

S/Ref.: 640705

O.G. 10.477 TL/.



PATENTE DE INVENCION

302510

302510

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

**"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE RECIPIENTES,
PRINCIPALMENTE SILOS".**

**Solicitante: KONGSKILDE MASKINFABRIK A/S, - Entidad danesa,
con domicilio en KONGSKILDE pr. SORU (Dinamarca)**

Inventor: D. Mogens Petensen, de nacionalidad danesa.

La presente invención concierne a un recipiente, particularmente un silo, que incluye unas partes que constituyen grandes paredes las cuales incluyen a su vez unas pequeñas paredes o tableros, manteniéndose unidas dichas



302510

grandes paredes por medio de unos miembros de unión.

Dichos recipientes pueden ser usados para muchos fines, así pueden emplearse como silos para el almacenamiento de granos en explotaciones agrícolas, y pueden usarse también para el secado del grano si la pared del recipiente está convenientemente perforada. Los recipientes o silos son con frecuencia cilíndricos y constan de una gran pared que se extiende a toda la altura del recipiente. Por lo tanto, es necesario fabricar dichas paredes en numerosas formas y dimensiones para obtener recipientes o silos de la capacidad deseada. El almacenaje y transporte de estas paredes resulta más bien inconveniente.

Las paredes pueden constar de tablas verticales fijadas sobre listones o costillas horizontales. El montaje de las tablas puede realizarse con puntas pero, con frecuencia, esto no resulta suficiente, por lo que las tablas tienen que ser, además, encoladas a los listones, sobre todo en los recipientes cilíndricos. El claveteado y el encolado son dos operaciones que invierten mucho tiempo.

Si las paredes son de madera y perforadas, se obstruirán frecuentemente con el polvo, y las maderas se deformarán.

Un material adecuado para los recipientes o silos es la madera con pocos anillos de crecimiento procedente de árboles de crecimiento lento.

Resulta difícil, no obstante, el obtener tales maderas en las dimensiones deseadas. Para no malgastar material, puede resultar necesario el encolar las tablas unas con otras para cortarlas después a las longitudes deseadas. Esta operación de encolado, incrementa los costes de producción.



302510

5. El recipiente o silo según la invención se caracteriza en que sus pequeñas paredes llevan montadas con separación intermitente unas tablas o paredes más pequeñas que por medio de unos medios de unión transversales que las unen mutuamente, y en que en los espacios intermitentes sobresalen unas partes salientes en los miembros de unión las cuales sirven para la fijación de los miembros transversales de unión.

10. Este recipiente o silo posee varias ventajas. Las partes salientes sobre un miembro de unión pueden ser introducidas en los espacios existentes entre las tablas fijando todas las tablas (las partes menores de las paredes) cuando los miembros de unión son unidos unos con otros por medio de pernos o tornillos para unir mutuamente las grandes paredes y transmitir todas las tensiones entre las mismas. Los mencionados miembros de unión realizan así varias funciones, y pueden ser usados también para guiar mutuamente las partes grandes. Además de las tres funciones antes citadas, los medios de unión pueden ser eficaces en otros dos aspectos

15. que se explicarán a continuación.

20.

La forma que se ha descrito del recipiente o silo ofrece también la ventaja de que las partes de las pequeñas paredes pueden ser producidas, almacenadas y transportadas en forma plana aún cuando estas últimas, si así se desea,

25. puedan emplearse en la construcción de un recipiente o silo cilíndrico y es posible igualmente utilizar las mismas paredes tanto para depósitos o silos cilíndricos de diferentes diámetros como para recipientes o silos de otra forma distinta, por ejemplo, rectangular, cuadrado o poligonal.

30. De acuerdo con la invención, las tablas o las partes de las paredes pequeñas pueden ser unidas por medio de barras de hierro que han sido previstas en dichos interesp



29
302510

cios, con una parte doblada. De esta forma, la barra de hierro produce el mismo efecto que uno de los hilos de una máquina de coser y el miembro de unión con las partes sobresalientes produce el efecto del otro hilo de la máquina de

5. coser. Se comprenderá que por estos medios se obtiene una buena fijación de las tablas.

Según la invención, pueden introducirse unas tiras de metal o material plástico en los espacios existentes entre las tablas. Estas tiras pueden cerrar completamente

10. el recipiente, o pueden ir también provistas de perforaciones. Esta última forma tiene la ventaja de que el recipiente puede tener muchas más perforaciones de ventilación que un recipiente hecho enteramente de madera, y las aberturas o perforaciones pueden realizarse en forma tal que no se

15. obstruyan con facilidad.

De acuerdo con la invención, las tablas pueden ir provistas de hendiduras para las partes dobladas de las barras de hierro. De esta forma, cuando las partes dobladas son empujadas hacia arriba o abajo sobre las partes salientes de los miembros de unión oprimirán fuertemente las tablas.

- 20.

De acuerdo con la invención pueden proveerse unas partes salientes u orejetas a ambos lados de los miembros de unión. Esto resulta ventajoso debido a que es posible colocar concéntricamente dos de los recipientes descritos quedando mutuamente enfrentadas sus paredes lisas. Esta disposición puede usarse para el secado del grano.

