



19 ES	11 NUMERO 21 4571651	10 A 1
	22 FECHA DE PRESENTACION 24-3-77	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 23 ENE 1978			32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65G	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
54 TITULO DE LA INVENCION "MESA TRANSBORDADORA"				
71 SOLICITANTE (S) Ernest K. Haley				
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 134 Northwestern Parkway Louisville, Kentucky EE.UU.				
72 INVENTOR (ES) El propio solicitante				
73 TITULAR (ES)				
74 REPRESENTANTE ELEUTERIO GONZALEZ VACAS.-				

RESUMEN DE LA INVENCIÓN.-

Una mesa transbordadora para almacenaje y transporte lateral de piezas estructuralmente alargadas, como ser vigas en doble T, incluyendo una pluralidad de soportes alargados que definen un transporte lateral para dichas piezas estructurales; cada soporte cuenta con 4 trenes de rodillos de tensión escalonados sobre ejes transversales en cima del soporte. Un mecanismo transportador con montaje giratorio, longitudinal con respecto al soporte y a los pares intermedios de trenes de rodillos, de modo que la viga en doble T puede deslizarse fácilmente sobre los rodillos.

ANTECEDENTES DEL INVENTO.-

1) Campo del invento:

Material de manipulación, en particular manejo de piezas estructurales como ser vigas en doble T, en sistemas que pueden incluir aserrado en frío, medición y un sistema de taladrado estructural. Normalmente, las vigas en doble T se entregan longitudinalmente sobre rodillos accionados mecánicamente, para las operaciones de corte y taladrado. El avance longitudinal de las vigas en doble T no ha presentado problemas particulares. Sin embargo, el traspaso lateral de una vía de avance longitudinal a otra, como por ejemplo de la ménsula de corte a la de taladradora presentado un gran problema. Tradicionalmente, la viga en doble T con sus rebordes presentados verticalmente, es arrastrada a través de dos ó más pistas de una línea de avance longitudinal a otra. Este arrastre plantea problemas de fricción masiva que sólo pueden superarse con el uso de potencia masiva, y el ruido concomitante y el chirrido alcanza niveles inaceptables. Otros inventores han tratado de solucionar el proble-

ma, empleando una pluralidad de rodillos para engranar el alma de la viga en doble T. Sin embargo, esos sistemas han resultado muy complejos, tornándose por lo tanto, económica y prácticamente inaceptables.

5.-

DESCRIPCION DE ANTERIORIDADES.-

HUBER 585,869

FAWELL 895,621

THOMAS 896,172

DRAKE 1,761,199

10.-

DRAKE 1,875,890

CARPENTER 2,024,024

KENDALL 2,701,049

KORNYLAK 3,374,877

BERGLING 3,471,002

15.-

La patente previa de Huber, 585,869, ilustra una mesa transportadora, con una porción elevable en un extremo, combinada con rodillos accionados por los medios corrientes. De manera similar, Fawell, 895,621 ilustra un sistema de rodillos accionados por engranajes, que incluyen

20.-

una modificación de las figuras 7 y 8, para elementos circulares segmentados. Apparently, el objetivo de Fawell para escalonar los rodillos es el de reducir el espacio entre los rodillos centrales.

25.-

Thomas, 896.172, muestra una serie de rodillos transportadores accionados mecánicamente en los que el consumo de energía se reduce por medio de rodillos alternados.

30.-

Las patentes de Drake (1,761,199 y 1,865,890), se refieren en particular a aparatos para manipular el vidrio, mostrando el empleo de series de rodillos ajustables en centros escalonados verticalmente. En Drake 1,865,890, los rodillos

se disponen selectivamente de manera vertical para distribuir la carga y la velocidad de movimiento a la plancha a transportar.

5.- Carpenter, 2,024,024 y Kendall, 2,701,049, ilustran ambas, transportadores accionados por energía, de utilidad particular en sistemas de tratamiento del metal en caliente. Carpenter aplica rodillos que comprenden ruedas segmentadas en un chavetero corriente en el que las ruedas se engranan. Kendall muestra un acoplamiento hidráulico para distribuir la potencia de manera económica a los rodillos respectivos, a fin de evitar el desplazamiento entre el objeto a transportar y los rodillos, y evitar así niveles de ruido excesivos.

15.- Kornylak, 3,374,877, presenta una serie de rodillos accionados por engranajes móviles, adaptables a construcción por secciones. Bergling, 3,471,002 muestra un rodillo de construcción accionado en el que el reglaje del elemento 5 permite la posición lateral y descala un determinado eje de rodillo con respecto al eje de rodillo adyacente.

20.-

SUMARIO DEL INVENTO.-

Según el presente invento, contamos con una mesa para almacenamiento y transporte lateral de piezas estructurales alargadas, como ser vigas en doble T, que comprende una pluralidad de soportes que se extienden longitudinalmente, definiendo un transporte lateral. Cada soporte tiene en la superficie superior, cuatro trenes de rodillos o rodillos de tensión; cada tren de rodillos está montado sobre un eje transversal, longitudinalmente escalonado con respecto al eje del tren de rodillos lateralmente adyacente. Los rodi-

30.-

- llos pueden estar descentrados en un cuarto de pulgada, de modo que los bordes de las vigas en doble T, de 1/4 de pulgada o más, nunca descansan sobre un solo rodillo. Un sistema de transportador impulsado se extiende longitudinalmente a lo largo de cada soporte, situado rotativamente y de manera longitudinal con respecto al soporte alargado de los pares intermedios de trenes de rodillo e incluyen una sujeción con una lengüeta que puede girarse sobre la superficie de los rodillos, a fin de ajustar la viga en doble T sustentada. La viga en doble T puede deslizarse a través de los rodillos, con una potencia de accionamiento del transportador, extremadamente baja. Las modificaciones incluyen el giro de uno o de ambos extremos del soporte, que se extiende longitudinalmente, con objeto de emplear la ayuda gravitacional al cargar o descargar la mesa.
- 5.-
- 10.-
- 15.-

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS.-

- La fig. 1 es una vista esquemática, que muestra el empleo de la mesa de almacenamiento y transporte para manipular vigas en doble T ante una mesa de aserrado en frío, de medición, de corte y de taladrado de vigas en doble T.
- 20.-

- La fig. 2 es un alzado fragmentario lateral, parcialmente esquemático, que muestra al transportador giratorio situado longitudinalmente con respecto al soporte alargado e intermedio con relación a los trenes de rodillos escalonados.
- 25.-

- La fig. 3 es un plano superior fragmentario, que muestra la situación de dos elementos pivotables que se extienden longitudinalmente en el lado izquierdo, para descarga, según un mecanismo de rodillos accionados por engranaje longitudinal.
- 30.-

La fig. 4, es un alzado fragmentario de un extremo de un soporte que se extiende longitudinalmente, mostrando cuatro trenes de rodillos sustentados sobre ejes escalonados y sujetando una viga en doble T con rebordes.

5.-

La fig. 5 es una vista fragmentaria ampliada que muestra el soporte de un tren de rodillos.

La fig. 6 es un alzado lateral, que muestra una sola pieza de soporte longitudinal, con extremos o deslizaderas pivotables para ayuda en la carga y descarga en cada extremo.

10.-

La fig. 7 es una modificación que muestra una masa transbordadora con una deslizadera de carga girada en su extremo izquierdo y accionable por medio de un cilindro hidráulico elevador.

15.-

La fig. 8 es otra modificación con deslizadera girada en su extremo derecho, para ayuda en la carga, por ejemplo, en una operación de corte accionada mecánicamente (B), ilustrada en la fig. 1.

20.-

La fig. 9 es un plano superior fragmentario del sistema, como se ilustra en la figura 1 y 8 mostrando una pieza estructural, viga en doble T, colocada, incluyendo los soportes longitudinales a distancias escalonadas los unos con respecto a los otros, a fin de sustentar vigas en doble T de longitudes diversas.

25.-

La fig. 10, es una perspectiva fragmentaria de la pieza estructural alargada, ilustrada en la fig. 6, mostrando una viga de doble T, apoyada y

30.-

La fig. 11 es una perspectiva fragmentaria ampliada de los extremos adyacentes de las piezas estructurales alargadas, con la cadena transportadora sustentada rotativa

mente entre los pares por dos trenes de rodillos más cen-
trales.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS.-

- En la fig. 1, figuran ilustrados dos tipos de -
- 5.- estaciones de transbordo laterales, construídas según el presente sistema. El primer tipo (A) se designa como alimentador de sierra y mesa de almacenamiento para desarrollar una viga alargada en doble T a través de sus elementos de soporte y dentro de la vía de rodillos mecánicamente accionada que alimenta el sistema (B) de aserrado en -
- 10.- frío y de medición. Cuando se cortan las vigas en doble T, éstas pueden avanzar axialmente a lo largo de un rodillo longitudinal accionado, hacia la mesa de transferencia (C); los rodillos accionados mecánicamente pueden montarse a nivel de la cadena transportadora de una mesa de transferencia lateral (C). Entonces pueden situarse las vigas en doble T; la colocación al azar de diferentes longitudes de -
- 15.- vigas en doble T está prevista por el escalonamiento de las piezas de sustentación. Cuando se requiere que las vigas - avancen hasta la mesa de taladrado (C), puede activarse el transbordo de la mesa transportadora para que las vigas - avancen lateralmente sobre los rodillos escalonados y hacia la vía transportadora longitudinal accionada mecánicamente para taladrado del alma de la viga en doble T y del reborde, si ese fuera el caso. Después del taladrado, la viga en -
- 20.- doble T puede avanzar nuevamente, longitudinalmente y ser entonces retirada por medios de descarga laterales o por una mesa transbordadora del tipo ilustrado, por ejemplo, en la fig. 7.
- 25.-
- 30.- El taladrado vertical del alma de la viga con hu

sillos retráctiles y velocidades de taladrado variables, puede llevarse a cabo en la mesa de taladrado. Del mismo modo, el taladrado horizontal en cada reborde de la viga en doble T, puede hacerse en la mesa de taladrado (D).

5.-

En las figs. 2 y 3 tenemos ilustradas las piezas de soporte 10 y 12 que se extienden longitudinalmente, situadas de modo que sus extremos giratorios, 26, engranan con los rodillos accionados mecánicamente 16, 18, 20, 22 y 24, en el sistema longitudinal de rodillos accionados. Cuando la viga en doble T avanza sobre los rodillos accionados, puede ser transferida lateralmente a la mesa de transbordo y depósito girando hacia arriba la pieza 26 por medio del cilindro hidráulico 42 y del émbolo 44.

10.-

15.-

Cuando la pieza 26 gira sobre la sujeción 30 y la punta 28, la viga en doble T es ayudada, gravitativamente en su deslizamiento longitudinal por los rodillos 18-24 transportadores accionados que se extienden sobre los trenes de rodillos escalonados, situados en cada soporte longitudinal 10 y 12.

