



8 JUN. 1974

203801

Int. Cl.:	E04 G
	E01 C

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

MODELO DE UTILIDAD.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN TROMEL LAVADOR DE ARIDOS
"PARA LA CONSTRUCCION".

=====

A nombre de : DON JOSE BALAGUER BALAGUER.

Residente en : LIRIA (Valencia), Duque de Liria, 46.

Nacionalidad : ESPAÑOLA.

(M.U. 2.400, A-R).

8 JUN. 1974



Se trata de un tromel lavador de áridos para la construcción, cuyo diseño y formato constructivo comportan un elemento funcional de gran rendimiento operacional en la misión que se le encomienda.

- 5.- El método de lavado empleado se base en el sistema de contracorriente, es decir, las aguas corren en dirección contraria al material a lavar, de tal manera que por donde entra la grava todo-uno sale el agua sucia y por donde sale la grava lavada entra el agua limpia, de forma que a medida que avanzan los materiales áridos por el interior del tromel encuentran el agua más limpia y por consiguiente su limpieza es totalmente completa.

- 10.- El invento se orienta principalmente al cuerpo cilíndrico denominado tromel, siendo los demás componentes de la unidad lavadora, tales como criba clasificadora, tolvas de alimentación y de salida, tuberías con duchas interiores de agua, chasis soporte, ruedas motrices, motores reductores, etc., elementos auxiliares en la instalación a efectos del presente registro.

- 15.- En esencia, comprende un cuerpo cilíndrico, de medidas variables, cuyo interior se encuentra ferrado por una pluralidad de barras de acero colocadas a todo el largo del cilindro según generatrices internas y distanciadas entre si el doble del diámetro de las mismas.

- 20.- La entrada del tromel está situada en una de sus testas

25.-



y se organiza en forma de tronco de cono provisto de una serie de aberturas o ventanas practicadas en toda su superficie lateral, a la vez que la base menor del cono queda abierta para recepción de la tolva de alimentación.

- 30.- La salida de la grava lavada se verifica por la testa oponente, la cual presenta una zona interior en la que van montadas unas aspas en forma de hélice, constituidas por barras redondas de acero, separadas entre sí una distancia igual al diámetro de las mismas, aspas cuya misión consiste en escurrir el agua limpia hacia el interior del tromel y hacer progresar hacia arriba los áridos limpios hasta expulsarlos al exterior. Según los casos y el diámetro del cilindro irán acopladas tres, cuatro o más aspas en sentido helicoidal.

- 40.- Como es natural, el tromel va montado sobre un chasis o bastidor construido con vigas en U, perfectamente arriostado con perfiles adecuados y sobre este chasis se montan grupos de ruedas macizas o neumáticas, constituidos por series de cuatro, ocho, doce, etc. unidades, a la vez que cada grupo lleva su motor y reductor correspondiente a fin de que todos los elementos rodantes sean motrices.

- 45.- La unidad de lavado se completa con tuberías de entrada de agua, tolvas de alimentación y salida y criba clasificadora de las gravas y arenas lavadas, en la cual existen duchas que riegan a presión el material dejándolo completamente limpio y acñarado.

- 50.- Para una mejor comprensión de cuanto antecede se acompañan dibujos en los que se representa esquemáticamente la invención, que a continuación y con referencia a los mismos se describe detalladamente.
- 55.-



En dichos dibujos:

La figura 1 representa al tromel en vista longitudinal.

Las figuras 2 y 3 corresponden respectivamente a una vista seccionada, según corte A-B, y una vista según la dirección marcada con la flecha C, las cuales permiten apreciar el interior del cilindro y la zona provista de aspas helicoidales.

La figura 4, muestra al cilindro con corte parcial, a fin de poder visualizar el forrado de barras que cubren la totalidad superficial interna del mismo.

Por último, la figura 5 es una representación convencional del tromel, montado con todos los elementos integrantes de una unidad lavadora y clasificadora de gravas y arenas para la construcción.

De acuerdo con los dibujos que se representan a título de ejemplo ilustrativo no limitativo, el tromel consiste en un cuerpo cilíndrico 1, cuyas testas respectivamente se reservan para entrada de los áridos y para salida de los mismos, lavados. La entrada comprende un tronco de cono de base menor abierta y provisto lateralmente de ventanas 2 para salida del agua sucia, mientras que la zona de salida, también en tronco de cono 5 interiormente lleva un tramo en el que van montadas tres, cuatro o más aspas en forma de hélice 4, todas ellas constituidas por barras de redondo de acero y separadas entre sí una distancia igual al diámetro de las mismas, a la vez que todo el interior del cilindro se encuentra forrado por una pluralidad de barras de acero 3, las cuales se extienden a todo su largo, según generatrices distanciadas entre sí una distancia equivalente al doble del diámetro de cada barra.



