

413860

17 JUL



413860

PATENTE DE INVENCION
=====
"Plant Mounted Chute"
=====

Int. Cl.: B28C

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA ALIMENTAR MATERIAL DE CARGA U HORMIGON EN EL TAMBOR MEZCLADOR DE UNA HORMIGONERA.

=====

Solicitante: READY MIXED CONCRETE LIMITED, entidad inglesa, residente en: RMC House, High Street, Feltham Middlesex, Inglaterra.

=====

La presente invención se refiere a un aparato para cargar hormigoneras. De un modo más particular, el invento se refiere a un aparato para alimentar material por tandas u hormigón en el tambor de un vehiculo hormigonera.



- Los vehículos hormigoneras tienen un tambor inclinado con una estructura interna de paletas para mezclar cemento, agregado y agua alimentados en el tambor. Suele ser normal el cargar dicho tipo de tambor disponiendo que el material ú hormigón caiga en una tolva unida al extremo trasero del vehículo por encima del tambor, cuya tolva guía el material a través de una abertura introduciéndola en el tambor. El agua cemento y agregado pasan a través de esta tolva y, por lo tanto, existe la tendencia de que el hormigón se acumule sobre la estructura de paletas del tambor cerca de la abertura del mismo. Para contrarrestar esta tendencia, el agua y el cemento se suelen alimentar en el tambor a través de la tolva de una forma alternativa. No obstante, éste procedimiento alarga el proceso de carga y mezcla y puede dar por resultado una mezcla menos homogénea.
5. Este invento proporciona un aparato para cargar vehículos hormigoneras de diversos tamaños y permite eliminar la tolva que hasta ahora ha sido característica esencial de las hormigoneras.
10. Según el invento, el aparato para alimentar materia de carga ú hormigón en el tambor mezclador de una hormigonera comprende un canalizo inclinado, por el cual puede pasar el material desde el canalizo directamente al interior del tambor, y medios para mover por lo menos una parte del canalizo en sentido longitudinal.
15. En una forma del invento, el canalizo es telescópico y comprende dos elementos de canal en forma de U, y un conjunto de pistón y cilindro para mover el elemento inferior longitudinalmente con relación al elemento superior, prolongando de este modo el canalizo hacia delante.
- 20.
- 25.
- 30.



De preferencia se habilita un tubo para alimentar cemento directamente en el tambor de la hormigonera.

También es preferible el empleo de un tubo para alimentar agua directamente en el tambor de la hormigonera.

5. El extremo de descarga del tubo de agua se dispone preferiblemente para que proyecte el agua por delante del trayecto ó trayectos de alimentación del cemento y agregado, con lo que se evita la acumulación de hormigón en el canalizo y se reduce al mínimo en la estructura de paletas del tambor.

10. De preferencia, la colocación del canalizo con relación al tambor de la hormigonera se determina mediante un elemento ó elementos unidos al canalizo para acoplarse con medios que forman parte del vehículo.

15. El canalizo preferiblemente alrededor de ejes horizontal y/o vertical, con lo que se consigue la ventaja de que la colocación longitudinal y/o lateral respectiva de la hormigonera con relación al canalizo pueden variar dentro de ciertos límites. El movimiento pivotal lateral del canalizo puede no ser necesario pero, si se desea, se puede efectuar mediante un conjunto ó conjuntos adicionales de pistón y cilindro. Como variante, el canalizo puede pivotar lateralmente por el acoplamiento de un elemento ó elementos en el canalizo con medios que forman parte del hormigonera.

20. A título de ejemplo, se describe a continuación una modalidad específica del invento tomado como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

25. La figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato para alimentar agua cemento y agregado en el tambor de una hormigonera.

30. La figura 2 es una vista de costado del aparato ilustrado.

413860



trado en la figura 1.

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 3-3 de la figura 2; y

5. La figura 4 es una vista en alzado de una forma mo dificada de guías para efectuar la alineación lateral del cana lizo de alimentación del aparato ilustrado en la figura 1.

Este ejemplo se refiere a la alimentación de material de carga en el tambor de mezcla de una hormigonera.