20.-

25.-

La cadena transportadora 27, puede situarse rotativamente atrás del soporte alargado 10 por medio de rodillos de tensión 54, 56, 58, 60 y 100, así como de la rueda dentada motriz 52. La tensión en la cadena transportadora puede regularse deslizando el rodillo 60 en su trayectoria 62 y sobre el eje roscado 64. La cadena transportadora puede sostener la placa 48 sobre la cual la sujeción 46 puede girar, por ejemplo, por medios neumáticos, para encajar el borde anterior o posterior de una viga en doble T o similar. De manera manifiesta, el transportador puede ser accionado en cualquier dirección, tanto para avanzar como para

30.-

- hacer retroceder a la viga en doble T. Como se ilustra en la fig. 3, el eje usual accionado, 96, que cuenta con el acoplamiento 98, pueda emplearse para accionar la rueda dentada, adelantando el transportador con la plataforma 48 y la sujeción 46, así como la viga en doble T encajada entre los topos de los trenes de los rodillos escalonados.
- 5.- En la fig. 4, se ilustra fragmentariamente una viga en doble T sustentada por 4 trenes de rodillos escalonados, montados sobre las planchas independientes 66 y 68.
- 10.- Cada tren de rodillo está escalonado con respecto al tren adyacente, como ya se ha explicado. Considerando un tren de rodillo determinado, el tren comienza con un primer rodillo, transversal y longitudinalmente espaciado del segundo rodillo, por ejemplo, los rodillos 84 y 86 como se puede observar en las figuras 5 y 11. El primer rodillo escalonado 72 de un primer tren de rodillo está situado sobre un eje transversal. El primer tren de rodillo incluye un segundo rodillo 74 y del mismo modo el segundo tren de rodillo comienza con el primer rodillo 76 y el segundo rodillo 78.
- 15.- El tercer tren de rodillo tiene un primer rodillo 80 y un segundo rodillo 82. El cuarto tren de rodillo tiene un primer rodillo 84 y un segundo 86. El cuarto tren de rodillo está ilustrado con mayor detalle en la figura 5, y en la fig. 11, figura ilustrado el rodillo 89 inmediatamente detrás del rodillo 86, continuando el tren. El primer rodillo de cada tren de rodillo está situado sobre un eje transversal 1/4 de pulgada escalonado con respecto al primer rodillo de su tren de rodillo adyacente. Del mismo modo, el segundo rodillo de cada tren de rodillo está situado sobre un eje transversal, 1/4 de pulgada escalonado con respecto
- 20.-
- 25.-
- 30.-

5.- al segundo rodillo del tren de rodillo adyacente a él. -
Por ejemplo, los primeros rodillos 72, 76, 80 y 84 están
progresivamente escalonados en dirección longitudinal en
centros que están apartados $1/4$ de pulgada y los segundos
rodillos 74, 78, 82, y 86 están progresivamente escalona-
dos en dirección longitudinal en centros que están distan-
tes a $1/4$ de pulgada.

10.- Por lo tanto, los cuatro trenes de rodillo en el
soporte longitudinal 10 en la fig. 4 aseguran que cuatro -
rodillos están apoyados en ejes sobre una pulgada lineal -
de ese soporte que se extiende longitudinalmente.

15.- El cuarto tren de rodillo está ilustrado con ma-
yor detalle en la fig. 5 con su primer rodillo 84 montado
sobre la pieza 87 y el segundo rodillo 86 montado en la 88.
La línea central -eje- del perno 87 está longitudinalmente
espaciada una pulgada del eje central del perno para el ro-
dillo 86, o a mitad de camino entre la línea -eje- de los
rodillos 86 y 89, como figuran en el gráfico 11. Por lo tan-
to, como antes se ha dicho cada pulgada lineal de recorrido
20.- longitudinal incluirá 4 rodillos para cada pieza soporte. -
En la fig. 5 se ilustra fragmentariamente el soporte de los
rodillos 84 sobre el perno de $1/2$ pulgada 87 que se extien-
de sobre $2 \times 3/8$ pulgadas, las superficies planas 90 y 92
aseguran verticalmente la placa 68. El rodillo 86 figura -
25.- montado en un perno escalonado de $1/2$ pulgada, 88, que se
extienden a través de las superficies planas 92 y 94. Los -
rodillos 85 y 86 están ilustrados dimensionalmente en la -
fig. 5; tienen un diámetro ligeramente inferior en 2 pulga-
das, de modo que la línea central del perno 87 está espacia-
30.- da una pulgada de la línea central del perno 88, por lo que

el 1/4 de pulgada de diferencia entre las líneas centrales de los rodillos 86, 82, 78 y 74 continúa después, por ejemplo entre la línea central del rodillo 74 y la del rodillo 84, como antes señalamos.

5.-

En la fig. 6, se ilustra un tipo de mesa transbordadora (C) como la que aparece en la fig. 1, en donde se prevén deslizadoras giratorias en cada extremo de la mesa transbordadora con fines de carga y descarga.

10.-

En la fig. 7, está ilustrada la modificación A, que figura en la alimentación del sistema de aserrado en frío y de medición (B), en el lado derecho de la fig. 1.

En la fig. 8 se señala una modificación para descarga, con un sistema de avance axial por medio de la sección giratoria 102 y el cilindro hidráulico 104.

15.-

En la fig. 9 otra vista superior que muestra la disposición en la que el miembro estructural, viga en doble T 106, se apoya transversalmente sobre soportes que se extienden longitudinalmente a distancias escalonadas; la fig. 10 es una perspectiva que muestra la modificación (C) ilustrada en la fig. 6, en la que ambos extremos del soporte están articulados en una terminal; y

20.-

La fig. 11, es una perspectiva fragmentaria ampliada, que muestra la yuxtaposición de la cadena transportadora seccionada con respecto al tren de rodillos escalonados, montados sobre los soportes adyacentes 10 y 2.

25.-

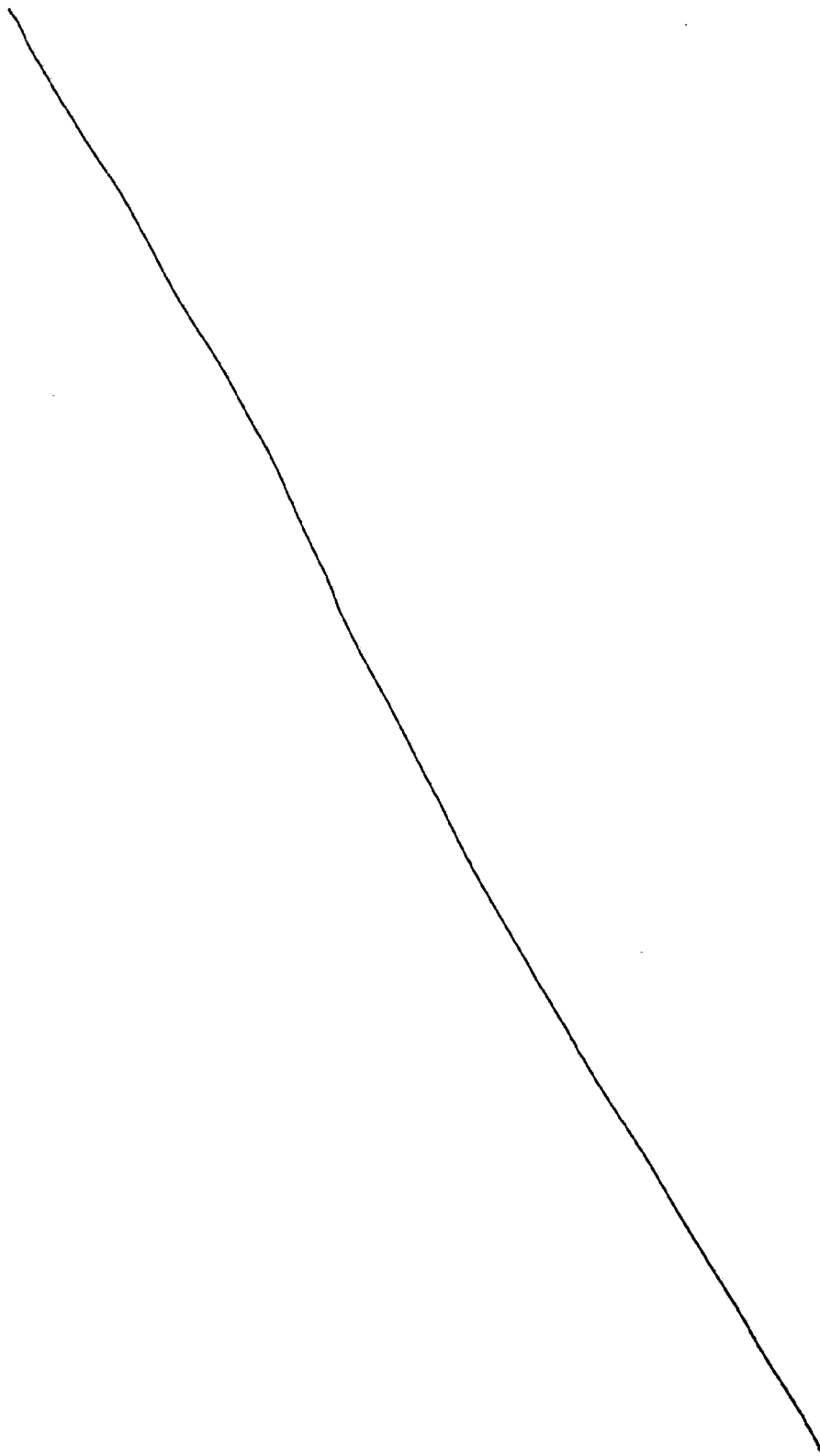
Sin duda alguna pueden emplearse diversos tipos de rodillos, los soportes alargados pueden variar y el sistema transportador cambiar, sin apartarse del invento.

