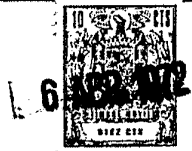


Int. Cl.<sup>2</sup>: E04H



SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE \_\_\_\_\_  
SUBCLASE \_\_\_\_\_

**401523**

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: DON JOSE MARIA CARDUS GOSE

RESIDENCIA: Capitanes Comellas, 1 MASNOU (Barcelona)

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS EN DESCARGADORES DE  
SILOS".

Prioridad: Patente \_\_\_\_\_ n.º \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

ML.

401523



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-  
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-  
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1.935).



1            Los silos, especialmente los empleados para almace-  
nar y distribuir granos, son cada vez más utilizados por in-  
dustriales y cooperativas. Se constituyen de dos tipos, de  
hormigón, para grandes industrias y, de estructura metálica  
5 para pequeñas industrias y cooperativas.

        Aparte de los problemas que plantea su construcción,  
uno de los más difíciles de resolver es la extracción de -  
grano.

        Convencionalmente, la extracción se realiza mediante  
10 trampillas dispuestas en la parte inferior, de modo que el  
grano empiece a caer por su parte más baja, empujado por las  
capas superiores.

        La práctica ha demostrado que tal sistema no es con-  
veniente, ya que el deslizamiento del grano, contrariamente  
15 a lo que parece, no es uniforme y se producen estancamien-  
tos que dan lugar a espacios vacíos y son causa de que en un  
momento determinado se produzcan corrimientos y derrumbes de  
grandes masas de grano, generando fuerzas capaces de descom-  
pensar la estructura, alterándola y deformándola, de tal mo-  
20 do que en muchas ocasiones son causa del hundimiento o rotu-  
ra del silo.

        Los gastos cuantiosos que éstos accidentes suponen,  
inutilización del silo, pérdida de grano y obras de recupe-  
ración, han inducido a buscar soluciones encaminadas a evi-  
25 tarlos.

        Hasta ahora la solución más efectiva que se conoce  
consiste en disponer centralmente en el interior del silo,  
una columna tubular que conecta con la compuerta de salida o  
extracción de grano, estando dicha columna dotada de orifi-  
30 cios en toda su extensión, y fuertemente arriostrada con las

401523



1 paredes del silo, de modo que constituye un conjunto resis-  
tente.

5 El grano, al vaciarse en el silo, invade el interior  
de la columna, de modo que el nivel de grano en el hueco -  
de la columna se iguala con el alcanzado en el interior del  
silo.

10 Cuando se abre la compuerta de extracción de grano,  
empieza a caer el contenido en la columna, pero dada la li-  
mitada sección de ésta, lo hace sin desprendimientos brus-  
cos. A medida que baja el nivel de la columna, el grano de  
las capas superiores invade, a través de los orificios pre-  
vistos en ella, el interior de la misma, de modo que el va-  
ciado se inicia por éstas capas mientras que las capas infe-  
15 riores se mantienen inmóviles, de manera que la operación -  
teóricamente, se realiza sin desprendimientos o derrumbes -  
con la mayor fluidez.

20 El sistema, a primera vista, parece ideal pero no de-  
ja de presentar problemas. En efecto, por un lado la canti-  
dad de estructura necesaria para arriostrar la columna, los  
refuerzos en la estructura del silo y la propia columna, en  
carecen notablemente la construcción del silo, mientras que  
por otro lado, el peso de estos materiales, obliga a super-  
dimensionar las fundaciones haciéndolas más costosas a la -  
vez que reduce la capacidad interior del silo, todo lo cual  
25 sumado al costo de estos materiales adicionales, la mano de  
obra necesaria para conformarlos y los costos de montaje,  
gavan considerablemente el precio total.

30 Más importante que lo anterior, resulta el hecho de  
que una columna central se muestra en la práctica, insufi-  
ciente para que el grano se vacie con rapidez, por lo cual



1  
  
  
  
5  
  
  
  
10  
  
  
  
15  
  
  
  
20  
  
  
  
25  
  
  
  
30

se producen atascos que bloquean la salida y obligan a realizar lentas y costosas operaciones encaminadas a desbloquear el conducto y provocar la caída del grano.

La idea de extraer el grano haciendo que éste se vacie por las capas superiores se muestra como la más efectiva concebida hasta ahora, pero el modo de traducirla en una realidad práctica, no se ha conseguido.

El solicitante, teniendo en cuenta cuanto hemos expuesto, ha llegado a la conclusión de que la extracción de grano debe ser forzada y que ha de realizarse como mínimo a través de dos columnas de modo que cada una afecte a una parte del silo y los deslizamientos laterales del grano se reduzcan en intensidad.

