

-2- 344385²³



5 calor. Despues de cierto tiempo tiene que cambiarse la
posición de la pila para lograr una compensación entre
las partes interiores, mas calientes y las exteriores
mejor ventiladas y para airear nuevamente el producto.
La fermentación aeroba sigue despues y segun necesidad
se efectuan otros cambios de posición. Para el cambio
de posición se habia empleado hasta ahora, en la mayoria
de las veces, cargadoras de pala (excadoras). Esta va a
la pila, y transporta el material a una nueva pila, lo
10 que exige muchas maniobras y un gran terreno para ello.
Ademas no se tiene garantia en la bondad de la mezcla,
ya que es posible que el material tomado por la pala de
la superficie de la primera pila, volviera de nuevo a la
superficie de la nueva pila.

15 El invento da los medios para evitar estas des-
ventajas. Se refiere a un procedimiento para cambiar de
posición las pilas de estiércol, que se caracteriza en
que se quita raspando la capa superior de un lado de la
pila y se echa sobre el vértice de la pila al otro lado

20 Cuando se repite la operación, hasta que se haya
cambiado de posición de toda la pila, se tiene la segu-
ridad de que el producto queda completamente mezclado.

25 El invento se refiere tambien a un dispositivo
para ejecutar este procedimiento, Se caracteriza en que
se dispone, para raspar la capa, de un transportador -
raspador inclinado correspondiente al declive de la pila
siendo montado este transportador en un soporte movible
a lo largo de la pila.

30 Es ventajoso disponer el soporte movil en una
plataforma. Con ello se puede emplear un mando automá-

344385



tico con elementos de por si conocidos y no se necesita el trabajador, necesario para el manejo de una cargadora de pala.

5 Si se dispone el soporte con giro alrededor de un eje vertical, es posible cambiar la posición de las pilas en diversas direcciones.

10 Disponiendo los ejes de las ruedas con cadena del transportador raspador, formado como transportador a cadena, en sentido rectangular con el lado de la pila que hay que raspar, se consigue un aprovechamiento favorable de la energía del transportador a cadena, que puede trabajar en ambas direcciones del movimiento de la plataforma.

15 Debido a la disposición de un transportador de distribución, en el lado del campo de estiércol y debido a la posibilidad de desplazar varias transportadoras raspadora en distancia fija entre si a lo largo de la plataforma, se puede lograr un funcionamiento completamente automático, tambien para la distribución fuera del campo de estiércol.

20 Los diseños representan esquematicamente, como - ejemplo, el principio del procedimiento segun el invento y 4 formas de ejecución del dispositivo.

25 La fig. 1 es un aspecto lateral de una parte de la línea I-I de la fig. 3.

La fig. 2 muestra el transportador a cadena en - mayor escala, desde abajo, en dirección de la flecha II de la fig. 1.

30 La fig. 3 es en menor escala el plano horizontal del campo de estiércol de la fig. 1.



344385

La fig. 4 es el plano horizontal de otra forma de ejecución del campo de estiércol.

La, fig. 5 es un aspecto lateral de la tercera forma de ejecución, en corte a lo largo de la línea V-V de la fig. 6.

5

La fig. 6 es el plano horizontal para ello en escala menor.

La fig. 7 muestra en mayor escala un detalle en corte a lo largo de la línea VII-VII de la fig. 6.

10

La fig. 8 presenta una cuarta forma de ejecución, en un aspecto que corresponde al de la fig. 1.

La fig. 9 muestra un corte transversal en mayor escala por el transportador en caracol a lo largo de la línea IX-IX de la fig. 8

15

La fig. 10 muestra el transportador en caracol en mayor escala, en dirección de la flecha X de la fig. 8.

