



297977

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR
DE DON JULIO ALONSO PARRA, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE
EN ÉSPINOSO DEL REY (TOLEDO) Plaza de España nº 2.

s o b r e .

MAQUINA RECOGEDORA DE ACEITUNA.



Con la presente solicitud se trata de proteger una máquina reco-
29797
gredora de aceituna con la cual se consiguen ventajas interesan-
tes hasta ahora no conocidas en la recolección de este fruto del
suelo, como son la facilidad de recogerlo mecánicamente y logro
5.- de dicho fruto sin daño alguno.

Asimismo es notorio el hacer constar que la misma máquina
puede llevar a cabo la recolección desde el suelo de productos
o frutos tales como la bellota, almendra, castaña, etc. etc.

10.- La máquina verifica su desplazamiento y acción sobre el co-
rrespondiente tren de ruedas, constante a su vez del correspon-
diente grupo motor y caja de cambios con tres velocidades adelante
y una hacia atrás.

15.- Por lo que respecta a la forma de trabajo lo hace dando vuel-
ta al árbol de fuera para adentro y también puede trabajar en lí-
nea recta aunque con menor rendimiento.

Fundamentalmente la máquina que nos ocupa consta de:

a)-mecanismo recolector de aceituna.

b) mecanismo elevador.

c) mecanismo limpiador.

20.- Por lo que se refiere a materiales se emplearán todos aquellos
que resulten aptos para el fin a que son destinados.

Para mejor comprensión de la descripción que sigue. se adjun-
tan dibujos a los cuales se hará constante referencia a lo largo
de la misma, siempre a título de ejemplo no limitativo.

25.- La Figura 1ª., es un detalle longitudinal del mecanismo co-
rrespondiente al recolector de frutos.

La Figura 2ª., es una pieza vista longitudinalmente en pers-
pectiva que corresponde a la lanzadora del fruto.

30.- La Figura 3ª., es un detalle del cabezal o disparador corres-
pondiente a la pieza lanzadora del fruto.

La Figura 4ª., representa una vista superior de los casqui-
llos, disparadores, arandelas y varilla de una pieza lanzadora del
fruto o aceituna, acoplado todo ello al eje.



La Figura 5a., representa una ligera vista en perspectiva de la armadura del peine.

La Figura 6a., muestra una vista en perspectiva de la correa elevadora con un detalle de la tolva.

5.- La Figura 7a., es una sección de la correa elevadora, donde se aprecia su estructura.

La Figura 8a., es una vista en perspectiva de la polea o poleas de la correa elevadora.

10.- La Figura 9a., representa una vista en perspectiva de la polea de la correa, pero la que va instalada sobre la tolva, con el fin de que las aspas radiales de que consta dicha polea faciliten el paso del fruto desde la correa a la tolva.

La Figura 10a., es una vista en perspectiva del elemento limpiador,

15.- La Figura 11a., representa también una vista en perspectiva de una rueda de paletas que va dispuesta en el elemento limpiador.

La Figura 12a., es un esquema de la máquina vista en alzado y lateralmente por su parte izquierda.

20.- La Figura 13a., es una vista esquemática y en planta superior de la máquina.

Consiste la presente invención en una máquina/recogedora de aceituna, caracterizada porque la máquina está constituida por el mecanismo recolector del fruto o aceituna, el mecanismo elevador y el mecanismo limpiador.

25.- Por lo que se refiere al mecanismo recolector de frutos éste a su vez está constituido por una grada arrastradora, piezas lanzadoras del fruto y planos de ascensión.

30.- La grada arrastradora (14) tiene por objeto el arrastrar y echar fuera del radio de acción de la máquina a las ramas procedentes del vareo, piedras y otros cuerpos extraños de mayor tamaño que el fruto, y cuantos objetos puedan obstaculizar el buen funcionamiento de las piezas lanzadoras de aceitunas, que van situadas y por lo tanto caminando detrás de la citada grada (14),



5.-

yendo cada elemento de la grada soldado superiormente a un casquillo (15), llevando por lo tanto tantos casquillos como elementos existan o lleve la máquina, estando tales casquillos montados sobre un eje (16) sobre el cual pueden girar de modo que al caminar la máquina todas las varillas (14) arrastrarán sus extremos sobre el suelo, dejando entre cada dos varillas un hueco de separación suficiente para que pase el fruto.

10.-

Con el fin de evitar el embotamiento de la grada que pueda ser producido por el amontonamiento de materiales arrastrados al ir avanzando sobre el terreno, el eje (16) cada un tiempo de avance o recorrido dará un tirón brusco en virtud de que se han dispuesto unos resortes (17) que tiran de los extremos del eje y a la palanca (18) así como del disparador (19) Fig. 124., desembarazándose de los objetos arrastrados y empujandolos en sentido tangencial a la circunferencia descrita por la máquina alrededor del árbol; de este modo en sucesivos tirones estos objetos son arrastrados fuera del campo de trabajo de la máquina.

15.-

Por lo que se refiere a las piezas lanzadoras de aceituna o de otros frutos (20), la máquina consta de una pluralidad de ellas compuestas cada una de ellas por una armadura (21) que consta de uno de los extremos de unos casquillos soldados (22 y 22') los cuales girarán libremente sobre su eje (23), y en el otro extremo lleva unos taladros (24) que permiten el alojamiento del eje (25) sobre el cual gira la correspondiente armadura (26), que es precisamente la portadora de un peine (27), presentando la mencionada armadura o soporte unos taladros por los que pasarán libremente las púas (28) que se desplazan en el sentido de su longitud y que constituyen el mencionado peine (27), no pudiendo salirse de su alojamiento dada la existencia de los topes de que constan las mencionadas púas.

20.-

25.-

30.-

El peine (27) gira sobre el eje (25) en virtud del accionamiento que efectua una varilla (29).



Las diversas piezas lanzadoras que integran la máquina, todas contiguas y montadas en el mismo eje (23) con sus correspondientes casquillos (22), apoyarán por el otro extremo la parte inferior de los dientes del peine sobre el suelo (Fig. 1a), de modo que al andar la máquina, todos los peines que integran el ancho de la máquina en su zona de acción arrastrarán la aceituna o fruto, verificándose una perfecta adaptación al terreno, ya que cada pieza lanzadora y portadora del peine sube y baja igual que las pías de los peines, por su propio peso, de acuerdo con los accidentes del terreno.

La citada varilla (29) que acciona el peine, se articula en una pieza (30) en forma de "U" con otra varilla (31), constando la varilla (29) de un tope o arandela soldada (32) que queda acondicionado en el interior de un tubo (33) con el fin de poder llevar a cabo la compresión de un resorte (34) cuando al enganchar uno de los topes del disparador (35) en el tope (36) de la varilla (31) esta se desplaza hacia la izquierda, dando lugar al desplazamiento al estirado del muelle (37) que mantiene a la varilla (31) presionando sobre el disparador (35) y fijándose éste en su eje mediante tornillo o similar o bien por enchavetado. Al girar el eje (23) gira la pieza (35) y entonces uno de sus topes (38) engancha en el tope (36) de la varilla (31) y arrastra a ésta venciendo la resistencia de los muelles y al final de su recorrido el tope siguiente lo desprende del tope que la arrastraba quedando libre dicha pieza o varilla (31) que por la acción de los resortes retrocede en su recorrido haciendo que el peine impulsado por la varilla (29) dé un giro rapidísimo sobre su eje recorriendo la extremidad inferior de sus dientes en arco y golpeando en la parte inferior del fruto que arrastraba lo lanzará hacia adelante y para arriba.

