

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	21	451545	10	A 1
22	FECHA DE PRESENTACIÓN				

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
		B07B			

54	TITULO DE LA INVENCION
"INSTALACION MOVIL DE CLASIFICACION DE ARIDOS, CON CRIBA Y CINTA TRANSPORTADORA DE POSICION VARIABLE Y RETRACCION DE LA CRIBA".	

71	SOLICITANTE (ES)
Don Lorenzo FERNANDEZ DE VELASCO	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Zaragoza, Calvo Sotelo, 39-pral,dcha.	

72	INVENTOR (ES)
El solicitante.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
Don Pedro Feliu Mañá	

El objeto de la presente invención, según se hace constar en el enunciado de esta memoria, consiste en una instalación móvil de clasificación de áridos con criba y cinta de posición variable y retracción de la criba, para la que se reivindica el privilegio de explotación exclusiva, tanto industrial como comercial, en todo el territorio nacional y durante el plazo señalado en la legislación vigente en materia de Propiedad Industrial.

Se trata de un tipo de máquinas que tienen como misión seleccionar áridos provenientes por lo general de los lechos de los ríos, y depositar el material no aprovechable en el lugar de emplazamiento de la máquina, normalmente sin utilización de transporte, mientras que el material aprovechable se vierte directamente sobre el camión. La alimentación se realiza mediante palas cargadoras directamente a tolva en cortos trayectos desde la fuente de aprovisionamiento al grupo móvil de clasificación, buscando el árido de mayor riqueza.

Por lo general, esta clase de máquinas están contruidas formando un grupo compacto montado, bien sobre un chasis o sobre un elemento tractor, constando de una tolva receptora, una cinta transportadora y una criba o zaranda mediante la cual tiene lugar la selección del árido según diferentes granulometrías, encontrándose posicionada lo suficientemente alta para permitir el paso de camiones por debajo de ella.

Las instalaciones del indicado tipo hoy existentes en el mercado se encuentran por lo general provis-

tas de un motor diesel o van montadas en un tractor sien  
do accionadas por éstos mediante transmisiones de correas.  
En todos los casos, las transmisiones desde el motor, ge  
neralmente situado en el centro de la máquina, implican  
5 el inconveniente de no poder trabajar más que una sola -  
posición de la cinta y en otra posición de la criba. El  
hecho de tener que contar con posiciones fijas de la cin  
ta y criba, o difícilmente variables, determina una evi-  
dente limitación en cuanto se refiere a lograr plena efi  
10 cacia en el tratamiento de materiales de granulometría y  
características variables, quedando incumplida por consi  
guiente la misión fundamental de la máquina. En la prác-  
tica es un hecho frecuente constatar que una máquina, cu  
yas variables han coincidido aproximadamente con las ca-  
15 racterísticas medias del material a tratar, no ha rendi-  
do el servicio esperado al producirse una variación en -  
los materiales. Esta circunstancia es importante en ca--  
sos extremos, pero tal vez revista mayor importancia el  
hecho de que la instalación no esté trabajando con rendi  
20 miento normal ni produciendo calidad aceptable en el árid  
do.

Otra característica a considerar en esta clase de -  
instalaciones o máquinas es su facilidad de traslación,  
ya que al servir para aprovechar parte del árido existen  
25 te en una determinada zona dejando en la misma el recha-  
zo o material no aprovechable, necesita alimentarse de -  
los puntos en que el árido es más rico, existiendo para  
ello varias soluciones: una de ellas es alimentar median-  
te pala cargadora a una distancia de hasta 200 ó 300 me-  
30 tros, estando la instalación situada en posición de traba

jo; y otra, dotar a dicha instalación de medios de trans  
porte que le permite desplazarse con gran facilidad y se  
guridad a fin de que la pala cargadora trabaje siempre -  
en un radio de 20 ó 30 metros.

