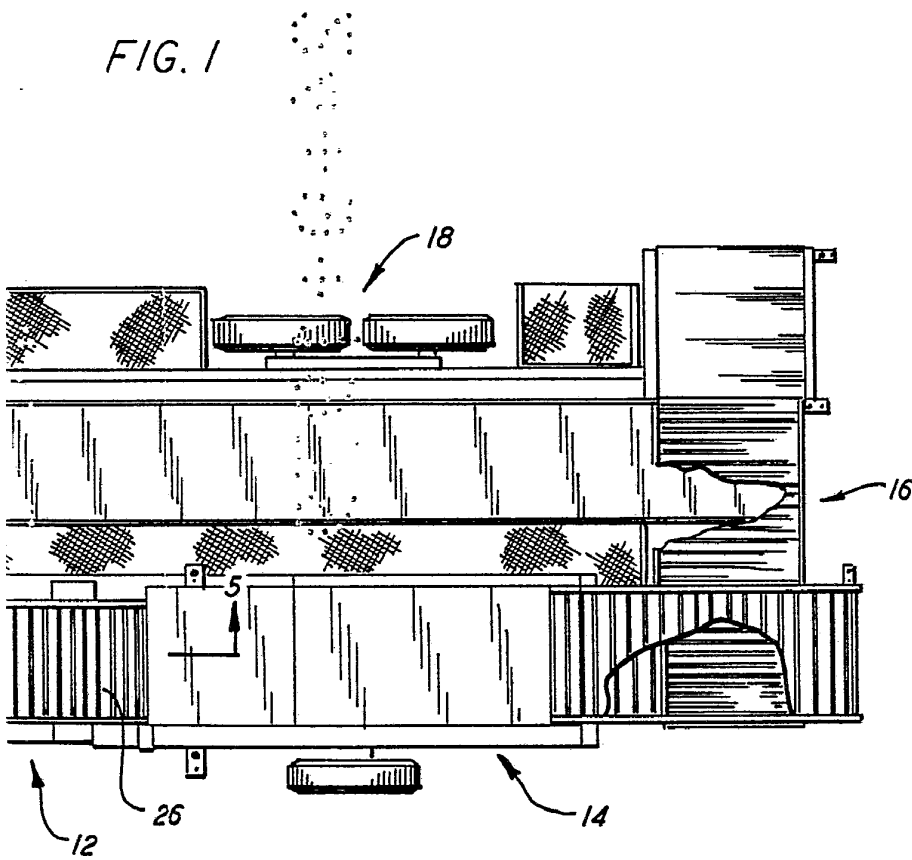


FIG. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de Agosto de 1979
BERNARDO UNGRIA
P.P.