La realización práctica de estas conclusiones constituyen los perfeccionamientos en descargadores de silos, objeto de la invención.

Tales perfeccionamientos sustancialmente consisten en que las columnas, en vez de estar dispuestas centralmente en el silo, están constituidas por perfiles situados interiormente sobre las paredes de éste de modo que coadyuven en la rigidez de aquellas, sin necesidad de arriostrados, con lo cual el conjunto es más ligero y más barato.

Las paredes de estas columnas que quedan en contacto con el grano, están perforadas de modo que éste pueda invadir su interior. En el fondo de cada una de las columnas se ha dispuesto un dosificador que, combinado con un transportador, ventajosamente constituido por un tornillo de Arquímedes, recibe el grano, frenando su caída y lo transfiere al transportador, el cual, lo conduce a velocidad controlada hasta un punto de salida común para las dos columnas o

401523



1 a conductos distintos.

Evidentemente, en la salida de grano no influye presión alguna ya que, la capacidad de extracción está controlada y es uniforme, y además el silo se vacía por dos conductos opuestos y capaces, difícilmente obturables porque la entrada del grano no se efectúa radialmente, ya que una de las paredes, la común con la estructura exterior del silo, es ciega.

De acuerdo con lo expuesto la esencialidad de la invención consiste en dotar al silo como mínimo de dos conductos descendentes, dispuestos en puntos diametralmente opuestos de la estructura interna del cuerpo del silo, cada uno de cuyos conductos está constituido por un cuerpo semitubular cerrado por la cara interna de la pared del silo, a la que se acopla, estando dichos cuerpos semitubulares en casi toda su longitud provistos de una pluralidad de orificios, que permiten el transvase lateral del grano, cuyos conductos descendentes, dispuestos a lo largo de la pared interna del silo desembocan en sendos dosificadores mecánicos que conectan con elementos transportadores capaces de conducir el grano extraído hasta la zona de carga, habiéndose previsto medios convencionales capaces de obturar los conductos, impidiendo la salida del grano.

Con objeto de ilustrar convenientemente cuanto hemos expuesto, se acompaña una hoja de dibujos en la que esquemáticamente se ha representado un ejemplo de realización.

En la figura 1 de los dibujos se ha representado una sección de alzado del silo en la que se aprecia la disposición de los conductos descendentes de descarga, en puntos diametralmente opuestos de la estructura interna del cuerpo



401523

1 del silo, así como los dosificadores mecánicos que conectan con los elementos transportadores y que a la vez constituyen medios de cierre, capaces de obturar los conductos, impidiendo la salida del grano.

5 En la figura 2, se ha representado un detalle ilustrativo de la constitución y disposición de los cuerpos semitubulares que constituyen los conductos descendentes.

10 Referidos a la figura 1, señalamos: 1 estructura interna del cuerpo del silo; 2 conductos descendentes; 3 dosificadores que actúan a la vez como medios de obturación de los conductos; 4 transportadores antagónicos y 5 conducto de salida del grano.

15 Referidos a la figura 2, señalamos: 1 estructura interna del cuerpo del silo; 2 conducto descendente; 6 cuerpo semitubular cerrado por la parte interna 2 de la pared del silo sobre la que se acopla y 7 orificios a través de los cuales se produce el trasvase lateral del grano desde el interior del silo hasta los conductos descendentes.

20 Las flechas indican el sentido de giro de los elementos móviles y el sentido de desplazamiento de la masa de grano

25 Los medios a través de los cuales se imprime movimiento a cada uno de los dosificadores y los transportadores, son convencionales, y, en consecuencia, no es necesaria su representación. Por otro lado los medios de obturación y los elementos de transporte del grano, situados en la base del silo, pueden variar en constitución y acoplarse de diversas formas, sin que ello afecte la esencia del objeto descrito.

30 Las ventajas que la realización expuesta aporta, se han reflejado a lo largo de la memoria y están en razón a los inconvenientes citados en ella.

401523



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip  
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente  
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,  
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,  
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando  
así el criterio del legislador en el sentido de que paten  
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica  
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a  
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre  
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -  
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre  
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re  
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar  
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resúmen, el privilegio de explotación exclusi  
30 va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si  
guientes:



401523

1

1.- PERFECCIONAMIENTOS EN DESCARGADORES DE SILOS, ca  
racterizados esencialmente porque consisten en dotar al si-  
lo como mínimo de dos conductos descendentes, dispuestos en  
puntos diametralmente opuestos de la estructura interna del  
cuerpo del silo, cada uno de cuyos conductos está constitui-  
do por un cuerpo semitubular cerrado por la cara interna de  
la pared del silo a la que se acopla, estando dichos cuer-  
pos semitubulares en casi toda su longitud, provistos de una  
pluralidad de orificios que permiten el transvase lateral -  
del grano cuyos conductos descendentes dispuestos a lo lar-  
go de la pared interna del silo, desembocan en sendos dosi-  
ficadores mecánicos que conectan con elementos transportado-  
res capaces de conducir el grano extraído hasta la zona de  
carga, habiéndose previsto medios convencionales capaces de  
obturar los conductos impidiendo la salida del grano.

