



208295

208295

*Memoria Descriptiva*

*para*

una Patente de Invención  
por veinte años en España

*a favor de*

Don Friedrich Graepel  
(de nacionalidad alemana)

*residente en*

Loeningen (Oldb.) (Alemania)  
Boenerstrasse

*por:*

"SILO DESMONTABLE PARA SOPLADO Y CIRCULA-  
CIÓN DE CEREALES Y OTROS FRUTOS AGRICOLAS"

-----

-----

-----



208295

5 El invento se refiere a un silo que con pocas manipula-  
ciones y sin soltar tornillos, remaches o análogos puede desmon-  
tarse y montarse de nuevo y posibilita la circulación de los ce-  
reales y al mismo tiempo el soplado. Por las segadoras trilla-  
doras se ha hecho necesario secar rápidamente el cereal segado  
y trillado y agrandar las posibilidades de almacenamiento para  
el mismo. Estos requisitos han de cumplirse por el silo según  
el invento. Las distintas partes pueden ser conocidas en sí en  
10 otras relaciones de conjunto. Pero como partes del silo según  
el invento se han reunido para un objeto nuevo. Se hace resal-  
tar que las ejecuciones, como las uniones por cajado etc. son  
a título de ejemplo. También pueden utilizarse otras clases de  
uniones para la presente finalidad de empleo. También entonces  
caen dentro del alcance de la protección.

15 Según el invento se alcanza el rápido desmontaje y nuevo  
montaje por supresión de medios de unión sueltos como tornillos,  
remaches o análogos y supresión de una construcción de armazón.  
Según el invento consiste el silo en anillos superpuestos que a  
su vez consisten en distintas piezas de pared que por corrimen-  
20 to entre sí de cajas están unidas y además arriba y abajo se  
mantienen unidos por anillos de pie y anillos de cabeza que en-  
cajan en las piezas de pared. Esta construcción es posible a  
consecuencia de la utilización de una chapa de rejilla según el  
invento que representa una reunión de filas de orificios parale-  
25 las y por canales de aireación formados por múltiples flexiones.  
Tal rejilla según el invento tiene un paso libre muy grande para  
el aire refrigerador y sirve a causa de su gran estabilidad como  
único elemento de construcción libremente soportador.



208295

5 Los canales de aireación pasantes, en unión con el gran paso libre de las rejillas de las paredes, posibilitan la aireación del contenido del silo y la rápida evacuación a través de la pared del aire de soplado enriquecido de humedad en la intensa insuflación a través de las torres de soplado dispuestas en el interior.

10 La torre de soplado dispuesta en el centro del silo según el invento para la realización de un intenso soplado muestra a la altura de cada anillo del silo estrellas de insuflación, mediante las cuales se introduce el aire en el cereal. Para conducir el aire oblicuamente contra la pared del silo, los distintos tubos de insuflación de cada estrella de soplado se proveen de un sistema de orificios que no permite la penetración de cereal al interior del tubo de insuflación y que no obstante permite una abundante salida al aire de soplado oblicuamente contra la pared del silo.

15 Para evitar retenciones del aire de soplado a su paso por la torre sopladora hacia las estrellas sopladoras, según el invento se disponen arriba y abajo en la torre sopladora suplementos interiores en forma de embudo y delante de la abertura de entrada de la corriente de aire un distribuidor.

20 El aire de soplado se extrae según el invento del fondo del silo o bien también lateralmente se introduce en la pared de insuflación en el silo. La posibilidad exigida según el invento de la circulación producida simultáneamente con la insuflación se alcanza porque en la pared del silo están dispuestas aberturas obturables por correderas, delante de las cuales puede enchufarse una tubuladura de vaciado.

