

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

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

ES

11	NUMERO
21	488469
22	FECHA DE PRESENTACION
	11 FEB. 1980

A1

PATENTE DE INVENCION

50	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
31	NUMERO				
	2244/79-5		8-3-1979		SUIZA.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B 02 B 3/00		

64	TITULO DE LA INVENCION
	Disposición para montar material en grano.

71	SOLICITANTE (ES)
	GEBRÜDER BÖHLER AG. (Sociedad suiza).

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	CH-9240 UZWIL (SUIZA).

72	INVENTOR (ES)
	Karl Solenthaler WETTE. (Nacionalidad suiza).

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El presente invento se refiere a una disposición para mon-
dar material en grano, especialmente habas de soja, semi-
llas de girasol y semejantes con una cabeza distribuidora
giratoria alrededor de su eje longitudinal, que presenta
5 en su pared, aberturas de paso, dispuestas axialmente si-
métricas, a las que suceden conducciones orientadas radial-
mente.

Una disposición de este tipo, se ha descrito, por ejemplo,
en la memoria descriptiva de patente alemana 718.538. En
aquella disposición el material en grano se alimenta a tra-
10 vés de un embudo en un cabezal distribuidor. Éste presenta,
respecto a su eje de rotación, dos aberturas de paso, opues-
tas diametralmente entre sí, a las que suceden tubos separ-
cadores como guías radiales. La utilización de guías tubu-
15 lares ocasiona el inconveniente que las fuerzas de resis-
tencia, actuantes sobre los granos individuales en el tubo,
especialmente en el caso de grado de carga diferencial, -
son incontrolables y, como consecuencia, los distintos gra-
nos experimentan aceleraciones diferenciadas. De ello re-
20 sulta para la energía de incidencia, con la que inciden
los distintos granos sobre las placas de choques, que rodean
concéntricamente el mecanismo de aceleración, un gran es-
parcimiento y un grado de molido correspondientemente ma-
25 lo. En el caso de una carga sólo parcial de los tubos ra-
diales se produce, como ulterior inconveniente, un trans-
porte de aire indeseado, lo que requiere energía de propul-
sión adicional.

El presente invento se impone la tarea de mejorar una dis-
30 posición del tipo mencionado inicialmente, de tal manera -

1 que los distintos granos se aceleran lo más uniformemente posible a lo largo de las guías.

Según el invento este problema se resuelve porque las aberturas de paso están constituidas a modo de rendijas y por lo menos con partes se extienden en la dirección del eje longitudinal, de tal manera que el material, al estar en rotación el cabezal distribuidor, se mueve a modo de velo a lo largo de las guías (11).

Por medio del adjunto dibujo esquemático se explicará el invento a título de ejemplo. Muestran:

10 La fig. 1, una sección vertical por un dispositivo moadador.

La fig. 2, un detalle de la fig. 1, en ilustración aumentada, correspondiente a la sección II-II en la fig. 3.

La fig. 3, una vista desde arriba sobre la fig. 2.

15 La fig. 4, una sección a lo largo de la línea IV-IV en la fig. 3.

La fig. 5, una ilustración igual de un cabezal distribuidor como en la fig. 2, en que, en dirección vertical están previstas superpuestas varias aberturas de paso con guías sucesivas.

20 La fig. 6, una sección transversal por una guía con ranuras longitudinales y

La fig. 7, una sección longitudinal por una guía escalonada con ranuras longitudinales.

25 El dispositivo según la fig. 1 presenta una carcasa de máquina 1, que arriba está abierta y puede cerrarse por una tapa 2. En el eje vertical de la carcasa de la máquina 1 está dispuesto fijamente un tubo 3 de apoyo y está arriostado lateralmente por apoyos 4. En los dos extremos del

1 tubo de apoyo 3 están insertos cojinetas de bolas 5, en los que está apoyado un árbol propulsor 6 rotativamente. En el extremo inferior está colocada, de modo fijo a la rotación, una polea 7 de correa trapezoidal sobre el árbol propulsor 6, que es impulsable mediante correas trapezoidales 8 desde el árbol propulsor de un motor propulsor 9.

5 Axialmente sobre el extremo superior del árbol propulsor 6 está enroscado un cabezal distribuidor 10 del que alejan transportando en dirección radial las guías 11. El cabezal distribuidor 10 y las guías 11 están rodeadas concéntricamente por placas de choque 12, unidas con la carcasa 1 de la máquina.