5           Como quiera que en las instalaciones existentes has  
ta ahora la operación de desmontar la criba y descender  
la cinta implica una labor de 4 ó 5 horas invertidas en  
el montaje y desmontaje de tales elementos, a veces se  
toma como solución transportar la instalación sin desmon  
10 tar, pero esta operación resulta peligrosa, teniendo en  
cuenta que el centro de gravedad de la máquina se encuen  
tra situado a unos 5 metros de altura y la irregularidad  
del terreno por el que ha de desplazarse, lo cual redun-  
da en frecuentes vuelcos de la instalación y determina -  
15 en consecuencia que los usuarios prefieran trabajar con  
desplazamientos de 200 ó 300 metros de la pala cargadora,  
aunque los rendimientos de la explotación sean menores -  
en virtud de los tiempos empleados en tales transportes.

          Con el fin de dar solución racional a los inconve--  
20 nientes de las instalaciones hoy conocidas que se acaban  
de resumir, ha sido ideada la que constituye el objeto -  
de la presente invención, en la que ha sido incorporado  
un grupo electrógeno con el propósito de suprimir la ser  
vidumbre que implica la utilización de transmisiones tan  
25 to en la cinta como en la criba, las cuales son acciona-  
das por motores eléctricos independientes en la construc  
ción reivindicada. Asimismo, ha sido arbitrado en el con  
junto un grupo hidráulico que permite adoptar infinitas -  
posiciones relativas a la criba y a la cinta, posibili--  
30 tando al mismo tiempo pasar de la posición de transporte

a la de trabajo y viceversa, en uno o dos minutos.

Señaladas y notables son las ventajas que con el in  
vento se consiguen, entre ellas, mejorar el rendimiento  
en el conjunto operacional pala cargadora-instalación --  
5 hasta un mil por ciento, con lo que se hacen rentables -  
explotaciones que anteriormente no lo eran. Esto se expli  
ca porque, en primer lugar, la criba clasificadora puede  
trabajar constantemente en óptimas condiciones de incli-  
nación, permitiendo mejorar tiempos y calidad de produc-  
10 to; y en segundo, porque hace posible poder cambiar de -  
emplazamiento la instalación, incluso varias veces en --  
una jornada de trabajo, con lo que se obtiene un notable  
incremento de producción para una misma clasificadora, in  
cluso hasta de un 400% aproximadamente.

15 De acuerdo con lo acabado de exponer, la finalidad  
de la presente invención consiste en poner al alcance de  
las empresas dedicadas a la explotación de áridos una --  
instalación móvil que hace rentables yacimientos que an-  
tes no lo eran al ser explotados con utilización de otros  
20 medios mecánicos, o lo que es igual, mejorar el rendi--  
miento económico en explotaciones normales.

Para mayor claridad y facilitar la comprensión de -  
esta memoria, se acompaña la misma de una hoja de dise--  
ños, a título complementario, en la cual aparece ilustra-  
25 do uno de los posibles casos de realización en la prácti-  
ca de la invención, cuyo caso deberá ser siempre conside-  
rado e interpretado en consecuencia como ejemplo, con el  
carácter de mera enunciación y sin limitación alguna res  
pecto de la posibilidad de variación de la esencialidad  
30 reivindicada al final de esta descripción, en sus deta--

lles de naturaleza accesoria, los cuales se acomodarán, en cada ejecución concreta, a las necesidades de trabajo o preferencias del usuario.

Haciendo referencia a la numeración con el que son  
5 identificados los puntos, piezas y elementos integrantes del objeto reivindicado, a continuación son expuestas -- las características constructivas del mismo en orden a -- los siguientes dibujos:

Figura 1.- Vista lateral de un alzado correspondiente a  
10 la instalación reivindicada, situada en posición de transporte.

Figura 2.- La misma proyección, encontrándose la instalación en disposición de trabajo, con la cinta en su posición más baja.

