

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
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.

NUMERO	475645
FECHA DE PRESENTACION	

(10) A1

ZU FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

(9) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(92) FECHA	(93) PAIS
P 27 53 712.8	2 diciembre 1977	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B01D; B03C	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"Instalación para recoger y evacuar polvos separados"

(71) SOLICITANTE (S)
Walther & Cie Aktiengesellschaft

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Köln-Dellbrück, Waltherstrasse 51, (Alemania)

(72) INVENTOR (ES)
Norbert Wasser

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Carlos Fernandez Candelas

El invento se refiere a una instalación para recoger y evacuar polvos separados, en particular por debajo de filtros que trabajan por vía electrostática, cuya instalación está constituida por una o varias tolvas de recogida que se estrechan hacia abajo en forma de pirámide.

Con estas instalaciones se pretende recoger y evacuar el polvo fino que se produce, por ejemplo, en la purificación de gases. Se conocen ya con esta finalidad tolvas de recogida con depósito de almacenamiento dotadas de dispositivos de transporte montados a continuación de ellas.

Los polvos separados tienen tendencia a originar con facilidad formaciones de puentes, de modo que las tolvas de recogida llegan a obstruirse y, por tanto, no permiten ya una descarga del polvo. Para impedir esto se ha dotado a las paredes interiores de las tolvas con una protección de deslizamiento costosa. En particular, los polvos cristalinos hacen antieconómica la utilización de una protección de deslizamiento debido a la gran abrasión.

En la práctica se ha puesto de manifiesto que, en particular, los polvos finos quedan adheridos a las costuras de soldadura de las tolvas y forman puentes de polvo a partir de las mismas. Por consiguiente, las costuras de soldadura que unen las paredes de la tolva tendrían que ser pulidas hasta quedar lisas. En tolvas de recogida rectangulares son muy desventajosas las esquinas de unión de las paredes de las tolvas, toda vez que el polvo quedaría situado

particularmenté en estas esquinas de curso inclinado con cos-
turas de soldadura. Para impedir que los polvos queden colgan-
do en estas esquinas, las tolvas han tenido que formarse con
una inclinación muy pronunciada, lo que ha conducido a tolvas
5 de recogida innecesariamente altas y, como consecuencia, ha
originado costes adicionales. Para impedir también esto, se
han cubierto las esquinas con chapas de inserción, con lo -
que han resultado necesarias costuras de soldadura adiciona-
les y, portanto, trabajos de pulido incrementados.

10 El invento se basa en el problema de crear una tol-
va de recogida de tamaño supergrande para una instalación de
la clase citada al principio, cuya tolva evita los inconve-
nientes de las tolvas conocidas, es por ello más favorable -
en cuanto a los costes e impide que se deposite el polvo.

15 Este problema se resuelve por el hecho de que las
tolvas de recogida están constituídas por una parte superior
de dos piezas y una parte inferior, pudiendo atornillarse las
dos partes superiores una con otra y con la parte inferior,
y porque las piezas individuales de la tolva de recogida se
20 encuentran herméticamente soldadas una con otra después de -
efectuado el montaje.

Las tolvas de recogida de tamaño supergrande no -
pueden transportarse, construidas en una sola pieza, hasta -
el lugar de la obra a consecuencia de las ordenanzas regula-
25 doras del tráfico por carretera. Las tolvas de tamaño super-
grande, construidas en una sola pieza, se pueden manejar tam

— bién solamente con dificultades en el lugar de la obra. Es--
tos inconvenientes se evitan de acuerdo con el invento por -
el hecho de que las piezas individuales de la tolva de reco-
gida se transportan por separado hasta el lugar de la obra y
5 se atornillan allí constituyendo una unidad. Después del mon-
taje definitivo son necesarias únicamente algunas ligeras -
costuras de soldadura de obturación para hacer la tolva de -
recogida hermética a los gases.

Las tolvas de recogida de tamaño supergrande, he-
10 chas de chapas, han de estar provistas, por motivos de resis-
tencia mecánica, de nervios de refuerzo exteriores. Algunos
de estos nervios se utilizan de acuerdo con el invento como
pestañas de atornillado y, como consecuencia, sirven de me-
dios auxiliares para el montaje.