10. Dicho vehículo tiene un tambor inclinado abierto por su extremo trasero y que gira para mezclar agua, cemento y agregado para formar una mezcla de hormigón. El tambor está provisto de una estructura interna de paletas para ayudar al paso del cemento y agregado hacia el extremo delantero inferior del tambor con el fin de efectuar la mezcla.

15. Este invento se refiere a un aparato para alimentar el agua, cemento y agregado en el tambor a través del extremo trasero abierto sin utilizar la tolva de carga tradicional unida al extremo trasero de la hormigonera por encima del tambor mezclador.

20. Refiriéndonos a las figuras 1 a 3, el aparato de alimentación comprende un canalizo inclinado 10 para alimentar agregado en un tambor de mezcla 11 de una hormigonera; un tubo flexible 12 para alimentar cemento en el tambor, y otro tubo ó manguera 13 para alimentar agua en el tambor. El suministro de agua, cemento y agregado se controla desde una cabina de mando (no ilustrada). Mediante el empleo del aparato que se describe a continuación con detalle, el tambor se puede cargar de una forma satisfactoria en una corriente a modo de cinta, satisfactoriamente y con un mínimo de polvo y acumu

25. lación de hormigón por la estructura de paletas del interior

30.

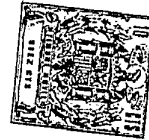


del tambor. Esto produce una acción de mezcla más rápida y una mezcla más homogénea que con el dispositivo tradicional donde la tolva vá unida al extremo trasero de la hormigonera por encima del tambor mezclador.

5. El aparato puede cargar también tambores situados a alturas variables por encima del terreno. Este punto es esencial debido al número de hormigoneras de diferentes tamaños y diseños y porque la altura real del tambor de cualquier tipo de vehículo varía con el desgaste del vehículo, el estado de sus ballestas y neumáticos y, en esta modalidad, es telescópico.
10. El canalizo comprende dos elementos de canal en forma de U 14 y 15, situándose el canal superior 14 en el interior del canal inferior 15. El canal superior 14 vá montado en un bastidor de sustentación 16, montado pivotalmente por un pasador horizontal 17 que se ajusta con holgura en una abertura en un elemento de sustentación fija 20. El ángulo máximo de inclinación del canalizo 10 se mantiene mediante dos cables de acero 18 que se unen a argollas 19 en el bastidor de sustentación 16.
- 15.

No obstante, el canalizo 10 puede ascender con relación al eje longitudinal del pasador del montaje 17. Asimismo, debido al ajuste holgado del pasador 17 en la abertura en el elemento de suspensión 20, el canalizo 10 puede pivotar lateralmente dentro de ciertos límites con relación a un eje geométrico vertical que pasa a través del pasador 17.

20. El canal inferior 15 vá montado sobre carriles 26, que pueden ser rectos pero que, en esta modalidad, están aladeados, en sus extremos inferiores y donde se adaptan pares de ruedas 21 llevadas por el bastidor de sustentación 16 del canal superior 14. El canal interior 15 comprende una prolongación
25. descendente del canal superior 14 que se desliza por debajo del
- 30.



5. canal superior. El movimiento longitudinal del canal inferior 15 se efectúa mediante un dispositivo de pistón y cilindro neumático de doble acción 22 montado por debajo del canalizo é inclinado hacia abajo entre una parte del bastidor de sustentación 16 y un travesaño que une entre sí los carriles 26.

10. La prolongación del dispositivo de pistón y cilindro 22 mueve por lo tanto el canal inferior 15 longitudinalmente hacia el tambor que se ha de cargar. A medida que el extremo inferior del canal inferior 15 se aproxima al tambor 11, un par de soportes/²³ fijos al canal inferior 15 se adaptan a un travesaño horizontal 24 acoplado al vehículo por detrás del tambor.

15. Dependiendo de la posición longitudinal precisa del vehículo con relación al canal inferior 15 del canalizo, los soportes 23 y, por lo tanto, el extremo inferior del canalizo se deslizan hacia delante y dicho canalizo asciende con relación al pasador pivote 17, por prolongación adicional del conjunto de pistón y cilindro 22, hasta que la barra 24 se encaja en las esquinas de los soportes 23 según se ilustra. El canalizo se encuentra entonces en su posición de carga correcta con respecto al tambor. Este ajuste en el ángulo de inclinación del canalizo 10, suponiendo que dicho ajuste sea necesario, permite posiciones longitudinales variables del vehículo dentro de los límites determinados por el tamaño de los soportes 23.