- 25.

Los medios de unión del recipiente descrito pueden estar formados, de acuerdo con la invención, como un perfil de hierro con aberturas para los pernos e tornillos en las partes que se extienden aproximadamente a escuadra con las partes más alejadas de las orejetas o partes sa-

- 30.



302510

lientes. De esta forma, éstas pueden ser fácilmente aplicadas contra los miembros transversales de unión (las barras de hierro).

En los dibujos que se acompañan:

5. La fig. 1 muestra una parte de un recipiente y o silo de acuerdo con la invención, visto desde un lado;
La fig. 2 es una sección vertical a través de la pared en una forma para tal recipiente o silo;
La fig. 3 es una sección del borde superior de una forma para dicho recipiente o silo, vista por un lado;
10. La fig. 4 muestra una sección horizontal en la pared de una forma de dicho recipiente o silo;
La fig. 5 es una sección vertical a través del borde superior de una forma de dicho recipiente o silo;
15. La fig. 6 ilustra la construcción de una pared de tales recipientes vista por un lado;
La fig. 7 ilustra la parte de la esquina de una forma cuadrada o rectangular;
La fig. 8 ilustra esquemáticamente la construcción de un recipiente o silo cuadrado, de acuerdo con la invención;
20. Las figs. 9 a la 12 ilustran en la misma forma la construcción de distintos recipientes o silos con sección transversal circular y diferentes diámetros, y
25. La fig. 13 muestra un recipiente o silo según la invención, con base cuadrada y visto por un lado.
En las figuras 1 a la 10, 11 y 12 se dibujan tres tablas de las que solo se ve la parte del borde superior, y las figuras 13, 14 y 15 muestran tres tablas de las que solo se ven las partes inferiores. Las tablas 10 a la 15 están provistas de una hendidura en las que se ha colocado un miembro transversal de unión en la forma de una barra de hierro 16.
30. La barra de hierro 16 se une a las tablas 10 a



302510

la 15 mediante las grapas 17, figs. 2 y 4, y está provista de unas dobladuras en forma de manivela 18 intermitentemente. Un número de tablas unidas mediante dos barras de hierro 16 forman una sección de pared del peso y dimensiones convenientes, y la dobladura o manivela 18 queda situada en dicha sección en un plano en ángulo recto con las tablas colocadas en otra hendidura del borde de las tablas, dicha hendidura, figs. 2 y 4, designada por 19, y la hendidura antedicha que se extiende en ángulo recto con la hendidura 19 y siguiendo la superficie ancha de las tablas, queda indicada por 20.

Los lados pequeños de las tablas están provistos de hendiduras 21, en las que se introducen tiras de material plástico o metálicas, como por ejemplo de aluminio, que se indican por 22. Estas tiras 22 pueden ir provistas de orificios o ranuras y deben ir presionadas hacia afuera para que la abertura quede hacia arriba.

Dos perfiles de hierro 23 y 24 que pueden tener forma de "L" u otro perfil determinado, han sido previstos con unas aberturas 25 para las manivelas 18 y las partes salientes u orejetas 26.

En lugares adecuados, por ejemplo entre las partes intermedias de las aberturas 25, según se indica por la línea 27, pueden proveerse unos medios para aplicar los hierros 23 y 24 uno contra el otro y fijarlos mutuamente.

En la fig. 2, que puede considerarse como una sección a lo largo de la línea II-II de la figura 1, se muestran estos medios que, en su más simple expresión pueden reducirse a unas aberturas adecuadas en los hierros 23 y 24 juntamente con los tornillos o pernos 28 con las tuercas 29. Sin embargo pueden emplearse también otros medios, por ejemplo, la construcción del tipo prensa o construcción con un cuerpo excéntrico.



302510

- Los perfiles de hierro 23 y 24 pueden enganchar por medio de las orejetas 26 las manivelas 18 de toda la sección al mismo tiempo. Cuando los hierros 23 y 24 quedan aplicados juntamente a lo largo de la línea 30, fig. 2, las manivelas 18 se verán obligadas a salir de las hendiduras 19 para tomar la posición mostrada en la fig. 2. De esta manera las tablas quedan presionadas por sus cuatro lados y se obtiene una fijación de las mismas que resulta muy superior a la que puede conseguirse por medio de puntas.
10. En las tiras 22 se han practicado unas ranuras para la manivela 18 para que en la inserción de ésta pueda moverse la aleta nuevamente a la posición primera. Cuando gira la manivela 18 durante el apretado de los tornillos, cada una de las manivelas 18 tirará de la correspondiente
15. tira 22, por lo que las tiras 22 quedarán mutuamente presionadas en los espacios entre las secciones de la pared para que puedan servir de cierre de las juntas o uniones. Para permitir este movimiento es preferible el empleo de dos tiras en lugar de una, solapándose mutuamente ambas tiras en
20. la parte media de la tabla, figura 5, abajo.
- La parte superior del recipiente puede ser formada como se muestra en las figuras 3 y 5 con un borde 31 que por medio de los tornillos 32 y las tuercas 33 se fija a un perfil de hierro 34 formado como los hierros 23 y 24.
25. La figura 6 ilustra la construcción de dicho recipiente. Sobre un perfil de hierro 35 que se coloca sobre el fondo o piso, se atornillan las secciones 36 y 37. En las aberturas que quedan entre éstas se introduce una tira 38 que puede ser del mismo material que las tiras 22, pero
30. algo más gruesa. A las secciones 36 y 37 se atornilla la sección 39 acodada para que forme una pared fuerte. De esta forma, usando secciones de pared de las mismas dimensiones pueden formarse recipientes de diversas medidas.