NOTA

30.-

Se declara como de propiedad y novedad para todo

el territorio español el contenido de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1*.- Mesa transbordadora, utilizable para colocación y transferencia lateral, en dirección longitudinal, - de vigas en doble T y similares presentadas apoyadas en -
- 5.- bordes que se extienden transversal y verticalmente, cuyos bordes tienen reducidas dimensiones, en dirección longitudinal, pueden ser de hasta 1/4 de pulgada, comprendiendo:
- A) al menos dos soportes que se extienden longitudinalmente; y
- 10.- B) cuatro trenes de rodillos, cada uno montado en un soporte longitudinal; cada uno de dichos trenes en dirección longitudinal y cada tren comprende además, un primer rodillo montado sobre un primer eje transversal y un segundo rodillo montado sobre un segundo eje transversal, transversal y longitudinalmente espaciado de dicho -
- 15.- eje transversal, en el que cada tren de rodillo está situado de modo que el primero y segundo eje transversal de cada tren de rodillo esté escalonado 1/4 de pulgada con respecto a los correspondientes primero y segundo ejes transversales de los trenes de rodillo adyacentes, de modo que se cuenta con cuatro rodillos por pulgada lineal en dicha dirección longitudinal sobre dichos soportes; y
- 20.- C) un sistema transportador accionado longitudinalmente a lo largo de cada uno de esos soportes longitudinales; dicho transportador está rotativamente montado longitudinalmente con respecto a dichos trenes de rodillo, de modo que dicho transportador se extiende longitudinalmente entre dos de dichos trenes de rodillos; y
- 25.- D) una sujeción apoyada en dicho transportador que opera encajando dichos bordes que se extienden trans-
- 30.-

versal y verticalmente en una viga en T y similares, a fin de transportar lateralmente dicha viga en I sobre dichos trenes de rodillos, en ángulo recto, con respecto a dichos ejes transversales y longitudinalmente, con respecto a dichos soportes longitudinales.

5.-

2.- Mesa transbordadora como la de la reivindicación 1, en la que el transportador accionado se extiende entre dos trenes de rodillo más centrales en cada uno de dichos soportes longitudinales.

10.-

3.- Mesa transbordadora, como la de la reivindicación 2, en la que el segundo eje transversal está longitudinalmente espaciado, una pulgada del primer eje transversal para cada uno de los cuatro trenes de rodillo en cada uno de los mencionados soportes longitudinales.

15.-

4.- Mesa transbordadora como la de la reivindicación 1, en la que los soportes que se extienden longitudinalmente tienen una sección basculante al menos en un extremo, a fin de recurrir a la ayuda gravitacional en la carga y descarga de las piezas estructurales sobre dicha mesa transbordadora.

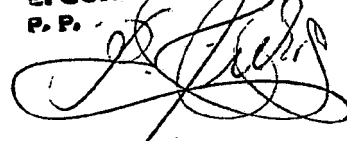
20.-

5.- "MESA TRANSEBORDADORA".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de CATORCE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 24 Marzo 1.977

E. GONZALEZ VACAS
P. P.



ERNEST K. HALEY

457.165

HOJA 1 DE 5

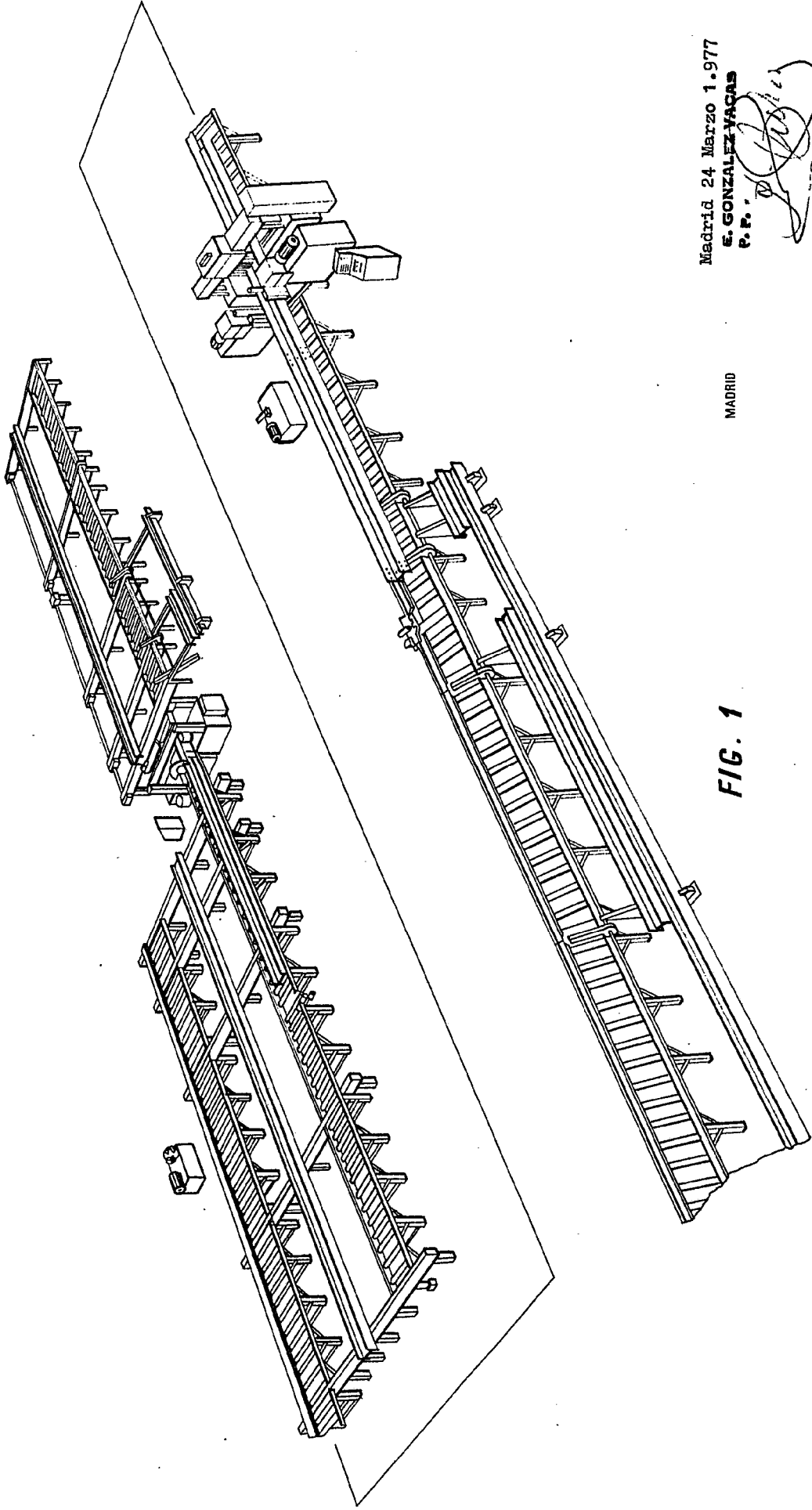


FIG. 1

Madrid 24 Marzo 1.977
E. GONZALEZ-YACAS
P. R.

MADRID

Escala variable

ERNEST K. HALEY

457,165

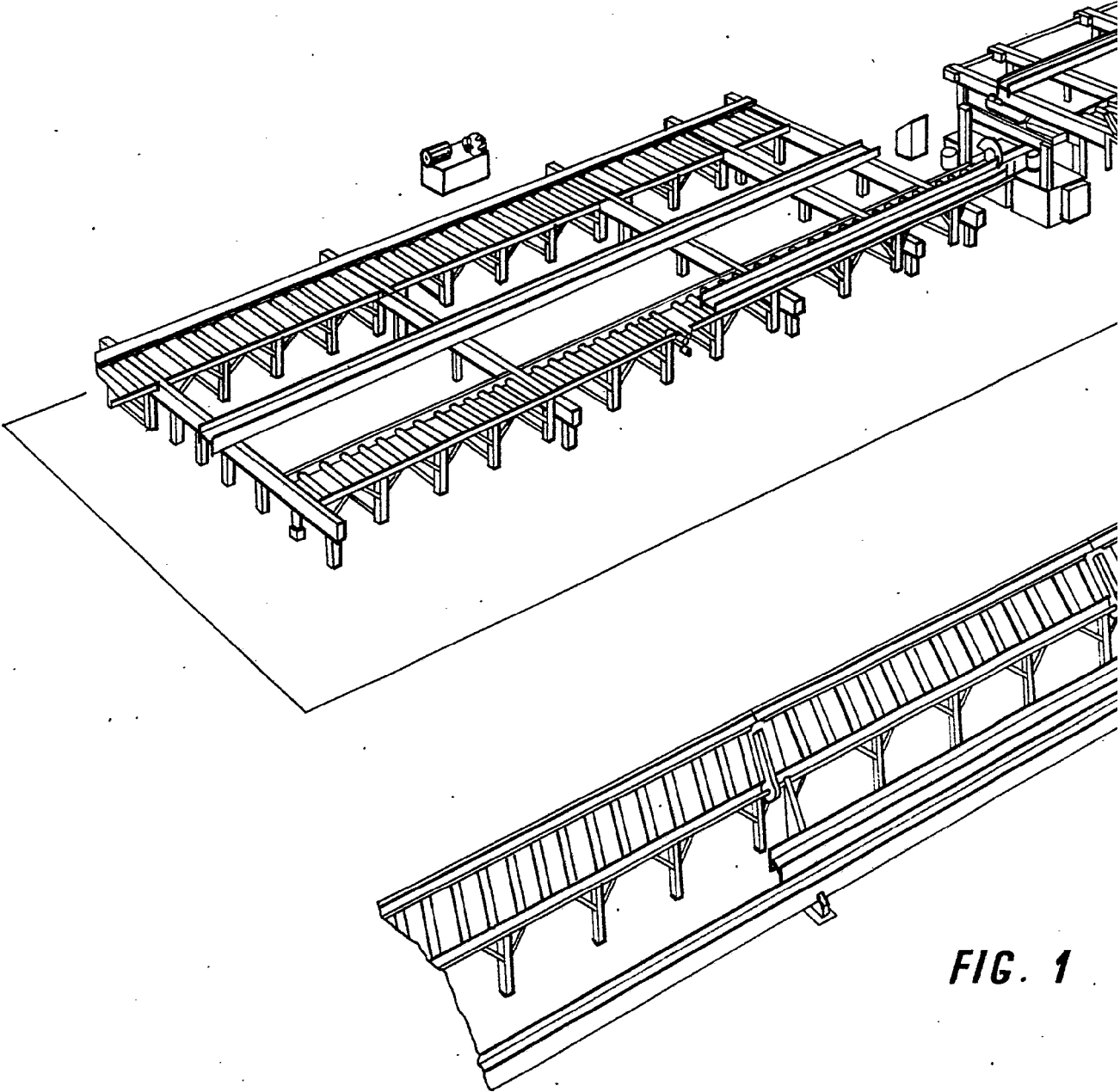
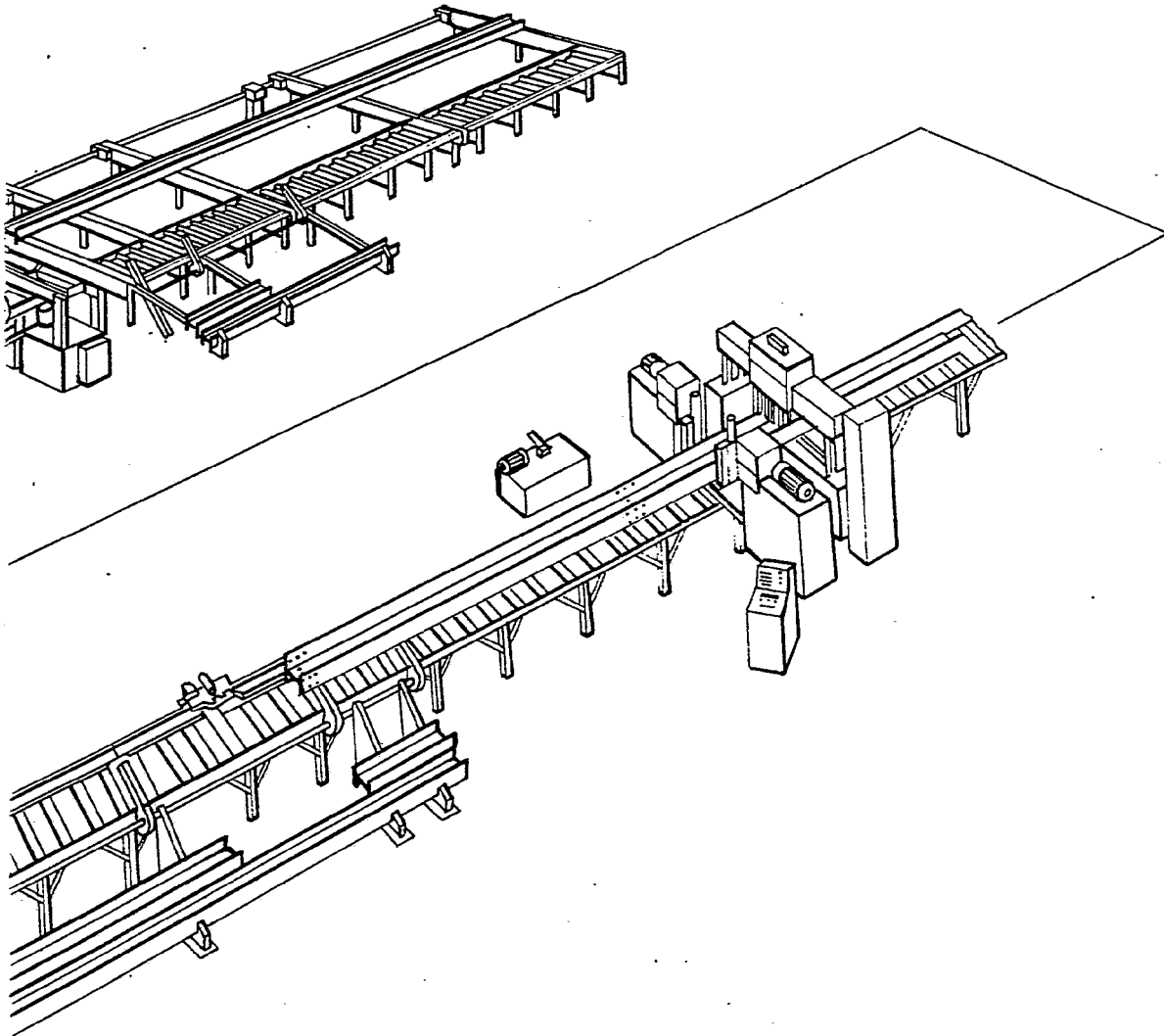