20. Cualquiera alineación lateral necesaria del canalizo 10 con el tambor que se ha de cargar se consigue, en esta modalidad, mediante un conjunto de pistón y cilindro neumático transversal de doble acción 25 unido al bastidor de sustentación 16, cuyo conjunto de pistón y cilindro reacciona contra los soportes fijos 29 y hace que el canalizo pivote alrededor de un eje vertical mediante el pasador 17, y que centre, por

25.

30.



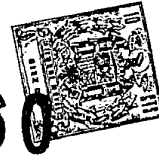
lo tanto, el extremo inferior del canal inferior 15 con relación al tambor. El funcionamiento de este conjunto de pistón y cilindro 25 se puede realizar durante el descenso del canal inferior 15 del canalizo. Si se desea, el conjunto de pistón y cilindro de doble acción 25 se puede reemplazar por dos conjuntos de pistón y cilindro de acción simple.

Entonces puede comenzar la alimentación del agregado por el canalizo 10 al interior del tambor 11. Simultáneamente se alimenta cemento por el tubo 12 y el agua se alimenta a través de la manguera 13. El extremo del conjunto de tobera de la manguera 13 se suelda al canal inferior 15 del canalizo con la tobera dirigida en sentido ascendente con relación al trayecto de alimentación del tubo de cemento 12 y el canalizo de agregado 10. El agua se proyectaría por lo tanto por delante del cemento y el agregado, lo cual es conveniente en el sentido de que evita la acumulación de hormigón sobre el canalizo y reduce al mínimo la acumulación de hormigón sobre la estructura de paletas del tambor.

La viabilidad de la mezcla dentro del tambor mejora notablemente si se compara con el dispositivo que exige la tolva tradicional para guiar el material de carga en el tambor.

En esta modalidad, cualquier desplazamiento lateral de gran magnitud del extremo inferior del canalizo 10, cuando se encuentra en la posición de carga, se evita mediante un par de orejetas separadas (no ilustradas) que se alzan del travesaño 24 por fuera de los soportes 23.

En una modalidad modificada é ilustrada en la figura 4, dichas orejetas 27 tienen superficies encaradas de sección decreciente 28, una de cuyas superficies se acopla con el soporte respectivo 23 durante el movimiento descendente del canal



inferior 15 del canalizo si el tambor que se ha de cargar queda desalineado lateralmente con relación al canalizo.

5. Dicha superficie de sección decreciente hacia el interior 28 actúa para hacer girar el canalizo lateralmente con relación al eje vertical que atraviesa al pasador 17, para centrar de este modo el extremo inferior del canalizo con relación al tambor. Las orejetas 27 permiten, por lo tanto, que el cilindro 25 previsto en la modalidad anterior para alinear lateralmente el canalizo pueda omitirse en esta modalidad.
- 10.

En otra modalidad modificada, las orejetas 27 se omiten y no se utiliza ajuste de alineación lateral.

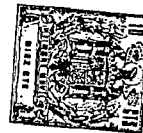
15. Se comprenderá que el canalizo replegable del aparato descrito anteriormente puede alimentar material de carga directamente en los tambores de hormigoneras de longitudes, alturas, capacidades y combinaciones de amasadora/chasis variables.

20. Asimismo, el aparato se puede adaptar para alimentar una mezcla seca de cemento y agregado por el canalizo, para mezclarse después con el agua en el tambor de una hormigonera. En este caso, no es necesario un tubo 12 por separado.

