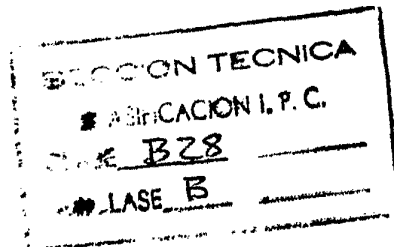


363269



P A T E N T E        D E        I N V E N C I O N  
por veinte años,  
para todo el territorio español, por " MAQUINA  
PARA LA FABRICACION DE VIGUETAS PRETENSADAS ",  
cuyo privilegio se solicita a favor de D.MIGUEL  
SALA OLLER, de nacionalidad española, residente  
en MANRESA (Barcelona), Paseo García Valiño, nº 20,  
1º, y cuyo inventor es el propio solicitante.



M E M O R I A        D E S C R I P T I V A

5        La presente Patente de Invención tiene por ob-  
jeto, conforme indica su enunciado, una máquina  
para la fabricación simultánea de varias vigue-  
tas pretensadas, en paralelo, con moldes y ali-  
mentación del hormigón móviles que modifica sus-  
tancialmente todo cuanto a este respecto se conoce



5 en la actualidad y cuya utilización da como  
resultado industrial una serie de particulares  
características entre las cuales cabe citar en  
lo que a las viguetas atañe, la supresión del  
empleo de estribos, por cuanto debido a la am-  
plitud del alma de las viguetas resultante, que-  
da eliminado en ellas el efecto "escoba"; así  
como poder conseguirse una alta calidad del hor-  
migón puesto que permite reducir la relación a-  
10 gua/cemento en virtud del especial funcionamiento  
de la máquina en cuestión.

15 Para facilitar la comprensión de la Patente y  
para que quede perfectamente aclarado el verdade-  
ro alcance de la misma, se acompaña a la presente  
Memoria un plano que muestra unos diseños en los  
que quedan grafiados, de forma esquemática, diver-  
sos detalles de la constitución esencial que pre-  
senta la máquina a que se hace referencia, sin  
que la descripción que de los dibujos se da a  
20 continuación tenga carácter limitativo alguno y  
sí tan sólo enunciativo.

25 La máquina preconizada consta de un chasis prin-  
cipal animado de un lento movimiento de traslación  
a lo largo del imaginario eje longitudinal de las  
viguetas a obtener, al cual bastidor y a través  
de unos amortiguadores con facultad de reglaje en



5 altura, se presenta asociado el conjunto resistente, rígido e indeformable 20 constitutivo del molde sin fondo y múltiple; el cual conjunto comprende anteriormente, sólo la parte de molde múltiple correspondiente a las crucetas de las viguetas, mientras que posteriormente, comprende los moldes completos de las viguetas.

10 Además, aquel chasis comporta dos tolvas alimentadoras 23 y 24 y sendos conjuntos vibradores 21 y 22 de trabajo y posición anterior y posterior respectivamente, determinativos de la obtención de las crucetas y de las almas de las viguetas, asimismo respectivamente, cuyas tolvas de caudal de salida en exceso para su control manual, están animadas de antagónicos movimientos de vaivén y están dotadas de sendas cintas sin fin de descarga con autonomía propia y con posibilidad de reglaje en lo tocante a su tensión.

20 Transversalmente en el chasis principal y coadyuvadamente con la tolva posterior 24, así como solidarios de sus movimientos de vaivén, se disponen una serie de pisones 27 operativamente dispuestos para comprimir horizontalmente y de dos en dos, el hornigón con el cual rellena aquella antedicha tolva posterior el conjunto del molde múltiple correspondiente a las almas



de las viguetas, de modo que a cada molde simple de aquel conjunto le corresponde la actuación simultánea de dos pisonos 27, los cuales quedan dispuestos espaciadamente para posibilitar el paso entre ellos de la armadura longitudinal de cada molde, con la característica esencial de que cada uno de tales pisonos 27 comprende una parte superior rígida 28 y otra inferior 29 facultada para oscilar libremente en el sentido correspondiente al avance de la tolva 24, figura 3, mientras que en el sentido opuesto se comporta rígidamente, figura 2.

