



19 ES	11 NUMERO	452070	10 A1
21	23 FECHA DE PRESENTACION		

23 MAYO 1977
PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	P 26 00 251.7	7 enero 1976	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A23N; A23L	

54 TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA EXTRACCION CONTINUA DEL ZUMO DE FRUTAS DE GRAND, ESPECIALMENTE DE UVAS DE VID

71 SOLICITANTE (S)
Astrid Alice Saxlund nacida Erichsen

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Heidberg 1, 3040 Soltau-Harber (Alemania)

72 INVENTOR (ES)
Oddmund Saxlund

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Carlos Fernandez Candelas

El invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo para la extracción continua del zumo de frutas de grano, especialmente de uvas de vid.

5 En la producción industrial de vinos en grandes bodegas el zumo de las uvas se extrae hoy en día normalmente con ayuda de prensas helicoidales, molinos de percusión o dispositivos similares de tipo diferente. Al efecto las uvas recorren en varias fases máquinas diferentes que son relativamente dispendiosas y propensas a averías. Además,
10 al pasar por estas cadenas de máquinas las uvas son solicitadas en gran medida, de modo que los componentes sólidos de la uva son aplastados y desmenuzados y mezclados finalmente con el zumo de las uvas, lo que en muchos casos resulta desventajoso.

15 El presente invento tiene el objeto de indicar un procedimiento y un dispositivo con los que se evitan estos inconvenientes y se hace posible una extracción continua del zumo en una sola fase de trabajo y con un tratamiento cuidadoso de los componentes sólidos de las uvas, manteniéndose el zumo en una gran medida libre de componentes sólidos.
20

De acuerdo con el nuevo procedimiento se resuelve este problema porque el pellejo de los granos se abre en el camino hacia una zona de extracción del zumo y que los granos se apilan luego sobre una superficie perforada hasta
25 una altura determinada y por la alimentación continua de más granos se mantiene continuamente la determinada

altura del apilamiento, que los granos que se encuentran di
rectamente sobre la superficie perforada son exprimidos siem
pre solamente por la presión estática de la pila de granos,
y que el estrato de pellejos de granos exprimidos que se
5 apoya directamente en la superficie perforada, es expulsado
de un modo intermitente directamente sobre la superficie
perforada a un canal perforado y que desde éste las materias
sólidas son descargadas continuamente.

La alimentación de los granos para reponer el api-
10 lamiento se realiza por medio de una bomba especialmente
apropiada sin líquido ajeno, y por el proceso de bombeo se
realiza la apertura del pellejo de los granos en el camino
hacia la zona de extracción del zumo. El apilamiento de los
granos se mantiene convenientemente a una altura de aproxi-
15 madamente 5 m, lo que cerca del fondo perforado da lugar a
una presión estática de $0,5 \text{ kg/cm}^2$. La práctica demuestra
que esta presión es suficiente para exprimir el zumo de los
pellejos de los granos, de modo que el zumo puede salir a
través del fondo perforado, mientras los componentes sóli-
20 dos son retenidos encima del fondo perforado sin aplastamien
to ni desmenuzamiento. Por la expulsión intermitente del es
trato inferior de los restos de granos exprimidos se tiene
la seguridad de que el fondo perforado queda siempre libre,
y éste forma junto con el canal perforado, que se extiende
25 a lo largo de un diámetro del fondo perforado circular o
poligonal, una sola superficie perforada coherente, de modo
que también puede escurrir el zumo de los restos de granos

expulsados durante el paso de estos por el canal perforado.

No hace falta que las uvas sean preparadas especialmente en forma alguna sino con ayuda de la bomba ellas entran de un modo más o menos continuo en el apilamiento de granos para producir en éste la presión estática deseada. No se necesita medio adicional alguno para producir la presión. El único consumo de energía consiste en el accionamiento de la bomba, el accionamiento de la corredera y el accionamiento del tornillo sin fin. Por consiguiente el procedimiento puede realizarse de un modo sumamente cuidadoso y con un desarrollo continuo, sin que haya que someter a las uvas a diferentes procesos de elaboración en diferentes máquinas. Al mismo tiempo se obtiene un zumo casi completamente libre de materias sólidas.

