



CONCEDIDA
26 ENE. 1978

ES 11 21 458018 10 A 1
22 FECHA DE PRESENTACION
21 ABR. 1977

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A23N7/04, 9/00, 15/00	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
INSTALACION PARA LA ELABORACION DE ESPARRAGOS

71 SOLICITANTE (S)
D. EMERITO SAINZ LOPEZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
MENDAVIA (Navarra)

72 INVENTOR (ES)
El mismo solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO

La presente invención se refiere a una instalación para la elaboración de espárragos, del tipo que efectúan el tratamiento completo del espárrago, desde su lavado y cortado, hasta su escaldado y pelado final, quedando en condiciones de ser envasados posteriormente para su distribución y comercialización como conserva vegetal.

Ya se conocen instalaciones para el fin indicado, las cuales disponen de medios para lavar y cortar los espárragos, los cuales se desplazan entre las distintas etapas sobre cangilones. Tales instalaciones disponen así mismo de medios de escaldado así como de medios para clasificar los espárragos, los cuales son finalmente pelados.

Las instalaciones del tipo indicado adolecen, en general, de una falta de automatización que exige cierta mano de obra en las distintas fases del proceso de preparación de los espárragos. Otro de los problemas que presentan las instalaciones usuales, es su elevada complejidad, lo que supone un encarecimiento de las máquinas, así como un excesivo deterioro de ciertas partes de las mismas, que obligan a frecuentes paradas de la instalación.

El objeto de la presente invención es conseguir una instalación de construcción sencilla y sobre todo que permita efectuar el tratamiento completo de los espárragos con un mínimo de mano de obra y un máximo aprovechamiento del fruto, al ser las distintas partes de la instalación que definen las diversas fases del proceso automáticas en su funcionamiento, estando las sucesivas máquinas o partes de la instalación coordinadas de modo que el proceso sea continuo desde la iniciación del tratamiento de los espárragos hasta el final del mismo.

De acuerdo con la invención, la instalación comprende una máquina de lavado dotada de una primera cuchillada vertical que sirva para cortar manualmente las bases de los tallos de los espárragos en uno o dos centímetros, eliminando así de los frutos la parte mal seccionada que queda en el mismo en el momento de hacer la recolección y que lleva adheridos en el turión tierra en su base.

La máquina comprende además una segunda cuchilla de corte automático destinada a igualar la longitud de los espárragos, una cubeta de lavado y una cube-

ta de escaldado. La máquina va dotada de una cadena de cangilones o tubos abiertos por ambas bases, en los cuales se introducen los espárragos, una vez que ha sido cortada la base de los tallos mediante la cuchilla vertical antes citada. Los espárragos se colocan con la punta hacia abajo, apoyado inferiormente por su punta sobre una correa o banda de caucho, que se mueve a la misma velocidad que la cadena de cangilones y los va elevando progresivamente durante su avance, hasta una posición determinada en la cual pasan bajo la segunda cuchilla de corte, la cual secciona las partes sobrantes o tallos, para su posterior aprovechamiento, quedando todos los espárragos de la misma longitud.

A continuación de la cuchilla de corte, la cadena de cangilones va cambiando de sentido en su desplazamiento, para penetrar en la cuba de lavado a lo largo de la cual los cangilones se desplazan en posición invertida, quedando los espárragos ya con las puntas hacia arriba e impedidos de flotar, por la banda de caucho antes citada que se prolonga hasta el final de la cuba de lavado, mientras que por debajo de estos cangilones discurre una segunda banda o lámina inferior de acero perforado y por ella van deslizándose las bases de los espárragos, que son arrastrados en sus cangilones por la cadena, que impide la caída de dichos espárragos.

La cadena de cangilones sale de la cuba de lavado, para introducirse en la cuba de escaldado, continuando los cangilones deslizándose a una distancia mínima sobre la banda o plancha de acero perforada con pequeños orificios, que impide la caída de los espárragos pero permite, sin embargo que el agua caliente pase y se renueve dentro de los cangilones. La cuba de escaldado, hasta un punto en el cual los cangilones, que continúan desplazándose arrastrados por la cadena, quedan liberados de dicha plancha permitiendo la caída de los espárragos. Ya hemos anunciado que son abiertos por los dos lados, pasando los cangilones de nuevo a su posición vertical normal, para discurrir sobre la zona de carga o colocación de los espárragos nuevamente.

A partir del final de la banda perforada de la cuba de escaldado, los espárragos caen de los cangilones en una cuba de enfriado o máquina de alinear frutos y alimentar a calibradora, que contiene agua, la cual dispone de un dispositivo

de extracción de espárragos consistente en una rueda de paletas arqueadas y en una serie de canales inclinados, de pared divergente, cuyo fondo está constituido por u
nas cintas desplazables dotadas de elemento de arrastre. Estos canales arrancan por
debajo de la rueda de paletas, de modo que los espárragos extraídos por dichas pale
tas son vertidos en los canales, a lo largo de los cuales son elevados y alineados
en cuya posición pasan luego a través de una tolva a la máquina calibradora. La cuba
de enfriado con su rodillo de paletas de extracción y sus cintas de elevación, es
de funcionamiento totalmente automático.

La cinta de elevación de los espárragos, después de ser enfriados, los
vierte en posición alineados en una tolva de caída, de la cual los espárragos pasan
en su posición alineada, a una tolva de alimentación de la máquina de calibrado. La
máquina de calibrado es de constitución sumamente simple y funcionamiento también
automático, realizando su trabajo horizontalmente. Está constituida por uno o más
rodillos horizontales y giratorios, cuyo diámetro puede oscilar entre 12 y 30 cm.,
y cuya longitud puede variar entre 2 y 6 m. Estos rodillos presentan una superficie
externa rugosa para que en su movimiento de rotación muevan los frutos, los cuales
están siendo transportados en posición alineada, mediante una cadena de perfil angu
lar, estando los rodillos situados uno a cada lado de dicha cadena. La superficie
de arrastre de la cadena o cinta está definida por dos planos inclinados que definen
el perfil angular antes citado. Los rodillos están situados próximos a las superfi
cias inclinadas de las cintas triangulares formadas por la cadena, determinando con
dichas superficies o aberturas longitudinales de anchura creciente desde el princi
pio de la cinta hasta el final de la misma, con la cual esta abertura calibra los es
párragos permitiendo primeramente la caída de los frutos más delgados mientras que
la caída de los frutos de mayor diámetro se produce al final de la cinta o cadena
triangular.

Como puede comprenderse puede existir más de una cadena limitada por
los correspondientes rodillos.

La máquina calibradora dispone además de unas cerdas o laminas acer
das montadas en sendos soportes situados sobre la cinta y dirigidos hacia la misma,

las cuales van rozando a las caras de los primas de la cadena o cinta triangular, que obligan al giro constante de los espárragos durante su desplazamiento y debido a este movimiento se introduzcan en el espacio que corresponde a su calibre.

La separación entre los rodillos y la cadena es regulable a voluntad, según los diámetros del fruto de que se trata.

Como en los casos anteriores, el funcionamiento de esta máquina es automático, sin que se exija de operario alguno ya que los espárragos han sido previamente colocados en forma alineada para discurrir sobre la máquina calibradora y pasar por la abertura definida entre los rodillos y cinta, en el punto correspondiente a su tamaño, siendo recogidos por debajo por otra máquina que los transporta, elevandolos y colocandolos linealmente en la máquina peladora. Esta máquina es de unas características similares a la máquina de alinear frutos, pero más pequeña y sencilla, ya que su trabajo consiste en alimentar las máquinas peladoras, donde deposita los espárragos linealmente en las tolvas que para tal efecto disponen las máquinas peladoras. En el fondo de dichas tolvas de las máquinas peladoras discurre una cinta o correa dentada de caucho que arrastra o transporta los frutos hasta los rodillos de formación y estos rodillos los introducen en la joquilla de pelado. Al final de esta correa existe un rodillo giratorio de caucho, también dentado de eje transversal a la cinta y superpuesto a la misma, que va animado de un movimiento ascendente y descendente encargado de impulsar los espárragos entre los rodillos conformadores de la máquina de pelado, de donde pasan a la cuchilla conica de pelado, todo ello de forma automática.

Todas las características y constitución antes expuestas se comprenderán más fácilmente con la siguiente descripción hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales se muestra una posible forma de realización, dada a título de ejemplo no limitativo, siendo:

La figura 1 un alzado lateral esquemático de la instalación.

La figura 2 una vista en planta de dicha instalación.

Las figuras 3 y 4 una vista en planta y alzado lateral de la máquina de lavado.

Las figuras 5 y 6 un alzado frontal y lateral, respectivamente, de la cuba de enfriado.

Las figuras 7 y 8 son unavista en planta y alzado lateral, respectivamente de la máquina calibradora.

5 Las figuras 9 y 10 son un alzado lateral y frontal, respectivamente, de la máquina peladora.

Como puede verse en las Figs, 1 y 2, la instalación comprende una máquina de lavado 1, una cuba de enfriado 2, una máquina calibradora 3, bajo las cuales se desplazan unas cintas que constituyen unas alimentadoras 4, para la máquina de cortado 5.

10 El funcionamiento de la instalación es totalmente automático, ya que los frutos van siendo desplazados sucesivamente de una máquina a otra en la posición adecuada para la siguiente operación.

15 Como mejor puede verse en las Figs, 3 y 4, la máquina de lavado 1 comprende una cadena 6 desplazable, accionable mediante el correspondiente motor entre el engranaje de arrastre 7, y el rodillo 8. La cadena 6 es portadora de una serie de cangilones 9 abiertos por ambas bases que se desplazan, a partir de la zona de carga de los espárragos, sobre una banda de caucho 10 accionada por el correspondiente rodillo 11, y regulable mediante los tensores 12.

20 La máquina dispone además de una cuchilla vertical de corte 13 mediante la cual se efectúan manualmente el corte de la base de los espárragos, en una o dos centímetros, quitando la porción extrema que puede ser portadora de tierra.

La máquina comprende igualmente una cuchilla de corte automático 14, una cuba de lavado 15 y una cuba de escaldado 16.

25 Como se aprecia en el dibujo adjunto, la banda de caucho 10 discurre bajo los cangilones en una zona que constituye la zona de carga, bajo la zona en que está situada la cuchilla de corte automático 14, y a lo largo de la cuba de lavado 15.

30 Los espárragos, una vez que se han cortado su base mediante la cuchilla 13 se introducen en posición invertida en los cangilones 9, apoyando por su punta

en la banda de caucho 10 la cual los va elevando progresivamente hasta dejarlos en la posición adecuada para que al pasar bajo la cuchilla 14 sean cortados todos quedando a igual longitud. A continuación los cangilones pasan sobre la cuba de lavado, sobre la banda 17, que impide su caída, mientras que la banda de caucho 10 impide superiormente que los espárragos puedan flotar. Una vez lavados los espárragos son trasladados por los propios cangilones en posición invertida a la cuba de escaldado 16, la cual dispone inferiormente de una banda 18, inferior, situada por debajo de los cangilones cerca de los mismos chapa que está perforada a un tamaño que impide la caída de los mismos pero permite el paso de agua hacia el interior de los cangilones.

La banda 18 termina fuera de la cuba de escaldado en un punto 19 a partir del cual los espárragos en posición invertida son liberados cayendo, como se aprecia en la figura 1, a través de la tolva o rampa 20 a la cuba de enfriado 2.

Las máquinas de lavado y escaldado van dotadas de las correspondientes bocas de desagüe y limpieza 21, así como los niveles 22 indicadores del contenido de agua en el interior de las cubas.

Con el número 23 se indica el tornillo tensor-regulador de la cuchilla de corte 14. Con el número 24 se indica el motoreductor encargado de accionar esta máquina.

Sobre la cuba de lavado 2 caen los espárragos para ser enfriados, cuba que contiene agua fría. Esta cuba dispone de un dispositivo de extracción constituido por un rodillo con paletas arqueadas 25, y un dispositivo de elevación constituido por canales 26 cuyo fondo 27 está formado por un acinta desplazable dotada de patas o tacos que van elevando a los espárragos en posición debidamente alineada.

La cinta 27 es accionada mediante el motoreductor 28 a través de la cadena 29, disponiendo de un tensor de correas 30. De las correas de elevación 27 los espárragos alineados caen en la tolva 31 de donde los espárragos alineados pasan, como puede verse en la Fig. 1, a la máquina calibradora 3.

Esta máquina calibradora, mostrada en las figs. 7 y 8, comprende una cadena 32 de sección angular que define dos superficies inclinadas cerca de las cuales están situados los rodillos giratorios 33, que presentan una superficie rugosa y de

finen dos superficies inclinadas de la cadena 32, aberturas 34 divergentes desde el principio al fin de la máquina.

5 La cadena 32 y los rodillos son accionados por el motoreductor 35 a través de la cadena 36. Por encima de los rodillos van situados dos soportes 37 portadores de cerdas o laminas aceradas 38 que obligan a que los espárragos que son desplazados por la cadena giren y se muevan constantemente durante su marcha, de modo que los espárragos van cayendo a través de las aberturas 34 en el punto correspondiente a su calibre, existiendo bajo la máquina unas tolvas de recogida 29. La máquina dispone al principio de la misma de una tolva de recogida 40 donde caen los espárragos en posición alineada procedentes de la tolva 31 de la cuba de lavado 2.

10 Bajo las tolvas de recogida 39 van dispuestas las cintas 4, fig, 2, que desplazan a los espárragos en posición longitudinal hasta las tolvas 42, Fig, 9 de las máquinas 5 de pelado, figs, 2 y 9.

15 Esta máquina de pelado, como se aprecia en las figs, 9 y 10, dispone bajo las tolvas 42 de una cadena de caucho dentada 43 que transporta a los espárragos 44 hasta situarlos bajo el rodillo 45, también de caucho y dentado y animado de un movimiento ascendente y descendente, que impulsa a los espárragos 44 a través de los rodillos conformadores 46 que los imprimen una forma cilíndrica pasando a continuación a través de la cuchilla cónica 47, de donde salen los espárragos pelados para pasar a través de los rodillos esponjosos 48, logrando que los frutos ya desprovistos de su piel sigan conservando su propia morfología.

20 El rodillo dentado 45 ayuda a introducir los frutos en los cilindros de conformado, impidiendo que los espárragos se detengan al llegar a la cuchilla de corte, logrando además que no sufran ningún desperfecto en su movimiento de arrastre.