25. Se comprenderá además que el canalizo del aparato descrito anteriormente se puede emplear para alimentar hormigón mezclado en fábrica en el tambor mezclador de una hormigonera, descendiendo por el canalizo la cantidad previamente mezclada de cemento/agregado/agua. En este caso, no se utilizan ninguno de los tubos 12 y 13.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del inven
to, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacer
se constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son
5. susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren
su principio fundamental; También se hace constar que el inven
to se refiere a una solicitud de Patente presentada en Inglate
rra, con fecha 21 de Abril de 1.973, nº 18757/72; acogiéndose
por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Inter
10. -nacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia
del referido invento y por lo que se solicita Patente de Inven
ción por 20 años en España, sobre: Perfeccionamientos en apara
tos para alimentar material de carga ú hormigón en el tambor
mezclador de una hormigonera; caracterizándose por lo siguien
15. te:
- 1ª.- Perfeccionamientos en aparatos para alimen
tar material de carga ú hormigón en el tambor mezclador de una
hormigonera, que comprende un canalizo, caracterizados porque
se sitúa el canalizo en forma inclinada, con lo que el material
20. pasa directamente desde el canalizo al interior del tambor, ha
bilitándose medios para mover por lo menos una parte del cana
lizo longitudinalmente.
- 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque el canalizo es telescópico, dotándosele
25. dedos elementos de canal en forma de U y un conjunto de pistón
y cilindro para mover el elemento inferior longitudinalmente
con relación al elemento superior, prolongando por lo tanto el
canalizo en dirección descendente.
- 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
30. 1 ó 2, caracterizados porque se le dota de un tubo para alimen



tar cemento directamente en el tambor de la hormigonera.

4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se le dota de un tubo para alimentar agua directamente en el tambor de la hormigonera.

5.

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el extremo de salida del tubo de agua se dispone para que proyecte el agua por delante del trayecto de alimentación de cemento y agregado.

10.

6ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la colocación del canalizo con relación al tambor de la hormigonera se determina por un elemento ó elementos unidos al canalizo para acoplarse con medios que forman parte del vehículo.

15.

7ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el canalizo pivota alrededor de un eje vertical.

20.

8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque está provisto de un conjunto ó conjuntos adicionales de pistón y cilindro para hacer pivotar el canalizo con relación a dicho eje vertical.

25.

9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque cualquier giro ó movimiento pivotante que se desee de dicho canalizo con relación al citado eje geométrico vertical, se efectúa por acoplamiento de un elemento ó elementos en el canalizo con medios que forman parte de la hormigonera.

45+76

- 11 - 413860¹⁷



10a.- Perfeccionamientos en aparatos para ali
mentar material de carga ú hormigón en el tambor mezclador de
una hormigonera; tal y como queda sustancialmente descrito en
la presente Memoria, é ilustrado en los adjuntos dibujos.

5.

Esta Memoria consta de once hojas, escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid, 17 JUL 1973

