

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES

(11)

NUMERO

(10) A 1

(21)

454.663

(22)

FECHA DE PRESENTACION

29 Dic. 1976

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
75.39936	29 Dic. 1975	Francia
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A 01 D	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"MAQUINA VENDIMIADORA"		
(71) SOLICITANTE (S)		
Etablissements BODARD JEUNE, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
17 Rue de Rêon - 21204 - BEAUNE (Francia)		
(72) INVENTOR (ES)		
BOBARD Charles, Etienne - DELAUNAY Just, Mario DARCY Raymond, Maurice.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
D. José Ramón TRIGO PEREZ		

RECEIVED
28 SET. 1977

1 La presente Memoria descriptiva tiene como
finalidad la declaración del objeto sobre el cual
se solicita el Privilegio de explotación indus- -
trial y comercial exclusivas en el territorio na--
5 cional, de una Patente de Invención, de acuerdo --
con las normas que sobre el particular contiene el
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial. Esta
Patente de Invención bajo título "MAQUINA VENDIMIA
10 DORA" viene a perfeccionar las técnicas conocidas,
plasmándose en soluciones que aventajan a las con-
vencionales, tal y como enumeraremos a lo largo de
esta Memoria.

15 La presente invención tiene por objeto una
máquina destinada a realizar la recolección mecáni-
ca de las uvas.

 Hay un cierto número de máquinas vendimia-
doras compuestas por una estructura en forma de tu-
nel, colocada bajo un tractor, en el interior de -
la cual se encuentran elementos de apaleado o sacu-
20 dida que desprenden los granos de uva. La estruc-
tura en forma de tunel está cerrada en su base por
dos hileras de placas inclinadas, montadas unas so-
bre otras y enfrente unas de otras: los granos de
uva y las gotas de jugo caen a lo largo de estas -
25 placas depositándose en dos depósitos que contie--
nen en su interior un dispositivo transportador --
que evacua la recolección. Están dispuestos unos
ventiladores en el trayecto de evacuación de la re-
30 colección a fin de separar las hojas desprendidas
con los granos de uva.

1 Todas estas máquinas son muy complejas y de
dimensiones muy considerables de forma que por una
parte, solo pueden ser empleadas en grandes parce--
las y por otra, son extremadamente caras.

5 También es conocido el procedimiento de pei
nar una hilera de viñas con un cajón en forma de U
invertida compuesto de dos conjuntos simétricos de
cuchillas flexibles rotativas, colocadas a cada la-
do de la hilera de viñas, que golpean, durante su -
10 movimiento rotativo, de arriba a abajo la masa de -
granos de uvas, de hojas y frutos, desprendiendo no
solo granos de uvas sino racimos enteros; preferen-
tamente el cajón está puesto en depresión por medio
de un ventilador que aspira y vuelve a echar fuera
15 las hojas desprendidas por las mencionadas cuchillas
flexibles. Los granos de uva y los racimos son eva
cuados por medios análogos a los anteriormente des-
critos.

20 Este dispositivo presenta en relación con -
los anteriores, la ventaja de poder ser realizado -
con dimensiones pequeñas lo que permite colocarlo -
bien bajo un tractor elevado de tipo normal, bien -
ser transportado por un tractor de viñas interlíneas
lo que lo pone más al alcance de las explotaciones
25 agrícolas. Sin embargo suele suceder que la recolec-
ción así realizada está incompleta, ya que una pro-
porción notable de fruta no se ha desprendido; las
uvas han sido golpeadas muy violentamente y han ex-
plotado provocando una pérdida de jugo importante;
30 y una cantidad anormal de hojas ha sido desprendida.

1 La presente invención se refiere a una máquina de vendimiar formada por elementos recolectores constituidos por cuchillas flexibles, caracterizada por el hecho de estar formada:

5 - al menos por un cajón suspendido de un vehículo al interior del cual pasa la vegetación y cuyas aberturas verticales delantera y trasera y la abertura horizontal inferior están obturadas -- por faldones flexibles de forma que se cree un recinto lo más estanco posible en el interior, dejando siempre pasar la vegetación, las cepas y estacas.

10 - por lo menos un peine colocado en el interior del mencionado cajón, constituido por al menos una cuchilla flexible, estando accionados los peines por un mecanismo que les confiere un movimiento durante el cual las cuchillas recorren una curva cerrada, en un plano vertical sensiblemente perpendicular a la hilera de viñas, elevándose en la parte de su recorrido más cercana a la vegetación bajando luego en la parte más alejada.

15 - por lo menos un ventilador que cree un flujo de aire, preferentemente ascendente, en el recinto mencionado.

20 - por lo menos un receptor o transportador situado en la parte inferior del cajón.

25 - por lo menos un patín regulable, unido al cajón que se apoye en las cepas o las estacas.

30 La máquina puede llevar según el espesor de la vegetación sea dos cajones enfrente el uno del

1 otro a cada lado de una misma hilera de viñas, sea un cajón aplicado a una hilera de viñas, o bien dos cajones opuestos aplicados a dos hileras de viñas.

5 A título de ejemplo no limitativo y para facilitar la comprensión del invento se ha representado en los dibujos anexos:

Figura 1ª, una vista delantera de un primer modo de realización de la invención, en corte según YY (Figura 2ª).

10 Figura 2ª, una vista por encima de la máquina de la figura 1ª en corte según XX' (figura 1ª).

Figura 3ª, una vista esquemática de un segundo modo de realización de la invención.

15 Figura 4ª, una vista en perspectiva con bosquejos parciales de un tercer modo de realización.

Figura 5ª, una vista de la Figura 1ª en corte, según el plano vertical longitudinal.

Figura 6ª, una vista superior en corte, según A-A de la Figura 5ª.

20 Figura 7ª, una vista parcial, correspondiente a la figura 6ª, de una variante de realización.

Figura 8ª, una vista parcial, en elevación lateral de la variante de la figura 7ª.

25 Figura 9ª, una vista de frente, en corte parcial, del dispositivo ilustrado en las figuras 4ª y 6ª.

Figura 10ª, una vista en perspectiva de una segunda variante de realización.

30 Figura 11ª, una vista a mayor escala de un detalle de la figura 10ª.

1 Figura 12ª, una vista de frente, en corte
parcial de una tercera variante de realización.

 Figura 13ª, una vista a escala mayor de -
un detalle de la figura 12ª.

5 Observando las figuras 1ª y 2ª vemos que
según un primer modo de realización la máquina -
vendimiadora está formada por dos cajones 1a y 1b
que son simétricos y dispuestos uno enfrente del
otro.

10 Estos dos cajones 1a y 1b definen un re-
cinto que se tratará de que sea lo más estanco po-
sible.

 Para ello, las dos aberturas delantera y
trasera por las que los pies de las viñas van a -
15 atravesar el recinto, durante su progresión a lo
largo de la hilera de viñas, están obturadas por
faldones flexibles 6a y 6b en el orificio de en-
trada (delantero) y por faldones flexibles análo-
gos 7a y 7b en el orificio de salida (trasero).
20 El orificio inferior también está obturado por -
faldones flexibles 11a y 11b.

 En el ejemplo representado (Figura 2ª) --
los faldones flexibles 6a y 6b son dobles; asegu-
ran en efecto no solamente una función de estan-
25 queidad sino que amortiguan las vibraciones en la
vegetación en la parte delantera de la máquina.

 Preferentemente, los faldones (6) y (7) -
están recortados para casar mejor el contorno de
la masa de la vegetación que penetra en el recin-
30 to formado por los dos cajones, mientras que los

1 dos faldones inferiores 11 están unidos, y tienen una
resistencia elástica bastante importante para tener -
tendencia a permanecer unidos y no separarse mas que
para dejar pasar obstáculos duros tales como las ce-
5 pas y las estacas.

Los dos cajones 1a y 1b están suspendidos de
forma pendular a un eje común (2).