FIG. 1

Escala variable

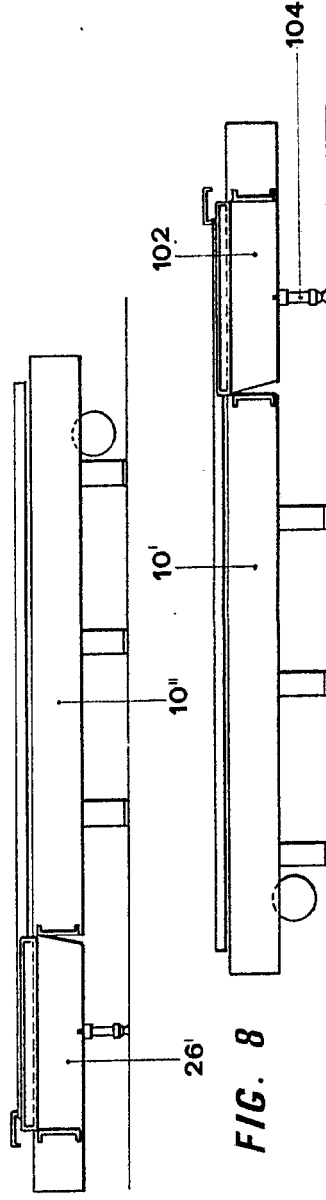
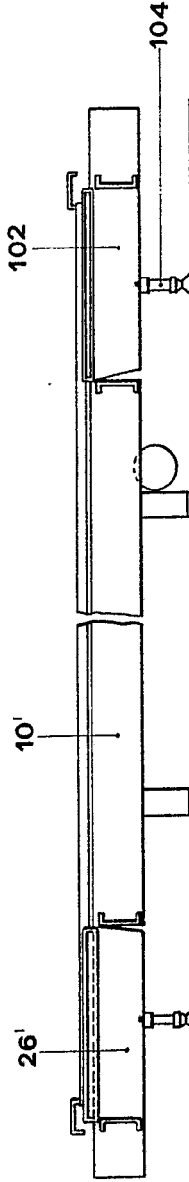
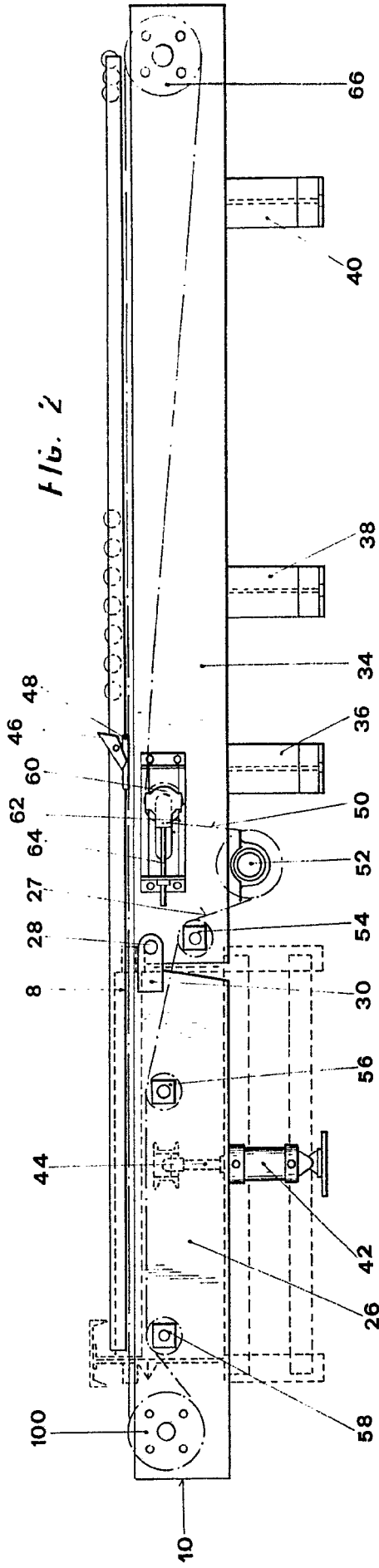


3. 1

MADRID

Madrid 24 Marzo 1.977
E. GONZALEZ YACAS
P. P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'E. Gonzalez Yacas', written over the printed name and initials.



