



19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	452-754	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

(Case F. 3742)

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
73682	29 Octubre 1.975	Luxemburgo

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B28B, B28C	

54 TITULO DE LA INVENCION
"INSTALACION AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE AGLOMERADOS DE MARMOL "

71 SOLICITANTE (S)
LAURENTIDE S.A. HOLDING

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
103, Grand-Rue Luxembourg-Ville (Luxemburgo)

72 INVENTOR (ES)
Ernesto BONGIOVANNI

73 TITULAR (ES)
LAURENTIDE S.A. HOLDING

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

DESCRIPCIÓN
=====

Este invento se refiere a una instalación automática para la fabricación de aglomerados de mármol, la cual permite fabricar tales tipos de mármol a precios de coste competibles y con poco trabajo.

5. Como se sabe, la fabricación de baldosas o placas de aglomerado de mármol, o sea de una mezcla constituida por cemento con piedras de diferente troceado, calidad y color, es un proceso industrial tedioso y caro por las numerosas operaciones que se necesitan para una fase de trabajo y el gran gasto de trabajo para realizar las operaciones y transportar el producto de una estación de trabajo a otra.

10. En el esfuerzo por disminuir los crecientes costes de las edificaciones, se está obligado a limitar los costes de producción de los materiales y los elementos de construcción, por el empleo de las técnicas de proceso más progresivas y automatizadas, así como los costes y los tiempos de colocación de dichos materiales y elementos.

15. Objeto de este invento es por tanto resolver el problema de la fabricación y el tendido de los pavimentos por medio de una instalación para fabricar baldosas o placas de aglomerado de mármol ampliamente automatizada merced a numerosas innovaciones tecnológicas.

20.

Todos los procedimientos industriales empleados hasta ahora para la fabricación de aglomerado de mármol exigen el empleo de mano de obra considerable y sobre todo no se han fabricado nunca todavía baldosas y placas de aglomerado de mármol de pequeñas dimensiones partiendo de un bloque colado a base de cemento y piedras apropiadamente escogidas, un procedimiento que sólo ha llegado a aplicarse hasta ahora en trabajo de artesanía y con gran dispendio para placas de grandes dimensiones y con un sistema no automatizado de trabajo.

El procedimiento de este invento resuelve tales problemas y permite por vez primera automatizar ampliamente la fabricación de baldosas o placas de aglomerado de mármol, efectuando mecánica y automáticamente tanto las diversas operaciones de elaboración como las cargas y descargas necesarias para el traslado de las piezas a las diversas estaciones de trabajo.

La instalación de este invento se caracteriza en que prevé fundamentalmente, a continuación de las estaciones usuales de trituración, selección, dosificación y pesamiento de los materiales y de la mixturación y el vertimiento del aglomerado, las estaciones siguientes, en las cuales las operaciones respectivas se realizan automáticamente por aparatos de concepción y funcionamiento originales: estación de vibración de la mezcla; desmoldeo de los bloques contenidos en los cofres; estación de carga

- de los bloques en plataformas móviles; estación de serrería para aserrar los bloques en baldosas; estación de descarga de las plataformas y traslado a carros con diversos compartimientos; estaciones de bruñido y pulimentación; estación rectificadora para rectificar los cantos de las baldosas.
- 5.

Las características y ventajas de la instalación se hacen comprensibles por la descripción minuciosa que sigue de los aparatos establecidos en las diversas estaciones de trabajo que se han mencionado, aunque esta descripción se expone únicamente como ejemplo y sin que implique efectos restrictivos y debe considerarse a tenor del dibujo adjunto. En éste las figuras muestran:

10.

- la figura 1, una vista frontal de la estación vibradora, en la que aparece especialmente la mesa vibradora con los respectivos dispositivos de bloqueo;

15.

- la figura 2, una vista lateral de dicha estación vibradora, en la que aparece especialmente el sistema de traslado entre el transportador cargador, la mesa vibradora y el transportador descargador;

20. - la figura 3, una vista lateral del proceso de desmoldeo de los bloques para sacarlos de los cofres;

- la figura 4, una vista por encima del dispositivo de plato horizontal para el desmoldeo de los bloques;

25. - la figura 5, una vista lateral de la estación de serrería, donde se ve la plataforma de alimentación junto a la mesa;

- la figura 6, una vista en alzado semejante a la figura 5, con la mesa alzada al final de una operación de aserramiento de los bloques;

5:

- la figura 7, una vista frontal en alzado de la misma estación de serrería, en la que aparecen otros dispositivos previstos en dicha estación;

10:

- la figura 8, un detalle de la figura 7 en el que aparece el sistema de paso de las cuchillas de diamante a través de las dentelladuras de los flancos de los bloques trabados;

- la figura 9, un detalle del dispositivo de desenclavamiento de los flancos dentellados, para soltar de la plataforma de alimentación el bloque respectivo;

15:

- la figura 10, una vista lateral en alzado del dispositivo de descarga para trasladar de la plataforma de carga al dispositivo de alimentación de los carros las baldosas recién aserradas;

20:

- la figura 11, una vista lateral en alzado de dicho dispositivo de alimentación de los carros para el transbordo de las baldosas;

- la figura 12, una vista lateral en alzado de un carro durante la carga;

25:

- la figura 13, una vista lateral en alzado, esquemática, de los patines portacabezales de la estación de bruñido;

- la figura 14, una vista frontal, girada en 90° respecto a la figura anterior, para ilustrar con más detalle los cabezales;
 - la figura 15, una vista frontal esquemática desde arriba del grupo de portacabezales representado en las figuras 13 y 14;
 - la figura 16, una vista frontal en alzado de un cabezal bruñidor de baldosas con los respectivos brazos oscilantes de maniobra;
 - 10. - la figura 17, una vista desde arriba del cabezal representado en la figura 16;
 - la figura 18, un detalle de una articulación especial que se utiliza para articular los brazos de maniobra de los cabezales;
 - 15. - la figura 19, una vista lateral del dispositivo centrador en la estación rectificadora de baldosas;
 - y la figura 20, una vista desde arriba del cabezal centrador de la figura 19.
- El dispositivo de este invento para la fabricación de aglomerados de mármol se compone de una serie de estaciones preparatorias de tipo más o menos conocido, en las cuales las diversas clases de piedra se lavan, se secan, se seleccionan para el cribado según los distintos tamaños de troceado que se necesiten y luego se dosifican y pesan junto con cemento, agua, materias suplementarias y eventuales aditamentos, para que la mezcla tenga exacta-
- 20.
 - 25.

mente la composición deseada para colar dentro de un cofre un bloque de aglomerado.

5. Tan pronto como el cofre parte de la estación con el vertido para el bloque de aglomerado de mármol, se inicia la parte del proceso que constituye la característica de este invento, y por tanto empieza aquí la descripción detallada de los aparatos y las operaciones, la cual se realiza basándose en el dibujo adjunto.

10. Haciendo referencia primeramente a las figuras 1 y 2, los cofres 11 que contienen la mezcla, puestos sobre carros correspondientes 12, se trasladan a lo largo de una vía de alimentación 13, en una vagoneta 14, a las estaciones vibradoras que están dispuestas en serie a lo largo de la vía; dicha vagoneta 14 queda parada delante de la
15. primera estación anunciada como "libre" por sistemas electrónicos de control o en la que el bloque precedente ha terminado su tanda de vibración. Cuando la vagoneta 14 ha quedado parada delante de esta estación libre, un brazo trasladador 15, dotado de dos brazos 16 de maniobra, lleva
20. la vagoneta 12 con el cofre 11 a la mesa vibradora 17 y al mismo tiempo el cofre 11a, que está montado en la vagoneta 12a y que ya ha sido vibrado, es trasladado a la misma vagoneta 18, la cual conduce este cofre 11a por la vía de descarga 19 a la primera estación de secamiento, donde
25. se le deposita por unas 24 horas, o sea por el tiempo necesario para hacer posible el desmoldeo. También la

vagoneta 18 acompaña al movimiento de la vagoneta 14 y, después de la descarga del cofre 11a en la primera estación de secamiento, queda otra vez detenida, en la sucesión de carga y descarga, en la estación vibradora consecutiva.

5.

La estación vibradora propiamente dicha se compone de la mesa vibradora 17, que está montada en la armazón inferior 20 y aislada por fuertes muelles 21, y el movimiento vibratorio se realiza por medio de ruedas 22 provistas de masas excéntricas 23 y accionadas por motores 24 a través de engranajes 25. La vibración se efectúa en una dirección, verticalmente, como indican las flechas 26, ya que la componente horizontal es anulada. Al mismo tiempo que la vibración se efectúa la compactación, por medio de un peso 27 que comprime el material por arriba, del vertido contenido en el cofre 11.

10.

15.

El carro 12 con el cofre respectivo 11 está bloqueado sobre la mesa vibradora 17 por un sistema de palanca 28 de dos brazos: el brazo más corto, 29, bloquea el carro cuando el empuje producido por el cilindro hidráulico 30 gira la palanca, enderezando la palanca rectangular acodada 31, que a su vez hace girar la palanca de dos brazos 28 a través de la articulación común 32 (véase la posición en la figura 1, a la izquierda); y viceversa, cuando el cilindro hidráulico 30 se retrae, el brazo 29 de la palanca 28 suelta el carro 12 (véase la posición en la figura 1, a la derecha). Al

20.

25.

mismo tiempo, la vía 33, junto a la que se halla el carro 12 mientras está sobre la mesa vibradora 17, desciende en el curso de la vibración y asciende durante el cambio de carro, junto con su superficie de descanso 34, para evitar que ésta tenga que soportar las fuerzas durante la vibración.

5. Después de describir la estación vibradora, se expone la fase de desmoldeo, la cual, como ya se ha indicado, se realiza después de un período de estacionamiento de 24 horas. Se la describe basándose en las figuras 3 y 4 del dibujo.

10. Los cofres 11 que contienen el bloque 40 de aglomerado de mármol que ha realizado el primer descanso de 24 horas, llegan sobre sus carros 12, por la vía de llegada 41, a la estación de desmoldeo de un plato horizontal mecánico 42. Después de soltarse dos ángulos en la diagonal del cofre, el carro 12 con todo el encoframiento 11 es retirado por una armazón de cesta articulada 43 que sube y baja a lo largo de una barra 44 y que al mismo tiempo es basculable en 180°. De esta manera se lleva todo el encoframiento 11 a la posición alzada que se representa con líneas de trazos a la izquierda de la figura 3. Luego se bascula la cesta articulada 43 y se retira el bloque 40, colocándolo sobre otro carro 12b que lo lleva al segundo puesto de estacionamiento, donde permanece alrededor de un mes, para que se seque, en atmósfera saturada de humedad.