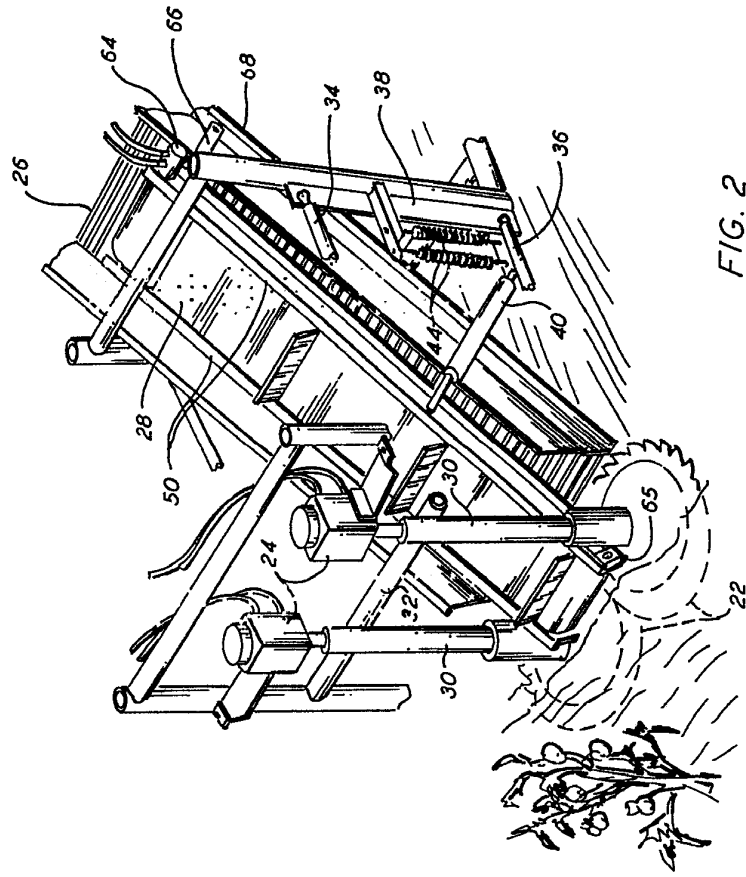
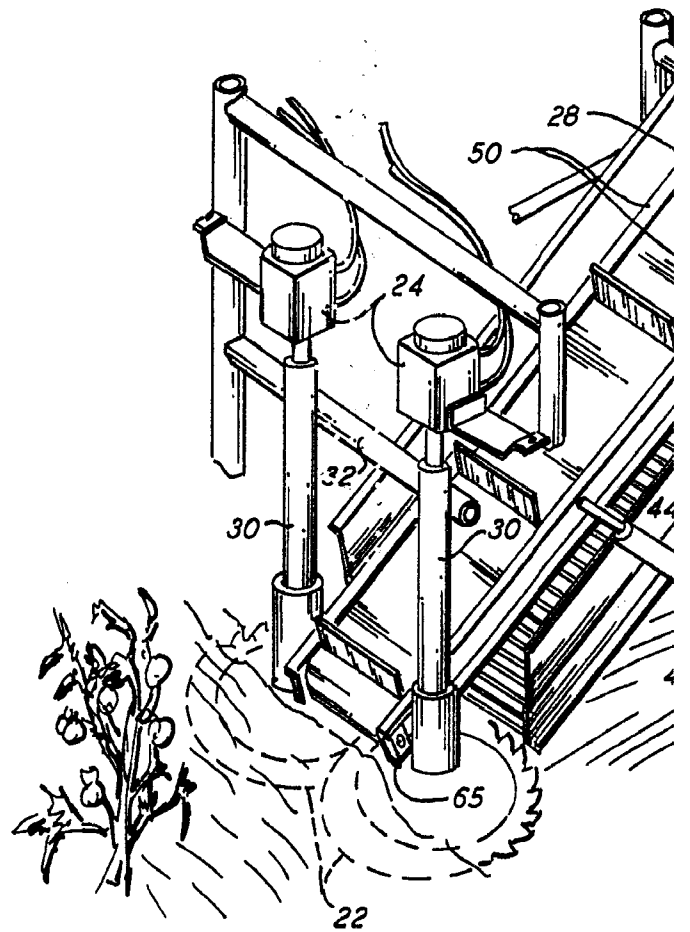


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de Agosto de 1979
BERNARDO UNGRIA
P.P.

PORTERWAY HARVESTER MFG. CORP.



