



1970

380860

SECCION TECNICA	
CACIO	C
B.65	
G	

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: JEAN-PAUL TAUPIN

Domicilio: Le Vivier, 58 URZY, Francia.

Enunciado: "TOLVA DE ALIMENTACION DE UN DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PRODUCTOS DIVIDIDOS, EN PARTICULAR PULVERULENTOS".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa nº 69.20.340 del 18 junio 1.969.

MGS.-

380860



1970

1 El presente invento está relacionado con la ma-
nipulación de productos divididos y en particular de los
productos pulverulentos de pequeña densidad que tienen ten-
dencia a apelmazarse y a formar bóvedas cuando se intenta
5 provocar su circulación.

Se conocen, para el transporte de estos produc-
tos de un punto al otro unos transportadores con elemento
de transferencia helicoidal; estos transportadores inclu-
yen una funda tubular en el interior de la cual giran uno
10 o varios elementos de transferencia. Cada vez más se desa-
rolla la utilización de transportadores llamados "trans-
portadores espirales" en los cuales estos elementos de
transferencia están constituidos por alambres enrollados
en forma de hélice que permiten en particular constituir
15 transportadores flexibles.

Tales transportadores están provistos de una
abertura de admisión y de una abertura de evacuación en la
funda, estando la abertura de admisión asociada a menudo
con la base de una tolva de alimentación del transportador.
20 Sin embargo, el funcionamiento de esta alimentación por
tolva deja mucho que desear; la abertura de evacuación del
producto en su base es, en efecto, relativamente estrecha
y ocurre que el producto forma una bóveda encima del ele-
mento de transferencia del transportador el cual, al dejar
25 de apoyarse en el producto gira en vano.

El presente invento tiende a remediar este in-
conveniente y propone una tolva de alimentación con vacia-
do seguro que facilita una alimentación regular de un trans-
portador.

30 A este efecto, el invento tiene por objeto una

380860



1970

1 tolva de alimentación de un dispositivo transportador que
incluye por lo menos un elemento de transferencia helicoidal
arrastrado en la base de la tolva, caracterizado por-
5 que por lo menos un segundo elemento helicoidal está mon-
tado al lado del elemento del transportador en el fondo de
la tolva y arrastrado con movimiento giratorio. Preferente-
mente, el paso y el sentido de giro del segundo elemento
provocan el arrastre del producto en el fondo de la tolva
en sentido inverso al de la extracción producida por el
10 elemento de transferencia del transportador; se prevé ade-
más con ventaja, que el segundo elemento helicoidal sea
arrastrado en rotación más lentamente que el elemento de
transferencia del transportador.

15 La disposición según el invento de un segundo
elemento helicoidal al lado del elemento o de los elemen-
tos del transportador supone una abertura de evacuación del
producto en la base de la tolva más ancha que la única aber-
tura de admisión en la funda del transportador.

20 Resulta de ello que las paredes de la tolva están
más separadas y que la superficie de esta abertura puede
ser entonces suficiente para que no pueda formarse ninguna
bóveda que se apoye directamente en estas paredes. El ele-
mento helicoidal del transportador asegura la transferen-
cia de la mayor parte del producto que se encuentra enci-
25 ma de él, mientras que el segundo elemento helicoidal man-
tiene en movimiento el resto del producto que se encuen-
tra en el fondo de la tolva. La velocidad del primer ele-
mento es suficientemente elevada para arrastrar el produc-
to hacia el exterior de la tolva en la funda del transpor-
30 tador. Por el contrario, el segundo elemento que se encuen

380860



JUN 1970

1 tra en un espacio ciego en el fondo de la tolva está gene
ralmente previsto para girar más lentamente a fin de evi-
tar que este producto mantenido en movimiento se apelmace
haciendo tope contra las paredes.

5 Si los dos elementos tienen un paso de enrolla-
miento dirigido en el mismo sentido, la rotación en senti-
do inverso del segundo elemento provoca en el fondo de la
tolva una especie de movimiento en forma de bucle del pro-
ducto, siendo las partículas que no han sido arrastradas
10 directamente por el elemento de transferencia del trans-
portador, recogidas por el segundo elemento y llevadas de
trás del primer elemento; el segundo elemento asegura pues
un desatascamiento en el fondo de la tolva así como la
puesta en movimiento del producto que se encuentra encima
15 de él.

Al conjunto de estos factores se atribuye el fá-
cil vaciado de la tolva.