15.

20.

25.

El plato horizontal 42 se hace girar cada vez en 90°, repitiendo las operaciones anteriores, se vuelven a bascular los cofres vacíos 11 con el carro correspondiente 12 y por último se los lleva a la vía de salida 45, por donde llegan otra vez a situarse debajo de la máquina mezcladora para volver a ser llenados con una carga de la mezcla y pasar a la estación vibradora, donde se repite la secuencia que se ha descrito.

Después de la segunda fase de estacionamiento, se retiran los bloques del puesto de depósito y se colocan sobre un disco giratorio especial que sirve principalmente para la operación de aserrar los bloques, por ejemplo dividirlos en muchas baldosas o placas. La fase de aserramiento se describe a continuación exactamente basándose en las figuras 5 y 9 del dibujo adjunto.

El bloque que se había depositado se coloca sobre un disco 50 provisto de ruedas 51 y un número determinado de alojamientos 52 para otros tantos bloques 53 procedentes de depósito. En la estación alimentadora de bloques existe una palanca rectangular 54 accionada por un cilindro hidráulico 55 y que sirve para mover una palanca angular 56 montada en el cuerpo del disco 50 (véase la figura 9) y mantenida normalmente por resortes 57 en la posición de bloqueo de los flancos dentellados móviles 58 que retienen sobre el disco 50 el bloque de mármol 53. El disco 50 está provisto de dos flancos, por ejemplo: el

flanco móvil 58, recién descrito, que permite cargar y descargar los bloques 53, y el flanco fijo 59. Ambos flancos, el 58 y el 59, no son continuos, sino que presentan dentelladuras 60 (véase la figura 8) que permiten el paso libre y el movimiento en vaivén de las cuchillas 61 para aserrar el bloque 53 en la estación de serrería.

5. La estación de serrería, a la que los discos 50 llegan por la vía 62, se compone de una mesa 63 portadiscos que es ascendida gradualmente a medida que progresa la operación de aserramiento (véanse las figuras 5 y 6).

10. El disco 50 queda bloqueado sobre la mesa 63 por el descenso de las barras bloqueadoras 64, que engarzan en cuellos respectivos de los alojamientos 65 practicados para ello en el fondo del disco 50 y que son accionadas por el cilindro 66. El avance del disco está regido por

15. medios mecánicos apropiados (por ejemplo, motores 67) que accionan tornillos sin fin 68 u otros medios equivalentes para un avance eficaz.

Las cuchillas 61 se distinguen en que están sostenidas en un bastidor de cuchillas 69 movido en

20. vaivén por elementos motores apropiados (no representados) y en que están sujetos en portacuchillas intermediarios 70 entre uno y otro bloque de mármol para limitar ampliamente la proyección libre de la cuchilla y de este modo poder emplear también cuchillas de menor espesor. Asimismo los sectores de diamante 71 que realizan el corte

25. están limitados en los bloques a los segmentos de trabajo efectivos.

Encima del disco se establece además un bas-
tidor oscilante 72 movido por un sistema constituido por
el motor 73 y la biela 74, el cual cuida de la distribu-
ción del agua para refrigerar las cuchillas y ayudar al
5. corte, por medio de una serie de boquillas 75.

Toda la armazón inferior 76 de la estación
de serrería descansa además sobre una cámara hermética
77 con presión baja de aire (alrededor de 0,3 a 0,4 atmós-
feras), la cual está provista de topes de goma 68 y juntas
10. de guarnición 79 para aislar el conjunto a fin de que las
fuertes vibraciones de las máquinas aderradoras no se
transmitan al edificio y al suelo. Teniendo en cuenta la
gran superficie que ocupa es posible colocar pesos con-
siderables con esta presión y hasta es posible elevar
15. ésta hasta una atmósfera.

Después de la operación de aserramiento, los
discos 50 llegan a una estación en la que se descargan y
trasladan a carros los bloques aserrados en múltiples bal-
dosas; sobre estos carros las baldosas son distribuidas
20. individualmente en otros tantos compartimientos separados.
Los carros sirven para conducir las baldosas por todo el
circuito de las operaciones siguientes hasta la entrega
final para el embalaje, la expedición y el almacenamiento.
A continuación se describe en detalle esta estación de
25. descarga de los discos y el traslado a los carros haciendo
referencia a las figuras 10, 11 y 12.

El disco queda parado en la estación de descarga, en la cual una horquilla de dos brazos toma el paquete de baldosas del disco de carga y lo coloca en un dispositivo de alimentación de los carros. La

5. horquilla 80 está articulada en 81 a un bastidor fijo 82 de tal manera que puede efectuar un giro de 90° bajo la acción de una barra 83 de un cilindro hidráulico 84. La horquilla 80 se compone de un brazo largo 85, que

10. retira del disco de carga 50 el paquete con las baldosas aserradas, como se representa en la figura 10 por medio de líneas de trazos, y de un brazo corto 86 que coloca las baldosas en el dispositivo alimentador de los carros. Dicho dispositivo alimentador de los carros se compone

15. de una armazón fija 87 que presenta en el lado de la entrada un patín de guía 88 alzable a pasos por medio de una barra 89, el cual toma el paquete de la horquilla 80 y mantiene la baldosa 90 más alta del paquete a la altura de una cadena 91, provista de ganchos 92, que

20. dislocan una baldosa tras otra hacia una cinta transportadora 93 que las lleva hasta el lado de salida o respectivamente de carga de los carros 94.

En la fase de carga de las baldosas 90 el carro 94 se halla sobre un bastidor de soporte 95 desplazable, el cual lo sostiene por debajo y en pasos

25. sincrónicos, al recibir la carga de baldosas, se desliza hacia abajo, accionado por la barra 96. Las baldosas 90 llenan de este modo cada compartimiento 97 del carro 94

hasta que por último, al llegar éste al final de su descenso, se apoya con sus ruedas 98 en las vías 99 y queda listo para el transporte hasta las estaciones de elaboración siguientes.

5. Se trasladan entonces los carros 94 con las baldosas 90 cargadas en los compartimientos primeramente a la estación de bruñido, que va a describirse ahora detalladamente haciendo referencia a las figuras 13 a 18 adjuntas.

10. Como se representa esquemáticamente, la estación de bruñido se compone de un patín portacabezales doble, y más precisamente de un patín inferior 100, más lento, y un patín superior 101, rápido, que se mueve con rapidez cuatro veces mayor que la del patín lento. Ambos patines se mueven en vaivén, pero en plano horizontal, en sentido perpendicular uno respecto a otro; es decir, el patín inferior 100 se mueve en la misma dirección longitudinal del avance de las baldosas en la estación, en tanto que el patín superior 101 se mueve en dirección transversal para que los cabezales bruñidores 102 que lleva cubran toda la superficie de las baldosas y las trabajen diferenciadamente según el sector superficial de éstas. Los cabezales bruñidores están dispuestos en cuatro juegos de cuatro hileras y cada hilera se compone de cuatro cabezales con abrasivos de diferente calidad, con lo cual cada baldosa 103 experimenta cuatro tratamientos distintos de bruñido.

Si se examina más minuciosamente cada uno de los cabezales bruñidores 102, resulta evidente, sobre todo en las figuras 16 y 17, que el cabezal es gobernado con movimiento bruñidor giratorio por un árbol 104 accionado por engranajes apropiados contenidos en la caja 105 del motor 106. El cabezal es bajable y subible respecto a la baldosa por medio de un cilindro hidráulico 107 que sirve también para graduar la presión de trabajo del cabezal 102 sobre la baldosa 103. Para lograr gran sensibilidad de reacción de los cabezales 109 a las irregularidades de las baldosas que se bruñen el grupo de cabezales bruñidores está montado en el patín superior 101 por medio de suspensiones articuladas 108, con articulaciones de goma 109 aplicadas a los pivotes de articulación 110 (véase la figura 18) de tal modo que siempre esté asegurado el descanso del cabezal sobre la baldosa cualesquiera que sean las condiciones de trabajo.

Una vez terminados los cuatro tratamientos de bruñido previstos por el paso bajo los cuatro cabezales 102a, 102b, 102c y 102d de una serie (véase la figura 15), se cargan de nuevo las baldosas en los carros 94 divididos en compartimientos y se trasladan a la estación rectificadora de los cantos, donde se rectifican los cantos de las baldosas hasta la medida definitiva, que normalmente es de 40 x 40 cm, pero que como es lógico puede variar, por cuanto este invento no se limita naturalmente a una medida especial de baldosas. La rectificación de los

cantos se describe a continuación con detalle basándose en las figuras 19 y 20 de los dibujos adjuntos.

5. Se cargan las baldosas en una superficie 111 de alimentación a lo largo de la cual son transportadas por una cadena 112 con horquillas arrastradoras 113 hasta que se hallan delante de la estación pertinente de rectificación de cantos. Allí, un extractor 114 que se mueve transversalmente cuida de correr las baldosas 115 por medio de un empujador 118 hasta encima del plato 116 del cabezal centrador 117, mientras un diente 119 retira del cabezal centrador 117 las baldosas 115a que ya han sido rectificadas y las traslada al transportador de descarga 120, donde otra cadena, 121, con ganchos 122, que marcha en sincronía con la cadena 112, retira las baldosas rectificadas 115a y por último las carga en otro carro que las lleva a las operaciones finales. El cabezal centrador 117 se compone de tres dientes bloqueadores 123 (dos en un lado y uno en el otro, para impartir a la baldosa un equilibrio estable en tres puntos), los cuales sujetan la baldosa durante el tratamiento de rectificación de los cantos; el cabezal centrador es además alzable, para poder contactar con las muelas de diamante 124 o separarse de éstas por descenso, y por último puede también ser girado en 90°, para traer debajo de las muelas de diamante 124 todos los cuatro cantos de la baldosa que se rectifica.

Después de la estación de rectificación de cantos, se trasladan las baldosas a la estación pulimen-

tadora, que en la construcción es completamente igual a la estación de bruñido, con la única diferencia de que cambia el tipo de abrasivo empleado por los cabezales para el tratamiento de las baldosas, y sucesivamente a los eventuales puestos de acabado, como enderado, selección y eventual devolución de las baldosas defectuosas, embalaje, almacenamiento y expedición. Una o varias centrales electrónicas de control cuidan de ordenar y gobernar todos los movimientos y operaciones de los diversos aparatos para que se produzca un funcionamiento automático y sincronizado de la instalación entera.