302510

En la fig. 6 se indican las tiras 22 provistas de las ramuras 40.

5. El recipiente o silo ilustrado en la figura 6 es cilíndrico, pero usando las mismas secciones de pared puede construirse un recipiente sobre el bastidor cuadrado o rectangular 41, figura 7, con las secciones 42, 43, 44 y 45. Un recipiente o silo cuadrado puede construirse según se indica esquemáticamente en la figura 8, y puede tener, una vez completada toda su altura, la apariencia de la figura 13.

10. En las figuras 9 a la 12 se ilustra esquemáticamente la construcción de recipientes o silos de sección transversal circular y diferentes diámetros.

15. Una importante ventaja en relación a lo dicho y a la descripción de las secciones de pared de las figuras 1 a la 5, es que las dobladuras o manivelas 18 implican que la línea neutral de la sección de pared, cuando se dobla en distintas formas según se muestra en las figuras 9 a la 12, permanece a lo largo de los perfiles de hierro 23 y 24, figuras 1 y 2, o 35 en la figura 6. Por lo tanto, la distancia entre las manivelas de las barras de hierro corresponden siempre a la distancia entre las partes salientes 26 de los perfiles de hierro.

20. Las secciones de la pared, al ser empaquetadas juntamente, por ejemplo, cinco o seis secciones juntas, 25. formarán un paquete rígido y manejable. Esto es debido a las dobladuras o manivelas 18 que se extienden un poco antes de la superficie de las secciones de pared y, en consecuencia, transmiten las fuerzas de desplazamiento entre las secciones. Si las dobladuras o manivelas 18 se extienden lo suficiente más allá de la superficie de las secciones de 30. pared, se comprenderá que no es necesario el doblar las orejetas 26 fuera del plano de las aberturas 25. Es suficiente con que las orejetas 26 sobresalgan por las aberturas 25.



302510

- Si los perfiles de hierro 23 y 24 tuvieran forma de "U" con las orejetas salientes 26 en ambas ramas o pestañas, podrían ser usados externamente sobre la pared de un recipiente, así como también internamente, lo cual ya se ha mencionado antes que podría resultar ventajoso.
- 5.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE RECIPIENTES, PRINCIPALMENTE SILOS", con prioridad de la demanda en Dinamarca nº 3693/63, de fecha 2 de Agosto de 1.963, según las características esenciales de las siguientes:
- 10.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes, principalmente silos, comprendiendo unas partes o secciones grandes de pared, las cuales a su vez comprenden unas pequeñas partes o tablas, fijándose mutuamente dichas partes grandes por medio de unos miembros de unión, caracterizado en que las partes pequeñas de la pared constan de unas tablas separadas o partes más pequeñas, las cuales se unen mutuamente mediante unos miembros transversales de unión, y que las partes salientes de los miembros de unión de las partes grandes de la pared sobresalen en los espacios, cooperando dichas partes salientes con los miembros transversales de unión.
- 15.
- 20.
- 25.

- 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes, principalmente silos, según la reivindicación 1ª, caracterizados en que las tablas de las partes pequeñas de la pared están unidas por medio de unos miembros metálicos, tales como barras de hierro, estando conformados dichos miembros con una dobladura en los espacios.
- 30.

- 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de re-



302510

recipientes, principalmente silos, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados en que se inserta una tira de metal o plástico en los espacios.

5. 4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes, principalmente silos, según cualquiera de las reivindicaciones de la 1ª a la 3ª, caracterizado en que las tablas están provistas de hendiduras para las dobladuras.

10. 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes, principalmente silos, según cualquiera de las reivindicaciones de la 1ª a la 4ª, caracterizados en que se han previsto unas partes salientes a ambos lados de los miembros de unión.

15. 6ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes, principalmente silos, según cualquiera de las reivindicaciones de la 1ª a la 5ª, caracterizados por contar con un miembro de unión formado de un perfil de hierro con aberturas para pernos o tornillos en unas partes que se extienden aproximadamente en ángulo recto con la parte extrema de las partes salientes.

20. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes, principalmente silos, según cualquiera de las reivindicaciones de la 1ª a la 5ª, caracterizados por contar con un miembro transversal de unión en que tiene unas dobladuras en forma de manivela.