A intervalos dispararán todas las piezas de la máquina lanzando el fruto hacia una correa elevadora, facilitando la subida hasta



la misma unos planos inclinados que se describirán más adelante,

5.- Los planos de elevación son tantos como piezas lanzadoras, estando constituidos por unas láminas metálicas (39) soldadas cada una de ellas a un casquillo (40) y este sobre un eje general (41); todos los casquillos van situados contiguamente, llevando en el extremo opuesto unos topes (42) cilíndricos, que apoyan en el suelo facilitando así el paso del fruto que está en el suelo por debajo de dichas láminas al ir avanzando la máquina.

10.- Como prolongación de todos los planos inclinados o de elevación se ha dispuesto una chapa acodada (43) que gira en una bisagra (44) que va situada a lo largo de la correa elevadora apoyando su borde sobre los casquillos (40) de montaje de los planos de elevación (39).

15.- Por lo que se refiere al mecanismo de elevación consiste el mismo en una correa sin-fin (45) Fig. 6a., que lleva adheridas en toda su longitud unas bandas de goma (46) dejando entre ellas dos espacios los cuales son divididos en cajoncillos (47) por medio de unas transversales (48) sujetas y oblicuas a la correa para que al ascender la correa en dirección vertical no se caiga el fruto recogido en tales cajoncillos,

20.- La correa sin-fin (45) se mueve montada sobre cuatro poleas (49) constituidas cada una de ellas por tres discos de igual diámetro fijos a un eje (50) de forma que cada disco actúa sobre una de las bandas (46) de goma; solamente una de las cuatro poleas (49) lleva entre disco y disco una pluralidad de aletas radiales (51) toda vez que ésta es precisamente la que recoge el fruto que lleva la cinta para dejarla caer en una tolva (52) la cual desembocará en el aparato limpiador.

25.- El aparato limpiador está constituido por:

30.- a) un depósito con agua a la que se ha añadido sal común en la proporción necesaria para que flote la aceituna (53) Fig. 13a.

b) una bomba centrífuga (54) que a través de un tubo (55) saca de dicho depósito el líquido y lo eleva al receptáculo lim-



piador (56).

297977²⁴

c) el receptaculo limpiador (56) propiamente dicho del que a través de un tubo (57) por diferencia de nivel va de nuevo el agua al depósito (53).

5.- La bomba establece una corriente continua de agua que va del depósito (53) al aparato limpiador (56) basándose en el principio de los vasos comunicantes.

La misión del mecanismo limpiador es desprender del fruto las impurezas que lleve adheridas y separa por flotación los materiales que tengan mayor densidad que la aceituna.

10.-

El aparato limpiador consiste en un recipiente metálico (58) dividido por un tabique (59) que dá lugar a formar dos compartimentos (60 y 61), llevando cada uno de ellos en su interior una rueda de paletas (62) Fig. 11a- revestida de una tela metálica (63) girando por su correspondiente engranaje impulsor -no representado- que transmite su rotación al engranar en un arillo dentado (64) que se solidariza con cada una de las ruedas (62).

15.-

El recipiente (58) presenta una ventana (65) para adosar la desembocadura de una tolva (66) Fig. 13a y (52) Fig. 6a y por la que penetran juntamente con el agua los frutos y cuerpos extraños que hay que eliminar y enfrente de dicha ventana, en el tabique intermedio (59) aparece otra ventana (67) para el paso del líquido de un compartimento al otro conjuntamente con los frutos puestos que flotan, quedándose los cuerpos extraños tales como piedra y tierra al no flotar en el primer compartimento, siendo retenidos los que tienen mayor tamaño que los orificios de la tela, por la tela metálica (63) y recogidos por las aletas (68) de la rueda (62) y entonces salen fuera a través de una ventana (69) al ser depositados en un plano inclinado (70) donde los depósitos la mencionada rueda, deslizando. Los de menor tamaño se sedimentan en el fondo de este compartimento ya que pasan a través de la tela metálica.

20.-

25.-

30.-



- El agua y los frutos que pasan al segundo compartimento (61) caen sobre la tela metálica de la rueda de paletas, dejando pasar el agua y elevando las aceitunas hasta dejarlas caer en un plano inclinado (71) para salir al exterior por una ventana (72)
- 5.- practicada en el recipiente (56), donde se recogen ya limpias en un envase adecuado, Este recipiente presenta un orificio por donde sale el agua de nuevo al depósito, y otro orificio con tapón verificable para cambiar el agua cuando se considere necesario, eliminando la suciedad acumulada en el fondo del recipiente.
- 10.- La esencialidad de la máquina radica en que una grada articulada retira del terreno al avanzar, los objetos que por su tamaño puedan entorpecer el funcionamiento de las piezas lanzadoras del fruto, las cuales van situadas detrás de la grada. La recogida se efectúa mediante peines, compuestos por una armadura articulable, accionables por la correspondiente varilla y resorte. La extremidades inferiores de las púas de dichos peines al avanzar la máquina arrastran por el suelo, llevándose consigo al fruto; periódicamente estos peines cuyas púas van arañando la superficie del suelo, dan un giro rapidísimo sobre su eje y lanzan el fruto hacia adelante y arriba. Unas láminas metálicas que también penden por un extremo de un eje y por el otro arrastran por el suelo delante de las piezas lanzadora, facilitan la subida de la aceituna hasta un receptáculo.
- 15.- El mecanismo limpiador por medio de una bomba y un depósito se consigue que en el recipiente penetre una corriente continua de agua a la que se ha dado la densidad suficiente para que flote en ella el fruto. Otras partículas van al fondo dada su mayor densidad donde se almacenan y son sacadas al exterior mediante procedimiento mecánico. La corriente de agua arrastra a la aceituna que flota, sobre una tela metálica que deja escapar el agua y retiene los frutos los cuales también por un procedimiento mecánico son lanzados al exterior para su envasado.
- 20.-
- 25.-
- 30.-



Si bien la forma de ejecución aquí descrita constituye aplicación preferente de la presente invención, podrán introducirse modificaciones de forma y de detalle sin que por ello varíe la esencialidad de la misma, la cual se reivindica en la siguiente

5.-

NOTA

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

10.- 1ª.- Máquina recogedora de aceituna, caracterizada porque está constituida por un mecanismo recolector de fruto, mecanismo elevador y mecanismo limpiador.

2ª.- Máquina recogedora de aceituna, según la reivindicación anterior, caracterizada porque el mecanismo recolector de fruto está constituido por una grada arrastradora, piezas lanzadoras del fruto y plano de elevación.

15.- 3ª.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque la grada arrastradora tiene por objeto el arrastrar y echar fuera del radio de acción de la máquina a las ramas procedentes del vareo y otros cuerpos extraños de mayor tamaño que el fruto y cuantos objetos puedan obstaculizar el buen funcionamiento de las piezas lanzadoras de aceitunas, que van situadas y por lo tanto actuando detrás de la citada grada, yendo las varillas de esta soldadas superiormente a unos casquillos llevando tantos casquillos como varillas vayan montadas y todas sobre un eje en el que pueden girar de modo que al caminar la máquina todas las varillas arrastrarán sus extremos sobre el suelo, dejando entre cada dos varillas un hueco de separación suficiente para que pase el fruto.

20.- 4ª.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque para evitar el embotamiento de la grada, se ha dispuesto un eje que cada un tiempo de avance o recorrido dará un tirón brusco en virtud de que se han dispuesto unos resortes que tiran de los extremos del eje y a la palanca así

30.-



como del disparador, desembarazándose de los objetos en sentido tangencial a la circunferencia descrita por la máquina alrededor del árbol.