10 En una abertura central en la tapa 2 está inserto un embudo 13 de alimentación. Su tubo de embudo 14 desemboca axialmente en la cámara distribuidora 10. El material en grano, que debe mondarse, se vierte en el embudo de alimentación 13, desde él que fluye hacia abajo al cabezal distribuidor 10. Al estar en rotación el cabezal distribuidor 10, los granos se lanzan contra las placas de choque 12, donde al golpear se descomponen en el grano y en la cáscara. El material en grano, de tal modo dividido, cae desde las placas de choque 12 hacia abajo sobre un plano inclinado 15 helicoidal y se desliza sobre éste hacia una salida 16.

15 Como ilustran las figuras 2 a 4, el cabezal distribuidor 10 se compone de un cuerpo 17 anularmente cilíndrico que, por el lado extremo, está provisto de bridas 18. El cuerpo 17 anularmente cilíndrico está cerrado en el extremo inferior por una placa de fondo 19 que, a su vez, está unida de modo fijo a la rotación con el árbol propulsor 6. En la

20

25

30

1 pared del cuerpo 17, de modo diametralmente opuesto entre
sí, están dispuestas dos aberturas de paso 20, a las que
suceden radialmente al exterior las guías 11. Las abertu-
ras de paso 20 están constituidas en forma de ranuras y
se extienden preferentemente en la dirección de las líneas
5 de envuelta del cuerpo 17, anularmente cilíndrico. Su lon-
gitud importa por lo menos el triple de su anchura. La an-
chura de las aberturas de paso 20 importa preferentemente
de 1,5 a 3 veces el diámetro del grano del material a tra-
tar, es decir que se elige tan grande que los granos con
10 seguridad puedan pasar a través de las aberturas de paso.
Las guías 11 son perfiles en U, cuyas ramas 21 preceden
en la dirección de rotación del cabezal distribuidor 10
(flecha 22).

15 La superficie guiadora situada entre las ramas 21, de las
guías 11, sucede de modo coplanar a una pared de las abe-
turas de paso 20.

20 Al estar en rotación el cabezal distribuidor 10, los gra-
nos allí amontonados, bajo la acción de la fuerza centri-
fuga, se impulsan a través de las aberturas de paso 20. El
número de revoluciones debe elegirse tan alto que se garan-
tice una distribución a modo de velo de los granos a lo -
largo de las superficies de guía 26.

25 En el alcance de las guías 11 los granos están aplicados
unos al lado de otros contra las superficies guiadoras pre-
cedentes 26.

30 Por ello se aceleran uniformemente todos los granos. La -
aceleración radial de los granos en el alcance de las abe-
turas de paso 20 importa por lo menos 20 gramos, preferente

1 mente más de 50 gramos:

Al final de las guías 11, los granos abandonan las superficies guidoras en una disposición a modo de velo y chocan contra las placas de choque 12. Por la distribución bidimensional de los distintos granos a lo largo de las guías 11 no existe ninguna posibilidad de que un grano en la placa de choque 12 incida sobre el grano precedente en dirección radial.

5 Por ello no sólo se garantiza que todos los granos se aceleren uniformemente a lo largo de las guías 11, sino también, lo que es igualmente importante, que los granos en las placas de choque 12 no incidan sobre granos precedentes y se frenen por ello, sin que su cáscara se desprenda del grano.

10 Según un ejemplo de ejecución no ilustrado, pueden estar previstas de modo axialmente simétrico alrededor del eje de rotación del cabezal distribuidor 10, más de 2 guías 11, a condición previa de que a los granos en las placas de choque 12 les quede suficiente tiempo para caer desde éstas antes de que incidan sobre éstas los granos de la siguiente guía 11.

15 La anchura de las escotaduras en forma de rendija 20 puede elegirse por placas regulables 23 de modo correspondiente al tamaño del grano del material en grano. Las placas 23 en forma de segmentos anulares están provistos de una rendija 24, orientada en dirección periférica del cuerpo cilíndrico 17, por la que está conducido un tornillo de fijación 25 y está atornillado fijamente en un taladro roscado no ilustrado en el cuerpo cilíndrico 17.

20

25

30

1 Aflojando el tornillo de fijación 25 puede correrse la placa 23 en la dirección de su rendija 24 recubriendo la misma la abertura de paso 20 más o menos. Cuando la placa 23 está llevada a la posición deseada, se aprieta de nuevo el tornillo de fijación 25.

