

152093



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>E</u> <u>01</u>
SUBCLASE <u>C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA de registro de Modelo de Utilidad por veinte años en España y posesiones, solicitado a nombre de la firma PRODUCTOS BITUMINOSOS, Sociedad Anónima, establecida en Madrid, calle del General Moscardó, número 23, para: "MÁQUINA PARA LA FABRICACIÓN DE AGLOMERADO ASFÁLTICO EN FRÍO".

--oo 0 oo--

En la fabricación de este tipo de aglomerado asfáltico, debe prestarse gran atención tanto a la cantidad de emulsión asfáltica sobre la grava, como a la homogeneidad de distribución sobre la misma, así como el mezclado de los componentes para elevar el grado de calidad del producto aglomerado a un límite máximo.

Todo ello, requiere la utilización de maquinaria



idónea para la perfecta ejecución de todo el proceso y es  
tar constituida por elementos sencillos y perfectamente  
10 ajustables entre sí, que proporcionen gran rendimiento a  
la misma y eviten el recambio de elementos móviles y sus  
apoyos; cojinetes, ejes u otros, expuestos siempre a con-  
tinuado y elevado rozamiento ó fricción por introducción  
imprevista entre las superficies de contacto de partícu-  
15 las de aglomerado asfáltico, las cuales, producirían un  
elevado desgaste por rayado de las mismas, siendo por tan-  
to importante conseguir una perfecta estanqueidad ente es-  
tas.

Por otro lado, es imprescindible lograr un alto  
20 índice de homogeneidad en la distribución entre la emul-  
sión asfáltica y la grava, ya que cuanto más alta se lo-  
gre, mayor será a su vez el grado de calidad de la misma.  
Esto, produce la necesidad de remover ó mezclar ambos ele-  
mentos expresados, consiguiéndolo mediante un elevado nú-  
25 mero de elementos mezcladores que, a la vez, proporcionen  
un continuado proceso de fabricación evitando interrupcio-  
nes en la carga.

Estudiando sobre estas necesidades crecientes  
en la industria, la firma recurrente ha logrado la crea-  
30 ción industrializable de una máquina para la fabricación  
de aglomerado asfáltico en frío, mediante la cual se cum-  
plen óptimamente todas las exigencias expresadas, las cua-  
les, totalmente resueltas determinan la presencia de una  
máquina enteramente adecuada a su destino.

35 A tenor de cuanto al respecto preceptúa el vi-  
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial en su artículo



175 en relación con el artículo 100, apartado 4º, se acompaña una hoja triple de planos a cuyas representaciones se hace referencia constante seguidamente y en las que se denota:

40

Fig. 1 - Alzado lateral del cuerpo de máquina.

Fig. 2 - Alzado frontal y corte de la misma.

Fig. 3 - Planta y corte parcial del conjunto; tolva, depósito mezclador y medios de acción, plataforma, grupo motor y distribuidor de salida.

45

Fig. 4 - Detalle en perspectiva del montaje de ejes, casquillos separadores y casquillos portadores de paletas.

Gig. 5 - Perspectiva del montaje de paletas.

50

Con arreglo a las expresadas Figs. 1 a 5, se comprueba que, en general, consta de tres cuerpos o conjuntos perfectamente diferenciados; cual corresponde a una tolva de carga; un depósito ó cajón mezclador dotado de los medios ideales para la finalidad y una platadorma sobre la que se apoya el conjunto así como el grupo motor y distribuidor, constituyéndose un grupo único de gran facilidad de manejo con características transportables y de fijación eventual.

55

60

El depósito de grava ó tolva de carga, consta de un cuerpo central constituido preferentemente por cuatro paneles -1- siempre susceptibles de variación ó alteración en cuanto a la constitución, cuya zona inferior, en la que se encuentra la boca de descarga, presenta una forma adecuada; p.e., de trapecio rectángulo con su lado inclinado situado hacia el exterior del cajón mezclador -2-

65



consiguiendo con esta posición, además de que toda la gra  
va depositada en la tolva -1- caiga continuamente al ex  
presado cajón -2-, disminuir la superficie de apoyo sobre  
el cajón citado que, unido a la verticalidad del panel dor  
70 sal, contribuye a proporcionar una mayor visibilidad del  
total conjunto, permitiendo a la vez amplia facilidad de  
limpieza tanto del depósito-cajón mezclador -2- como la de  
los dispositivos de mezcla que presenta.