READY MIXED CONCRETE LIMITED

J. GÓMEZ ACEBS Y MODESTO
P. R. Elías de la Gasa Ferragudén

413860

FIG. 1

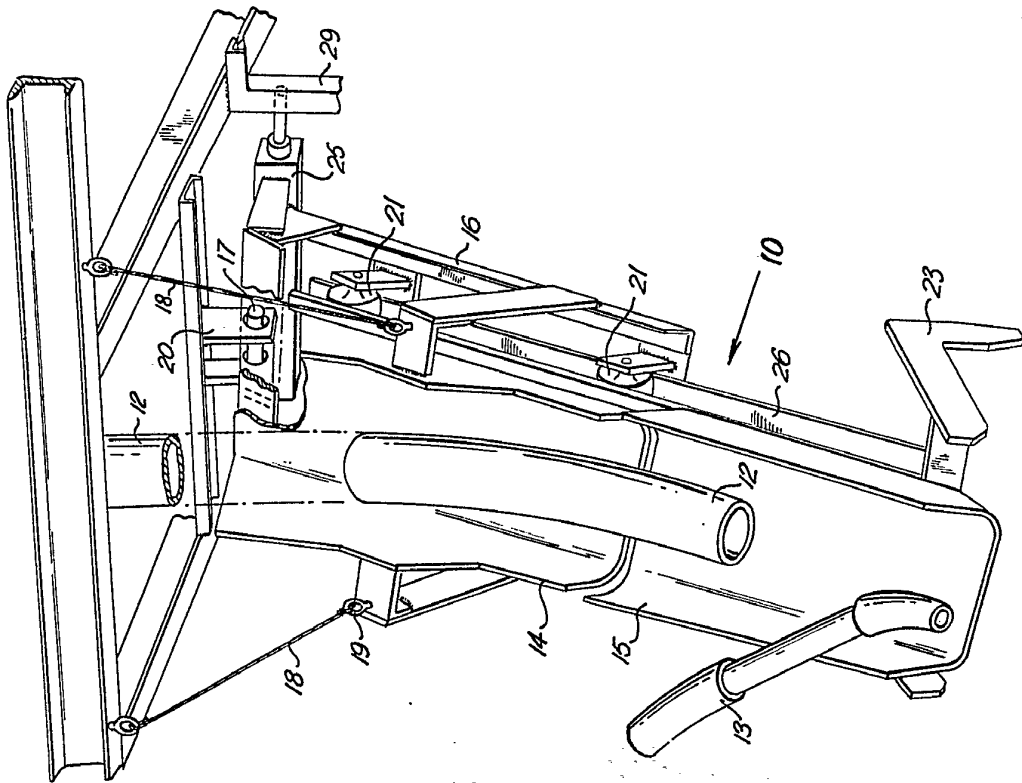


FIG. 2

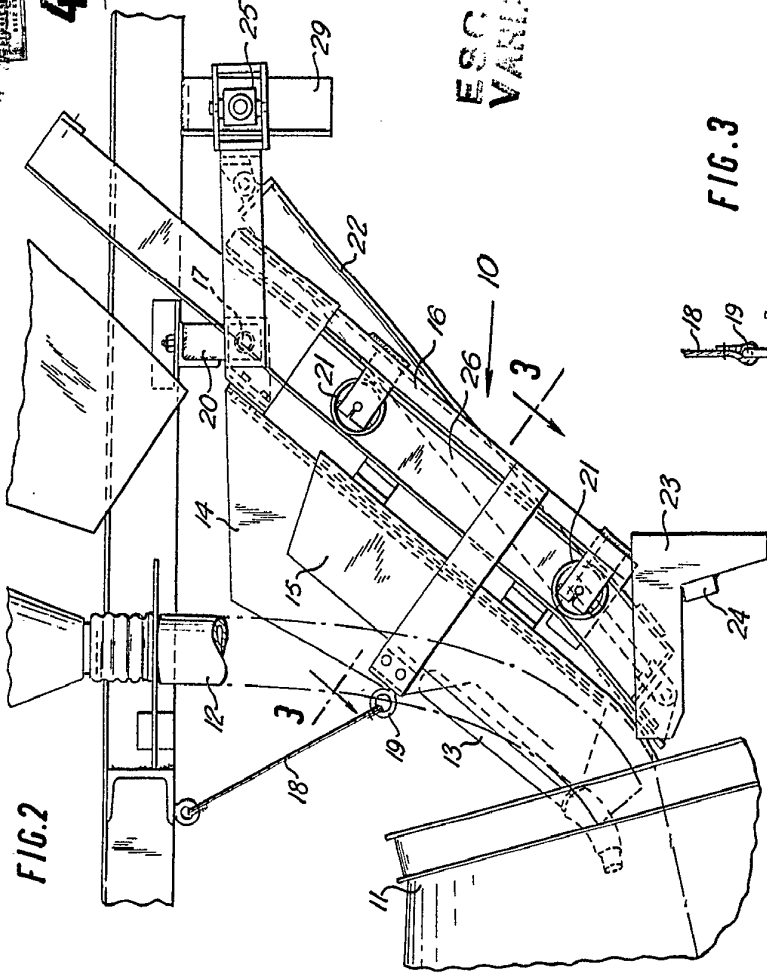


FIG. 3

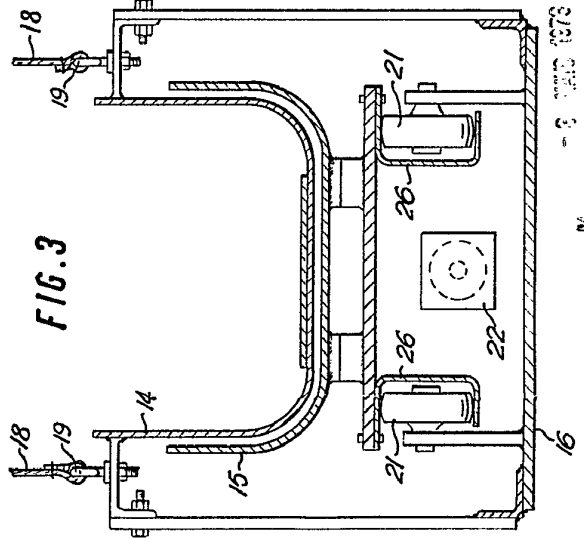
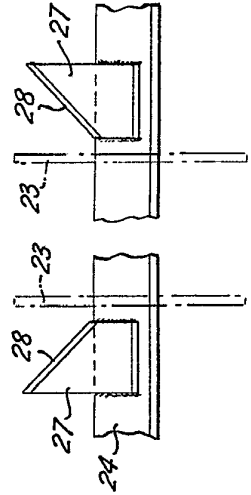