Asimismo, transversalmente en el chasis principal y coadyuvadamente con la tolva anterior 23 así como solidarios de sus movimientos de vaivén, figura 1, se disponen una serie de pisonos 30 con facultad de libre oscilación alrededor de uno de sus extremos y operativamente dispuestos para comprimir verticalmente y de dos en dos, el hormigón con el cual rellena aquella antedicha tolva anterior el conjunto del molde múltiple y sin fondo correspondiente a las crucetas de las viguetas, de modo que a cada molde simple de aquel conjunto le corresponde la actuación simultánea de dos pisonos 30, figura 8, con la característica esencial de que la directriz de la superficie operativa



de cada uno de dichos pisones comprende, figura  
7, un tramo de trabajo anterior curvo 31 con su  
centro de curvatura no concéntrico con el de sus-  
pensión de los pisones 30 y otro tramo de trabajo  
5 posterior recto 32; cuya superficie de trabajo  
queda dispuesta según un plano oblicuo con rela-  
ción al plano horizontal que contendría al imagi-  
nario fondo del molde y de modo que las superfi-  
cies de trabajo del par de pisones de cada molde  
10 simple son concéntricos de abajo arriba, figura 8,  
para obtener para las crucetas de las viguetas la  
habitual conformación.

Se viene a cubrir superiormente a cada uno de  
los moldes individuales sin fondo correspondientes  
15 a las almas de las viguetas y en la zona que ocupa  
y abarca en sus movimientos de vaivén la tolva pos-  
terior 24, por unas plataformas planas 33 biseladas  
en su porción marginal frontal superior 34 y con  
la funcionalidad específica de recibir en los re-  
20 trocesos de la tolva posterior 24 y en virtud del  
empuje de los pisones 27 de tal tolva 24, figura 2,  
el exceso de hormigón con el cual dicha tolva 24  
rellena en sus avances aquel conjunto de moldes in-  
dividuales, al mismo tiempo que asegura la altura  
25 constante de las viguetas.

Coadyuvadamente con aquellas plataformas planas 33,



5 se dispone en la pared posterior de la tolva en  
cuestión 24, según el sentido de avance del cha-  
sis principal, una cortina interna inferior bas-  
culante 35, operativamente dispuesta para que  
en los avances de la tolva posterior 24 poder  
empujar de nuevo hacia el interior del conjunto  
del molde aquel sobrante de hormigón que recibe  
la plataforma 33 en los retrocesos de la tantas  
veces repetida tolva posterior 24, figura 3.

10 Sólida y espaciadamente en el frontis del  
chasis principal, de acuerdo con su sentido de  
progresión, se dispone una serie de soportes 36,  
de modo que el espacio comprendido entre cada dos  
de los mismos corresponde sensiblemente al ancho  
15 de cada molde simple, cuyos soportes 36 están do-  
tados simétricamente de unos engastes 37 median-  
te los cuales quedan facultados para recibir, a  
voluntad, la incorporación de unas comunes y trans-  
versales varillas 38 sobre las cuales y para la  
20 corrección de su catenaria se asientan los diver-  
sos redondos 39 constitutivos de las longitudina-  
les armaduras de todas las viguetas, con la carac-  
terística adicional de que aquellos precitados so-  
portes 36, están, además, facultados para, a vo-  
25 luntad, recibir la incorporación de una aprensible  
pieza de cobertura 40 operativamente dispuesta para



impedir la salida de aquellas varillas 38 de los respectivos y homólogos engastes 37 de los repetidos soportes 36, figura 6.

5 Se viene a determinar la tracción del chasis principal, por un sistema de oruga a base de dos cadenas laterales de rodillos de tres mallones, figura 4, accionadas independientemente, de cuyos tres mallones, el central tiene suprimidos a todo lo largo de su longitud y uniformemente, una serie  
10 de rodillos, para que los huecos 41 así determinados vengan a corresponder en el transcurso del desplazamiento de la máquina, con unos pivotes verticales 42 que a tal menester comportan distribuídos longitudinal y uniformemente los sendos  
15 carriles 43 sobre los cuales deslizan tales cadenas, figuras 4 y 5, con la característica adicional de que el antedicho chasis principal comporta en cada uno de sus laterales una serie de graduables rodillos 44 que corriendo a lo largo y sobre  
20 los costados longitudinales de cada uno de aquellos carriles 43 determinan y aseguran el guiado lateral de la máquina, figura 5.