25 La cuchilla de corte 47 va montada en una cabeza rotativa 49.

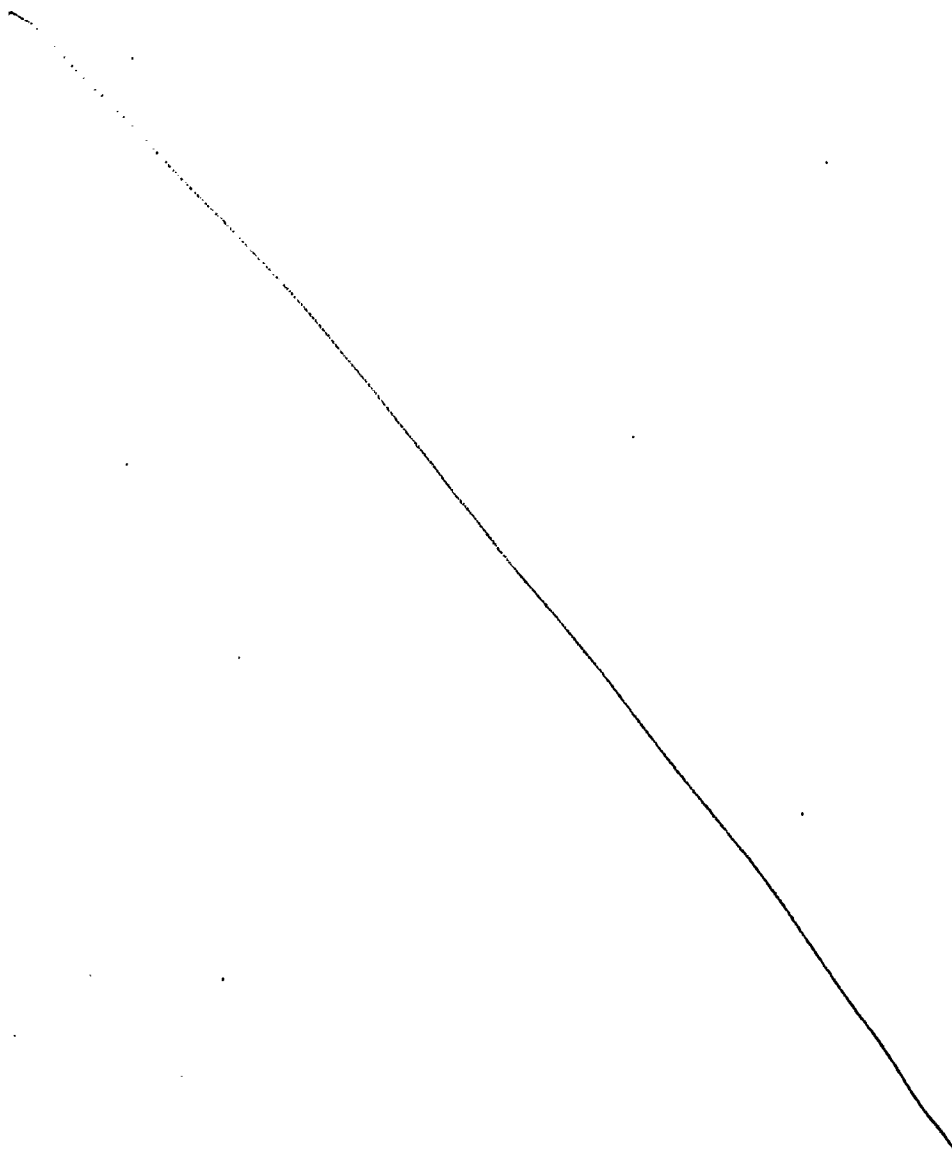
Con el número 50 se indica la regleta de guía de la correa 43, mientras que con el número 51 se indica el chasis sobre el cual van montados los elementos de mando así como el motor de accionamiento 52.

30 Como puede comprenderse, las distintas máquinas o elementos que componen la instalación son de funcionamiento automático y van tratando y situando los

espárragos en la posición correcta para la fase o máquina siguiente, de modo que des de la colocación de los espárragos en los cangilones 9 de la máquina de lavado hasta la salida de los espárragos 44 ya pelados, el proceso es totalmente automatico, pasando los espárragos ya pelados a la máquina o instalación de envasado.

5

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Instalación para la elaboración de espárragos, del tipo que com-
prenden medios de lavado y cortado, con cangilones portadores de los espárragos, me-
dios de escaldo de los espárragos, medios para clasificar dichos espárragos y medios
para pelarlos, caracterizada porque comprende una máquina de lavado dotada de una
primera cuchilla vertical para corte manual de las bases de los espárragos, una se-
gunda cuchilla de corte igualadora de la longitud de los espárragos, una cubeta de
lavado y una cubeta de escaldado, pasando a través de la segunda cuchilla los cangi-
lones, con los espárragos invertidos, mientras que a través de las cubetas citadas
10 los cangilones pasan en posición normal, con las puntas hacia arriba y muy próximos
a una banda inferior que impide la caída de los espárragos en su transporte o arras-
tre por la superficie de dicha banda perforada, que termina cerca de la salida de la
cubeta de escaldado, permitiendo la caída de los espárragos sobre una cuba de enfria-
do dotada de un dispositivo de extracción de espárragos que los deposita en posición
15 alineada sobre la máquina calibradora, cuya máquina comprende una o más aberturas de
anchura creciente, sobre las cuales se desplazan los espárragos en posición longitu-
dinal, estando tales aberturas delimitadas por una cadena desplazable, de perfil an-
gular y al menos un rodillo giratorio próximo a la cadena, dispuesto en posición li-
geramente divergente con dicha cadena, disponiendo la referida máquina calibradora,
20 bajo la cadena, de tolvas de recepción de los espárragos que pasan por las aberturas
citadas, de donde los espárragos son recogidos por cintas limitadas por paredes pro-
ximas inclinadas, transportan los espárragos en posición alineada hasta una tolva,
por cuyo fondo se desplaza una correa dentada de caucho, a cuyo final existe un ro-
dillo giratorio de caucho también dentado, de eje transversal a la cinta, dotado de
25 movimiento ascendente y descendente, que impulsa a los espárragos entre los rodillos
conformadores hasta la cuchilla que los desprovee de la piel en la máquina de pelado.

30 2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque la má-
quina de lavado dispone de una cinta o banda de caucho, próxima a los cangilones,
que circula por dentro de la cadena de cangilones, y discurre a lo largo de la zona
de carga, para servir de apoyo a las puntas de los espárragos, al carecer dichos -

cangilones de fondo, de modo que al pasar bajo la segunda cuchilla, las puntas de todos los espárragos se encuentren niveladas, siendo cortados a la misma altura por la segunda cuchilla, desplazandose la citada banda a la misma velocidad que la cadena de los cangilones, sirviendo en surecorrido por la cuba de lavado para que los espárragos no floten, al ser menos pesados que el agua por donde pasan.

5 3.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los cangilones se desplazan a lo largo de la cuba de escaldado sobre una placha perforada que impide la caída de los espárragos, permitiendo el paso del agua, terminando dicha plancha sobre el recipiente de agua fría o máquina alineadora, para permitir la caída de los espárragos sobre dicho recipiente a través de la correspondiente tolva.

10 4.- instalación según la reivindicación 1, caracterizada por el dispositivo de extracción de la cuba de enfriado, consiste en una rueda de paletas arqueadas y en una serie de canales inclinados de pared divergente, cuyo fondo está constituido por una cinta desplazable, dotada de elementos de arrastre, arrancando dichos canales por debajo de la rueda de paletas, de modo que los espárragos extraídos por las paletas sean vertidos en los canales, a lo largo de los cuales son elevados y alineados en cuya posición pasan a través de una tolva, a la máquina calibradora.

15 5.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque la máquina calibradora comprende una cinta o cadena desplazable y dos rodillos giratorios situados uno a cada lado de la cadena o cinta una sección transversal aproximadamente triangular, con una superficie de arrastre definida por dos planos inclinados, siendo los rodillos de superficie rugosa y estando situados próximos a las superficies inclinadas de la cinta, determinando con dichas superficies aberturas longitudinales de anchura creciente, desde el principio de la cinta hasta el final de la misma, esta abertura o anchura puede ser regulable, disponiendo además la máquina, de una tolva de alimentación, donde caen los espárragos alineados, procedentes de la cuba de enfriado y de unas cerdas o láminas aceradas, montadas en sendos soportes situados sobre la cinta y dirigidas hacia dicha cinta, que obligan al giro contante de los espárragos, estando situados bajo las aberturas definidas por los cilindros y cinta o cadena, tolvas de recepción de los espárragos debidamente alineada, mediante cintas

a la máquina peladora.

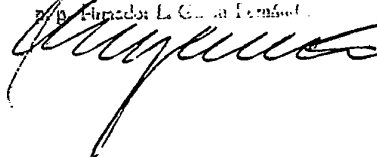
6.- Instalación para la elaboración de espárragos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 ABR. 1977

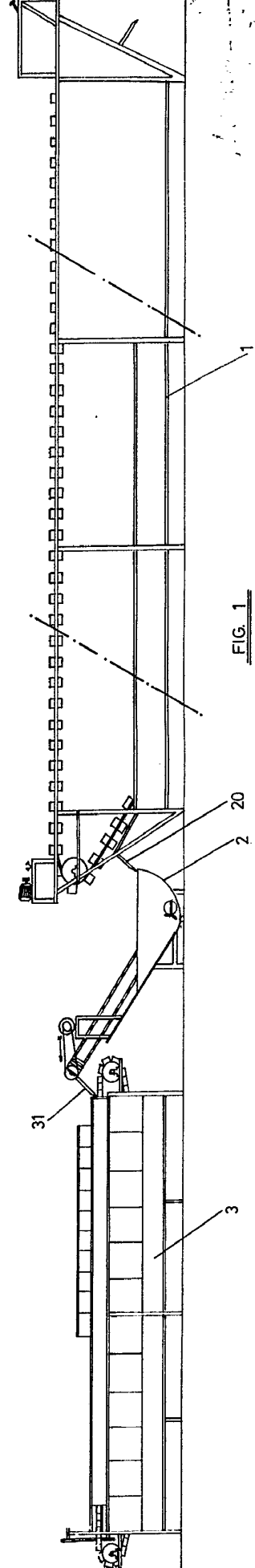
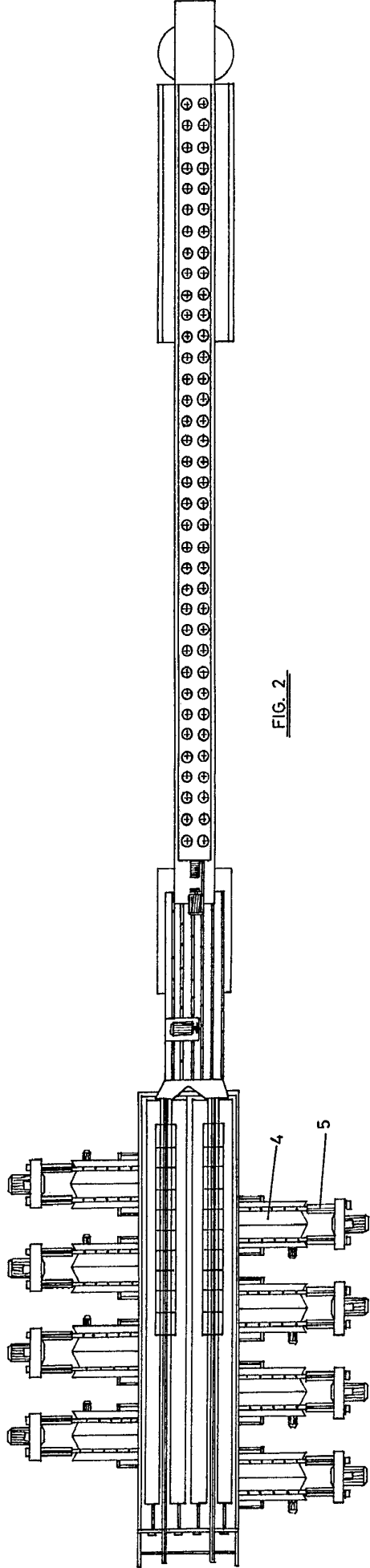
D. EMÉRITO SÁINZ LÓPEZ

I. D. COMES LÓPEZ Y CA
S/n. Alameda La Gran Encarnación

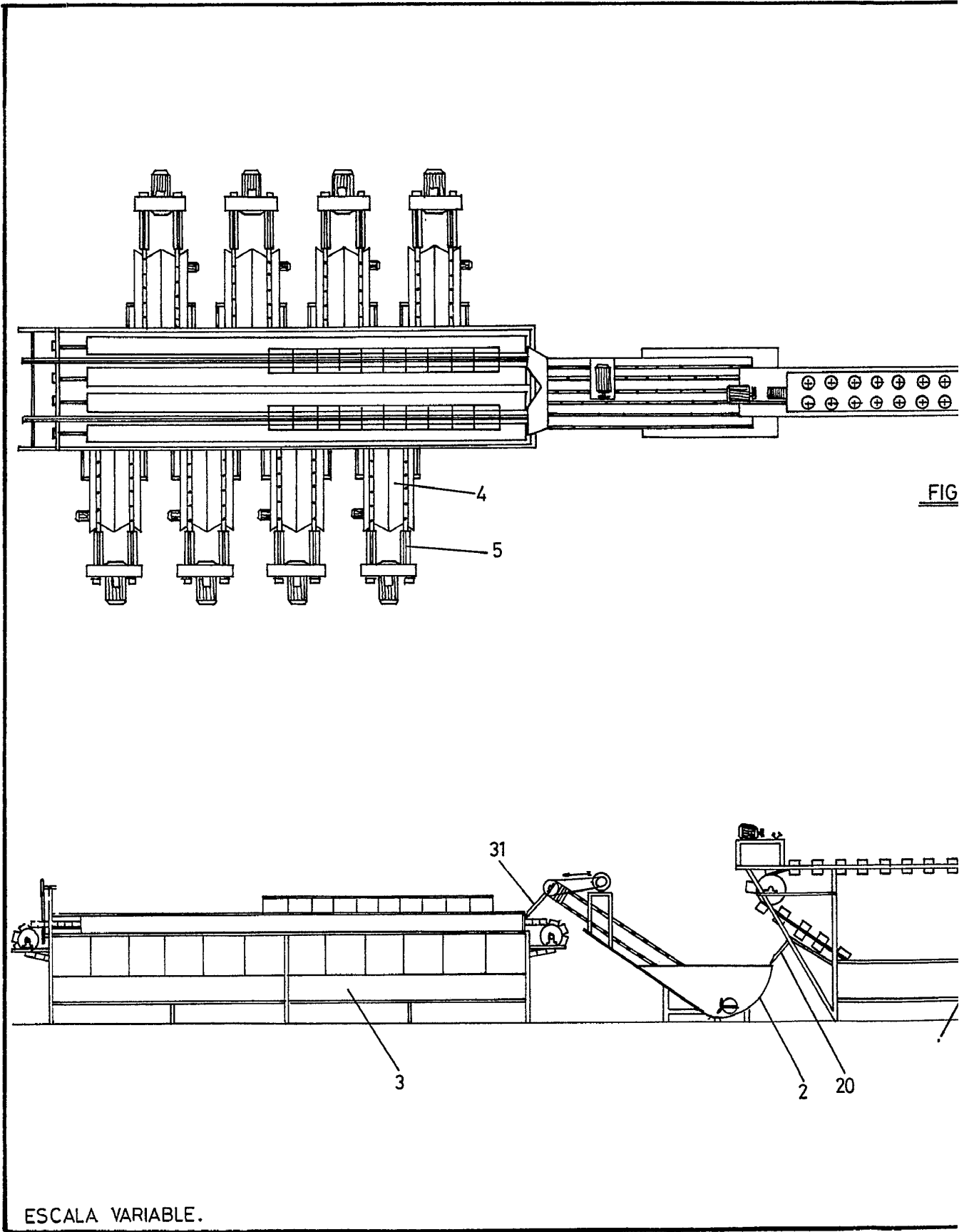


5





D. EMERITO SAINZ LOPEZ



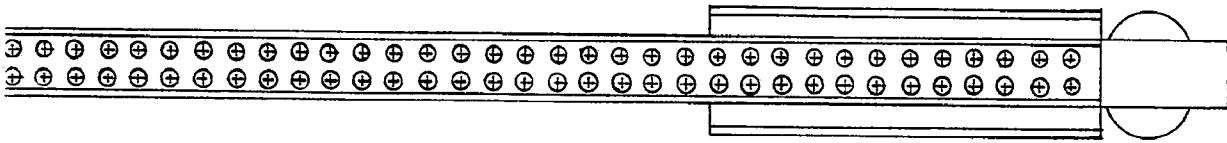


FIG. 2

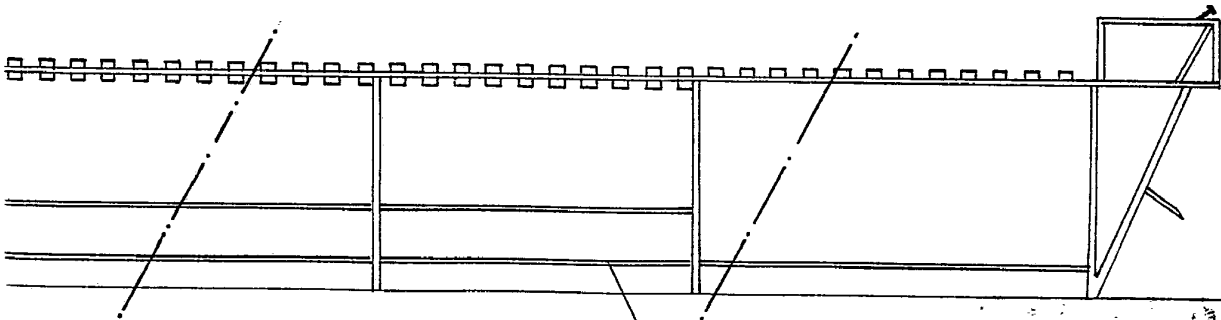


FIG. 1

VARIABLE

1950

[Handwritten signature]