En el campo de estiércol (fig. 1,3) se encuentran las pilas distanciadas entre si. Una plataforma -3-, se puede mover sobre rieles -4-, en dirección longitudinal de las pilas -1-, -2-. Un carro corredizo -5-, se puede mover a lo largo de la plataforma -3- y lleva un soporte -7-, girable alrededor de un eje vertical -6-. El soporte -7-, lleva un transportador a cadena -11- inclinado, ajustable correspondientemente al declive de la pila -1- (fig. 1, 2), siendo impulsadas las ruedas a cadena -12-, -13- del mismo, mediante una fuerza motriz reversible conocida, no representada. Los ejes -14-, -15-, de las ruedas a cadena -12-, -13-, están dispuestas en sentido rectangular al lado de la pila -1- que hay que raspar.

20

25



5

La cadena transportadora -16-, que gira alrededor de las ruedas a cadena -12-, -13-, va provista de elementos raspadores -17-. La plancha de soporte superior -18- del transportador a cadena se extiende hasta fuera del alcance de la proyección de la cadena de transporte -16-.

10

Para cambiar la pila -1- de posición, se mueve la plataforma -3-, fuera del alcance de la pila -1- y se des-
plaza el transportador a cadena -11- tanto a lo largo de la plataforma -3- hasta que su posición corresponde a la de la capa superior -21-, de la pila -1-. Se mueve la -
plataforma -3- a lo largo de la pila -1- y el transpor-
tador a cadena -11-, quita raspando la capa -21 y la echa sobre el vertice de la pila -1-, al otro lado, donde forma una nueva capa -31-. Cuando la plataforma -3- llega
15 al otro lado del campo de estiércol, se desplaza el trans-
portador a cadena -11- hacia delante, hasta que su posi-
ción corresponde a la de la capa -22-, ahora superior de la pila -1-, ligeramente desplazada, y en el movimiento de retorno de la plataforma -3- quita raspando el trans-
20 portador a cadena -11-, que gira en la otra dirección la
capa -22- y la echa sobre el vertice de la pila -1-, al otro lado donde forma una nueva capa -32-. Se repite la operación hasta que toda la pila -1- ha cambiado de posi-
ción y ha llegado a su nueva posición -41-.

25

La plancha de soporte -18-, garantiza una buena con-
ducción del material. Se airean bien las capas que cada vez se encuentran arriba, porque un paso dura por regla general varias horas.

30

Tambien se hubiera podido poner la pila -2- en la posición -41-, si se hubiera girado el soporte -7- en



180°.

En el campo de estiércol, según la fig, 4, se ha dispuesto la plataforma -53- alrededor de un centro de rotación fijo -54-, que asegura de manera sencilla la conducción de la plataforma -53-.

5

El dispositivo según el invento, es particularmente ventajoso para el caso en que esta ya prevista una plataforma con un transportador continuo para la distribución del nuevo material triturado en el campo de estiércol. Empleando un transportador de cubas a cadena - puede bastar una sola salida, en un sitio fijo o por lo menos con un número reducido de ellas, Por ejemplo, queda otra vez libre el sitio después de cambiar la pila -51- (fig. 4) de posición en dirección del centro -54- del campo de estiércol, para amontonar material fresco.

10

15

El campo de estiércol -60- (figs. 5-7), está dividido en dirección longitudinal y presenta dos grupos de pilas -61-64- y 65-68- respectivamente.

La plataforma -70- se puede mover sobre vías -72-, 73-. Paralelamente a la vía -72- está previsto un transportador de cubas a cadena, arriba abierto -74-, que se puede mover a lo largo de la vía -75-. Este transportador de suministro -74- es alimentado en el centro de la longitud del campo de estiércol -60- por un embudo fijo -77-, a través de un transportador de entrada -78-, que lleva el producto molido de la planta de preparación, no representada. A ambos extremos del transportador de cubas a cadena -74-, está dispuesta una cinta de lanzamiento -79- y -80-, respectivamente.

20

25



5

En el otro lado del campo de estiércol -60- hay dis-
puestos transportadores de reparto -81- y -82-, respec-
tivamente, situados paralelamente a la dirección de las
pilas. Estan constituidos como transportadores de cubas
en cadena, arriba abiertos, cuya entrada de suministro
-83-, esta situada debajo del suelo del campo de estiércol
-60-.