Para ello, cada cajón es transportado por un
cuadro (3), solidario a un manguito (4) que puede des-
lizarse sobre una traviesa (5) solidaria a una brida
10 (9), montada en forma giratoria sobre dicho eje (2).
Los manguitos (4) llevan elementos de bloqueo (10) de
forma que la separación entre los dos cajones puede -
ser regulada en función del espesor de la vegetación.

15 Los dos cajones 1a y 1b están mantenidos con-
stantemente juntos mediante un resorte 2a, estando de-
terminada la posición límite por dos topes 14a y 14b.

En su base cada cuadro (3) es solidario de un
patín lateral (8). Cada patín (8) es transportado por
20 brazos (12) que pueden deslizarse por tubos (13), solida-
rios del cuadro (3) de forma que la separación infe-
rior entre los dos cajones 1a y 1b pueda estar igual-
mente regulada en función del espesor de la vegeta-
ción y del espesor de las cepas.

25 El eje (2) puede ser transportado por cual-
quier estructura apropiada. En el ejemplo represen-
tado en la figura, dicho eje (2) está transportado -
por un tractor elevado representado de forma esquemá-
tica; pero este ejemplo no es limitativo y el eje -
30 (2) puede ser solidario de un chasis transportado -

1 lateralmente por un tractor de viñas que circule en
tre dos hileras de viñedos.

5 El juego combinado de la suspensión pendu-
lar de los dos cajones y del guiado inferior por --
los patines laterales (8) tiene como efecto que el
conjunto siga exactamente a la vegetación.

10 Cada cajón (1) lleva por una parte, en su -
parte superior un ventilador de aspiración (15), co-
locado en una abertura de diámetro correspondiente;
por otra parte, en su parte inferior, un orificio -
de entrada de aire (16) obturado parcialmente por -
un flap (17).

15 Preferentemente, tal como está representado,
el orificio (16) está constituido por una ramura ho-
rizontal que se extiende a todo lo largo del cajón
en las cercanías de la base, y el flap (17) está --
constituido por una cuchilla, de material flexible,
llevada por una palanca basculante (18) que se des-
liza a lo largo de un sector (19) y que puede ser -
20 inmovilizada en cualquier posición angular deseada
por medio de los agujeros (20).

25 Cuando los dos ventiladores (15a) y (15b)
son puestos en acción, el aire penetra por las aber-
turas inferiores (16a) y (16b) y sube a través del
recinto para salir por el orificio en los que están
colocados los ventiladores.

30 En cada cajón se encuentra una pluralidad
de elementos destinados a penetrar en la masa de ve-
getación, elevándose en esta masa, luego separándo-
se, permaneciendo siempre paralelos a ellos mismos.

1 Estos elementos excavadores están formados
por una pluralidad de cuchillas (21) horizontales
que son transportadas por una biela vertical (22),
la cual está montada en rotación en sus dos extre-
5 mos en la periferia de un disco (23) por dos muñe-
quillas colocadas en ventanas que permiten determi-
nar a voluntad la distancia entre una muñequilla y
el centro de rotación del disco (23) y por tanto -
la amplitud del movimiento de la biela (22).

10 Cada biela (22) y sus cuchillas (21) forman
un peine,

Preferentemente, las cuchillas son de mate-
rial flexible, elástico, aunque de cierta rigidez.

15 A título de ejemplo, estas cuchillas pue-
den tener un espesor de 1 cm. para una anchura de
5 cm. y una longitud de 25 cm.

Cada cajón está formado por una pluralidad
de peines transportados por discos (23) montados -
en un mismo eje (24).

20 Refiriéndose al ejemplo particular, pero -
no limitativo, descrito en las figuras 1ª y 2ª, se
observa que cada biela (22) lleva cuatro cuchillas,
que el eje (24) está conducido por tres cojinetes
y lleva cuatro pares de discos provistos de una --
25 biela, de tal forma que cada cajón está provisto -
de cuatro peines de cuatro cuchillas, estando los
peines decalados 90º.

30 Cada cuchilla (21) efectúa pues un movi- -
miento circular permaneciendo siempre paralela a -
sí misma. Durante este movimiento, penetra subiendo

1 hacia la vegetación, luego recula siempre subiendo;
a continuación baja separándose, luego aproximándose.
se.

5 Preferentemente, el diámetro de los discos
(23) y la longitud de las cuchillas están determina-
dos de forma que las cuchillas se desprendan de la
vegetación durante su movimiento descendente y es-
tén dentro de la masa vegetal durante su movimiento
ascendente.

10 La posición de las cuchillas (21) en rela-
ción a la biela (22) puede ser modificada previendo
en cada cuchilla varios agujeros de fijación.

15 Igualmente la posición más baja de cada cu-
chilla inferior (21) está determinada de forma que
la extremidad de dicha cuchilla efectúe un recorri-
do prácticamente tangente a la superficie del fal-
dón (11) durante la primera parte de su recorrido -
ascendente. Así cuando el faldón (11) está defor-
mado por el paso de un obstáculo, dicha cuchilla --
20 tiene tendencia a volver a ponerlo en su sitio en -
cada pasada.

25 Durante su movimiento, las cuchillas penetran
en la masa vegetal y desprenden no solo granos de -
uvas sino racimos enteros cuyo pedúnculo ha sido -
cortado por dichos elementos excavadores; los raci-
mos y las uvas caen en los faldones-canalones (11)
y ruedan hasta la base de los cajones donde se en-
cuentran transportadores de cangilones (25), de ti-
po normal, que evacúan la vendimia recogida; las ho-
30 jas eventualmente desprendidas son aspiradas y --

1 arrojadas por ventiladores (15) antes de haber sido
más o menos mezcladas con la recolección, lo que --
evita que sean rociadas de jugo.

5 Los transportadores (25) pueden ser simples
receptáculos desmontables.

10 Además una gran parte del aire que atravie-
sa los cajones (1a) y (1b) proviene de los orificios
(16), que están situados justo por encima del siste-
ma de transporte lo que hace que sean eliminadas las
hojas que llegan a los transportadores.

15 La figura 3ª representa un segundo modo de
realización de la invención en el cual los mismos -
elementos llevan las mismas referencias. Observan-
do esta figura vemos que la máquina está formada --
por un solo cajón (1) en el interior del cual hay --
dispuesta una sola hilera de peines (21-22) de for-
ma que la hilera de viñas no es penetrada por di-
chos peines mas que por un lado.

20 Según este modo de realización el cajón --
(1) está suspendido pendularmente a un eje (2) que --
está desplazado lateralmente de forma que el cajón
(1) tiene tendencia a bascular lo que asegura un --
apoyo constante del patín único (8) contra las ce-
pas y las viñas.

25 El cajón (1) no lleva mas que un transporta-
dor (25) siendo pues necesario que los faldones (11)
no sean simétricos como en el caso de las figuras
1ª y 2ª sino que definan un plano oblicuo continuo
30 (11) y (11c) a fin de que las uvas desprendidas que
caen por los dos lados de la hilera de viñas puedan

1 rodar o deslizarse hasta el único transportador (25) estando el extremo del conducto (11c) por encima del extremo del conducto (11).

5 En las Figuras 1ª a 13ª los elementos idénticos o análogos a los descritos en las Figuras precedentes llevan las mismas referencias.

10 Observando las Figuras 1ª a 6ª, vemos que según un tercer modo de realización, cada uno de los semi-cajones (1a) y (1b) lleva un tabique (32), preferentemente de acero inoxidable el cual con la pared exterior del cajón, define una cámara (33) en el interior de la cual se encuentran bielas (22) que es tán provistas de cuchillas flexibles (21), así como los discos (23), los ejes (24) y los cojinetes pro- vistos de cigüeñales formados por dichos elementos - (23) y (24).

15 Las cuchillas (21) forman saliente en el recinto (34) comprendido entre los dos tabiques (32), por medio de ranuras longitudinales (35) practicadas en dichos tabiques (32).

20 Preferentemente, las ranuras longitudinales (35) están practicadas en nervaduras longitudinales (36) que refuerzan la rigidez de los tabiques (32) y por otra parte forman pasillos verticales que permi- ten un mejor acceso hacia arriba de las hojas despre- ndidas.