Se viene a determinar el movimiento simultáneo y antagónico de vaivén de las tolvas alimentadoras  
25 23 y 24 por un único y común sistema motriz y con el auxilio junto a la oportuna biela 45 y manive-



la 46 de dos brazos 47 y 48, cada uno de los  
cuales actúa sobre una de las tolvas 23 y 24,  
interconectados entre sí por intermedio de un  
tercer brazo 49 oscilante alrededor de su centro  
y articulado por sus extremos con cada uno de a-  
quellos brazos 47 y 48, figura 1.

Una vez descrito en qué consiste la presente  
máquina en correspondencia con el plano esquemá-  
tico que se acompaña, se comprende que podrán  
introducirse en la misma cualesquiera modificacio-  
nes de detalle se estimen convenientes, siempre  
que no se altere su esencialidad, a cuyo fin se  
declaran de novedad y propia invención del soli-  
citante las siguientes reivindicaciones que consti-  
tuyen la

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - " MAQUINA PARA LA FABRICACION DE VIGUETAS  
PRETENSADAS ", caracterizada por disponer de un  
chasis principal animado de un lento movimiento  
de traslación a lo largo del eje longitudinal  
de las viguetas a obtener, al cual bastidor y a  
través de unos amortiguadores con facultad de re-  
glaje en altura, se presenta asociado el conjunto  
resistente, rígido e indeformable constitutivo  
del molde sin fondo y múltiple; el cual conjunto  
comprende anteriormente, sólo la parte de molde



múltiple correspondiente a las crucetas de las viguetas, mientras que posteriormente, comprende completos los moldes de las viguetas; además, aquel chasis comporta dos tolvas alimentadoras y sendos conjuntos vibradores de trabajo y posición anterior y posterior, respectivamente, determinativos de la obtención de las crucetas y de las almas de las viguetas, asimismo respectivamente, cuyas tolvas, de caudal de salida con exceso, están animadas de antagónicos y simultáneos movimientos de vaivén y están dotadas de sendas cintas sin fin de descarga con autonomía propia y de tensión graduable.

2ª - Máquina, según la anterior reivindicación, caracterizada por disponer transversalmente en el chasis principal y coadyuvadamente con la tolva posterior, así como solidarios de sus movimientos de vaivén, una serie de pisones operativamente dispuesto para comprimir horizontalmente y de dos en dos, el hormigón con el cual rellena aquella antedicha tolva posterior el conjunto del molde múltiple y sin fondo correspondiente a las almas de las viguetas, de modo que a cada molde simple de aquel conjunto le corresponde la actuación simultánea de dos pisones, los cuales quedan dispuestos espaciadamente para posibilitar el paso



entre ellos de la armadura longitudinal de cada molde, con la característica esencial de que cada uno de tales pisonos comprende una parte superior rígida y otra inferior facultada para oscilar libremente en el sentido correspondiente al avance de la tolva mientras que en el sentido opuesto se comportan rígidamente.

3ª - Máquina, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por disponer transversalmente en el chasis principal y coadyuvadamente con la tolva anterior así como solidarios de sus movimientos de vaivén, una serie de pisonos con facultad de libre oscilación alrededor de uno de sus extremos y operativamente dispuestos para comprimir verticalmente y de dos en dos, el hormigón con el cual rellena aquella antedicha tolva anterior el conjunto del molde múltiple y sin fondo correspondiente a las crucetas de las viguetas, de modo que a cada molde simple de aquel conjunto le corresponde la actuación simultánea de dos pisonos, con la característica esencial de que la directriz de la superficie operativa de cada uno de dichos pisonos comprende un tramo de trabajo anterior curvo con su centro de curvatura no concéntrico con el de suspensión de los pisonos y otro tramo de trabajo posterior recto; cuya superficie de tra-



bajo queda dispuesta según un plano oblicuo  
con relación al plano horizontal que conten-  
dría al imaginario fondo del molde y de modo que  
las superficies de trabajo del par de pisones de  
5 cada molde simple son concéntricos de abajo arriba,  
para obtener para las crucetas de las vigue-  
tas su habitual conformación.