25



208295

5 Para hacer posible un vaciado sin restos del silo con simultánea insuflación, hasta ahora el mismo se había dispuesto sobre patas en una base de embudo. Tal disposición es costosa. La misma exige un voluminoso material de construcción si se trata de silos de un contenido mayor. Según el invento se alcanza el fondo en forma de embudo porque el silo está dispuesto sobre un anillo de ladrillos en cuyo interior la tierra ha sido extraída en forma de embudo y la superficie restante de la tierra está revestida de hormigón o de cualquier otro modo. Puede emplearse también según el invento un anillo de silo como base inferior y crear en la misma por colocación adosada de distintos sectores en un fondo de embudo agujereado o no agujereado, el cual también tiene inclinación hacia el centro. Según el invento se dispone aquí, inmediatamente debajo de la abertura en el fondo de embudo, el tubo de un soplador de granos de tal modo que los granos pueden entrar corriendo inmediatamente en este tubo. Con tal disposición y una chapaleta de cierre consistente en dos aletas puede llenarse a voluntad el silo, así como vaciarle y soplar sobre su contenido. De las dos aletas de la chapaleta de cierre según el invento una de ellas es permeable al aire pero impermeable a los granos y la otra no perforada y doblada de tal modo que la misma en estado desconectado puede insertarse estrechamente en un abovedamiento en el interior del tubo y en estado abierto forma con la pared interior del tubo una abertura de inyector. En lugar de una chapaleta con las dos aletas pueden emplearse también dos chapaletas cada una con una aleta según el invento. Como en el caso de cereal húmedo, el mismo no suele fluir para salir, cuando solo abajo se

10

15

20

25



16 MAR 5

208295

halla una abertura en el fondo, según el invento por encima de la abertura en el fondo del embudo se dispone un embudo cerrado con punta hacia arriba de modo que prácticamente la abertura de salida que se forma en el cereal húmedo se hace tan grande que corresponde al diámetro de este pequeño embudo insertado, por lo que se acelera y facilita considerablemente el flujo de salida del cereal.

5

El dibujo adjunto muestra ejecuciones a título de invento.

10

En la figura 1 una torre de silo consistente en tres anillos de silo sueltos a, b y c.

En la figura 2 un único anillo de silo con anillo de pie d, la pieza de pared e solo enchufada en una parte reducida, la abertura de vaciado con tubuladura de sacco f.

15

En la figura 3 una fracción de la rejilla de pared en representación en perspectiva.

En la figura 4 una sección A-B de la figura 3 con los canales de aire g pasantes, el nivel interior de rejilla h y el nivel exterior de rejilla i.

20

En la figura 5 una sección horizontal por un anillo de silo consistente en tres piezas de pared.

En la figura 6 la sección por un anillo de pie con la pared interna k y la pieza de pared l encajada, que está armada con la chapa de zapata m; se ha indicado por punteado el modo en que está superpuesto este anillo de pie sobre el anillo de cabeza del anillo inferior del silo.

25

En la figura 7 la sección por un anillo de cabeza, n es la pieza de pared, o es la zapata sobre la pieza de pared y p



16

208295

es el anillo de cabeza consistente en dos tiras de chapa perfiladas y unidas por soldadura de puntos.

En la figura 8 un silo consistente en los dos anillos de silo q y r con la base de embudo g, en el soplador t para la insuflación y el soplador u para la circulación.

En la figura 9 la torre de soplado con dos estrellas sopladoras en el interior del silo de la figura 8

En la figura 10 una sección vertical por un tubo de soplado.

En la figura 11 vista de arriba, sección longitudinal y sección transversal de la chapa agujereada de los tubos sopladores.

En la figura 12 en vista de arriba el fondo de un silo consistente en sectores perforados con chapas guidoras indicadas debajo con punteado y tubo lateral de introducción para el aire de soplador.

En la figura 13 una representación lateral de la figura 12. La perforación en el anillo de pie v, hasta donde la misma no está expuesta al tubo del soplador, está cerrada por una banda circundante contra el aire exterior.

En la figura 14 una fracción de un anillo de silo con la pieza de pared w, el tubo de soplado x introducido lateralmente, la torre de soplado en el centro y del silo con la estrella sopladora z1 superior y la estrella sopladora inferior x2 así como los dos suplementos cónicos arriba y abajo al y el distribuidor bl.