Para la realización del novedoso procedimiento sirve un dispositivo de accionamiento continuo, que comprende un recipiente de sección transversal circular o poligonal con un fondo perforado plano y que posee un canal perforado que se extiende aproximadamente a lo largo de un diámetro y dispuesto dentro de este canal un tornillo sin fin impulsado o un elemento de transporte similar. En el fondo perforado plano se apoya una corredera plana que por medio de un dispositivo de accionamiento puede desplazarse sobre el fondo perforado de un lado a otro transversalmente con referencia al canal perforado. La superficie del fondo perforado abarcada por la corredera en su carrera corresponde a la superficie de la sección transversal del recipiente.

De un modo conveniente la corredera tiene un elemento de guía que se extiende a lo largo de un diámetro más o menos verticalmente con referencia al diámetro del canal perforado, estando guiado con sus dos extremos en la pared del recipiente y pudiendo moverse de un lado a otro en sentido lineal. El elemento de guía tiene en su lado inferior dos bastidores de empuje poligonales encajados uno dentro de otro, los cuales se apoyan en el fondo perforado plano y en el lado dirigido hacia el canal perforado tienen cada uno una superficie de arrastre situada más o menos verticalmente con referencia al fondo perforado, mientras en el lado apartado del fondo perforado están biselados a modo de cuchilla.

A continuación se explica el invento de un modo más detallado a base de un ejemplo de realización con ayuda de dibujos esquemáticos que muestran lo siguiente:

- Fig. 1 un corte horizontal del recipiente mirando hacia el fondo perforado del dispositivo para la realización del procedimiento de acuerdo con el invento,
- Figs. 2 y 3 a escala aumentada secciones de dos formas de realización diferentes del fondo perforado del dispositivo de acuerdo con la Fig. 1,
- Fig. 4 un corte vertical del dispositivo de acuerdo con la Fig. 1 paralelo a la dirección longitudinal del canal perforado de dicho dispositivo, y
- Fig. 5 un corte vertical transversal a la dirección longitudinal del canal perforado.

El dispositivo 1, representado en los dibujos,

tiene un recipiente 2 que en un ejemplo de realización típico posee un diámetro de aproximadamente 8 m. La altura del recipiente es de unos 5 m por lo menos.

5 El recipiente 2 puede estar arriba abierto o cerrado por una tapadera. De acuerdo con los dibujos, la sección transversal del recipiente puede ser circular o poligonal. Su extremo inferior se apoya en un bastidor poligonal 3, mientras el extremo superior del recipiente está unido en forma no dibujada a un dispositivo para el transporte
10 de las uvas que trabaja en forma continua o intermitente. El dispositivo de transporte consta ventajosamente de una bomba, con cuya ayuda las uvas pueden ser bombeadas hacia el recipiente, abriéndose al mismo tiempo los pellejos de los granos.

15 El fondo del recipiente 2 o del bastidor poligonal 3 respectivamente está formado por una criba 4. La criba puede estar constituida por una reja 4a o por una plancha perforada 4b, siendo conveniente que la sección de los intersticios o taladros en el fondo perforado 4 aumente continuamente en la dirección de paso señalada por la flecha 5,
20 según está esbozado en las Figs. 2 y 3 para la plancha perforada y para el fondo de reja respectivamente. El fondo 4 es plano y está apoyado en su lado inferior sólidamente por un bastidor, de modo que el fondo perforado puede recibir
25 la presión que es ejercida sobre el mismo por un amontonamiento de uvas de aproximadamente 5 metros de altura dentro del recipiente. Teniendo el recipiente 2 una altura de carga

de 5 m se obtiene encima del fondo perforado una presión de
aproximadamente $0,5 \text{ kg/cm}^2$. La práctica ha demostrado que
esta presión es completamente suficiente para exprimir con
seguridad el zumo de los pellejos de granos de uva abiertos
5 por el proceso de bombeo. El zumo exprimido pasa a través
de las perforaciones del fondo a una cámara colectora que
se encuentra debajo del fondo perforado. En el dispositivo
los componentes sólidos de las uvas no son quebrantados ni
solicitados mecánicamente de otra manera, puesto que las
10 uvas bajan solamente por su peso propio paulatinamente den-
tro del recipiente 2 hasta apoyarse en el fondo perforado
4 y el zumo es exprimido únicamente por la presión estática
del amontonamiento de uvas.