El segundo elemento puede arrastrarse por una
demultiplicación a partir del motor de arrastre del trans-
20 portador, o directamente por otro motor. En las formas pre-
feridas del invento, los elementos helicoidales son sim-
ples muelles. El invento no se limita a la disposición de
un sólo elemento helicoidal auxiliar en el fondo de la tol-
va al lado del elemento o de los elementos del transporta-
25 dor. Por el contrario puede preverse uno de ellos o más en
cada lado por ejemplo.

Un ejemplo de realización del invento se descri-
birá ahora con referencia al dibujo adjunto cuya figura
representa una vista por encima de la tolva.

30 Esta tolva incluye unas paredes laterales 1 de

380860



1 forma ensanchada hacia arriba, una parte de la cual ha si-
do abierta y un fondo horizontal 2. Este fondo es rectangu-
lar e incluye en una de sus extremidades un casquillo 3 de
fijación de la funda 4 de un transportador que está provis-
5 to en el interior de la funda de un muelle de acero heli-
coidal 5 que gira en ella. En la otra extremidad de la tol-
va, este muelle 5 está sujeto a un árbol de accionamiento
7 montado de manera giratoria en un cojinete 8 sujeto en
la pared de la tolva.

10 Un segundo muelle helicoidal 9 está montado al
lado del muelle 5 en el fondo de la tolva 2. En este ejem-
plo está provisto de espiras que tienen el mismo diámetro
y el mismo paso, y que están enrolladas en el mismo senti-
do que el muelle 5. Evidentemente podría proveerse un mue-
15 lle 9 con un paso inverso al del muelle 5 y girando en el
mismo sentido. El efecto obtenido es siempre el que el pro-
ducto esté drenado por el muelle 9 en sentido inverso del
drenaje del muelle 5. Naturalmente, puede utilizarse tam-
bién un diámetro de espiras diferente. En una de sus ex-
20 tremidades el muelle 9 está arrastrado de manera girato-
ria por un árbol 10 montado en un cojinete 11 al lado del
cojinete 8. Su otra extremidad es libre pero está introdu-
cida en un cajetín 12 que prolonga la parte delantera de
la tolva al lado del casquillo 3. Este cajetín asegura el
25 guiado transversal del muelle 9.

30 Un motor eléctrico 13 montado en el lado de la
tolva arrastra de manera giratoria una polea 14 por medio
de una correa trapezoidal 15. La polea 14 está sujeta en
la extremidad del árbol 7 en el otro lado del cojinete 8.
Asegura el arrastre giratorio del muelle 5 a una veloci-



1970

380860

1 dad del orden de 1.500 rpm.

 En el árbol 7 está montada igualmente una polea
16 que arrastra una polea de mayor diámetro 17 sujeta en
la extremidad del árbol 10 con ayuda de una correa 18 cru-
5 zada para provocar una inversión del sentido de rotación.
Por consiguiente, existe una demultiplicación de la velo-
cidad para el muelle 9 que gira aproximadamente a 250 vuel-
tas por minuto. Los dos muelles 5 y 9 giran pues en senti-
do inverso y con velocidades muy diferentes.

10 Se ha notado que este montaje permitía asegurar
una evacuación regular del producto en la base de la tol-
va. La velocidad relativamente pequeña del muelle 9 impi-
de el apelmazamiento del producto contra las paredes de
la tolva. Este producto vuelve suavemente hacia el tambor
15 7 donde es recogido por el muelle 5, asegurando este últi-
mo la transferencia progresiva del producto hacia el exte-
rior de la tolva en la funda del transportador 4.

 En el ejemplo de realización que acaba de des-
cribirse brevemente, los diámetros de las espiras de los
20 dos muelles miden 60 mm, su paso de de 60 mm y la distan-
cia entre los ejes de los muelles es de aproximadamente
80 mm.

 Es evidente que el invento no se limita al ejem-
plo de realización que acaba de describirse sino que abar-
25 ca, por el contrario, todas sus variantes. Por ejemplo,
en ciertos casos puede preverse el drenaje del producto
por medio del segundo elemento helicoidal en el mismo sen-
tido que el transportador. Esta fórmula conviene particu-
larmente al caso en el que el transportador, siendo de cor-
30 ta longitud, asegura una admisión forzada del producto en



380860

1

otro aparato de transporte o de utilización.

En resumen la Patente de Invención que se solicita deberá recaer en las siguientes Reivindicaciones.