25 Esta disposición evita que las partes mecánicas no sean mojadas por el jugo de uva, que las ho- jas despre- ndidas no se amontonen y se aglutinen en - las piezas mecánicas en movimiento o incluso que los

1 extremos de los sarmientos no se enrollen en las
piezas en movimiento, lo que provocaría desperfec-
tos en los pies de las viñas, pudiendo ser arranca-
dos.

5 Aunque esto no esté representado en la -
Figura 6ª, es posible el prever guías en la cara -
trasera de las nervaduras (36) a fin de evitar que
al chocar con un obstáculo duro, una estaca por -
ejemplo, una cuchilla (21) no se repliegue y pase
10 detrás del tabique (32).

Las Figuras 7ª y 8ª representan una varian-
te de realización del tabique (32). Según esta va-
riante el tabique (32) está reemplazado por una -
pluralidad de placas (32a), de madera por ejemplo,
15 verticales y paralelas unas a otras.

Estas placas (32a) están provistas de va-
ciamientos en los que están colocados los discos -
(23); los rebordes laterales (32b) de dos placas --
definen una ranura longitudinal correspondiente a -
20 la ranura (35).

Como está representado en la Figura 8ª las
placas (32a) pueden ventajosamente servir de sopor-
tes a los cojinetes de los cigüeñales (24), de for-
ma que las cuchillas sean guiadas entre los discos
25 y los bordes de los tabiques.

Refiriéndose a las Figuras 4ª a 9ª y más
concretamente a la figura 5ª, se aprecia que los ca-
jones (1a) y (1b) pueden tener una forma trapezoi-
dal tal que su base sea más grande que la cima:

30 Se aprecia igualmente que los transporta-

1 dores de cangilones (25) están dispuestos de forma
que rodean completamente el mecanismo que acciona
los peines.

5 Por otra parte, los tabiques están dis- -
puestos de forma que los transportadores de cangi-
lones estén aislados en el recinto (33) en el cual
están situados los elementos mecánicos que accionan
las cuchillas flexibles.

10 En este punto, cada cajón lleva (Figura 9ª)
un tabique superior inclinado (37), un tabique infe-
rior (38) y dos tabiques laterales, oblicuos (39),
cuatro tabiques que aíslan el recorrido de los -
transportadores de cangilones del recinto (33) en -
el cual están tales mecanismos.

15 Preferentemente, como está representado en
la Figura 5ª, los tabiques (39) tienen la forma de
los transportadores de cangilones (25) de forma que
constituyen dos chimeneas laterales en las que cir-
culan dichos cangilones, estando obstruidas las --
20 chimeneas por dichos cangilones a fin de que el --
aire no pueda prácticamente circular.

25 La pared exterior del cajón lleva en su ba-
se, una abertura (40) colocada a la altura del trans-
portador de cangilones (25) y una abertura superior
(41), constituyendo el tabique (37) la pared infe-
rior de esta abertura y sobresaliendo en el exte- -
rior del cajón. Al tener el cajón (1) una forma -
trapezoidal, la abertura (40) es más larga que la -
30 abertura (41). Además, la abertura (40) se extien-
de prácticamente a todo lo largo del trayecto infe-

1 rior del transportador (25).

5 Resulta de ello que el flujo de aire aspirado atraviesa a 90° el trayecto inferior de los -- cangilones y se lleva las hojas que podrían estar -- allí; este flujo de aire penetra enteramente en el recinto por el orificio (42), situado en la parte -- inferior del tabique (32) sin que nada de este flu- jo penetre en las chimeneas laterales; no hay pues ninguna pérdida de aire y se obtiene un rendimiento 10 máximo.

15 Las uvas y racimos de uva son elevados por los cangilones en uno de los conductos oblicuos y -- caen de los mismos en la parte horizontal superior del trayecto de dichos cangilones; de ahí caen en -- el tabique inclinado (37) que los conduce al orifi- cio de salida (41).

20 Por debajo de este orificio de salida, se puede colocar un transportador de cinta o análogo -- de tipo conocido (46) como está representado en la figura 4ª, o bien cajas amovibles (43) como se re-- presenta en la figura 9ª.

25 Las cajas (43) están colocadas sobre sopor- tes (44) solidarios al cajón y sujetadas por ganchos (45).

30 Para las viñas plantadas en parcelas de pe- queñas dimensiones, es decir donde las hileras son cortas, es posible colocar cajas (43) vacías al -- principio de las hileras, luego retirarlas al final de las hileras para colocarlas en un remolque reem- plazándolas por otras cajas vacías o vaciándolas en

1 un volquete.

Esta disposición evita sobrecargar la máquina con transportadores del tipo del transportador (46), lo que necesita además disponer de una cuba de recepción de la vendimia, que debe estar provista de elementos que permitan volcarla para vaciarla.

5 Se puede así realizar una máquina mucho menos compleja y cara que las máquinas fabricadas hoy en día y al alcance de los pequeños explotadores viticultores, lo que no sucede actualmente.

10 Según otro perfeccionamiento, las aberturas verticales delantera y trasera del recinto -- (34) están cerradas por faldones dobles formando una esclusa.

15 En el ejemplo representado en la figura 2ª, la abertura trasera está cerrada por faldones simples (7) y la abertura delantera por faldones dobles (6), pero estos últimos están prácticamente pegados el uno al otro. Puede resultar más --
20 ventajoso por una parte, espaciar los faldones de forma que haya una separación entre ellos y por otra parte, proveer igualmente a la abertura trasera con faldones dobles.

25 Así, refiriéndose a la figura 6ª, se -- aprecia que la abertura delantera está obturada por dos faldones (46) seguidos de otros dos faldones (47), un espacio (48), formando esclusa al estar dispuesto entre los dos pares de faldones.
30 Además, se puede colocar ventajosamente, como es-

1 tá representado, faldones exteriores más largos -
que los interiores.

5 La abertura trasera está obstruida por los
faldones (49) y (50), idénticos a los faldones (46)
y (47) formando entre ellos un espacio (51) análogo
al espacio (48).

10 Esta disposición permite a los espacios --
(48) y (50) jugar el mismo papel que una esclusa, -
lo que mejora considerablemente la estanquidad del
recinto (34) y vuelve mucho más eficaz el efecto de
depresión y el flujo de aire que atraviesa dicho re-
cinto bajo el efecto de esta depresión.

15 Preferentemente, los faldones inferiores -
están provistos de muescas, regularmente espaciadas,
que están imbricadas unas en otras.

20 Estas muescas pueden tener una forma apro-
piada. Según un ejemplo de realización representa-
do en las figuras 4ª y 6ª, el reborde exterior de -
los faldones (11) puede tener un contorno almosoi-
dal de forma que presente bultos y huecos, entrando
los bultos del faldón (11a) en los huecos del (11b)
y así sucesivamente.

25 Esta disposición permite disminuir las pér-
didas de uvas provocadas por la caída al suelo de
racinos o de granos cuando los faldones se separan
uno del otro, mejorándose la estanquidad del recin-
to (34).

30 Por otra parte, como se representa en las
figuras 4ª y 6ª, los faldones (11) están unidos a -
los tabiques delantero y trasero de los cajones (1a)

1 y (1b) formando conos, de forma que se evite toda pé
dida de uva hacia adelante o hacia atrás.

5 El recinto en depresión (34) al ser más pe--
queño que el de la máquina descrita en las figuras 1^a
y 2^a, es posible disponer de un solo ventilador (15).
Refiriéndose a las Figuras 4^a, 5^a y 9^a se vé que este
ventilador está situado encima del recinto (34) en un
capó (52).

10 Las Figuras 10^a a la 13^a representan dos va-
riantes de realización relativas a los medios de cie-
rre de la abertura longitudinal, horizontal inferior
del recinto (34), medios que en las Figuras 1^a, 2^a, -
4^a, 5^a, 6^a, 7^a y 9^a están formados por los faldones -
(11).