Figura 3.- Igual observación de la máquina, situada la  
15 cinta en una de sus alturas de trabajo intermedias, y la criba en posición vertical, en el momento de vencer el -- punto muerto de pando, tanto en su movimiento de replie-- gue para transporte como de extensión para quedar dis--  
20 puesta en su posición de trabajo; indicándose con correspondientes vectores el movimiento de los órganos de accionamiento de la criba y cinta e igualmente el de estas últimas.

Figura 4.- Vista lateral del mismo alzado, en posición --  
25 de trabajo, mostrándose la cinta elevada a su altura máxima de descarga a fin de quedar situada sobre el camión receptor del material ya clasificado.

La invención se refiere fundamentalmente a la pre--  
visión de un chasis -1- montado sobre un tren de ruedas  
30 de transporte -2- sobre el que la instalación puede ser

trasladada de un punto a otro. Sobre este chasis van sujetos cuatro piés de apoyo -3- en los que asienta una --tolva de recepción -4- del material acopiado por la pala cargadora. Asimismo, sobre el citado chasis ha sido previsto un soporte -5- en el que queda articulada la cinta transportadora -6- cuyos diferentes grados de inclinación son obtenidos merced a la intervención de unos cilindros hidráulicos -7- con lo cual se puede adecuar la altura de descarga a las características del camión receptor del árido procesado en la instalación.

La cinta transportadora es de tipo convencional reforzada y accionada por un motor-reductor eléctrico. En el extremo libre de la misma han sido arbitrados dos apoyos -8- en su parte inferior, los cuales sirven de soporte al eje o semi-ejes sobre los que giran unos brazos -9- componentes del bastidor en que va suspendida una criba o zaranda -10- de malla intercambiable, merced a unos muelles -11-.

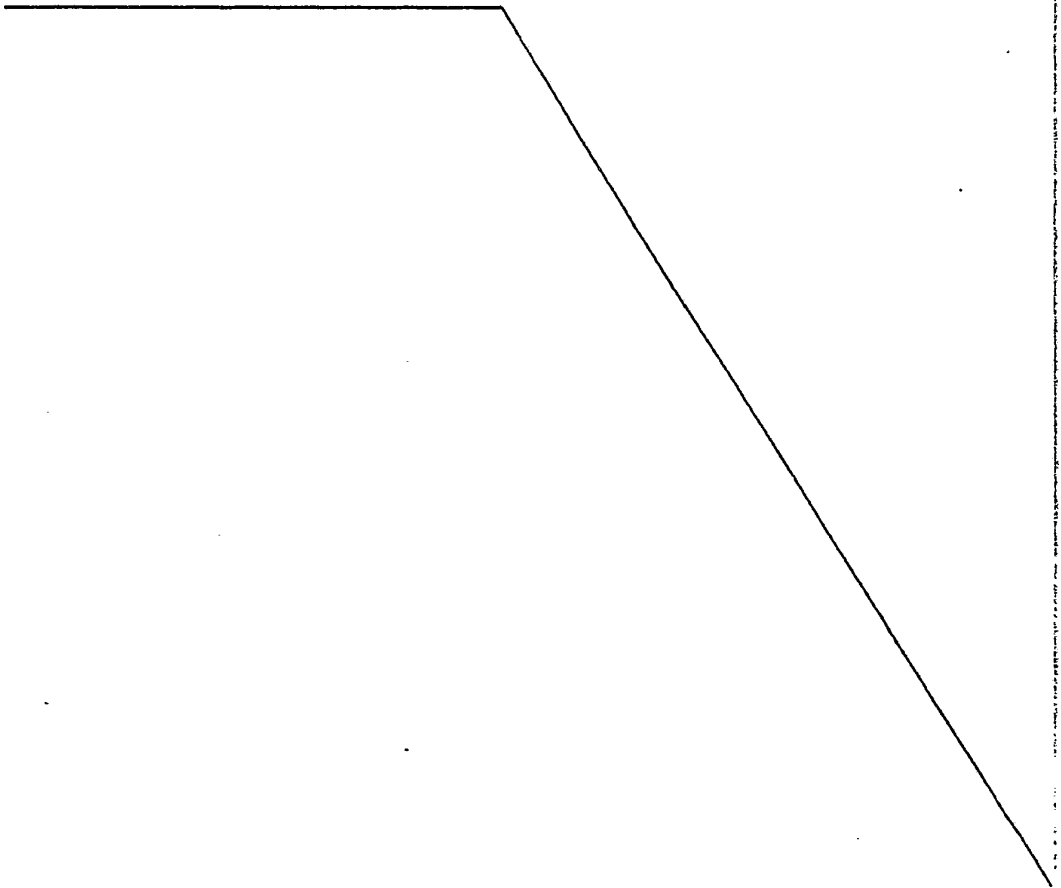
Estos brazos -9- junto con la criba, son accionados por otros cilindros hidráulicos -12-, merced a los cuales se hace girar a la criba desde su posición de trabajo (figura 4) hasta situarla debajo de la cinta transportadora en su posición de transporte (figura 1), maniobra que se completa con el accionamiento de los cilindros --7- que sitúan la cinta en su posición más baja.