25. 8ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes, principalmente silos, según cualquiera de las reivindicaciones de la 1ª a la 5ª, caracterizados por contar con unas tablas que tienen unas hendiduras para los miembros transversales de unión, y otras hendiduras en ángulo recto con las anteriores para la inserción de las tiras.

30. 9ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes, principalmente silos, según cualquiera de las reivindicaciones de la 1ª a la 5ª, caracterizados por contar



302510

con unas tiras que llevan unas líneas de adelgazamiento, cortes o hendiduras para los miembros transversales de unión.

10^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes, principalmente silos, según la reivindicación 9^a,
5^a caracterizados porque las tiras llevan unas aberturas de ventilación.

11^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE RECIPIENTES, PRINCIPALMENTE SILOS".

10. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 29 de Julio de 1.964

KONGSKILDE MASKINFABRIK A/S.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.



Fig. 2

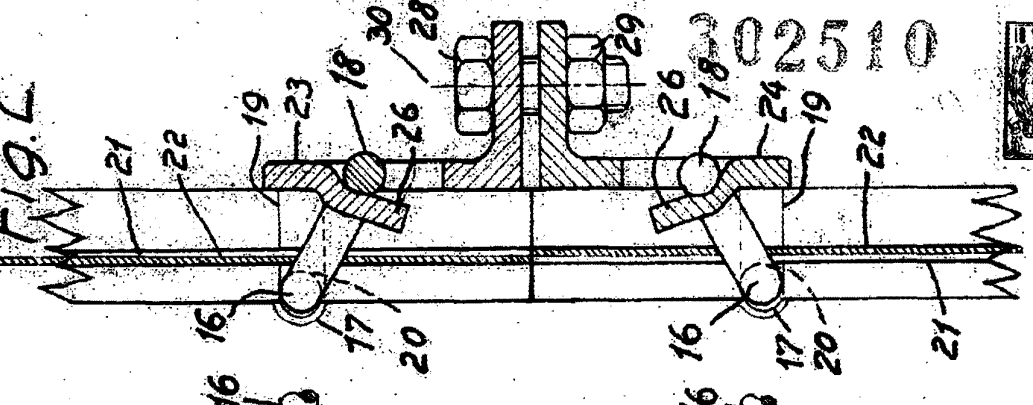
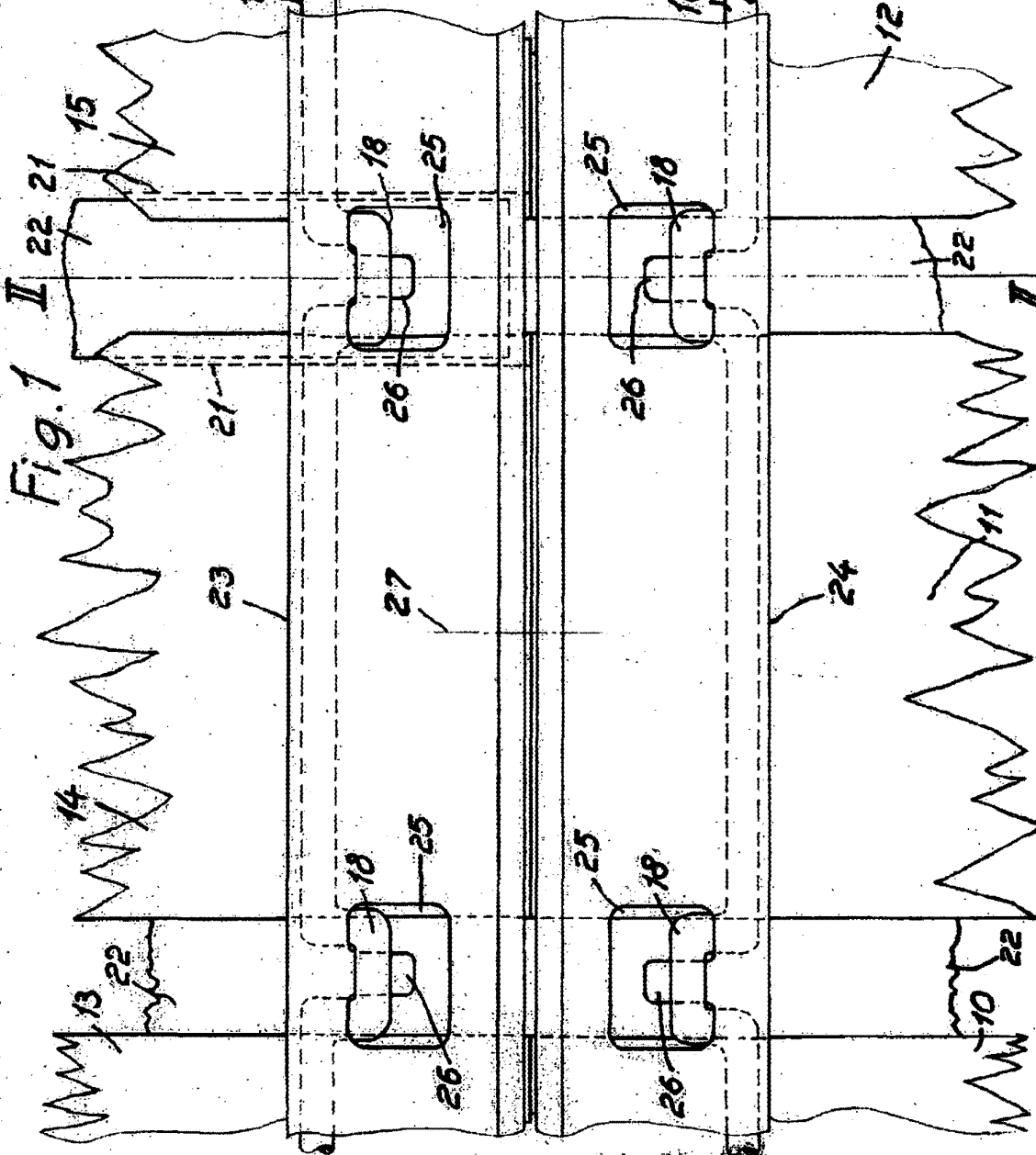