15 Estos medios de cierre constituyen en efecto
la dificultad mayor para todas las máquinas de vendi-
miar conocidas. En algunas máquinas, se emplean faldo-
nes flexibles que deben estar unidos pero que lo es-
tán más o menos; en otras máquinas, se emplean dos hi-
20 leras de placas oblicuas, montadas unas sobre otras,
montadas giratoriamente y mantenidas por resortes; en
otras máquinas, se emplean dos hileras de discos, li-
bres en rotación, montados unos sobre otros y monta-
dos sobre brazos pivotantes, sujetos por resortes.

25 Ninguno de estos medios satisfacen plenamen-
te y las pérdidas de recolección por caída de uva al
suelo no son desdeñables, mientras que los pies de la
viña pueden ser estropeados.

30 Por otra parte, con los dispositivos conoci-
dos, la vendimia recogida no es evacuada en su totali

1 dad: De ello resultan acumulaciones de uva que ter
minan por desbordar y caer al suelo.

5 Otro inconveniente proviene de que cuando
los medios de cierre están constituidos por elemen-
tos separados, móviles, una cantidad no desprecia-
ble de jugo fluye sobre dichos elementos y cae al -
suelo.

10 Según la presente invención, los medios de
obturación de la abertura inferior del recinto en -
el que se desprenden las uvas, se vuelven solida- -
rios de los medios de evacuación, desplazándose es-
tos medios, en su parte inferior, en sentido inver-
so al de la marcha.

15 Las Figuras 10ª y 11ª ilustran una primera
forma de realización y las Figuras 12ª y 13ª una se
gunda forma.

20 En la Figura 10ª, han sido suprimidos los
faldones (46) y (47) y, para simplificar la figura,
los elementos descritos anteriormente han sido es-
quemáticamente representados.

25 Haciendo referencia a las Figuras 10ª y 11ª
vemos que el transportador de cangilones está cons-
tituido de forma conocida, por una banda flexible -
(53), solidaria de dos correas trapezoidales (54) -
entre las que están dispuestos los cangilones (55),
al estar destinadas las correas (54) a enrollarse -
sobre dos poleas. Los cangilones (55) tienen una -
anchura inferior a la distancia que separa las dos
30 correas (54) y están colocadas contra la correa ex-
terior, formando un espacio entre el otro extremo -

1 de los cangilones (55) y la correa (54) interior.
En este espacio, está colocada una banda (56), flexi-
ble, que por una parte es solidaria de la banda (53)
y, por otra parte, solidaria de una serie de placas
5 flexibles (57), que se montan unas sobre otras.

El transportador de faldones así constituido se desplaza según las flechas F, es decir que en su parte superior, se desplaza en el sentido de avance de la máquina y en su parte inferior, en sentido
10 contrario; Además, es arrastrado por medios que permiten regular su velocidad, por ejemplo un motor hidráulico, de forma que su velocidad de desplazamiento sea igual a la velocidad de avance del tractor (o la más cercana posible) de forma que los faldones articulados sean prácticamente inmóviles con respecto
15 a las estacas y cepas; pueden ser previstos ventajosamente medios de tipo conocido para sincronizar la velocidad del transportador de faldones con la velocidad de avance de la máquina.

20 Los faldones articulados pueden bascular a fin de penetrar en el interior de los cajones (1); a fin de que estén mejor guiados, se han previsto en el exterior de las rampas (58) sobre las que se apoyan, rodillos (59) que los mantienen contra las rampas y rodillo (60) que los guían en el momento de su
25 entrada y de su salida en las chimeneas definidas por los tabiques (39) (Figuras 5ª y 6ª).

PREFERENTEMENTE, como está representado en la figura 11ª, las placas (57) presentan una protuberancia de forma que las placas (57) de un lado se --
30

1 imbriquen en las placas (57) del otro lado.

 Las Figuras 12ª y 13ª representan otra forma de realización.

5 Refiriéndose a estas Figuras, vemos que cada caja (1) lleva consigo un dispositivo que asegura a la vez la función de transportador de la cosecha y la función de los faldones. Este dispositivo está formado por una banda flexible (61) enrollada sobre cuatro poleas (62). La banda flexible (61) tiene una nervadura longitudinal continua, (63) que está dispuesta sobre la banda (61) a una distancia - que es ligeramente superior a la anchura de las poleas (62) de forma que pueda deslizar delante de estas poleas, guiando la banda (61), como está representado en la figura 13ª. Están fijadas unas paletas (64), a intervalos regulares, perpendicularmente a la banda (61) y a la nervadura (63). Preferentemente, estas paletas (64) son más altas que la nervadura (63) pero menos anchas que la distancia - que separa dicha nervadura del reborde de la banda.

15 Las poleas (62) están dispuestas de tal forma que los planos de las bandas (61) sean oblicuos y que en la parte inferior, horizontal; de su trayecto, las bandas (61) estén juntas, y preferentemente se monten ligeramente, como se representa en la figura 12ª.

25 Preferentemente, a fin de evitar que las bandas (61) se salgan de las poleas (62), éstas son cónicas y presentan un reborde (62a).

30 Preferentemente también, una chapa (65) -

1 está interpuesta entre las poleas (62) y la nervadu
ra (63), a fin de protegerla.

5 Como en el caso de las Figuras 10ª y 11ª,
aquéllas de las poleas (62) que sean motrices, arras
tran a las bandas (61) de tal forma que éstas avan
zan en su parte superior y retroceden en su parte -
inferior, siendo su velocidad lineal tal que en su
parte inferior, sean inmóviles, o prácticamente in-
móviles, con respecto a las estacas y las cepas - -
10 cuando avanza la máquina de vendimiar.

15 Así, a medida que la máquina avanza, los -
racimos de uva y las uvas desprendidas por acción -
de las cuchillas (21), caen sobre la banda (61) y -
son arrastradas por las paletas (64); en la parte -
ascendente del trayecto de la banda (61), se contie
ne la recolección, debido a la oblicuidad de las -
bandas, en las especies de cangilones de fondo en V,
constituidos por la banda (61), la nervadura (63) y
dos paletas (64); en la parte horizontal superior
20 del trayecto, la recolección cae sobre el tabique -
(37) y es evacuado por el orificio (41)

25 Debido a que el flujo de aire que entra -
por la abertura (40) no pasa ya entre los cangilo--
nes como en el caso de las figuras precedentes, la
forma del tabique (38) está modificada para permi--
tir pasar dicho flujo de aire por encima de la ner
vadura (63) por una abertura (69), practicada en la
parte baja del tabique (32) (fig. 13ª).

30 Cuando una estaca o un pie de viña se pre
sentan, la parte de la banda (61) comprendida entre

1 el reborde y la extremidad de las paletas (64), se
repliega elásticamente. Aunque no esté representa
do, esta parte puede, como ya se ha explicado en -
relación con las Figuras 4ª y 6ª, llevar muescas -
5 con el fin de que las dos bandas (61) se imbriquen
una en la otra.

En las formas de realización representa--
das en las figuras 4ª a 13ª, las dos cajas (1a) y
(1b) están suspendidas en el eje horizontal (2) --
10 por medio de una estructura triangular (66) a la
cual han sido conectadas por soportes (67) de for-
ma que su separación pueda ser regulada por los --
pernos (68).

Además, como aparece en las Figuras 6ª, -
15 9ª y 12ª, puede ser conveniente dar a las cuchi-
llas (21), una longitud tal que sobrepasen en el -
límite de su movimiento de avance, al eje vertical
central de la máquina.

Por una parte, todos los mecanismos de re-
20 colección, es decir las cuchillas (21), sus medios
de arrastre (23-24), los faldones, los transporta-
dores y el ventilador formando un conjunto compac-
to, pudiendo este conjunto ser acoplado a un trac-
tor elevado normal, tal como los que son empleados
25 para el trabajo del suelo de las viñas, los trata-
mientos, las podas.