10

En la plataforma -70- van montados cuatro transpor-
tadores raspadores -91-94- en una viga -95-, que es des-
plazable por medio de un mando por cadena -96-, a lo lar-
go de la plataforma -70-. Los soportes -101-104- de los
transportadores raspadores -91-94- estan fijados por me-
dio de bridas designadas en general con -106-, en la vi-
ga -95-. Estas bridas -106- se pueden desmontar, para -
ajustar la distancia fija seleccionada de los transporta-
dores raspadores -91-94-. Para este fin se podria prever
desde luego un dispositivo automatico de ajuste.

15

20

En el funcionamiento se ajusta la posición de la
viga -95- correspondientemente a la posición de las
capas superiores de las pilas 61-64, y se traslada la
plataforma -70- a lo largo de las pilas. Con esto se
desplaza la capa superior de la pila -64- hacia la
entrada -83- del transportador de distribución -81-
y es distribuida por este. Mediante la repetición del
desplazamiento de la viga -95- y del traslado de la
plataforma -70-, a lo largo de las pilas -61-64-, se
cambian las pilas -61-63- de posición hasta la de la
pila que antes estaba delante, mientras que se dis-
tribuye completamente la pila -64- por medio del trans-

25



portador de distribución -81-. Ahora queda libre el sitio ocupado al principio por la pila -61- y puede ser ocupado de nuevo por medio del transportador de suministro -74-.

5

Durante el tiempo de desplazamiento de las pilas -61-64- han quedado en su sitio las pilas -66-68 y ha podido efectuarse la fermentación aeroba. Al mismo tiempo ha sido alimentado el transportador de suministro -74- por el transportador de entrada -78- sobre el embudo -77-. El producto ha sido echado por la cinta de lanzamiento -80- sobre la pila nuevamente formada -65-, que se ha constituido poco a poco, desplazando varias veces el transportador de suministro -74- en sentido longitudinal.

10

15

En la forma de ejecución de las figs. 8-10 esta constituido el transportador raspador -111-, por un caracol -112-, que es impulsado por medio de un motor -113-. La cuba abajo abierta -114-, esta formada a un solo lado para permitir la entrada y el transporte del producto.

20

REIVINDICACIONES

25

1.- Procedimiento para cambiar pilas de estiércol de posición, caracterizado en que se raspa la capa externa de un lado de la pila y se echa sobre el vertice de la pila al otro lado.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que se repite la operación hasta haber cambiado toda la pila de posición.

30

3.- Dispositivo para llevar a cabo el procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado en



que se dispone para el raspado de la capa un transportador raspador, inclinado correspondientemente al declive de la pila, en un soporte desplazable a lo largo de la pila.

5

4.- Dispositivo segun la reivindicación 3ª, caracterizado en que se ha previsto, como transportador raspador, un transportador a cadena con elementos raspadores.

10

5.- Dispositivo segun la reivindicación 3ª caracterizado en que esta previsto, como transportador raspador un transportador caracol.

15

6.- Dispositivo segun las reivindicaciones 3ª, 4ª y 5ª, caracterizado en que el soporte movable esta dispuesto en una plataforma y se puede desplazar a lo largo de esta plataforma.

20

7.- Dispositivo segun la reivindicación 6ª, caracterizado en que se puede mover la plataforma en sentido longitudinal de las pilas y el soporte movable se puede desplazar a lo largo de esta plataforma, transversalmente a las pilas.

25

8.- Dispositivo segun la reivindicación 7ª, caracterizado en que la plataforma esta dispuesta en un centro de rotación fijo.

9.- Dispositivo segun la reivindicación 7ª caracterizado en que el soporte puede girar alrededor de un eje vertical.

10.- Dispositivo segun la reivindicación 4ª, caracterizado en que los ejes de las ruedas a cadena estan dispuestos en sentido rectangular al lado a raspar de la



pila.

11.- Dispositivo segun una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que en la plataforma esta dispuesto un transportador de suministro.

5

12.- Dispositivo segun la reivindicacion 7ª, con un campo de estiercol, caracterizado en que esta dispuesto un transportador de distribución situado paralelamente a la dirección de las pilas, en el lado de distribución del campo de estiercol.