La expresada tolva, comporta tanto en su borde  
75 superior como en el inferior, a todo lo largo de su períme  
tro la chapa doblada y provista de orificios coincidentes  
con los practicados en el cuerpo superior de la tolva y,  
asimismo, en el cajón para el alojamiento de pasantes de  
fijación.

La especial disposición impuesata a los paneles  
80 de la tolva -1- permiten facilitar la carga dada la máxima  
aproximación de la cinta transportadora alimentadora -22-  
evitándose con ello la caída de grava al exterior por los  
paneles laterales y dorsal.

El cajón -2- o depósito-mezclador está formado  
85 por una base plana preferente y tres paneles ó tabiques,  
presentando una longitud adecuada a fin de aumentar el pre  
visto recorrido de la mezcla y lograr con ello su uniformi  
dad y homogeneidad. Ello, como consecuencia derivada del  
90 aumento en el número de paletas mezcladoras -30- y, consi  
guientemente, el aumento en el espacio de tiempo de contac  
to del producto en fabricación.

El tabique frontal del depósito-mezclador -2- in  
cluye dos taladros circulares, simétricamente dispuestos



95 con respecto a sus dos ejes de simetría, en los cuales se introducen los extremos anteriores de los ejes -24- portadores de las paletas mezcladoras -30-.

La boca de descarga del cajón (llamado depósito mezclador) -2- está situada preferentemente en el dorso de la máquina y prevé la presencia de dos pletinas internas convergentes soldadas a ambos bordes de los tabiques laterales -2- y con una configuración p.e., de triángulo mixtilíneo que la estrechan y permite dirigir la salida de la mezcla por la cuchara de descarga -15- hacia la cinta transportadora -23-.

Asimismo y soldados a los susodichos tabiques laterales -2- en su frente dorsal, presenta dos tabiquillos verticales exteriores, de menor altura que los anteriores, los que permiten aumentar la longitud de éstos últimos y, al propio tiempo constituyen los puntos de fijación de un eje que transmite el movimiento proporcionado por una palanqueta situada en uno de los laterales -2- a un dispositivo de biela-manivela situado en ambos laterales que, a su vez, transmiten el expresado movimiento a la cuchara ó contrapala -16-.

Superiormente de los tabiques laterales -2- y tabiquillos de menor altura, se encuentra dispuesto por cualquier procedimiento adecuado, un perfil en ángulo recto preferente, proyectado hacia el exterior que, al propio tiempo que refuerza la rigidez del depósito mezclador en su zona de máxima tracción, sirve de Base de apoyo a las pletinas que realizan el juego de cojinetes del eje de poleas y, también, como puntos de suspensión de los cojinetes de apoyo



125 de los extremos posteriores de los ejes -24- además de de  
limitar la boca de salida del aglomerado asfáltico.

130 Los cojinetes de apoyo de los extremos posterior  
res de los ejes -24- se encuentran fijados a dos perfi -  
les, a su vez, apoyados al anteriormente descrito. Con in  
dependencia de su específica misión, poseén una inicial  
eminente vertical, en la cual solo tienen un punto de  
apoyo y otra inclinada en la que poseén dos puntos de fija  
ción; una en ángulo recto al perfil y otra a los tabiqui -  
llos laterales.

135 Cualquiera de las dos posiciones proporciona a  
los ejes -24- una plena estabilidad como consecuencia de  
no estar sometidos a empujes intermitentes longitudinales  
ni transversales.

140 La boca de descarga del cajón alimentador, limi-  
tada por la cuchara -15- y contrapala -16- constituyen a su  
vez medios de compuerta con movimientos independientes y  
complementarios entre sí, siendo posible la regulación de  
salida y aún su obturación.

145 La cuchara -15- presenta en su base superior pla-  
na dos argollas para el alojamiento del cable-tirante -14-  
mediante cuya acción es posible imprimir movimiento alterna-  
tivamente ascendente y descendente a la pala -15-. Este ca-  
ble -14- se arrolla a dos poleas -13- insertadas solidaria-  
mente al eje -12- , cuyos cojinetes de apoyo están consti -  
tuidos por dos pletinas según se dice anteriormente.

