

383735

ESTADO	ACIC
CLAS	B21
SUBCLAS	d



Memoria descriptiva

383735

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de WHEELING-PITTSBURGH STEEL CORPORATION

entidad / ~~nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 4 Gateway Center, Pittsburgh,
Pensilvania, Estados Unidos de América.

por: "UN APARATO PARA BOBINAR BANDAS METALICAS"
(Clase Internacional B21d)

17 00



Se pueden hacer bandas de metal cortando o hendiendo en sentido longitudinal una chapa ancha que se mueve continuamente, en el deseado número de bandas. Hasta ahora, la práctica ha sido enrollar o bobinar cada banda en un carrete separado que gira en un eje horizontal. Los carretes están generalmente dispuestos en dos filas, avanzando las bandas entre las filas. Las dos bandas externas son bobinadas en los primeros dos carretes, las dos bandas siguientes en los dos carretes siguientes y así hasta que todas las bandas y carretes queden emparejados. Esto requiere que los carretes estén mucho más espaciados en la extremidad posterior de las filas que los que están en la extremidad frontal de modo que los de la parte posterior no interfieran con las chapas que se extienden hacia los carretes frontales. Consecuentemente se requiere una considerable cantidad de superficie en planta. Cuando las bandas son francamente estrechas, es deseable bobinarlas sobre carretes, con lo cual se quiere dar a entender que las bandas son enrolladas hacia atrás y hacia delante de los carretes, como el hilo en un tubo. Hasta ahora, ha sido difícil bobinar uniformemente, lo cual presenta problemas. Si las vueltas de una banda se solapan una a otra en cada hélice de un carrete, el bobinado será malo e irregular. Por el contrario, incluso si no se solapan, si las vueltas no están espaciadas uniformemente, sino que están tan juntas como sea posible, se desperdiciará el espacio del carrete y el aspecto de la bobina no será bueno.

Está comprendido entre los objetos de este invento proporcionar aparatos que bobinen bandas de metal estrechas en carretes montados en filas paralelas sobre ejes ver

383735



ticales, que espacien las vueltas en cada hélice uniformemente y a una distancia de separación muy pequeña, y que bobinen las bandas en los carretes por medios accionados hidráulicamente.

5 La realización preferida del invento está ilustrada en los dibujos adjuntos, en que:

La fig. 1 es una vista en planta del aparato;

La fig. 2 es una vista lateral;

10 La fig. 3 es una vista fragmentaria agrandada de la mitad del aparato mirando hacia fuera a lo largo de su centro;

La fig. 4 es una sección vertical tomada por la línea IV-IV de la fig. 3;

15 La fig. 5 es un alzado fragmentario tomado por la línea V-V de la fig. 3;

La fig. 6 es una vista fragmentaria del extremo frontal del aparato tomada por la línea VI-VI de la fig. 5;

La fig. 7 es una sección vertical tomada por la línea VII-VII de la fig. 5;

20 La fig. 8 es una sección vertical tomada por la línea VIII-VIII de la fig. 6;

La fig. 9 es una vista lateral fragmentaria del extremo frontal del aparato;

25 La fig. 10 es una vista de extremidad del mismo lado del aparato;

La fig. 11 es una vista en planta del frente del aparato en el mismo lado; y

La fig. 12 es un diagrama que ilustra el circuito hidráulico.

30 Con referencia a los dibujos, un bastidor compren



17 CC

de dos largueros de doble T paralelos 1 y 2, cada uno de los cuales está soportado por los extremos interiores de vigas de base 3 que se extienden hacia el exterior. Las extremidades exteriores de las vigas de base están conectadas a los
5 largueros de doble T por riostras inclinadas 4. Los dos largueros de doble T están unidos a intervalos longitudinalmente espaciados por riostras transversales 5. Hay unas vigas superiores 6 que se extienden exteriormente desde la parte superior de cada larguero de doble T, cuyas extremidades ex
10 teriores están conectadas por hierros en U 7 que se extienden en el sentido longitudinal del bastidor.

El bastidor incluye también una serie de placas rectangulares verticales 9 soldadas a la cara exterior de cada larguero en doble T. Dispuesto sobre la cara exterior de cada placa hay un montante vertical 10, del que sobresalen un par de apoyos 11 verticalmente espaciados. Un árbol vertical 12 está montado de modo rotativo en cada par de apoyos. La extremidad superior del árbol soporta un carrete que consta de un ala circular inferior 13 y un núcleo o cuer
15 po circular 14 extensible y contraible. Debajo de cada carrete, está montado un piñón de cadena 15 sobre el árbol de soporte y es accionado por una cadena 16 desde un piñón de cadena 17 en la extremidad superior de la unidad de accionamiento hidráulico 18 también montada en la placa 9. Preferi
20 blemente, los carretes de las dos hileras paralelas están en oposición uno del otro, aunque no tienen por qué estarlo.

Asegurado a la cara interior de cada larguero en doble T hay una placa vertical estrecha 20 que sobresale por encima de la viga en una corta distancia. Sobresaliendo
30 hacia el interior desde cada una de dichas placas hay un par

17 OCT. 1952



de apoyos verticalmente espaciados 21, a través de los cuales se extiende una barra de guía vertical 22 para movimiento vertical. Las extremidades superiores de estas barras se apoyan en un largo soporte, preferiblemente en forma de un carril hueco 23 que se extiende desde el extremo posterior del bastidor hasta cerca de su extremo anterior. Montado sobre ejes verticales de estos carriles paralelos hay una pluralidad de rodillos 24, que corresponden en número a los carretes adyacentes. El rodillo más posterior en la extremidad de la izquierda de la máquina en la fig. 1 está detrás de un carrete posterior y el resto de los rodillos está en posiciones correspondientes con relación al resto de los carretes. Cada uno de los rodillos está provisto de una garganta para recibir una banda de metal 25 que está enrollándose en un carrete. La garganta está hecha entre un ala en la parte inferior del rodillo y un collarín 26 montado en el rodillo sobre el ala. El collarín puede ser ajustado arriba y abajo del rodillo para variar la anchura de la garganta para bandas de diferentes anchos.

Extendiéndose hacia delante desde cada uno de los rodillos hay un brazo 27 como se muestra en las figs. 2, 3 y 5, cuya extremidad posterior está conectada de modo pivotable al carril subyacente 23 en un eje vertical. Para obtener mejores resultados, la extremidad posterior del brazo tiene la forma de una horquilla que abarca el rodillo adyacente y está montada de modo pivotable en el mismo eje. El extremo anterior de cada brazo lleva un pequeño rodillo 28 en un eje vertical al lado del centro del carrete adyacente. Este rodillo también está provisto de una garganta cuya parte inferior está formada por un ala al mismo nivel que el

38 3735

17 00



5 ala inferior del rodillo 24 situado detrás de él. La parte superior de la garganta está formada por un collarín 29 ajustable verticalmente como se muestra en la fig. 5. A poca distancia detrás del rodillo anterior hay un rodillo li
so intermedio 30 paralelo a él. La posición de este tercer rodillo es tal que una banda que se extiende desde el rodi
llo posterior a través del rodillo anterior hasta el carre
te se aplicará también al rodillo intermedio sin que la ban
da flexione apreciablemente. De este modo, el rodillo inter
10 medio sujeta el rodillo anterior contra la banda durante to
do el tiempo en que la banda está siendo enrollada en el ca
rrete. Es preferible que la banda se aplique al lado del ro
dillo anterior junto al carrete como muestra la fig. 3, en
cuyo caso el rodillo intermedio quedará aplicado al lado
15 opuesto de la banda. Este rodillo anterior impide que la ban
da se mueva hacia arriba y hacia abajo cuando es enrollada
en el carrete.

Cada banda de metal no está simplemente enrollada
en un carrete, con todas las vueltas en el mismo plano hori
20 zontal, sino que está bobinada en el carrete de modo que la
banda es enrollada progresivamente desde la parte inferior
hasta la parte superior del carrete en una hélice y luego
desde la parte superior hasta la parte inferior. A fin de
bobinar las bandas en los carretes, los carriles 23 son le
25 vantados y bajados de modo continuo. En su posición inferior
harán espaciarse a las vueltas más bajas de las bandas en
una corta distancia sobre las alas del carrete de modo que
puedan ser insertadas unas tenazas entre estas alas y las
partes inferiores de las bobinas terminadas con vistas a le
30 vantar las bobinas desde los carretes después de que sus nú



17 00

cleos hayan sido recogidos. Los carriles y los rodillos llevados por ellos son levantados y bajados por cilindros hidráulicos que contienen pistones de doble acción 33 (fig. 12). Para mejores resultados, como se muestra en las figs. 5, 7 y 12, los cilindros 31 son verticales y están rígidamente montados en soportes verticales 32 asegurados a los lados internos de los largueros de doble T.