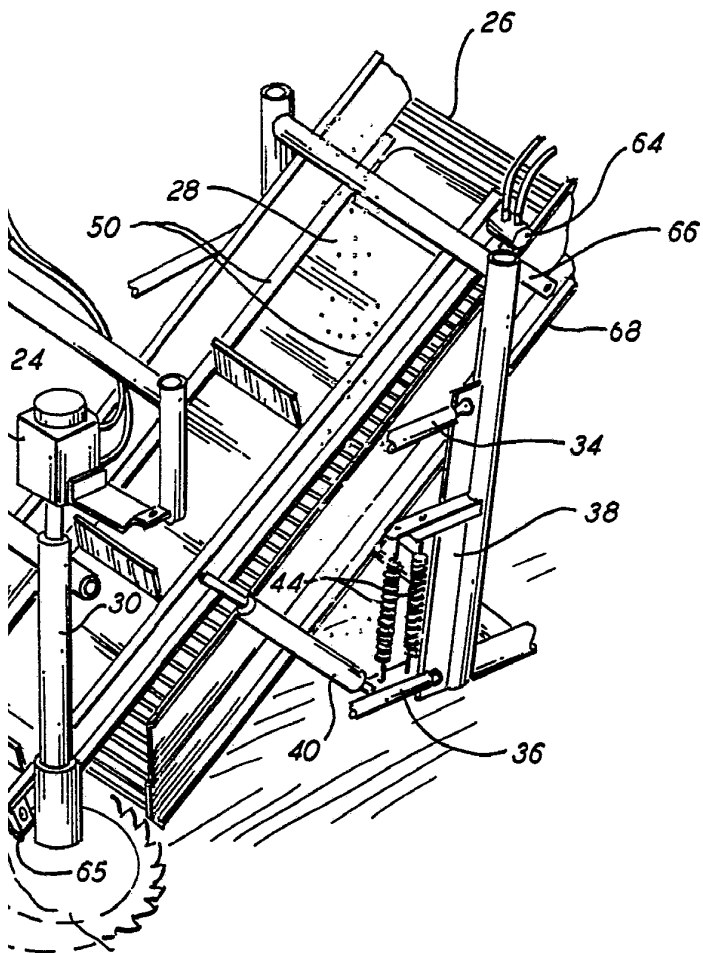


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de Agosto de 1979
BERNARDO UNGRÍA
D.P.