150 Este eje -12- recibe su movimiento de un volante  
manual -19- externo unido solidariamente a una rueda denta-  
da -17½ y, ambas, al eje mencionado -12-. Esta disposición  
permite la regulación manual de la altura a que debe quedar



155 la pala -15-, la cual, asegura su regulación mediante un  
tope -18- adosado mediante pasador al borde superior del  
cajón -2- y con actuación sobre los dientes correlativos  
de la rueda dentada -17-. Esta pala -15- a su vez, se  
apoya en dos bulones colocados en ambos laterales de la  
expresada estructura, alrededor de los cuales gira y que  
160 sirven de apoyo a los laterales de la contrapala -16- ac-  
tuando de centro de giro alrededor de la base cilíndrica  
de la pala -15-. Esta contrapala -16- presenta dos sec-  
tores circulares unidos entre sí por una superficie semi-  
cilíndrica, mediante la cual, es posible abrir ú obturar  
165 la boca de salida de la pala -15-, constituyendo el más  
eficaz regulador de salida del producto.

En cuanto al movimiento impuesto a la pala -16-  
éste viene impuesto mediante una biela-manivela por uno  
de sus extremos y, por el opuesto, el eje fijado a los ta-  
170 biquillos del cajón, está acoplado a una palanca manual.  
Mediante esta palanca, es posible controlar el desplaza-  
miento de apertura ó cierre de la contrapala -16-, actuan-  
do como palanca reguladora de salida.

175 Está prevista la fijación en una determinada po-  
sición de la contrapala -16-, mediante la presencia de  
un pitón-bastoncillo que, atravesando el brazo de la pa-  
lanca, aloja su extremo recto en unos orificios practica-  
dos en una pletina adosada por cualquier procedimientgo  
adecuado al tabiquillo lateral (uno de ellos) con lo que  
180 se permiten múltiples posiciones de la contrapala; tantas  
como las previstas por los orificios practicados en ella.

En cuanto al depósito-cajón mezclador -2-, inclu-  
ye los elementos de mezcla y transporte de material ó ex-  
pulsores del mismo. Esta doble faceta se resuelve median



185 te la disposición a que se alude seguidamente:

Constan de dos ejes -24- cuyo número puede ser altamente variable, dispuestos paralelamente a lo largo del depósito-cajón mezclador -2- y situados en el mismo plano horizontal. Ambos ejes -24- poseen en su longitud útil una sección cuadrangular rematada en sus extremos cilíndricamente para su apoyo sobre cojinetes.

Alternativamente dispuestos a lo largo de los ejes -24- van acoplados unos casquillos separadores -28- en los que se ha previsto taladro central de sección así mismo cuadrangular -28'- y, entre cada dos casquillos separadores -28- se disponen en los ejes -24- los casquillos -27- portadores de paletas, los cuales, presentan taladros originarios de estrella de ocho aristas -31-.

Según la precedente exposición, los casquillos separadores -28- cuyo taladro presenta la misma constitución cuadrangular que los ejes -24- tienen la principal misión de mantener separados y fijos los casquillos -27- los cuales, pueden ser dispuestos sobre los citados ejes -24- en posiciones muy diversas entre sí y coincidentes o nó coincidentes en su orientación, que puede ser muy diversa. Estos casquillos portadores -27- constan periféricamente de pitones planos -29- antagónicamente dispuestos con relación a su eje, cuyos pitones planos -29- comportan sus superficies homólogas en disposición diametralmente opuesta, en condiciones de aprovechamiento integral de las ocho aristas del taladro de estrella -31- en la totalidad de un montaje de casquillos portadores -27- alternados con los casquillos separadores -28- en condiciones en que resulta practicable la fijación sobre



215 los ejes -24- de series independientes de casquillos por-  
tadores -27- siempre alternados con la presencia de cas-  
quillos separadores -28-, presentando aquéllos -27- la fa-  
cultad de aprovechar en cada caso aislado cuatro aristas  
distintas del taladro de estrella -31- sobre los ejes -24-  
220 denotando la posibilidad de disponer los pitones planos  
-29- de una serie de casquillos -27- en posiciones distin-  
tas, generalmente en progresión constante del arco o rizo  
integrado en su total conjunto. Los pitones planos -29-  
de cada casquillo portador -27- en disposición diametral-  
225 mente opuesta, albergan taladros roscados para la fija-  
ción de paletas -30-, las cuales, a través de la variación  
que es posible imponer a los casquillos portadores -27-  
sobre el eje -24- origina una disposición muy variable en  
la conjunción de paletas -30-; disposición que puede ser  
230 p.e., de rizo constante, hasta ocho posiciones distintas.