Se comprende que son posibles numerosas modificaciones, adiciones, substituciones, variaciones y transformaciones de las partes estructurales de los diversos aparatos de la instalación dentro del ámbito de los conocimientos técnicos que normalmente son del dominio de un experto en este terreno y que por lo tanto todas ellas pertenecen al sentido y el objeto de este invento y se incluyen en su esfera de protección.

- ' -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente luxemburguesa nº 73682 del 29 Octubre de 1975.

REIVINDICACIONES
=====

1. Instalación automática para la fabricación de aglomerados de mármol, caracterizada en que, a continuación de las estaciones usuales de trituración, selección, dosificación y pesamiento de los materiales y de la mixturación y el vertimiento del aglomerado, se establece a lo menos una de las estaciones siguientes, en las cuales las operaciones respectivas se realizan automáticamente: estación de vibración de la mezcla, desmoldeo de los bloques contenidos en los cofres,
5. estación de transbordo de los bloques a plataformas móviles, estación de serrería para aserrar los bloques en baldosas, estación de descarga de las plataformas y traslado a carros con diversos compartimientos, esta-
10. ciones de bruñido y pulimentación y estación rectificadora para rectificar los cantos de las baldosas.
- 15.
2. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada en que la estación de vibración comprende dos carros de transporte que efectúan el cambio de la colada que se ha de vibrar por la ya vibrada, en dos vías independientes.
- 20.
3. Instalación según la reivindicación 1 y/o la 2, caracterizada en que la colada se bloquea sobre la mesa vibradora por medio de un par de palancas, las



cuales se sujetan a los bordes del carro de transporte de la colada por medio de un sistema de mando de cilindro y émbolo, al mismo tiempo que descienden las vías.

5. Instalación según una o varias de las reivindicaciones 1, 2 y/o 3, caracterizada en que los movimientos de vibración se realizan en una dirección por efecto de masas excéntricas aplicadas debajo de la mesa vibradora mientras se compacta la mezcla por arriba con empleo de un peso.
10. 5. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada en que la estación para desmoldear de los cofres los bloques se compone de un plato horizontal mecánico provisto de dispositivos para retirar de la vía de llegada el carro con los cofres respectivos, volcarlo y colocarlo, después de desmoldear el bloque en depósito, en la vía de regreso a la estación de mixturación y colada del aglomerado, después de volver a bascular el carro y el cofre a la posición inicial.
15. 20. 6. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada en que la estación de carga de los bloques colocados sobre discos de carga móviles prevé elementos para abrir y cerrar los flancos de apoyo móviles de los bloques sobre el disco de carga móvil y dichos elementos se componen de una palanca rectangular, accionada por un



cilindro hidráulico, la cual vence la fuerza de resorte de los muelles montados en el disco móvil y que sirven para mantener en posición cerrada los flancos móviles.

5. 7. Instalación según la reivindicación 6, caracterizada en que el disco cargador móvil prevé para los bloques de aglomerado de mármol depositados diversos alojamientos, cada uno de los cuales presenta un flanco fijo y un flanco móvil.
10. 8. Instalación según la reivindicación 7, caracterizada en que estos flancos móviles o fijos están dente-llados, es decir, atravesados por resquicios que permiten el movimiento en vaivén de las cuchillas para aserrar los bloques formando bladosas.
15. 9. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada en que la estación de serrería se compone de una mesa portadora para los discos de carga, la cual es alzada a pasos mediante elementos apropiados, mientras progresa la operación de aserramiento, debajo de las cuchillas movidas en vaivén horizontal.
20. 10. Instalación según las reivindicaciones 1 y/o 9, caracterizada en que la sujeción del disco de carga sobre la mesa pertinente se realiza por el descenso de barras cuya cabeza engarza en recesos correspondientes practicados en el fondo de los discos de carga.



5. 11. Instalación según una o varias de las reivindicaciones 1, 9 y/o 10, caracterizada en que las cuchillas están montadas en el bastidor correspondiente y sujetas en soportes intercalados entre uno y otro bloque para limitar la proyección y el espesor de las cuchillas, mientras los sectores de diamante de las cuchillas están limitados a los segmentos que se hallan encima de los bloques que se han de aserrar.
10. 12. Instalación según una o varias de las reivindicaciones 1, 9, 10 y/o 11, caracterizada en que se establece un dispositivo oscilante para la distribución del agua a los bloques durante la operación de aserramiento.
15. 13. Instalación según una o varias de las reivindicaciones 1, 9, 10, 11 y/o 12, caracterizada en que el grupo de la estación de serrería reposa sobre una cámara hermética con presión baja de aire, para amortiguar las vibraciones.
20. 14. Instalación según la reivindicación 13, caracterizada en que la cámara hermética está provista de topes de goma y juntas de guarnición.
15. 15. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada en que la estación para descargar los discos de carga y alimentar los carros subdivididos en compartimientos se compone de una horquilla de dos brazos girable en 90°



para alzar del disco de carga las baldosas aserradas y llevarlas a un dispositivo de alimentación que carga las baldosas una a una en carros con compartimientos separados.

5. 16. Instalación según la reivindicación 15, caracterizada en que el dispositivo alimentador de baldosas se compone de una cadena sin fin con ganchos que retiran las baldosas una a una del paquete que es alzado gradualmente y las conduce a los compartimientos del carro que se carga, el cual es descendido al mismo tiempo paso a paso.
10. 17. Instalación según la reivindicación 1, caracterizado en que la estación de bruñido y la de pulimentación de las baldosas están construídas de la misma manera y se componen de dos patines dispuestos uno sobre otro que efectúan un movimiento de oscilación horizontal en dirección perpendicular uno respecto a otro, además de que el patín superior, que lleva los cabezales de tratamiento, se mueve mucho más rápidamente que el inferior.
15. 18. Instalación según la reivindicación 17, caracterizada en que los cabezales de tratamiento son alzados o bajados respecto a las baldosas que se bruñen por obra de un cilindro que sirve también para graduar la presión de trabajo.
- 20.



5. 19. Instalación según la reivindicación 18, caracterizada en que los cabezales de tratamiento están montados en suspensiones articuladas a pivotes, los cuales están insertos en articulaciones de goma que reaccionan frente a las irregularidades de la superficie de las baldosas.

10. 20. Instalación según la reivindicación 17, caracterizada en que cada baldosa pasa por debajo de diversos cabezales portadores de abrasivos de diferente calidad.

15. 21. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada en que la estación rectificadora de los cantos de las baldosas se compone de un par de muelas de diamante para rectificar cada vez dos cantos de la baldosa, la cual está sujeta en un cabezal centrador girable en 90°.

20. 22. Instalación según la reivindicación 21, caracterizada en que el cabezal centrador lleva tres ganchos o dientes de bloqueo para la baldosa y efectúa un movimiento de ascenso vertical en la posición de rectificación y un movimiento de descenso en la posición de cambio, cuando se abren los ganchos.

23. Instalación según la reivindicación 21 y/o la 22, caracterizada en que las baldosas se alimentan y



retiran del cabezal centrador por medio de un extractor alternante que empuja hacia una cadena de salida las baldosas ya rectificadas y retira de una cadena de alimentación sincronizada con la anterior las baldosas que aún se han de rectificar.

5.

24. Instalación según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por ser controlada por una o varias centrales electrónicas de mando y operación.

10.

25. Instalación automática para la fabricación de aglomerados de marmol.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 24 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 27 de Octubre de 1976

p.a.

JAIMÉ IZERN

p.

Firmado: JOSÉ L. MORA

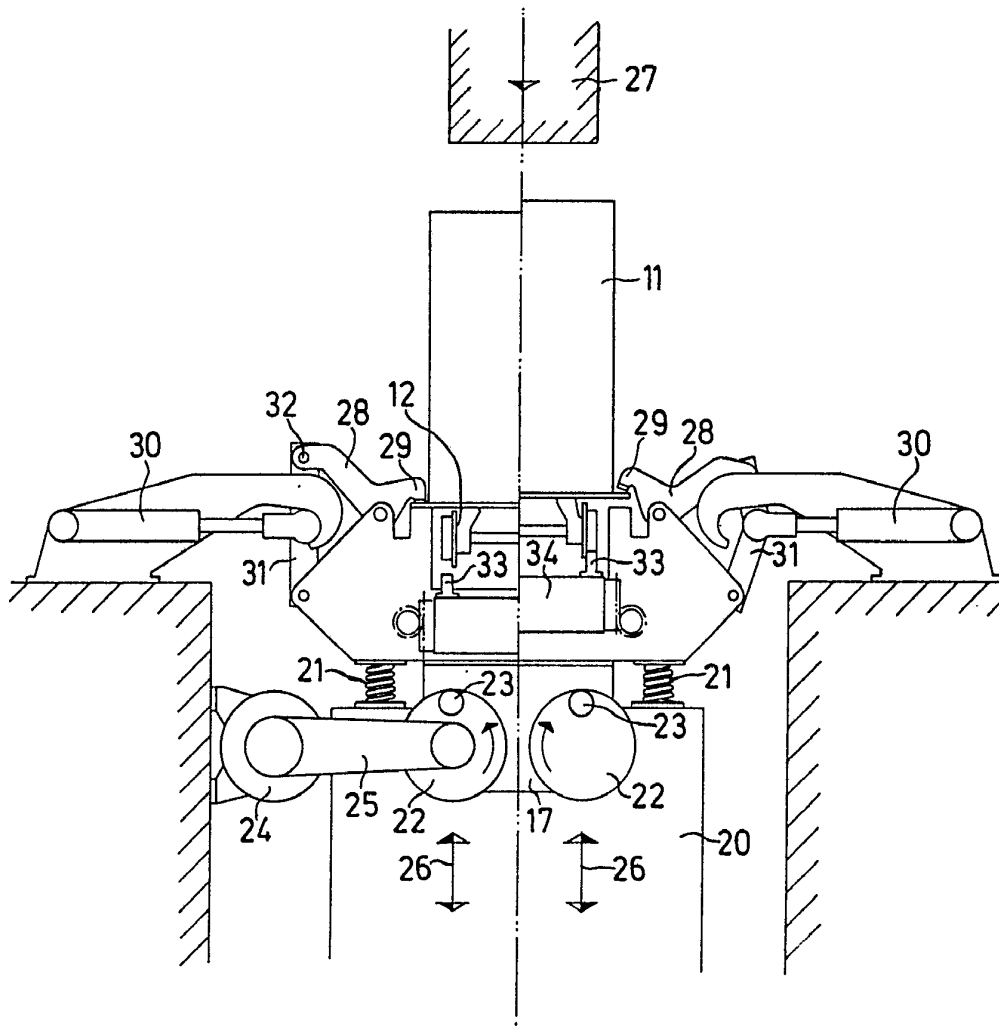


Fig. 1

Madrid, a 27 OCT. 1976.
p. a.