MADRID 24 Marzo 1.977
 E. GONZALEZ VACAS
 P. P. A. *[Signature]*

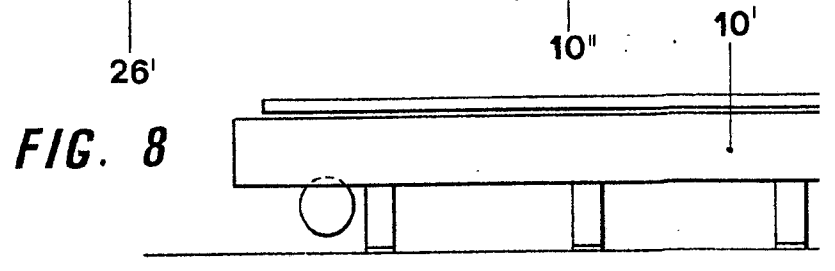
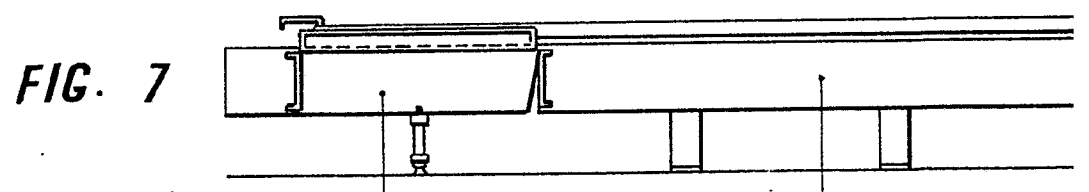
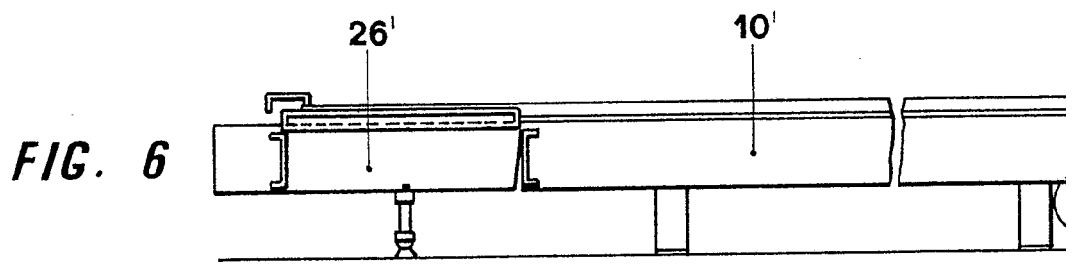
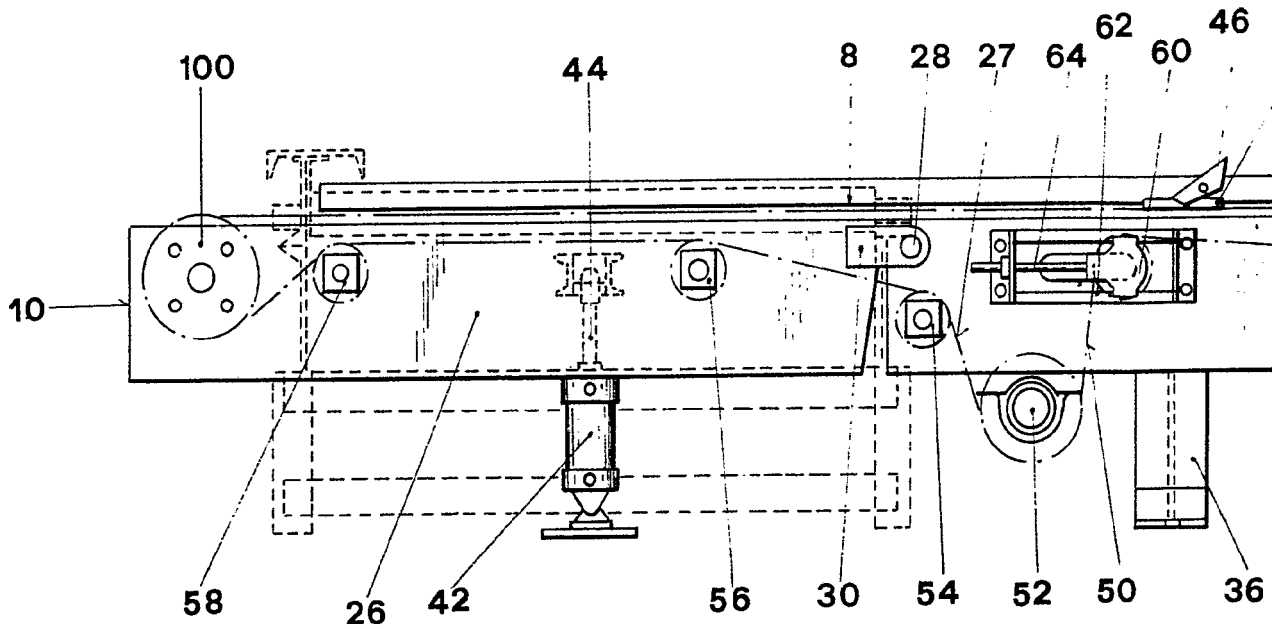
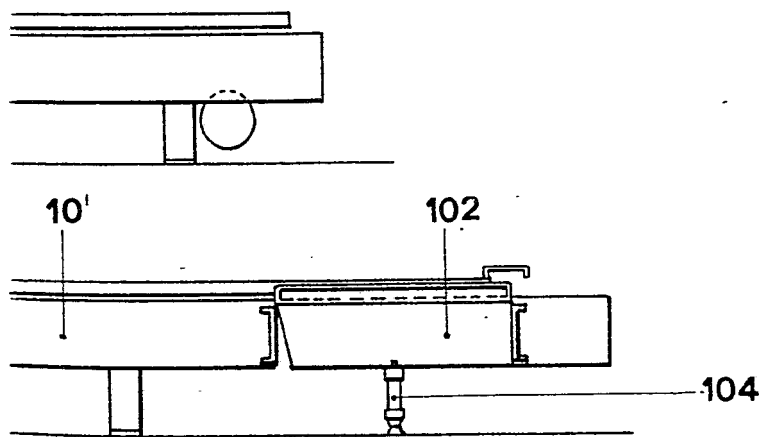
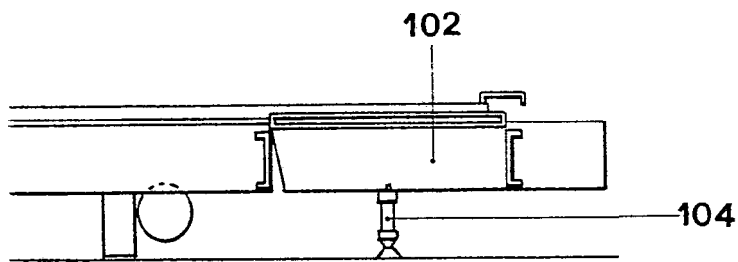
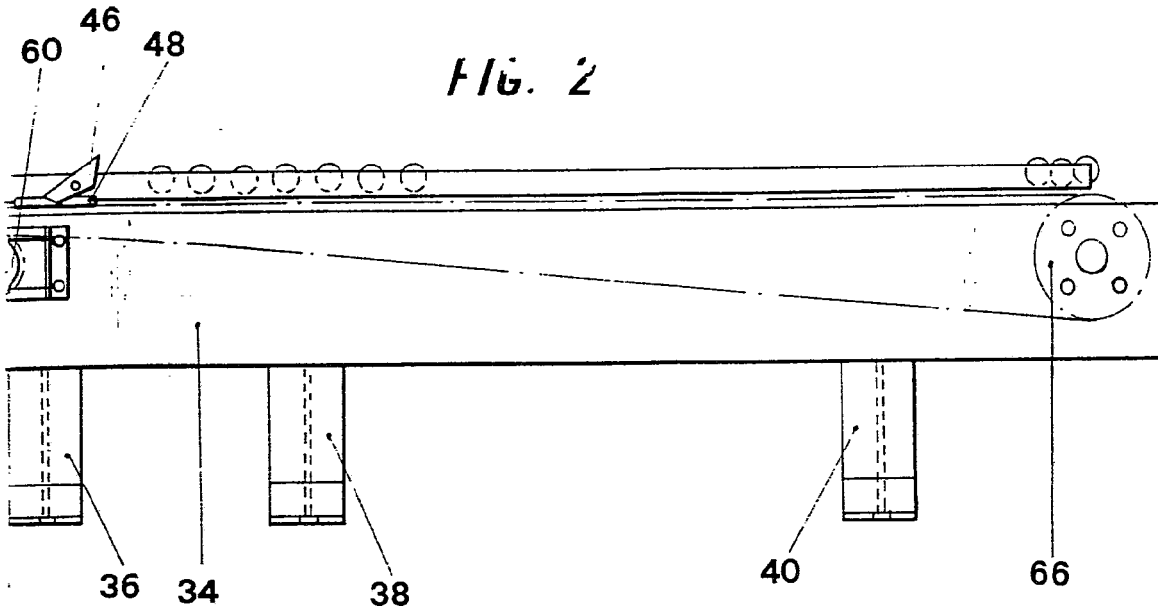