5

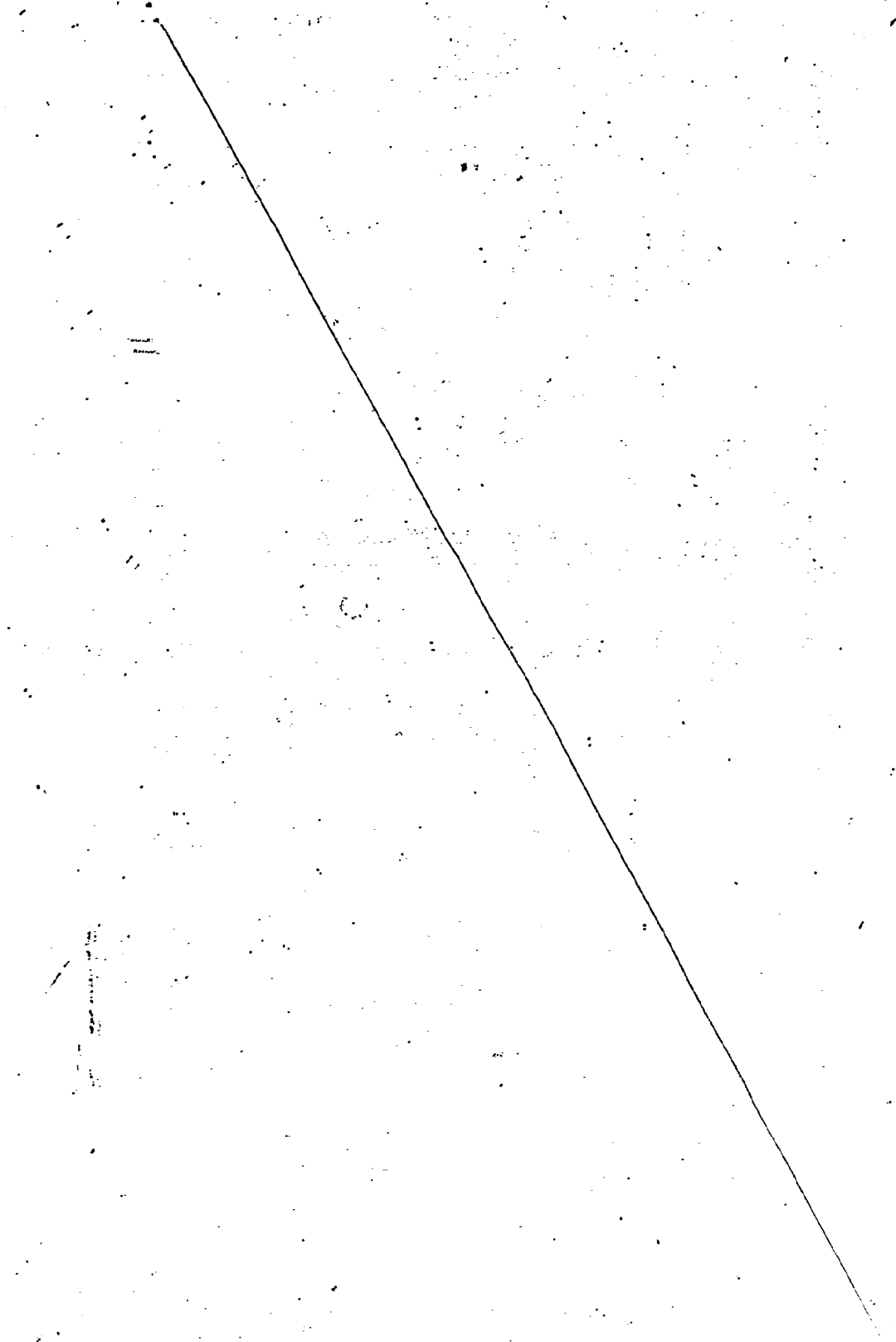
10

15

20

25

30



380860



JUN. 1970

1

REIVINDICACIONES

1.- Tolva de alimentación de un dispositivo transportador de productos divididos, en particular pulverulentos, hacia por lo menos un elemento de transferencia helicoidal accionado en la base de la tolva, caracterizado porque por lo menos un segundo elemento helicoidal está montado al lado del elemento del transportador en el fondo de la tolva y arrastrado con un movimiento giratorio.

5

10

2.- Tolva según la reivindicación 1, caracterizada porque el paso y el sentido de rotación del segundo elemento provocan el arrastre del producto en el fondo de la tolva en sentido inverso al del drenaje por el elemento de transferencia del transportador.