15 El desperdicio de chapa cortada usual en la fabri-
cación de tales tolvas puede reducirse sustancialmente si se
aplanan las esquinas de las tolvas de recogida y se forman -
así superficies oblicuas que determinan una superficie de -
transición lisa con la abertura de salida de la tolva girada
20 en 90° con respecto a la abertura de entrada de la tolva. En
este caso, es necesario que la anchura de la superficie obli-
cua corresponda a la anchura de la abertura de salida y que
las piezas parciales atornillables una con otra, que forman
la parte superior, sean de la misma forma. Cuando la parte -
25 inferior está hecha a base de dos chapas de igual forma y -
— las costuras de soldadura que unen las chapas están dispues-

tas en el centro de las superficies oblicuas, se reduce entonces no solo el desperdicio de chapa cortada, sino que, - además, se tiene suficiente con solo dos costuras de soldadura que deban ser pulidas.

5 Un ejemplo de ejecución del invento está representado en el dibujo y se describe con más detalle a continuación.

Muestran:

10 la Figura 1, una ejecución conocida de una tolva de recogida en sección,

la Figura 2, una vista en planta correspondiente a la Figura 1,

la Figura 3, una sección a través de una tolva de recogida de acuerdo con el invento, y

15 la Figura 4, una vista en planta correspondiente a la Figura 3.

Como se puede apreciar en las Figuras 1 y 2, para evitar depósitos de polvo en las esquinas 2 de la tolva de recogida 1 se han insertado unas chapas de cubierta 3 que están soldadas en los cantos 4 y 5 con las paredes laterales 6 y 7. Dado que el lugar de unión 8 de las paredes 6 y 7 tenía que soldarse también, han sido necesarias costuras de soldadura adicionales en los cantos 4 y 5. Como quiera que estas costuras de soldadura en las esquinas de unión no podían pulirse hasta quedar perfectamente lisas, se ha tenido que reducir el ángulo de inclinación α a fin de evitar la produc-

20

25

— dión de depósitos de polvo, lo que ha conducido a una altura constructiva incrementada de la tolva de recogida. Un inconveniente especial de las tolvas de recogidas conocidas consistía en que éstas no podían utilizarse para unidades de tamaño supergrande por motivos de transporte y de montaje.

5 La tolva de recogida 9 de acuerdo con el invento, representada en la Figura 3, consta, entre otros elementos, de una parte superior 10, de dos piezas, consus piezas individuales 11 y 12 de igual forma. La pieza 11 presenta dos pestañas verticales 13 y 14 que se atornillan con las pestañas 10 15 15 y 16 de la pieza 12. Además, las piezas 11 y 12 están provistas cada una de una pestaña superior 17 o 19 y una pestaña inferior 18 o 20. Con las pestañas superiores 17 y 19 puede atornillarse la tolva de recogida 9 en un soporte de piso 15 21, un armazón de depósito de almacenamiento o similar. Son imaginables también otras uniones, sirviendo entonces las - pestañas 17 y 19 únicamente para fines de refuerzo. Unas chapas de deslizamiento 22 impide que se deposite polvo sobre - las pestañas 17 y 19.

20 La tolva de recogida 9 de acuerdo con el invento - está constituida además por una parte inferior 23 que presenta una pestaña superior 24 para atornillarla con las pestañas 18 y 20 de la parte superior 10. La parte inferior 23 termina en una abertura de salida 25, a la que va unida una boca de descarga 26 con pestaña 27.

— Las piezas individuales 11 y 12 de la parte supe-

rior 10 se han hecho cada una por plegado a partir de una -
chapa, estando aplanadas las esquinas de la tolva para evitar
las chapas de cubierta 3 en sí conocidas y formar así super-
ficies oblicuas 28. Las piezas 11 y 12 pueden producirse sin
5 costuras de soldadura portantes, es decir, únicamente las -
pestañas 13 a 20 dispuestas en los cantos extremos han de sol-
darse al lado exterior de las piezas 11 y 12. La parte infe-
rior 23 se construye también, por motivos de desperdicio de
chapa cortada, a base de dos piezas 29 y 30 de igual forma,
10 pero se suelda en fábrica formando una unidad. La parte infe-
rior 23 está formada también con esquinas aplanadas que cons-
tituyen superficies oblicuas 31. Con el fin de prescindir de
soldaduras de esquina difíciles de pulir, las costuras de -
soldadura 32 y 33 que unen las piezas 29 y 30 se han tendido
15 en el centro de las superficies oblicuas 31a y 31b, las cua-
les se pueden pulir hasta quedar perfectamente lisas.