Los pistones 33 soportan los carriles 23 sobre ellos. Los extremos superiores de los vástagos de pistón superiores 34 están separados de los carriles por cremalleras intermedias 35. A medida que las cremalleras son movidas hacia arriba y hacia abajo por los pistones, hacen girar ruedas dentadas 36 rígidamente montadas en las extremidades de árboles horizontales 37 que se extienden en el sentido longitudinal del bastidor. Los árboles están montados en cojinetes 38 soportados por ménsulas 39 que sobresalen de los largueros de doble T. Las dos cremalleras para cada carril están por ello unidas juntas por las ruedas dentadas y un árbol de modo que ambos extremos del carril se levantarán y bajarán siempre juntos, aún si un pistón no se mueve exactamente al unísono con el otro. Cuando los pistones mueven los carriles hacia arriba y hacia abajo, las bandas de metal son llevadas hacia arriba y hacia abajo por los rodillos a los que tocan y por ello las bandas son bobinadas o enrolladas helicoidalmente alrededor de los carretes.

Una característica muy importante de este invento es que el flujo de fluido hidráulico hacia y desde los cilindros es controlado de tal manera que los pistones 33 son levantados y bajados continuamente a un régimen uniforme, de modo que las vueltas de la banda en cada hélice estarán

383735



separadas siempre en la misma distancia en un carrete. Con este fin, como se muestra en las figs. 9, 10, 11 y 12, se bombea fluido hidráulico por medio de un compresor 41 a través de un conducto 42 y una válvula de solenoide 43 de cuatro vías alternativamente a los conductos 44 y 45 que van a los extremos opuestos de los cilindros. Cuando la válvula es desplazada hacia atrás y hacia delante entre sus dos posiciones, conecta el fluido a presión primero con la parte superior y luego con la inferior de cada cilindro y simultáneamente hacia la otra extremidad del cilindro, por ejemplo conectándolo con un conducto 47 que va al depósito 48 que alimenta el compresor con fluido. Como los cilindros son verticales, el espacio entre cada pistón y los extremos opuestos de su cilindro estará siempre lleno de fluido, de modo que el más ligero movimiento de fluido a cualquier extremidad del cilindro moverá el pistón.

A fin de controlar el caudal de flujo a los cilindros, el conducto 42 entre el compresor y la válvula contiene una bomba dosificadora 49 que es accionada por un mando de cadena y piñón 50 desde el árbol de carrete 12 extremo delantero. Consiguientemente, la velocidad con que son levantados y bajados los carriles, dependerá de las r.p.m. de los carretes, como debe ser. Cuanto más deprisa giren los carretes, más deprisa se moverán en vaivén los carriles. La bomba dosificadora es ajustable, de modo que los carriles pueden moverse hacia arriba y hacia abajo más rápida o lentamente, lo que determinará el espaciamiento entre las vueltas de las bandas en los carretes. Cuanto más rápidamente se muevan en vaivén los carriles, más se espaciarán las vueltas.

383735

17 OCT



5 Durante la carrera hacia abajo de los carriles,
su peso y el peso de las partes que llevan, se suma a la pre
sión del flúido que mueve los pistones hacia abajo, y por
ello, si se dejara que sucediera, tendería a expulsar el
10 flúido de las extremidades inferiores de los cilindros más
rápidamente de lo que es expulsado de las extremidades supe
riores durante la carrera ascendente. Esto haría que el bo
binado de las bandas en los carretes quedara desigual. Para
prevenir esto, está colocada una válvula de equilibrado 52
15 en el conducto 45 entre los extremos inferiores de los ci
lindros y la válvula de cuatro vías. Este equilibrado es
ajustado para restringir el flujo de flúido desde las extre
midades inferiores de los cilindros de vuelta al depósito
y por ello retarda el flujo de modo que los pistones se mo
20 verán hacia abajo a la misma velocidad que se mueven hacia
arriba. Durante la carrera ascendente, el flúido a presión
deriva el equilibrado a través de la válvula de retención
53. Los movimientos uniformes resultantes de los pistones
33 hacia arriba y hacia abajo aseguran un bobinado excepcio
nalmente uniforme de las bandas en los carretes.

La válvula de cuatro vías para cada lado del bas
tidor es hecha funcionar por su propio interruptor límite
que es controlado por los movimientos verticales del carril
en ese lado. De este modo, cada interruptor 55 puede estar
25 dispuesto en un montante 56 en la extremidad posterior del
bastidor, y su palanca de disparo 57 (fig. 6) puede ser ac
cionada por levas que sobresalen hacia ella desde una barra
vertical 58 llevada por el carril adyacente. La leva supe
rior 59 disparará el interruptor justo cuando el carril al
30 cance su límite inferior, lo que invertirá la válvula de

383735

17 OCT 1979

cuatro vías y hará que los pistones comiencen a mover el ca
rril hacia arriba de nuevo. Cuando el carril se aproxima a
su límite superior, la leva inferior 60 dispara el interrup
tor, lo que invierte de nuevo la válvula y pone en movimien
to descendente el carril. El interruptor puede ser ajustado
5 hacia arriba y hacia abajo de su montante para encontrar la
mejor posición.

Los carretes tiran de las bandas de metal hacia
delante a través de un separador 62 detrás del bastidor, co
10 mo se muestra en las figs. 1 y 2. Las propias bandas son
formadas más hacia atrás de una manera convencional por una
cortadora (no mostrada) que corta una chapa más ancha, que
se desplaza hacia delante, en sentido longitudinal en una
pluralidad de bandas estrechas. Entre la cortadora y el se
15 parador, las bandas pasan en un plano horizontal entre dos
rodillos horizontales de agarre elásticos 63 y 64 que no
ofrecen resistencia a las bandas mientras están siendo bob
nadas. La tensión en las bandas se mantiene por la resisten
cia creada por la cortadora. Entre los rodillos y el separa
20 dor, las bandas son torcidas 90° de modo que pasan a través
de separador de canto. El rodillo superior está provisto de
un freno de arrastre 65 que funciona neumáticamente, contro
lado por válvulas de solenoide 66. El rodillo de agarre in
ferior está soportado por cilindros neumáticos 67, por los
25 que puede ser presionado contra el dorillo superior cuando
es accionada una válvula de solenoide 68 conectada con es-
tos cilindros. Cuando el bobinado de un juego de bandas es
tá a punto de completarse o las bandas están a punto de aca
barse, el rodillo 64 inferior es elevado por los cilindros
30 67 para apretar las bandas contra el rodillo de agarre supe

- 10 - 383735

383735

17 OCT



rior. Al mismo tiempo, una de las válvulas de solenoide 66 es accionada para obligar al freno a ejercer una cierta resistencia sobre el rodillo superior a medida que los carretes son bajados lentamente. Luego simultáneamente con la parada de los carretes, la otra válvula de solenoide 66 es accionada para aumentar la presión de aire en el freno y detener el rodillo superior. Esto mantiene las bandas tensas entre los rodillos de agarre y los carretes y también retiene las bandas mientras la extremidad delantera de un nuevo rodillo de chapa ancha está siendo soldada a la extremidad trasera de la chapa que estaba siendo cortada. Mientras se mantiene tensa por los rodillos de agarre después de terminado el bobinado, cada banda es cortada y la extremidad trasera es sujeta a la bobina de modo que ésta no se desenrolle. Los núcleos aplastables de los carretes son entonces soltados y las bobinas levantadas desde ellos.

Cuando los carretes fueron parados, fueron aplicados los frenos a los árboles de las ruedas dentadas de modo que el peso de las bobinas, los carriles, los rodillos, etc., no hiciera que los carriles descendieran si estaban en una posición elevada en ese momento. Preferiblemente, los frenos 70 (fig. 4) son frenos neumáticos montados en ménsulas 71 unidas a los largueros de doble T. Los frenos se aplican sobre tambores de freno 72 rígidamente montados en los árboles.

383735

17 00



N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva que se pre
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Aparato para bobinar bandas metálicas, que
comprende un bastidor que tiene extremidades frontal y pos
terior, un carrete en cada lado del bastidor giratorio so
bre un eje vertical, medios para accionar los carretes para
tirar de bandas hacia delante entre los carretes desde una
reserva de alimentación, un par de soportes lateralmente es
15 paciados verticalmente movibles entre dichos carretes, un
rodillo montado en un eje vertical en cada uno de dichos so
portes detrás del carrete adyacente y provisto de una gar
ganta para recibir una banda, un brazo que se extiende ha
cia delante desde cada rodillo, medios que conectan pivota
blemente las extremidades posteriores de los brazos a di
20 chos soportes sobre ejes verticales, un rodillo con un eje
vertical soportado por la extremidad frontal de cada brazo
al lado del carrete adyacente y provisto de una garganta pa
ra recibir una banda y aplicarse al lado opuesto de la ban
da adyacente, y medios para levantar y bajar dichos sopor
25 tes continuamente a un régimen uniforme para bobinar las
bandas en los carretes.

 2.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1,
en el que el eje de pivotamiento de cada brazo es también
el eje del rodillo en su extremidad posterior.

 3.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1,

30

383735

13.10.70



970

en el que dichos medios de elevación y descenso incluyen ci
lindros hidráulicos y pistones de doble acción conectados
con dichos soportes lateralmente espaciados.

5 4.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1,
en el que dichos soportes lateralmente espaciados son carril
les horizontales, incluyendo el aparato guías verticales pa
ra los carriles.

