

(10) ES (11) (12)	NUMERO 281777	(13) Y
	FECHA DE PRESENTACION 4 OCT. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D 5/02

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"ENFARDADORA AUTOMÁTICA DE PALETS".

(71) SOLICITANTE (ES)
INPROPACK, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Ctra. Mostoles-Fuenlabrada, Km. 8,200 FUENLABRADA (Madrid)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)
La firma solicitante

(74) REPRESENTANTE
JUAN JOSE ALONSO YAGUE (203-8)

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una enfardadora de palets, cuyas características estructurales han sido especialmente concebidas para conseguir un total y absoluto automatismo desde el acceso del palet a la máquina hasta su total enfardado.

10 Como es sabido, al objeto de evitar la disgregación de un determinado número de objetos apilados sobre un palet, o con cualquier otra causa, es teórica generalizada el enfardar al palet con su apilamiento, mediante una banda o lámina plástica que se arrolla helicoidalmente sobre la superficie lateral del conjunto, bien mediante una sola pasada o mediante varias pasadas, de acuerdo con las exigencias prácticas de cada caso.

15 En este sentido son conocidas máquinas enfardadoras que disponen de una plataforma giratoria, accionada por el correspondiente grupo motor, sobre la que se posicionan unitariamente los palets y con la que colabora una bobina suministradora de plástico convenientemente instalada en un carro desplazable en sentido vertical sobre una columna dispuesta lateralmente con respecto a la plataforma giratoria, de manera que mediante los movimientos combinados, de giro para el palet y de desplazamiento vertical para la bobina, se

consigue el pretendido y citado arrollamiento helicoidal.

5 La problemática que presentan este tipo de máquinas se centran fundamentalmente en el alto grado de participación manual que se hace preciso para su funcionamiento. Concretamente los palets deben ser ubicados manualmente sobre la plataforma giratoria, lo que en muchas ocasiones supone un problema grave dado el extraordinario peso de la carga del palet, también
10 manualmente debe fijarse a un punto de la periferia del palet en el extremo de la banda práctica, actuar sobre un pulsador para que se inicie el movimiento de la máquina, y una vez terminada la operación de enfar
15 dado propiamente dicho llevar a cabo la parada de la máquina, el corte también manual de la banda plástica y su definitiva fijación por cualquier medio.

20 Pues bien, la máquina que la invención propone, manteniendo en líneas generales la filosofía funcional de una enfardadora convencional, presenta como especial característica el hecho de que sus diferentes fases operativas se llevan a cabo secuencialmente de forma totalmente automática, sin participación manual alguna.

25 Para ello al bastidor base sobre el que se encuentra instalada la plataforma giratoria se acoplan dos cadenas transportadoras, preferentemente de rodillos, una encargada de suministrar los palets a la máquina

5 y otra encargada de efectuar su eliminación tras el
enfardado, mientras que la propia plataforma girato-
ria está asistida por un grupo de rodillos que permi-
ten también el desplazamiento de los palets en el se-
no de la misma. Mediante tal estructuración se corsi-
gue eliminar la mano de obra convencionalmente neces-
ria para manipular los palets, consiguiéndose el auto-
matismo perseguido en estos movimientos mediante de-
tectores adecuados tales como células fotoeléctricas
10 fines de carrera o similares.

Desde el punto de vista de enfardado propia-
mente dicho, se ha previsto la existencia sobre la propia
plataforma giratoria y en una zona periférica de la
misma, de una pinza de enhebrado, para la sujeción
15 y arrastre de la película de plástico, de manera que
en fase inicial de cada ciclo de trabajo dicha pinza
amarra la extremidad libre de la película y la arras-
tra al girar la plataforma provocando su arrollamien-
to al palet hasta que, tras sobrepasar una vuelta com-
20 pleta, es la propia película la que se fija asimis-
ma, al quedar parcialmente sobrepuesta, momento en el que
la pinza se abre y el carro portabobina puede iniciar
su movimiento ascendente para conseguir el arrollamien-
to helicoidal o enfardado propia-
mente dicho.