La criba -10- por su parte, se encuentra asimismo accionada por otro motor eléctrico independiente -13- que, en unión de los citados muelles -11-, provocan el movimiento de va-y-ven de la misma.

Finalmente y a fin de dar completa autonomía a la -

instalación, ésta ha sido equipada con un motor diesel -  
-14- que propulsa un generador de corriente eléctrica tri-  
fásico, alojado en el chasis detrás de la tolva.

5 Una vez descritas las características constructi-  
vas y funcionales del objeto de la presente invención, -  
con amplitud y claridad suficientes para permitir su --  
puesta en práctica, se declara aquél como nuevo y ésta -  
como propia, haciéndose la salvedad -además de las ante-  
riormente consignadas- de que los detalles de naturaleza  
10 secundaria de dicho objeto, tales como por ejemplo, di-  
mensionados, formas, materiales y/o cualesquiera otras -  
características técnicas o de construcción, podrán ser -  
modificados respecto de lo descrito y representado en es-  
ta memoria, siempre que tales alteraciones tengan lugar  
15 dentro de la esencialidad que se resume en las reivindi-  
caciones que se indican a continuación.



REIVINDICACIONES

5 1ª.- INSTALACION MOVIL DE CLASIFICACION DE ARIDOS,  
CON CRIBA Y CINTA TRANSPORTADORA DE POSICION VARIABLE Y  
RETRACCION DE LA CRIBA, caracterizada esencialmente por  
estar constituida por un chasis montado sobre ruedas, -  
sobre el cual quedan dispuestas una tolva receptora y -  
una cinta transportadora articulada en un soporte soli-  
dario al chasis, con la particularidad de que la citada  
10 cinta se encuentra posibilitada para adoptar diferentes  
grados de inclinación a fin de ajustar la instalación a  
las características del material en proceso de trabajo  
para obtener el máximo rendimiento, cuyas inclinaciones  
son obtenidas merced a la actuación de un par de cilin-  
15 dros hidráulicos que tienen sus bases articuladas en el  
chasis y sus émbolos en la propia cinta, obteniéndose -  
igualmente con dichos cilindros una rápida puesta en po-  
sición de trabajo de la instalación y/o en posición de  
transporte.