Este conjunto puede ser acoplado a la par-
te delantera del tractor, a la trasera lateralmente
y eventualmente a la mitad. Este conjunto puede -
30 igualmente ser llevado por un remolque fijado a la

1 parte trasera de un tractor y en este caso, este re-
molque estará constituido por un arco que rodee a -
la viña, provisto de ruedas en los extremos, estan-
do suspendido dicho conjunto mecánico a este arco.

5 La invención está especialmente destinada
a la recolección mecánica de la vendimia pero es --
evidente que puede ser utilizada para la recolec- -
ción de otras frutas que se presenten en forma de -
bayas en arbustos con una vegetación análoga a la -
10 de la vid; así, por ejemplo, esta máquina puede ser
utilizada para la recolección de grosella, frambue-
sa, grosella negra ... etc.

15 Conviene resaltar, una vez descritas la na-
turaleza y ventajas de este invento, el carácter no
limitativo del mismo, por cuanto los cambios en la
forma, materia o dimensiones de sus partes constitu-
tivas no alterarán en modo alguno su esencialidad,
en tanto no supongan una sustancial variación en el
conjunto.

20 Igualmente el solicitante se reserva el de-
recho de introducir en la presente invención cuan-
tos perfeccionamientos se deriven del mismo median-
te la solicitud de los correspondientes Certifica-
dos de Adición, en la forma señalada por la Ley.

25 NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de Patente de In-
vención en España, deberán recaer sobre "MAQUINA -
30 VENDIMIADORA", de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25

1ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", que comporta órganos recogedores constituidos por láminas flexibles, caracterizada por el hecho de que comporta -- al menos un cajón suspendido de un vehículo por cuyo interior pasa la vegetación y en el que las -- aberturas verticales delantera y trasera, y la -- abertura horizontal inferior están obturadas por -- faldones flexibles de forma que definen un recinto cerrado lo más estanco posible, todo ello dejando pasar la vegetación, las cepas y las estacas; al -- menos un ventilador que crea un flujo de aire preferentemente ascendente en el dicho recinto; al me -- nos un peine dispuesto en el interior del dicho ca -- jón, comportando al menos una lámina flexible, es -- tando accionados dichos peines por un mecanismo -- que los confiere un movimiento en el curso del -- cual dichas láminas recorren una curva cerrada, en un plano vertical sensiblemente perpendicular a la fila de vides, elevándose en la parte de su reco -- rrido más próxima a la vegetación, y bajándose en la parte más alejada; al menos un receptor situado en la parte baja del cajón; al menos un patín regu -- lable solidario del cajón y que se apoya sobre las cepas o las estacas.

30

2ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la Reivindicación 1ª, en la cual la abertura longitudinal horizontal inferior está obturada por dos faldones juntos, oblicuos y en prolongación el uno -- del otro, estando la extremidad del faldón superior

1 por encima de la extremidad del faldón inferior, es
tando dispuesto un receptor en la base del faldón -
inferior.

5 3^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cual- -
quiera de las reivindicaciones precedentes, compor-
tando un solo cajón cuyo eje de suspensión está des-
plazado lateralmente con respecto a la hilera de vi-
des; el cajón comporta un único patín dispuesto en
el otro lado; de tal suerte que el antedicho cajón
10 tiene tendencia a bascular lateralmente, lo que man-
tiene el patín en contacto con las cepas o las esta-
cas,

15 4^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei-
vindicación 1^a, caracterizada por el hecho de que -
comporta dos cajones simétricos, dispuestos cara a
cara de cada lado de una misma hilera de vides; dos
conjuntos de peines, llevando al menos una lámina -
flexible, una en cada cajón, estando las láminas de
un conjunto dirigidas hacia las láminas del otro; -
20 dos faldones flexibles simétricos situados cada uno
en un cajón, estando juntos estos faldones de forma
que obturan la abertura horizontal inferior que se-
para los dos cajones, todo ello dejando pasar las -
cepas y las estacas; dos pares de faldones flexi- -
25 bles simétricos situado cada par en un cajón, estan-
do juntos estos faldones de forma que obturan las -
dos aberturas verticales delantera y trasera que se
paran los dos cajones, todo ello dejando pasar la -
vegetación; dos ventiladores situado cada uno en un
30 cajón, creando un flujo de aire preferentemente as-

1 cendente en el recinto casi estanco definido por los
dos cajones y sus faldones; dos patines, regulables,
simétricos, situado cada uno en un cajón; dos recep-
táculos situados cada uno de ellos en la parte baja
5 de cada uno de los faldones inferiores.

5^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cualquie-
ra de las reivindicaciones precedentes en la cual --
los soportes de los peines son movidos por dos mane-
rales de cigüeñal constituido por discos, estando --
10 los discos superiores e inferiores situados en el in-
terior del o de los cajones.

6^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cualquie-
ra de las reivindicaciones precedentes, en la cual -
la entrada del aire en el o en los cajones se hace -
15 por una abertura en la parte baja del o de los cajones,
ligeramente por encima del o de los receptores,
extendiéndose la dicha abertura en toda la longitud
del o de los cajones.

7^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei-
20 vindicación 6^a, en la cual cada entrada de aire está
provista de un postigo de abertura regulable.

8^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", de dos cajones
simétricos, según una cualquiera de las reivindica-
25 ciones precedentes en la cual cada cajón comporta un
tabique vertical provisto de tantas hendiduras o ra-
jas como hileras de láminas haya, éstos tabiques de-
finen dos recintos en los cuales están encerrados -
los mecanismos de arrastre de las láminas y un recin-
30 to medio atravesado por la vegetación, en el cual -
irrupen las dichas láminas.

1 9ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 8ª, en la cual las rajadas o hendiduras se han practicado en las nervaduras de refuerzo de dichos tabiques.

5 10ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 8ª en la cual las rajadas están provistas en su cara posterior de medios de guía de las láminas.

10 11ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 8ª en la cual el tabique está constituido por una pluralidad de planchas, colocadas paralelamente las unas a las otras a una cierta distancia de forma que definen las hendiduras que han de dejar pasar a las láminas.

15 12ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 11ª, en la cual las planchas están vaciadas para servir de alojamiento a los discos, los cuales cooperan con las planchas para guiar las láminas.

20 13ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 8ª en la cual las planchas constituyen los soportes para los cigüeñales portadores de los discos.

25 14ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", de dos cajones simétricos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la cual cada cajón tiene una forma trapezoidal, estando paralelos estos dos trapecios a la línea de vides que ellos enfilan.

30 15.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la -

1 cual cada cajón comporta un recolector que sigue el contorno del cajón, envolviendo el recinto en el -- cual están encerrados los mecanismos de arrastre de las láminas.

5 16ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 15ª en la cual el trayecto del recolector está aislado del recinto que comporta los mecanismos de las láminas por medio de un tabique superior inclinado que hace de vertedor, y comunica con un orificio de evacuación de la vendimia, de un tabi
10 que inferior que comunica con un orificio de entrada de aire, y de dos tabiques laterales que forman chimeneas de ascenso y descenso.

15 17ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 16ª, en la cual los tabiques que forman las chimeneas tienen un perfil que abraza al del recolector de forma que se evitan al máximo las tomas de aire en dichas chimeneas.

20 18ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 16ª en la cual la abertura de entrada de aire se extiende sobre prácticamente toda la longitud del trayecto inferior del recolector.

25 19ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 18ª en la cual la abertura de entrada de aire está situada al nivel de la banda del recolector.

30 20ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la reivindicación 16ª, en la cual el tabique que hace de vertedor irrumpe en la abertura de salida.

21ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei

1 vindicación 20ª, comportando un transportador contí-
nuo situado por debajo del dicho vertedor.

5 22ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei-
vindicación 20ª en la cual cada cajón comporta los
medios adecuados para colgar y soportar por debajo
del vertedor una caja amovible.

10 23ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cual-
quiera de las reivindicaciones precedentes en la --
cual las dos aberturas verticales, delantera y tra-
sera del recinto medio, están obturadas cada una --
por dos pares de faldones flexibles, estando cada -
par separado el uno del otro por un espacio que ha-
ce el orificio de cedazo.