D. EMERITO SAINZ LOPEZ

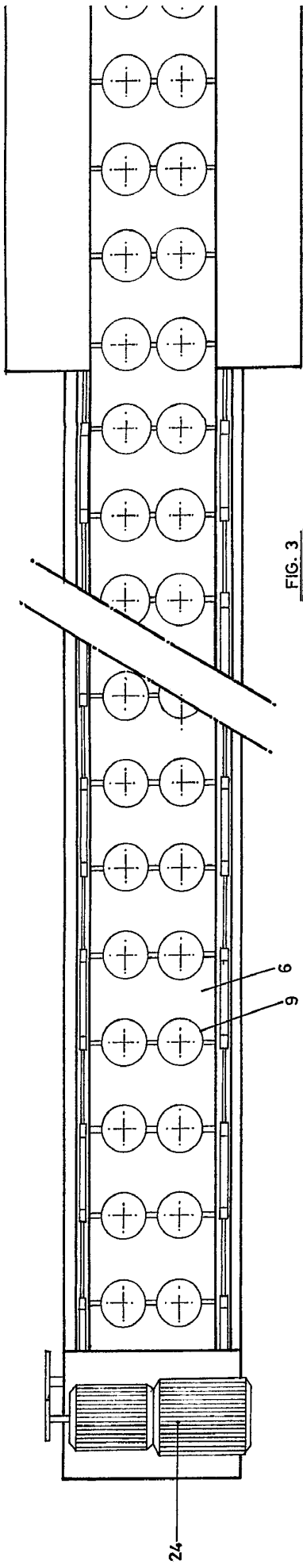


FIG. 3

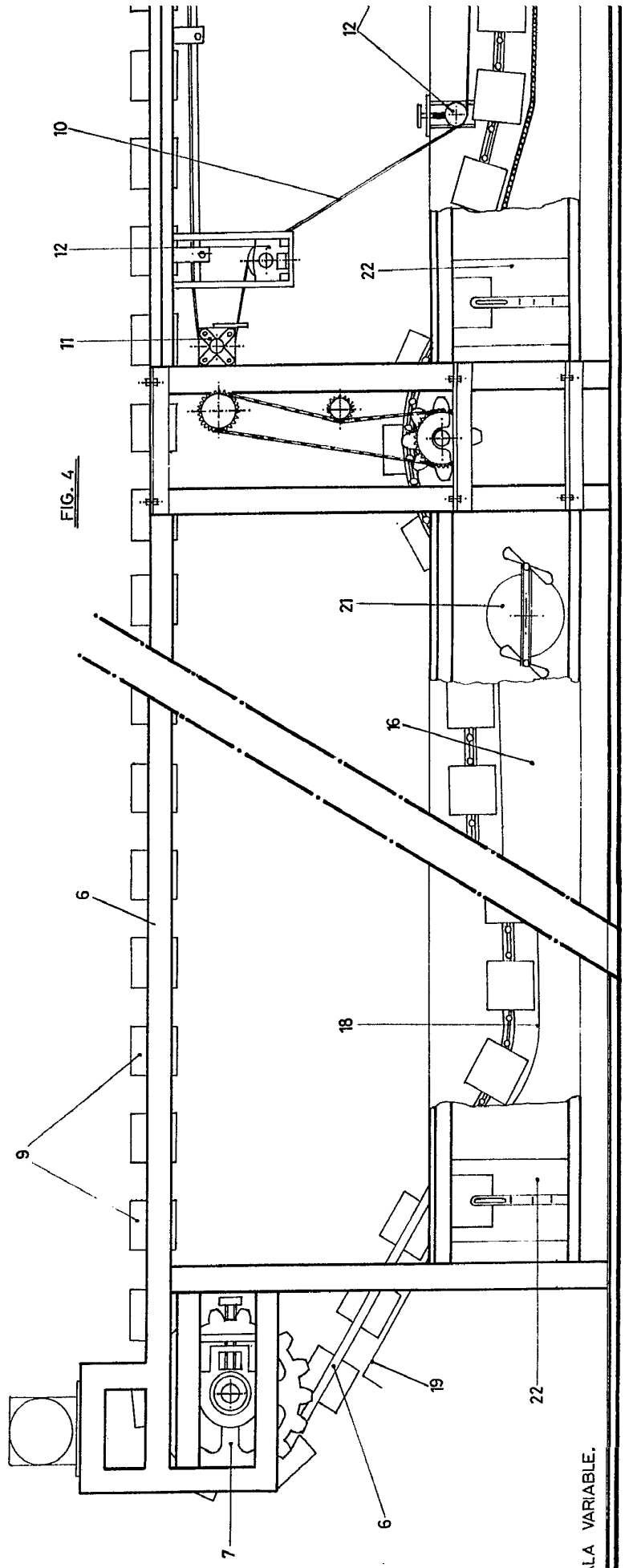
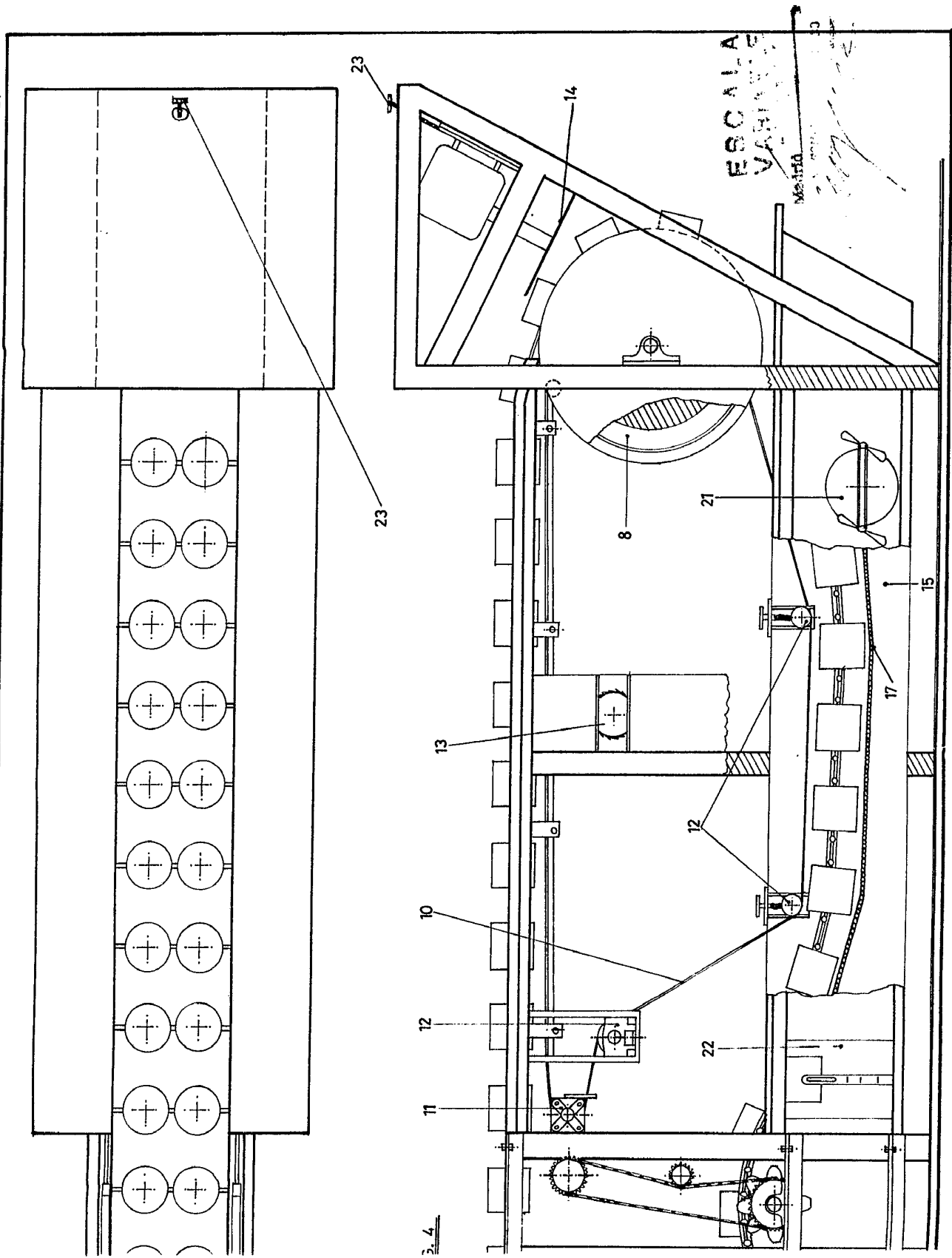
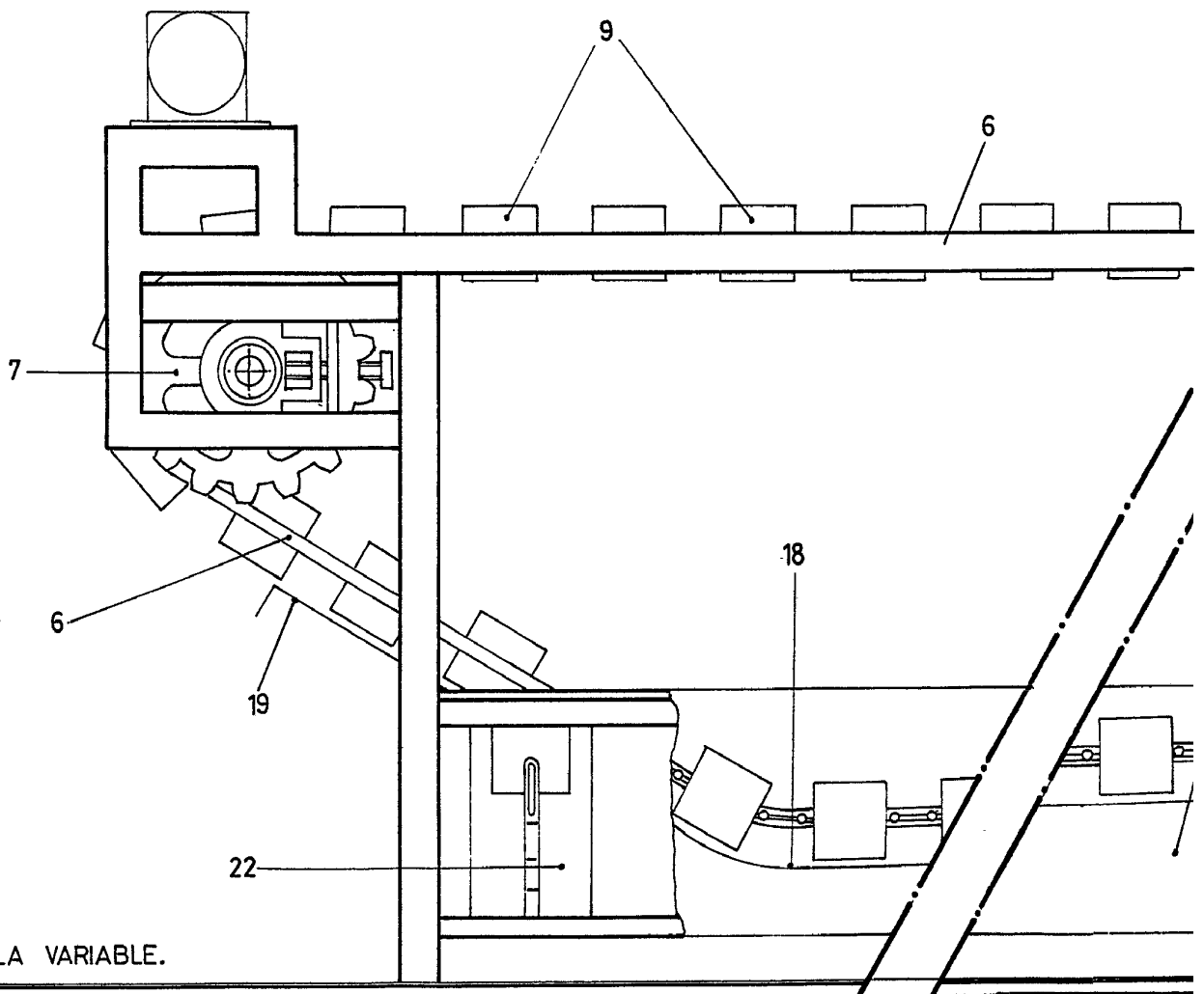
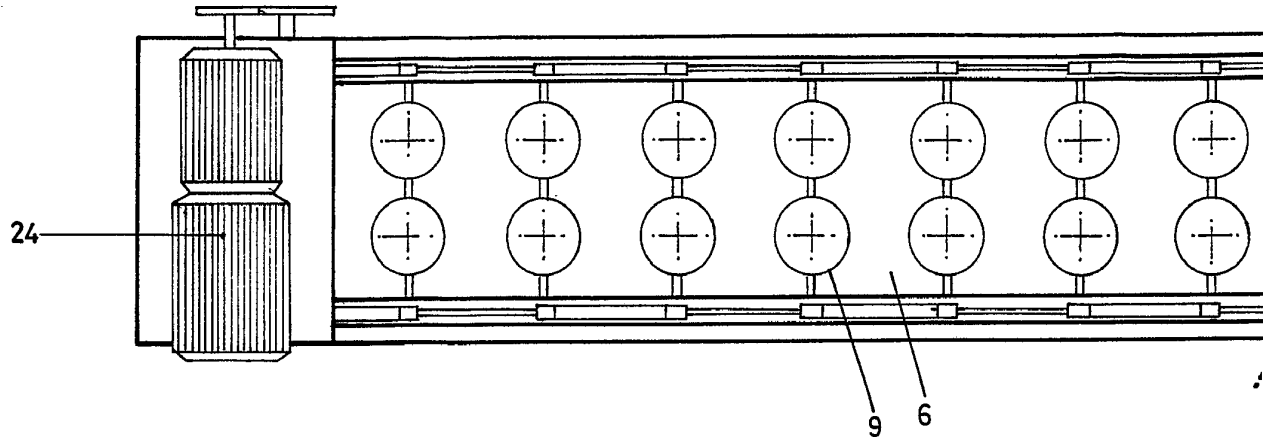