5.- 5a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque por lo que se refiere a las piezas lanzadoras de frutos, la máquina consta de una pluralidad de ellas compuestas por una armadura que consta en uno de los extremos de unos casquillos soldados los cuales girarán libremente sobre un eje, y el otro extremo lleva unos taladros que permiten el alojamiento de un eje sobre el que gira un soporte que es precisamente el portador de un peine, presentando para ello unos taladros por los que pasarán libremente las púas que se desplazan en el sentido de su longitud y que constituyen el mencionado peine no pudiendo salirse de su alojamiento dada la existencia de unos topes.

15.- 6a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el peine gira sobre el eje del soporte del mismo en virtud del accionamiento de una varilla dispuesta al efecto.

20.- 7a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las diversas piezas lanzadoras que integran la máquina, todas contiguas y montadas en el mismo eje con sus casquillos, apoyarán sobre el otro extremo la parte inferior de los dientes del peine sobre el suelo de modo que al andar la máquina todos los peines que integran el ancho de la máquina en su zona de acción arrastrarán el fruto, verificándose una perfecta adaptación al terreno ya que cada pieza lanzadora y portadora del peine sube y baja igual que las púas de los peines, por su propio peso de acuerdo con los accidentes del terreno.

30.- 8a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque la varilla que acciona el peine se articula en una pieza dependiente de otra varilla, constando la varilla de un tope que queda acondicionado en el interior



de un tubo con el fin de poder llevar a cabo la compresión de un resorte cuando al enganchar uno de los topes del disparador en un tope de la varilla solidaria de la pieza expresada, esta se desplaza hacia la izquierda, dando lugar el desplazamiento al estimado del muelle que mantiene a tal varilla presionando sobre el disparador y fijandose éste debidamente, y al girar el eje donde van dispuestos los casquillos y fijo el disparador, uno de los topes o diente de este engancha en el tope de la varilla y arrastra a ésta venciendo la resistencia de los muelles y al final de su recorrido el tope siguiente la desprende del tope que la arrastraba quedando libre dicha pieza que por la acción de los resortes retrocede en su recorrido haciendo que el peine impulsado por la varilla dé un giro rapidísimo sobre su eje recorriendo la extremidad inferior de sus dientes un arco y golpeando en la parte inferior del fruto que arrastraba lo lanzará hacia adelante y para arriba.

9a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque a intervalos dispararán todas las piezas de la máquina lanzando el fruto hacia una correa elevadora, facilitando la subida hasta la misma unos planos inclinados, los cuales son tantos como piezas lanzadoras, estando constituidos por unas láminas metálicas dependientes de un casquillo de acondicionamiento sobre un eje general, cuyos casquillos uno por plano van situados contiguamente, llevando en el extremo opuesto unos topes cilíndricos que apoyan en el suelo facilitando así el paso del fruto que está en el suelo por debajo de dichas láminas al ir avanzando la máquina.

10a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque como prolongación de todos los planos inclinados se ha dispuesto una chapa acodada que gira en una bisagra que va situada a lo largo de la correa elevadora apoyando su borde sobre los casquillos de montaje de los planos de elevación.



11a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el mecanismo de elevación consiste en una correa sin-fin que lleva adheridas en toda su longitud unas bandas dejando entre ellas dos espacios los cuales son divididos en cajoncillos por medio de unos transversales sujetas y oblicuas a la correa para que al ascender la correa en dirección vertical no se caiga el fruto recogido en tales cajoncillos.

12a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la correa sin-fin se mueve montada sobre cuatro poleas constituidas cada una de ellas por tres discos de igual diámetro fijos a un eje de forma que cada disco actúa sobre una de las bandas de goma, y solamente una de las cuatro poleas lleva entre disco y disco una pluralidad de aletas radiales toda vez que ésta polea es precisamente la que recoge el fruto que lleva la cinta para dejarla caer en una tolva la cual desembocará en el aparato limpiador.

13a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el aparato limpiador está constituido por un depósito de agua, una bomba centrífuga que a través de un tubo saca de dicho depósito el líquido y lo eleva a un receptáculo limpiador desde el cual y a través de un tubo y por diferencia de nivel vuelve nuevamente el agua al depósito, estableciendo la bomba una corriente continua de agua, teniendo como misión el limpiador el desprender el fruto de las impurezas con que se encuentra mezclado, separándose por el sistema de flotación.

14a.- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el aparato limpiador consiste en un recipiente metálico dividido por un tabique que da lugar a formar dos compartimentos, llevando cada uno de ellos en su interior una rueda de paletas revestida de una tela metálica girando mediante elementos de transmisión al engranar en un arillo dentado que se solidariza con cada una de las ruedas.



15^a.-- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el recipiente presenta una ventana para adosar la desembocadura de una tolva y por la que penetran juntamente con el agua los frutos y cuerpos extraños que hay que eliminar, y enfrente de dicha ventana, en el tabique intermedio aparece otra ventana para el paso del líquido de un compartimento al otro conjuntamente con los frutos puestos que éstos flotan, quedándose los cuerpos extraños tales como piedras en el primer compartimento, siendo retenidos por la tela metálica y recogidos por las aletas de la rueda y entonces salen fuera a través de una ventana al ser depositados en un plano inclinado y deslizarse.

16^a.-- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque los frutos y agua que pasan al segundo compartimento caen sobre la tela metálica de la rueda de paletas, dejando pasar el agua y elevando las aceitunas hasta dejarlas caer en un plano inclinado para salir al exterior por una ventana practicada en el recipiente, donde se recogen ya limpias en un envase adecuado.

17^a.-- Máquina recogedora de aceituna, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el recipiente presenta un orificio por donde sale el agua de nuevo al depósito, y otro orificio con tapon verificable para cambiar el agua cuando se considere necesario.

18^a.-- Máquina recogedora de aceituna; según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque la máquina consta de tres ruedas para su desplazamiento y acción, verificándose su acción mecánica mediante el acoplamiento de grupos motores en la misma máquina o bien accionadas mediante las tomas de fuerza en el caso de que la misma fuera necesaria el remolcarla para verificar su accionamiento y función.

19^a.-- MAQUINA RECOGEDORA DE ACEITUNA.