FIG. 4



ESCALA
VARIABLE

413860

413860

FIG. 1

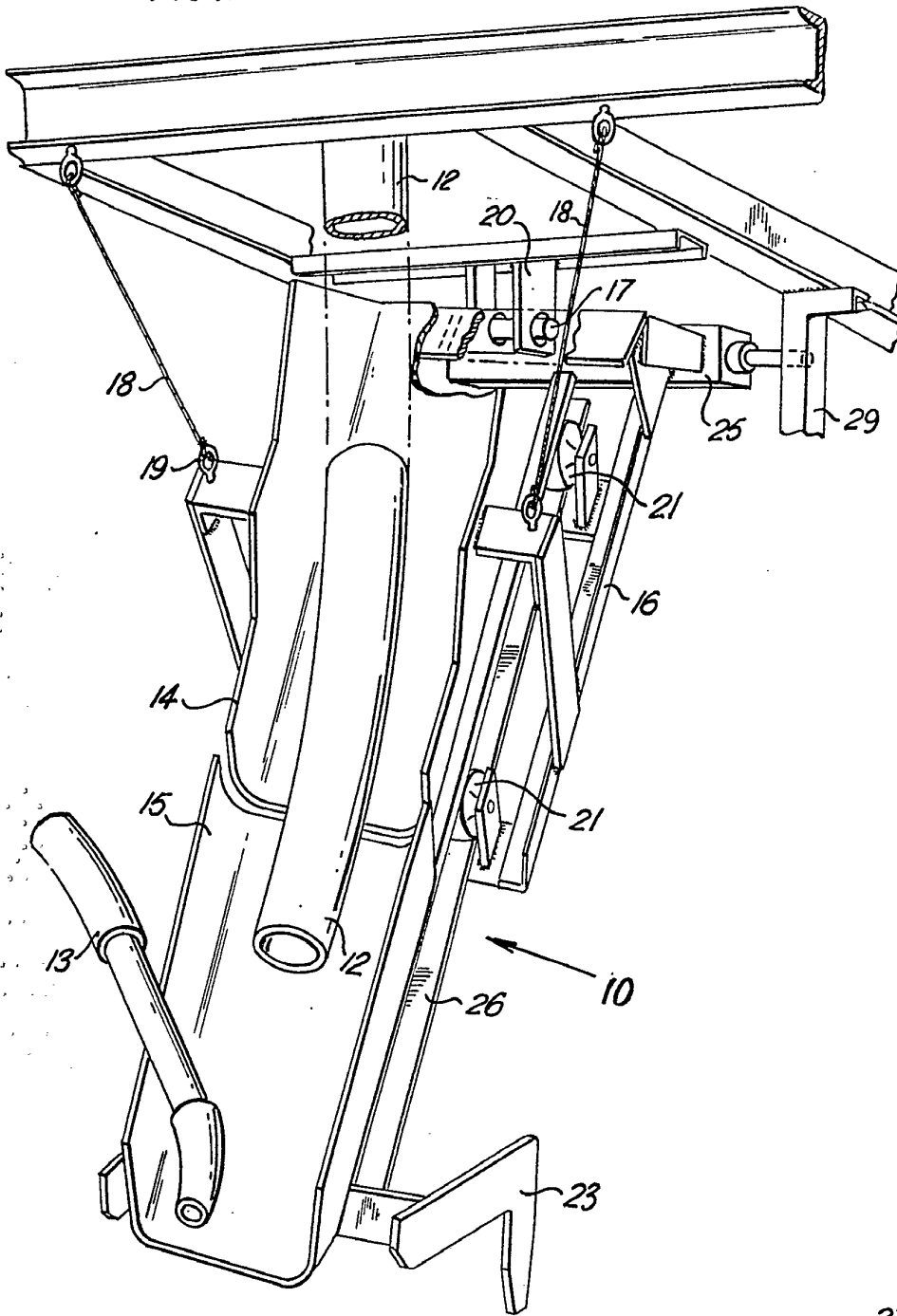


FIG. 2