FIG. 4

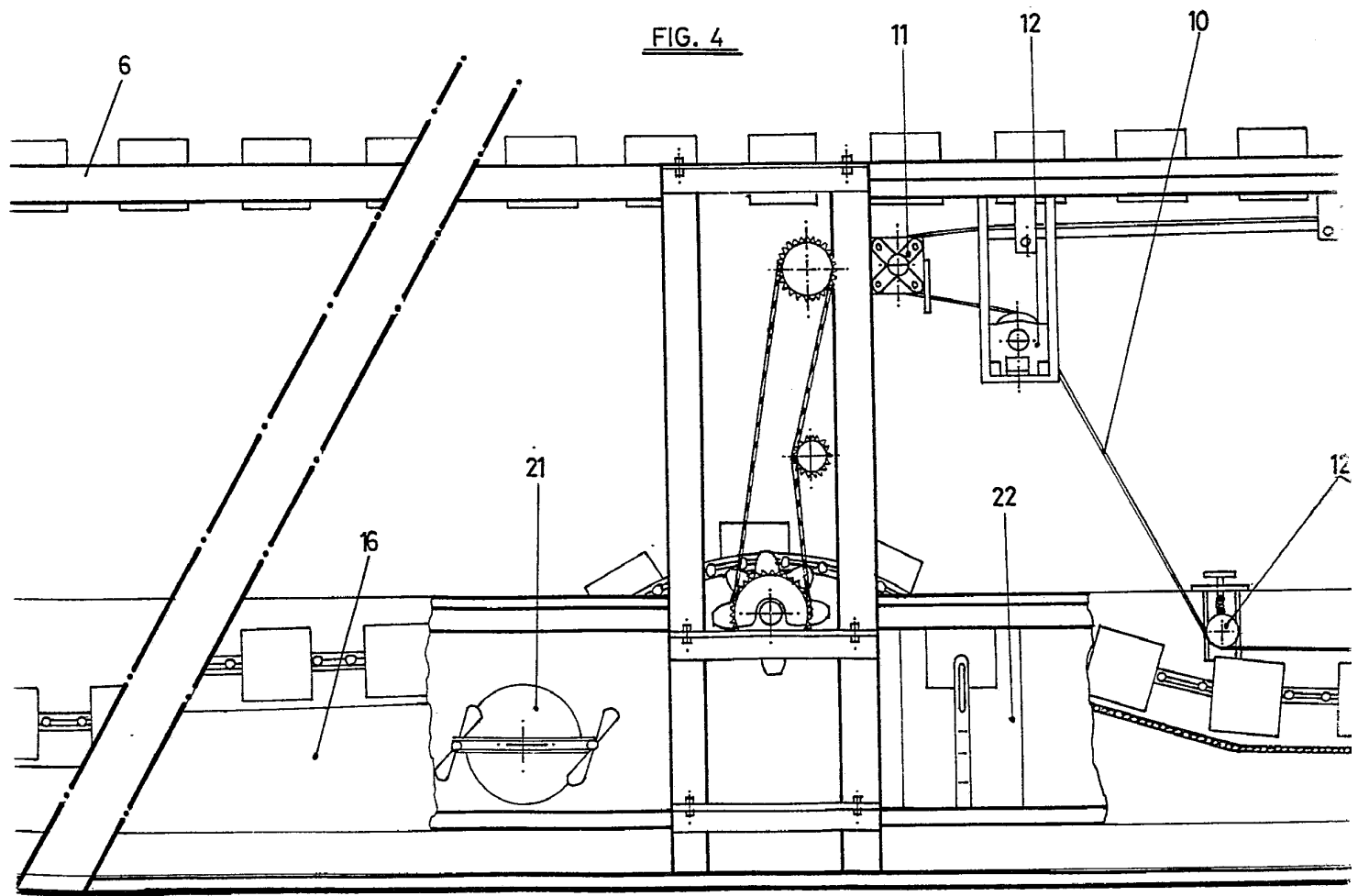
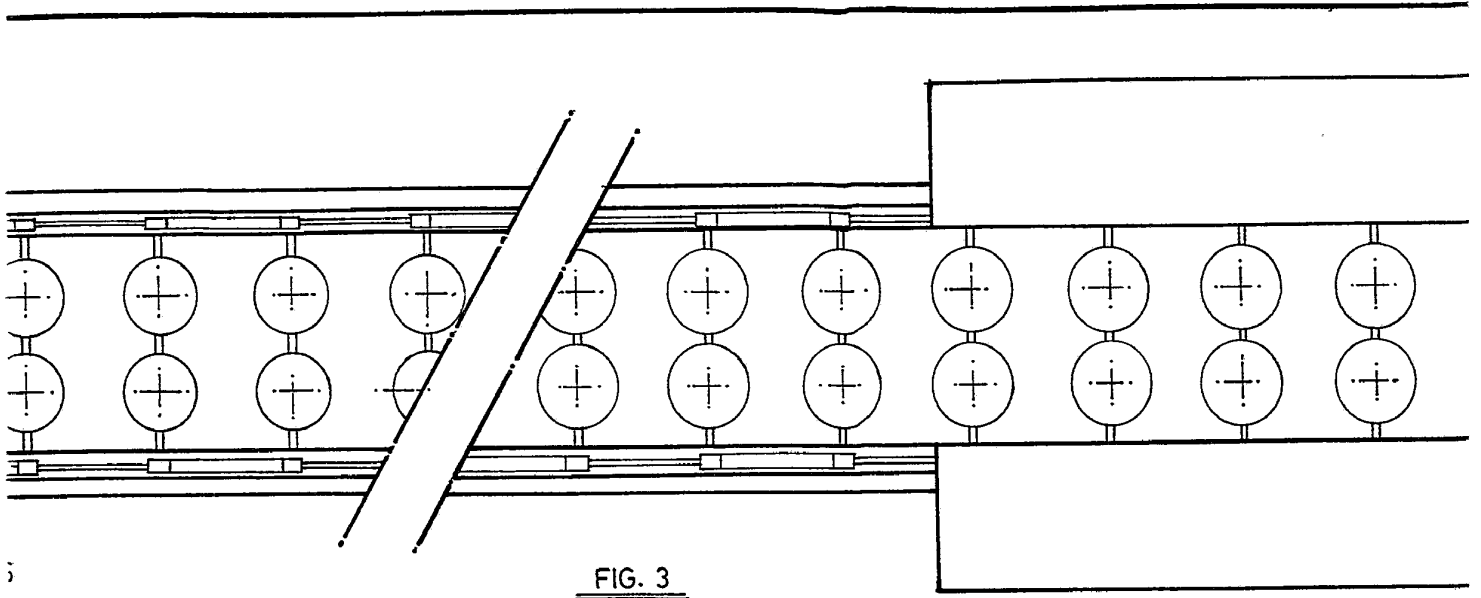
ESCALA VARIABLE.

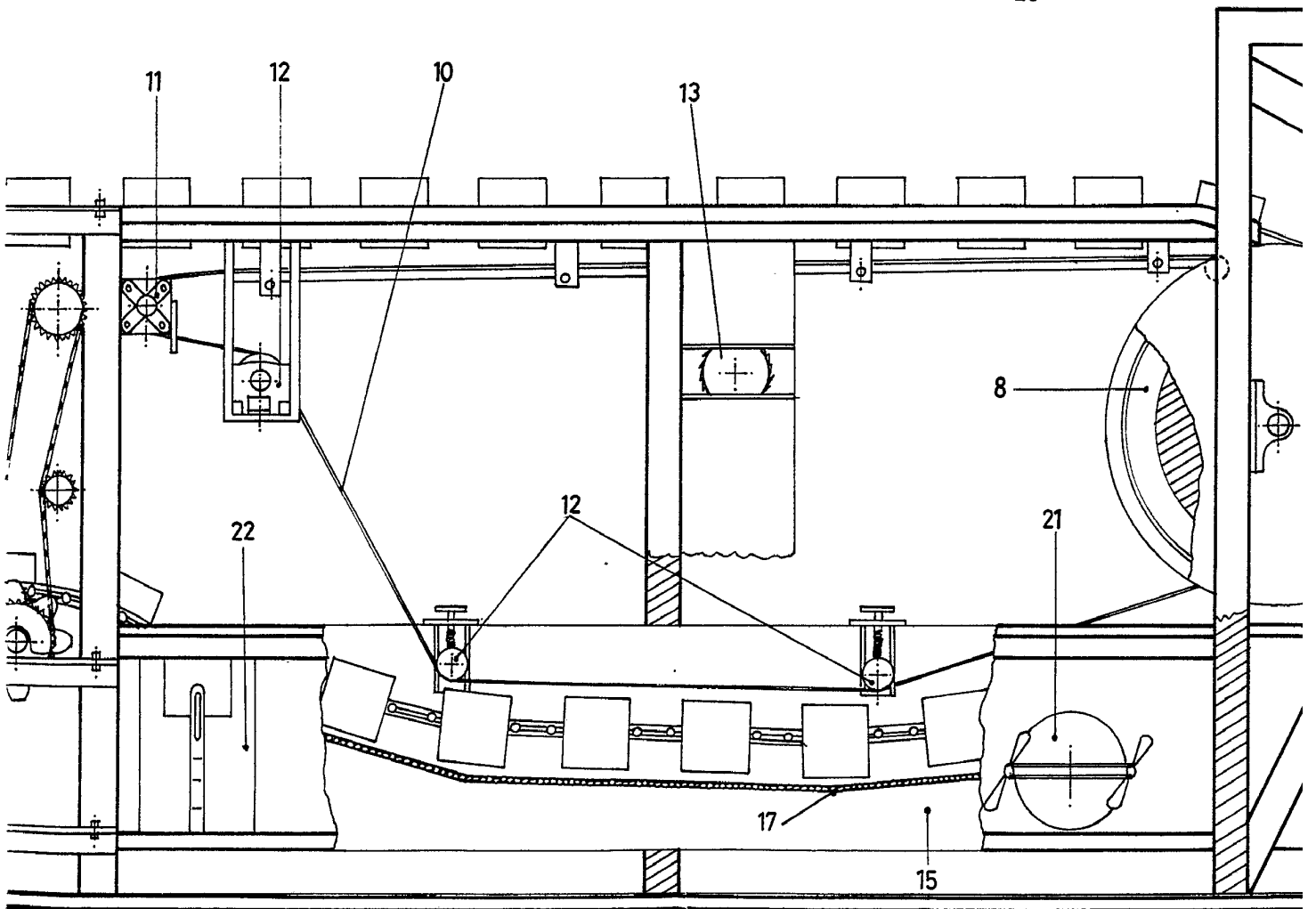
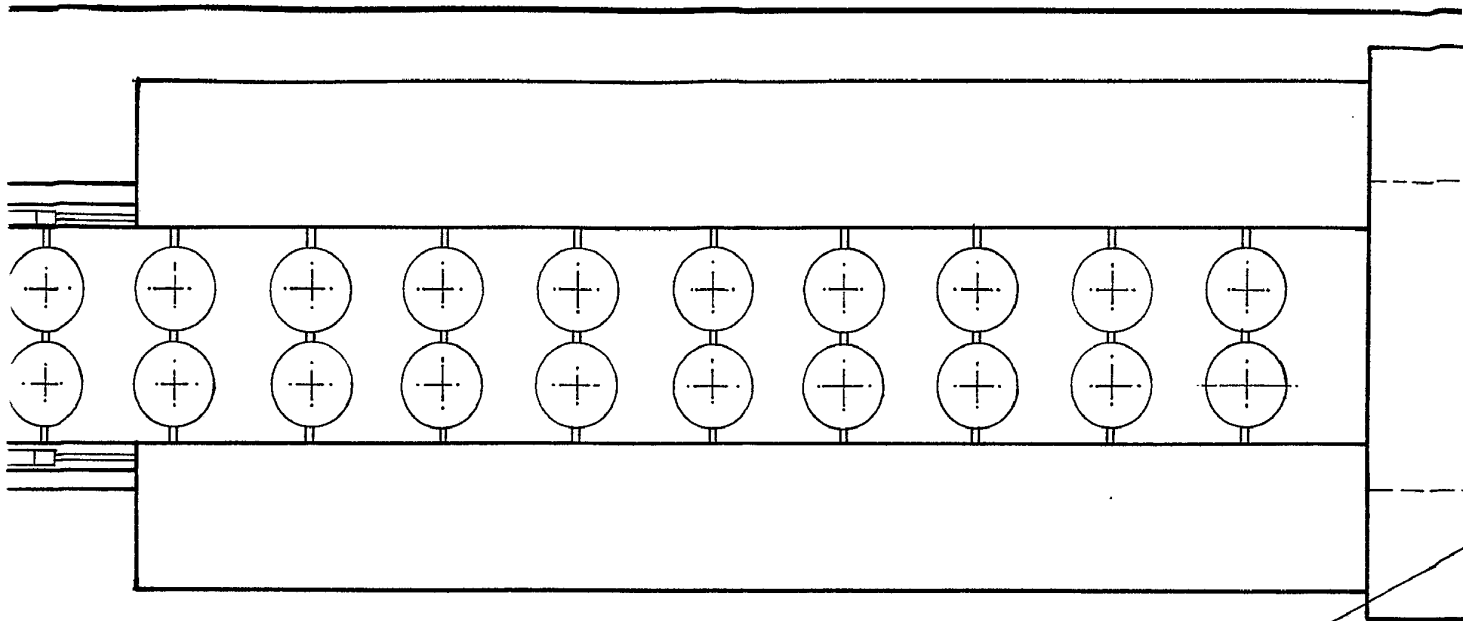


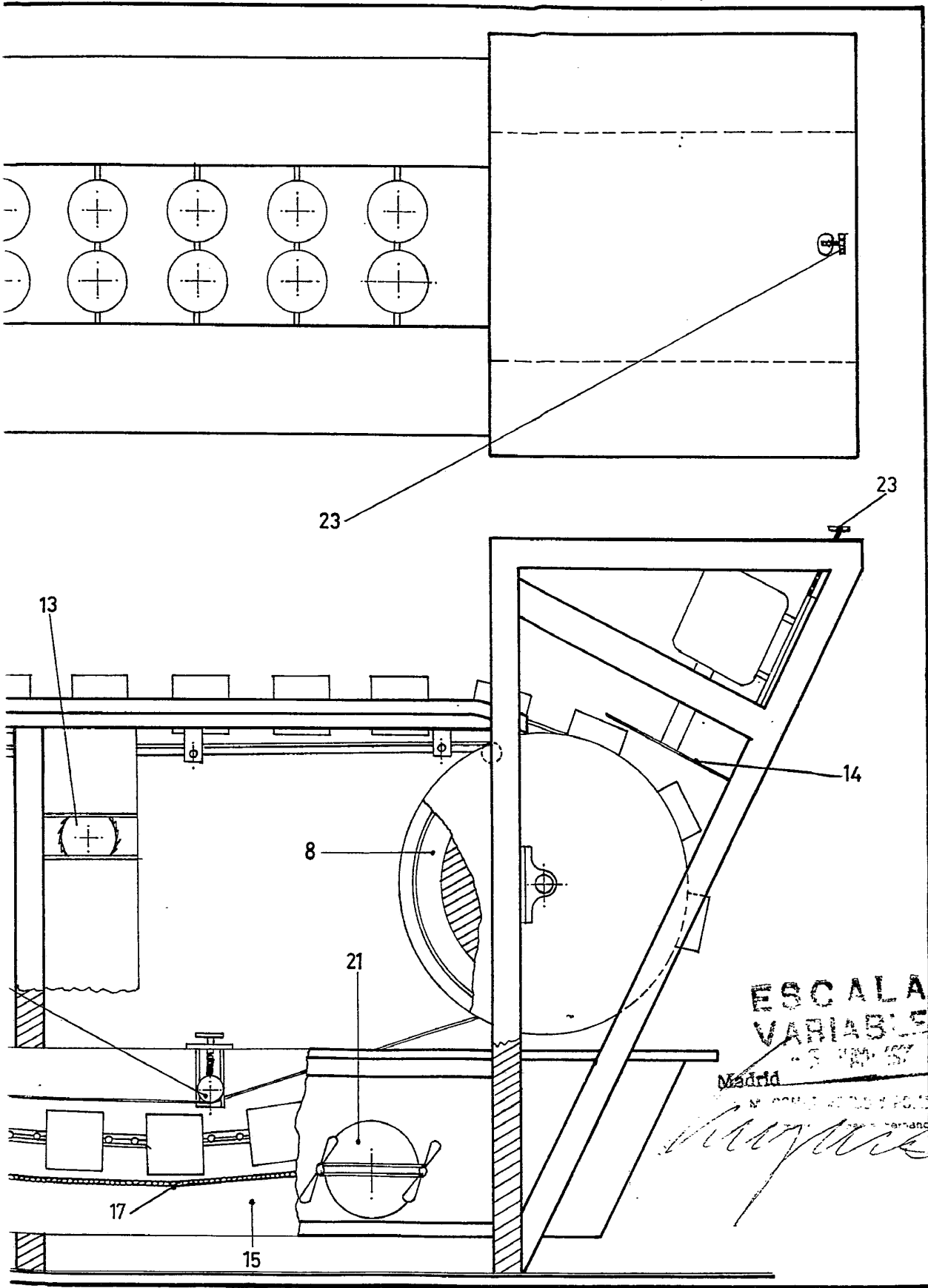
D. EMERITO SAINZ LOPEZ



ESCALA VARIABLE.