Según se describe en la presente memoria que consta de catorce

297977

24



hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid a 24 de marzo de 1964

1/2

D. JULIO ALONSO PARRA

FIG.1

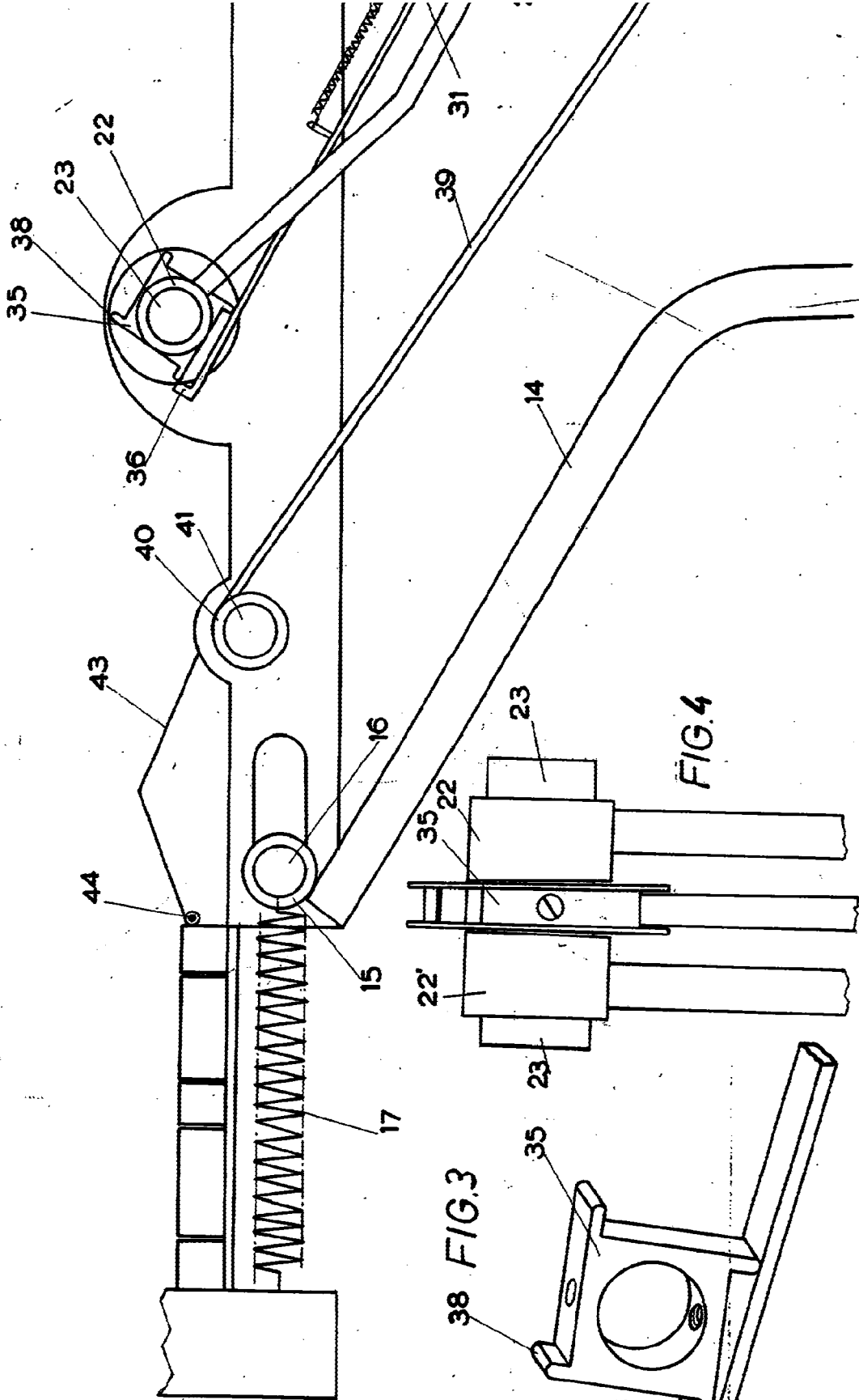


FIG.3

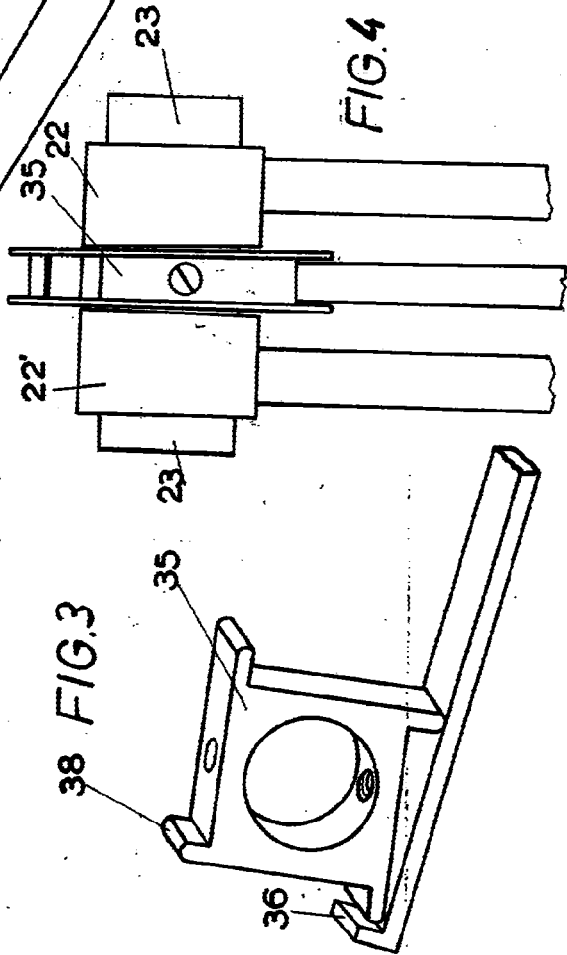
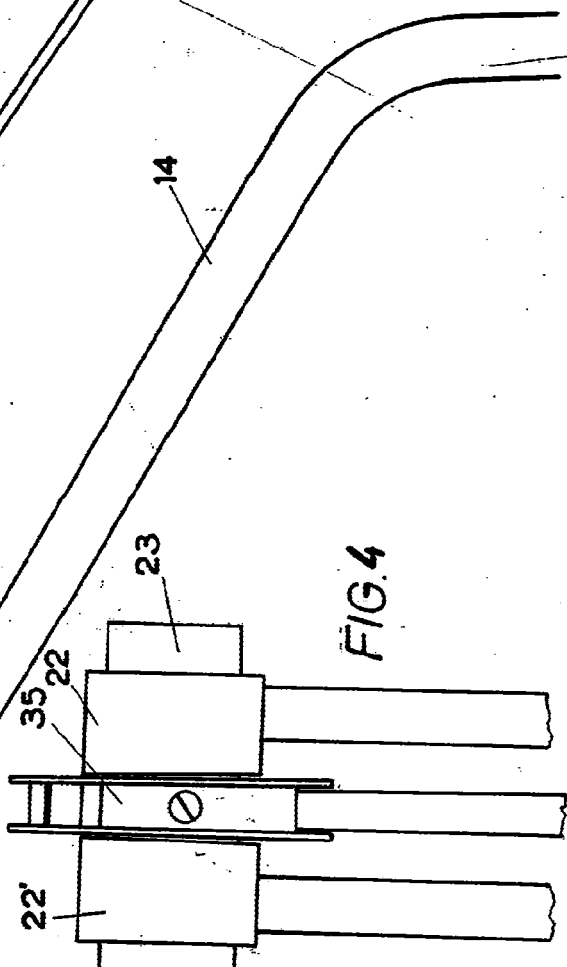


FIG.4



Me.