20 2ª.- INSTALACION MOVIL DE CLASIFICACION DE ARIDOS,  
CON CRIBA Y CINTA TRANSPORTADORA DE POSICION VARIABLE Y  
RETRACCION DE LA CRIBA", según la reivindicación ante--  
rior, caracterizada porque en la parte inferior del ex-  
tremo libre de la citada cinta transportadora han sido  
previstos unos soportes en los que apoya un eje sobre -  
25 el que giran unos brazos componentes de un bastidor en  
el cual queda suspendida, mediante unos muelles de trac-  
ción, una criba clasificadora; siendo accionados los --  
mencionados brazos por otros cilindros hidráulicos con  
los que se situa la criba en diferentes inclinaciones -  
30 de trabajo con la misma finalidad que la cinta, ó se si

túa la criba totalmente replegada debajo de esta última cuando se dispone la instalación en posición de transporte.

5 3ª.- INSTALACION MOVIL DE CLASIFICACION DE ARIDOS,  
 CON CRIBA Y CINTA TRANSPORTADORA DE POSICION VARIABLE Y  
 RETRACCION DE LA CRIBA, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la previsión de dos motores eléctricos independientes que imprimen movimiento respectivamente a la cinta transportadora y a la criba, así  
 10 como de un motor diesel que pone en movimiento un generador de corriente eléctrica que alimenta los citados motores; merced a cuya previsión y a la de un dispositivo de mando hidráulico, se da completa autonomía a la instalación al propio tiempo que se posibilita la puesta  
 15 en posición de trabajo y/o de transporte de la misma, en uno o dos minutos.

4ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que -- por veinte años se solicita registrar para España, -- --

20

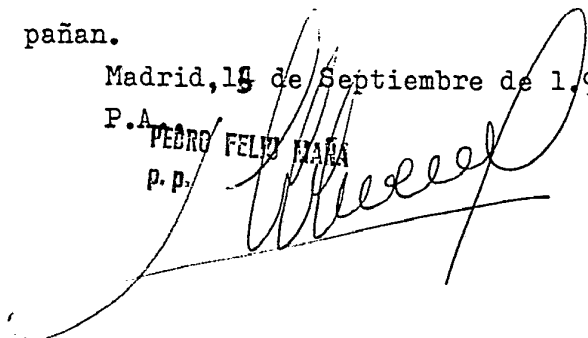
p o r

"INSTALACION MOVIL DE CLASIFICACION DE ARIDOS, CON CRIBA Y CINTA TRANSPORTADORA DE POSICION VARIABLE Y RETRACCION DE LA CRIBA"

25 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 18 de Septiembre de 1.976.

P.A. PEBRO FELIX MAÑA  
 p.p.