10 5.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1,
en el que dichos soportes lateralmente espaciados son carril
les horizontales, y dichos medios de elevación y descenso
incluyen un par de cilindros hidráulicos verticales debajo
de cada carril y un pistón de doble acción en cada cilindro
que soporta el carril superpuesto, incluyendo dicho aparato
una cremallera vertical conectada a cada carril junto a ca
15 da cilindro, ruedas dentadas que engranan con las cremalle
ras, y un árbol que conecta rígidamente las ruedas dentadas
a cada lado del aparato.

20 6.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1,
que incluye una pluralidad de carretes a cada lado de dicho
bastidor espaciados longitudinalmente a lo largo de él y
dispuestos en dos filas paralelas.

25 7.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1,
que incluye medios detrás de dicho bastidor para sujetar di
chas bandas cuando los carretes son parados y mantener así
las bandas tensas entre dichos medios de sujeción y los ca
rretes.

30 8.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1,
en el que dichos medios de elevación y descenso incluyen ci
lindros hidráulicos verticales y un pistón de doble acción
en cada cilindro que sostiene uno de dichos soportes, inclu

383735



yendo dicho aparato una fuente de flúido hidráulico a presión, medios de válvula para conectar un extremo de un cilindro con dicha fuente y vaciar simultáneamente el otro extremo, medios entre la extremidad inferior de cada cilindro y dichos medios de válvula que retardan el vaciado del flúido de esta extremidad, y medios que permiten al flúido derivar dichos medios de retardo mientras el flúido está siendo entregado a la extremidad inferior del cilindro.

9.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 8, que incluye una bomba dosificadora para entregar dicho flúido hidráulico desde dicha fuente a dichos medios de válvula, y medios accionados por uno de los carretes para mover dicha bomba.

10.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada uno de dichos rodillos frontales está situado para que se aplique a él una banda entre él y el carrete adyacente.

11.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye rodillos de agarre detrás de dicho bastidor para coger las bandas, medios para ejercer una resistencia en uno de los rodillos, y medios para detener la rotación de uno de los rodillos cuando son detenidos los carretes, para así mantener las bandas tensas entre los rodillos y los carretes.

12.- Aparato para bobinar una banda metálica en un carrete que gira sobre un eje vertical, que comprende unos medios que se mueven en vaivén vertical para bobinar una banda sobre tal carrete, un cilindro hidráulico debajo de dichos medios, un pistón de doble acción en el cilindro para mover dichos medios hacia arriba y hacia abajo, medios

13.10.70

383735



17

de bombeo para fluido hidráulico, conductos conectados a las extremidades opuestas del cilindro, medios de válvula para conectar la salida de dichos medios de bombeo con cualquiera de dichos conductos mientras conectan el otro conducto con el drenaje, medios en el conducto conectado con el drenaje durante el descenso de dichos medios de bobinar para retardar el flujo de fluido hacia el drenaje para equilibrar los medios de bobinar, y medios para derivar dichos medios de equilibrado mientras el fluido está circulando hacia el cilindro a través de dicho conducto últimamente mencionado.

13.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 12, que comprende medios accionados por los movimientos verticales de dichos medios de bobinar para desplazar a dichos medios de válvula para conectar los medios de bombeo primeramente con uno de dichos conductos y luego con el otro.

14.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dichos medios de bombeo incluyen un compresor hidráulico, y una bomba dosificadora manualmente ajustable entre el compresor y dichos medios de válvula.

15.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dichos medios de bombeo incluyen medios para ajustar el flujo a dichos medios de válvula para cambiar la velocidad de movimiento de dichos medios de bobinar hacia arriba y hacia abajo.

16.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 15, en el que dichos medios de ajuste consisten en una bomba dosificadora accionada por el carrete.

17.- Un aparato para bobinar bandas metálicas.
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante

30

383735

13.10.70



17 OCT

cede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

17 OCT. 1970

Alberio de ~~Castro~~
Por Poder

13.10.70
AMC/

383735

383735

383735

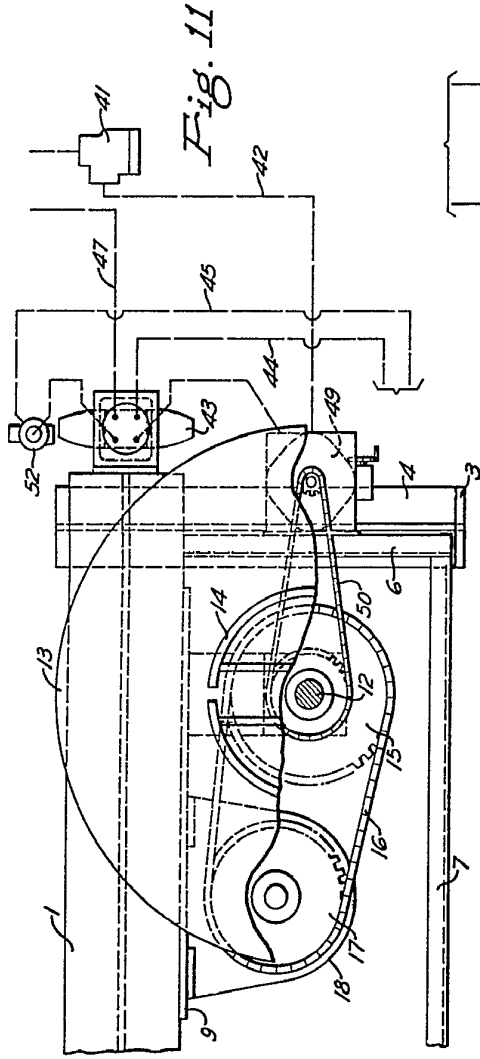


Fig. 11

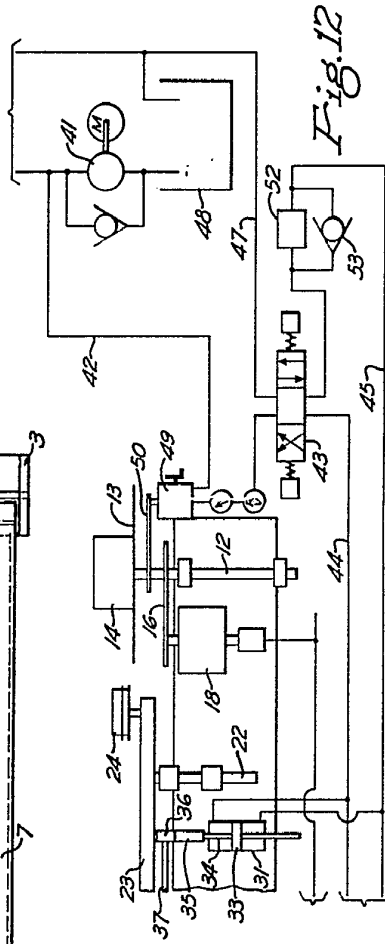
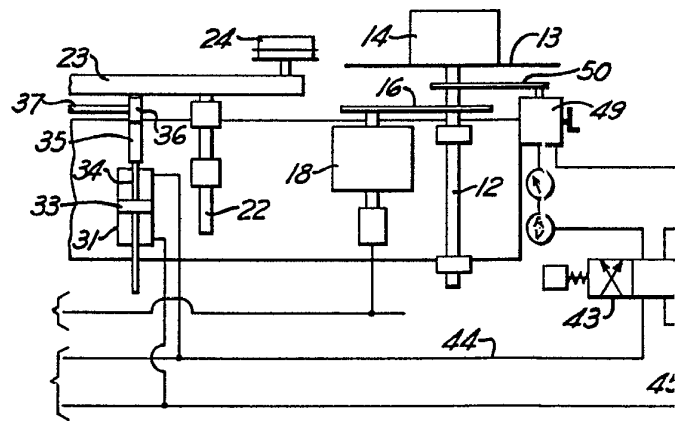
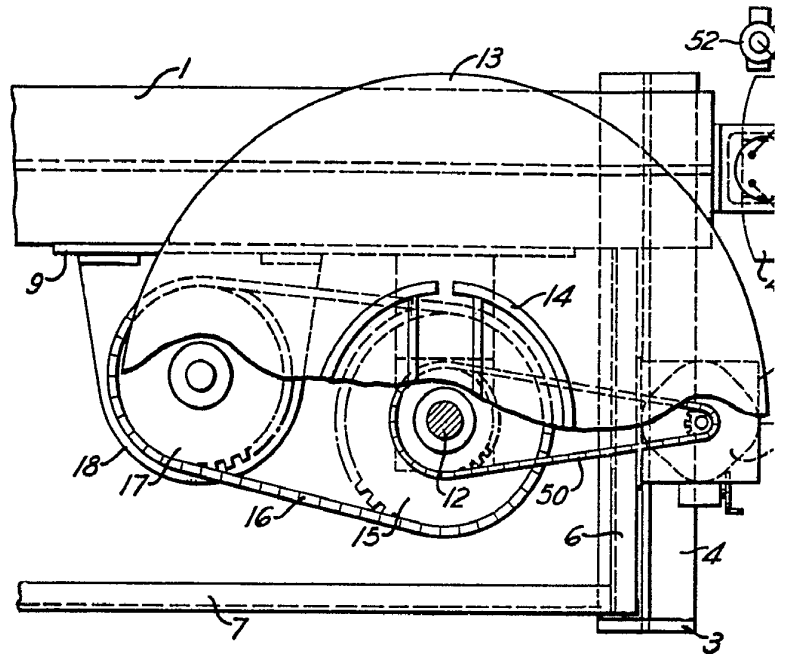