4ª - Máquina, según las anteriores reivindi-  
caciones, caracterizada por venir a cubrir supe-  
riormente el conjunto del molde múltiple y sin-  
fondo correspondiente a las almas de las vigue-  
tas y en la zona que ocupa y abarca en sus movi-  
mientos de vaivén la tolva posterior, por una pla-  
taforma plana biselada en su porción marginal fron-  
tal superior y con la funcionalidad específica de  
15 recibir en los retrocesos de la tolva posterior  
y en virtud del empuje de los pisones de tal tol-  
va el exceso de hormigón con el cual dicha tolva  
rellena en sus avances aquel conjunto del molde,  
20 al mismo tiempo que asegura la altura constante  
de las viguetas; con la característica adicional  
de que coadyuvadamente con aquella plataforma pla-  
na se dispone en la pared posterior de la tolva  
en cuestión, según el sentido de avance del chasis  
25 principal, una cortina interna inferior basculan-  
te operativamente dispuesta para en los avances

de la tolva posterior empujar de nuevo hacia el interior del conjunto del molde aquel sobrante de hormigón que recibe la plataforma en los retrocesos de las tantas veces repetida tolva posterior.

5           5ª - Máquina, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por disponer sólida y espaciadamente en el frontis del chasis principal, de acuerdo con su sentido de progresión, una serie de soportes, de modo que el espacio comprendido entre cada  
10           dos de los mismos corresponde sensiblemente al ancho de cada molde simple, cuyos soportes están dotados simétricamente de unos engastes mediante los cuales quedan facultados para recibir, a voluntad, la incorporación de unas comunes y transversales  
15           varillas sobre las cuales y para la corrección de su catenaria se asientan los diversos redondos constitutivos de las longitudinales armaduras de todas las viguetas, con la característica adicional, de que aquellos precitados soportes además están fa-  
20           cultados para, a voluntad, recibir la incorporación de una aprensible pieza de cobertura operativamente dispuesta para impedir la salida de aquellas varillas de los respectivos y homólogos engastes de los repetidos soportes.

25           6ª - Máquina, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por venir a determinar la trac-



ción del chasis principal, por un sistema de  
oruga a base de dos cadenas laterales de rodi-  
llos de tres mallones accionadas independiente-  
mente, de cuyos tres mallones, el central tiene  
5 suprimidos a todo lo largo de su longitud y uni-  
formemente, una serie de rodillos, para que los  
huecos así determinados vengan a corresponden en  
el trascurso del desplazamiento de la máquina, con  
unos pivotes verticales que a tal menester comportan  
10 distribuidos longitudinal y uniformemente los sen-  
dos carriles sobre los cuales deslizan tales cade-  
nas, con la característica adicional de que el an-  
tedicho chasis principal comporta en cada uno de  
sus laterales una serie de graduables rodillos  
15 que corriendo a lo largo y sobre los costados lon-  
gitudinales de cada uno de aquellos carriles de-  
terminan y aseguran el guiado lateral de la máqui-  
na.

7ª - Máquina, según las anteriores reivindica-  
20 ciones, caracterizada por venir a determinar el  
movimiento simultáneo y antagónico de vaivén  
de las tolvas alimentadoras por un único y común  
sistema motriz y con el auxilio junto a la oportu-  
tuna biela y manivela de dos brazos, cada uno de  
25 los cuales actúa sobre una de las tolvas, inter-  
conectados entre sí por intermedio de un tercer



brazo oscilante alrededor de su centro y articulado por sus extremos con cada uno de aquellos brazos.

5 8ª - " MAQUINA PARA LA FABRICACION DE VIGUETAS PRETENSADAS ".