5 La placa 23 puede omitirse cuando el material en grano a tratar presenta un diámetro de grano por lo menos aproximadamente constante, al que está sintonizada la anchura de las aberturas de paso 20.

10 La superficie de incidencia de las placas 12 de choque, vuelta hacia las guías 11, está estrechada cónicamente hacia arriba para garantizar una caída rápida de los granos. La distancia desde el extremo libre de las guías 11 hasta las placas de choque 12 debe elegirse de tal modo que sea por lo menos igual al grosor y como máximo igual a la longitud de los granos que deben mondarse. Esta distancia importa regularmente de uno a 15 mm, preferentemente de 4 a 12 mm. Si la distancia fuese demasiado grande, ya no podría garantizarse que los granos pudieran incidir con la punta sobre las placas de choque 12, lo que conduciría a un peor grado de molido. Si la distancia fuese demasiado pequeña, los granos, después de la incidencia sobre las placas de choque 12, serían arrastradas por las guías 11 y se empujarían por delante de éstas.

20 Según un ejemplo de ejecución no ilustrado, en lugar de las placas 23, puede estar inserto un manguito anularmente cilíndrico, de modo giratorio en el cuerpo 17 que, a su vez, presenta dos escotaduras diametralmente opuestas correspondientes a las escotaduras 20. Por un giro del man-

25

30

1
5
10
15
20
25
30

guito relativamente al cuerpo 17, anularmente cilíndrico, pueden llevarse a coincidir más o menos las escotaduras y la sección transversal de paso puede aumentarse o disminuirse correspondientemente.

La fig. 5, ilustra otro ejemplo de ejecución de un cabezal distribuidor 10. En este ejemplo de ejecución el cuerpo 17 anularmente cilíndrico está constituido esencialmente más alto que en el ejemplo de ejecución según las figuras 1 a 4. A diferencia de aquel, en la dirección del eje de rotación están dispuestas, unas encima de otras, dos o más aberturas de paso 20, lo que aumenta el rendimiento de caudal de paso del cabezal distribuidor 10. Las aberturas de paso 20, así como las guías que las suceden 11, están distanciadas entre sí en dirección vertical, por lo que se suprime ampliamente un efecto de ventilador de las guías cuando gira el cabezal distribuidor 10.

Para el mondado de un material en grano, con granos alargados como por ejemplo granos de girasol, se recomienda constituir de modo estriado la superficie guiadora 26 de las guías 11 (fig. 6). Las estrías están orientadas paralelas entre sí y radialmente. El estriado hace que los granos con su eje longitudinal se alineen en la dirección de las estrías y se deslicen a lo largo de éstas, de modo que los mismos, con sus extremos estrechados, incidan sobre las placas de choque 12, lo que favorece la separación de cáscara y grano.

Especialmente en el caso de granos en forma de gota puede ser conveniente que la superficie guiadora 26, junto con las estrías, presente un escalón 27, que retroceda, en la

1 vista desde arriba, que se indica, como en la fig. 7, con rayas y puntos ocasionando un cambio de orientación de los granos, de modo que éstos, con el extremo puntiagudo por delante, incidan sobre la placa de choque 12. Las formas de ejecución ilustradas en las figuras 6 y 7 para las superficies guadoras 26 son especialmente adecuadas para granos de girasol que tienen la propiedad de una configuración alargada en forma de gota.

5 Según otro ejemplo de ejecución no ilustrado, el cabezal distribuidor 10 puede presentar solo una única abertura de paso 20 con una guía sucesiva 11. En ello debe disponerse adecuadamente en el cabezal distribuidor 10 un peso de compensación para equilibrar el desequilibrio.

10 La presente patente de invención, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1 - Disposición para mondar material en grano, especialmente granos de soja, granos de girasol y semejantes, con un cabezal distribuidor giratorio alrededor de su eje longitudinal, que en su pared presenta aberturas de paso dispuestas axialmente simétricas, a las que suceden guías, orientadas radialmente, caracterizada porque las aberturas de paso están constituidas a modo de rendijas y se extienden, por lo menos con partes, en la dirección del eje longitudinal, de tal modo que el material, al estar en rotación el cabezal distribuidor, se mueva a modo de velo a lo largo de las guías.

2 - Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la anchura de las aberturas de paso es regulable.