Esta disposición de paletas -30- prevista origi-  
na, von cada una posición un punto de hélice que en su gi-  
ro total engendra sobre el producto (aglomerado asfáltico)  
un movimiento de desplazamiento por un lado y, al propio  
235 tiempo, una mezcla del mismo enteramente homogénea, a lo  
que contribuye el hecho de constar de, por lo menos, dos  
series de paletas -30- sobre ejes -24- las cuales, prefe-  
rentemente, poséen una rotación inversa.

Las mencionadas paletas -30- determinantes del  
240 entremezclado y batido de la emulsión asfáltica y la gra-  
va, están conformadas por un cilindro o disco ligeramente  
achatado que se fija a los brazos ó pitones planos -29-  
mediante tornillos preferentemente. Se colocan en condi-  
ciones de que las superficies básicas de dos paletas co-  
245 rrespondientes a un mismo casquillo (-30-29-27-31-) sean



sensiblemente perpendiculares entre sí e inclinadas respecto a la dirección del eje -24-. Esta disposición permite la homogeneidad de la mezcla que es barrida una y otra vez sobre el aglomerado contenido. Al propio tiempo, la disposición  
250 impuesta a las mencionadas paletas -30- en su conjunto movimiento de rotación, determina ya no solo la mezcla más uniforme del producto, sino también dirigirlo hacia la salida.

Presenta la máquina un sistema de engranajes alojado en una caja o carter -11- así como depósito de aceite para mantener continuado el engrase y lubricación perfecta,  
255 siempre exenta de la acción de agentes externos nocivos, que incluye en el extremo anterior de los ejes -24- y al exterior del mezclador -2-, dos ruedas dentadas -25-25'- del mismo radio, engranadas entre sí, que transmiten el movimiento impuesto por el grupo motriz -8- a los citados ejes -24- y, en rotación inversa. A éste efecto la rueda -25'- recibe su movimiento de tracción de un pequeño piñón de ataque montado sobre un eje que le une al sistema de distribución del motor, originando sentidos horarios de rotación contrarios en cada uno de los ejes -24-, correspondiendo éstos al  
260 de las agujas de un reloj en el -25- y, opuestamente antihorario en el -25'-.

Es evidente que con ésta disposición la corriente asfáltica, tiende permanentemente a fluir hacia el centro del almacén -2- con continuada orientación hacia la boca de descarga.  
270

El grupo motriz -8-, colocado a la derecha del cajón-almacén -2- sobre la plataforma -3-, incluye un motor -9- que engrana en una polea, la cual, mediante una transmisión por cadena -26- comunica el giro a otra polea del mismo diámetro.  
275



metro aproximadamente; ésta, engranada al eje del piñón de ataque anteriormente preconizado.

280 Según se expone arriba, éstos medios de transmisión se encuentran alojados en el carter -10- con lo que -ambos sistemas móviles; el de distribución y el motor, quedan protegidos de la acción negativa que pudiera ejercer sobre ellos los depósitos procedentes de la aplicación del -aglomerado asfáltico.

285 En cuanto al preciso riego asfáltico sobre la grava en el cajón-almacén -2- se verifica mediante un colector de distribución -21- y consta de un tubo cilíndrico situado junto al panel dorsal de la tolva -1- y sobre el susodicho cajón-almacén -2- en disposición de que el expresado -riego coincida con la caída del grava en dicho cajónalmacén -2- lográndose con ello que el tiempo de contacto de -la emulsión con la grava durante el batido o mezcla resulte altamente duradero. A tal efecto, el tubo -21- lleva -una serie de orificios practicados sobre una misma generatriz a efectos de lograr la homogeneidad de su salida, pudiéndose regular manualmente mediante una válvula de paso

290

295

colocada sobre el colector -21- y solidaria a él.