15

3.- Tolva según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el segundo elemento helicoidal está arrastrado en rotación más lentamente que el elemento de transferencia del transportador.

20

4.- Tolva según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque los elementos helicoidales son unos muelles.

25

5.- Tolva según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el segundo elemento está arrastrado en rotación por una transmisión a partir del motor de arrastre del transportador.

6.- Tolva según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la velocidad del segundo elemento helicoidal no es superior a 500 rpm.

30

7.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se soli-

- 9 380860



JUN. 1970

1 cita: "TOLVA DE ALIMENTACION DE UN DISPOSITIVO TRANSPOR
TADOR DE PRODUCTOS DIVIDIDOS, EN PARTICULAR PULVERULEN
TOS".

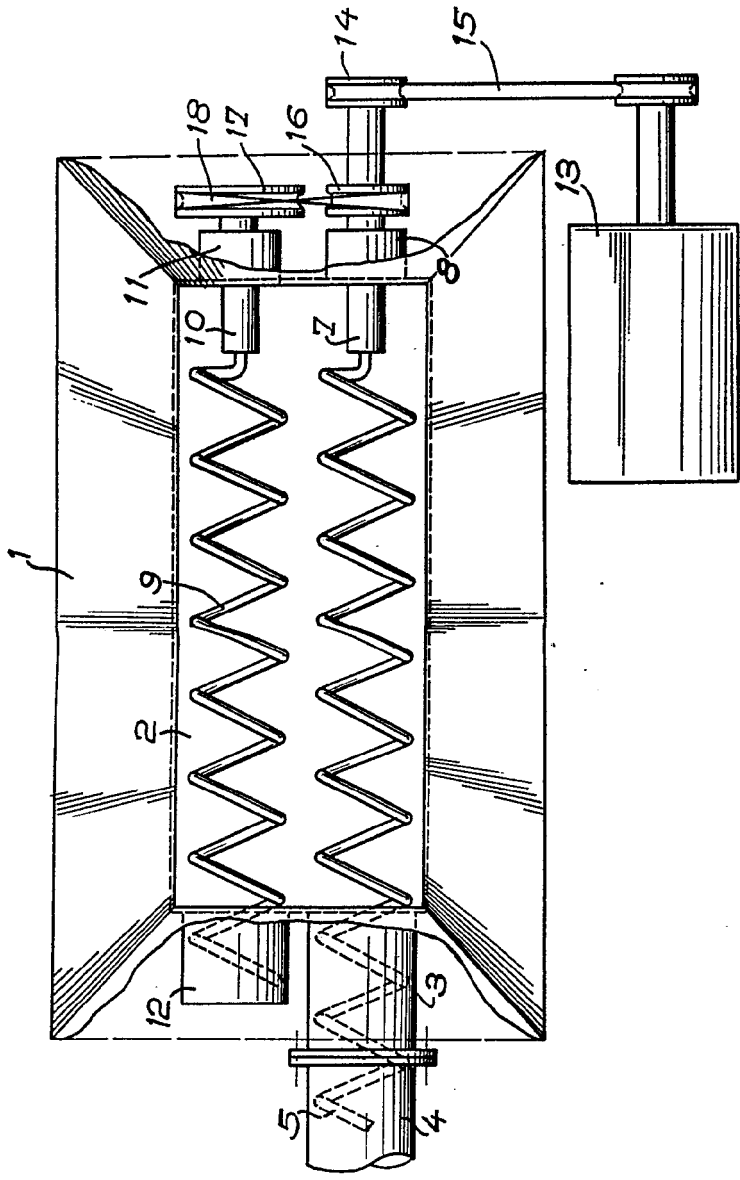
5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de nueve pági-
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 junio 1.970