JAMES ISZEN

P. P.

Empresario J. L. MORRA

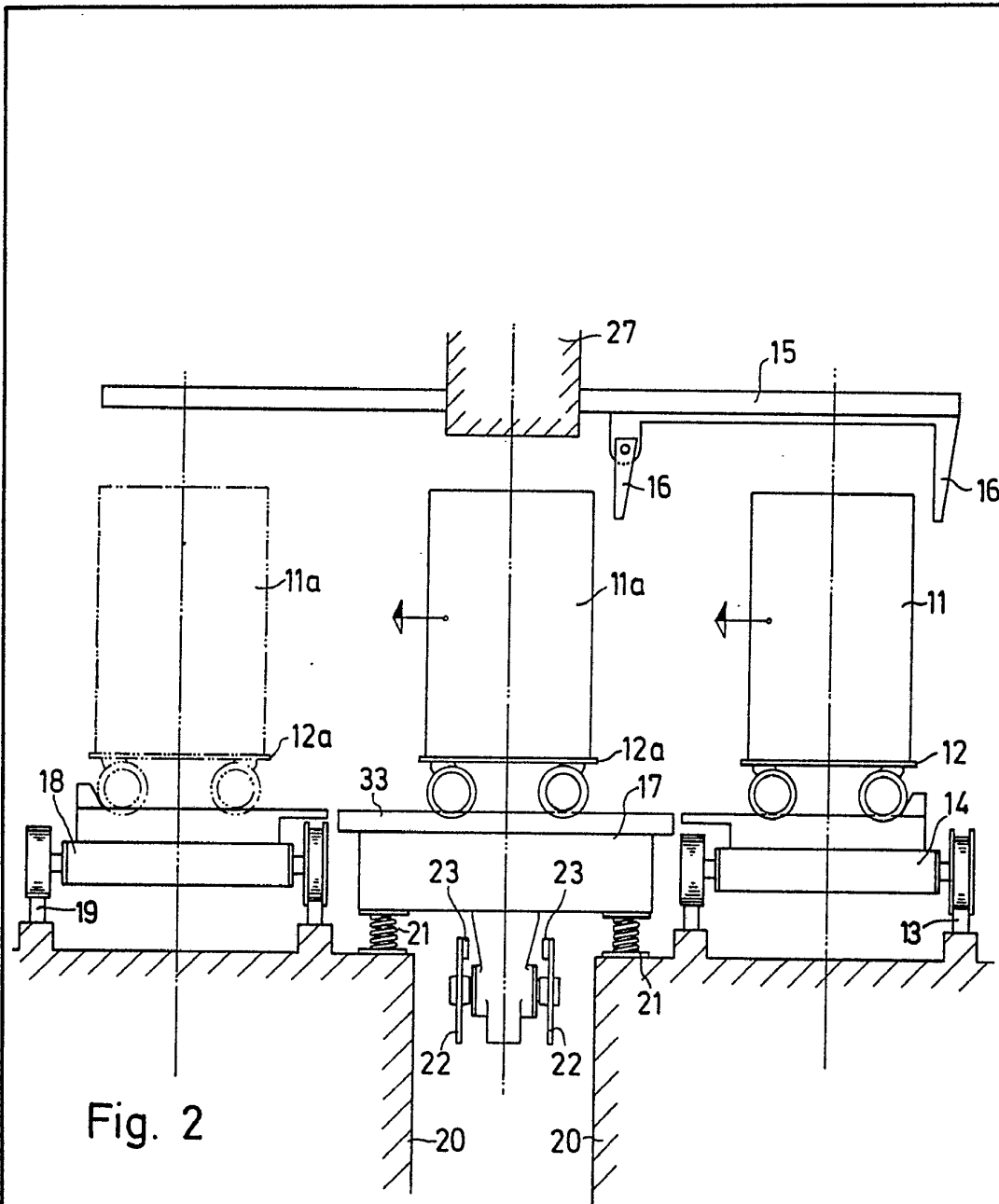
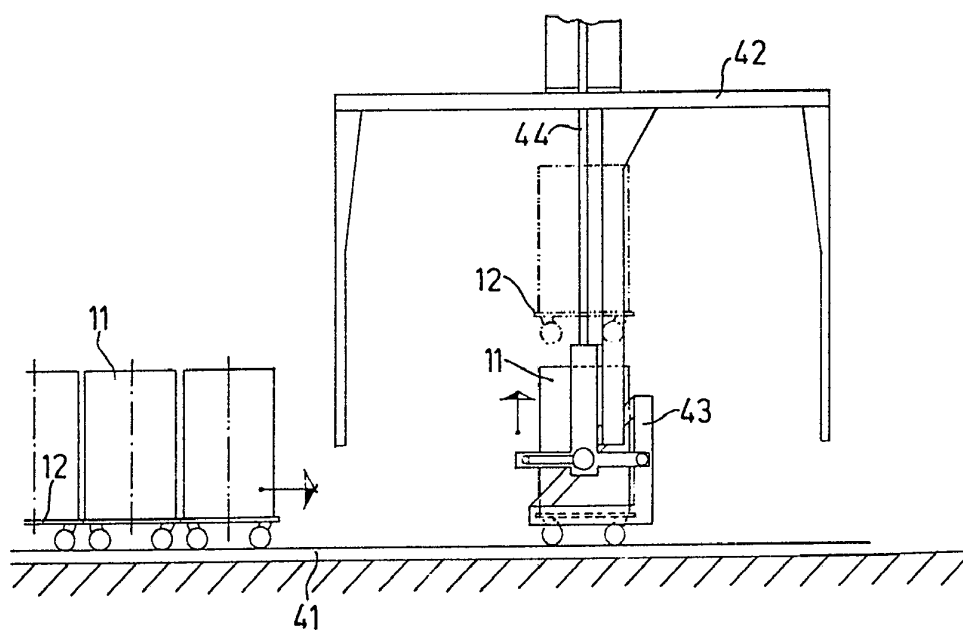


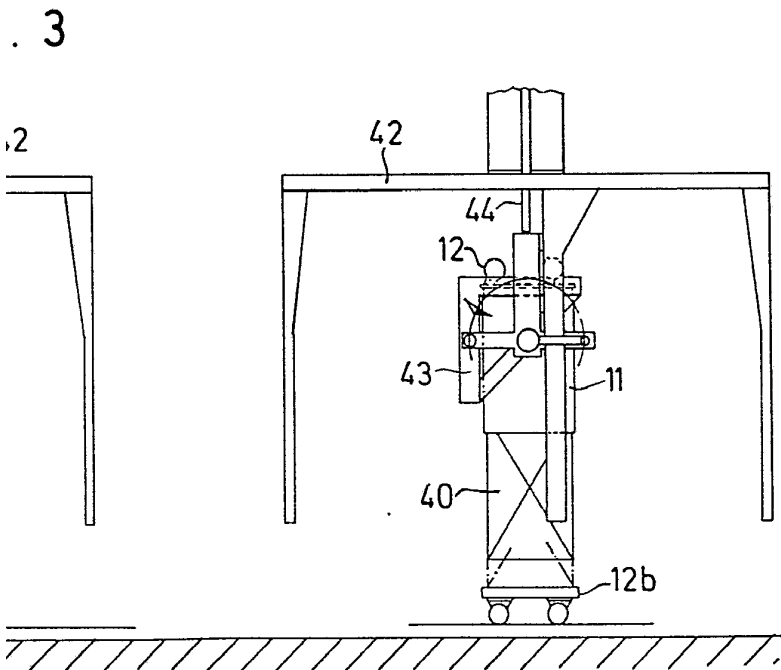
Fig. 2

Madrid, a 27 OCT. 1976,
p. a.

[Handwritten signature]
Firma del inventor L. Laurentide

Fig. 3





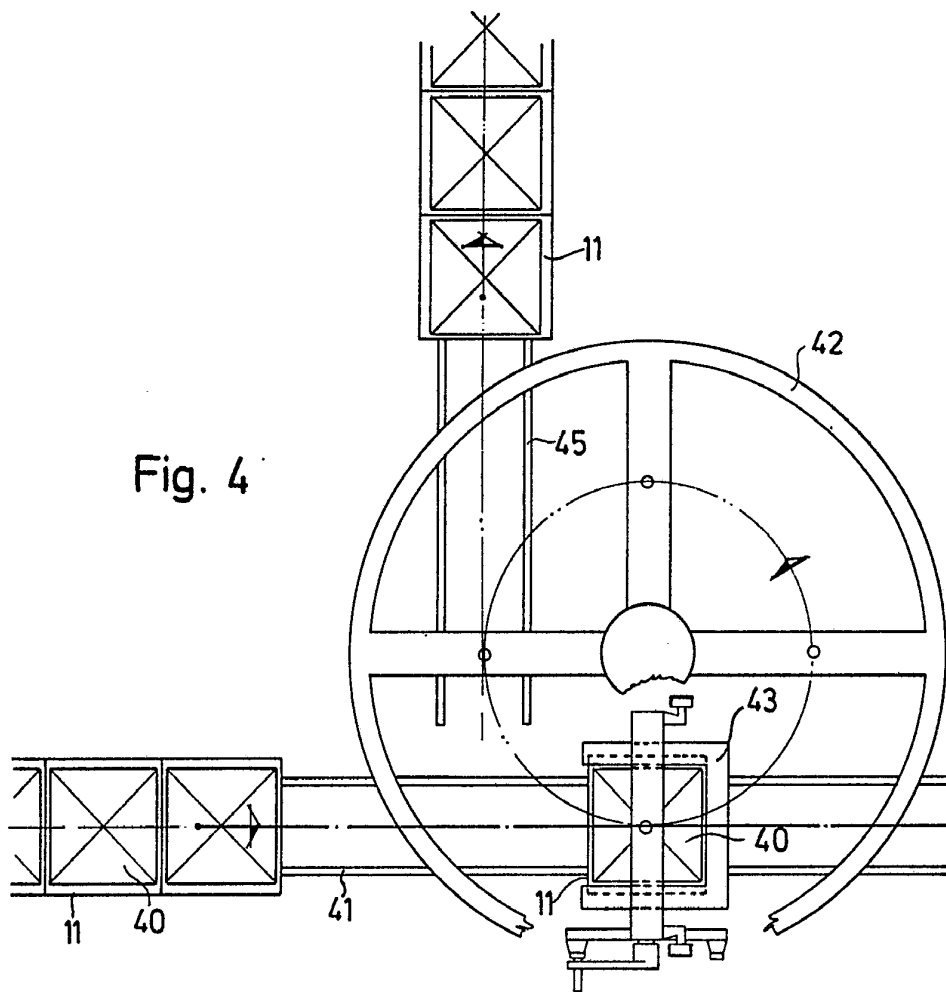
Madrid, a 20 de Septiembre de 1952
p. a.