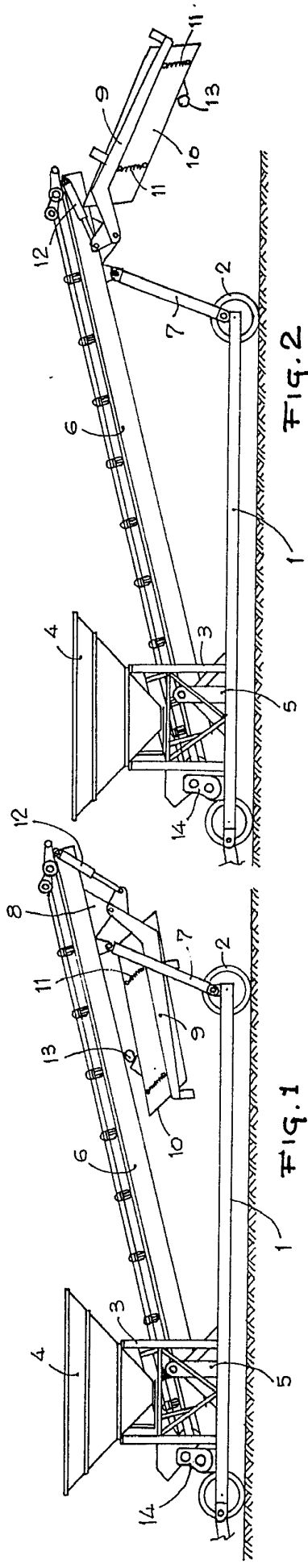


FIG. 1

FIG. 2

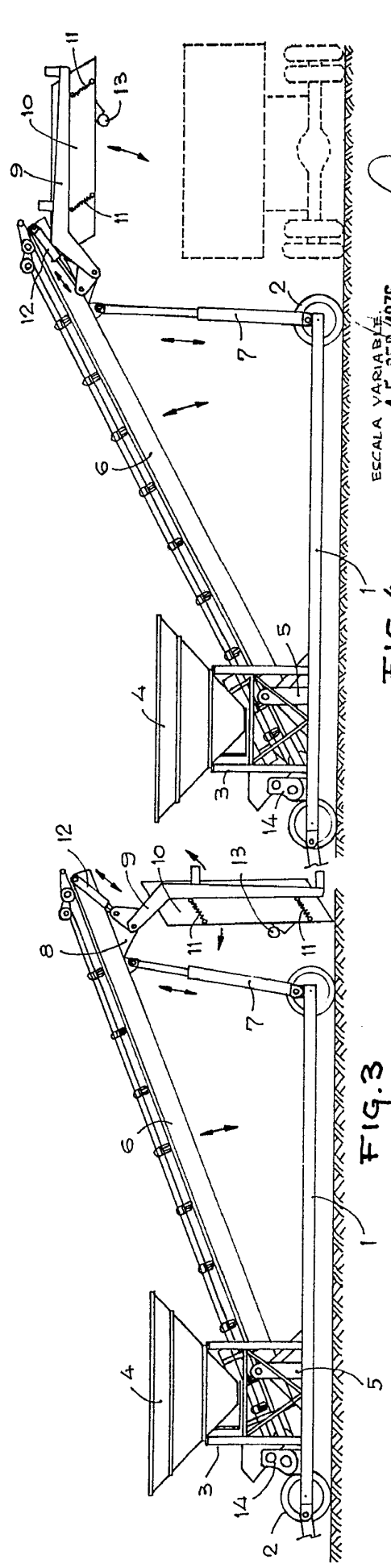


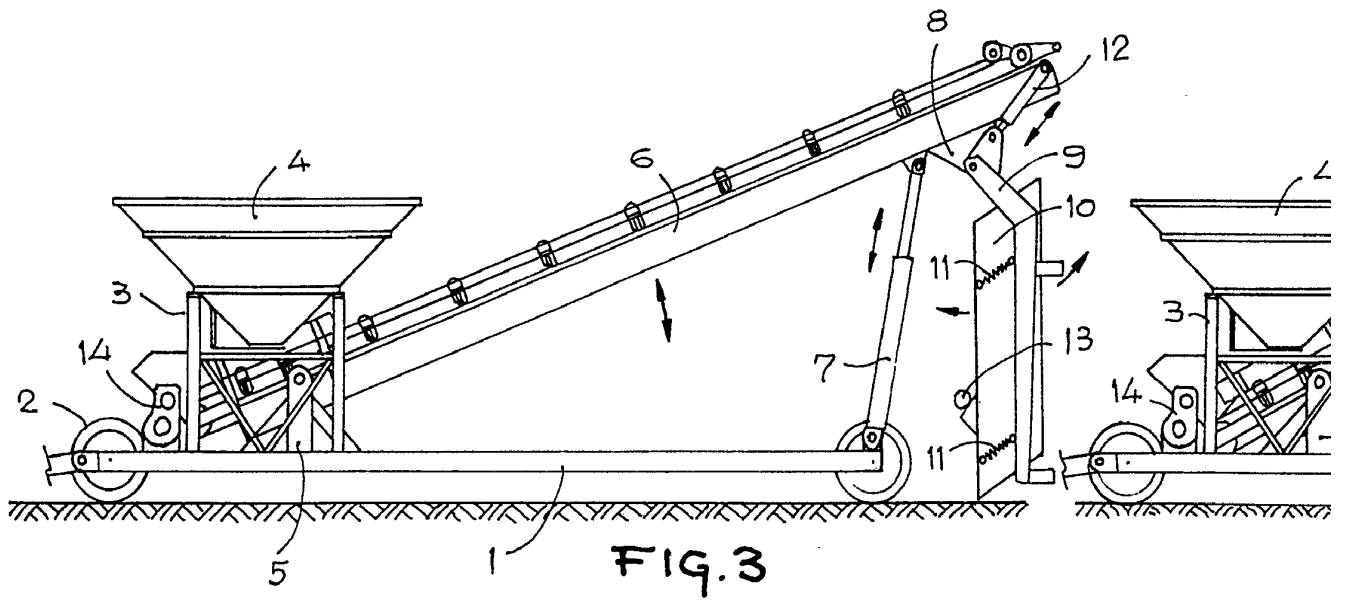