El conjunto constituido a que se alude anteriormente está apoyado sobre una plataforma integrada por un -sistema móvil y otro fijo montados con independencia, los

300

cuales facilitan a la máquina una gran maniobrabilidad y facilidad de manejo, estando desprovista de necesidad ninguna de desmontaje ni nuevo montaje para su traslado y nueva ubicación. Este conjunto por tanto consta de una meseta -3- integrante de plataforma que prevé unas baranas -20- que -facilitan la seguridad del trabajo, cuya meseta -3- descansa

305



310 sobre un sencillo bastidor integrado por dos vigas -4- de perfil "U", cuyos extremos delanteros convergen formando una horquilla delantera -4'- terminada en una argolla como elementos de unión o enganche al vehículo transportador y, a su vez, del centro aproximado del bastidor parten una vi-  
gas inclinadas que originan su fusión al eje comprensivo de las ruedas -7- a modo de suspensión rígida.

315 En una de las ramas de la hoquilla delantera -4- se encuentra fijado un gato mecánico -5- cuya finalidad es la de levantar la máquina para fijarla en una posición esta-  
ble sobre unos pies mecánicos -6- adosados a la plataforma -3-, los cuales, permiten equilibrar la susodicha máquina - sobre cualquier clase de terreno y estabilizarla. Consisten éstos pies mecánicos -6- preferentemente en dos tubos con-  
320 céntricos; uno fijo exterior y otro móvil interno axialmen- te deslizables que comportan entre sí una serie de orificios dispuestos a intervalos regulares que, por coincidencia de- terminan la fijación de ambos tubos por la introducción de pasadores.

325 Puede ser variable en todo cuanto no altere, cam- bie o modifique la esencialidad descrita en todos y cada - uno de los detalles que comprende.

330 La firma solicitante se reserva los derechos que le confieren los Convenios Internacionales vigentes durante el plazo legal establecido, para la extensión territorial - de validez de éste privilegio.

--oo 0 oo--

N O T A. - Se reivindica la propiedad de este Modelo de Utilidad:



- 335 1) - Máquina para la fabricación de aglomerado asfáltico en frío, caracterizada porque consta de una tolva de carga ó alimentación en la que se ha previsto la superposición de su sector superior en condiciones modificables en cuanto a su posición, dispuesta sobre un cajón-depósito dotado de orificios para alojamiento de elementos mezcladores sobre cojinetes, boca de descarga y medios de incorporación de emulsiones.
- 340 2) - Máquina para la fabricación de aglomerado asfáltico en frío, según 1ª reivindicación, caracterizada porque incluye la existencia de dos tabiquillos laterales comprensivos de e un eje de transmisión de un grupo biela-manivela y de un perfil angulado para anclaje de cojinetes; cuchara ó contrapala de obturación.
- 345 3) - Máquina para la fabricación de aglomerado asfáltico en frío, según 1ª y 2ª reivindicaciones, caracterizado por que la cuchara incluye dos argollas para el alojamiento de cable-tirante que se arrolla a dos poleas solidariamente insertadas al eje, el cual, recibe su movimiento de un volante manual. La pala, regulable, se asegura mediante un tope que actúa sobre los dientes de una rueda dentada. La fijación de la contrapala, viene determinada mediante un pitón-bastoncillo que, atravesando el brazo de la palanca, aloja su extremo recto en unos orificios practicados en una pletina.
- 350 355 4) - Máquina para la fabricación de aglomerado asfáltico en frío, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el depósito-cajón mezclador presenta dos ejes paralelos dispuestos al mismo nivel, cuyos ejes incluyen sus extremos normalmente tubulares y, contrariamente, sus secto-
- 360



365 res alojados en el depósito-cajón mezclador, presentan una constitución eminentemente cuadrangular, la cual, permite el alojamiento de casquillos separadores cuyo taladro corresponde a la misma constitución cuadrangular y, alternativamente con los casquillos separadores, otros casquillos portadores. Estos últimos presentan antagónicamente dis-

370 puestos y orientados perpendicularmente, sendos pitones planos que comprenden un taladro roscado para la fijación de paletas -30-. Presentan los casquillos portadores la especial particularidad de preveer taladros constituidos por un perfil de estrella de ocho puntas o aristas, con cu

375 ya disposición, es posible albergar los susodichos casquillos portadores en ocho posiciones distintas sobre los ejes cuadrangulares. Cada serie de casquillos portadores prevé una disposición de montaje en rizo permanente preferente, siendo en todo caso abatibles.

380 5) - Máquina para la fabricación de aglomerado asfáltico en frío, según 4ª reivindicación, caracterizada porque los ejes en sus sectores anteriores tubulares, salen exteriormente del depósito-cajón mezclador y quedan insertos en sendas ruedas dentadas de rotación inversa, las cuales, reci-

385 ben su movimiento a través de un grupo motor unido a una transmisión, incluida en una carcasa.