25 Al final del ciclo de enfardado y tras la para-
da de la plataforma giratoria, la pinza amarra nueva-
mente a la película plástica, a la vez que un sistema

5 de soldadura determina la fijación del extremo terminal de arrollamiento a la propia capa de enfardado y un mecanismo de corte independiza dicha película con respecto al sector asociado a la pinza y correspondiente a la bobina.

10 La máquina dispone además de un rodillo, accionable al final de cada ciclo de enfardado, que se proyecta sobre una de sus generatrices, en las proximidades de la zona de soldadura y corte, para asegurar una perfecta fijación de la banda plástica durante estas operaciones.

15 De acuerdo con la estructuración anteriormente descrita y como otra de las características de la invención, la plataforma giratoria cuenta con un rodillo que, al final del ciclo, provoca la parada de dicha plataforma en la situación correcta para que los rodillos motorizados de dicha plataforma provoquen la extracción del palet con la orientación prevista al efecto.

20 También merece especial mención, como otra de las características de la invención, el hecho de que el motor de accionamiento de la plataforma giratoria está provisto de arranque y parada progresivos, para suavizar el movimiento y evitar tirones e inercias.

25 Otra de las características de la máquina que la invención propone se centra en el hecho de que el eje de giro de la bobina suministradora de la película

de plástico, está asistido por un freno electromagnético que determina la tensión suministrada a la banda o película durante el arrollamiento, habiéndose previsto la existencia de un palpador, actuante sobre la bobina, que controla el diámetro de esta última para regular adecuadamente el efecto de freno ya que, como es obvio, a mayor diámetro para la bobina existe un mayor par, y viceversa.

Todos estos elementos, debidamente conjugados y comandados por un circuito de control, actúan automáticamente para conseguir que el enfardado de los palets, se realice de forma automática, como anteriormente se ha dicho, sin participación manual alguna.

No obstante la máquina dispone de un sistema de alarma, opto-acústico, que informa de la parada de la misma ante un eventual fallo motivado por cualquier causa.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista esquemática en alzado lateral de una máquina enfardadora automática de palets realizada de acuerdo con el objeto de la

presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en alzado frontal de la misma máquina.

5 La figura 3.- Muestra, finalmente, una vista en planta del mismo conjunto representado en las figuras anteriores.

10 A la vista de estas figuras puede observarse como la máquina que la invención propone se constituye a partir de un bastidor base 1, en el que se establece una plataforma giratoria 2, con la particularidad de que dicha plataforma se constituye a base de una pluralidad de rodillos 3, motorizados, para el transporte de los palets 4 que han de disponerse sobre la misma, para su enfardado.

15 De forma más concreta los rodillos 3 son accionados por un motorreductor 5 instalado en el interior del bastidor 1, que confiere a dichos rodillos el movimiento a través de la transmisión 6.

20 De esta manera cada palet 4 que alcanza la máquina a través de una cadena transportadora, por ejemplo, está capacitado para ser desplazado en el seno de la plataforma 2 por los rodillos 3 de esta última, hasta alcanzar su ubicación correcta, momento en el que se produce la parada de dichos rodillos 3, al ser detectada dicha posición, por ejemplo, por una célula fotoeléctrica 7.

25 Obviamente la máquina dispone de un motorreductor

momento el arrollamiento helicoidal en sentido ascen-
dente.

5 Cuando la película plástica alcanza el extremo su-
perior del palet 4, en esta zona vuelve a producirse
un giro con amplitud de una vuelta y media para el pa-
let 4, sin que la bobina 11 se desplace en sentido ver-
tical, y seguidamente se inicia el movimiento descen-
dente del carro 10 con lo que se consigue un arrolla-
miento helicoidal en sentido contrario hasta alcanzar
10 la extremidad inferior del palet.