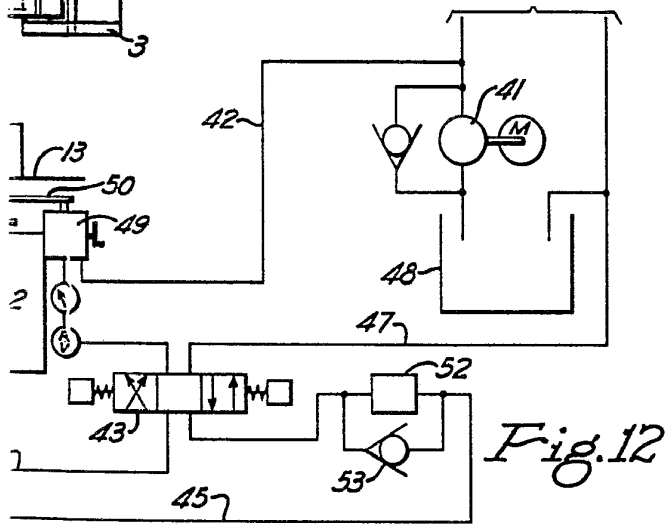
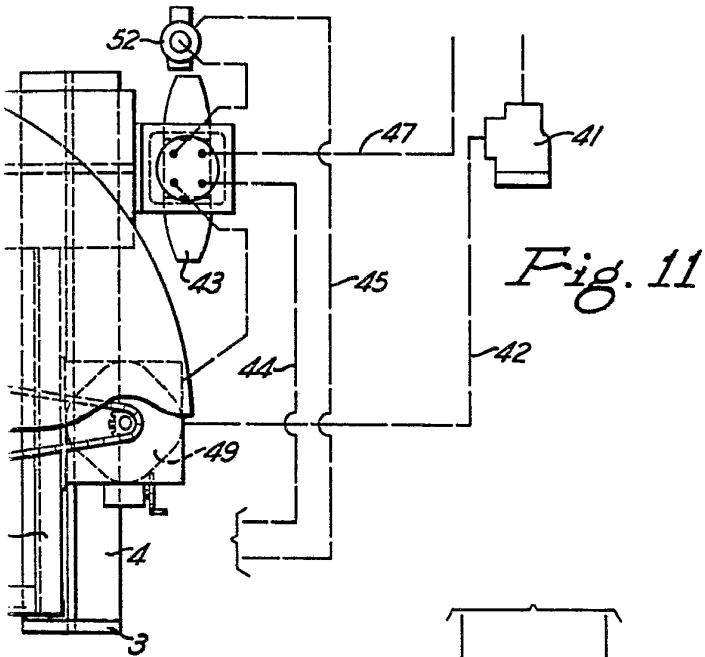
Fig. 12

Handwritten signature
REG. U.S. PAT. OFF.