El fondo perforado 4 tiene una abertura 16 que se
15 extiende a lo largo de un diámetro para la entrada de un ca-
nal perforado 25 que forma prácticamente una prolongación
continua del fondo perforado. De acuerdo con la Fig. 5 el
canal perforado 25 se extiende debajo del plano del fondo
perforado y alberga a distancia debajo del fondo perforado
20 un tornillo sin fin 17, 18 u otro elemento de transporte.
Se ve especialmente en la Fig. 5 que el diámetro interior
de la abertura de entrada 16 del canal perforado en el pla-
no del fondo perforado 4 es notablemente menor que el diá-
metro máximo del tornillo sin fin, ensanchándose la sección
25 transversal del canal perforado desde arriba hacia abajo.
El espacio de retención así formado puede admitir de un
modo intermitente cantidades importantes de materias sólidas

de los residuos de las uvas, de modo que por medio del tornillo sin fin las materias sólidas pueden ser descargadas de un modo continuo y uniforme. El tornillo sin fin puede tener en su longitud elevaciones variantes de sus pasos, según se desprende de la Fig. 1. La dirección de transporte del tornillo sin fin 17, 18 está señalada por la flecha 20. En un extremo el canal perforado 25 se extiende en un canal de transporte 19. En el extremo del canal de transporte 19 está previsto el dispositivo de accionamiento 26, 27 junto con una tolva de salida 28 que introduce las materias sólidas en el extremo inferior de un dispositivo de elevación, por ejemplo un tornillo sin fin elevador no dibujado que trabaja dentro de un canal 30 y cuya dirección de transporte está señalada por la flecha 31.

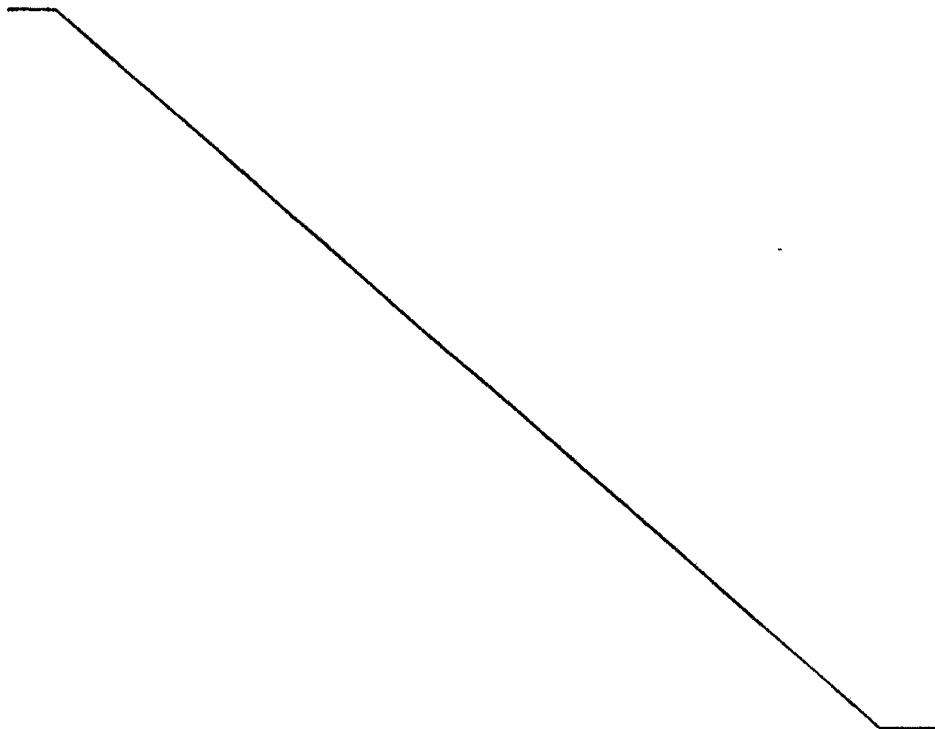
En el fondo perforado 4 se apoya directamente una corredera 6, que en el ejemplo dibujado consta de un bastidor exterior poligonal 7 y de un bastidor interior romboidal 8. Ambos bastidores 7 y 8 están fijados en el lado inferior de un elemento de guía largo 11 en forma de cilindro hueco que se extiende verticalmente con referencia a la abertura de salida 16 del fondo perforado 4 a lo largo de un diámetro y emerge sobre la sección transversal del recipiente 2 hacia ambos lados. El elemento de guía 11 se puede desplazar de un lado a otro en la dirección de la flecha doble 15, y en la Fig. 1 está dibujado en posición terminal, inferior en el plano del dibujo. En la posición terminal superior la parte superior del bastidor 7 está en contacto con