En la figura 15 un silo, superpuesto sobre un anillo de mampostería y con embudo situado debajo del mismo en el suelo

116



208295

con torre de soplado y tres juegos de estrellas y con tubo de soplador que pasa debajo de la abertura cl de embudo; a la derecha de ello en vista un silo de almacenamiento de igual disposición.

5 En la figura 16 un silo como en la figura 15 con la chapaleta de dos aletas dl, con la aleta el permeable al aire pero no a los granos y la aleta fl totalmente impermeable y la chapaleta de cierre a la derecha de la abertura gl de embudo, así como el cono en el interior del silo distanciado sobre la  
10 abertura hl del embudo.

En la figura 17 la posición de la chapaleta de cierre dl de modo que el cereal cargado a la izquierda en el soplador puede ser soplado dentro del silo.

15 En la figura 18 posición de la chapaleta de cierre dl, de modo que el cereal que ahora sale desde la abertura del embudo abierta llega a la corriente de soplado para la circulación; el borde fl de la chapaleta forma una abertura de inyector contra la pared interior del tubo.

20 En la figura 19 posición de dl con la chapaleta gl cerrada, de modo que la corriente de aire procedente del soplador se conduce a través de la aleta permeable al aire de la chapaleta dl a través de la abertura del embudo hacia el silo con el fin de insuflación.

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*



208295

N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otro frutos agrícolas, caracterizado porque el mismo consiste en anillos colocados superpuestos que están compuestos de piezas de pared unidas entre sí por cajeadado que arriba y abajo se mantienen unidas por anillos de cabeza y de pie con exclusión de partes de unión como tornillos, remaches o análogos.

10 2.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según la reivindicación 1, caracterizado porque las piezas de pared sin construcción adicional de amazón representan un elemento de construcción autosoportado.

15 3.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otro frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las piezas de pared consisten en material de rejilla que muestra filas de agujeros pasantes y flecciones dispuestas entre éstas, por lo que cada dos filas vecinas de agujeros están corridas de tal modo una con respecto a la otra que una está situada en el nivel de pared exterior y la siguiente en el nivel de pared interior y se producen canales de aireación prolongadamente pasantes.

20 25 4.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en la pared están dispuestas aberturas que han de abrirse y cerrarse por medio de correderas que



208295

muestran guías para correr dentro una tubuladura de saco.

5 5.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque para el soplado en el interior del silo está dispuesta una torre de insuflación con estrellas de soplado dispuestas a la altura de cada anillo de silo.

10 6.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el conducto de entrada a la torre de insuflación transeurre por la superficie del fondo del embudo al lado de la abertura inferior del embudo.

15 7.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el conducto de entrada del aire soplador transeurre por una abertura en la pared del silo.

20 8.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la perforación de los tubos de las estrellas sopladoras muestra compresiones pasantes cónicas alternativamente prensadas hacia arriba y hacia abajo que confieren al viento soplador una dirección oblicua hacia la pared del recipiente.

25 9.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque en la torre sopladora en el extremo superior e inferior están dispuestos suplementos cónicos, y antes de la entrada del aire de soplado desde un lado está dispuesto un distribuidor.



208295

5 10.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el fondo consiste en chapas agujereadas debajo de las cuales se comprime aire comprimido que se distribuye por chapas guadoras de aire en forma helicoidal debajo de este fondo agujereado, y que penetra pasando por el fondo perforado hacia arriba en el contenido del silo.

10 11.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el fondo está constituido en forma de embudo y se halla, inmediatamente debajo de la abertura del embudo, una abertura regulable de un tubo soplador de grano que transcurre por debajo del embudo debajo del silo.

15 12.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque en la abertura del embudo por encima de la abertura del tubo del soplador de grano se halla una chapaleta de dos aletas accionable por maniobras, con una parte de aleta impermeable constituida en el margen exterior como borde de una abertura de inyector y una parte de aleta unida con ella rígidamente, permeable al aire, pero que no permite el paso de granos.

20 25 13.- Silo desmontable para soplado y circulación de cereales y otros frutos agrícolas según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque encima de la abertura del embudo se halla un embudo menor con punta hacia arriba a una distancia de la abertura del embudo.