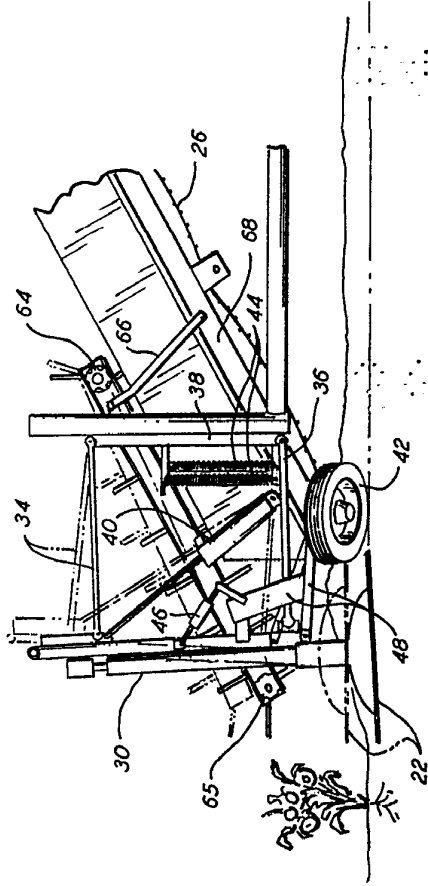


FIG. 3

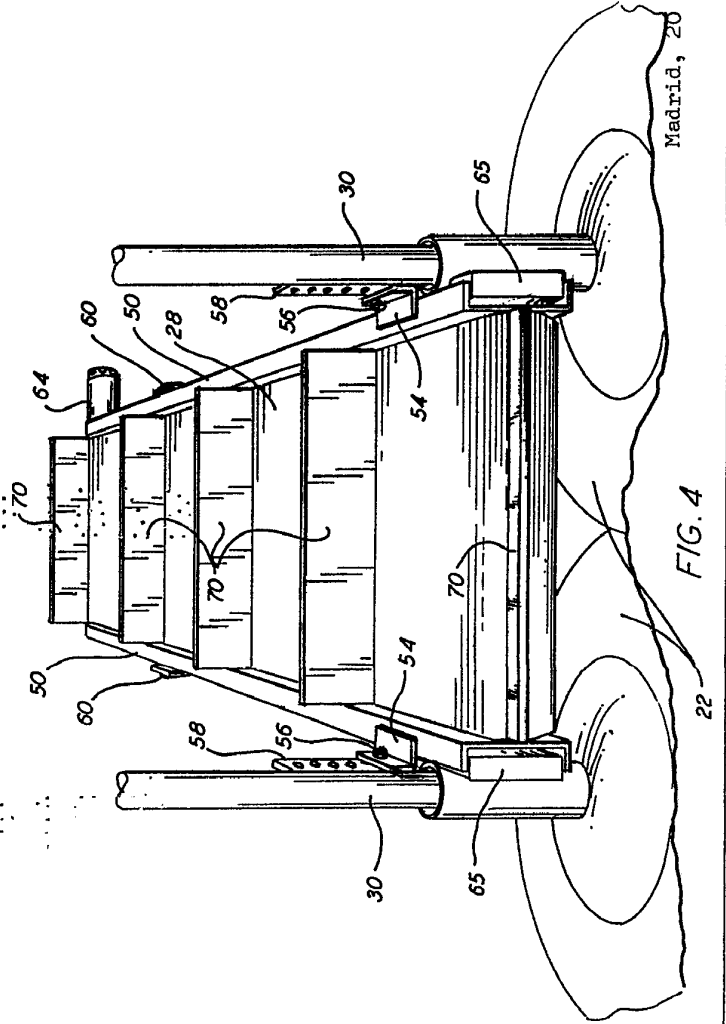


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
de Agosto de 1979
Bernardo Torres
P.Y.