10

13.- Dispositivo segun las reivindicaciones 7ª o 12ª, caracterizado en que en la plataforma estan dispuestos, uno tras otro, varios transportadores raspadores que se pueden desplazar a distancia fija entre si a lo largo de la plataforma.

15

14.- Dispositivo segun la reivindicacion 13ª, caracterizado en que se puede ajustar la distancia fija que hay que prever para el funcionamiento.

20

15.- Dispositivo segun las reivindicaciones 12ª o 13ª, caracterizado en que en el lado de suministro del campo de estiercol esta previsto, un transportador de suministro desplazable en sentido longitudinal paralelamente a la dirección de las pilas, con un transportador de lanzamiento montado en él.

25

16.- Procedimiento segun la reivindicacion 2ª, para el funcionamiento segun una de las reivindicaciones 12ª - 15ª, caracterizado en que el campo de estiercol esta dividido a lo largo.

30

17.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA CAMBIAR DE POSICION LAS PILAS DE ESTIERCOL", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo des-



crito en la precedente memoria descriptiva y graficamen-
te representada en los adjuntos planos para su mayor com-
prensión.

Esta memoria consta de ONCE hojas escritas o
mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 23 Agosto 1967

Por autorización de la interesada.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed text 'Por autorización de la interesada.' The signature is highly cursive and difficult to decipher.