P. D.

JAIMÉ BERN

E. BERN

Fig. 4



Madrid, a 27 OCT 1976.
p. a.

JAIMÉ LEBEN
p. d.
[Signature]
P. d. L. 1. 084

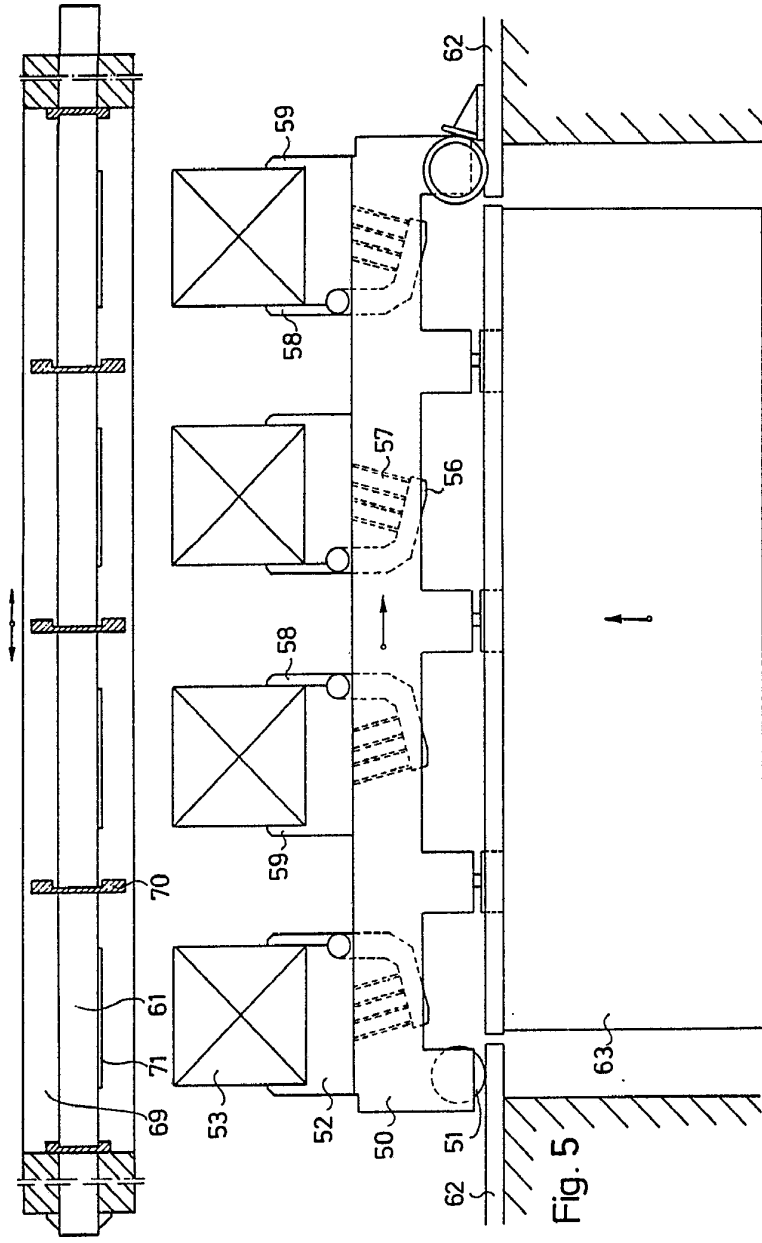
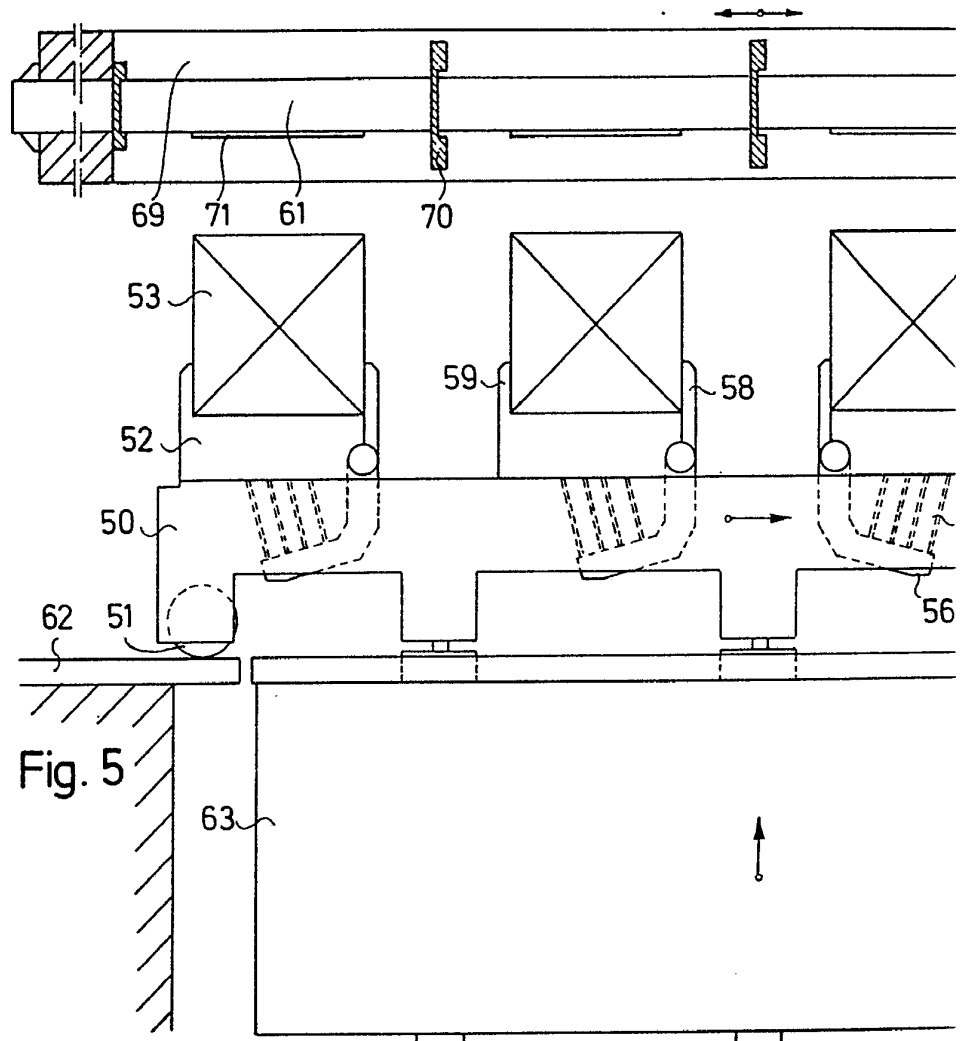
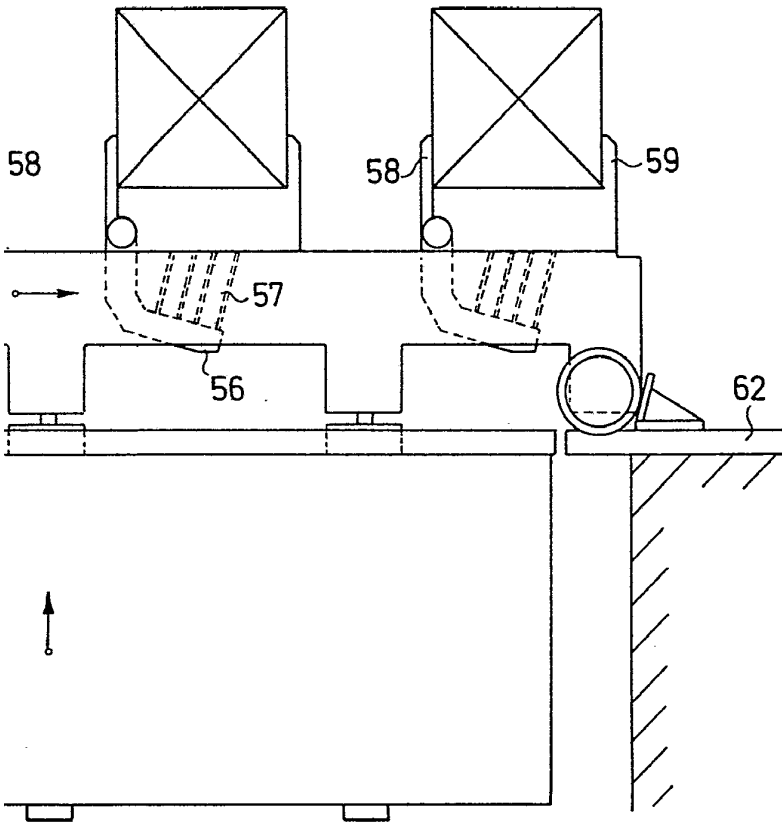
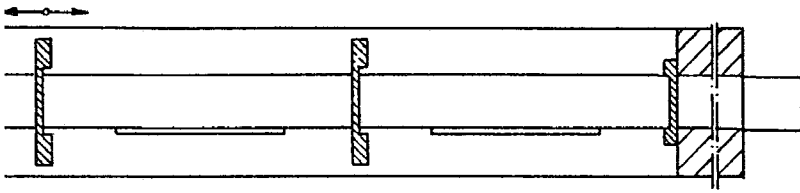


Fig. 5

Madrid, a 27 de OCT. 1996.
p. a. *[Signature]*





Madrid, a
p. a.