14.- Silo desmontable para soplado y circulación de ce-



208295

reales y otros frutos agrícolas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

Consta la presente memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 16 de Marzo de 1953.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized name, located below the date.

208295  
208295



FIG. 1

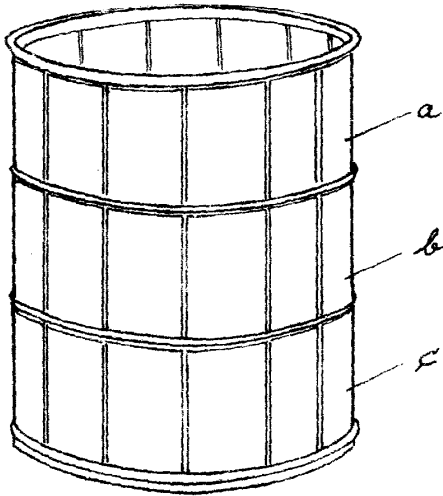


FIG. 2

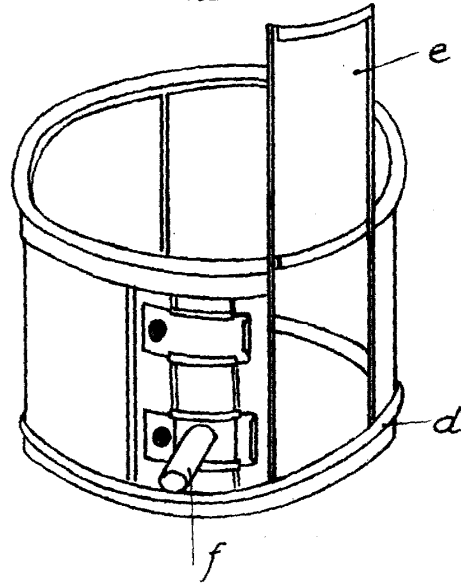


FIG. 3

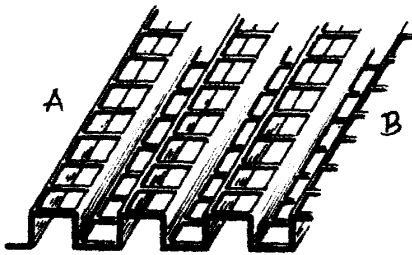


FIG. 4

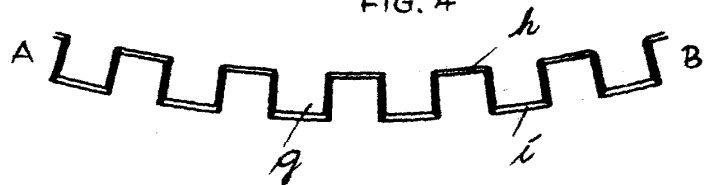


FIG. 5

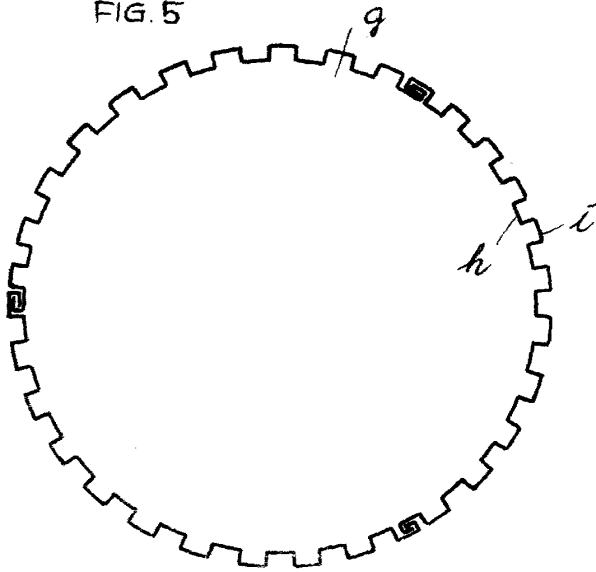


FIG. 6

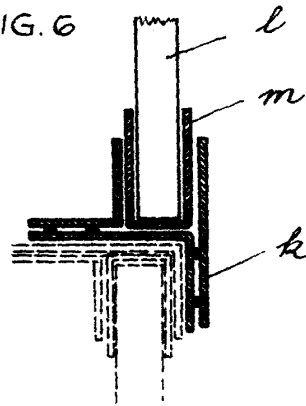
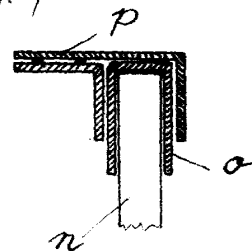