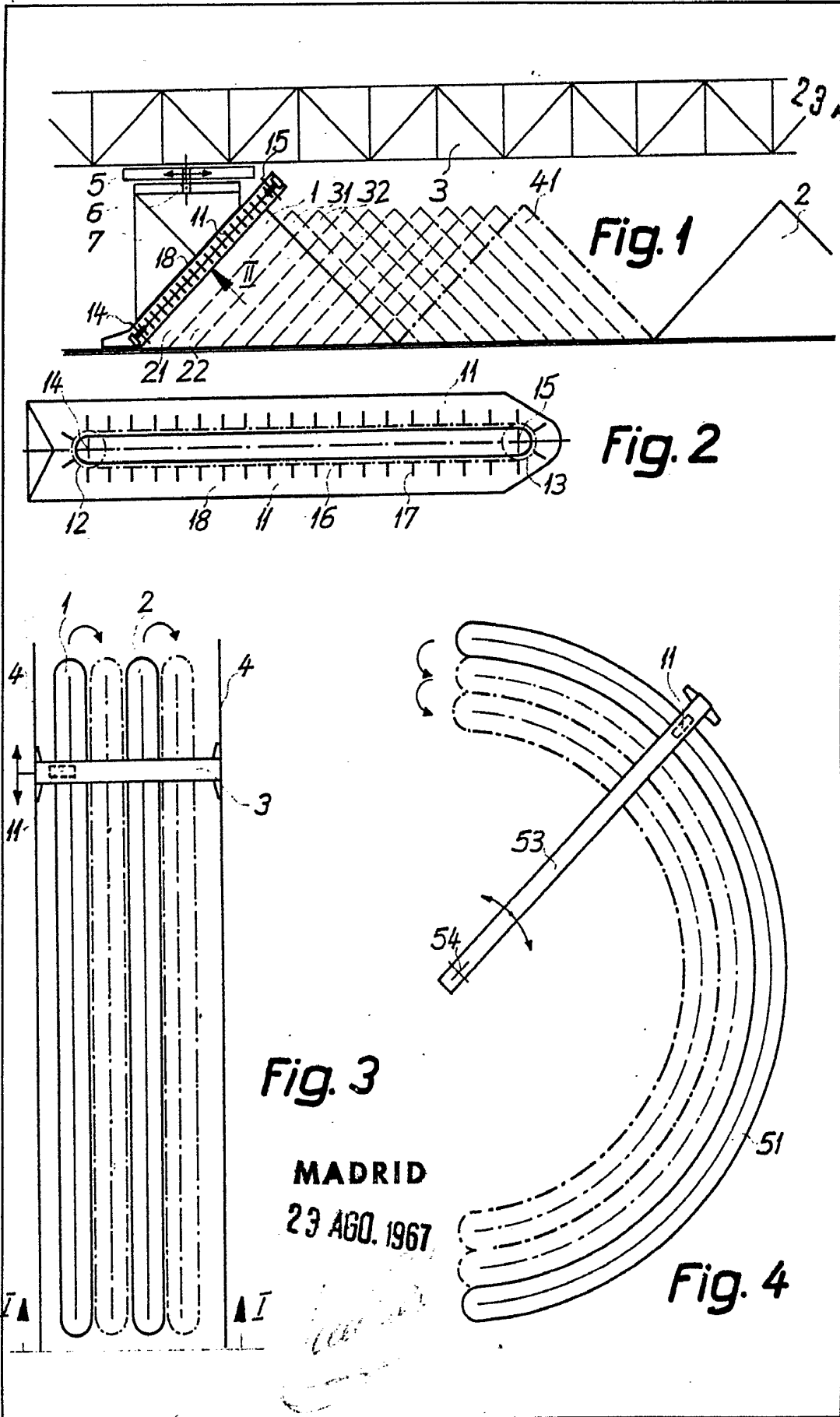


Fig. 3

MADRID
23 AGO. 1967

Fig. 4

344385

23 AGO 1967

Gebrüder Bühler A.G.