Fig. 1



Escala variable

Madrid, 20 JUL 1911
KONGSKILDE MASKINFABRIK A/S
P. FRANCISCO GARCIA CABREIZO

302510

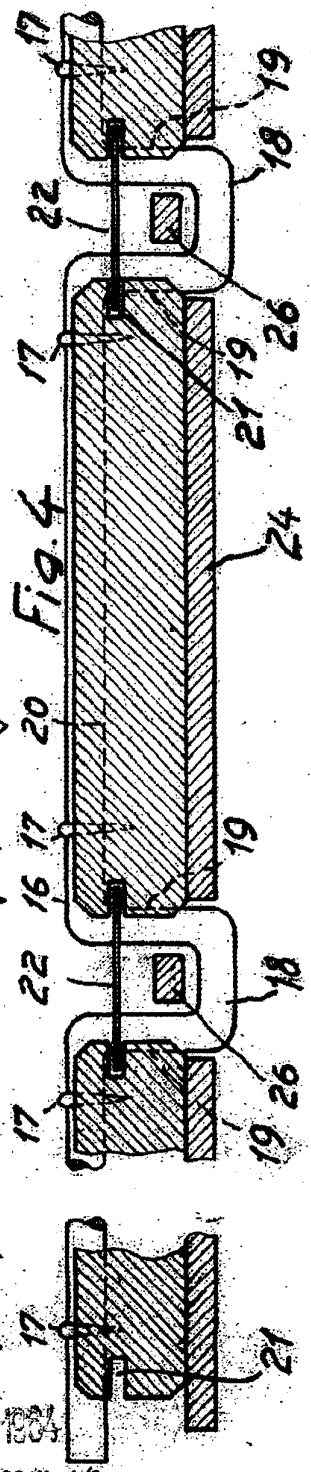
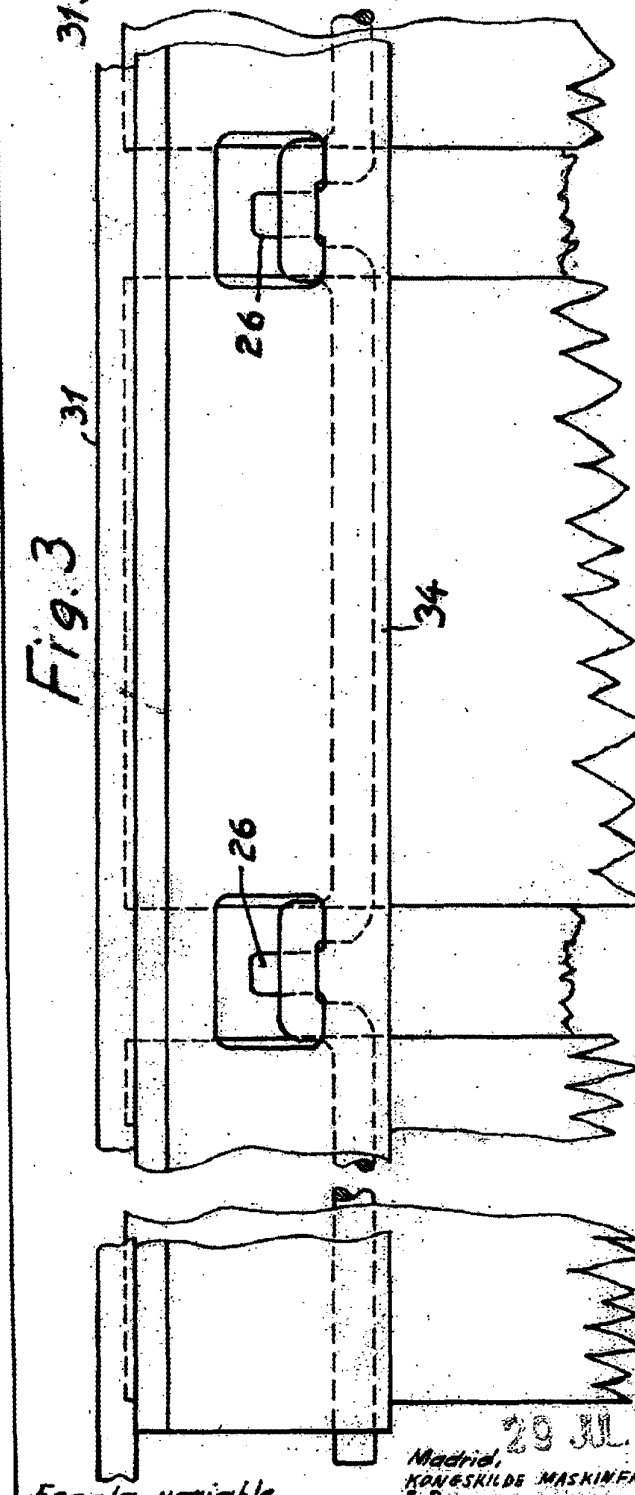
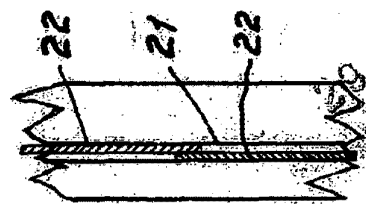
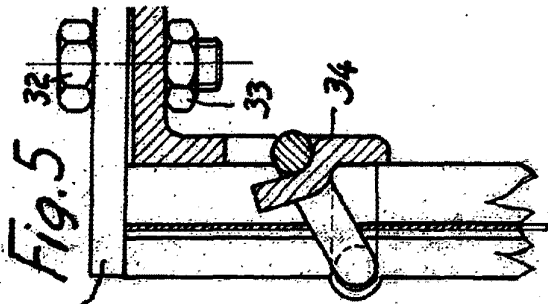