ESCALA
VARIABLE

Madrid
M. GONZALEZ DE ROSA Y CA. S.A.
Calle de Fernand...

[Handwritten signature]

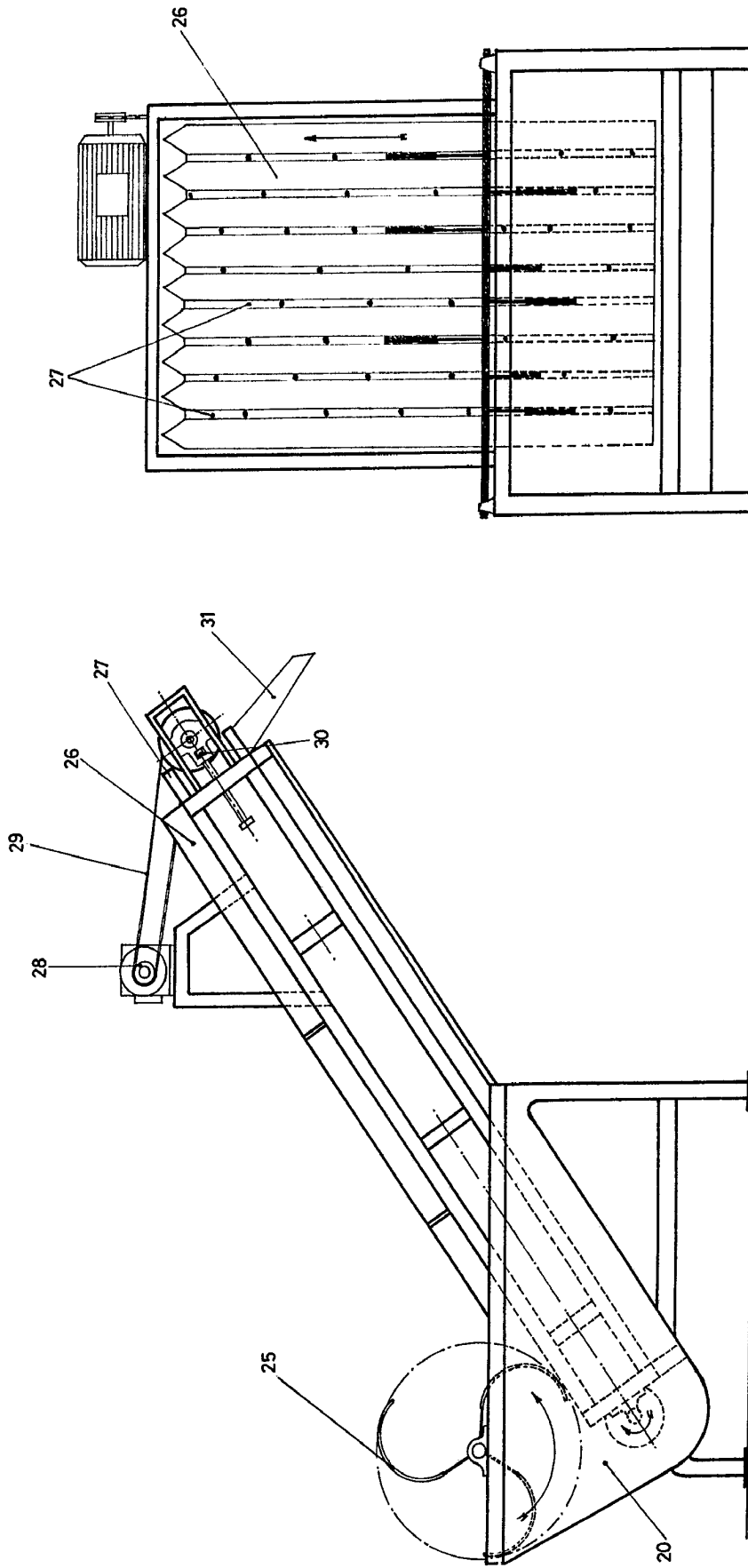


FIG. 6

FIG. 5

ESCALA
VARIABLE

Madrid

[Handwritten signature]

D. EMERITO SAINZ LOPEZ

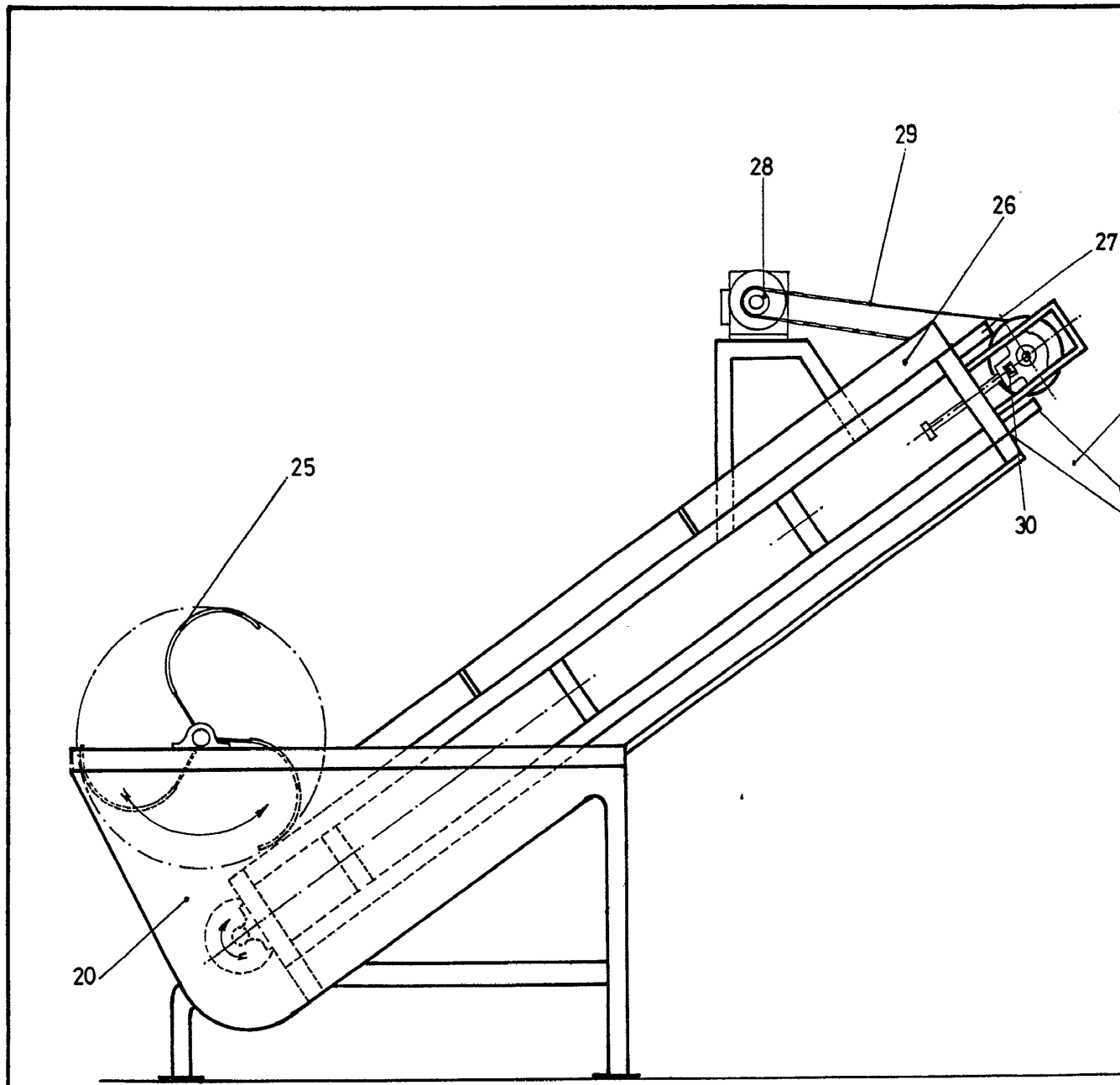


FIG. 6

ESCALA VARIABLE.