1/2

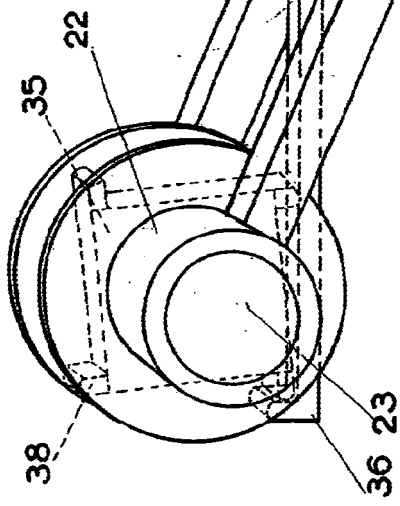


FIG. 2

20

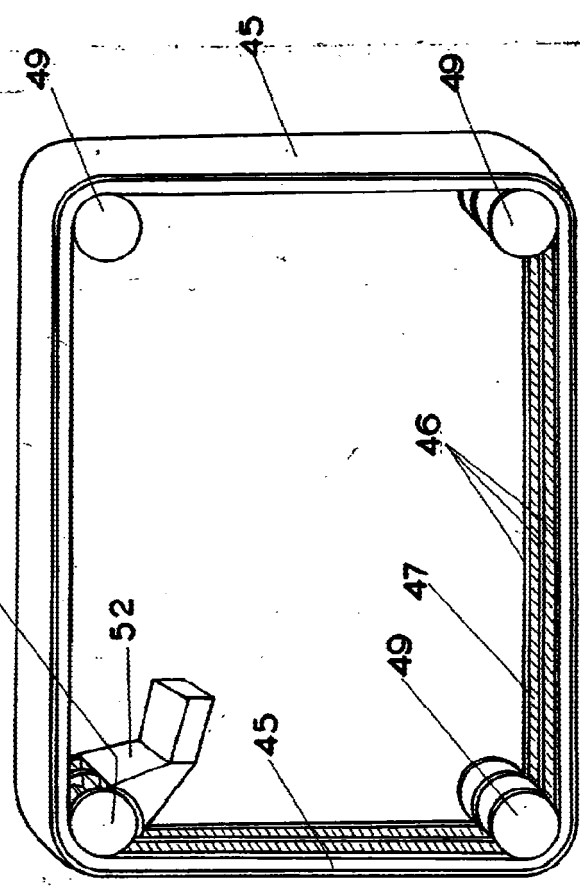


FIG. 6

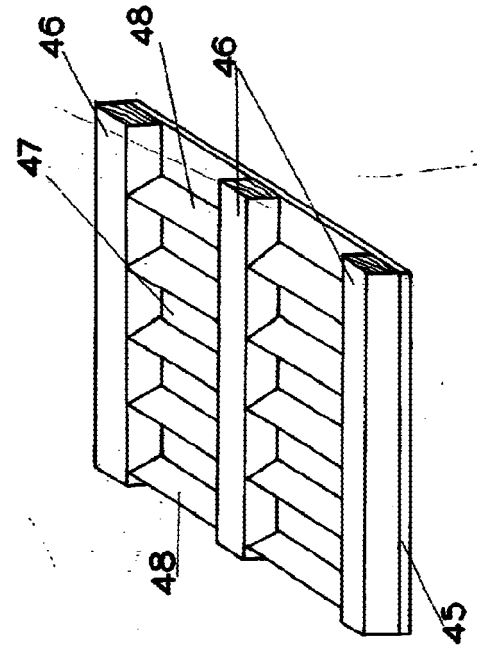
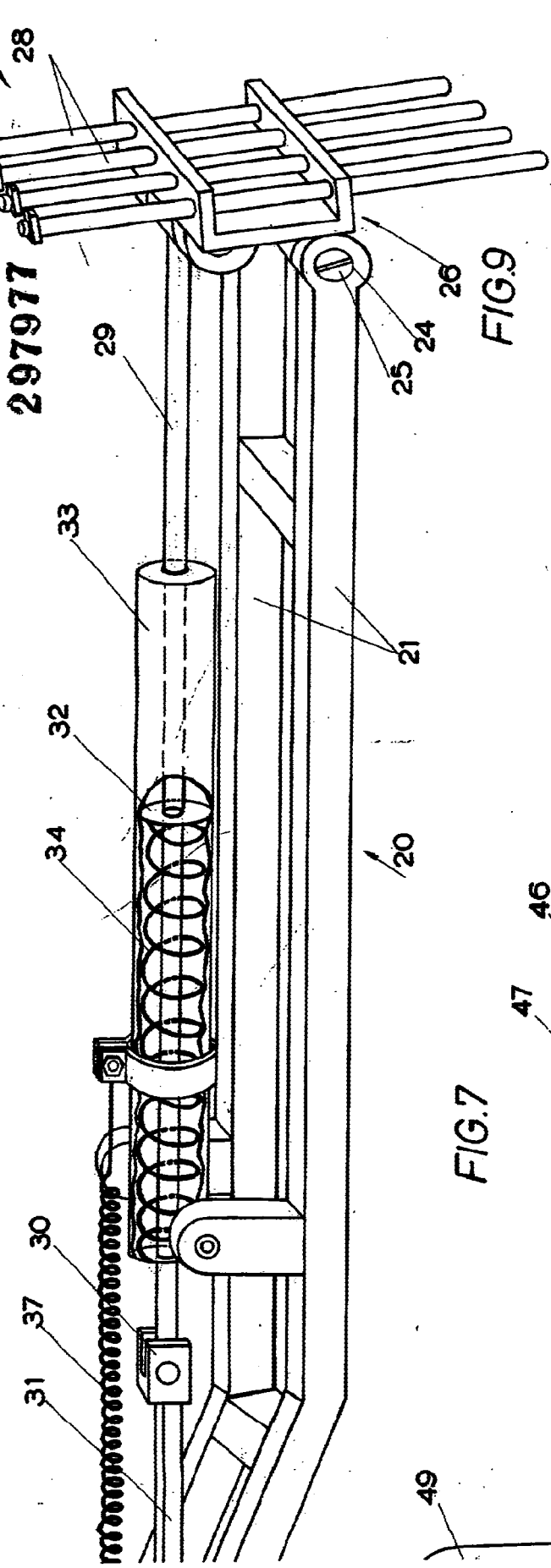


FIG. 7

2/2

5 HORAS 2

FIG. 2



297977

FIG. 7

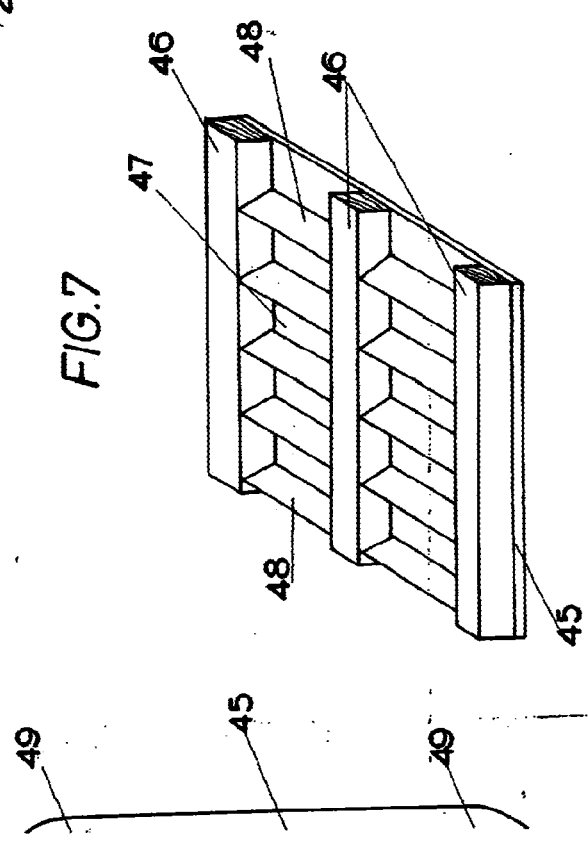


FIG. 8

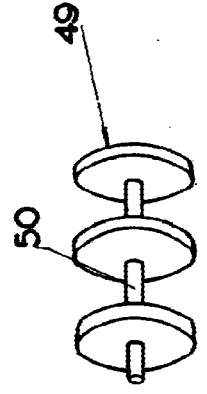
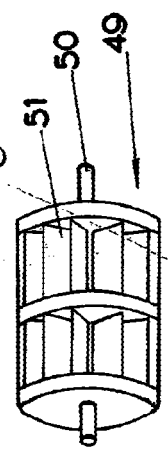