15 En este momento un cilindro neumático 20 actúa so-
bre un brazo 21 soporte de un rodillo 22 que presiona
a la película plástica contra la periferia del palet
enfardado, a la vez que la pinza 16 se cierra de nue-
vo.

20 Inmediatamente a continuación se pone en funciona-
miento un dispositivo 23 para soldadura de la pelícu-
la, a base de resistencias que, debidamente tempera-
tadas, se aproximan al palet y soldan el extremo de la
película a la capa interna o anterior, y a la vez
25 que un dispositivo de corte 24, constituido también
por una resistencia eléctrica, provoca el corte defini-
tivo de la película, quedando una de las zonas defini-
das por dicho corte solidarizada al palet 4 por efecto
del mecanismo de soldadura 23, mientras que el otro
sector queda amarrado a través de la pinza 17 y en con-
diciones de reiniciar el ciclo de trabajo sobre un nue-
vo palet.

5 8 para conferir el clásico movimiento giratorio a la
plataforma 2, así como con una columna 9 por la que
es susceptible de desplazamiento vertical un carro 10
ascensor, portador de la correspondiente bobina 11,
carro que se desliza sobre guías 12, accionado por el
motorreductor 13 instalado en el extremo superior de
la columna 9 y del que emerge lateralmente el brazo
14, al que es solidario el pistón 15 desplazable en sen-
tido vertical por efecto de un pistón neumático 16.

10 De acuerdo con una de las características funda-
mentales de la invención, en un punto de la periferia
de la plataforma giratoria 2 se establece una pinza
17 de sujeción para el extremo 18 de la película plas-
tica suministrada por la bobina 11, pinza 17 que es
15 accionada por un pistón neumático 19, a través de la
adecuada transmisión para apertura y cierre de sus bra-
zos.

20 Esta pinza 17, tras amarrar el extremo 18 de la
película plástica, arrastra a esta última al girar la
plataforma 2, provocando el inicio del arrollamiento.

25 De forma más concreta en el sistema de programa-
ción de la máquina se ha previsto que la plataforma
giratoria de una vuelta y media, antes de que se ini-
cie el desplazamiento ascendente del carro 10 portador
de la bobina 11, con lo que la película se solapa asi-
misma y se autofija, pudiendo seguidamente abrirse la
pinza de enhebrado 17, e iniciándose a partir de este

5 Por último cabe destacar también que la bobina 11 suministradora de la película de plástico, está asistida, en su eje de giro, por un freno electromagnético 25 que confiere el adecuado grado de tensión a la película en su arrollamiento sobre el palet 4, habiéndose previsto que con dicho mecanismo de freno colabore un palpador 26 que controla en todo momento el diámetro de la bobina para que el freno actúe en consecuencia con este último.

10 Así pues y como se deduce de la estructuración descrita, tanto el acceso de los palets 4 a la plataforma, como todo el proceso de enfardado y la posterior salida de los mismos, se lleva a cabo de una forma totalmente automatizada, mediante el adecuado programa funcional establecido en la máquina a partir de la señal de presencia de palet, suministrada por la célula fotoeléctrica.

20 No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

25 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados en sentido amplio no limitativo.

REIVINDICACIONES

5 1.- ENFARDADORA AUTOMATICA DE PALETS, que siendo del tipo de las que incorporan una plataforma giratoria, accionable por el correspondiente grupo motorreductor, así como con una columna provista superiormente de un pison desplazable para dar estabilidad al palet durante su giro, sobre cuya columna se monta un carro portador de la bobina suministrador de la película plástica, que se desplaza verticalmente durante el giro de la plataforma para conseguir el arrollamiento helicoidal de la película sobre el palet, esencialmente se caracteriza porque está provista de medios posicionadores del palet sobre la plataforma giratoria, de medios detectores de la presencia de dicho palet, de un mecanismo de anarre o enhebrado para el extremo de la película plástica y su correspondiente fijación al palet, de medios de fijación del extremo opuesto de dicha película una vez que ha concluido el proceso de enfardado, así como de un mecanismo de corte para dicha película, todo ello asistido por un circuito de control que establece automáticamente las diferentes secuencias operativas a partir de la señal recibida por el detector de presencia del palet.