383735



383735



FOR POWER

383735

383735

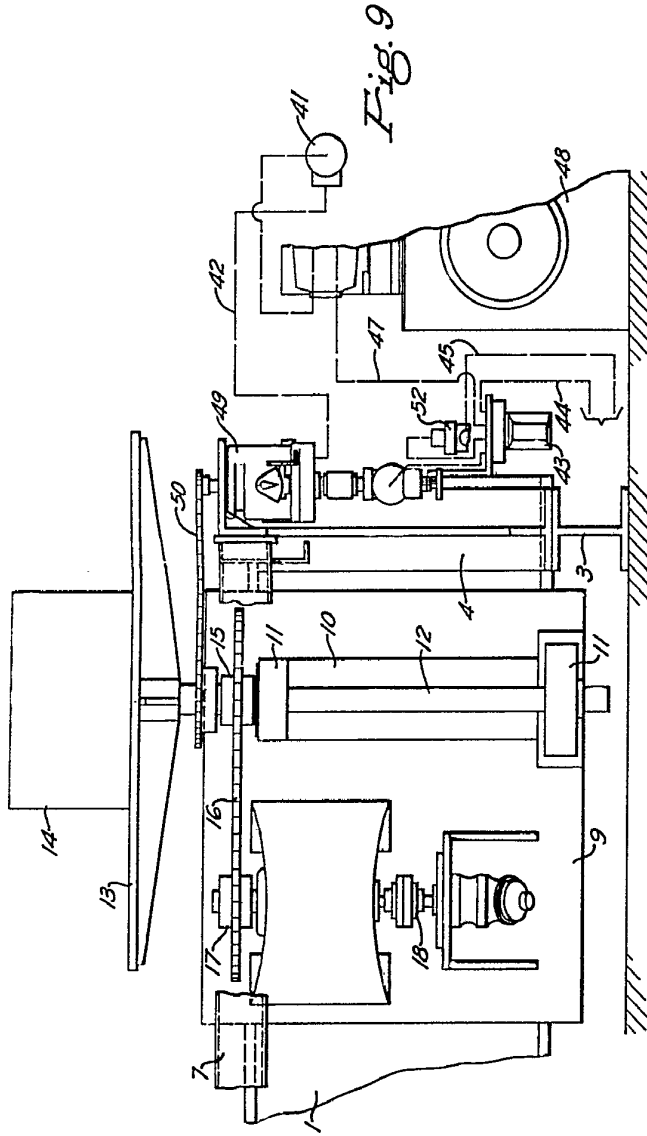


Fig. 9

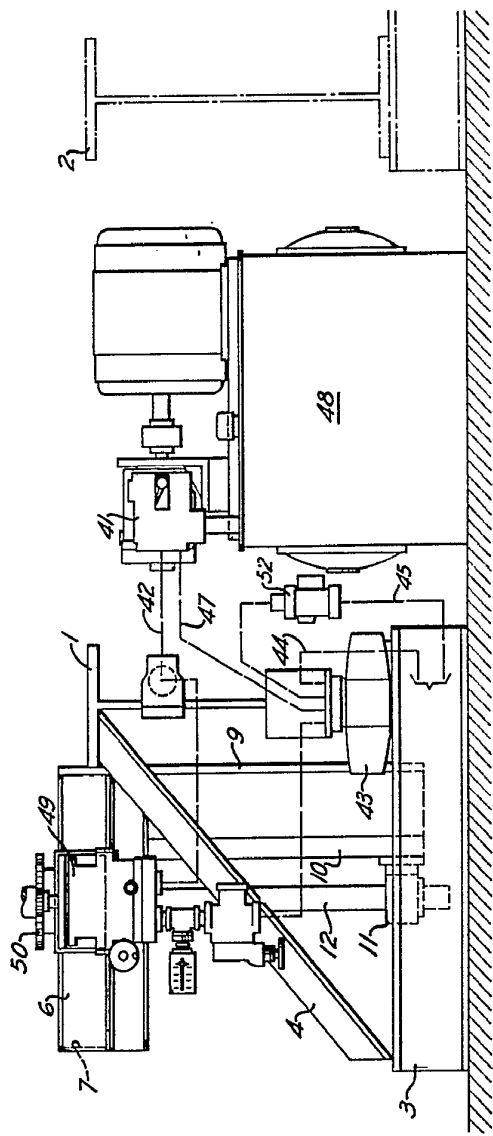


Fig. 10

Arn
PATENT OFFICE

383735

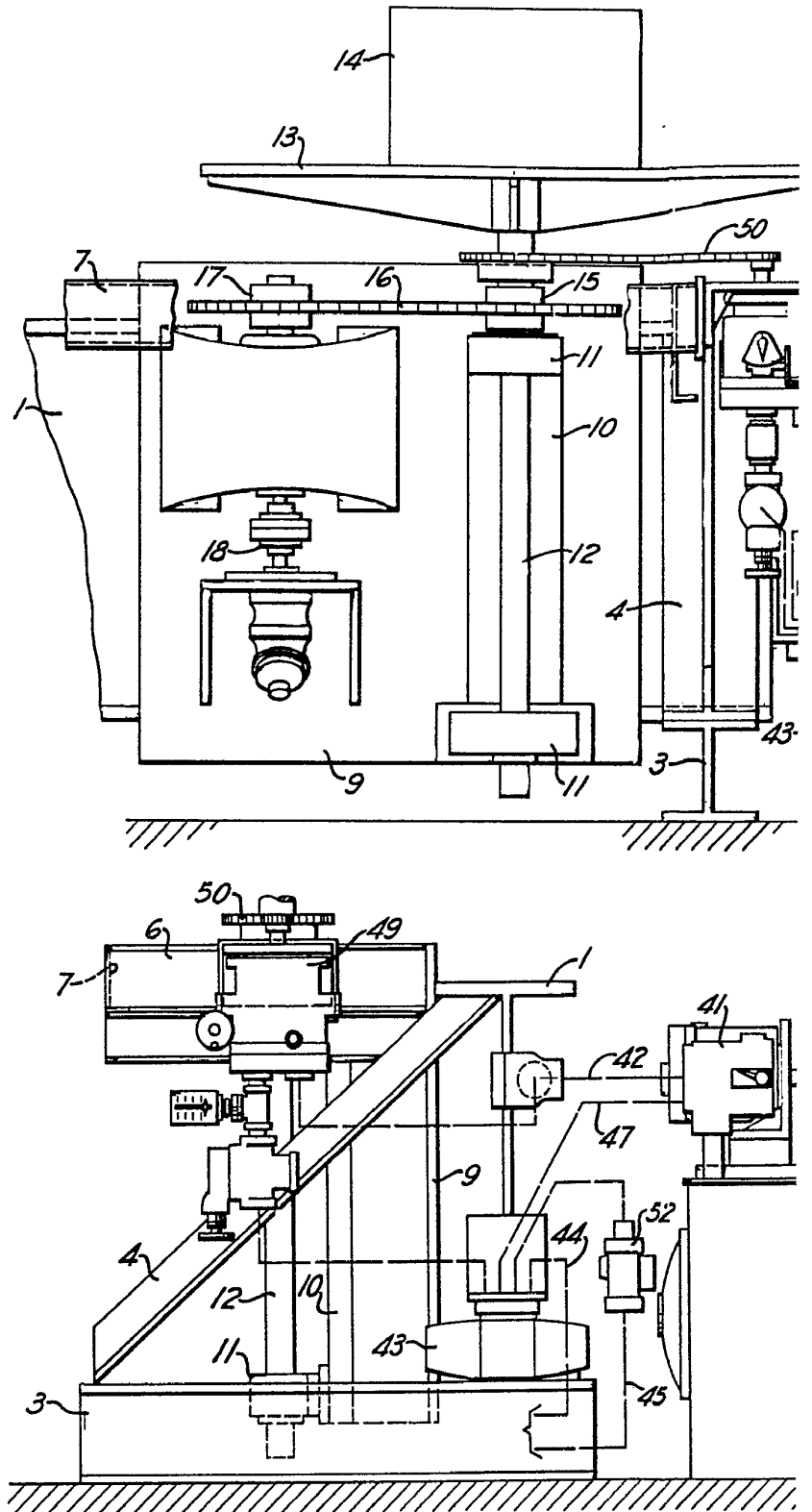


Fig. 10

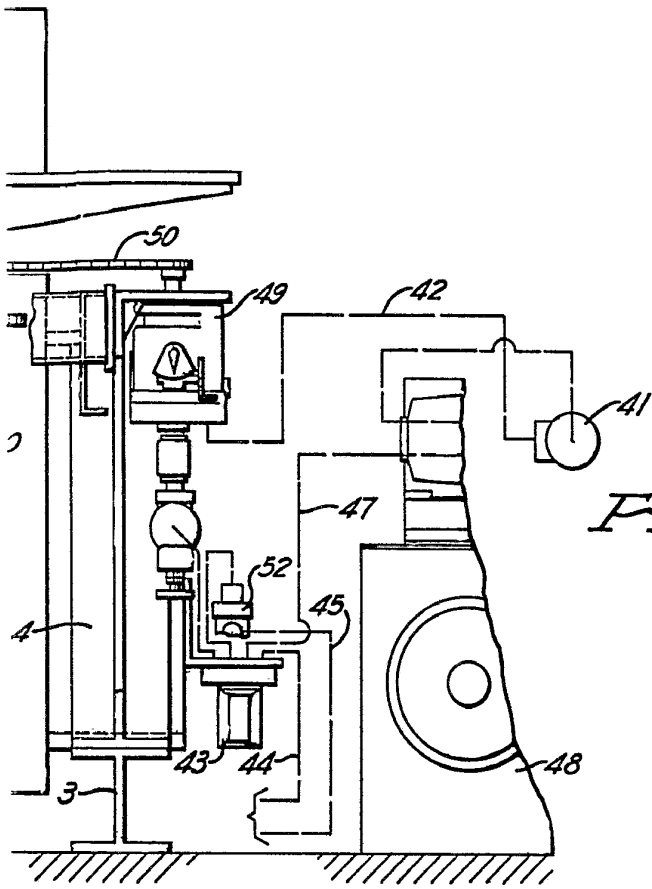


Fig. 9

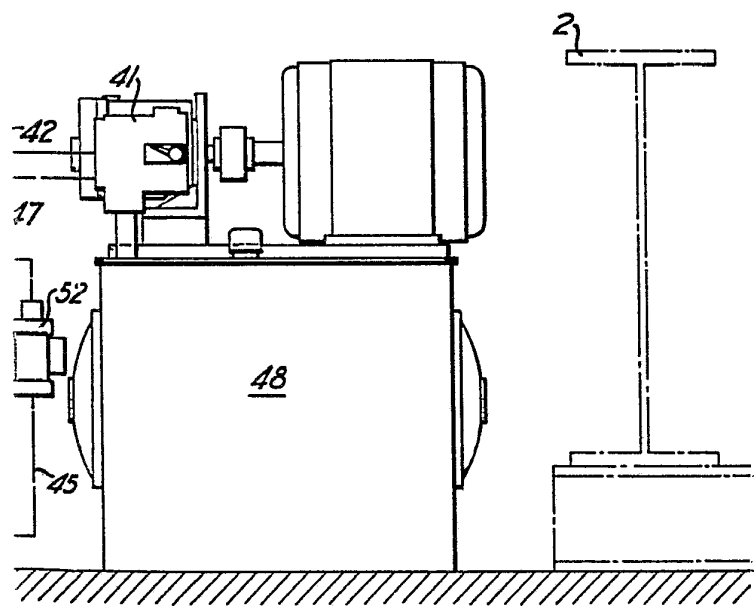


Fig. 10

Arthur
FOR INVENTOR

383735

383735

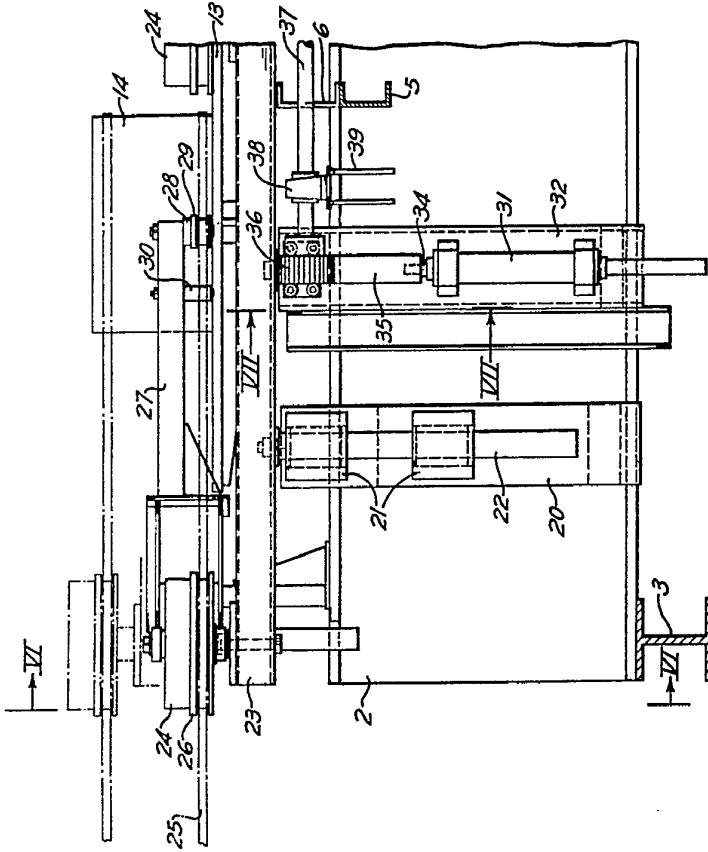