FIG. 7



*[Handwritten signature]*

208295



FIG. 8

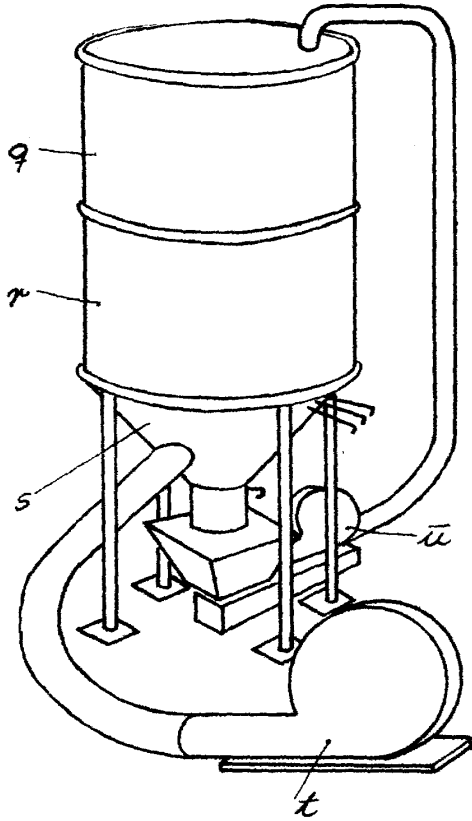


FIG. 9

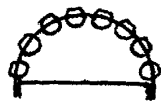
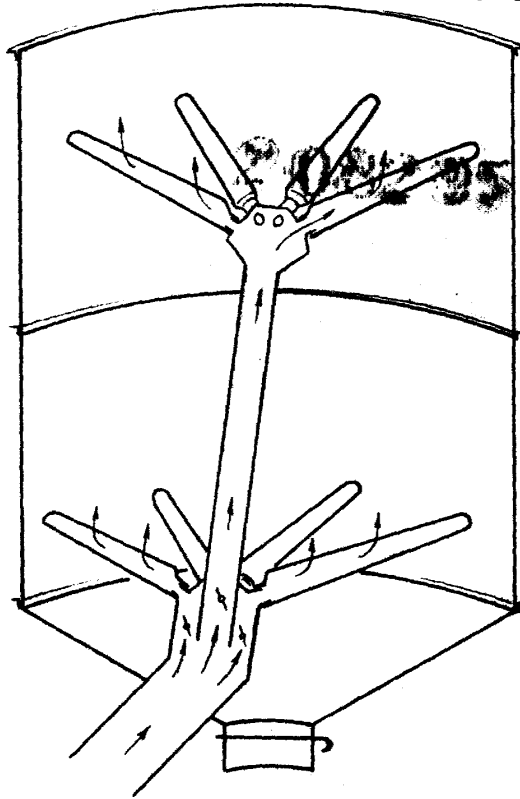