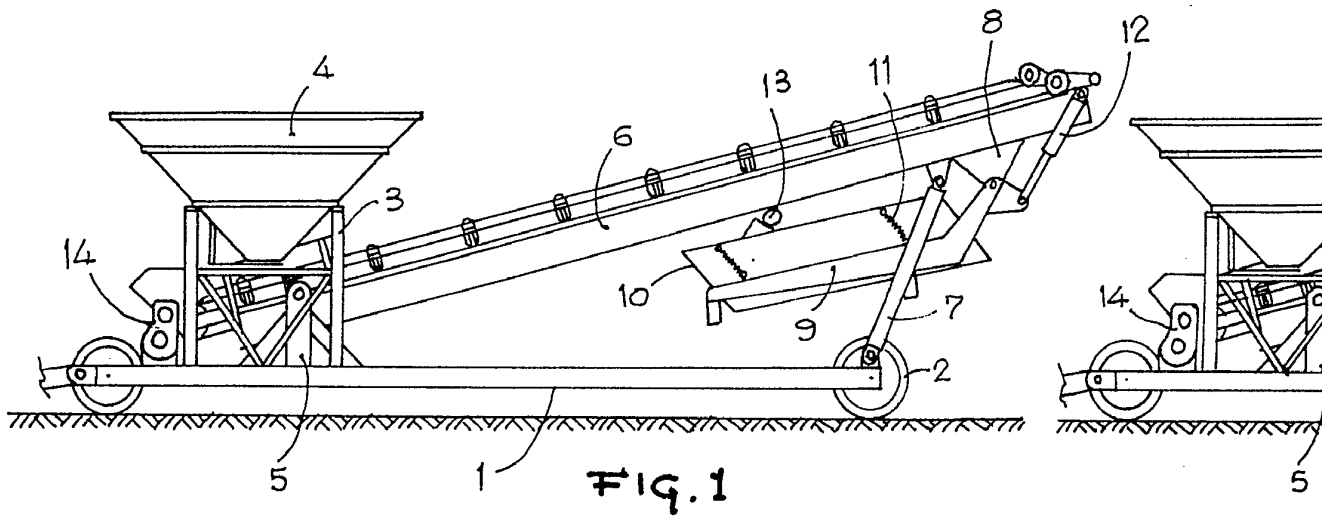
FIG. 3

FIG. 4

ESCALA VARIABLE.  
 MADRID, 15 SEP. 1976  
 P. A. 7

FERRO FERRAZ  
 P. D.