3 - Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque cada guía presenta una superficie guiadora, paralela al eje longitudinal, precedente en la dirección de movimiento, que en el extremo superior está provista de una superficie de choque, que indica en la dirección de movimiento.

4 - Disposición según la reivindicación 3, caracterizada porque las guías se componen de perfiles en U, cuyas ramas forman las superficies de choque.

5 - Disposición según la reivindicación 3, caracterizada porque la superficie guiadora está provista de estrías orientadas radialmente.

6 - Disposición según la reivindicación 5, caracterizada porque la superficie guiadora presenta un escalonamiento opuesto a la dirección de movimiento.

1	7 - Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el cabezal distribuidor presenta sólo en una dirección radial, una abertura de paso con una guía sucesiva.
5	8 - Disposición según la reivindicación 7, caracterizada porque el cabezal distribuidor está provisto de un peso compensador para la guía.
10	9 - Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la altura de la abertura de paso importa por lo menos el triple de su anchura.
15	10 - Disposición según la reivindicación 1, con placas de choque rodeando concéntricamente la guía, caracterizada porque la superficie de incidencia de las placas de choque, vuelta hacia las guías, se estrecha cónicamente hacia arriba.
20	11 - Disposición según las reivindicaciones 1 ó 10, con placas de incidencia, rodeando concéntricamente las guías, caracterizada porque la distancia del extremo libre de la guía, hasta la placa de choque es por lo menos igual al grosor y como máximo igual a la longitud de los granos que deben mondarse.
25	12 - Disposición según la reivindicación 11, caracterizada porque la distancia importa desde 1 a 15 mm (milímetros) preferentemente desde 4 a 12 mm.
30	13 - Disposición para mondar material en grano.

1
5
10
15
20
25
30

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de once hojas de texto foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 11 de febrero de 1980.