FIG. 2



MADRID 24 Marzo 1.977

E. GONZALEZ VACAS
P. P.

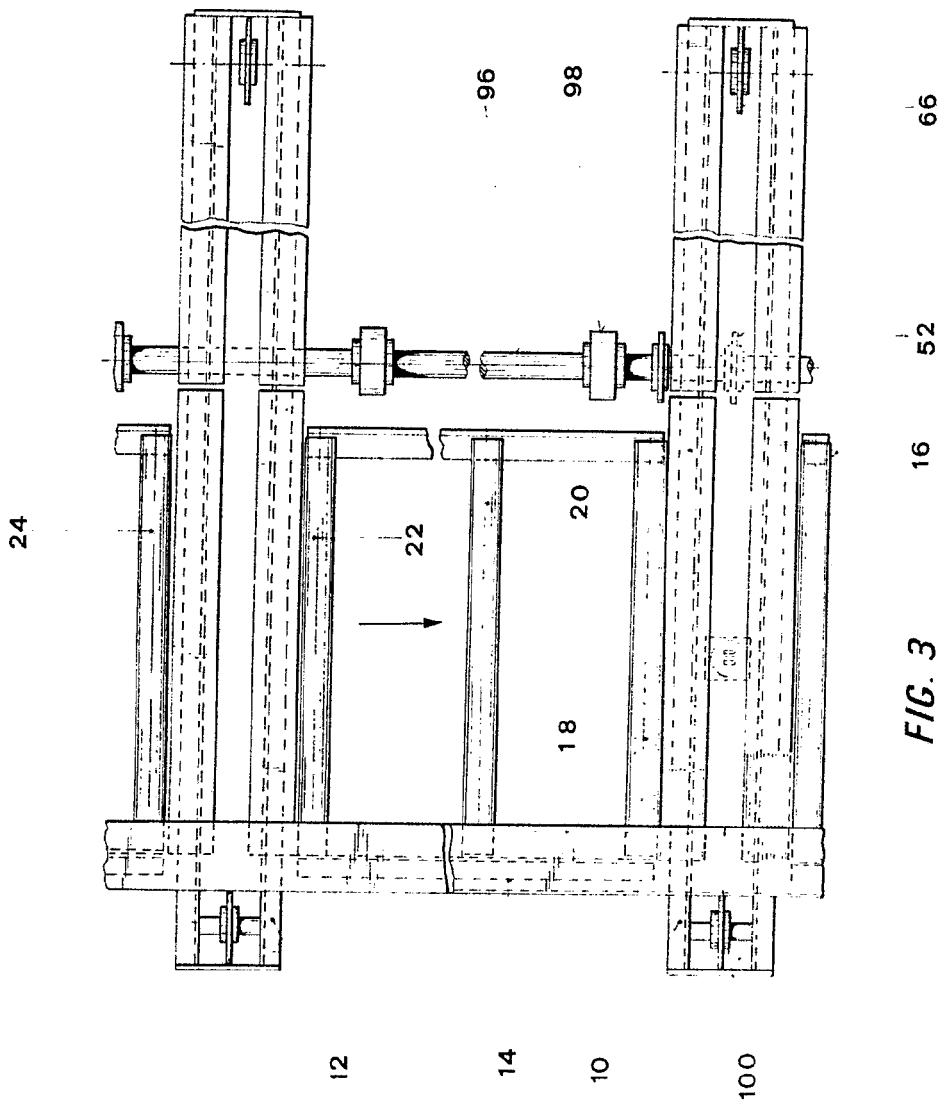


FIG. 3

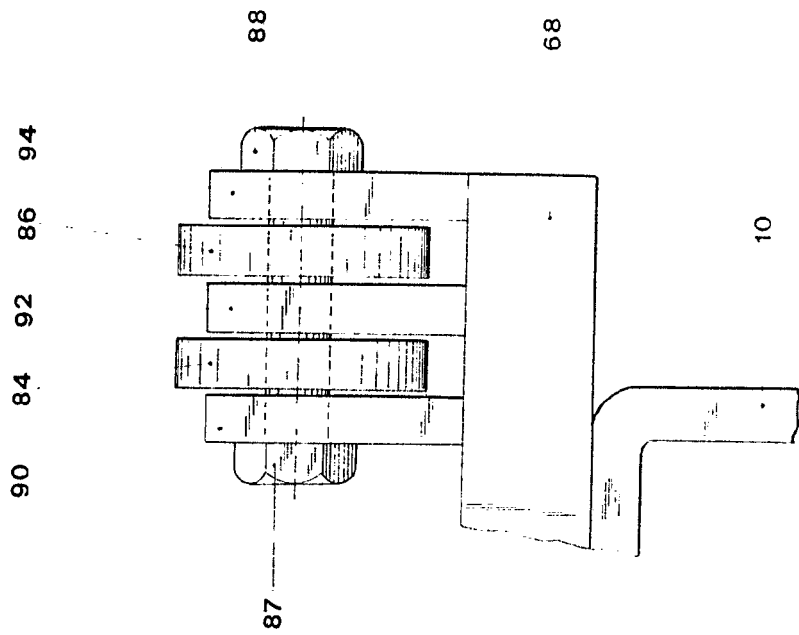


FIG. 5

MARIP 24 Marzo 1977
 E. GONZALEZ VARGAS
 P. P. *[Signature]*

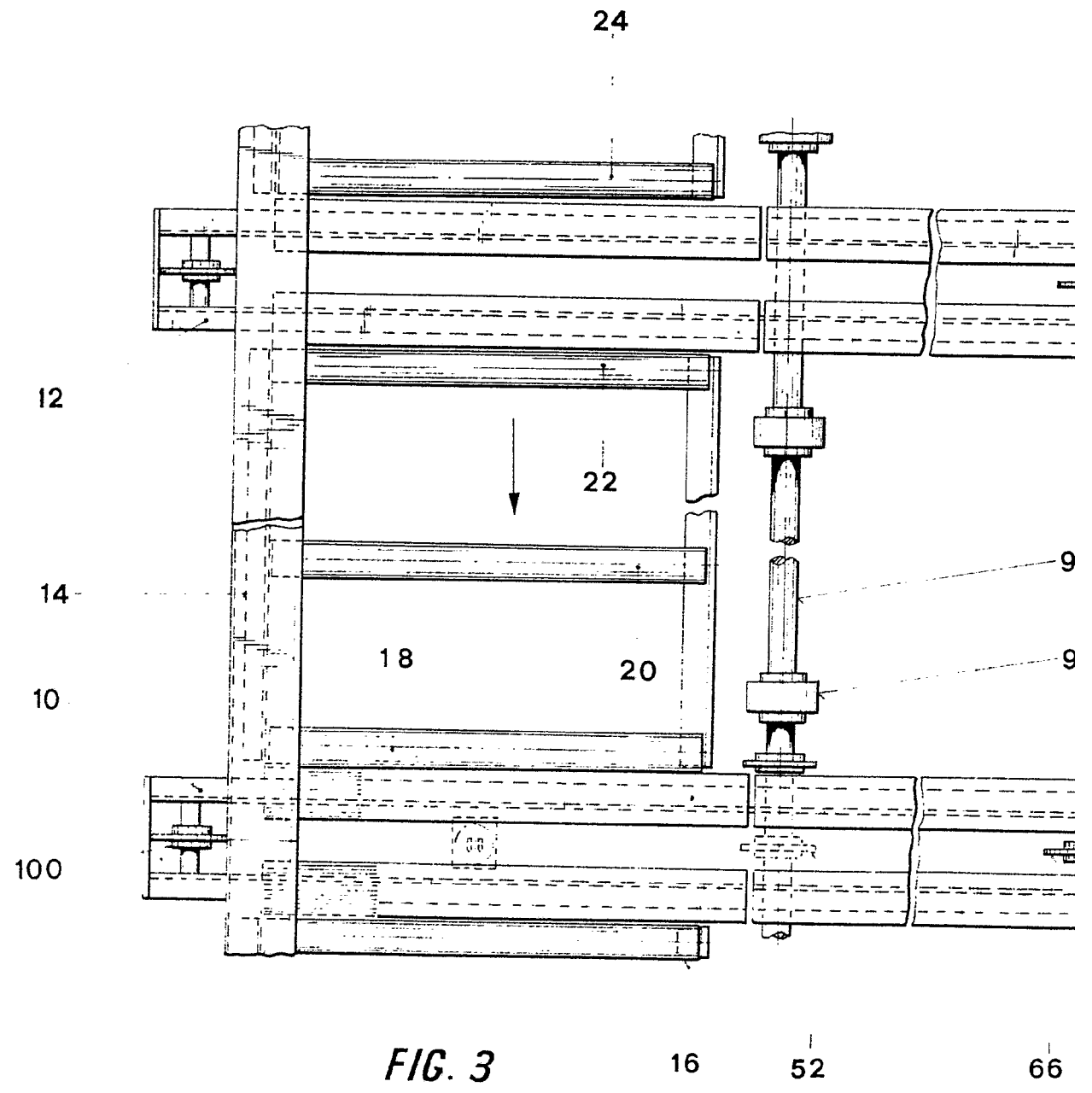


FIG. 3

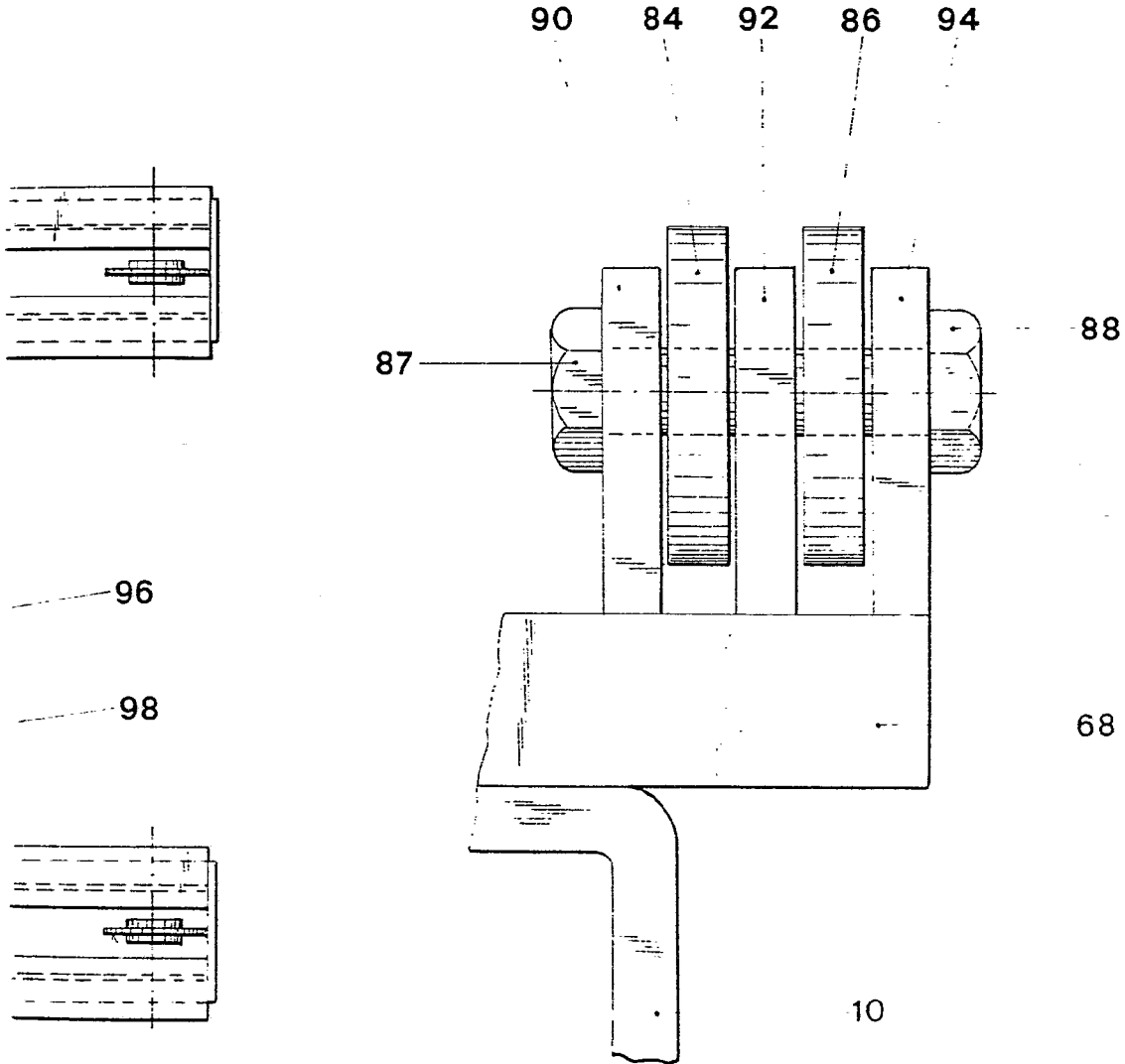


FIG. 5

66

MADRID 24 Marzo 1977
E. GONZALEZ VACAS
P. P.