La abertura de salida inferior 25 está girada en -
90 grados con respecto a la abertura de entrada superior 34,
correspondiendo la longitud de la superficie lateral de la -
20 abertura 25 a la anchura de la superficie oblicua 28 y 31. -
La abertura inferior 35 de la boca 26 está girada a su vez -
en 90 grados con respecto a la abertura 25, de modo que dis-
corre paralelamente a la abertura de entrada 34 de la parte
superior 10. Esto tiene la ventaja de que, en caso de varias
25 tolvas de recogida 9 dispuestas una tras otra, puede dispo-
nerse un dispositivo pasante de retirada de polvo, tal como un

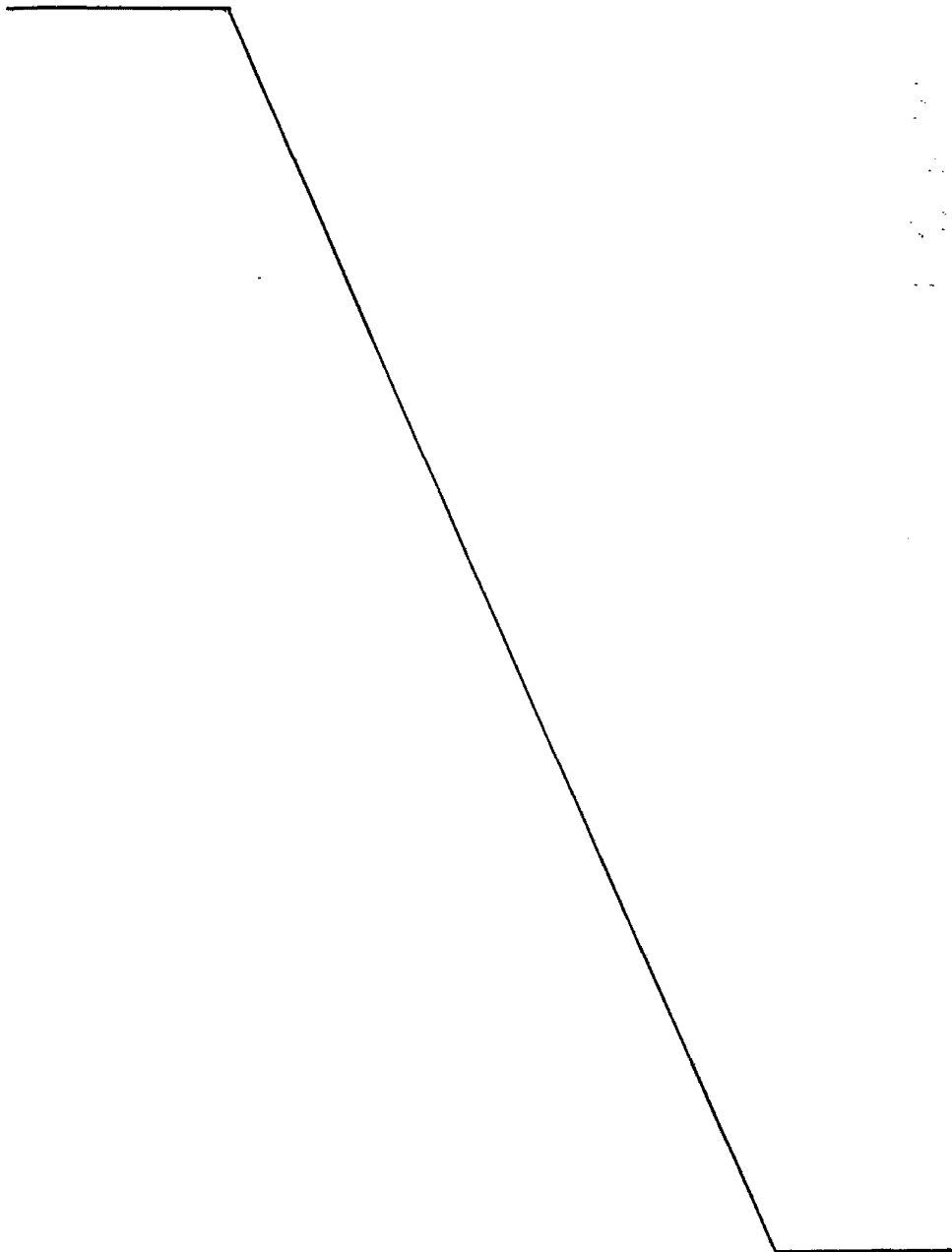
tornillo sin fin de transporte o similar.