El tromel, así constituido, se monta sobre grupos de
ruedas, integrados en series de cuatro, ocho, doce, etc.
unidades 9, que a su vez están soportadas por chasis de vi-
gas en U 10, perfectamente arriostrados y apoyados en co-
90.- lumnas de fábrica 11.- Cada grupo de ruedas lleva su corres-
pondiente motor con reductor a fin de que todos los elemen-
tos rodantes sean motrices.

Por otro lado, a la entrada del cilindro se acopla una
tolva de alimentación 8 y la salida del mismo comunica con
95.- una criba clasificadora 6, dotada de tolva de salida 12, a
la vez que la entrada de agua al conjunto se verifica me-
diante el tubo axial 7.

Como anteriormente se ha dicho, el proceso de lavado
se realiza mediante el sistema de contracorriente. En con-
100.- secuencia, los áridos, una vez dentro del cilindro, progre-
san hacia la salida, en sucesivas rotaciones, encontrándose
con agua cada vez más limpia hasta desembocar en la criba
de clasificación donde a través de duchas que los riegan a
presión sufren un enérgico aclarado que completa totalmente
105.- su limpieza.

El interior del tromel forma un embalse de agua con
gravas y arenas que giran mezcladas arrastradas por la ro-
tación del cilindro, lo cual hace que se limpien progresi-
vamente por frotación constante, al mismo tiempo que la ar-
110.- cilla adherida a la superficie de los áridos se desprende
y disuelve en el agua contenida en el interior, la cual sa-
le por la zona lateral de entrada del material, formando
chorros radiales conseguidos por el giro continuo del tro-
mel y las ventanas practicadas en el mismo, agua sucia que
115.- es recogida por una tolva colocada y acoplada por la parte



exterior de dicha zona de salida en forma de semicírculo y posteriormente conducida a través de una tubería que desagua al exterior.

- El revestido interior del cilindro, mediante barras
- 120.- longitudinales, cumple dos misiones importantes y fundamentales, una reforzar y rigidizar al tromel y la otra conseguir un removido perfecto por elevación escalonada y constante de las gravas y arenas, pues si las paredes internas fueran lisas los áridos por su propio peso descansarían en
- 125.- la parte interior y apenas si podrían ser lavados.

- Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como una forma preferida de poderla llevar a la práctica, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, determinadas formas, dimensiones y, en general, todos aquellos detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambién ni modifiquen la esencialidad propuesta.
- 130.-

- Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en su sentido más amplio y nunca con criterio de
- 135.- caracter restrictivo.

REIVINDICACIONES.

- 1ª.-Un tromel lavador de áridos para la construcción, caracterizado por estar constituido por un cuerpo cilíndrico,
- 140.- de medidas variables, cuyo interior se encuentra forrado por una pluralidad de barras de acero colocadas a todo lo largo del cilindro, según generatrices internas distanciadas entre si el doble del diámetro de las mismas, mientras que los extremos o testas se organizan en forma de tronco
- 145.- de cono, uno de ellos provisto de una serie de aberturas o



ventanas practicadas en la superficie lateral cónica, en tanto que el otro extremo lleva un tramo interno en el que van montadas unas aspas en forma de hélice, constituidas por barras redondos de acero, separadas entre si una distancia igual al diámetro de las mismas, las cuales tienen por misión escurrir el agua limpia hacia el interior del tromel y hacer progresar hacia arriba los áridos hasta expulsarlos al exterior, habiéndose previsto que, de acuerdo con el diámetro y dimensiones del cilindro, irán acopladas tres, cuatro o más aspas en sentido helicoidal con respecto al eje longitudinal cilíndrico.

2a.- Un tromel lavador de áridos para la construcción, según reivindicación anterior, caracterizado porque la entrada de las gravas y arenas a lavar se verifica por el extremo dotado de ventanas laterales, previo montaje de una tolva de alimentación, las cuales progresan por el interior del cilindro hacia la zona de las aspas, en virtud de las sucesivas y constantes rotaciones del tromel, a la vez que por el extremo contrario entra el agua limpia de lavado que avanza en sentido contrario, lo cual determina un sistema a contracorriente que favorece la limpieza total del material en la unidad lavadora, que se completa con una criba clasificadora, acoplada en el extremo de salida, duchas internas para riego a presión, tubería de entrada de agua, situada en el eje axial de la criba, chasis o bastidor sobre el que se montan grupos de ruedas macizas o neumáticas, constituidos por series de cuatro, ocho, doce o más unidades, llevando cada grupo un motor y su reductor correspondiente, a fin de que todos los elementos rodantes sean motrices y se consiga un sincrónico movimiento rotacional en la instalación

- 8 -

203801

- 8 JUN 1974



de lavado.

3a.- "UN TROMEL LAVADOR DE ARIDOS PARA LA CONSTRUCCION".