15 20 25 2.- ENFARDADORA AUTOMATICA DE PALETS, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios de posicionamiento del palet sobre la plataforma giratoria,

consisten en una base de rodillos motorizados, animados por un motorreductor y con la colaboración de la correspondiente transmisión, habiéndose previsto la existencia en dicha plataforma de un gatillo que, al final del giro de la misma, establece su correcto posicionamiento en alineación con las cadenas transportadoras de entrada y salida.

3.- ENFARDADORA AUTOMATICA DE PALETS, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios detectores de la presencia sobre la plataforma giratoria de un palet, consiste en una célula fotoeléctrica.

4.- ENFARDADORA AUTOMATICA DE PALETS, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios de agarre o enhebrado para la película plástica consiste en una pinza, accionada por un pistón neumático, establecida en la periferia de la plataforma giratoria, que se cierra al concluir cada ciclo de trabajo de la máquina y que, al iniciarse dicho ciclo, se mantiene cerrada durante un giro de la plataforma superior una vuelta, preferentemente de una vuelta a vuelta y media, durante el que el carro portabobinas se mantiene estático, y que determina el solapamiento de la película sobre sí misma, habiéndose previsto que tras este giro de la plataforma se inicie el desplazamiento ascendente del carro portabobina, con una velocidad prestablecida, hasta alcanzar la extremidad superior del palet, situación en la que el carro portabobi

na mantiene nuevamente una situación estática durante un giro de idéntica magnitud y seguidamente inicia su movimiento descendente hasta su cota límite inferior, al alcanzar la cual se produce la parada de la plataforma giratoria y el cierre de la pinza.

5
10
15
5.- ENFARDADORA AUTOMÁTICA DE PALETS, según reivindicaciones 1 y 4, caracterizada porque los medios de amarre para la extremidad de la película plástica tras el enfardado, consisten en una resistencia eléctrica, proyectable contra el palet, debidamente termostata para soldar el sector terminal de la película plástica a la capa inmediatamente inferior, habiéndose previsto que previamente a esta operación de soldadura, actúe sobre la película plástica un rodillo basculante, accionable con un pistón neumático, situado en las proximidades del mecanismo de soldadura y que adapta adecuadamente al palet el sector terminal de la película plástica.

20
6.- ENFARDADORA AUTOMÁTICA DE PALETS, según reivindicaciones 1 y 4, caracterizada porque los medios de corte consisten en una resistencia eléctrica, a su vez debidamente termostada para establecer el corte de la película en el sector de la misma definido entre el pistón de soldadura y la pinza de enhebrado.

25
7.- ENFARDADORA AUTOMÁTICA DE PALETS, según reivindicación 1, caracterizada porque el eje de la bobina suministradora de la película plástica está asistido

do por un freno electromagnetico que confiere a dicha película el adecuado grado de tensión en su arrollamiento sobre el palet, habiendose previsto que dicho freno esté asistido por un palpador que detecta en todo momento el diametro de la bobina y que controla el efecto del freno en función de dicho diametro.

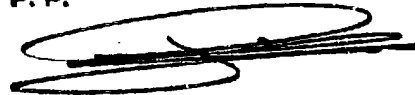
8.- ENFARDADORA AUTOMATICA DE PALETS.

Según queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de catorce hojas todas ellas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

Madrid, = 4 OCT. 1984

p. a.

JUAN JOSE ALONSO YAGUE
P. P.