27 OCT. 1978

J. JUSTICIA
[Handwritten Signature]

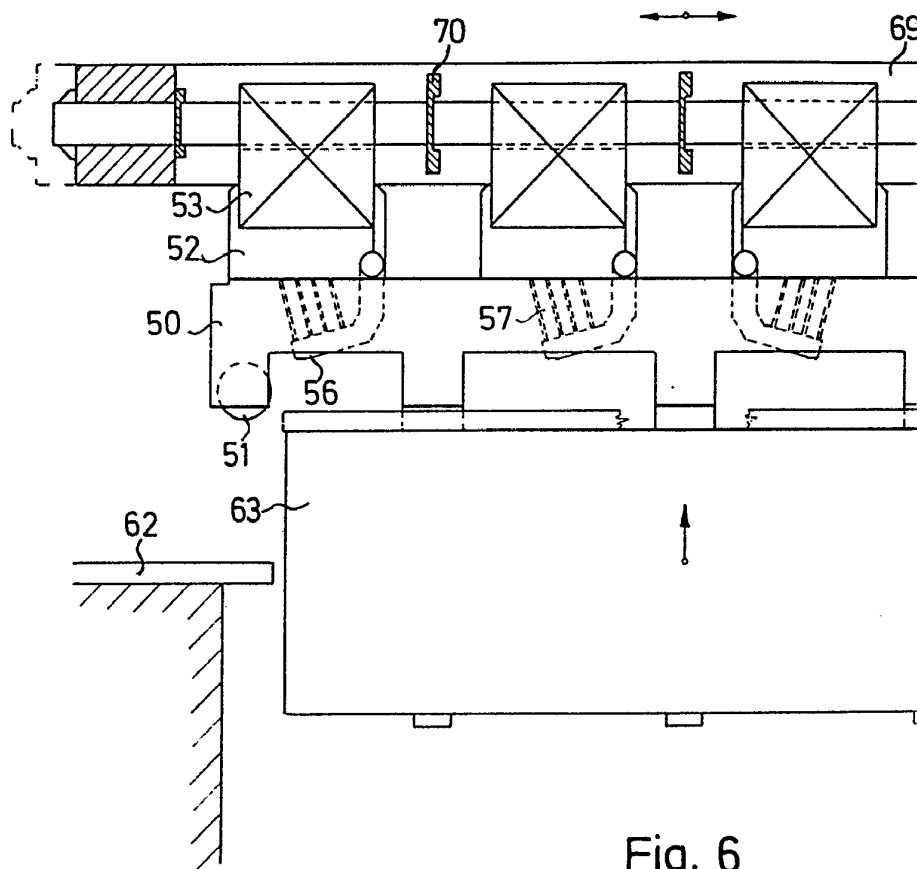
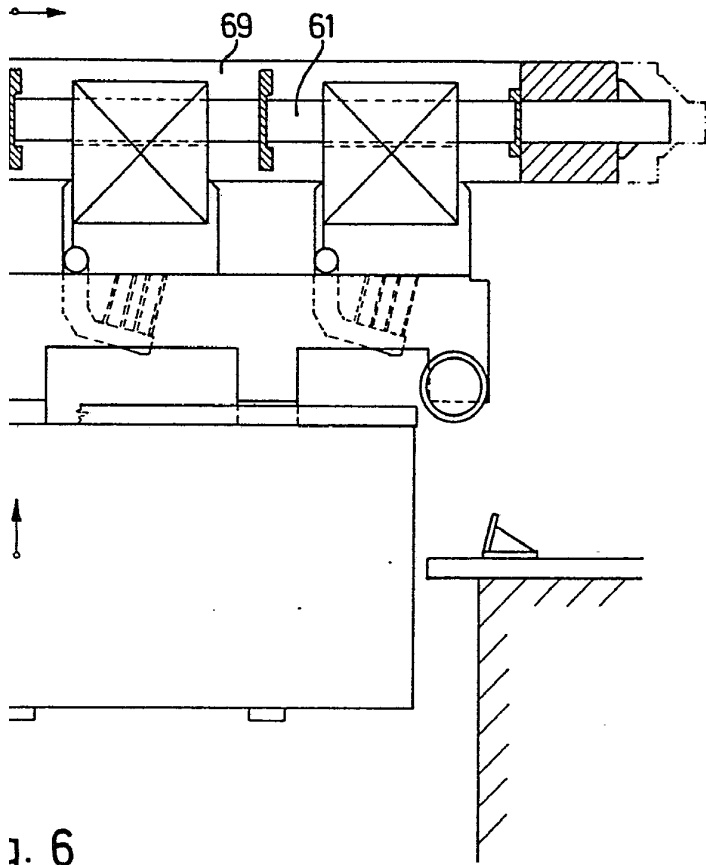


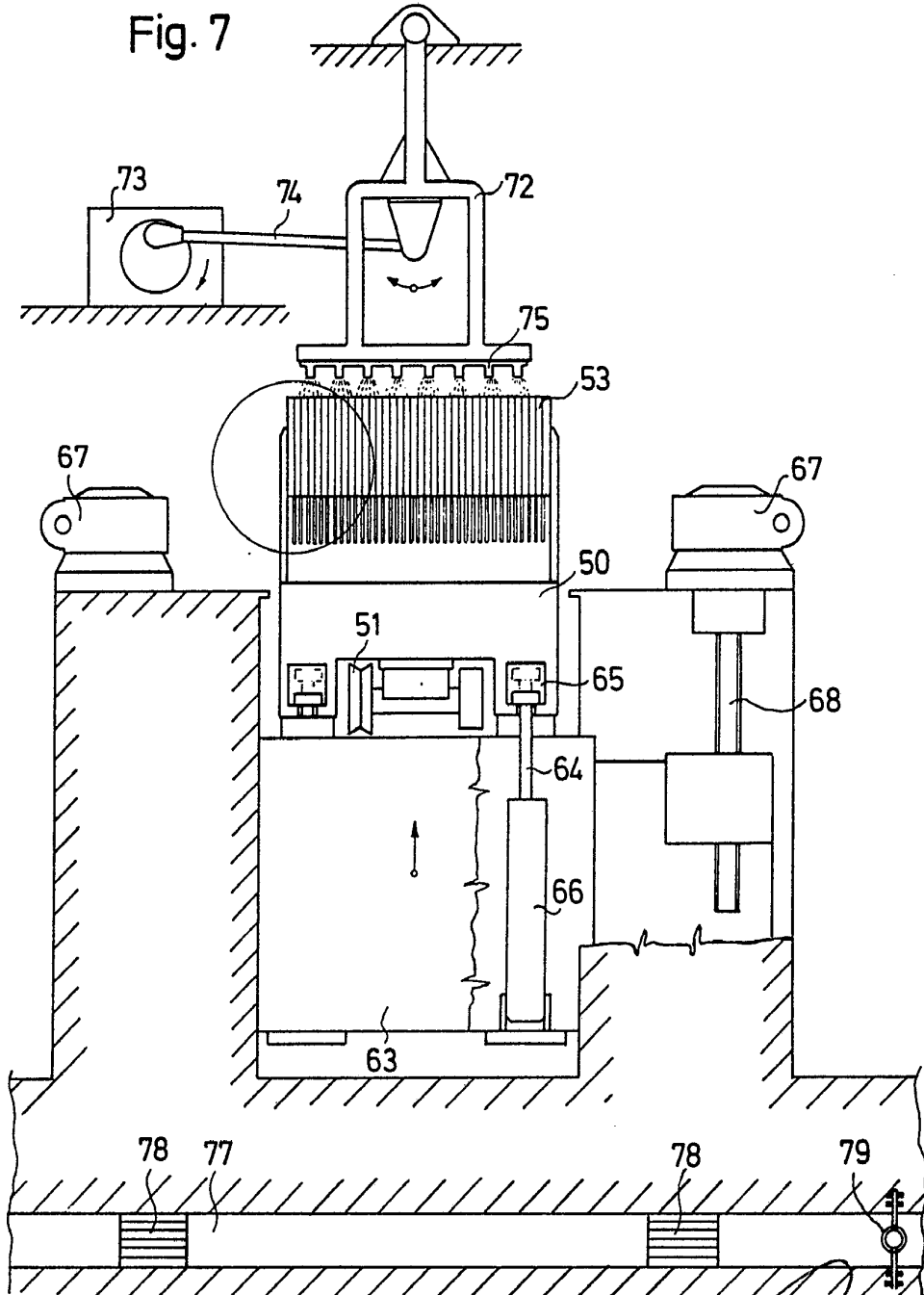
Fig. 6



J. 6

Madrid, a 31 de Mayo de 1960.
p. a.
J. L. MORAN
p. a.
[Signature]
Firmado por JOSE L. MORAN

Fig. 7



Madrid, a
p. d.