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Salazar

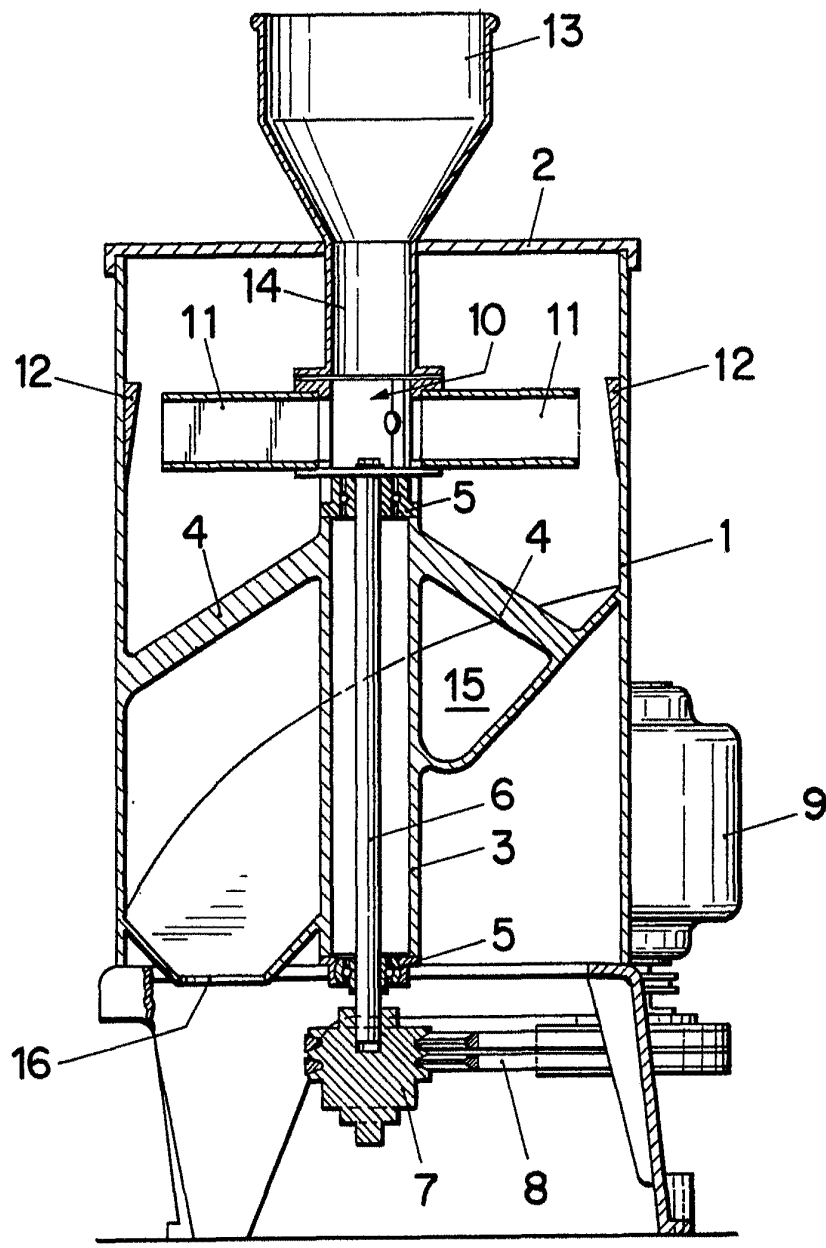


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

CAJAS DE P. P.