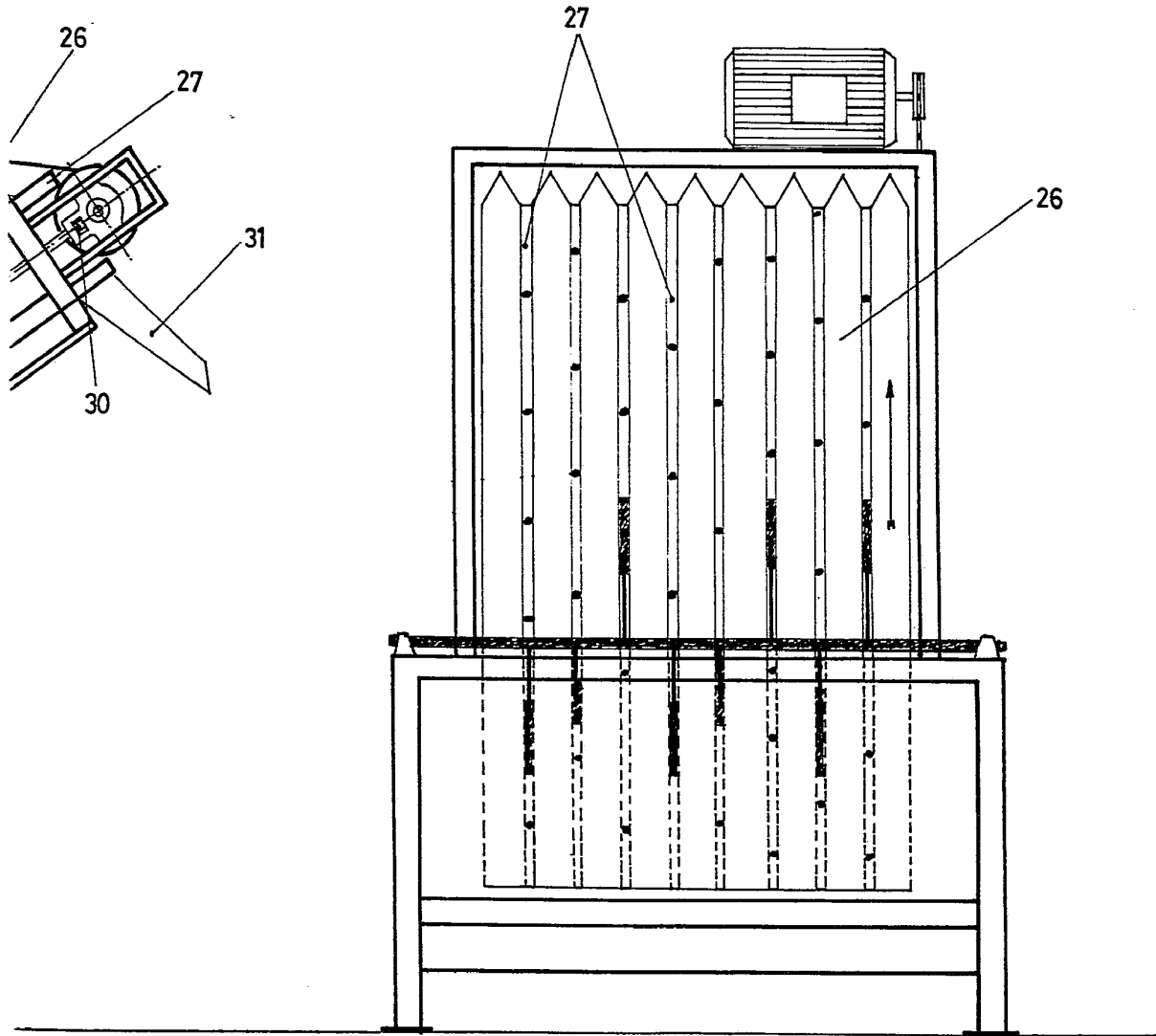


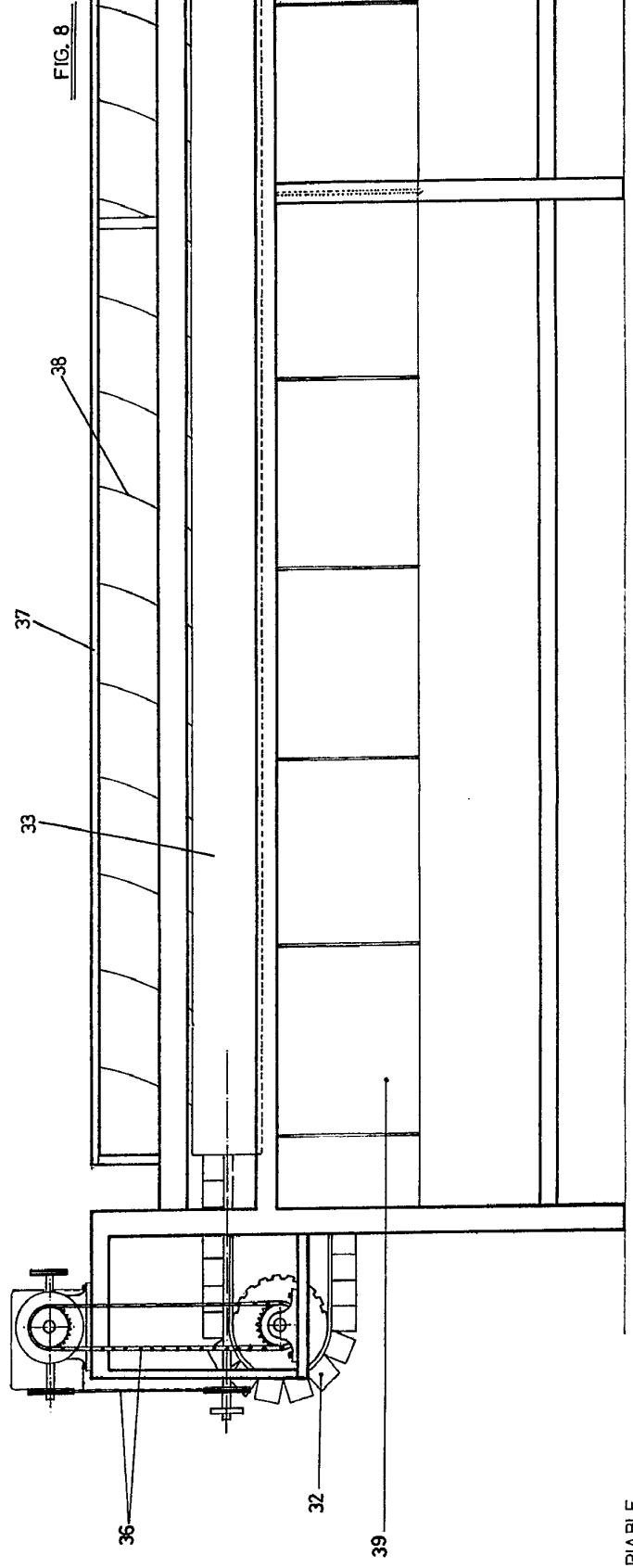
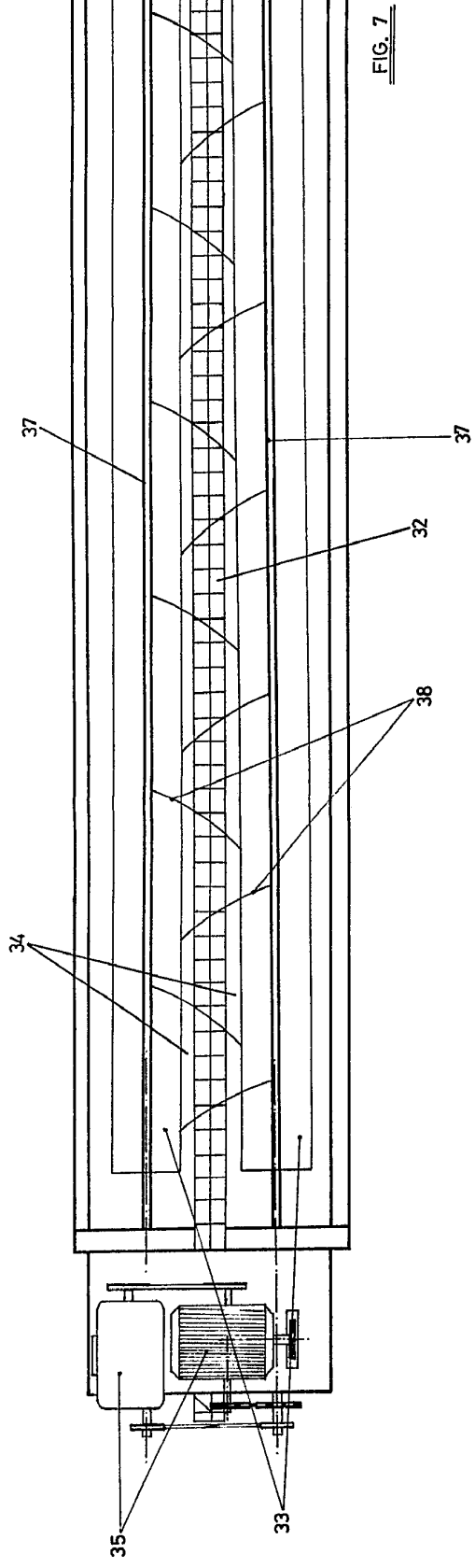
FIG. 5

**ESCALA
VARIABLE**

Madrid, 3 JUN 1977

[Handwritten signature]

D. EMERITO SAINZ LOPEZ



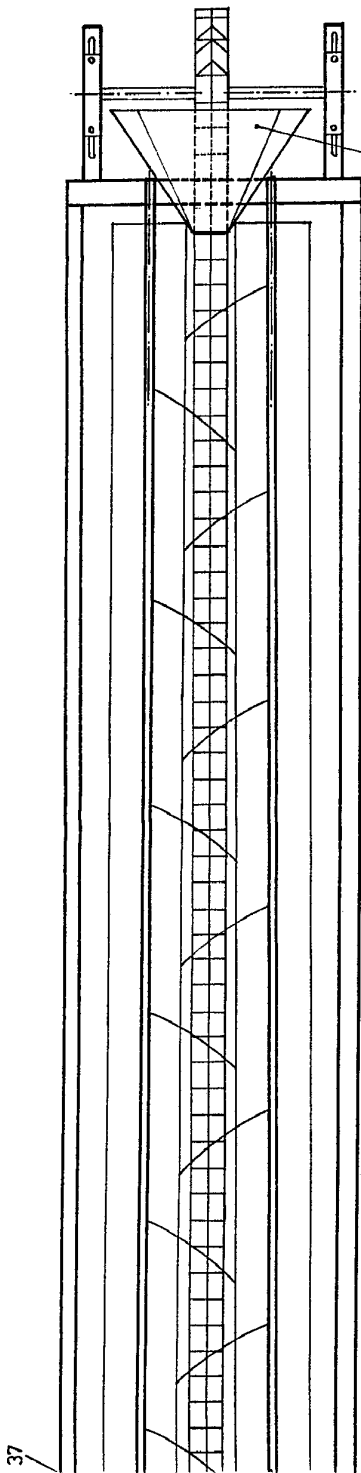


FIG. 7

40

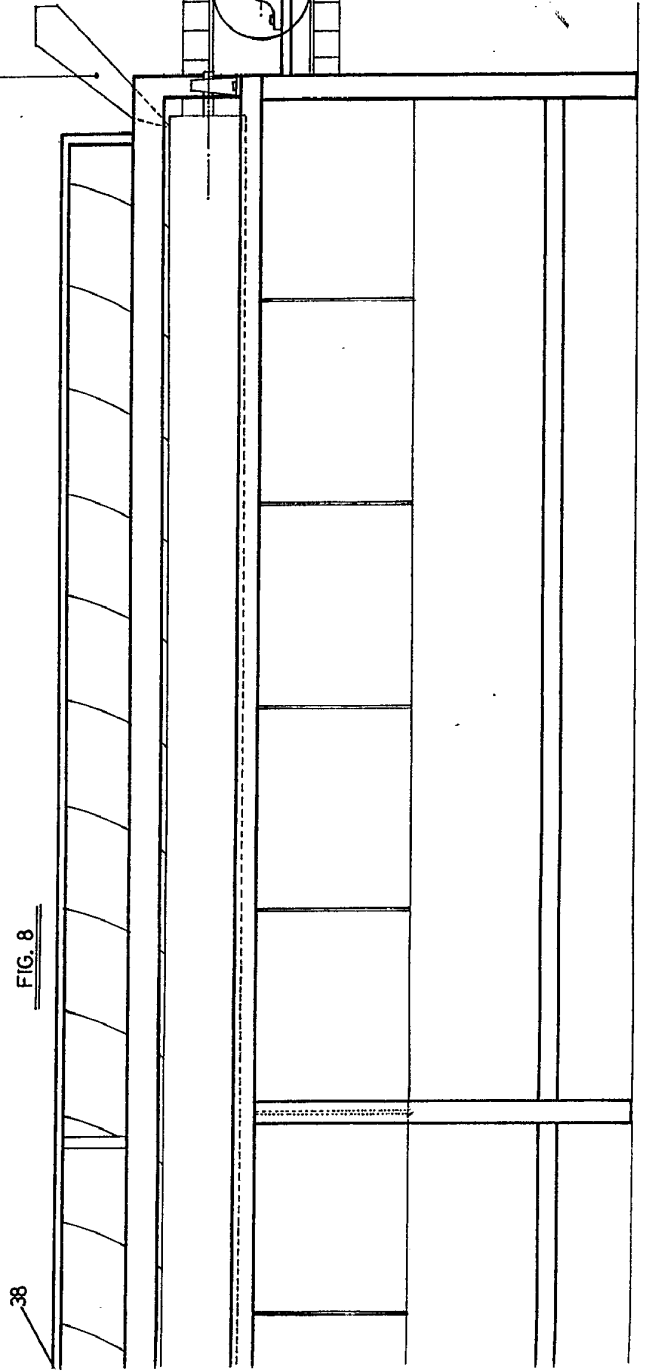
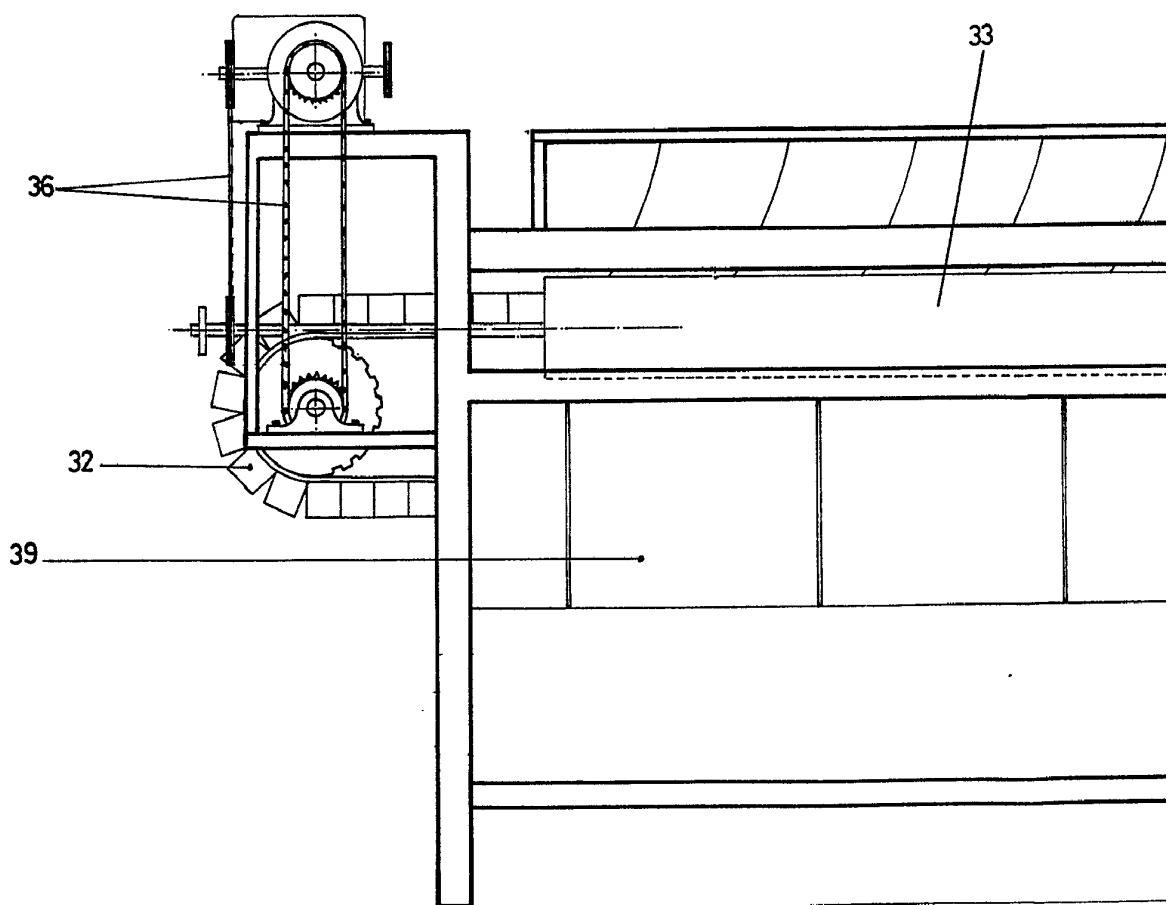
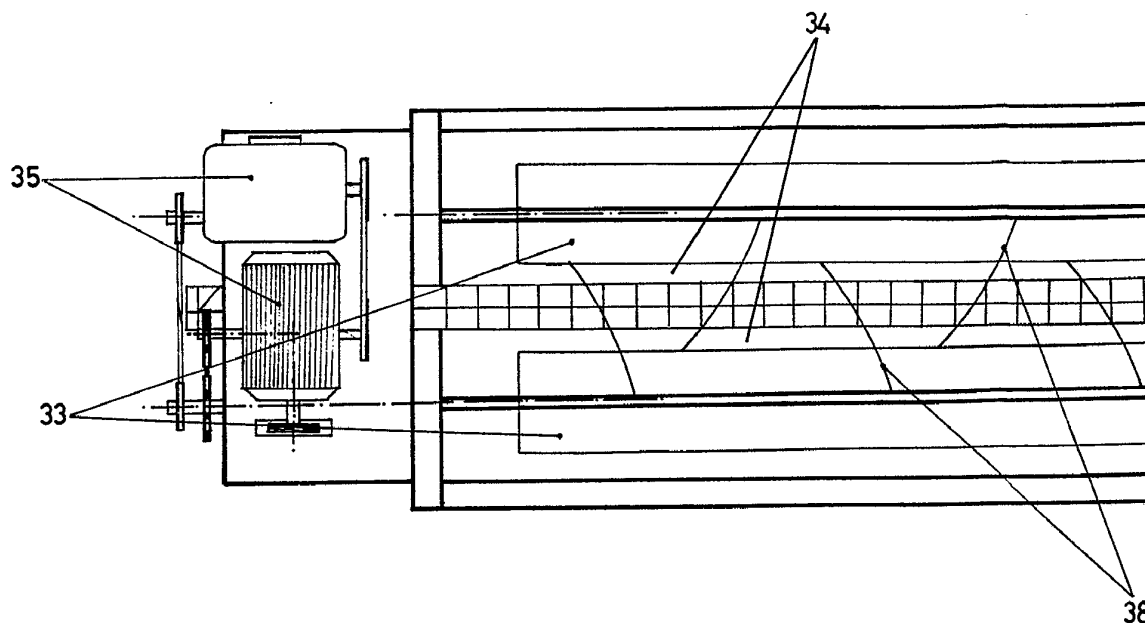


FIG. 8

ESCUOLA
VANGUARDIA

D. EMERITO SAINZ LOPEZ



ESCALA VARIABLE.