Jesús Picazo Sierra



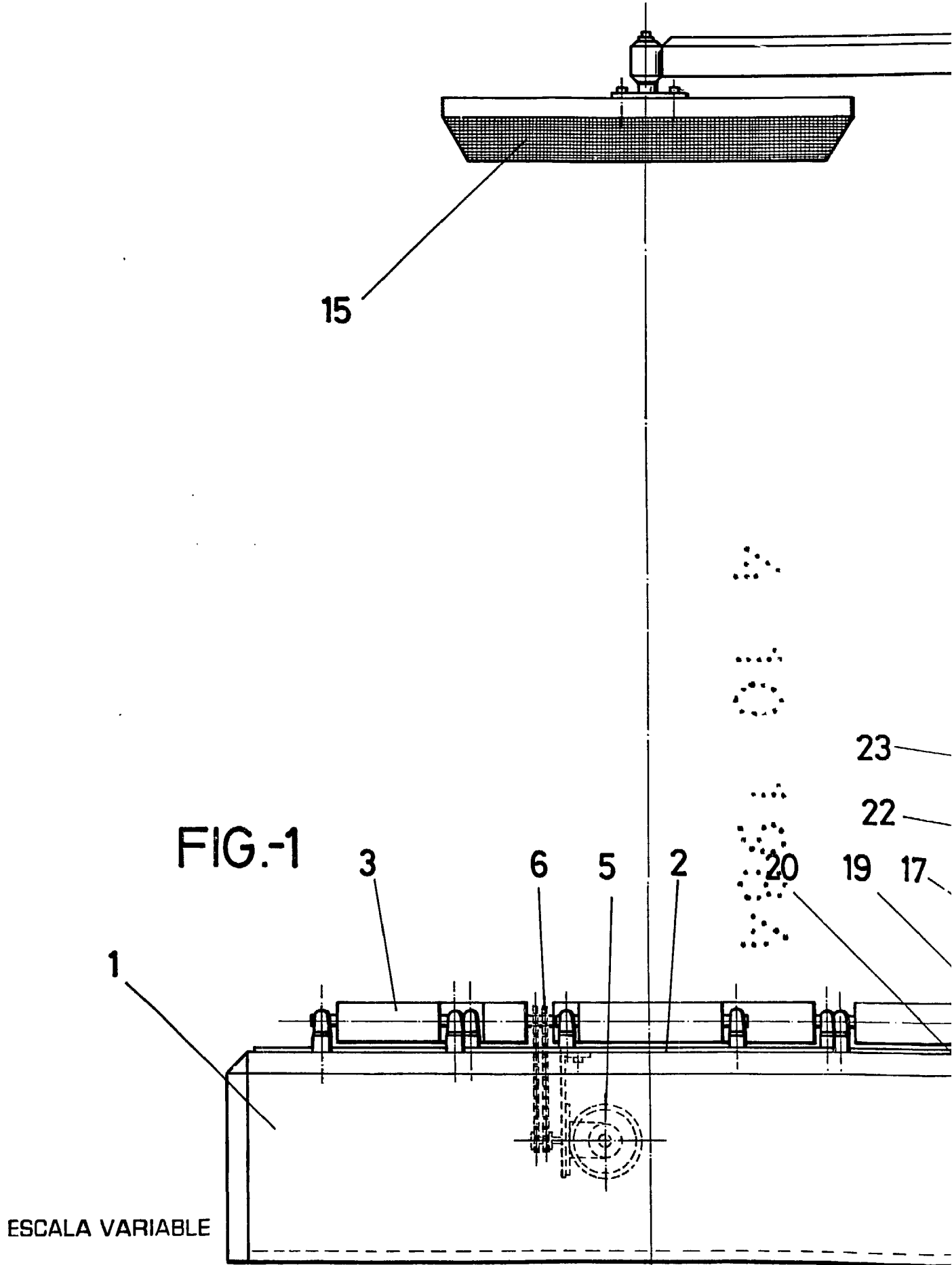