344385

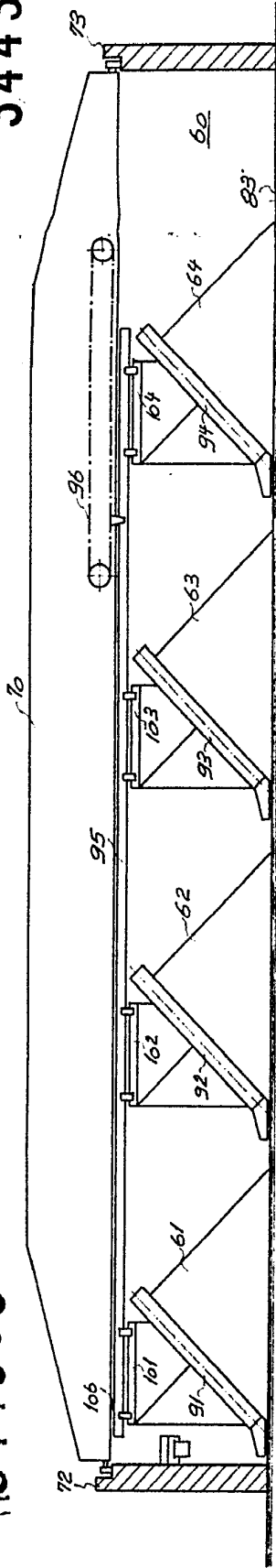


Fig. 5

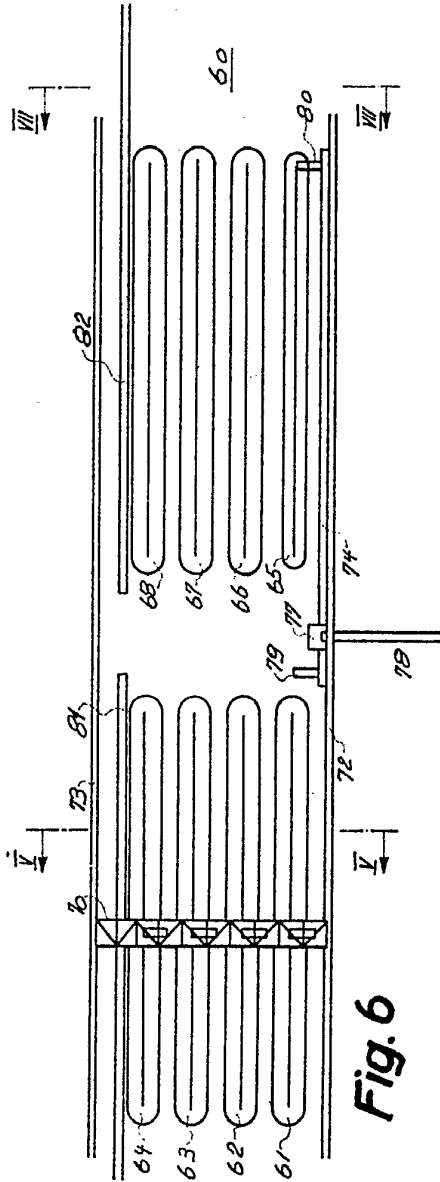


Fig. 6

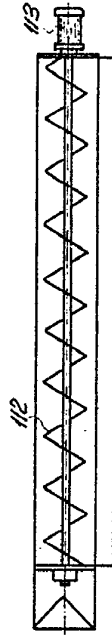


Fig. 7

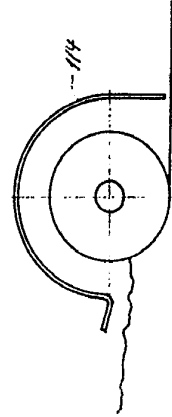


Fig. 8

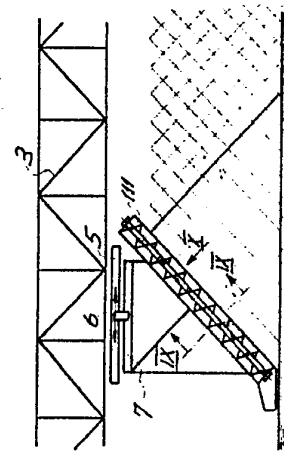


Fig. 9

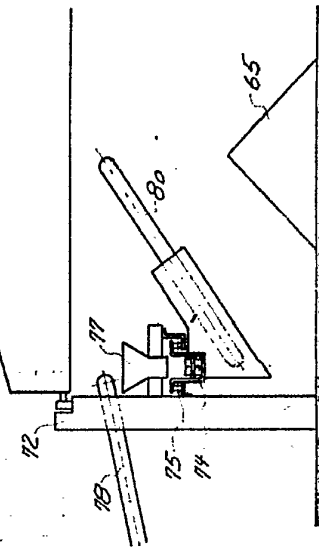