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado por la Memoria Descriptiva que antecede y que consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

MADRID, 22 Febrero 1, 1969

MIGUEL SALA OLLER,

P. A.,

J. J. MORGADES Y GRANER  
P. P.

*J. J. Morgades*  
Edo. N.º del Carmen - Heredia - Montevideo

MIGUEL SALA OLLER

363469

363469

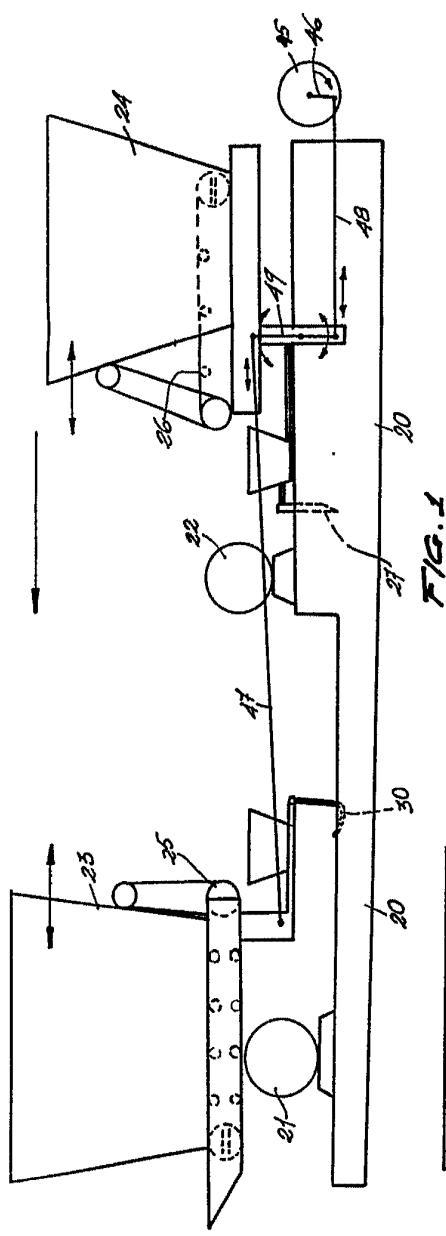


FIG. 1

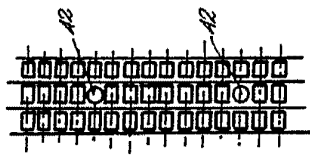


FIG. 4

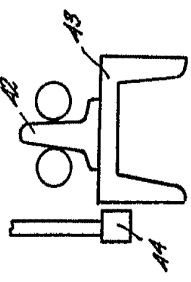


FIG. 5

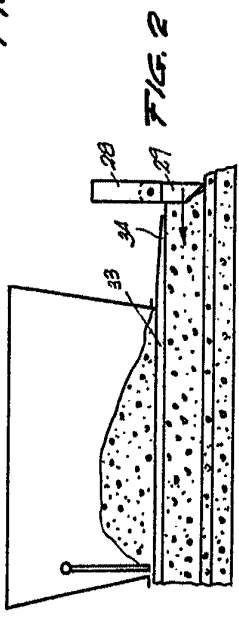


FIG. 2

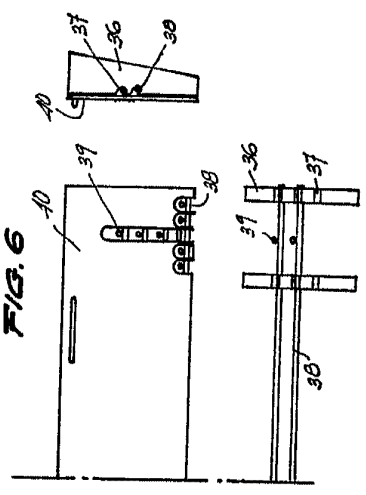


FIG. 6

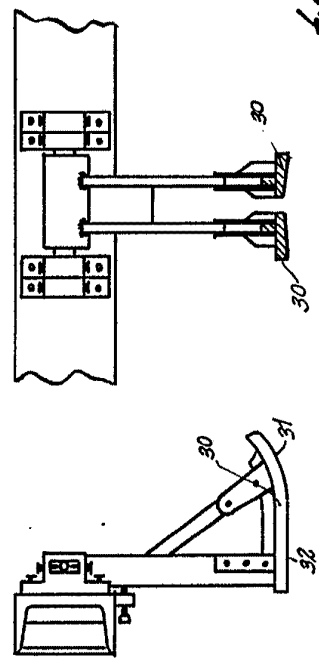


FIG. 7

FIG. 8

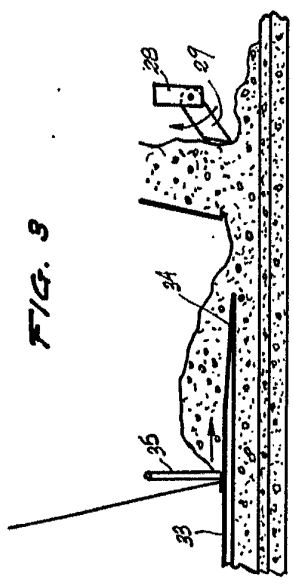


FIG. 3

MADRID, 22 FEB. 1969  
 J. A. J. J. Morgado Graner  
 A.P.