Madrid, 8 JUN. 1974

203801



8 JUN 1974

FIG. 1

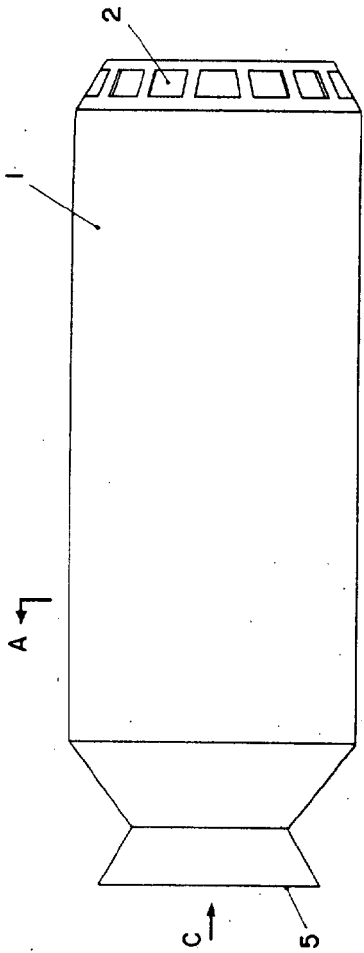


FIG. 2

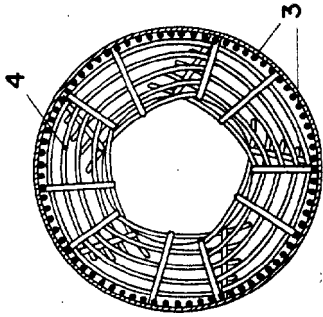


FIG. 3

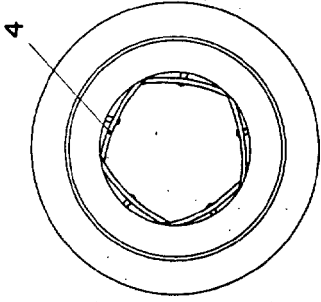


FIG. 4

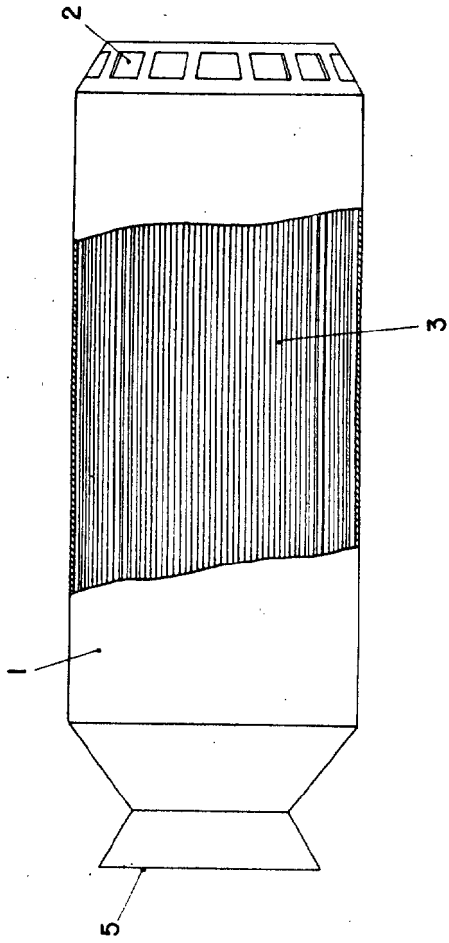
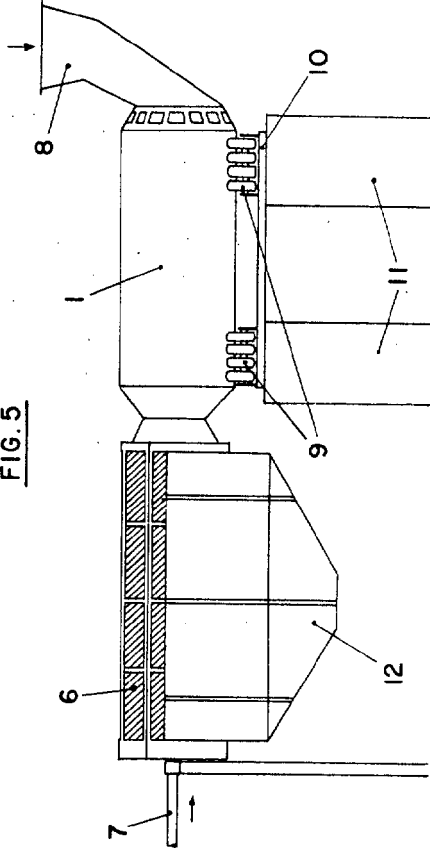


FIG. 5



MADRID, 8 JUN. 1974

P.A.