15 24ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei-
vindicación 23ª en la cual los faldones exteriores
son mas anchos que los faldones interiores.

20 25ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cual-
quiera de las reivindicaciones precedentes en la -
cual los faldones de las aberturas delantera y tra-
sera tienen recortes formando flecos.

25 26ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cual-
quiera de las reivindicaciones precedentes en la cual
la abertura horizontal inferior del recinto medio -
está obturado por dos faldones que se juntan, compor-
tando muescas, estando las muescas de uno desaline-
dos con respecto a las del otro, de forma que los -
dos faldones quedan inclinados el uno en el otro.

30 27ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei-
vindicación 26ª en la cual los rebordes de los fal-
dones se han recortado de forma análoga a la de una

1 sinusoidal.

28^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei
vindicación 26^a, en la cual las dos extremidades de
cada faldón están unidas al cajón de forma que se -
5 define un cono que retiene la recolección.

29.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según una de
las reivindicaciones precedentes en la cual los me-
dios de obturación de la abertura horizontal infe-
rior del recinto medio son solidarios con los me- -
10 dios de evacuación de la vendimia, desplazándose el
conjunto a lo largo de dicha abertura y en sentido
inverso al del avance del tractor y a la misma velo-
cidad, de forma que queda inmóvil o prácticamente -
inmóvil con respecto a las cepas y a las estacas.

30^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei
vindicación 29^a, en la cual los medios de obtura- -
ción de la abertura horizontal están constituidos -
por placas flexibles, montándose la una sobre la --
otra, estando estas placas flexibles unidas median-
20 te una fijación flexible a los dichos medios de eva-
cuación de la vendimia.

31^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei
vindicación 30^a en la cual cada cajón comporta en -
cada extremidad, adelante y atrás, del trayecto ho-
rizontal inferior de los medios de evacuación de la
vendimia, guías constituidas por rampas de sostén -
y rodetes prensores, a fin de desplegar las placas
al principio de su trayecto a través del recinto --
25 medio, y replegarlas al final de ese trayecto.

32^a.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la --

1 reivindicación 29ª en la cual los medios de obtura-
ción de la abertura horizontal inferior y los me- -
dios de evacuación de la vendimia, están constituf-
dos por dos conjuntos oblicuos, que se juntan en --
5 sus bases horizontales y paralelas, estando consti-
tuido cada conjunto por una banda continua que se -
enrolla sobre poleas, comportando esta banda una -
nervadura longitudinal y una serie de paletas para-
lelas regularmente espaciadas, solidarias a la di-
10 cha banda y a la dicha nervadura.

15 33ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei-
vindicación 32ª, en la cual las paletas tienen una
altura superior a la nervadura, y una anchura infe-
rior a la distancia que separa dicha nervadura del
borde de dicha banda.

20 34ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según la rei-
vindicación 33ª, en la cual la nervadura está situa-
da a una distancia del reborde de la banda situado
en el lado opuesto al de las paletas, sensiblemente
igual a la anchura de las poleas.

25 35ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según una --
cualquiera de las reivindicaciones 32ª a 34ª, en la
cual las poleas son de superficie cónica, y compor-
tan un reborde de tope en la cima del tronco de co-
no.

30 36ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cual-
quiera de las reivindicaciones 29ª a 35ª en la cual
la parte de la banda situada entre las extremidades
de las paletas y el reborde de dicha banda comporta
unas muescas, los rebordes de las dos bandas están

1 juntos en la parte baja, horizontal, de su trayecto, y las muescas de una están desplazadas con respecto a las muescas de la otra, de forma que los dos faldones quedan inclinados el uno en el otro.

5 37ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cualquiera de las reivindicaciones 29ª a 36ª, en la cual el arrastre de los medios que sirven simultáneamente a la obturación de la abertura inferior horizontal y a la evacuación de la vendimia está sincronizada a la velocidad de avance del tractor.

10 38ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual los dos cajones están suspendidos de forma pendular en un eje horizontal por medio de un armazón triangular, al cual están unidos por unos soportes que permiten modificar la separación entre los dos cajones.

15 39ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la cual los cajones constituyen un conjunto mecánico independiente, pudiendo ser unido adelante y atrás o en el medio de un tractor elevado viajador clásico.

20 40ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual existe un ventilador en la parte alta del recinto medio.

25 41ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual las láminas irrumpen, en el punto máximo de
30

1 su avance en el recinto medio, más allá del plano
vertical medio del dicho recinto.

5 42ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA", según cual
quiera de las reivindicaciones precedentes, carac
terizada por el hecho de que puede ser utilizada
para la recogida de otros frutos, aparte de la --
uva.

10 43ª.- "MAQUINA VENDIMIADORA".

Todo tal y como queda descrito en la pre
sente Memoria, que consta de treinta y cuatro ho-
jas, mecanografiadas por una sola cara, acompaña-
da de los dibujos correspondientes.