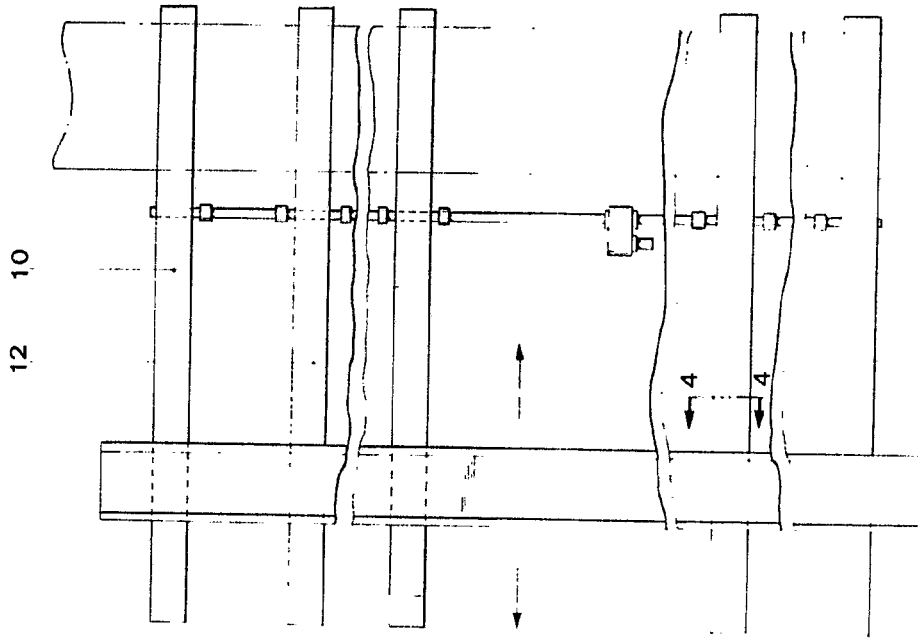


FIG. 9

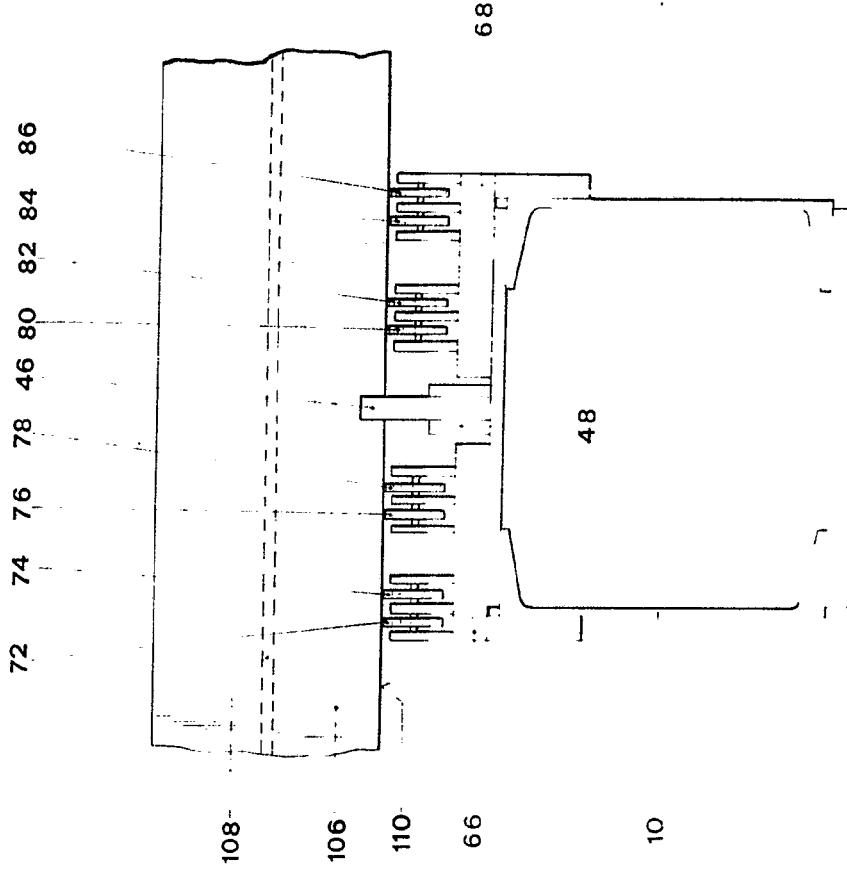


FIG. 4

24 Marzo 1.977
E. GONZALEZ VACAS
S. P. O.
[Signature]

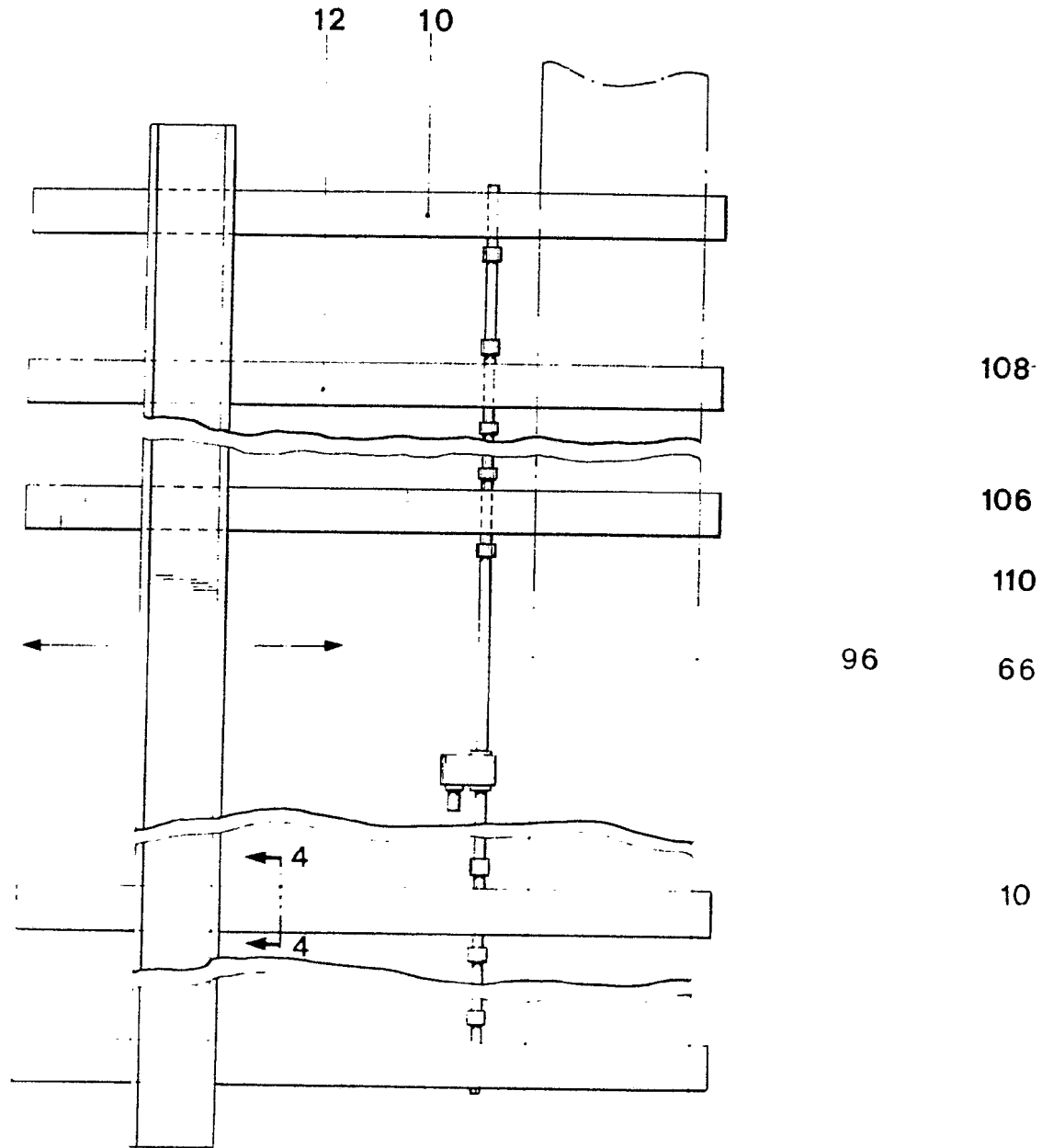


FIG. 9

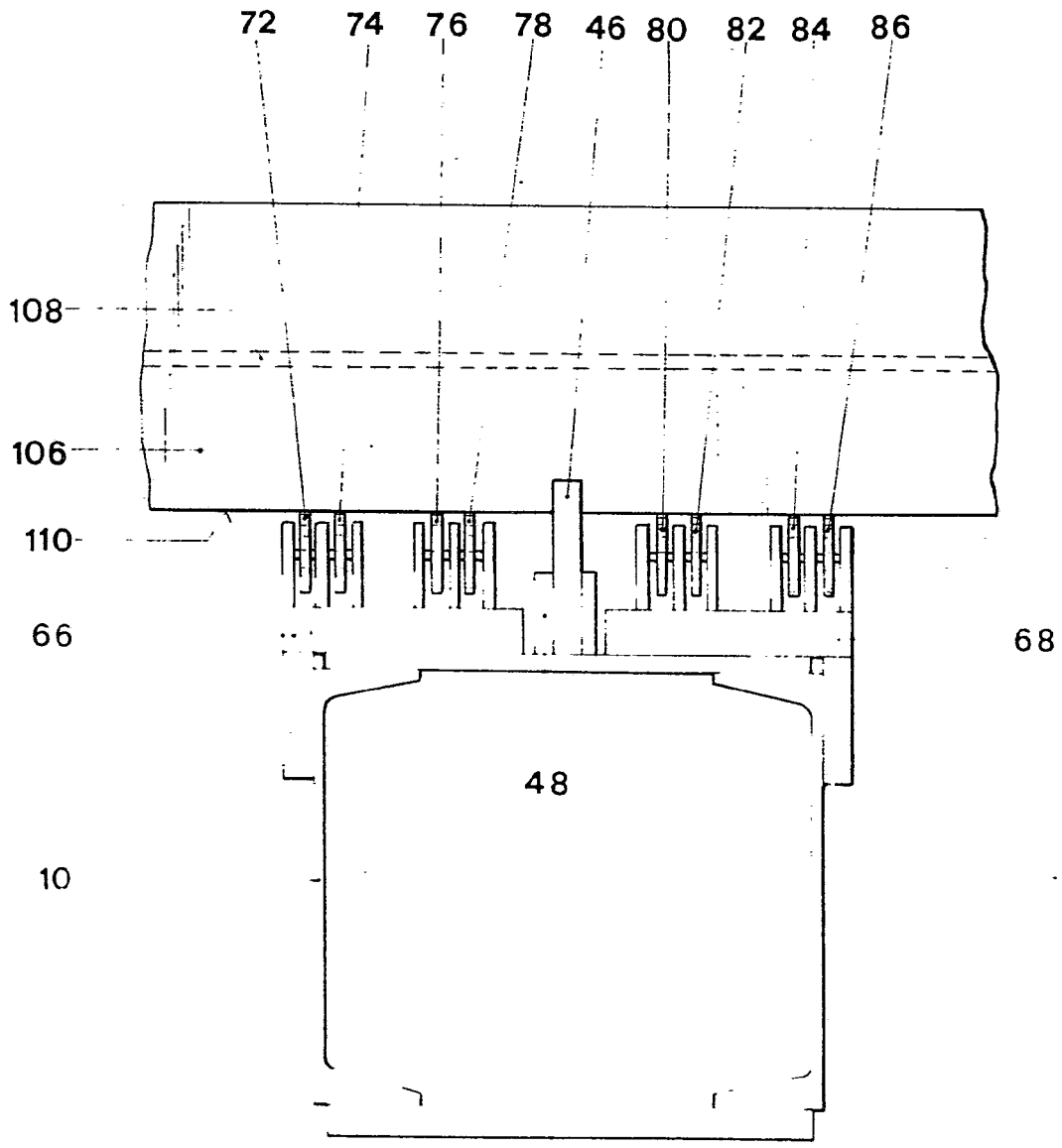


FIG. 4

24 Marzo 1.977
E. GONZALEZ YACAS
P. P.

A57165

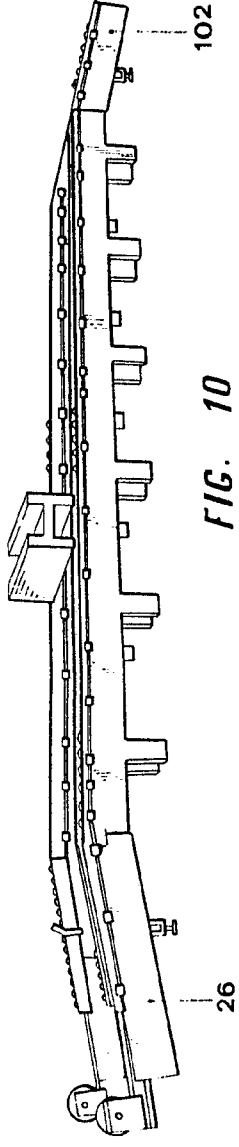


FIG. 10

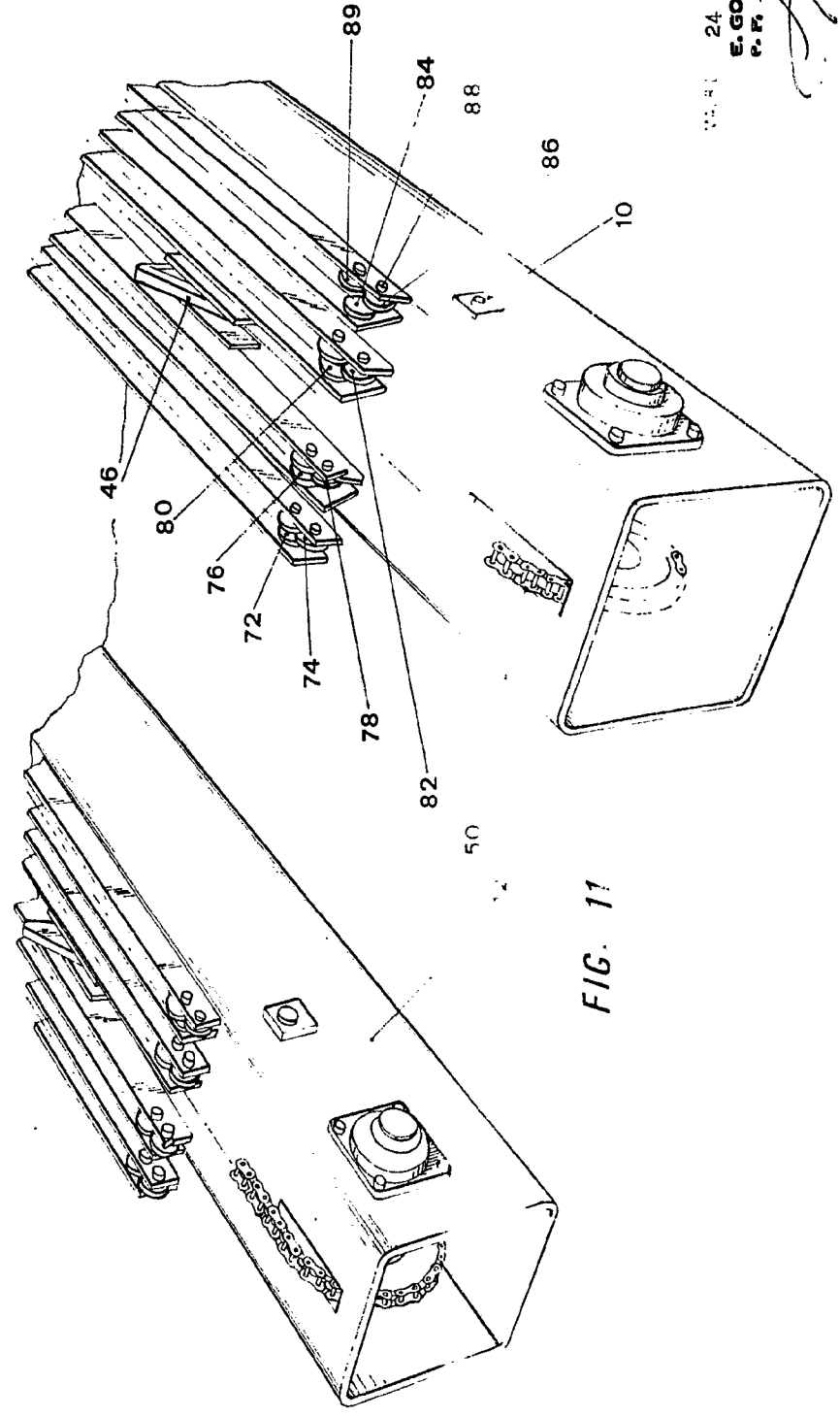