Fig. 3

Fig. 4

Essala variable

29 JUL. 1934
Madrid,
KONGSKILDE MASKINFABRIK A/S.
C.P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P. E.

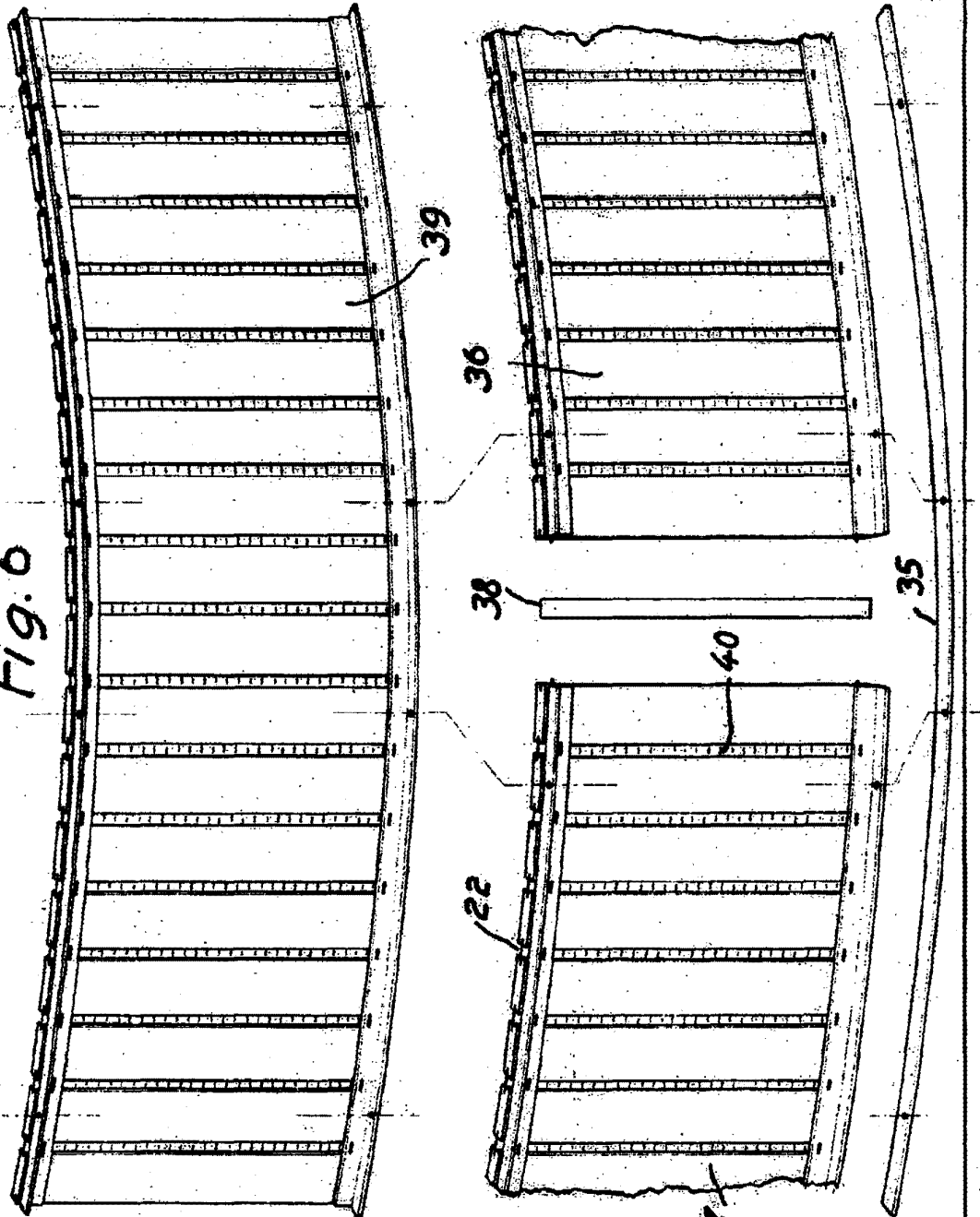
Handwritten signature or initials

302510

29 JUL