7 OCT 1988
MADRID
[Signature]
Elena S. VILLALBA MORAN

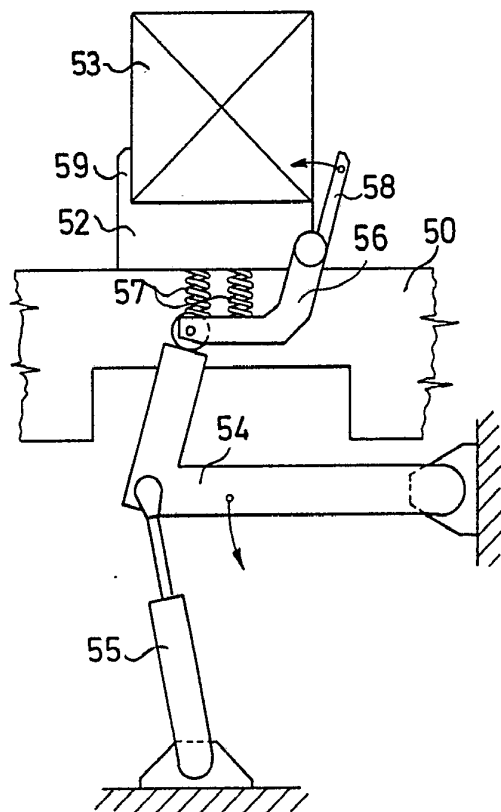


Fig. 9

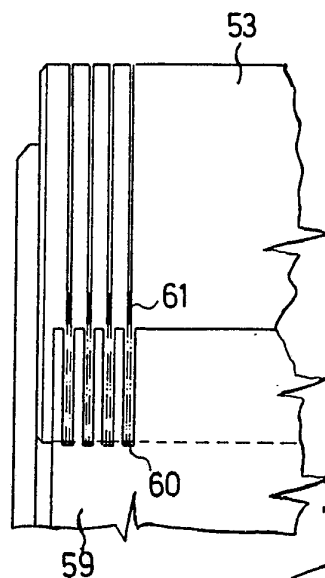


Fig. 8

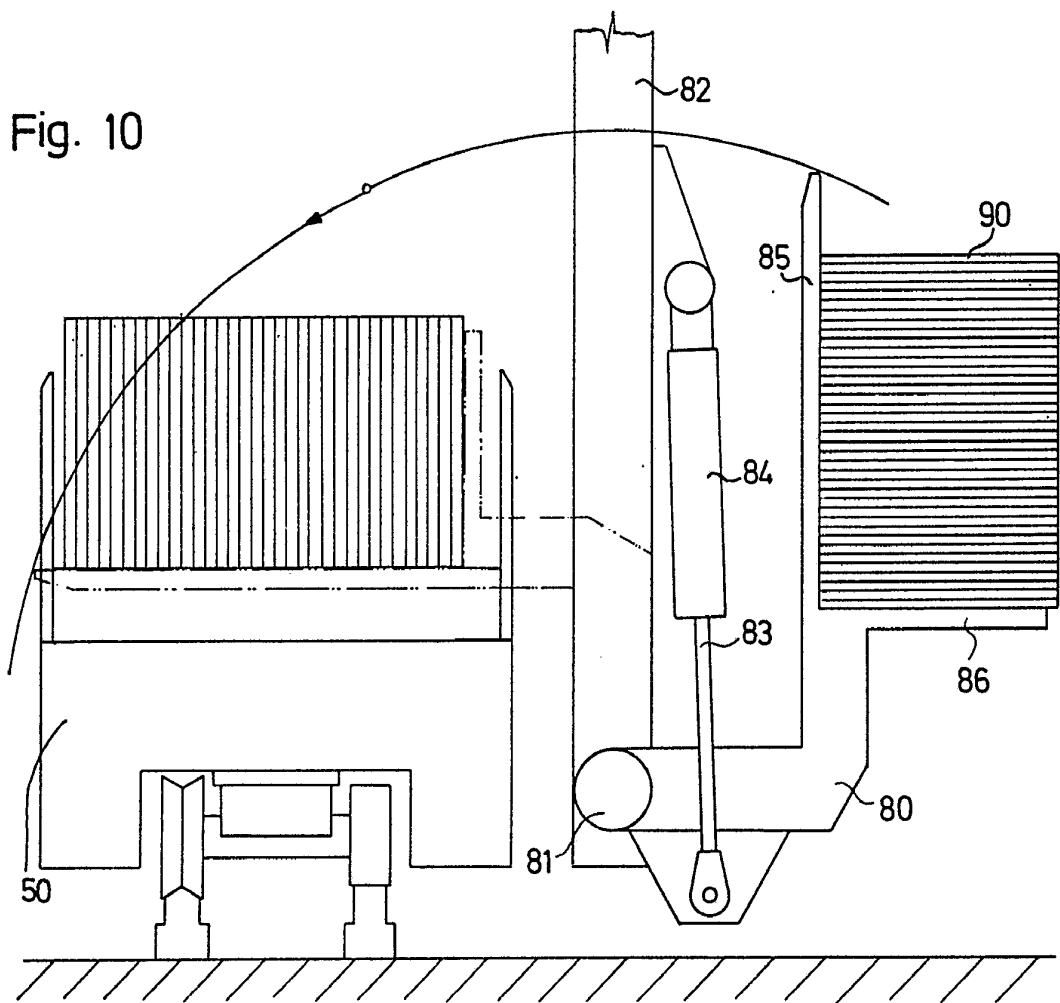
Madrid, a 27 OCT. 1976

p. a.

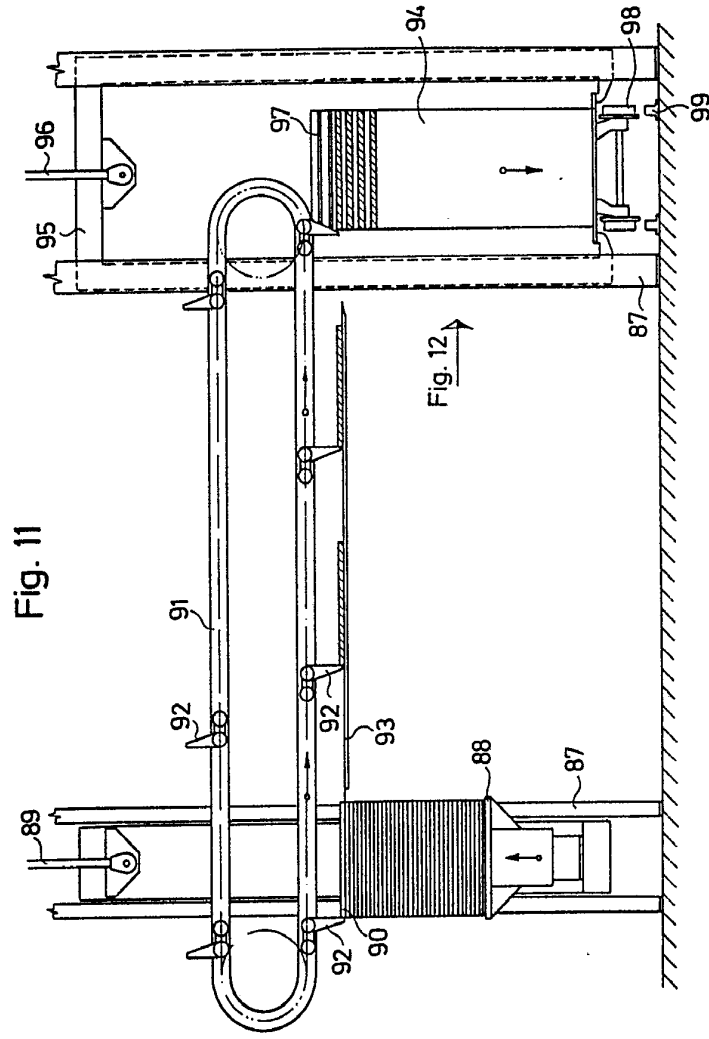
JAVIER ISIEPN

n.º

LAURENTIDE S.A. HOLDING

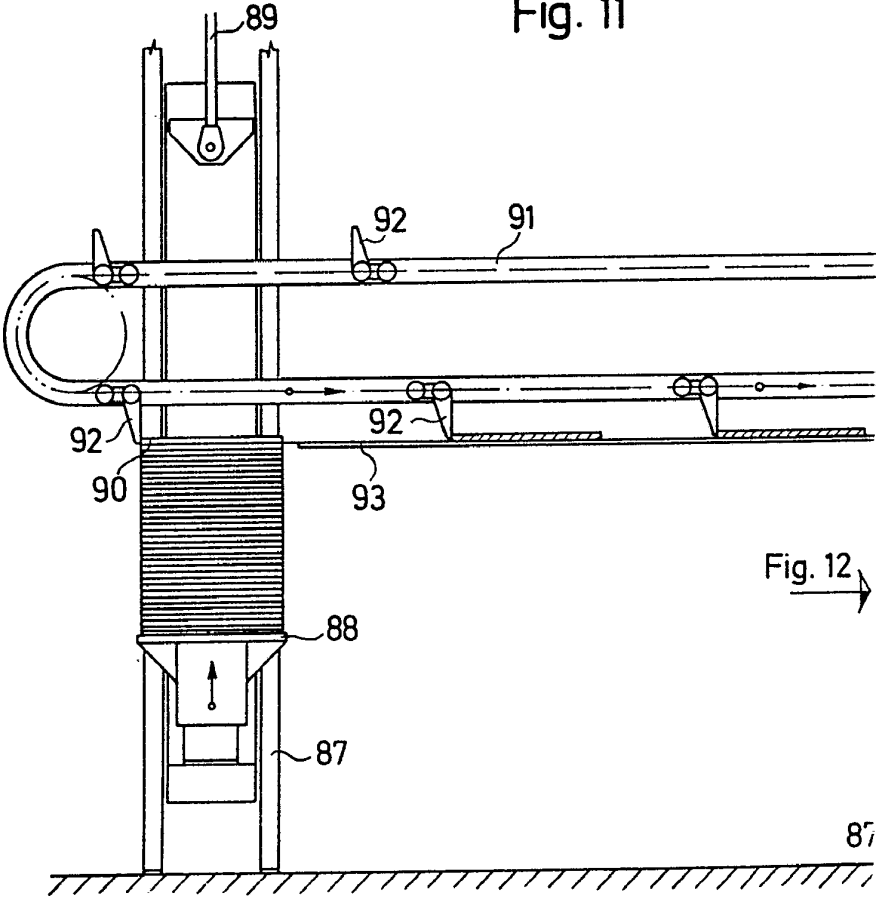


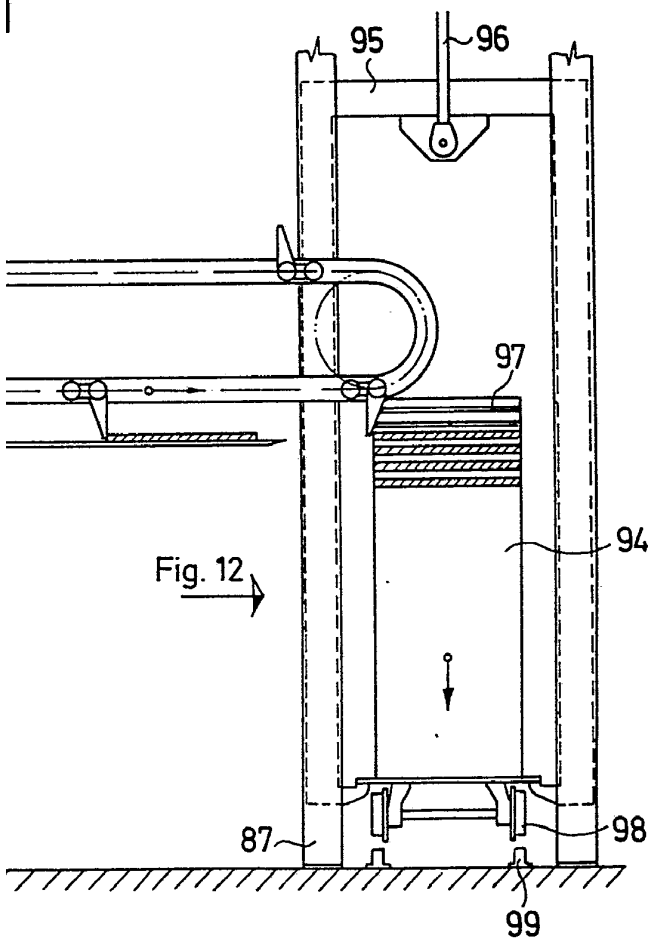
Madrid, a 27 OCT 1978
p. a.



Madrid, a
p. a.
1975
[Signature]

Fig. 11





Madrid, a 27 OCT 1976
p. a.
JAMES WEFEN
p. p.
E. J. WEFEN L. INC.