15 Madrid,

7 FEB. 1977



Fig. 2

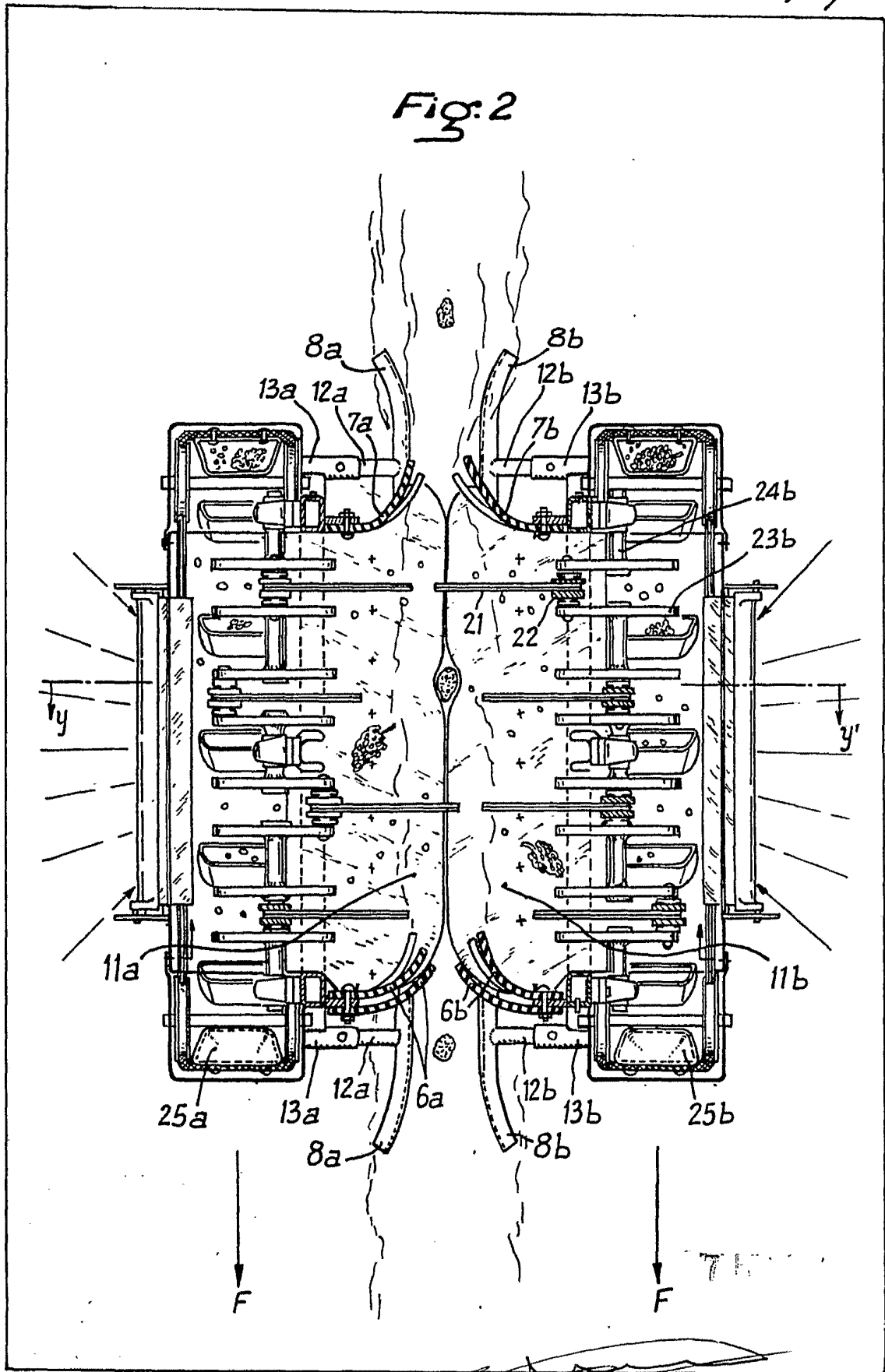
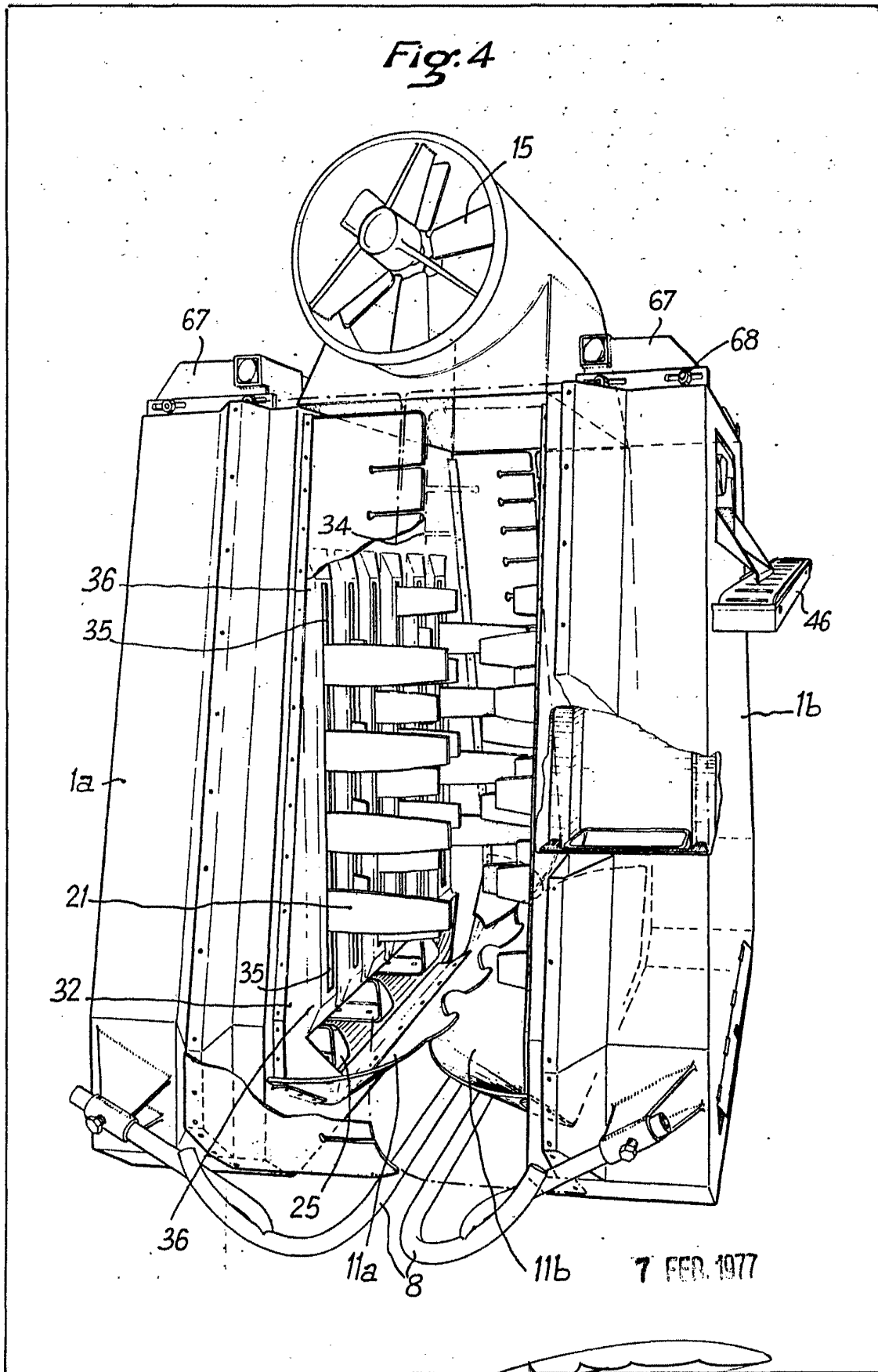