Fig. 6



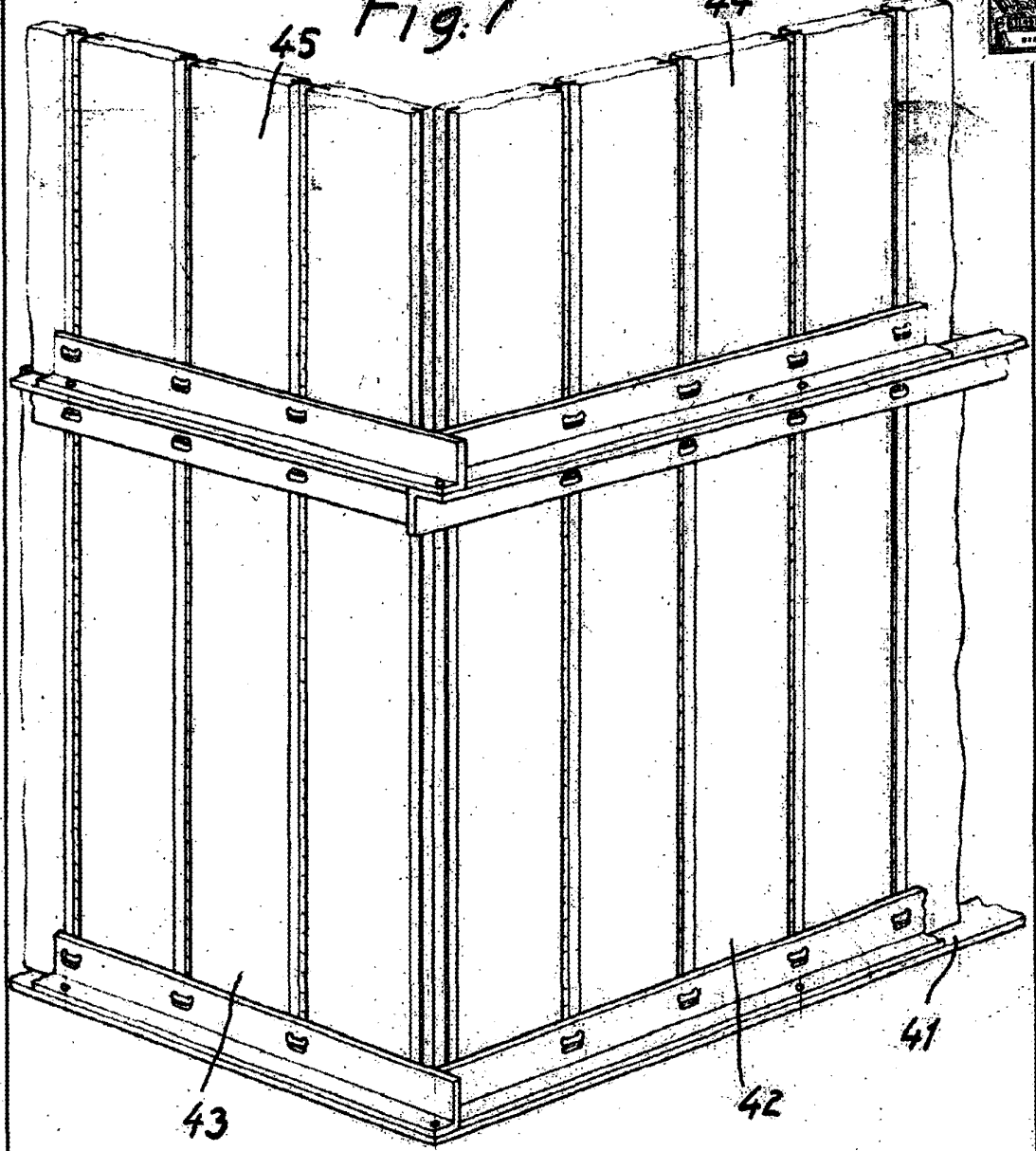
Escala variable

29 JUL 1964
 Madrid,
 KUNDSKILDE MASKINFABRIK A/S.
 P. FRANCISCO GARCIA CARRERIZO
 P.R.



29 JUL

Fig. 7



Madrid, 29 JUL. 1964
KONGSKILDE MASKINFABRIK A/S
P. P.