FIG. 10

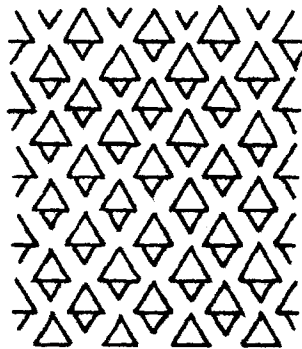


FIG. 11



*(Handwritten signature)*



208295

208295

FIG. 12

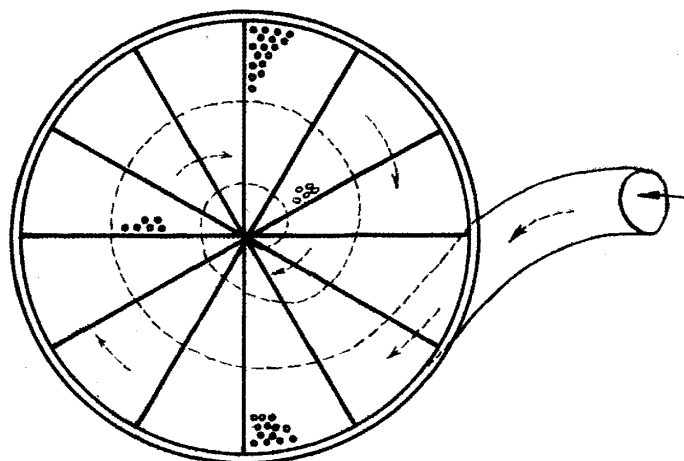
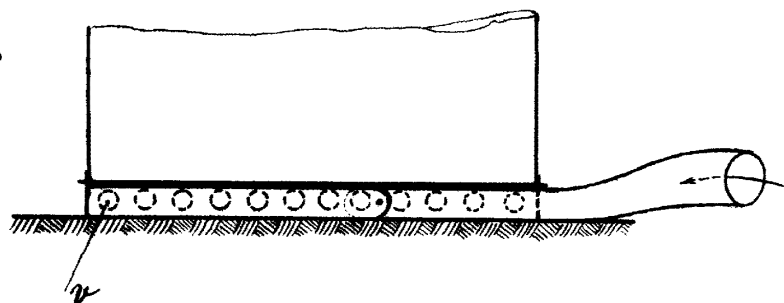
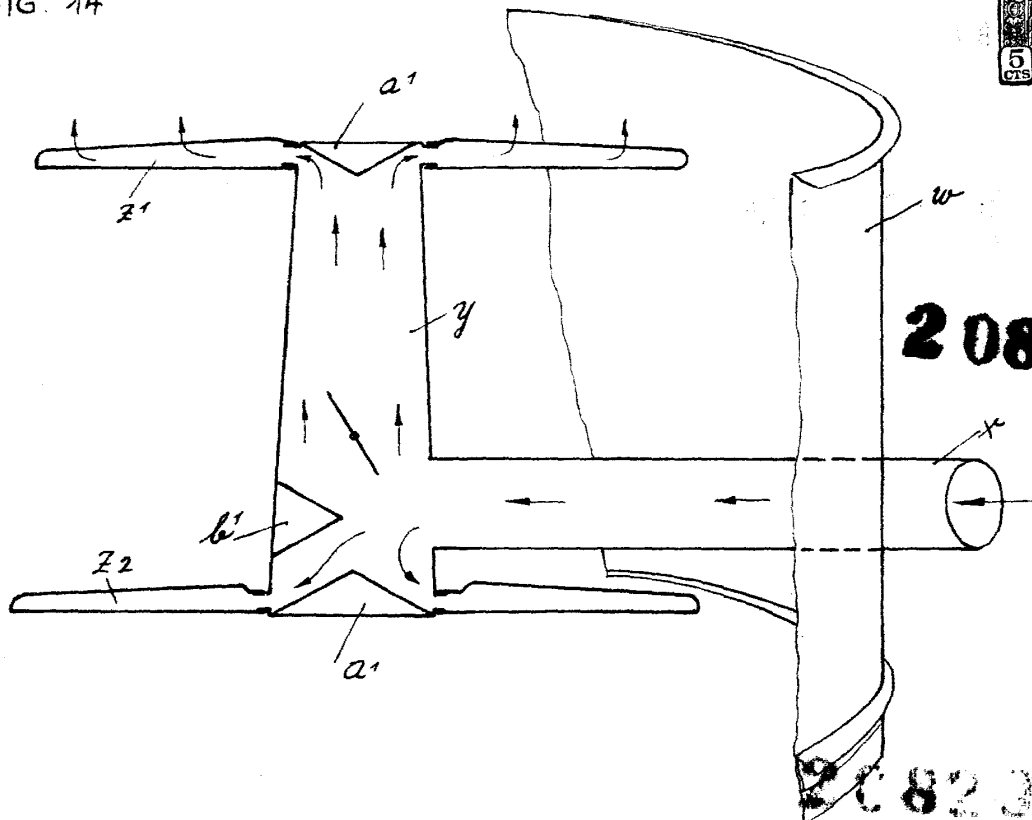