FIG. 9



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 11 de Mayo de 1961



1/2

2. JULIO ALONSO PARRA

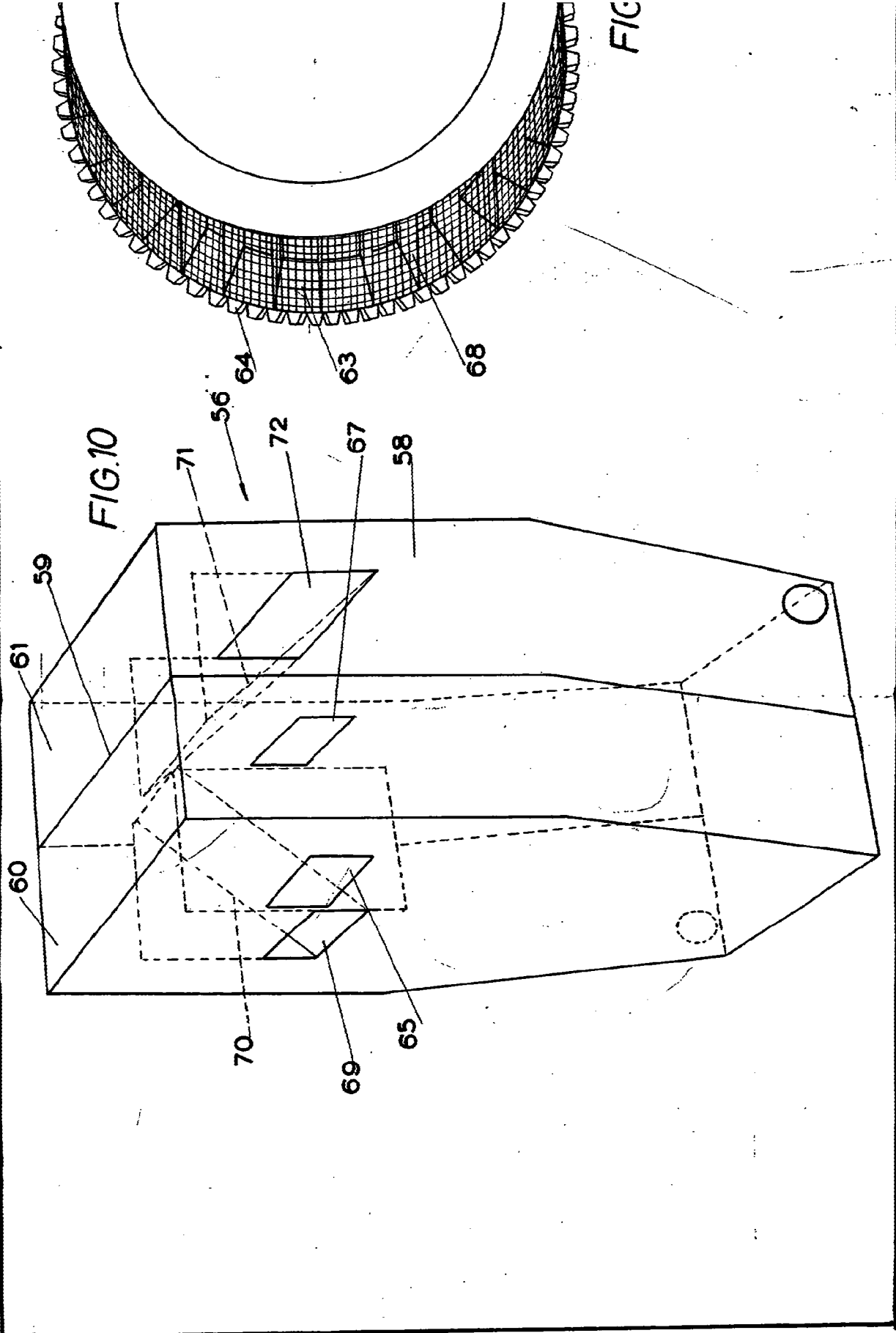


FIG. 10

FIG. 11

60

61

59

71

56

70

72

69

67

65

58

64

63

68



297977

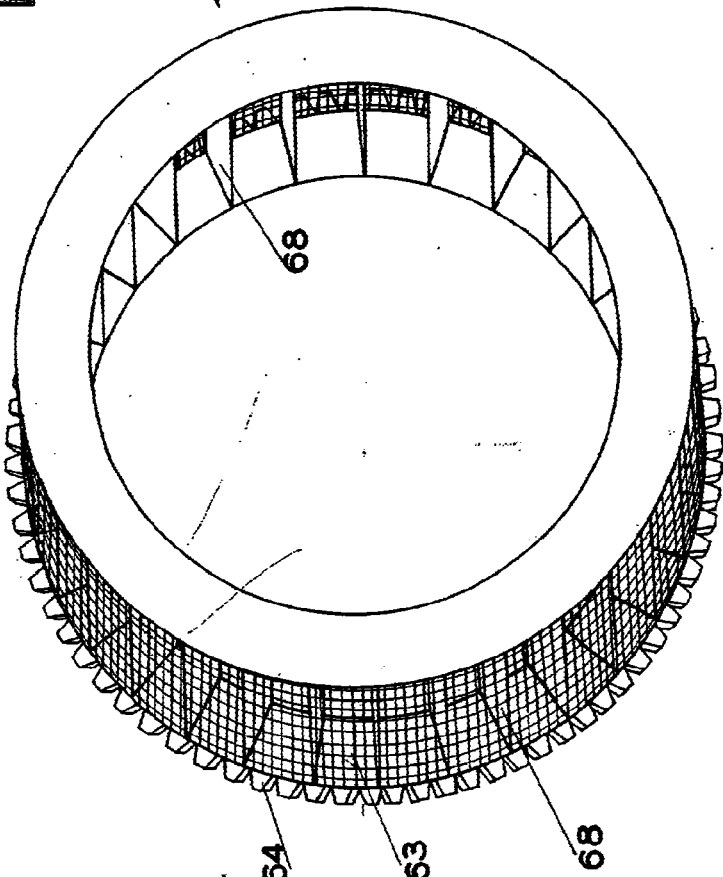


FIG. 11

2/2

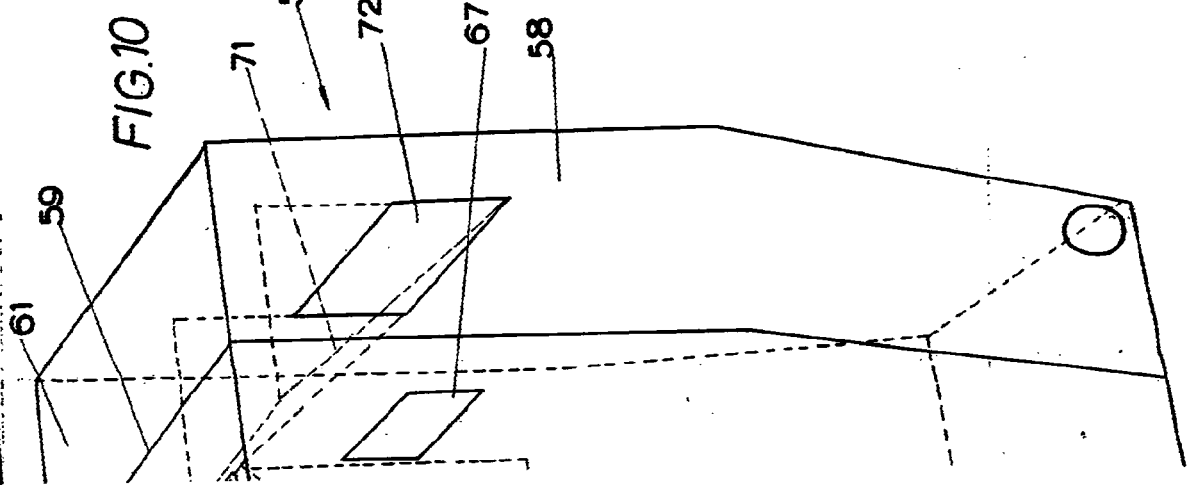
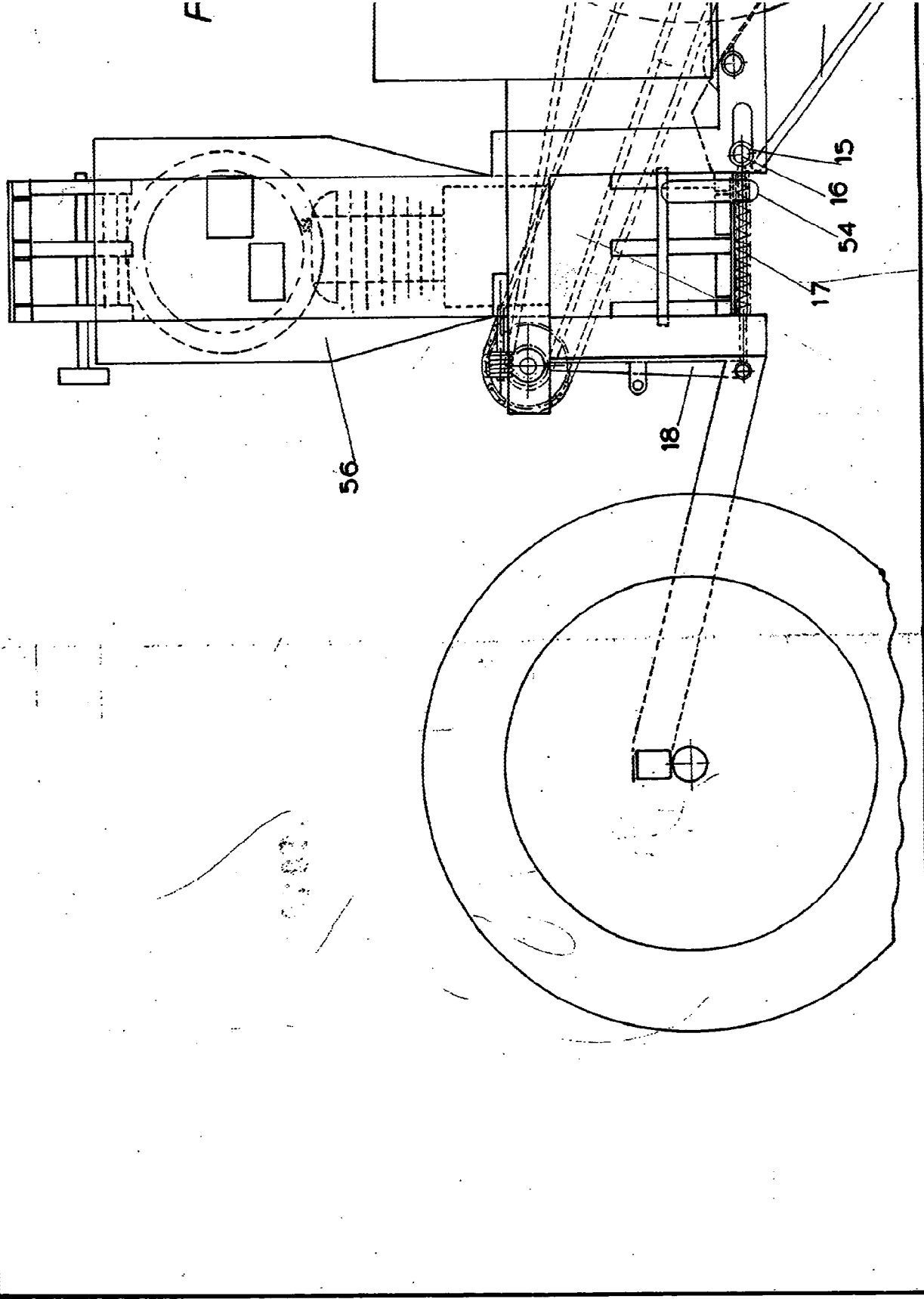