la superficie interior del sector superior del bastidor poligonal 3. De esto se desprende que el alcance de la carrera de la corredera 6 cubre toda la sección transversal del recipiente 2. Los dos bastidores 7 y 8 de la corredera tienen cada uno en su lado interior bordes de arrastre que transcurren aproximadamente en sentido vertical con referencia al fondo perforado 4, mientras en su lado exterior hacia el fondo perforado 4 están biselados en forma de cuchilla, como se desprende de las Figs. 4 y 5.

5
10
15
20
Con ayuda de la corredera 6, que se apoya directamente en el fondo perforado 4 y que se mueve intermitentemente de un lado a otro de acuerdo con la flecha doble 15, el estrato de materias sólidas de granos que se encuentra inmediatamente encima del fondo perforado, es empujado siempre sobre el fondo perforado al canal perforado 25. Este proceso se realiza de un modo intermitente de acuerdo con el movimiento de vaivén de la corredera 6 que en cada carrera empuja materias sólidas al canal perforado 25 precisamente en dependencia del movimiento de empuje desde lados opuestos de la abertura de entrada 16 del canal perforado.

25
Puesto que durante un trabajo continuo el canal perforado está siempre lleno de residuos de granos, la descarga de las materias sólidas se realiza prácticamente de un modo continuo, aunque la corredera 6 introduce las materias sólidas de un modo intermitente sobre la superficie perforada en el canal perforado. De este modo el fondo perforado se mantiene con seguridad libre y se tiene la segu-

ridad de que uvas frescas pueden desplazarse hacia abajo, de modo que continuamente solamente bajo el efecto de la presión estática del amontonamiento de granos el zumo es exprimido de los estratos más bajos y puede salir a través de los intersticios del fondo perforado hacia la cámara colectora 34. Dentro de la cámara colectora 34 el zumo, siguiendo la flecha 35, corre a un canal colector 37 y en 38 puede ser extraído del canal por medio de bombeo. Durante el recorrido de las materias sólidas por el canal perforado 25 el zumo restante adherido a las materias sólidas puede fluir también a la cámara colectora 34 de acuerdo con las flechas 40, a cuya cámara desde los lados a través de las superficies inclinadas 34a es conducido también el zumo que sale a través del fondo perforado 4 de acuerdo con las flechas 5.



- REIVINDICACIONES -

1. Procedimiento para la extracción continua del zumo de frutas de grano, especialmente de uvas de vid, caracterizado porque el pellejo de los granos se abre en el camino hacia una zona de extracción del zumo y los granos se amontonan entonces encima de una superficie perforada hasta una altura predeterminada y la altura del amontonamiento se mantiene por la alimentación continua de más granos, porque los granos que se encuentran inmediatamente encima de la superficie perforada son exprimidos solamente por la presión estática del amontonamiento de granos y porque el estrato más bajo de granos exprimidos que se apoya directamente en la superficie perforada es expulsado de un modo intermitente directamente sobre la superficie perforada a un canal perforado y descargado de éste en forma continua.