Fig. 5

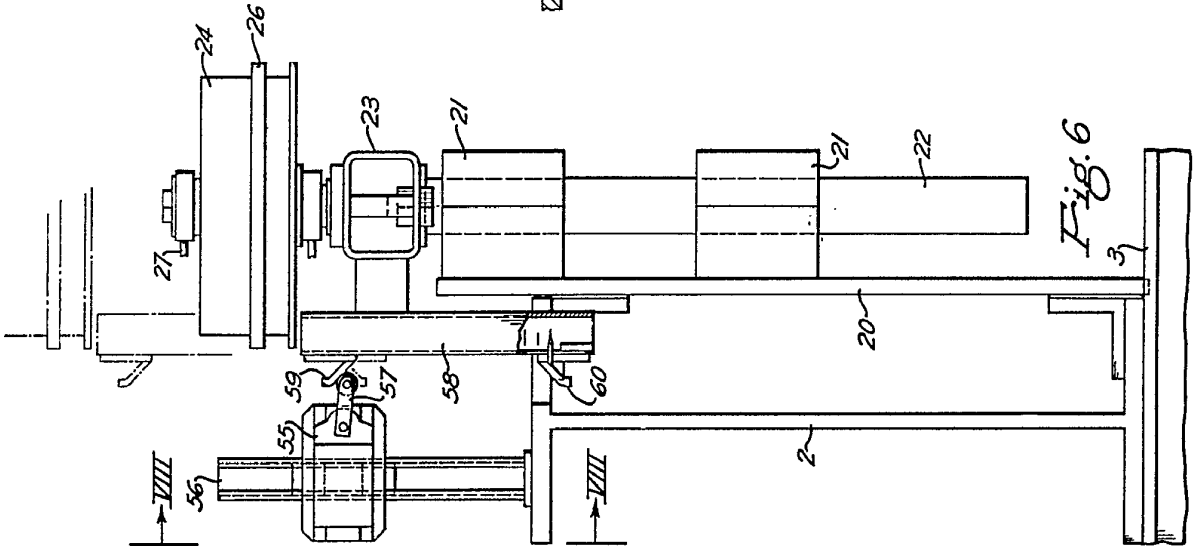


Fig. 6

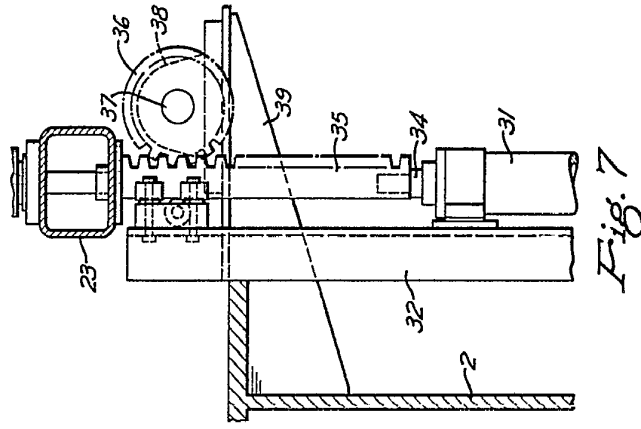


Fig. 7

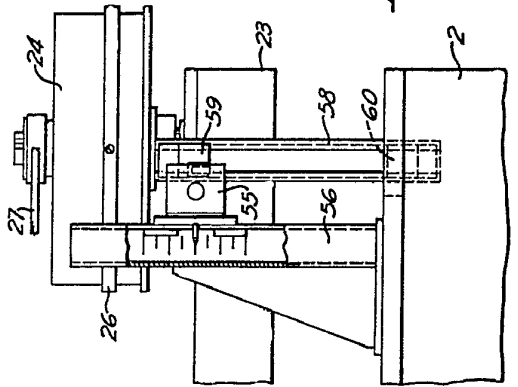


Fig. 8

W. A. Wilking
 W. A. WILKING
 PATENT ATTORNEY

383735

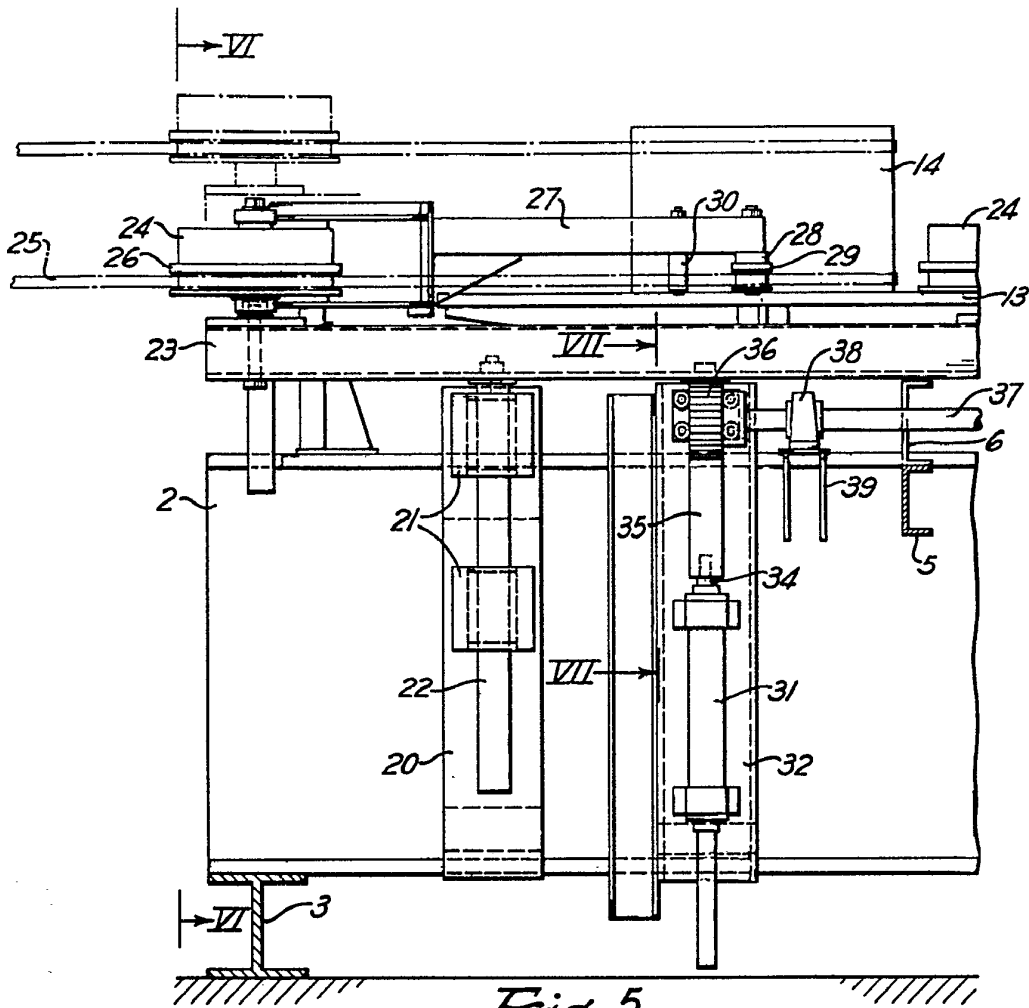


Fig. 5

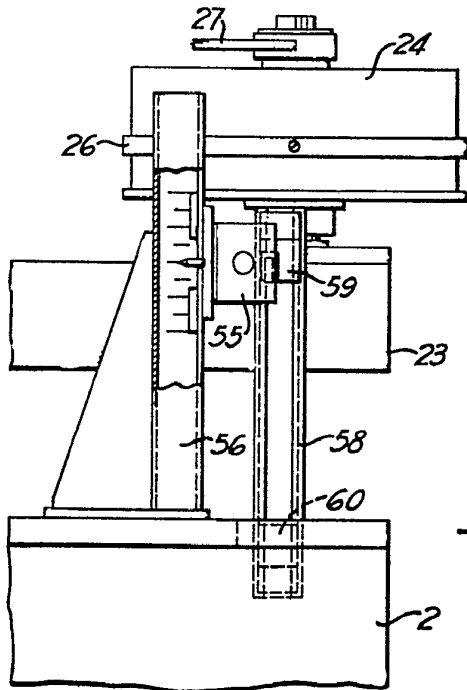


Fig. 8

2

17 OCT 1935
U.S. PATENT OFFICE
DIVISION OF PATENT AND TRADE MARKS