FIG. 11

24 Marzo 1977
 E. GONZALEZ VACAS
 P. R.

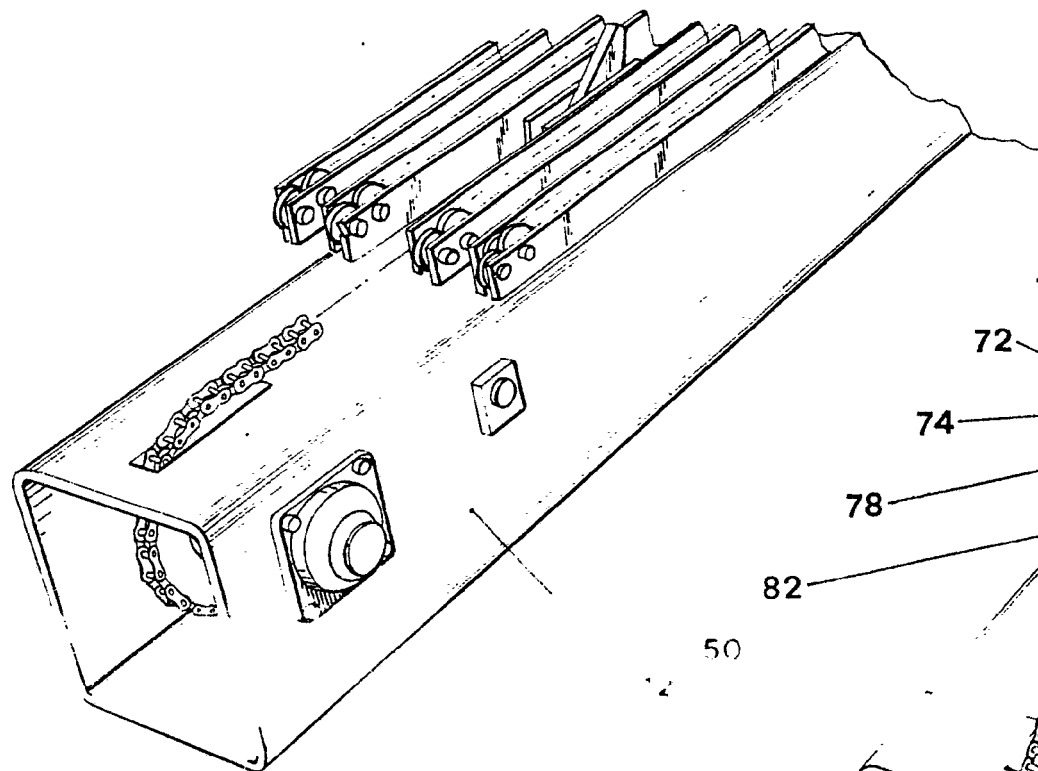
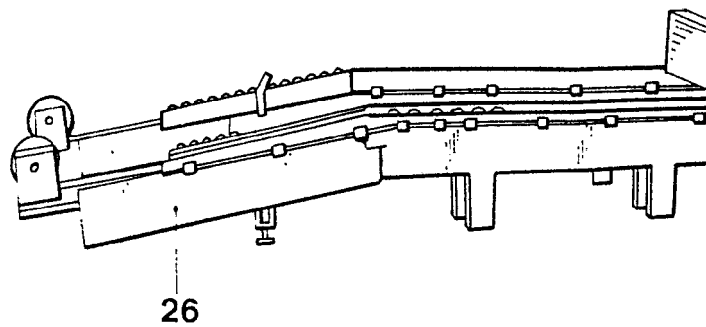


FIG. 11

457165

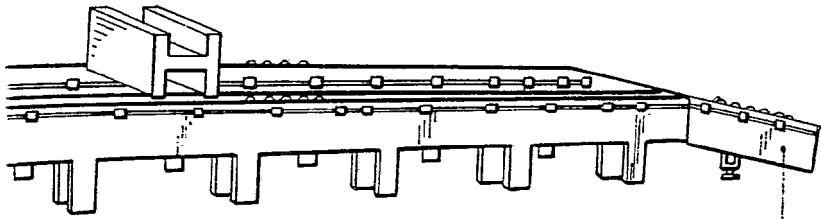
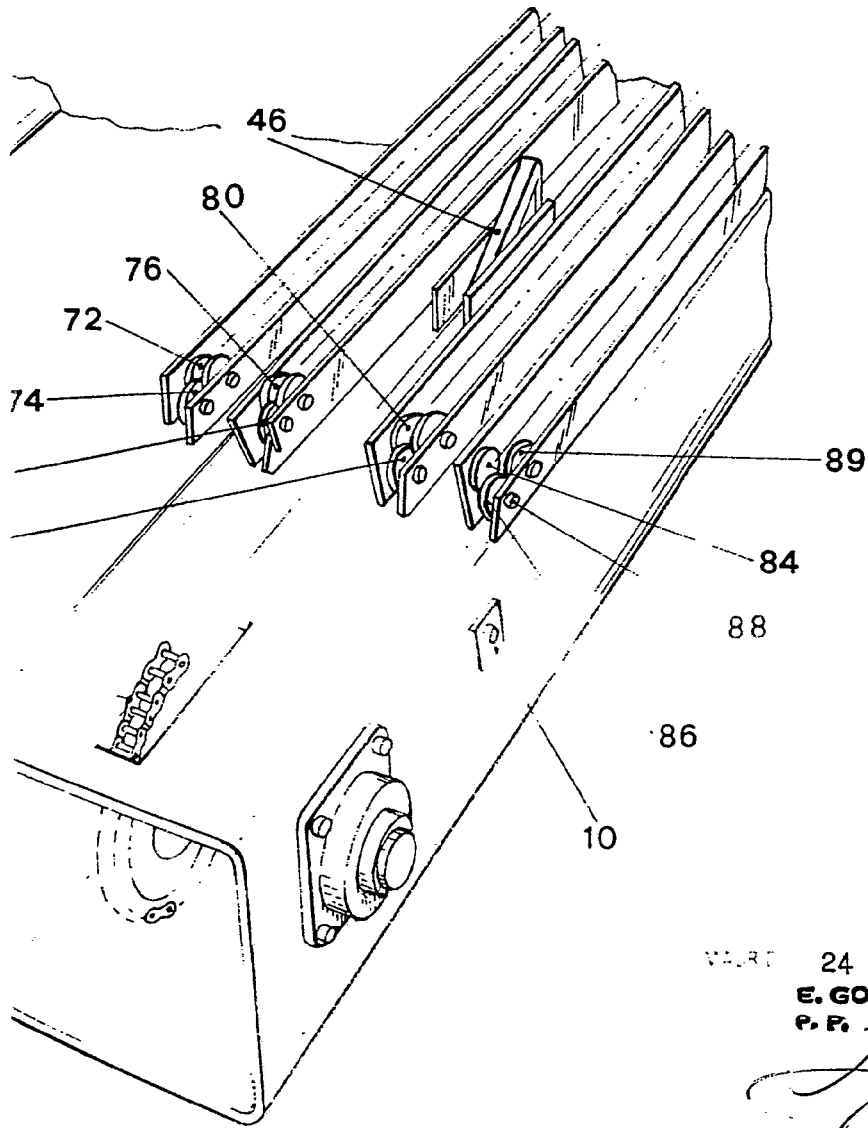


FIG. 10

102



VALRO 24 Marzo 1.977
 E. GONZALEZ YACAS
 P. R.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'E. Gonzalez Yacas', is written over the typed name and date.