2. Dispositivo para la realización del procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está previsto un recipiente de sección transversal circular o poligonal con un fondo perforado plano que posee un canal perforado extendido aproximadamente a lo largo de un diámetro, y un tornillo sin fin o un órgano de transporte similar impulsado y dispuesto dentro de dicho canal perforado, y porque en el fondo perforado plano está apoyada una corredera plana que por medio de un dispositivo de accionamiento se puede mover de un lado a otro transversalmente con referen-

cia al canal perforado sobre el fondo perforado y porque la superficie del fondo perforado abarcada por la corredera en su carrera corresponde a la superficie de la sección transversal del recipiente.

5 3. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la corredera tiene un elemento de guía que se extiende a lo largo de un diámetro más o menos verticalmente con referencia al canal perforado y que con ambos extremos está guiado en la pared del recipiente, estando
10 do movible de un lado a otro en sentido lineal.

4. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de guía en forma de cilindro hueco, forma al mismo tiempo el cilindro de un accionamiento por émbolo de empuje impulsado por un medio de presión.
15 sión.

5. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de guía tiene en su lado inferior dos bastidores poligonales de corredera encajados uno dentro de otro, que se apoyan en el fondo perforado plano, y porque tienen en el lado dirigido hacia el canal perforado una superficie de arrastre situada más o menos verticalmente con referencia al fondo perforado, y porque en
20 el lado apartado los bastidores están biselados cada uno a modo de cuchilla hacia el fondo perforado.

6. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sección transversal de los agujeros del fondo perforado se ensancha en la dirección de paso.

5 7. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la abertura de entrada del canal perforado es notablemente más estrecha que el diámetro máximo del tornillo sin fin de transporte dispuesto a distancia debajo del fondo perforado.

10 8. PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA EXTRACCION CONTINUA DEL ZUMO DE FRUTAS DE GRAND, ESPECIALMENTE DE UVAS DE VID.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 30 SEP. 1976