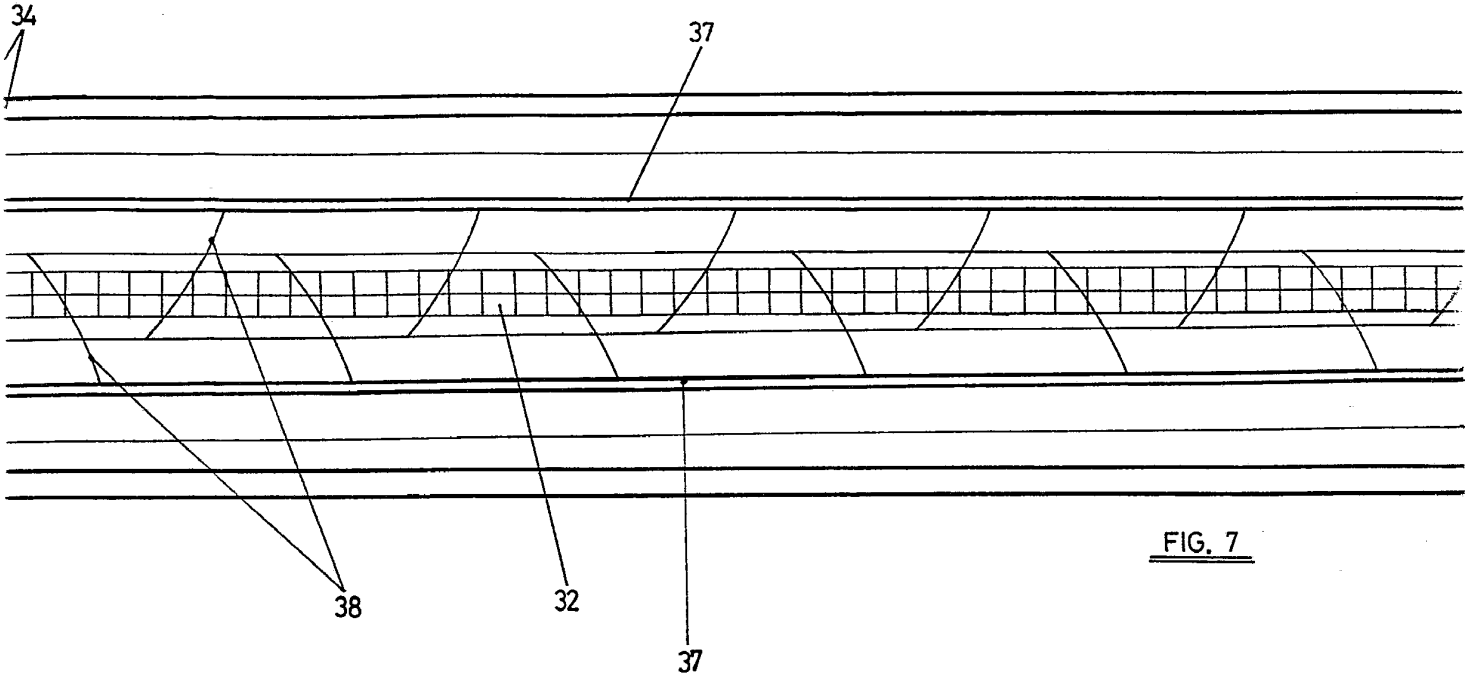


FIG. 7

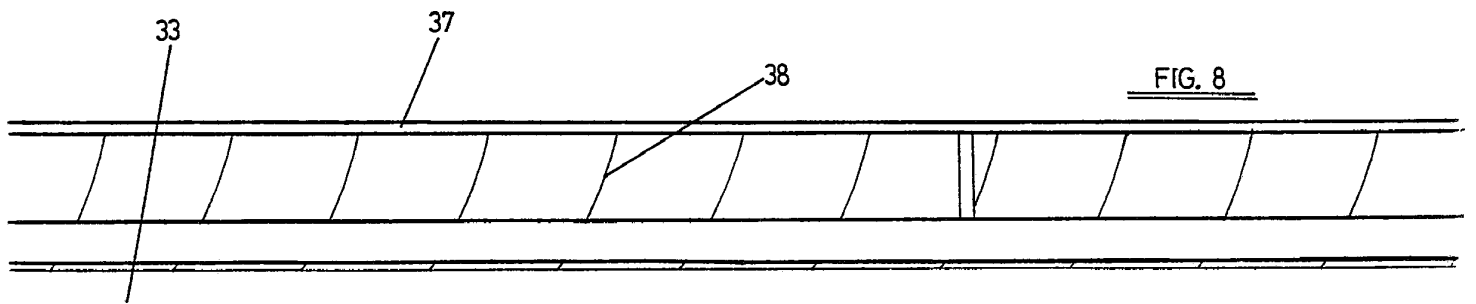
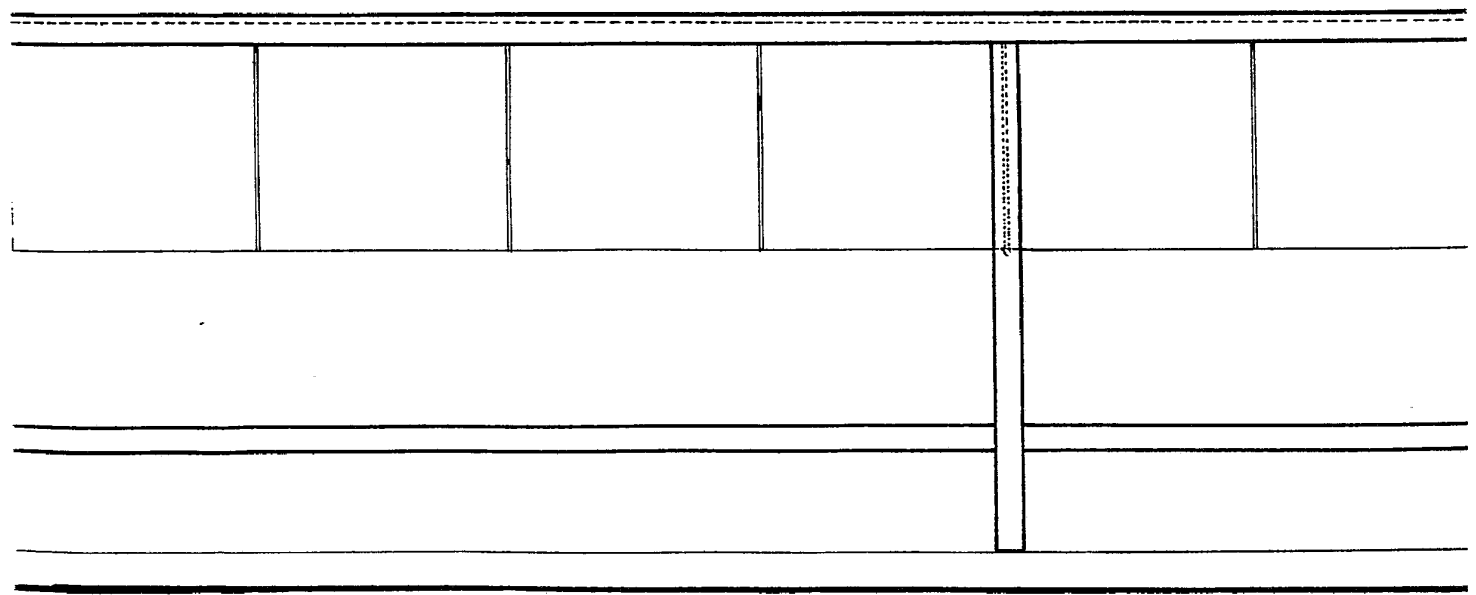


FIG. 8



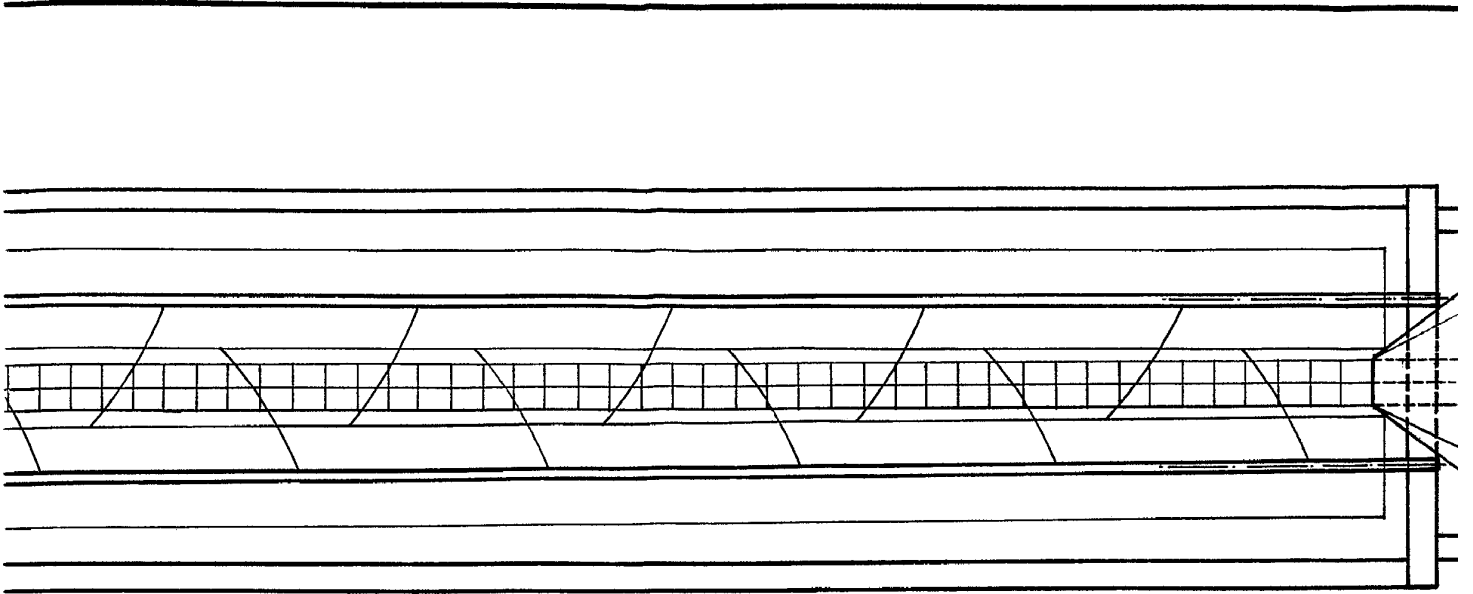


FIG. 7

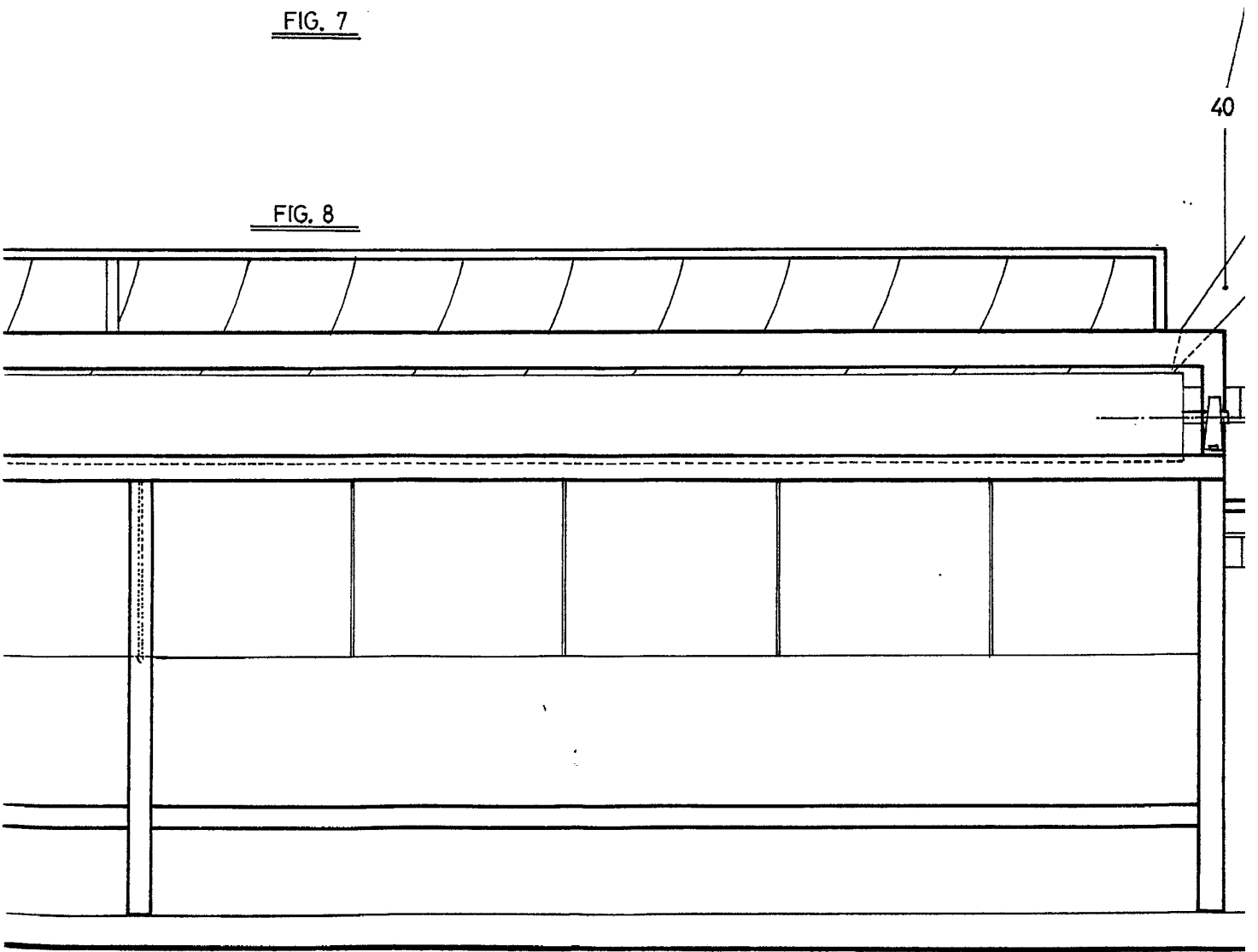
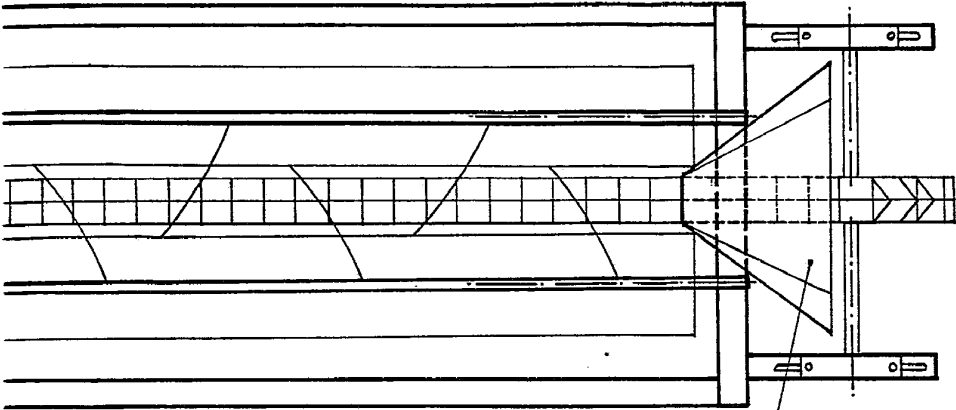
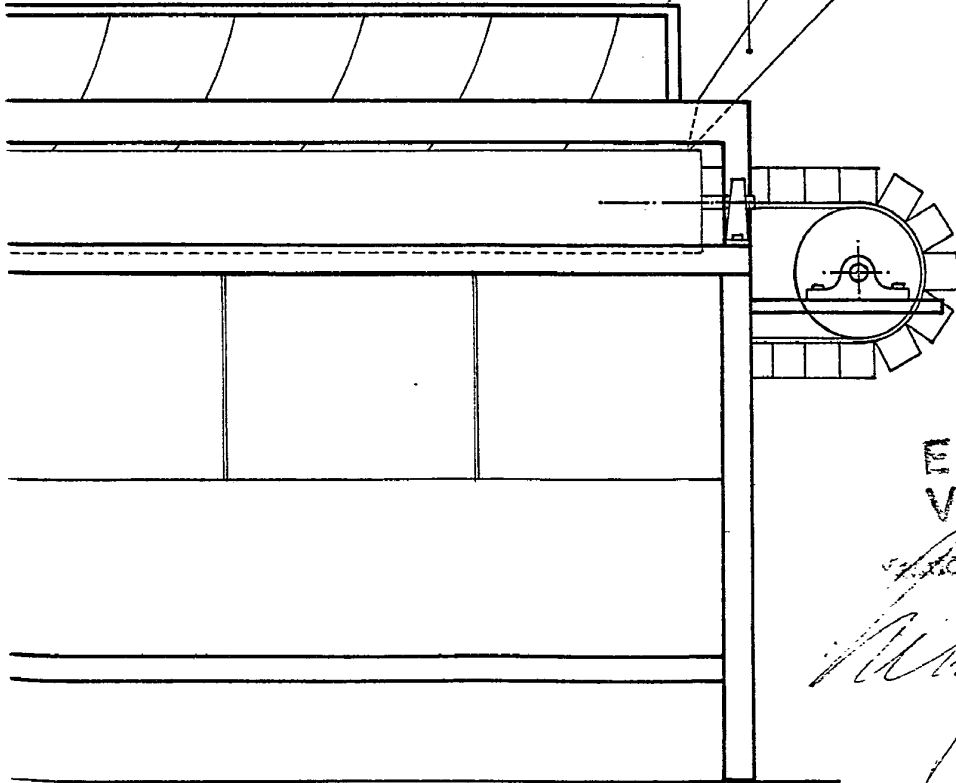