Fig. 10

Madrid 23 AGO. 1967

134385

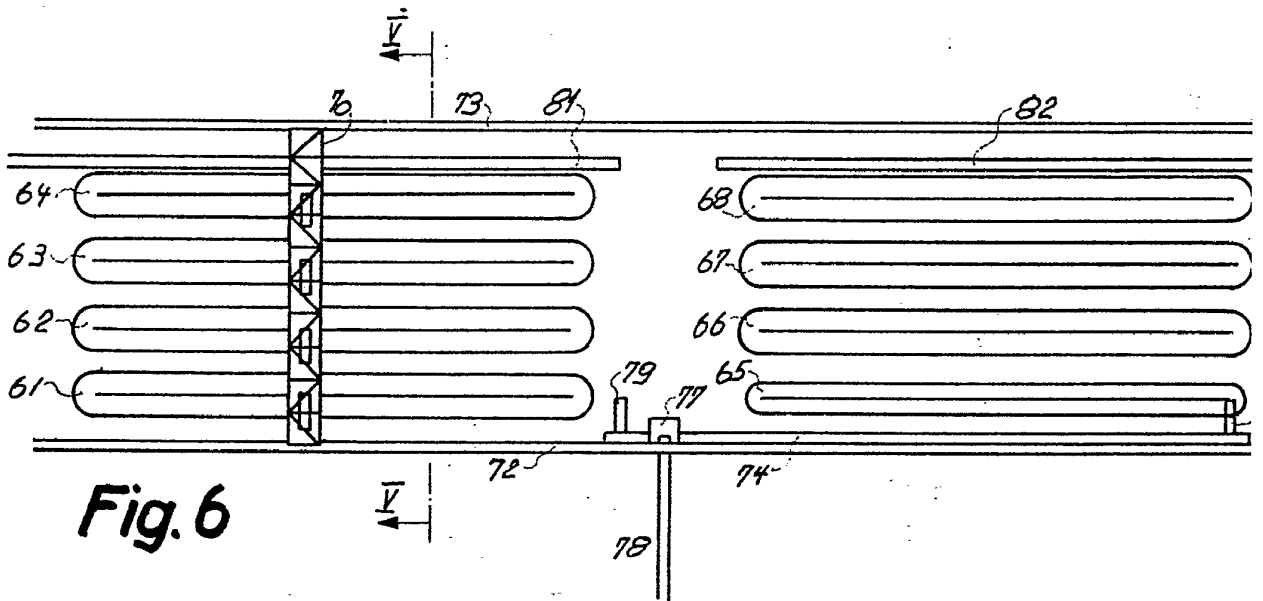
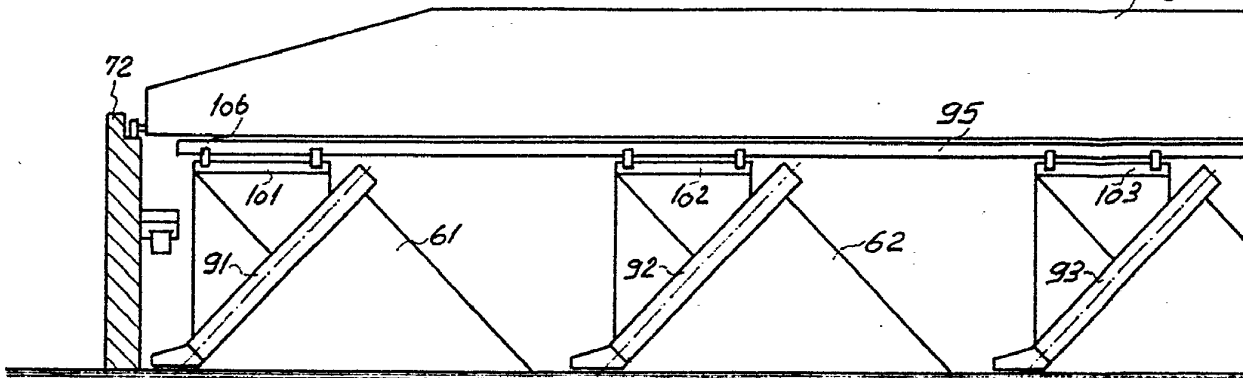


Fig. 6

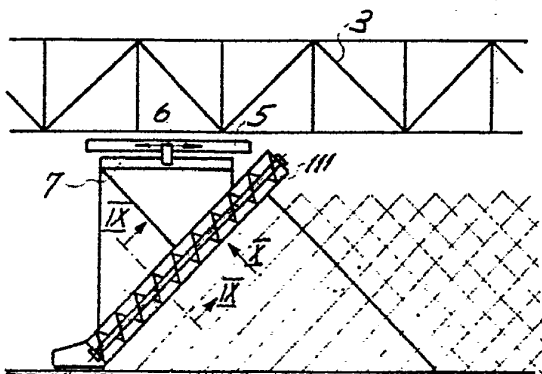


Fig. 8

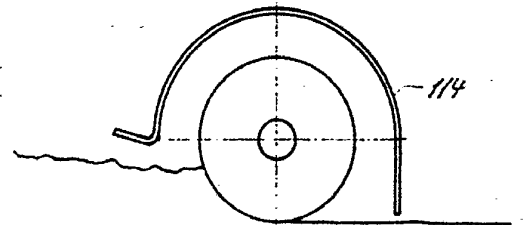
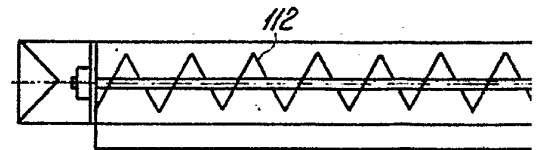