FIG. 10

ESCALA VARIABLE
 Madrid, --- 1984 MAR --- 1984
 de 19

1/2

F



D. JULIO ALONSO PARRA

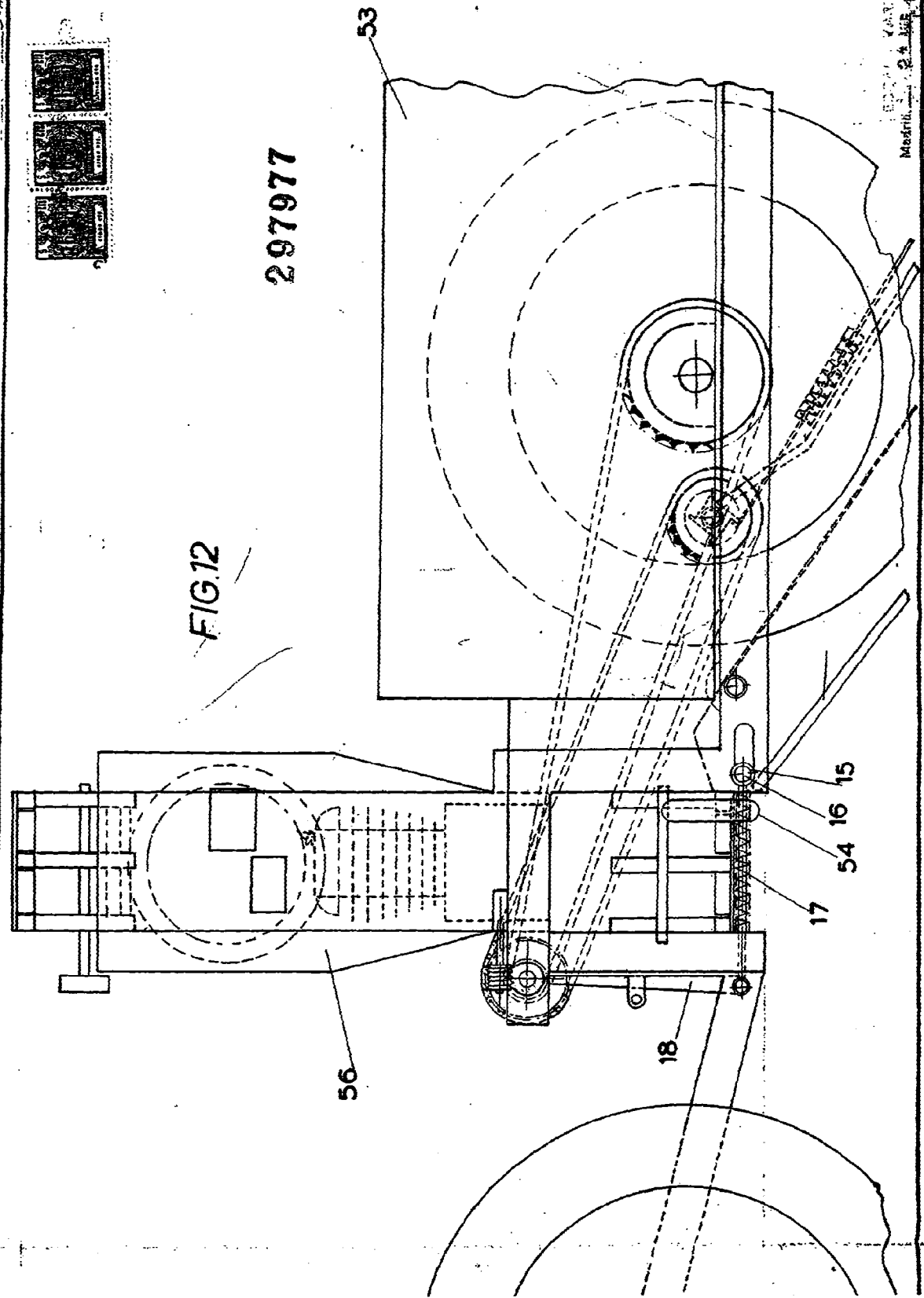


2/2

FIG. 12

297977

53



BOYD & CARROLL
2401 E. 10th St.