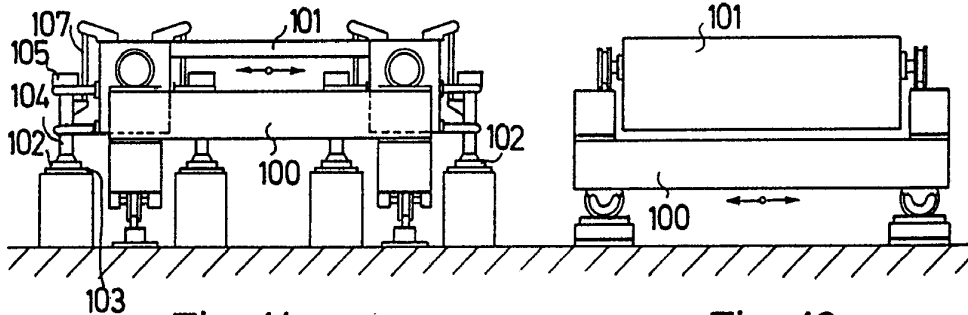


Fig. 14

Fig. 13

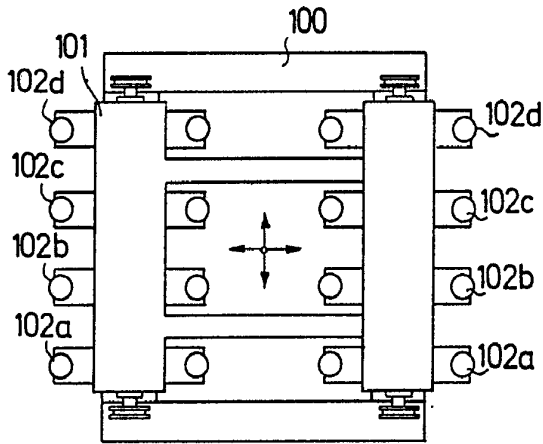


Fig. 15

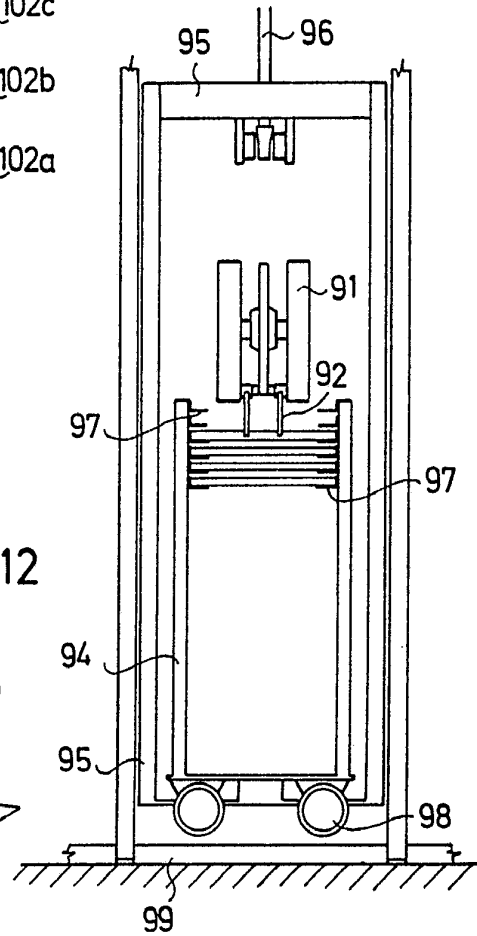


Fig. 12

Madrid, a
p. a.

27 007. 1070
[Handwritten signature]

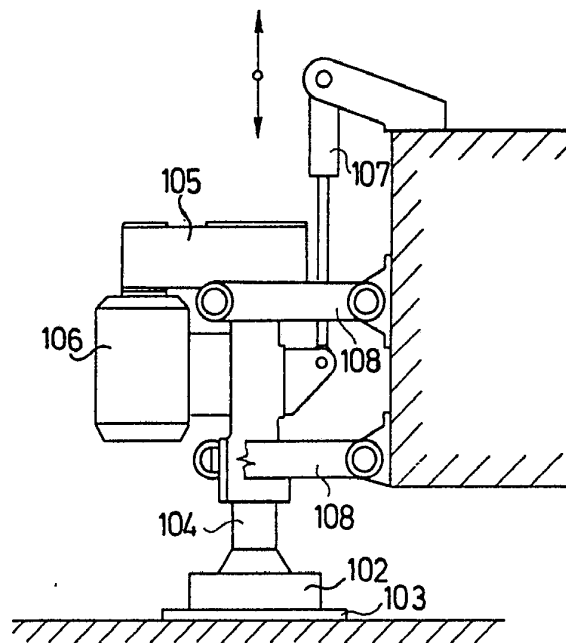


Fig. 16

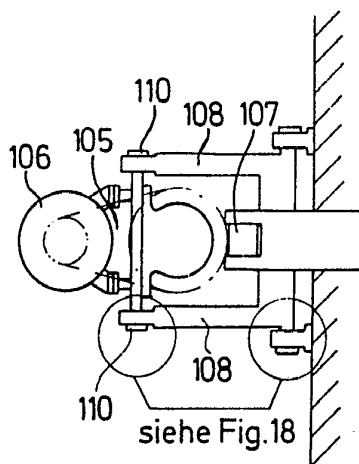
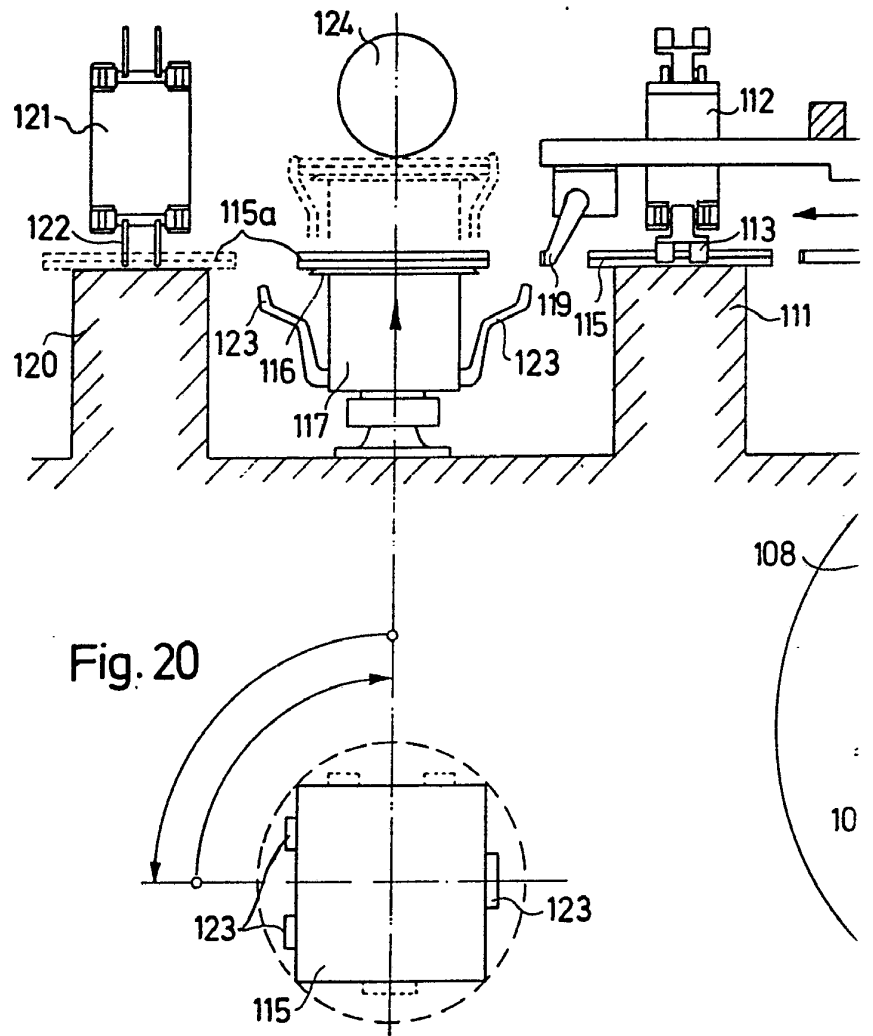


Fig. 17

Madrid, a 27 Oct. 1976
p.a.

[Handwritten signature]
Firma



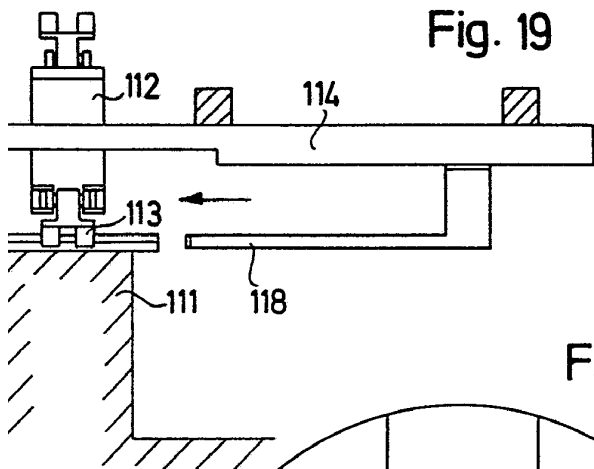
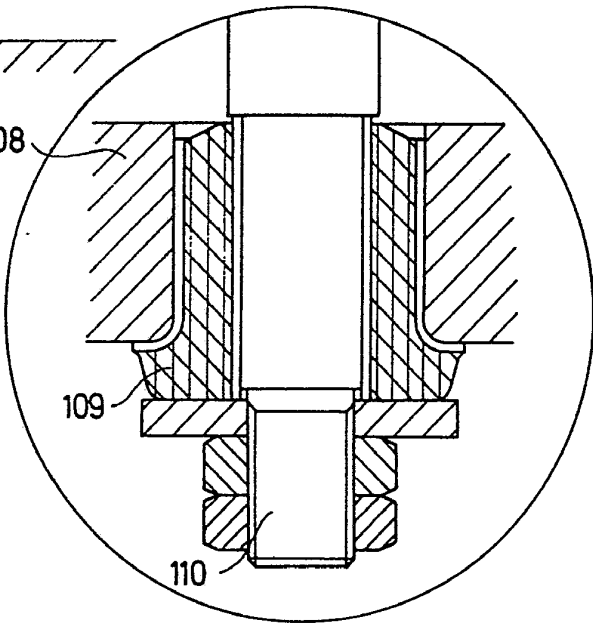


Fig. 19

Fig. 18



Madrid, a 27 de Julio de 1933.
p. a. J. ...
p. p.

[Handwritten signature]
Inmortal