Madrid, 20

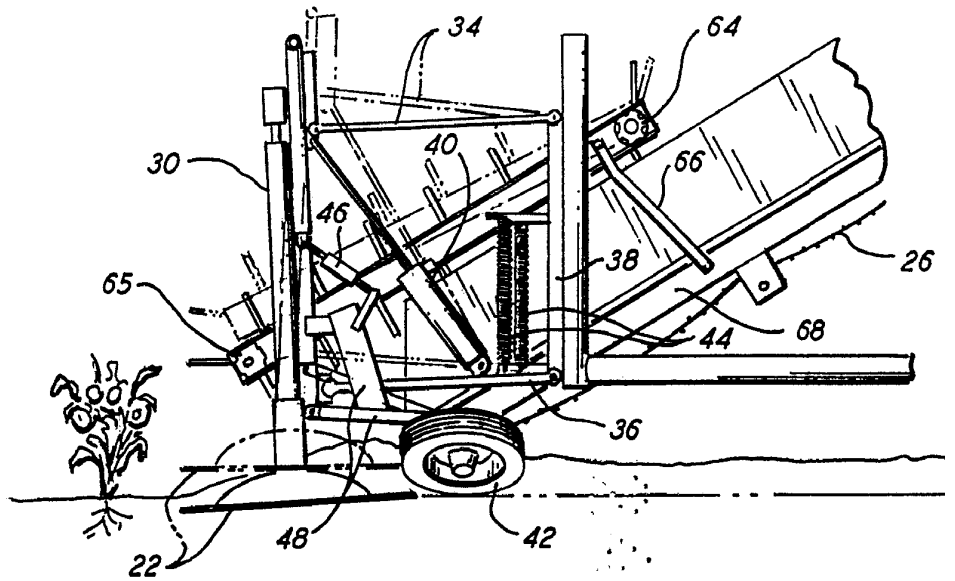
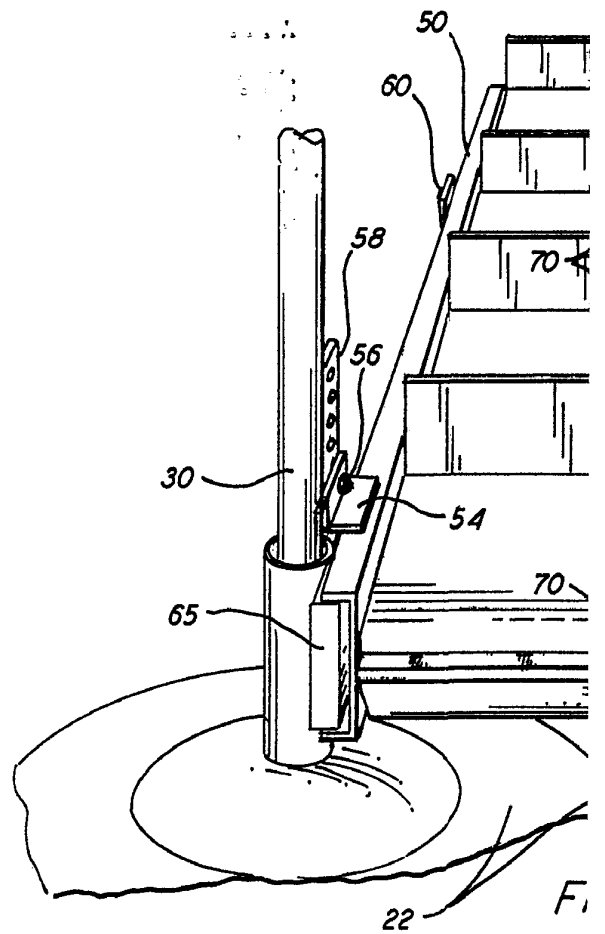
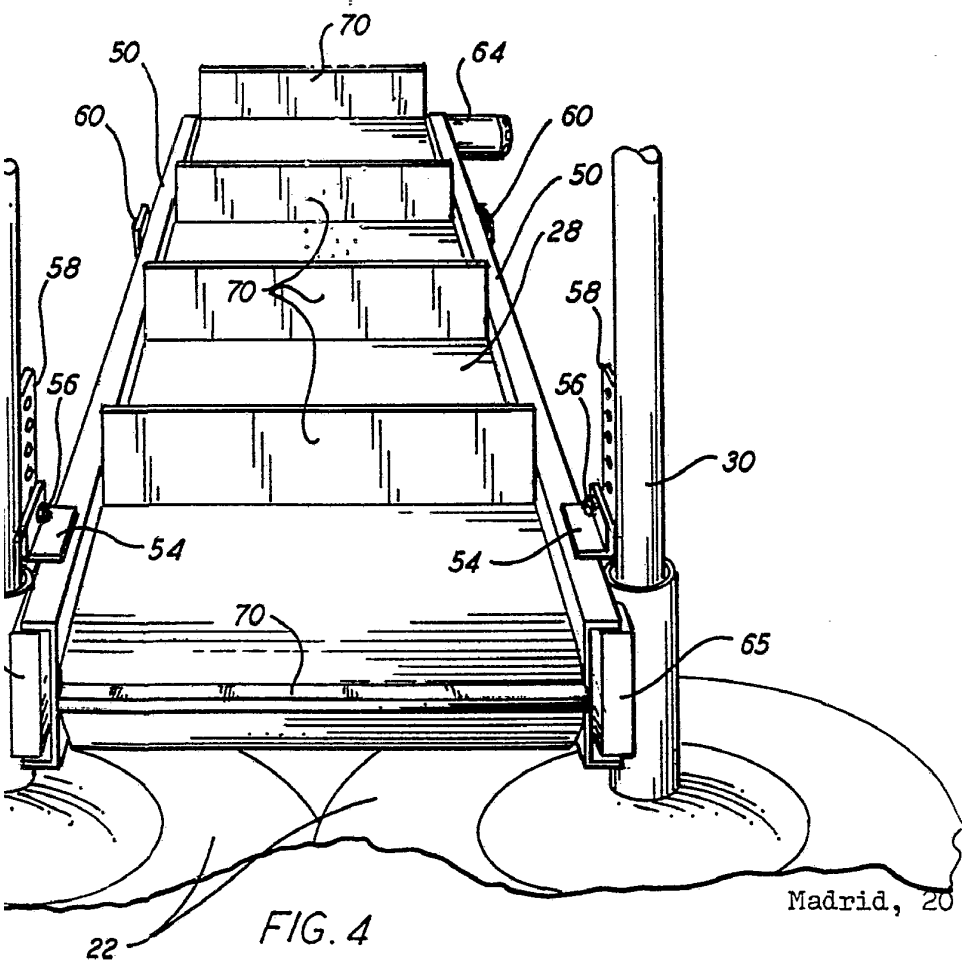
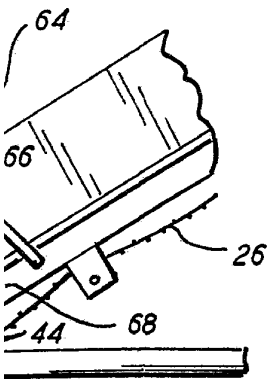


FIG. 3





ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de Agosto de 1979
BERNARDO URRUTIA
P.F.