Las piezas sueltas 11, 12 y 23 se terminan de construir en fábrica y se transportan por separado hasta el lugar de la obra. Aquí se atornillan primero una con otra las piezas 11 y 12 formando la parte superior 10 y eventualmente se atornillan ya también al soporte de piso 21. Luego se atornilla la parte inferior 23 debajo de la parte superior 10. Es imaginable también atornillar la parte superior 10 y la parte inferior 23 una con otra e introducir luego la tolva de recogida completa 9, sea desde arriba, sea desde abajo, en el soporte 21 y unirla con éste. Una vez realizado el montaje se sueldan herméticamente los lugares de unión entre las piezas 11 y 12, así como entre la pieza 23 y las piezas 11 y 12, rellenándose con tiras de junta ligeras únicamente las rendijas previstas entre estas piezas.

La tolva de acuerdo con el invento tiene en comparación con las tolvas conocidas no solo la ventaja de que se pueden fabricar de un modo más favorable en cuanto a costes, sino que la tolva 9 impide que se produzcan depósitos de polvo incluso con una altura de construcción reducida, lo que conduce en todo momento a un flujo continuo del polvo separado que se ha de evacuar. En particular, se evitan las formaciones de puentes, tan temidas en los filtros electrostáticos, con el peligro de obstrucción subsiguiente y la acumulación de polvo dentro de la tolva hasta el interior de los conductos de los filtros, de modo que se evitan también las descargas

gas disruptivas originadas por ello en los electrodos de los filtros. Visto en conjunto, con la tolva de recogida 9 de acuerdo con el invento se ahorran en medida considerable costes de materiales, costes de fabricación y costes de montaje en comparación con las tolvas de recogida conocidas.

5



REIVINDICACIONES

1ª.- Instalación para recoger y evacuar polvos separados, en particular por debajo de filtros que trabajan por vía electrostática, cuya instalación está constituida por una o varias tolvas de recogida que se estrechan hacia abajo en forma de pirámide, caracterizada porque las tolvas de recogida están constituidas por una parte superior de dos piezas y una parte inferior, pudiendo atornillarse las dos piezas de la parte superior una con otra y con la parte inferior, y porque las piezas individuales de la tolva de recogida están provistas una vez efectuado el montaje, de una ligera soldadura de obturación.

2ª.- Instalación según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los nervios de refuerzo exteriores de la tolva de recogida, previstos por motivos de resistencia mecánica, se utilizan en parte como pestañas de atornillamiento.

3ª.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las esquinas de la tolva de recogida están aplanadas y forman así superficies oblicuas que terminan en una abertura de salida de tolva cuadrada inferior de la parte inferior, la cual está girada en 90º con respecto a la abertura de entrada de tolva superior de la parte superior.

4ª.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la anchura de las superficies oblicuas corresponde a la anchura de la abertura de salida.

5ª.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas parciales atornillables que forman la parte superior son de la misma forma.