Grand

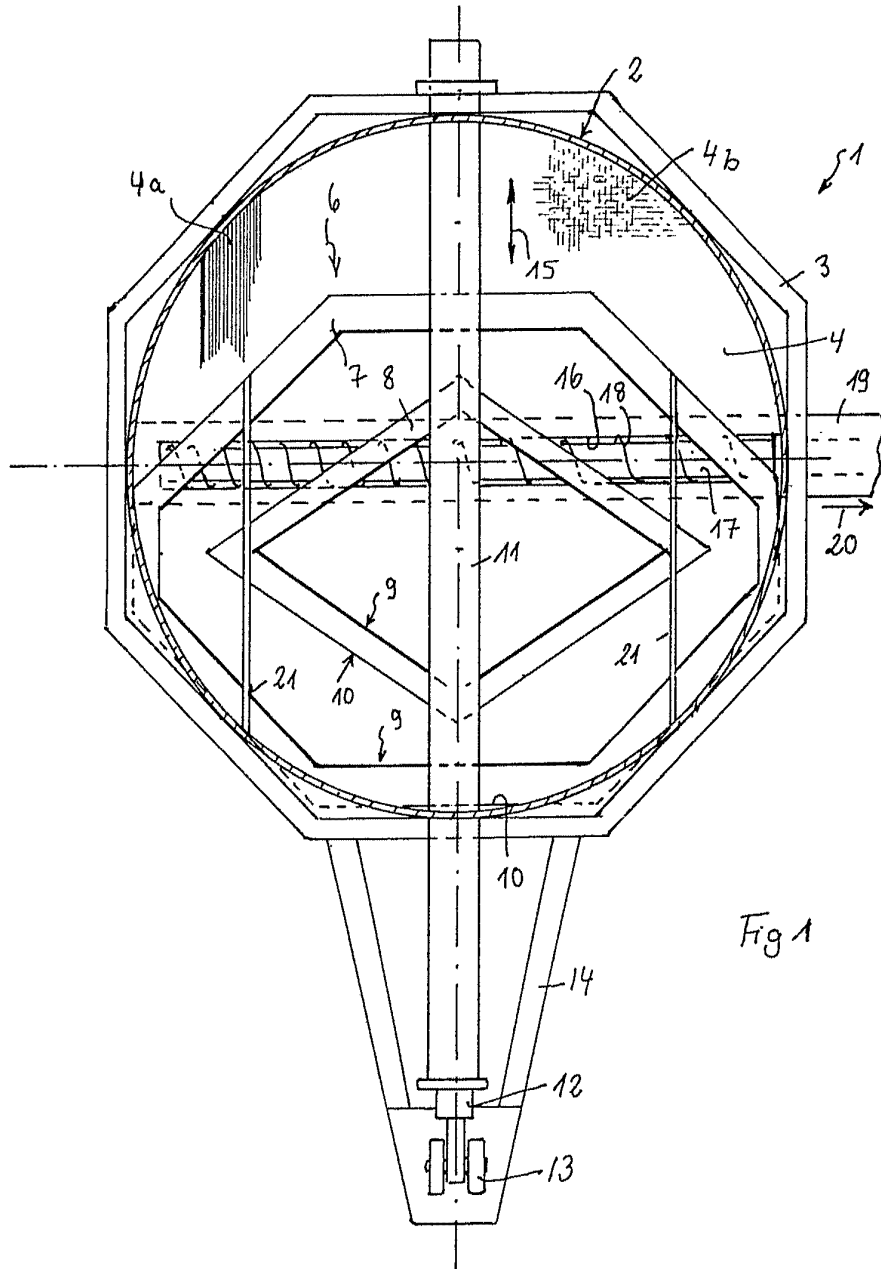


Fig 1

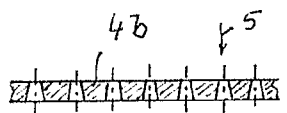


Fig 2

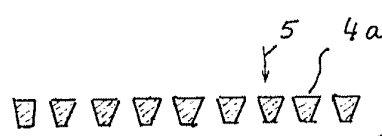
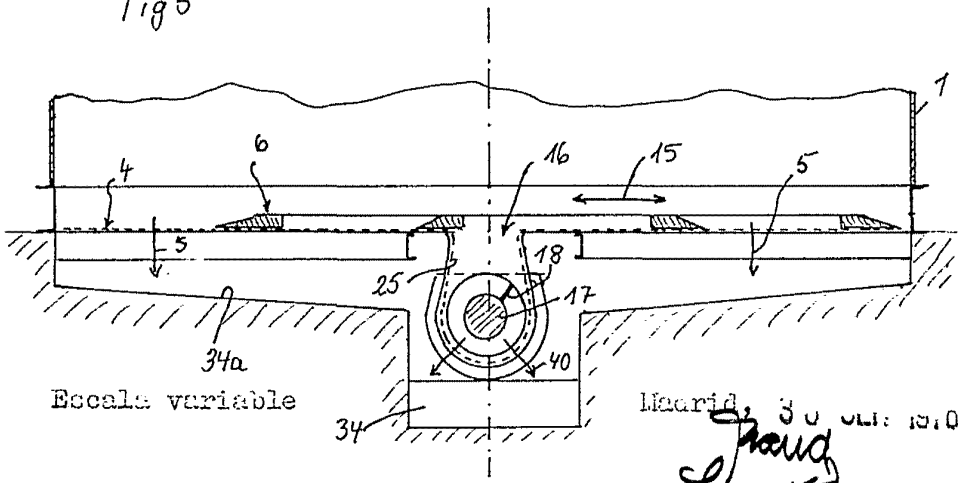