383735

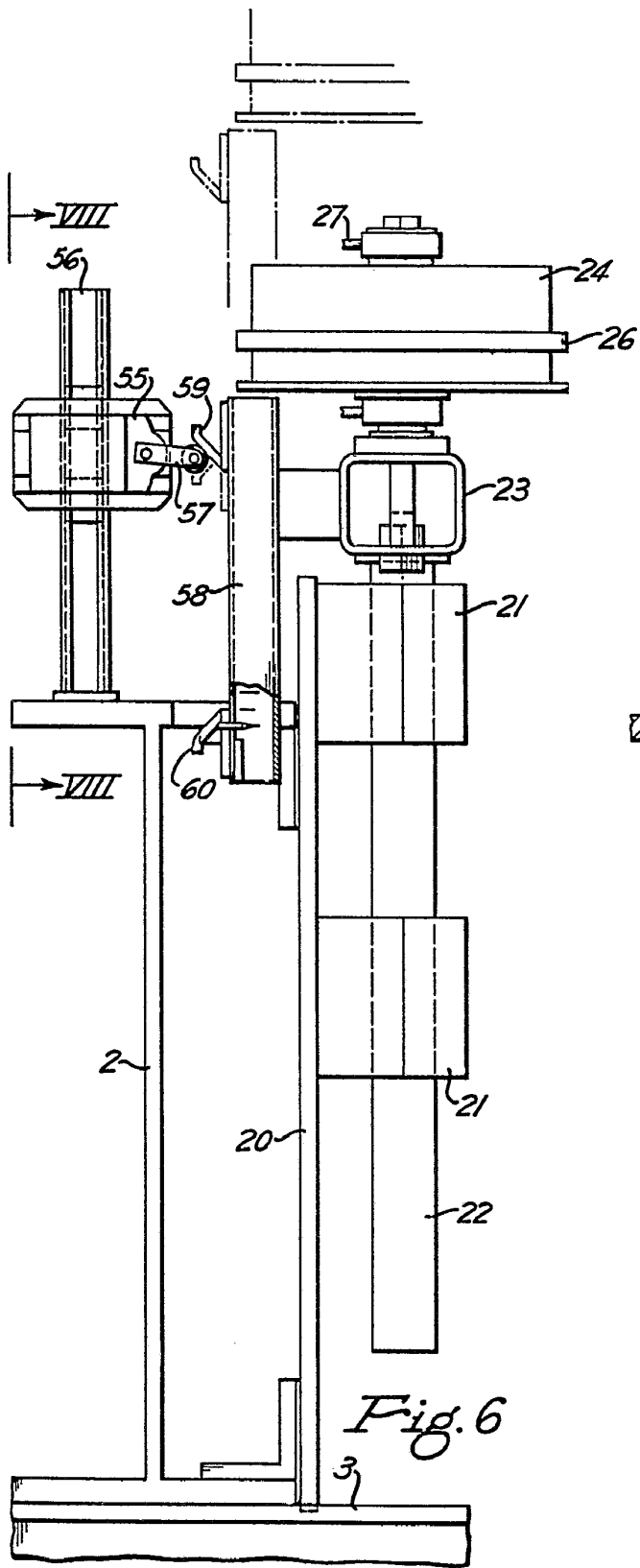


Fig. 6

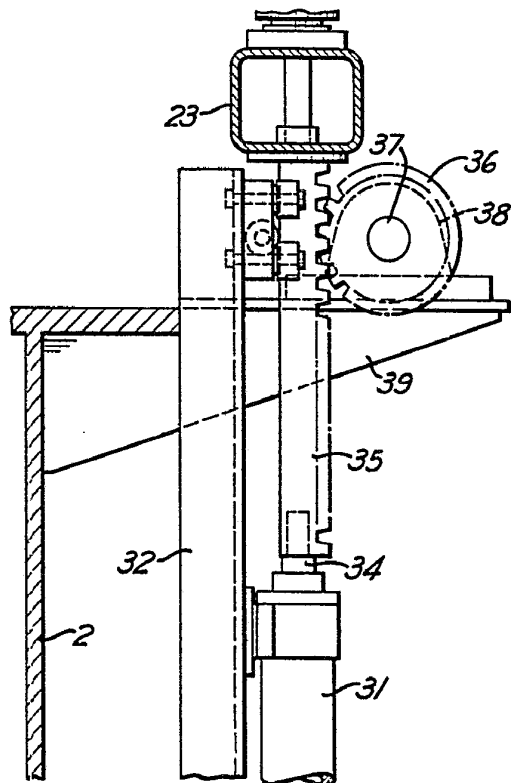


Fig. 7

Arthur
FOR EXAMINEE

383735

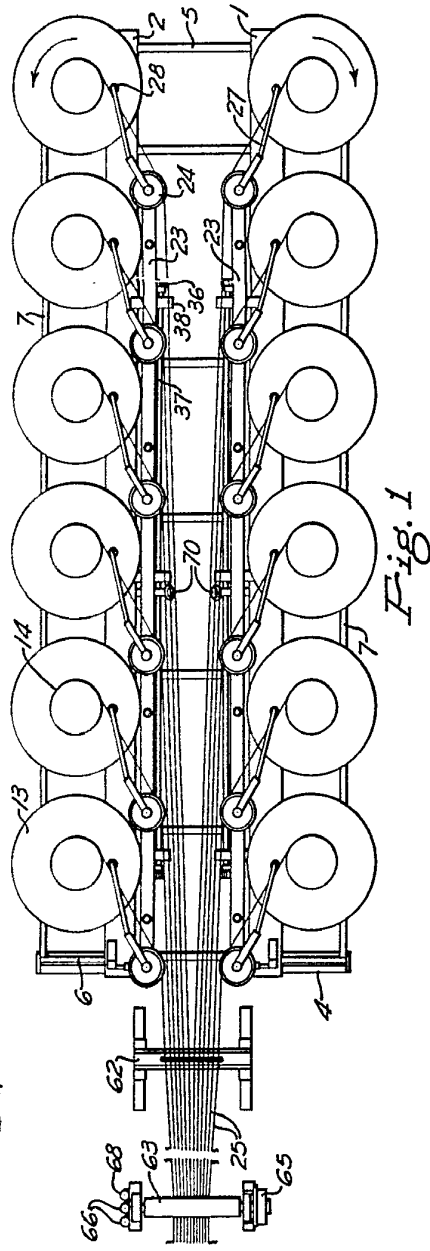


Fig. 1

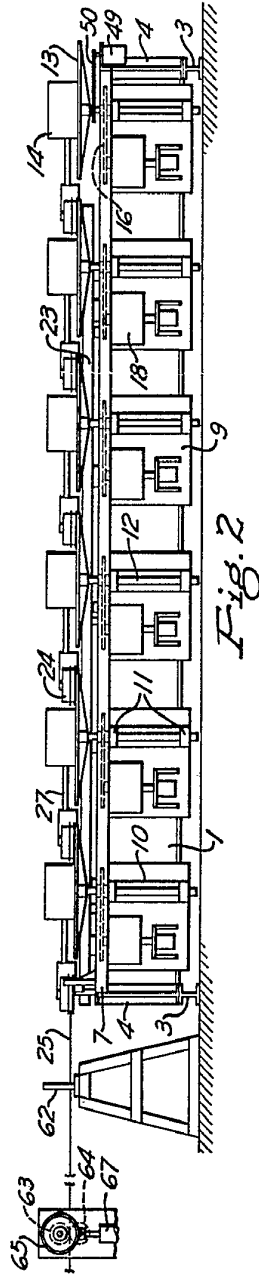


Fig. 2

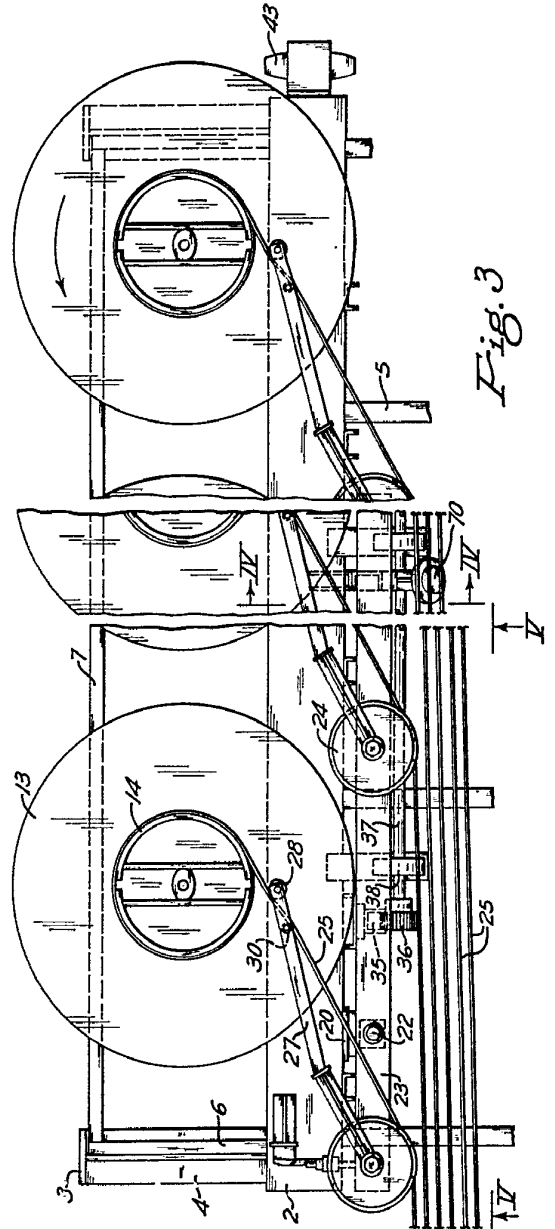


Fig. 3

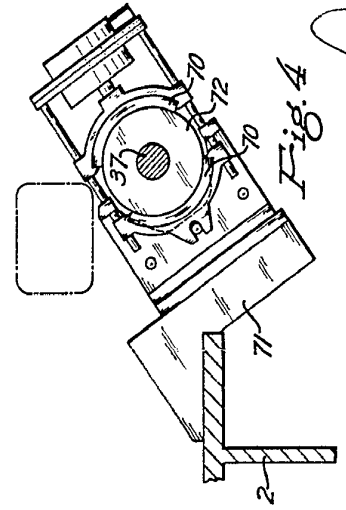


Fig. 4

Handwritten mark resembling a stylized 'C' or 'G'.