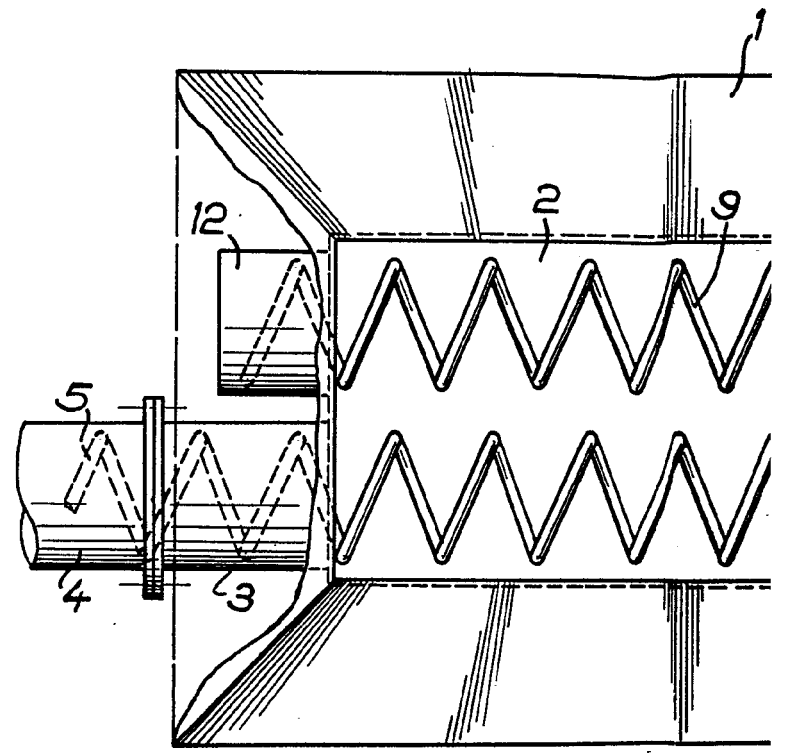
BERNARDO UNGRIA
p.p.

10



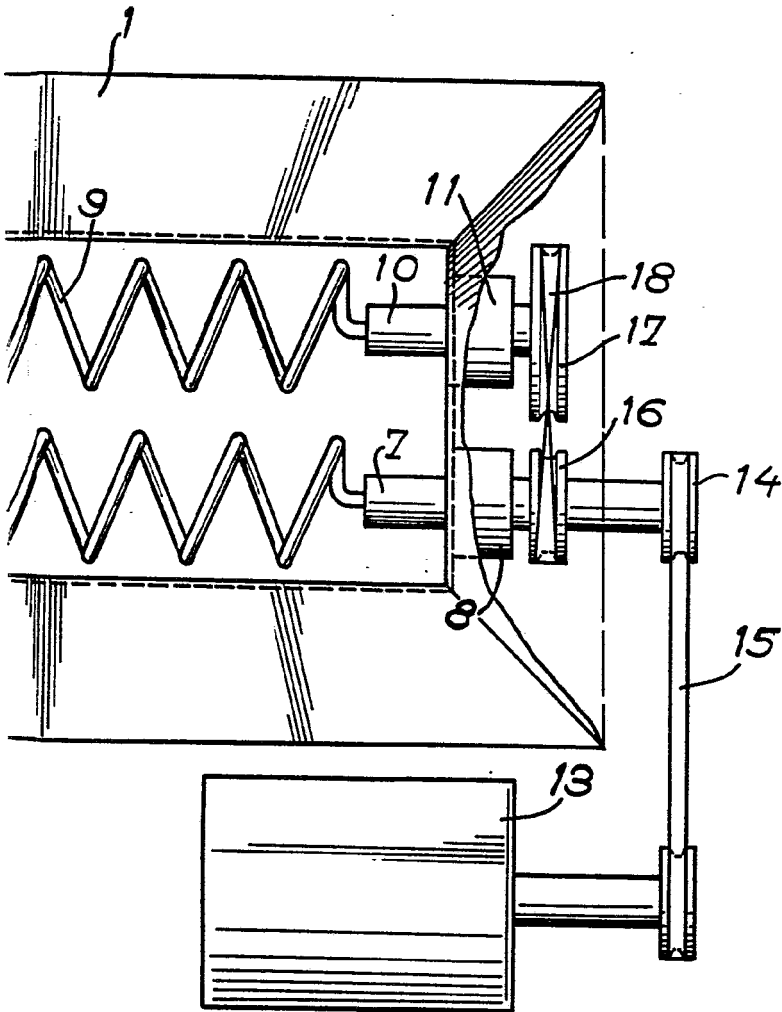
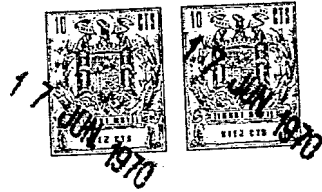


ESCALA VARIABLE
 MADRID, 17 DE JUNIO DE 1970
 BERNARDO UPERA
 P. P.



380860

HOJA UNICA



ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 DE junio DE 19 70
BERNARDO UÑERÍA
P. P.