*[Handwritten signature]*



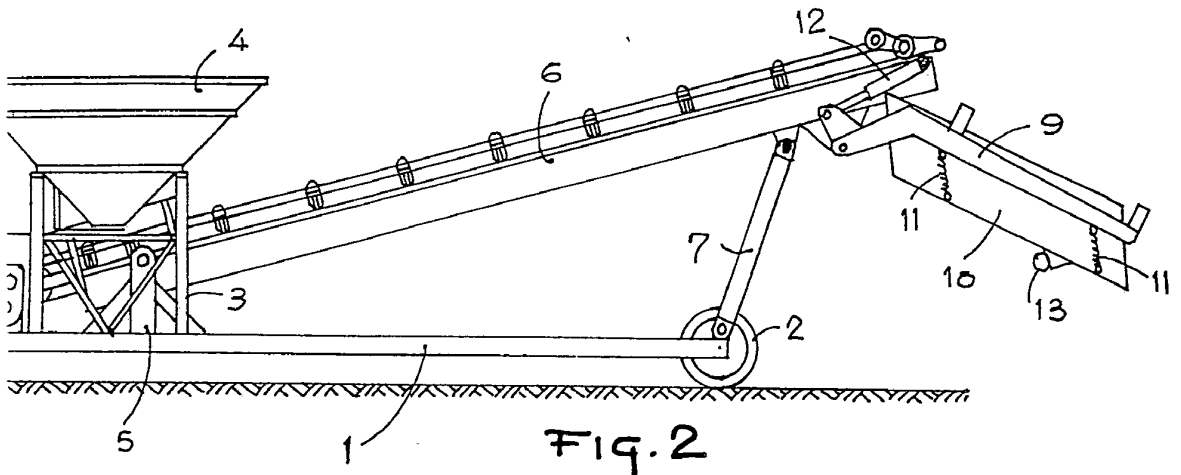


FIG. 2

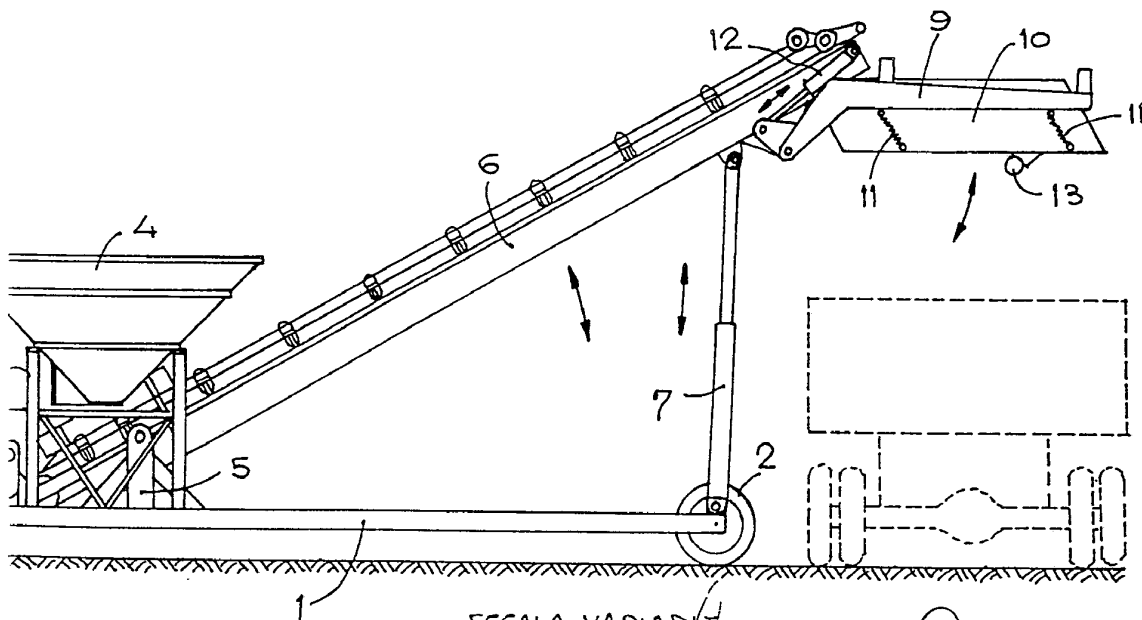


FIG. 4

ESCALA VARIABLE.  
MADRID. 15 SEP. 1976  
P.A.

PEDRO FELIX LIZGA  
P. P.