Denver, CO 80202

1/2

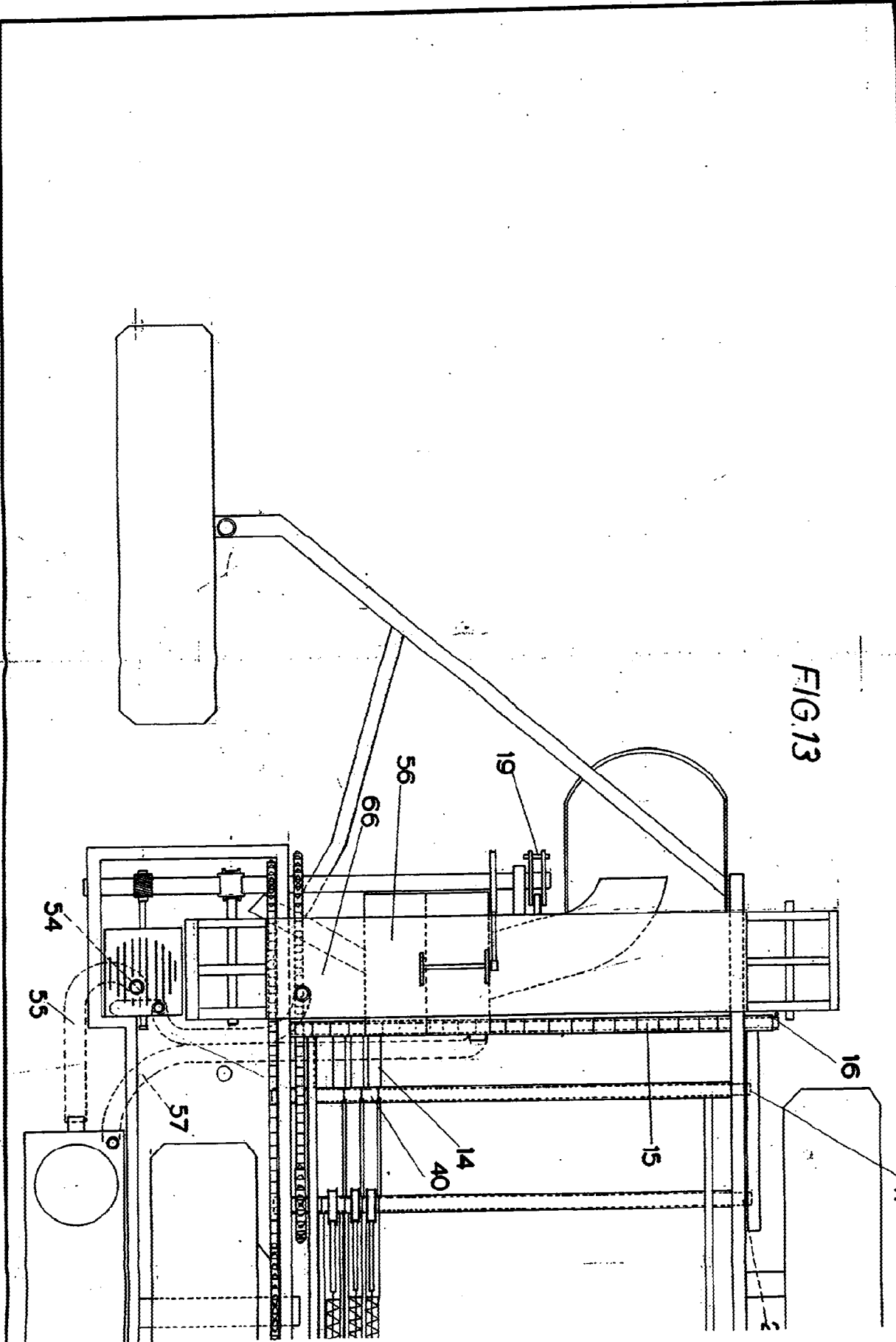
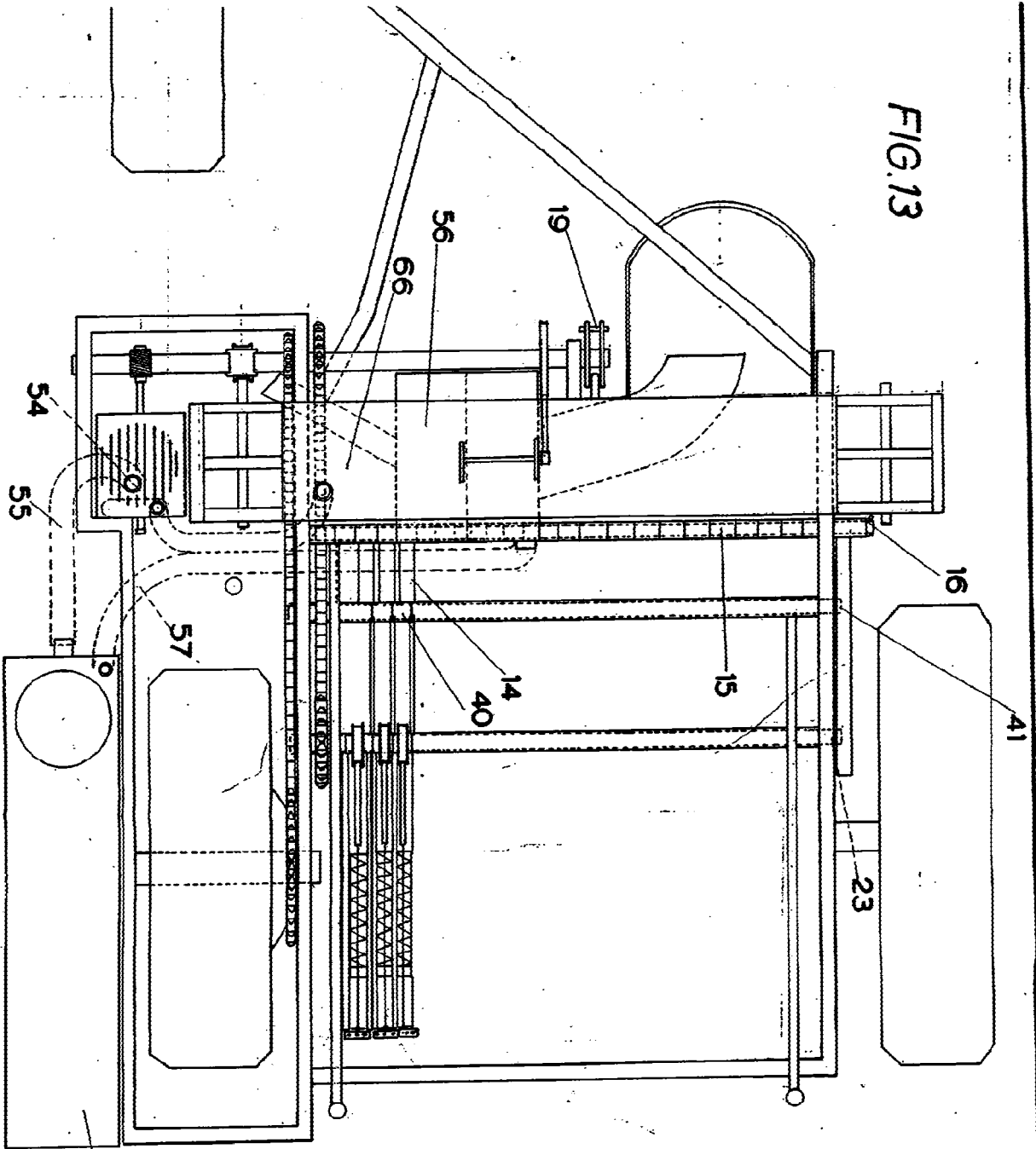


FIG. 13

2/12

FIG. 13



297977



S. KOLASS

ESCALIER A VIVANT
 Modifié le 18

[Handwritten signature]