FIG. 13



ESTADO DE PATENTE  
*[Handwritten signature]*

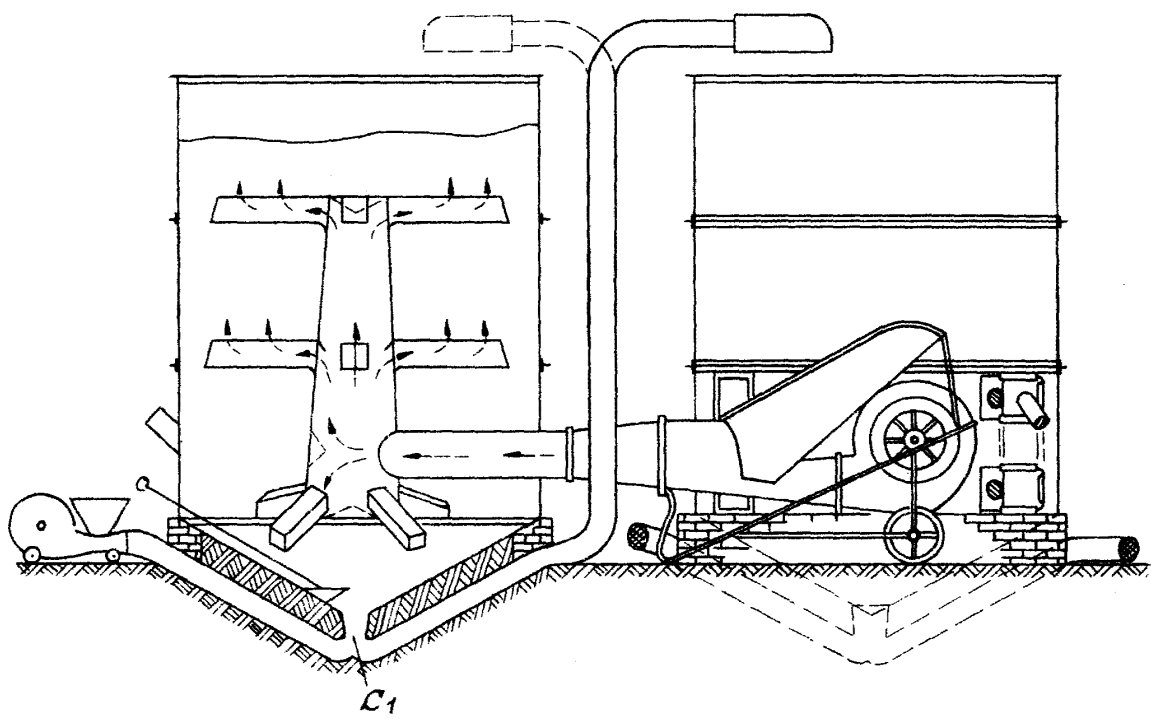
FIG. 14



208295

208235

FIG. 15

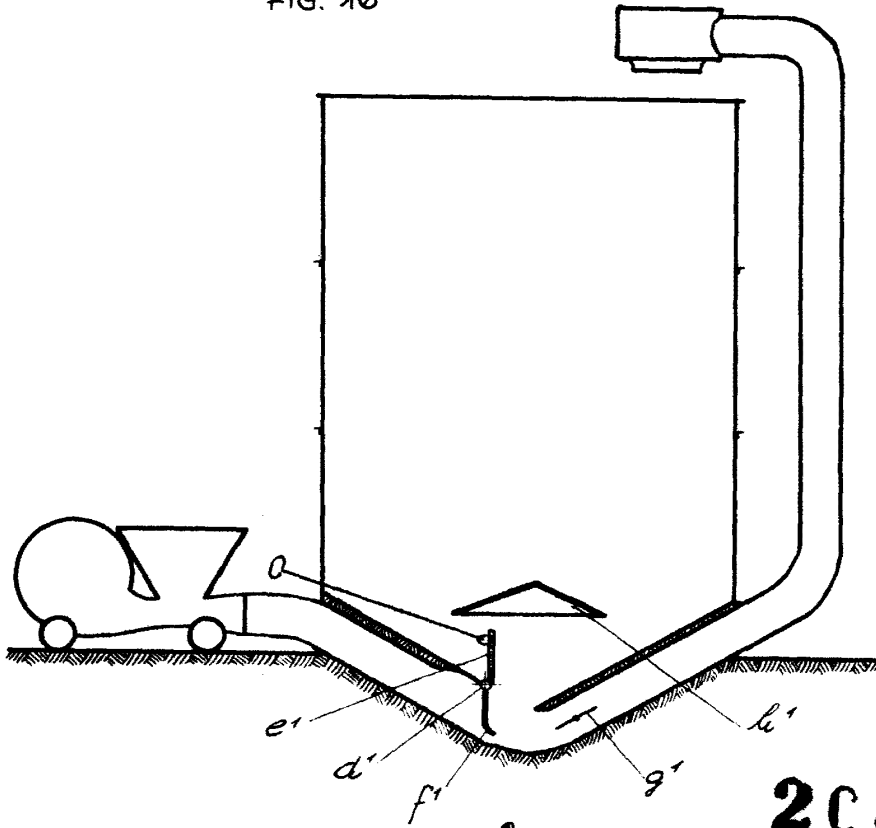


ESPECIAL

*Handwritten signature*