390 6) - Máquina para la fabricación de aglomerado asfáltico en frío, según 1ª a 5ª reivindicaciones, caracterizada porque el conjunto se encuentra montado sobre una plataforma ó meseta dotada de barandillas, la que se apoya en un bastidor de extremos delanteros convergentes constitutivos de una horquilla de arrastre a través de una argolla. Del centro aproximado del bastidor, parten unas vigas inclinadas des-

cansando sobre el eje comprensivo de las ruedas.



- 395 7) - Máquina para la fabricación de aglomerado asfáltico  
en frío, según 1ª a 6ª reivindicaciones, caracterizada por  
que una de las ramas de la horquilla delantera comporta un  
gato mecánico y, el bastidor unos pies mecánicos igualmen-  
te adosados a la plataforma constituidos por dos tubos con  
400 céntricos de deslizamiento axial, provistos de orificios  
de fijación por coincidencia é introducción de pasadores.
- 8) - "MÁQUINA PARA LA FABRICACIÓN DE AGLOMERADO ASFÁLTICO  
EN FRÍO".

405 Esta Memoria Descriptiva consta de quince hojas  
foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una hoja  
triple de planos.

Madrid,

24 SET. 1969

C. ALCONADA  
Por poder

FIG. 4

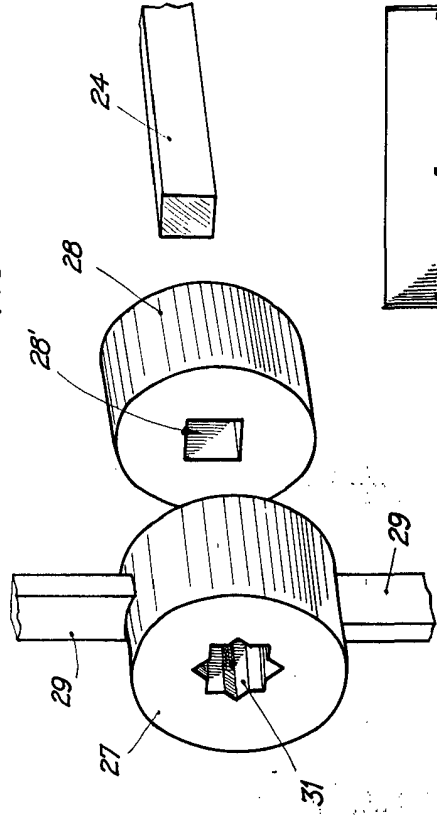


FIG. 1

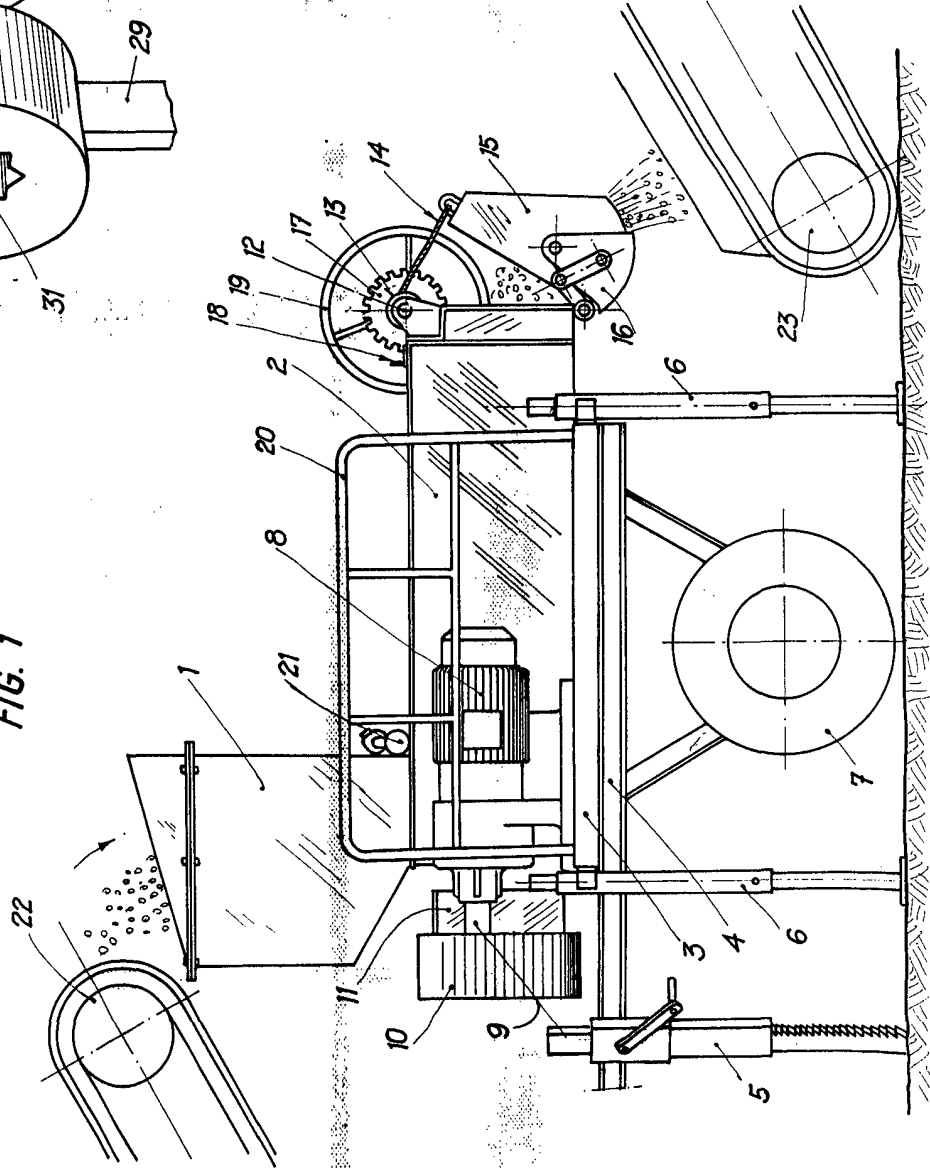
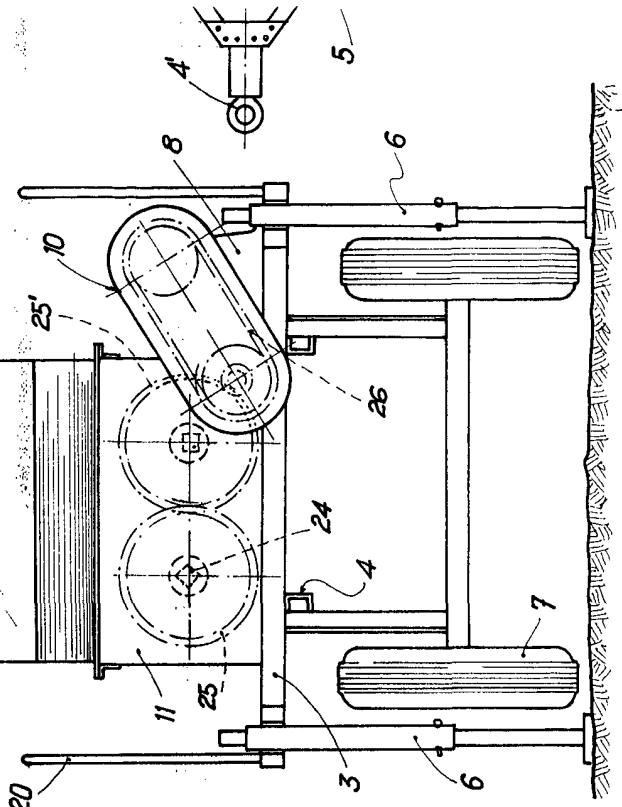