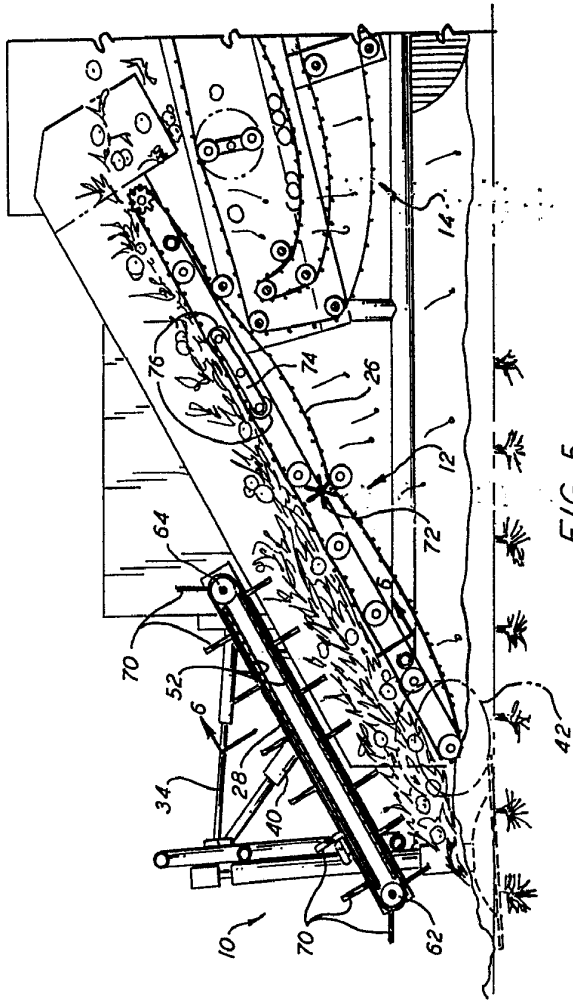


FIG. 5

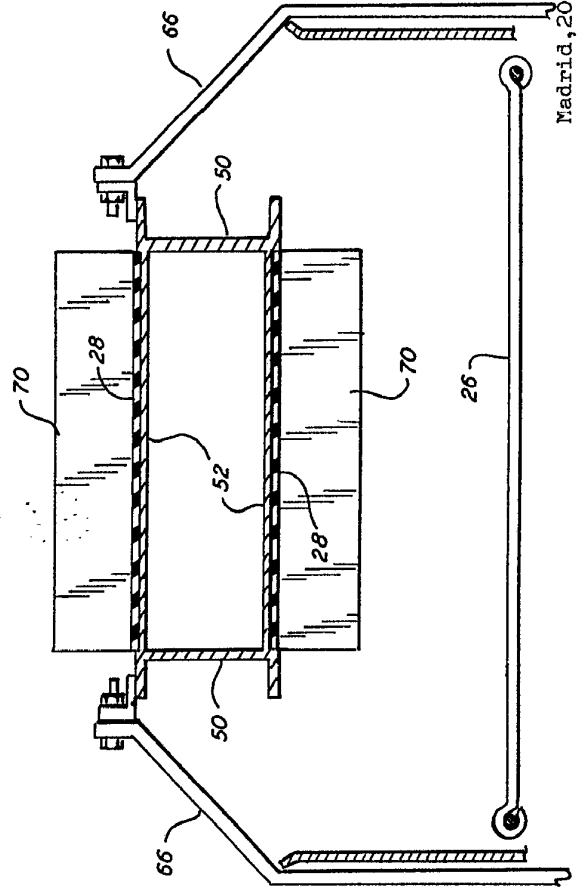


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
 de Agosto de 1979
 BERNARDO FIGUEROA
 P.P.