FIG. 8

40



40



ESCALA
VARIAS

[Handwritten signature]

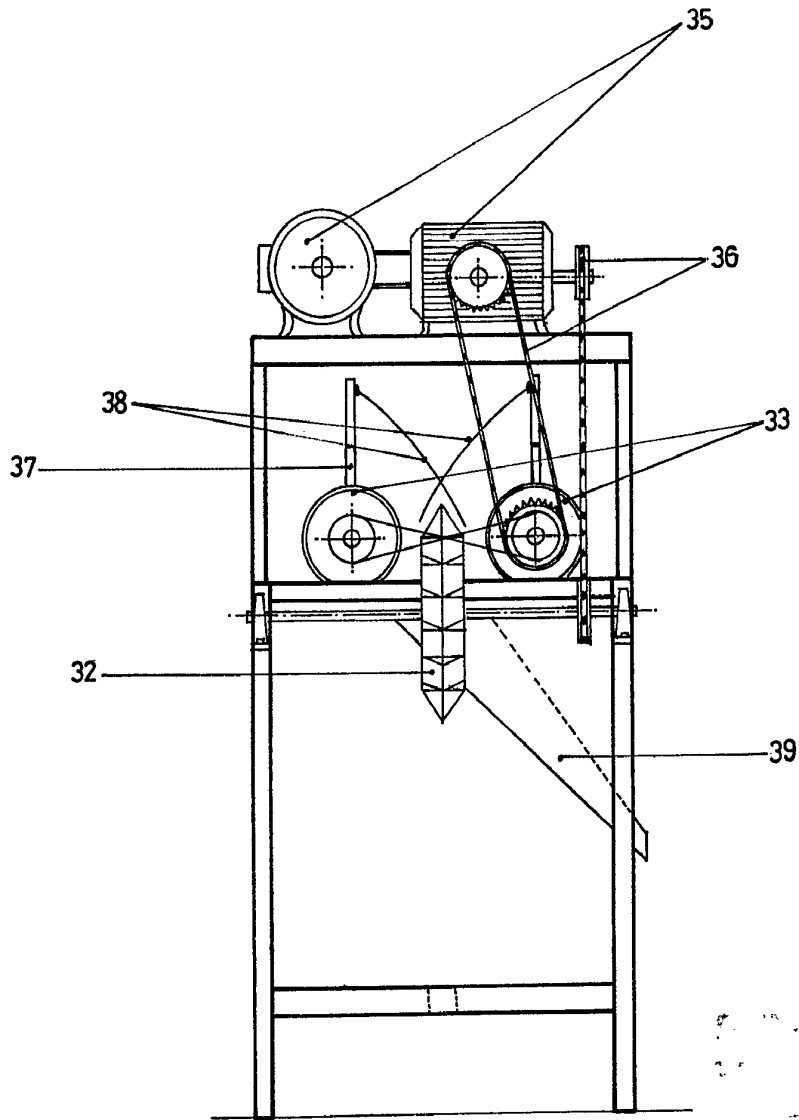
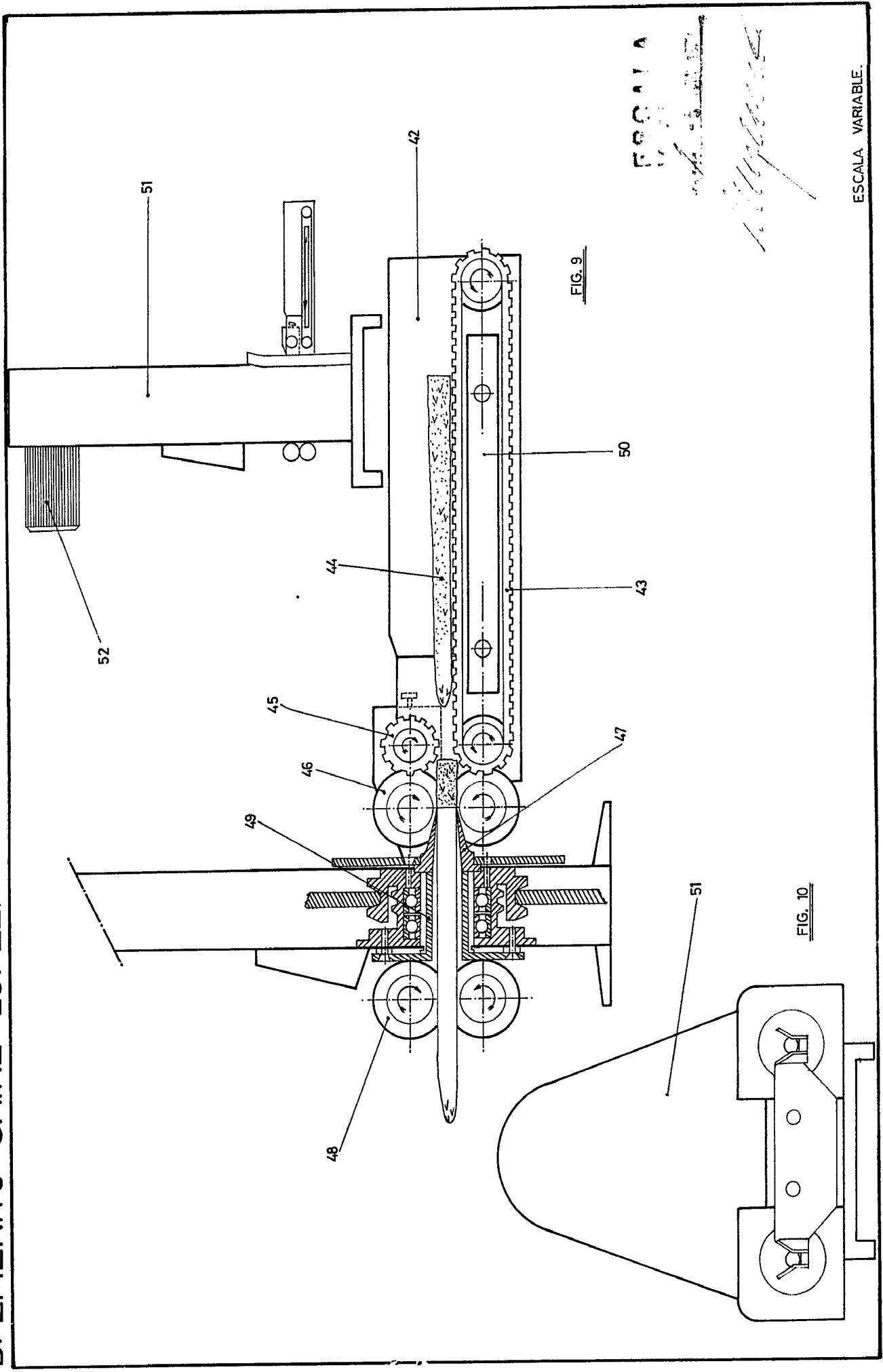


FIG. 8bis

ESCALA VARIABLE.

1977
J. M. GOMEZ ACEBO Y COMPA
D. S. Firmado L. Gato Fernández



FORMA
[Handwritten signature]

D. EMERITO SAINZ LOPEZ.

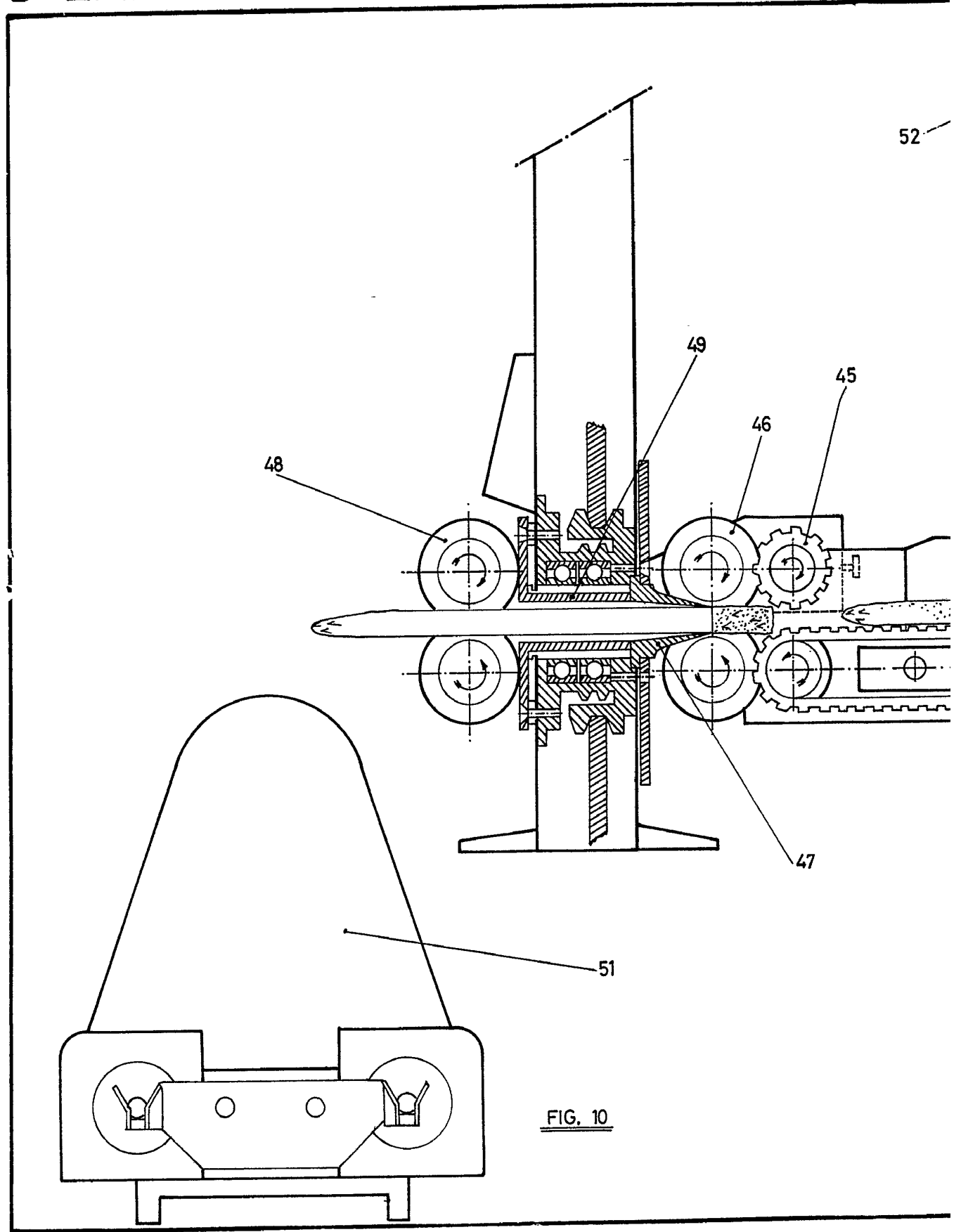


FIG. 10

458018

EN 6 HOJAS Nº 6.º

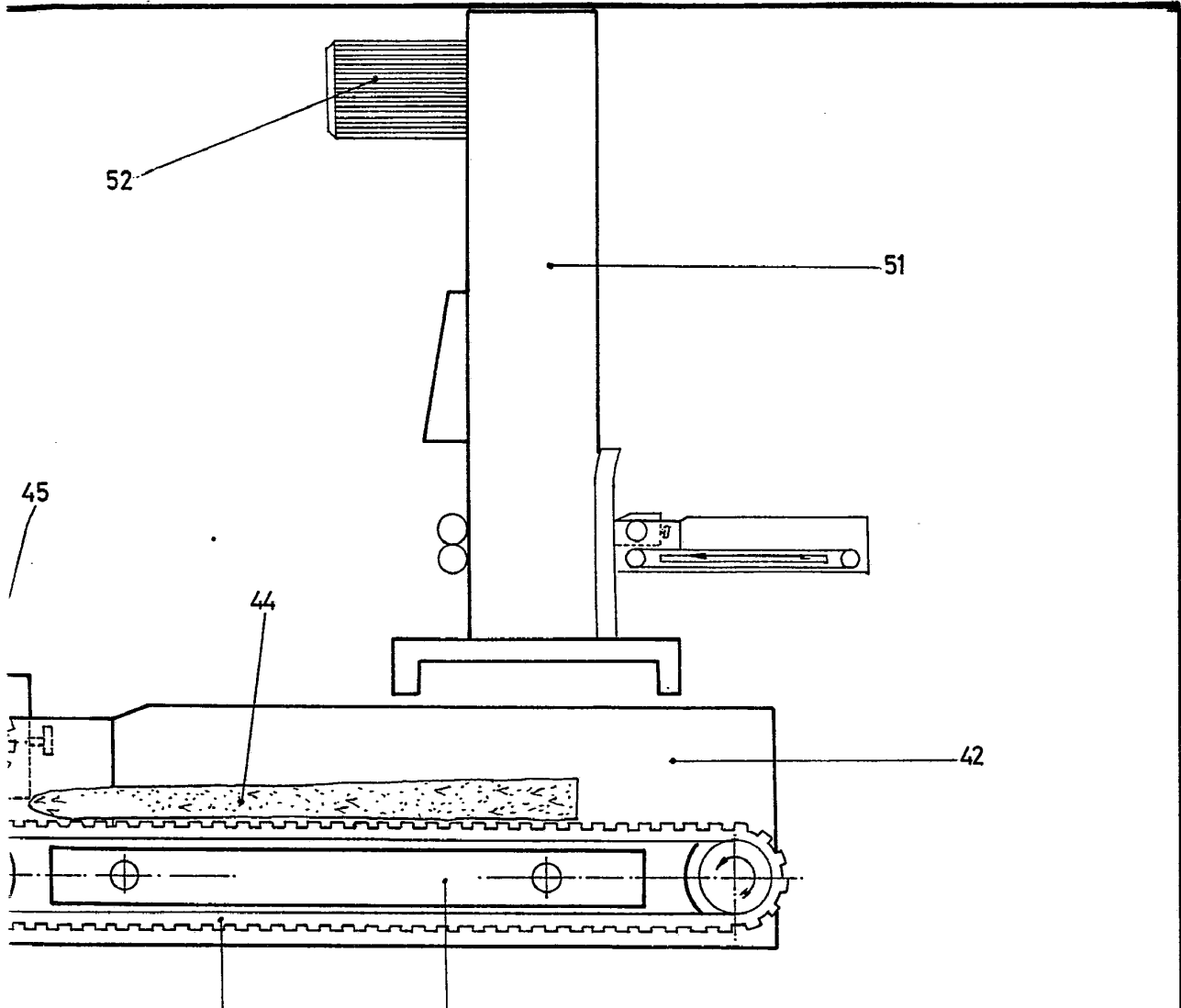


FIG. 9

FSCAL A

Modelo - 5 MAR 1977

Miguel

ESCALA VARIABLE.