*(Handwritten signature)*

ESCALA VARIABLE

MIGUEL SALA OLLER

363969

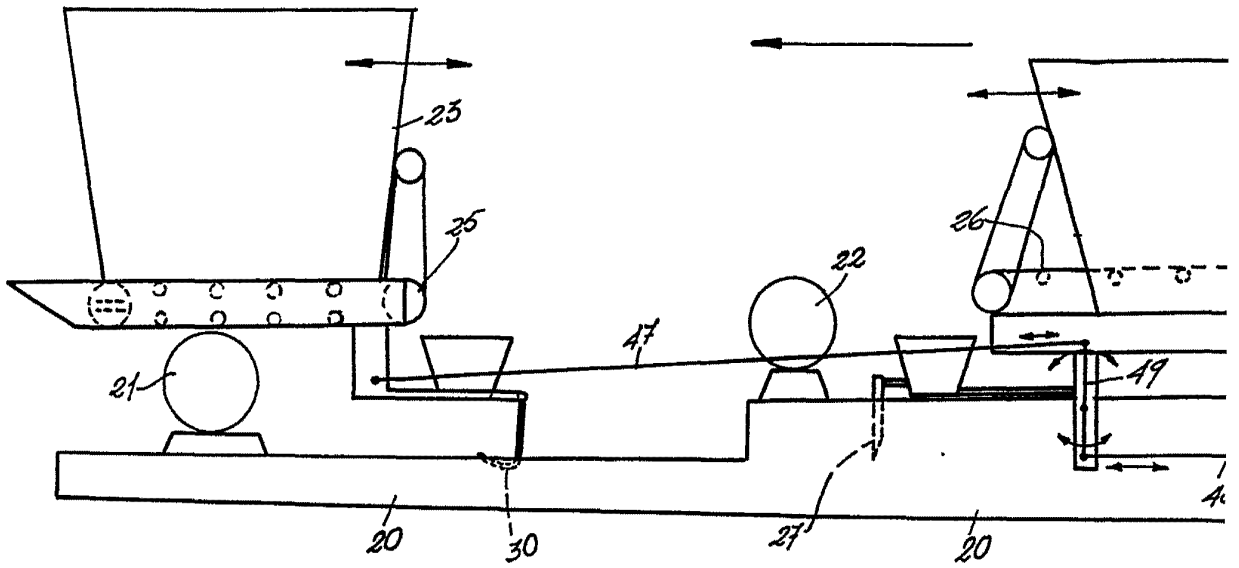


FIG. 1

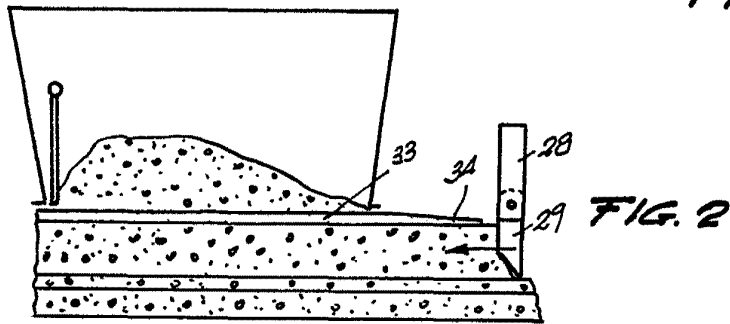


FIG. 2

FIG. 3

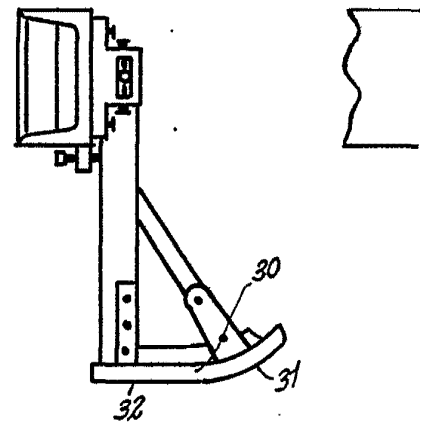
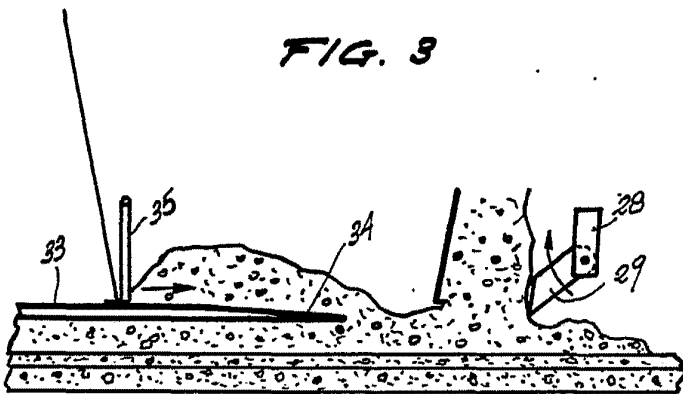


FIG. 7

ESCALA VARIABLE

363969