Escalera variable

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

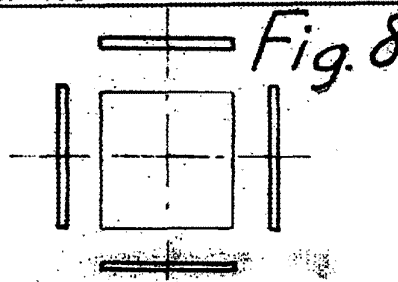


Fig. 8

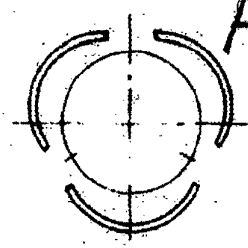


Fig. 9

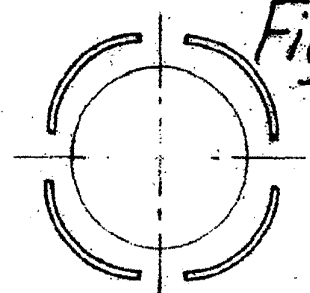


Fig. 10

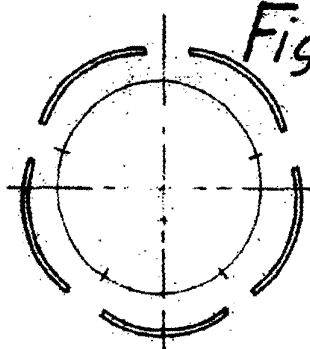


Fig. 11

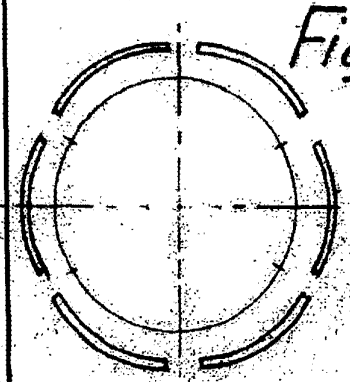
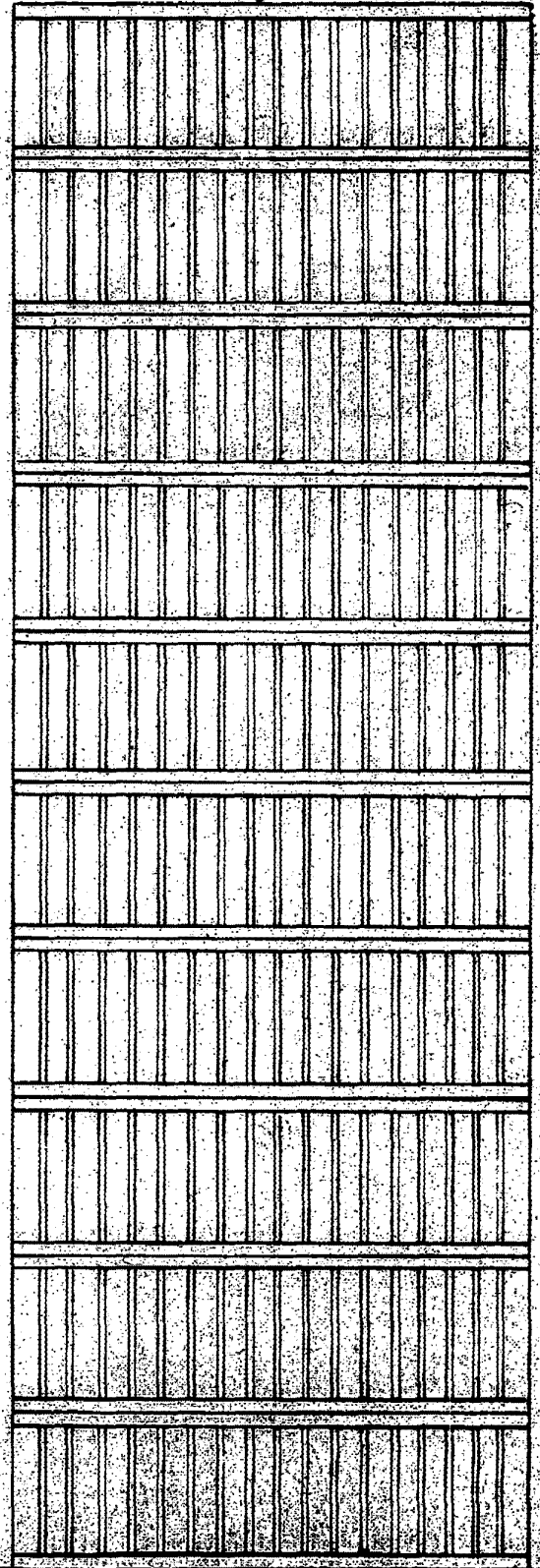


Fig. 12

Escala variable

Fig. 13

29 JUN



Materia: KONGSKILDE MASKINFABRIK: A/S
P. P. FRANCISCO GARCIA CABREREO
P. P.