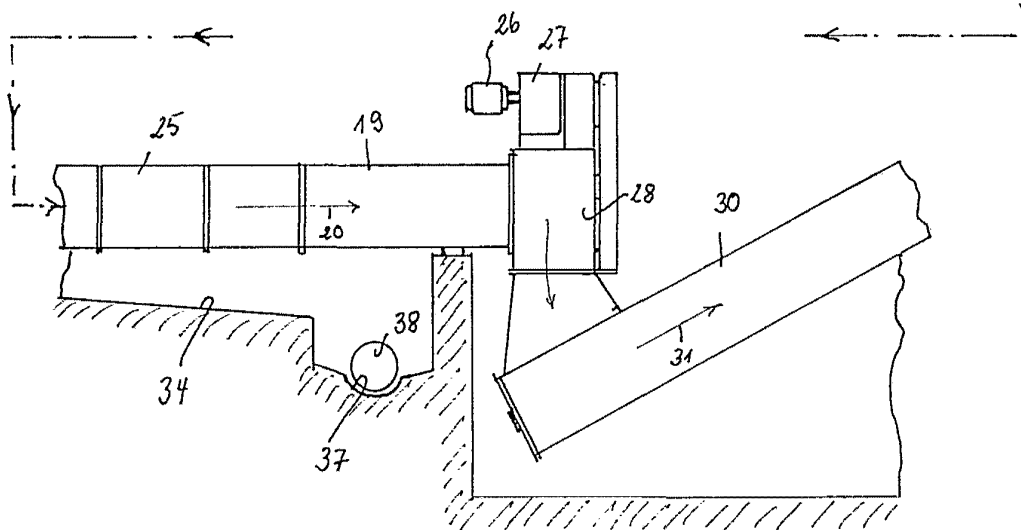
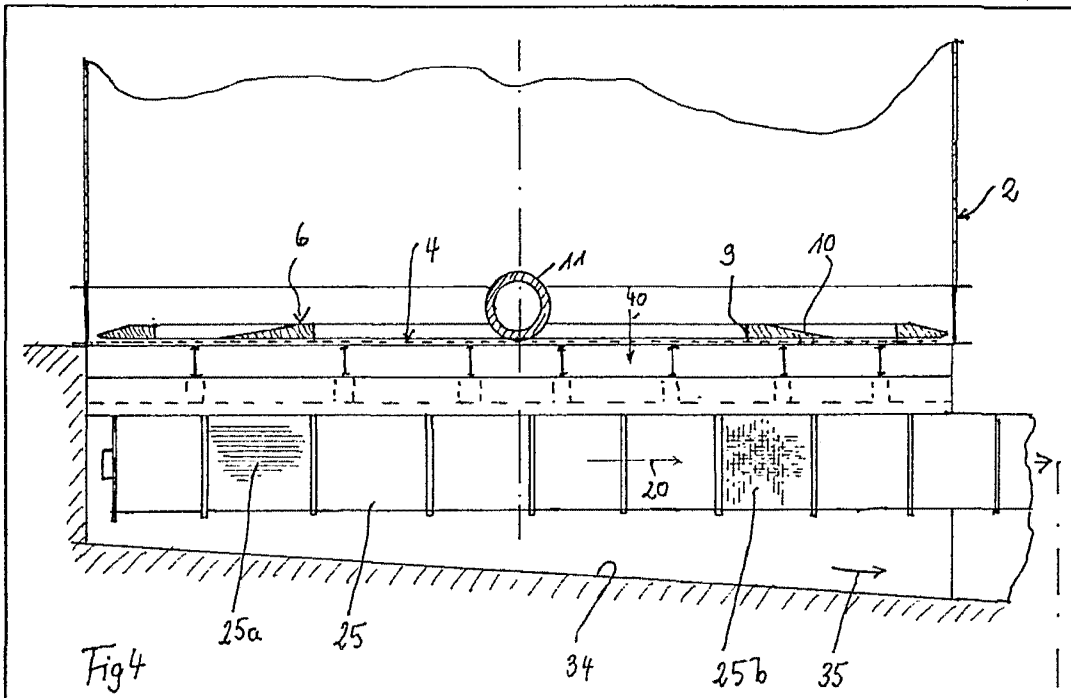


Fig 3

Escale variable

Madrid, 30 SEP 1976

J. J. J.



Escala variable

Madrid, 30 JUL 1910
Staud