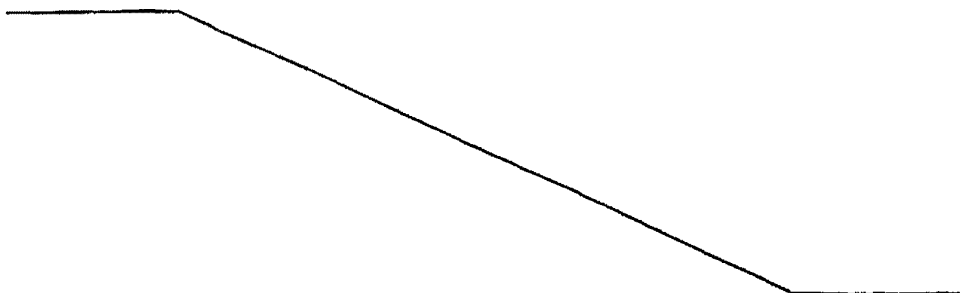
5 6ª.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte inferior está hecha a base de dos chapas, de igual forma, y las costuras de soldadura que unen las chapas están dispuestas en el centro de la superficie oblicua.

10 7ª.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque a la abertura de salida va conectada una boca de salida cuya sección transversal de salida rectangular está girada en 90° con respecto a la abertura de salida.

15 8ª.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las superficies laterales de la boca de salida discurren con la misma inclinación de las paredes de la tolva de recogida.

9ª.- "INSTALACION PARA RECOGER Y EVACUAR POLVOS SE
PARADOS"

20 Tal como se describe y reivindica en la presente -



Memoria Descriptiva, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, - 1/11/1978
CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAN
P P