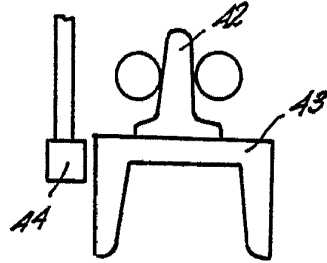
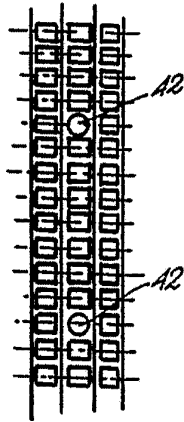
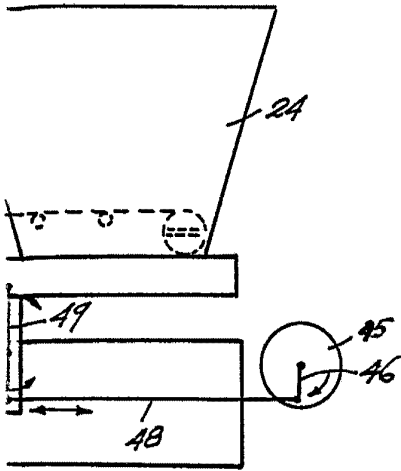


FIG. 5

FIG. 4

FIG. 6

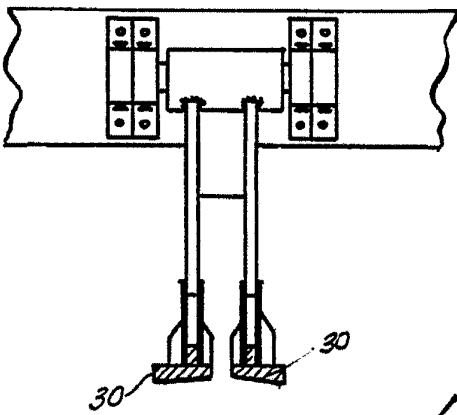
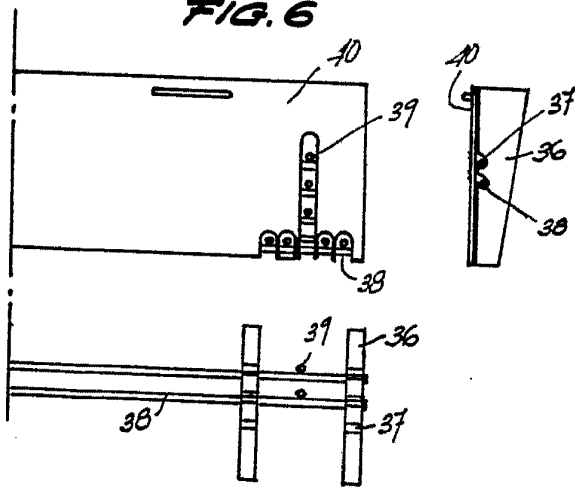


FIG. 8

MADRID. 22 FEB. 1969

J. A. J. Morgades Graner.  
p.f.