Fig. 9

344385

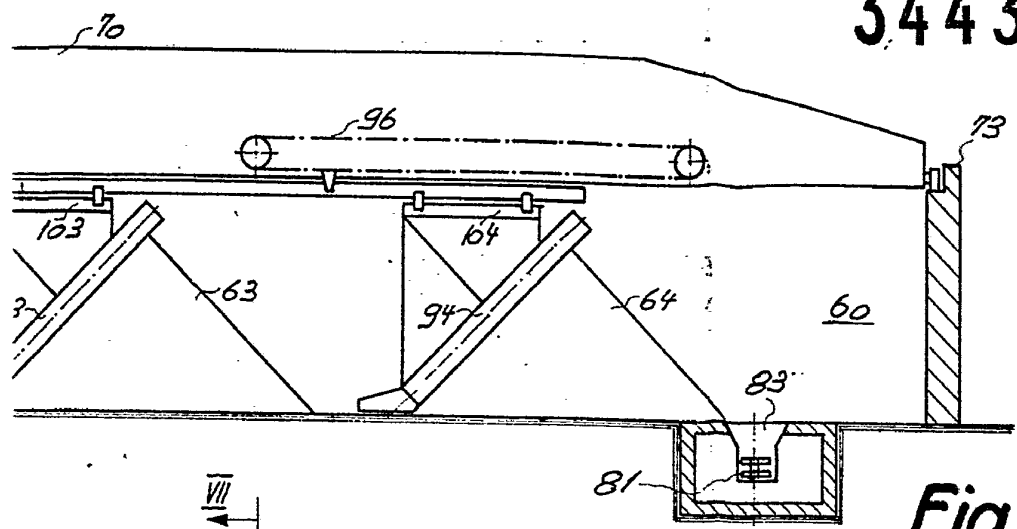
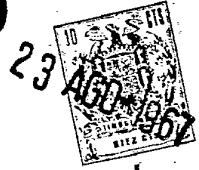


Fig. 5

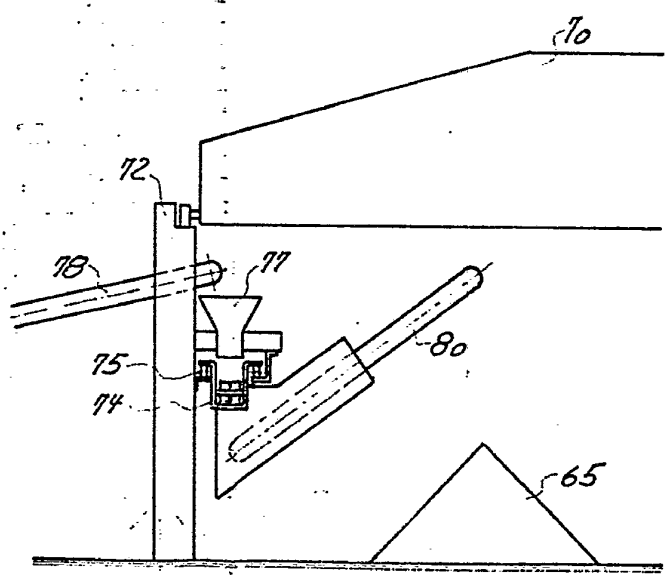
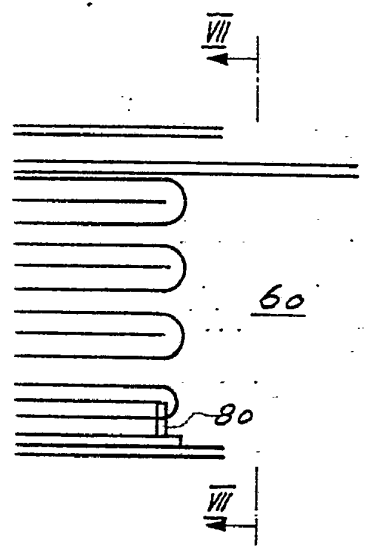


Fig. 7

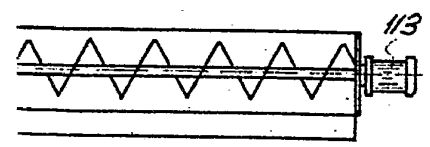
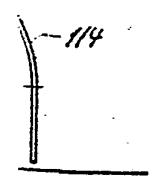


Fig. 10



MADRID 23 AGO. 1967