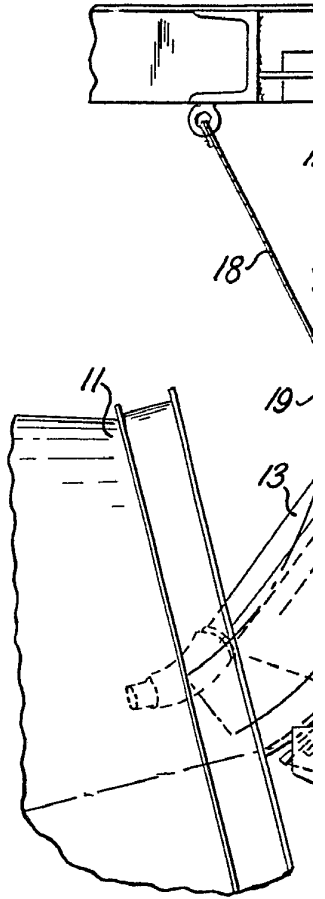
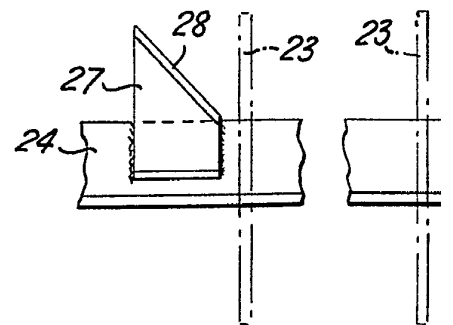
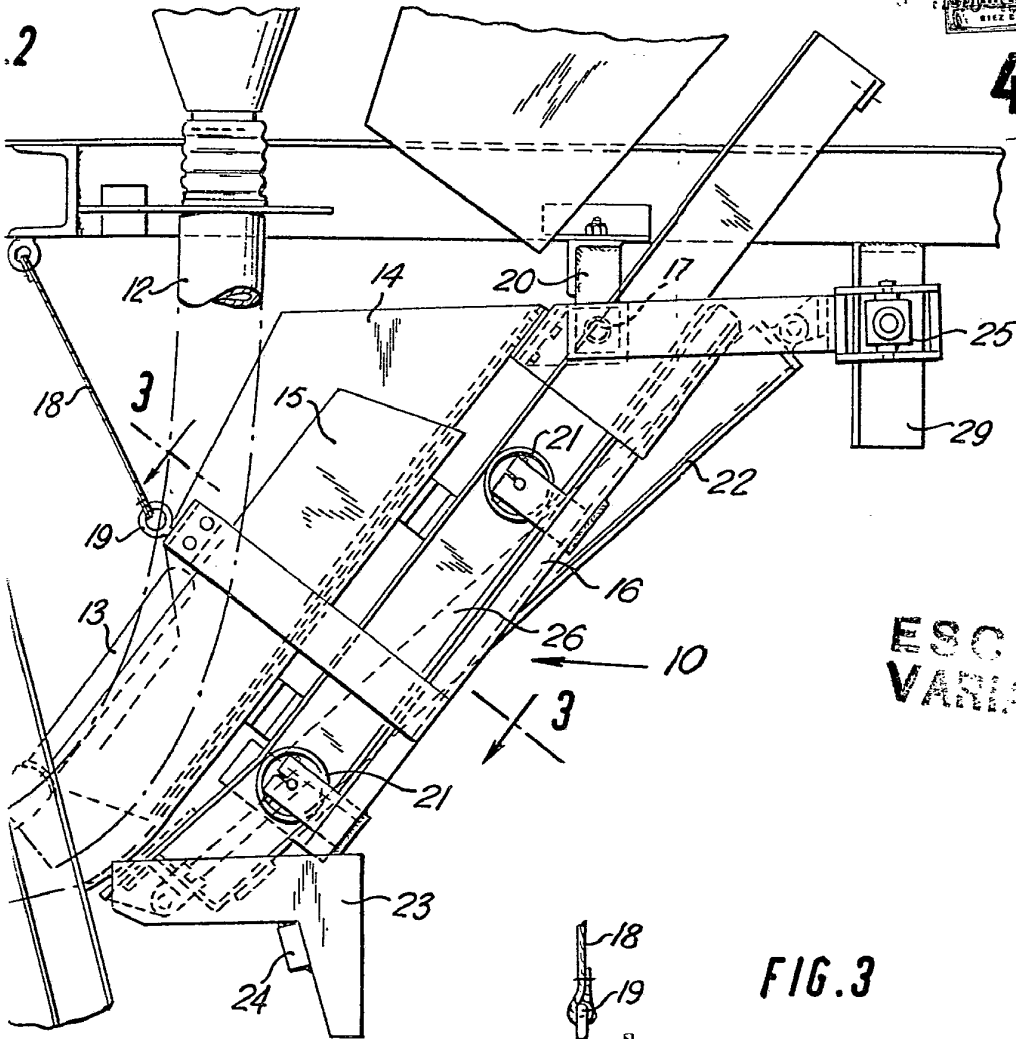