FIG. 2



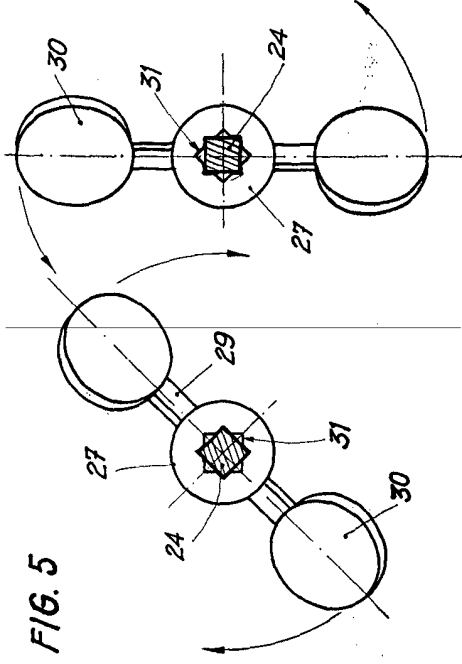


FIG. 4

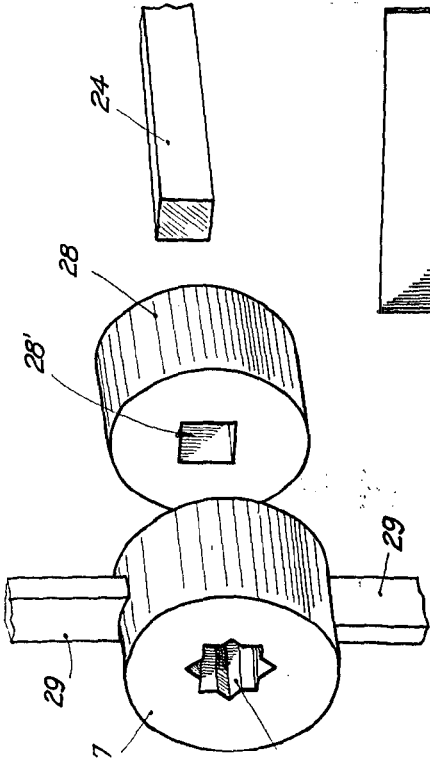


FIG. 3

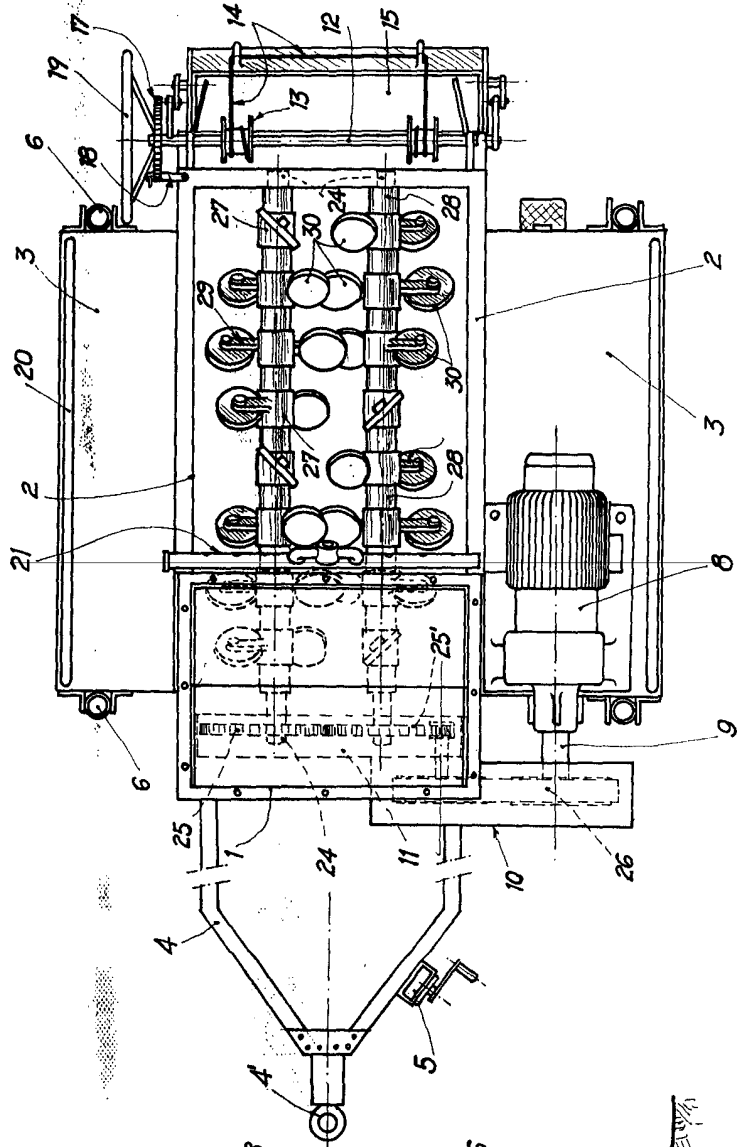


FIG. 2