Fig. 4



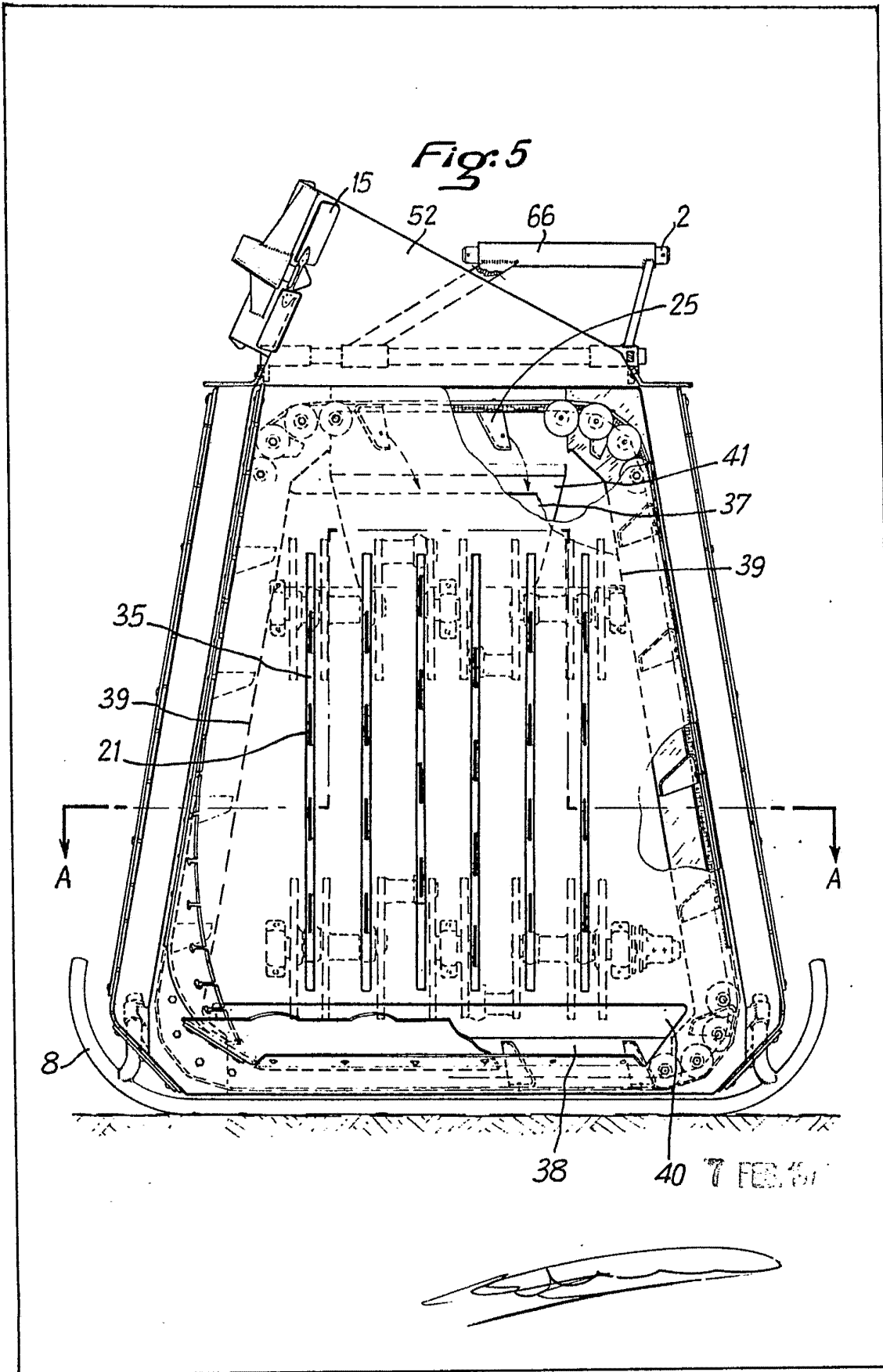
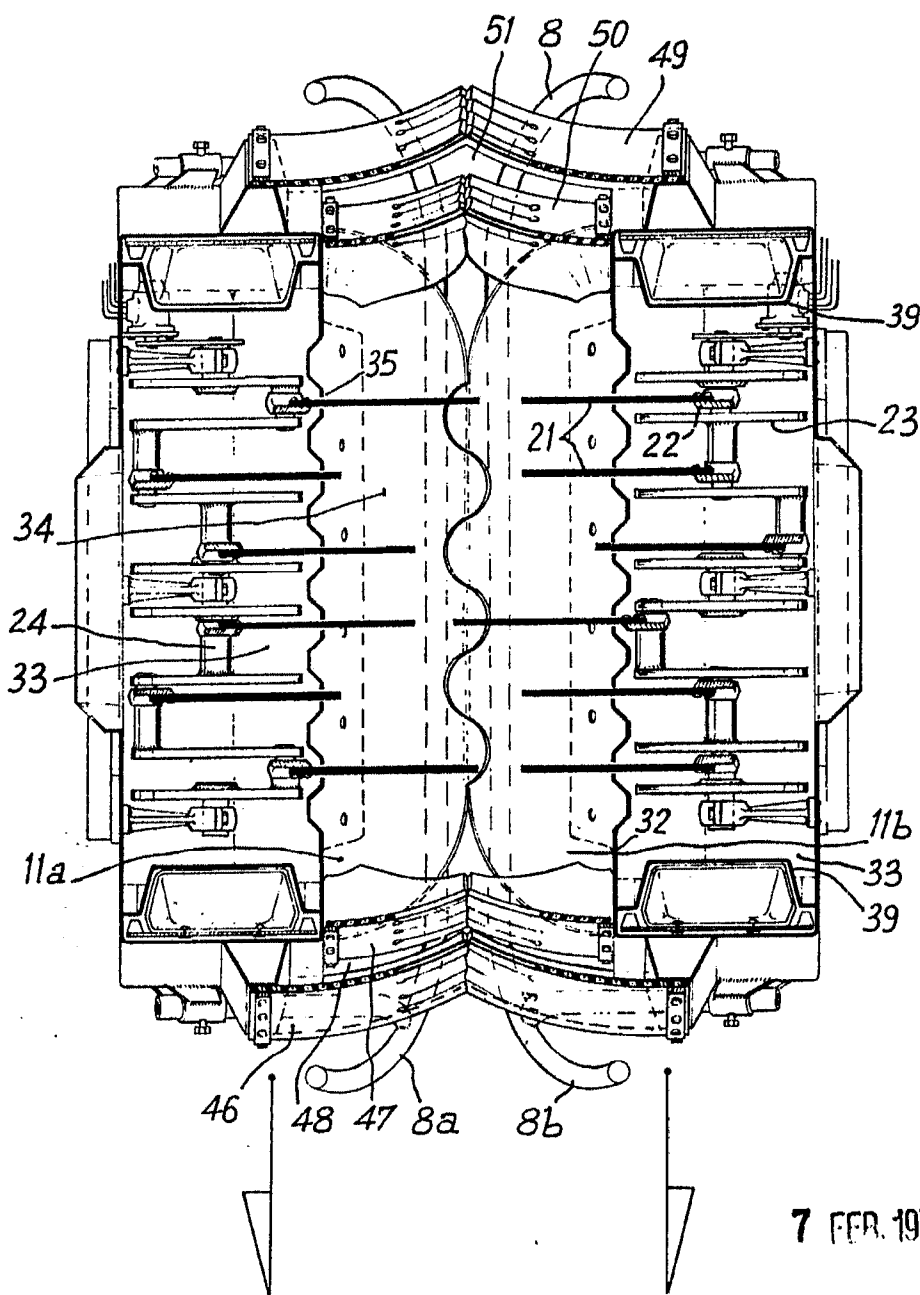


Fig:6



7 FEB. 1977

[Handwritten signature]

Fig: 7

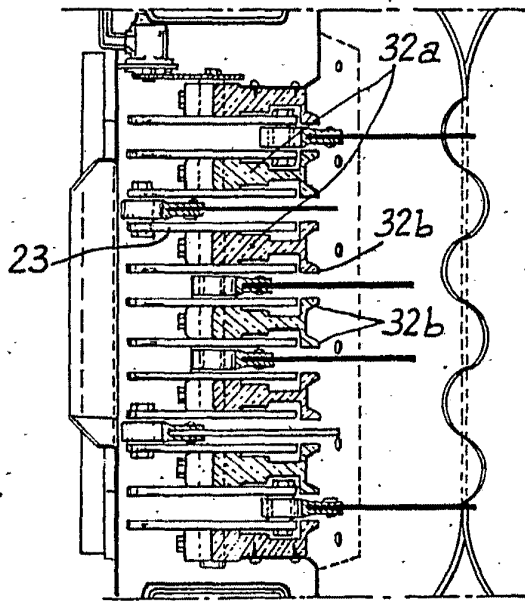


Fig: 3

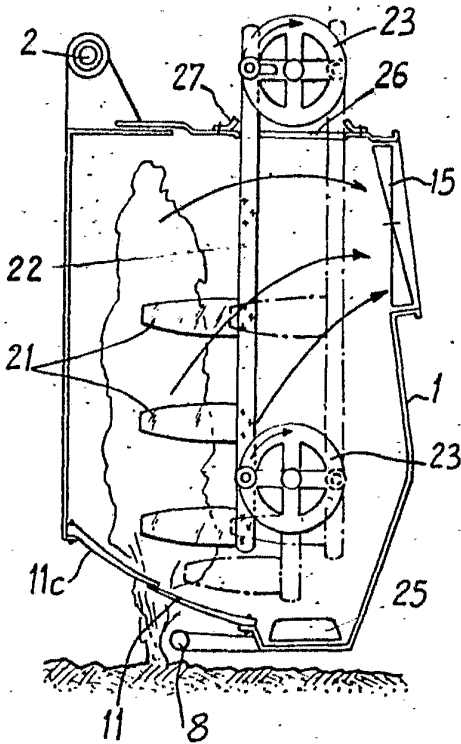


Fig: 8

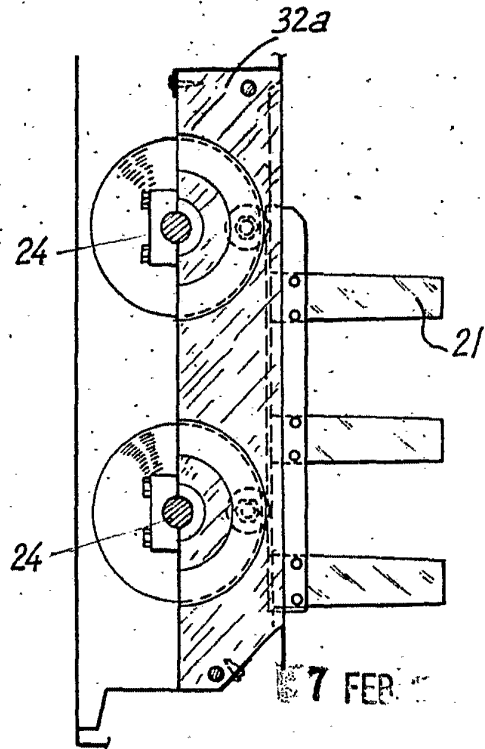


Fig. 9