FIG. 4



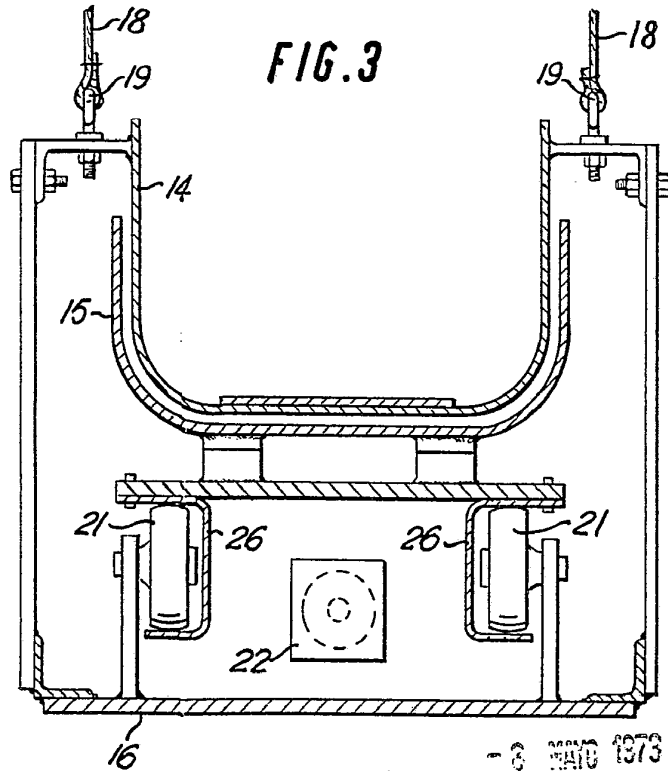


413860

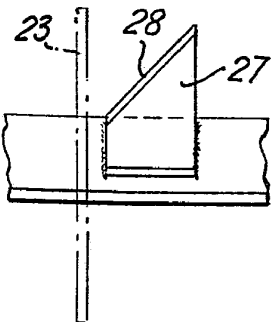


ESCALA
VARIABLE

FIG. 3



G. 4



- 3 MAYO 1973

M. GÓMEZ ALBERTO Y CIA.
S. de Representación La Grate Escalera