383735

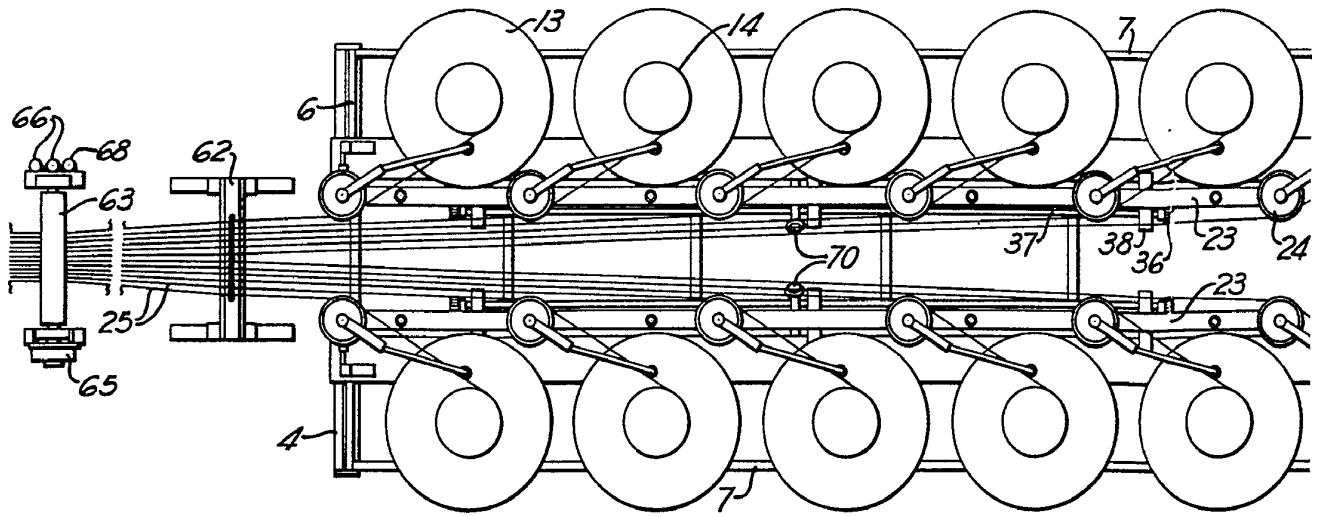


Fig. 1

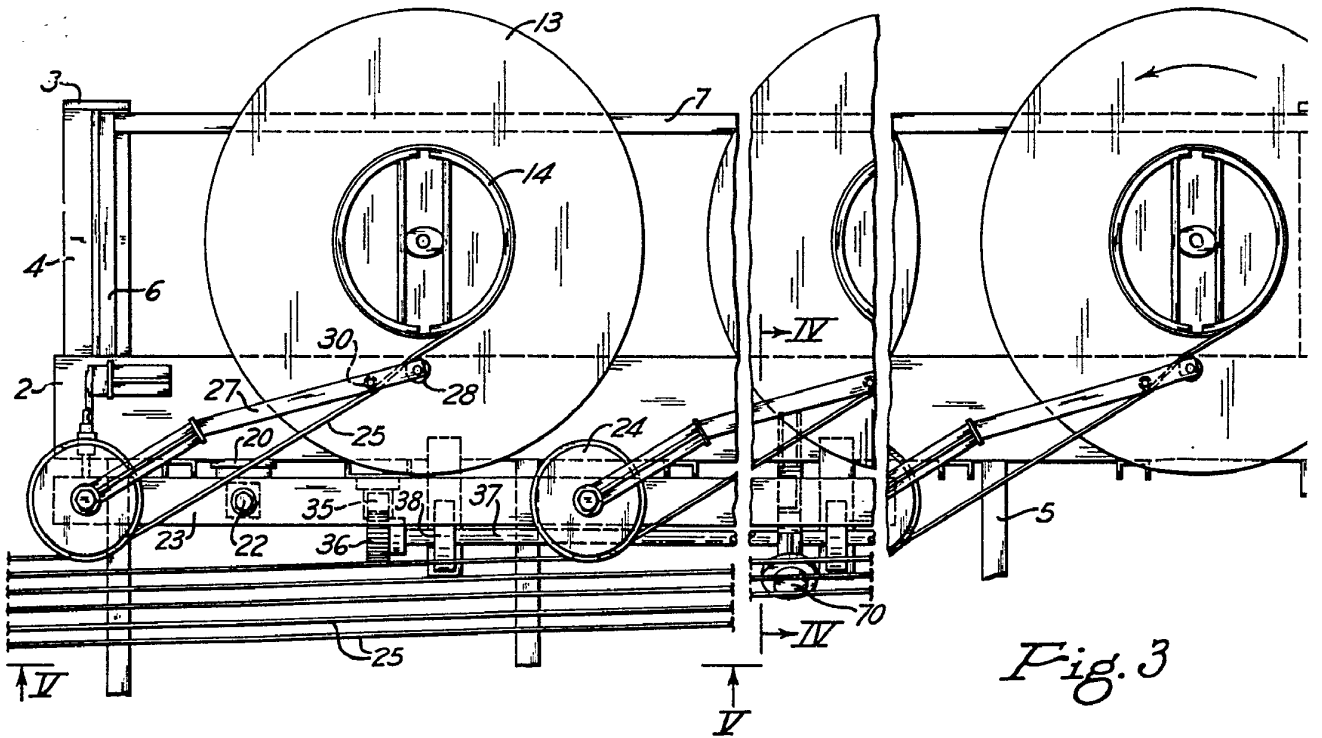
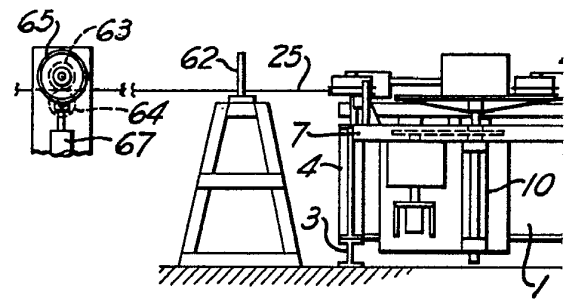


Fig. 3

383735



1917

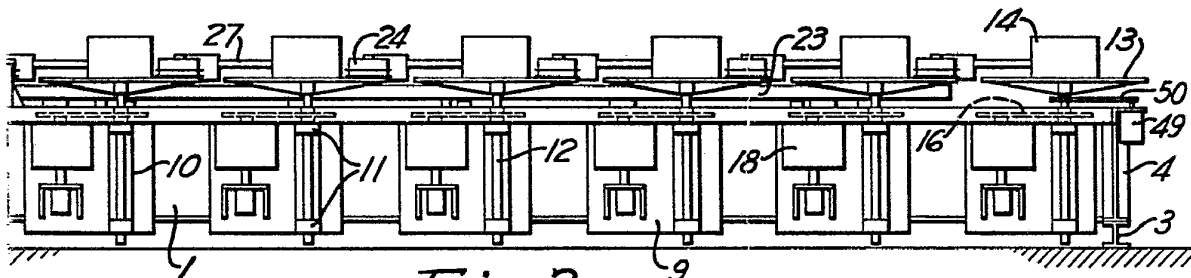
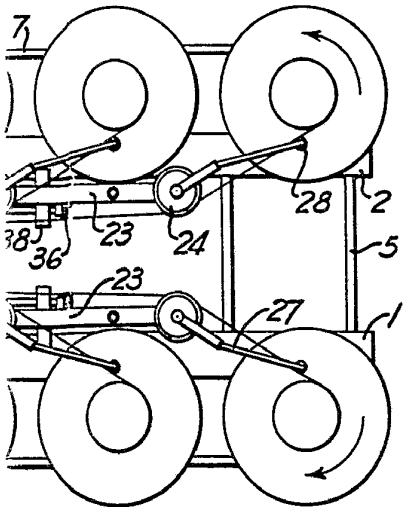


Fig. 2

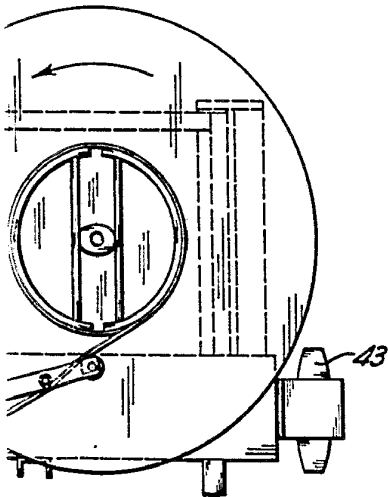


Fig. 3

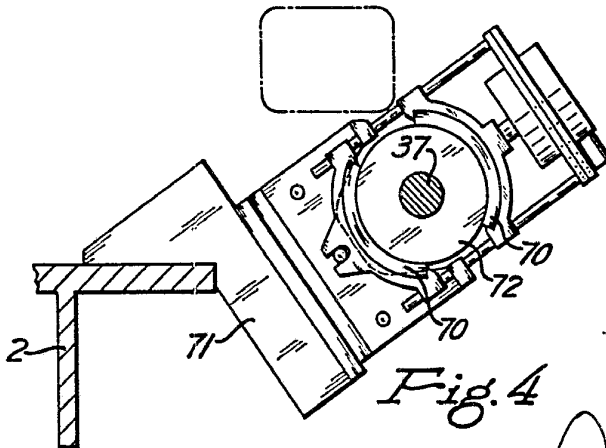


Fig. 4

Aldo de L...
Por Fedes...