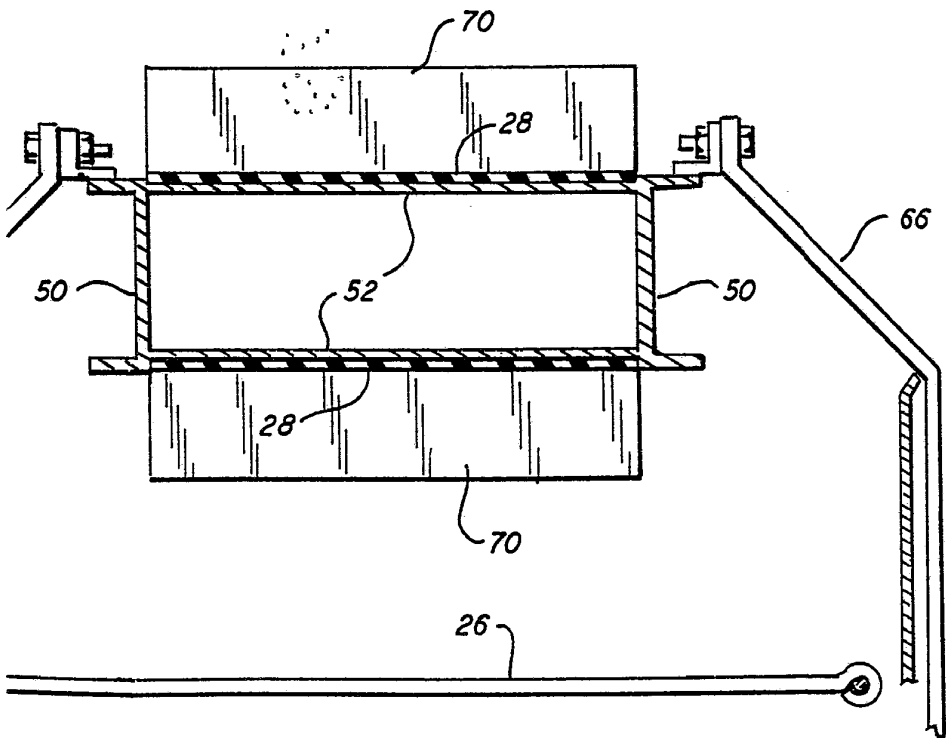
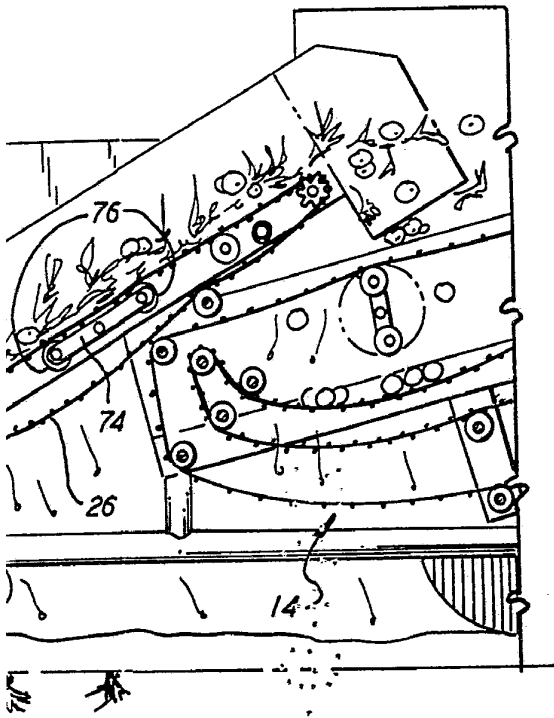


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de Agosto de 1979
BERNARDO UNGER
P.P.