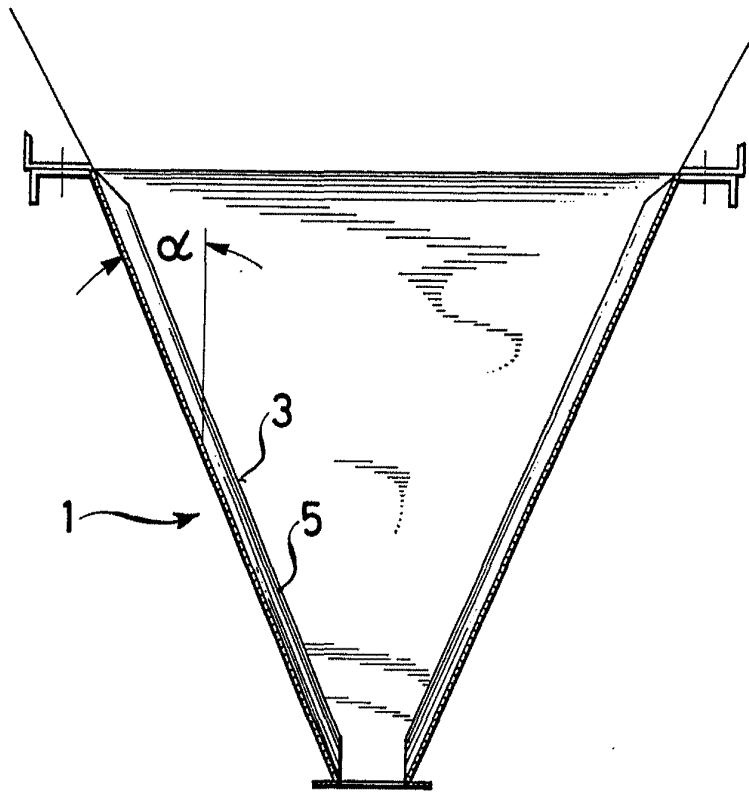


FIG. 1

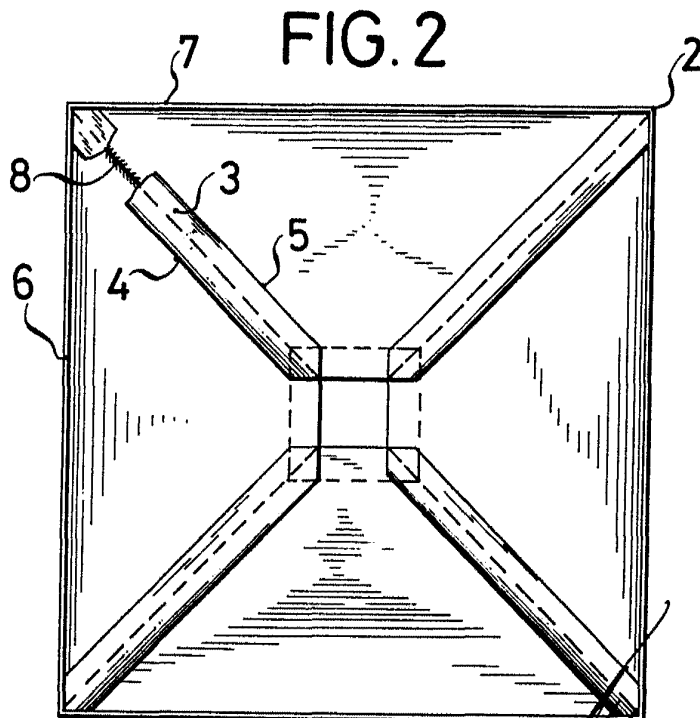


FIG. 2

Escala variable

Madrid, 1 de Octubre 1970

CARLOS FERRAZ GONZALEZ
pp

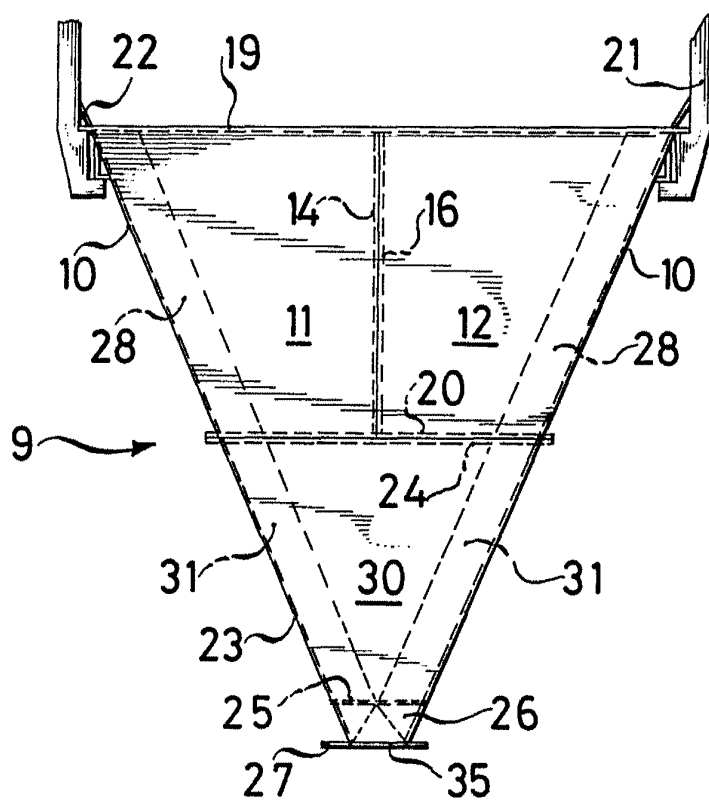
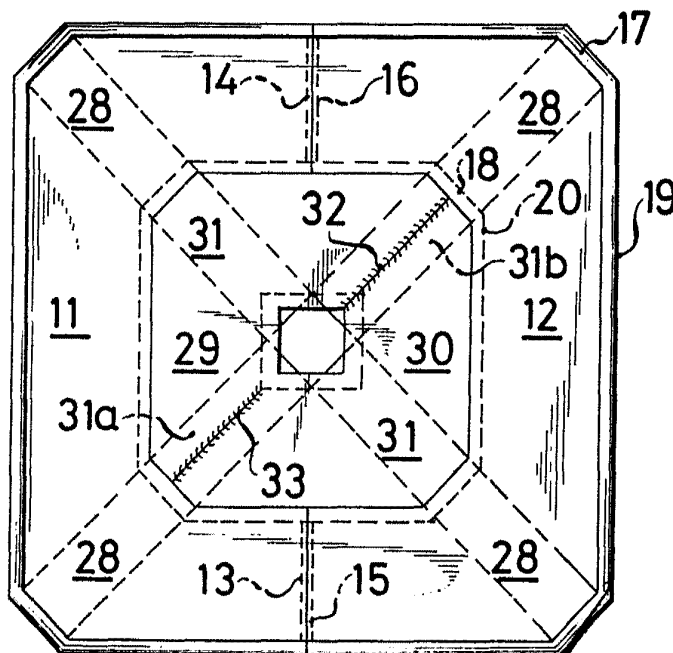


FIG. 3

FIG. 4



Escala variable

Madrid, 1 Diciembre 1978

CARLOS FERRER
P.R.