Fdo. Pedro Matamorón

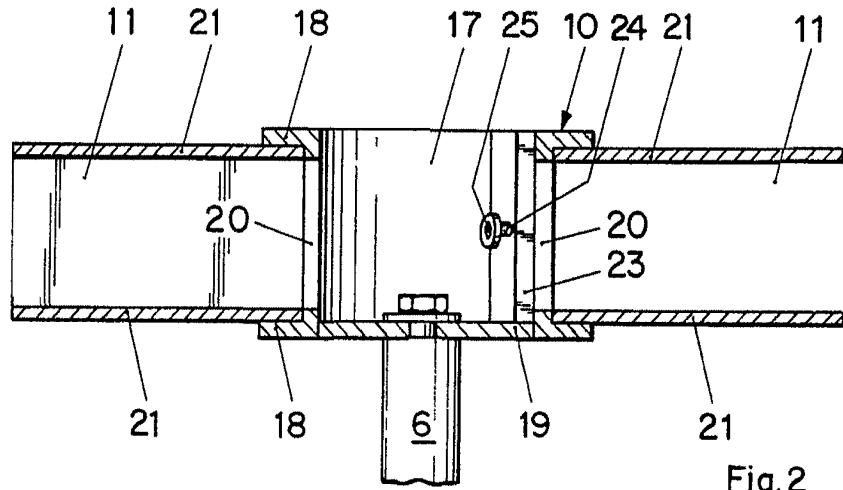


Fig. 2

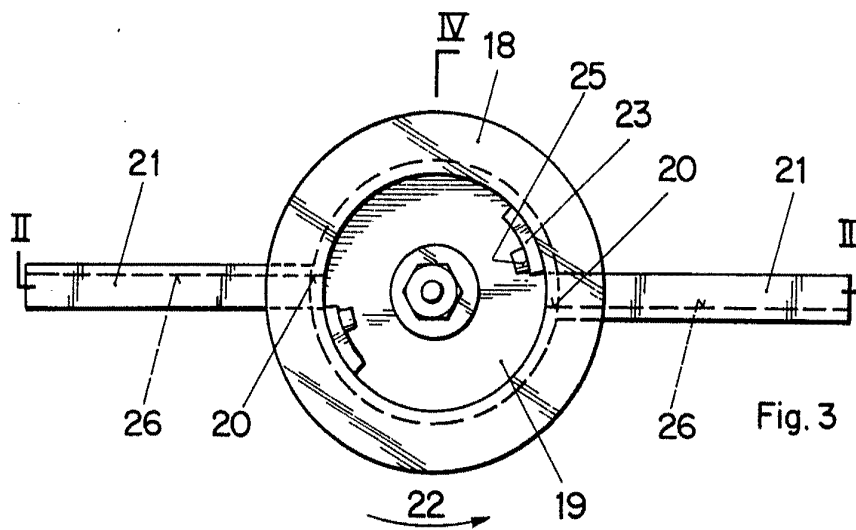


Fig. 3

ESCALA REDUCIBLE
P. P.
Fdo. Pedro Malamorós

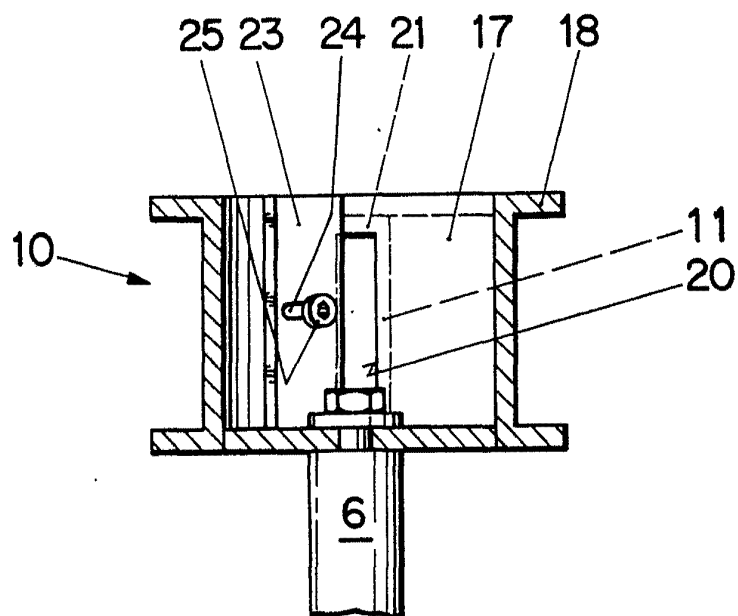


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
CA. 1/20
P. P.
Fdo. Pedro Matamorán

Fig. 5

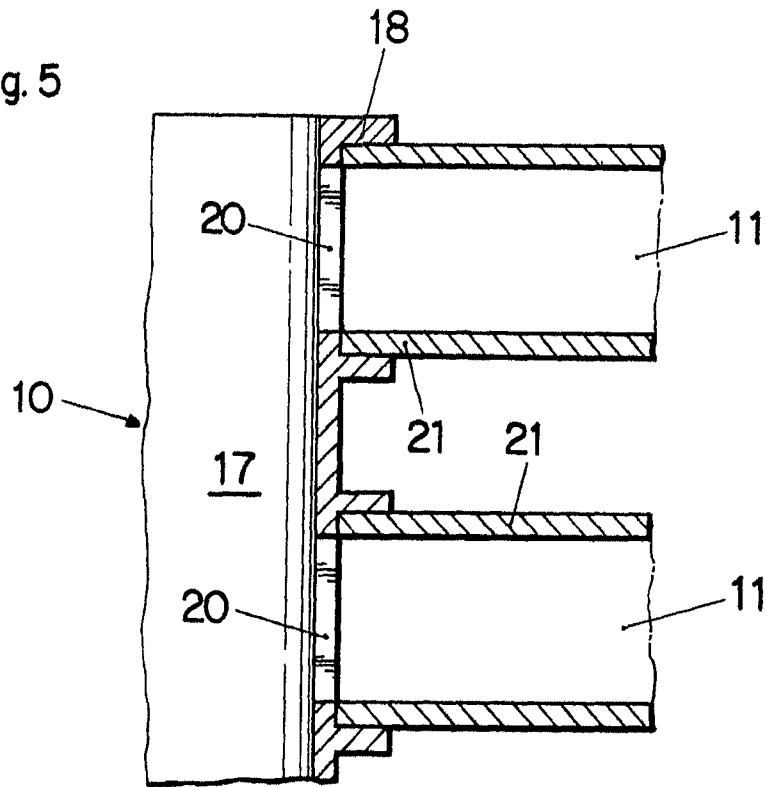


Fig. 6

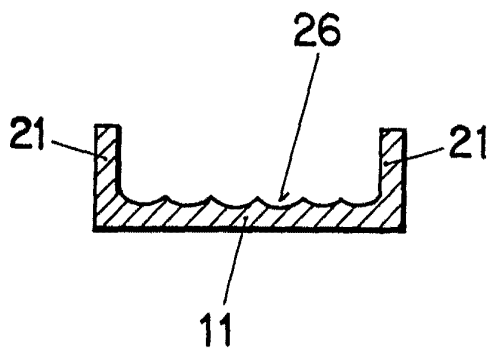
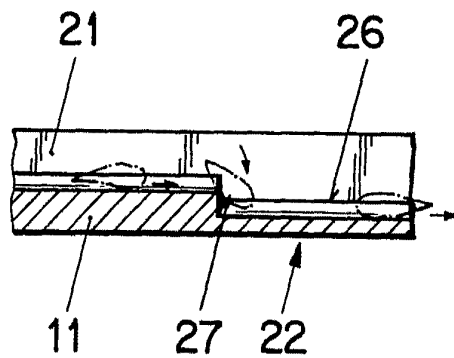


Fig. 7



ESCALA MÓVIL
G. BÜHLER

Fdo: Pedro Sabarín