5

10

15

2.- Se reivindica por último, como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
"PERFECCIONAMIENTOS EN DESCARGADORES DE SILOS".

20

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente Memoria descriptiva, que consta de nueve páginas meca-  
nografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 6 de abril de 1.972

BERNARDO UNGRIA

p.p.

25

30

FIG-1

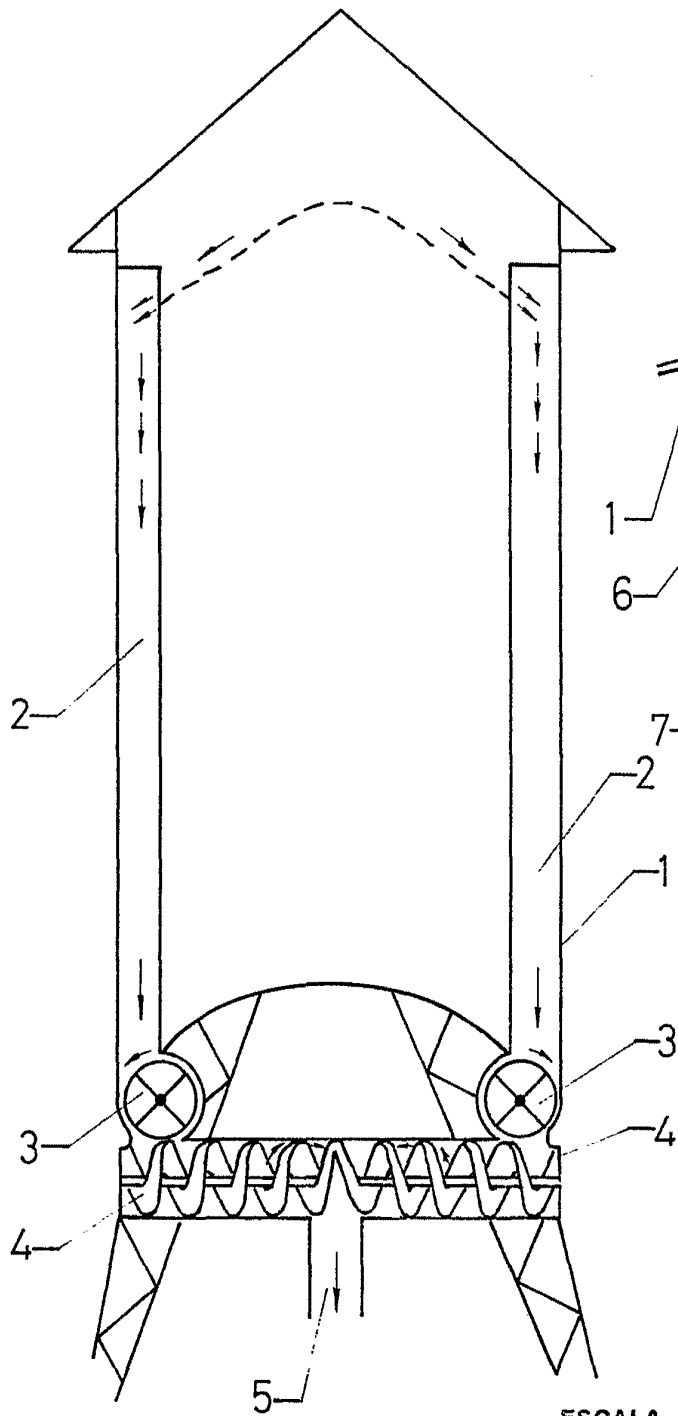
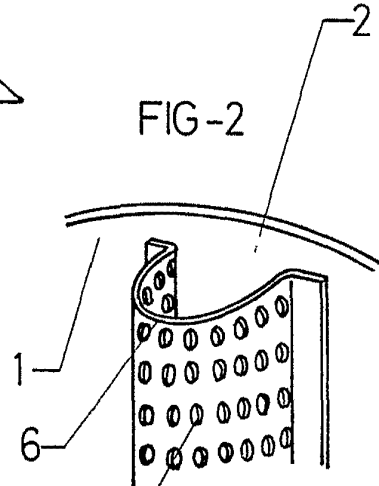


FIG-2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 6 de abril de 1912

BERNARDO UNGRIA

p. p.

*ITU*