FIG. 16



208295

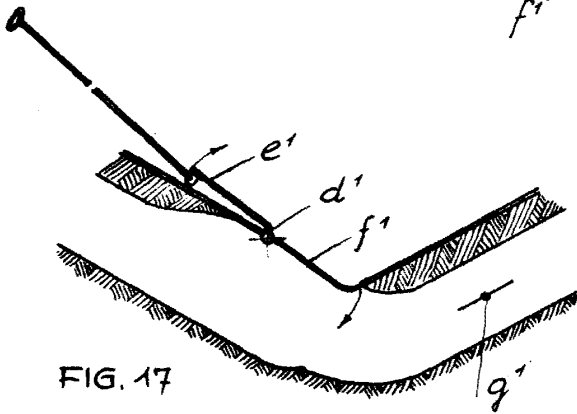


FIG. 17

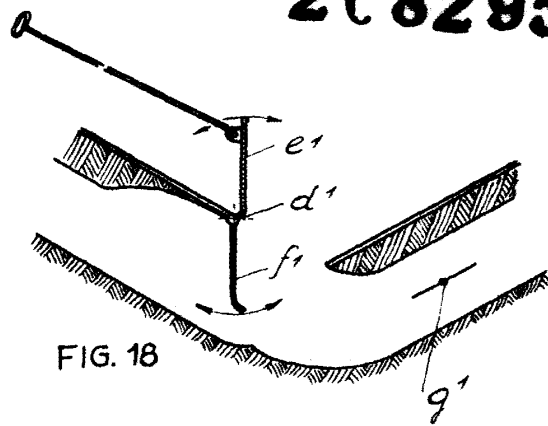


FIG. 18

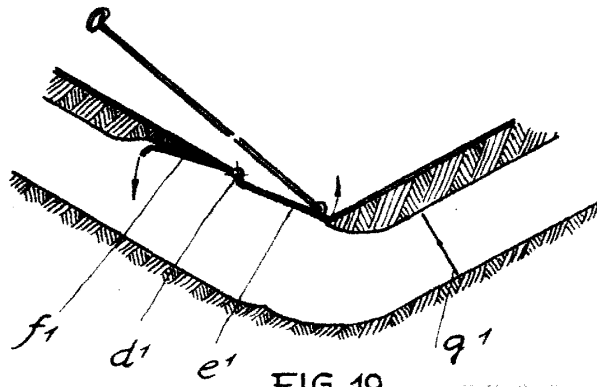


FIG. 19

*Handwritten signature or mark.*