5

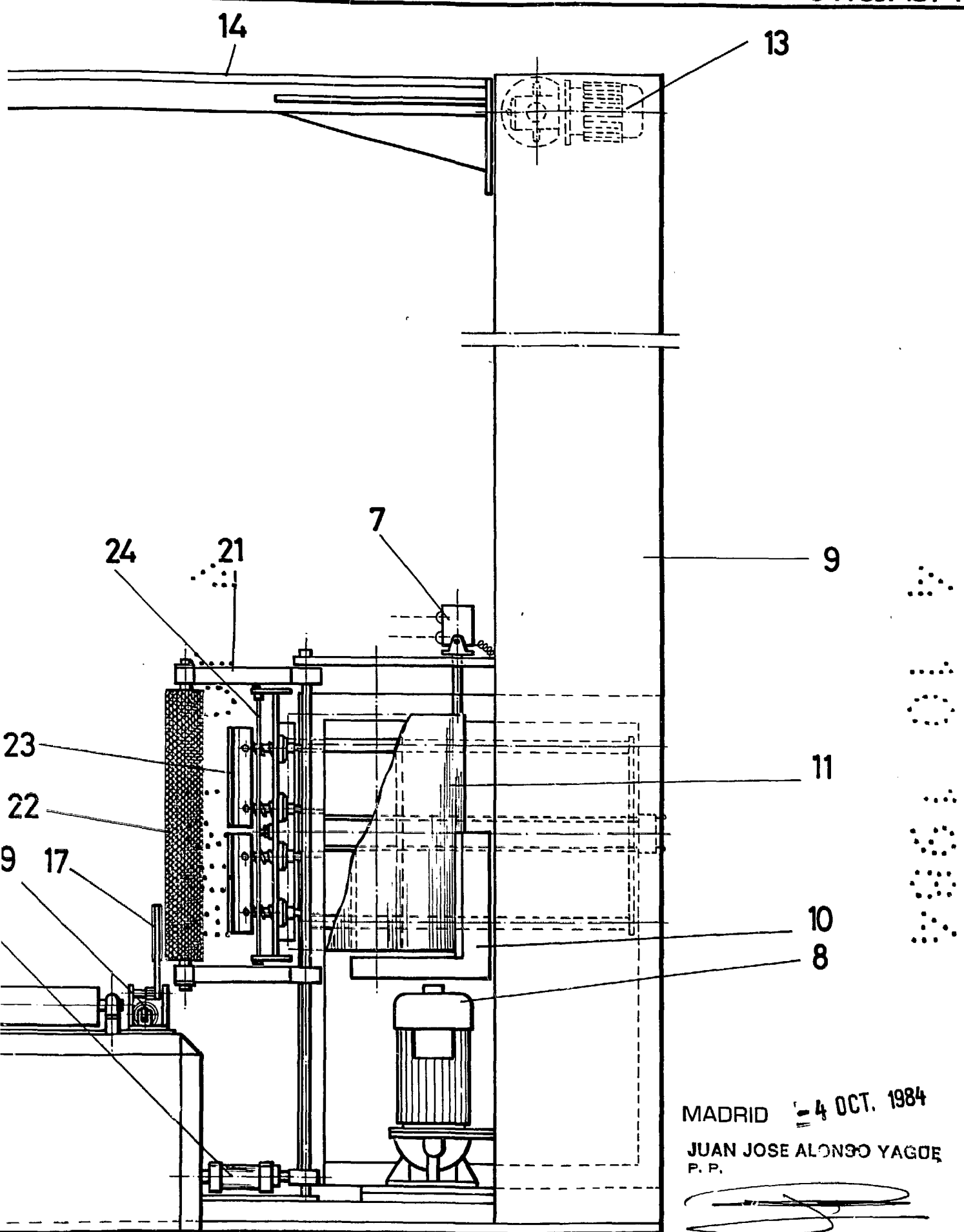
10

15

20

25

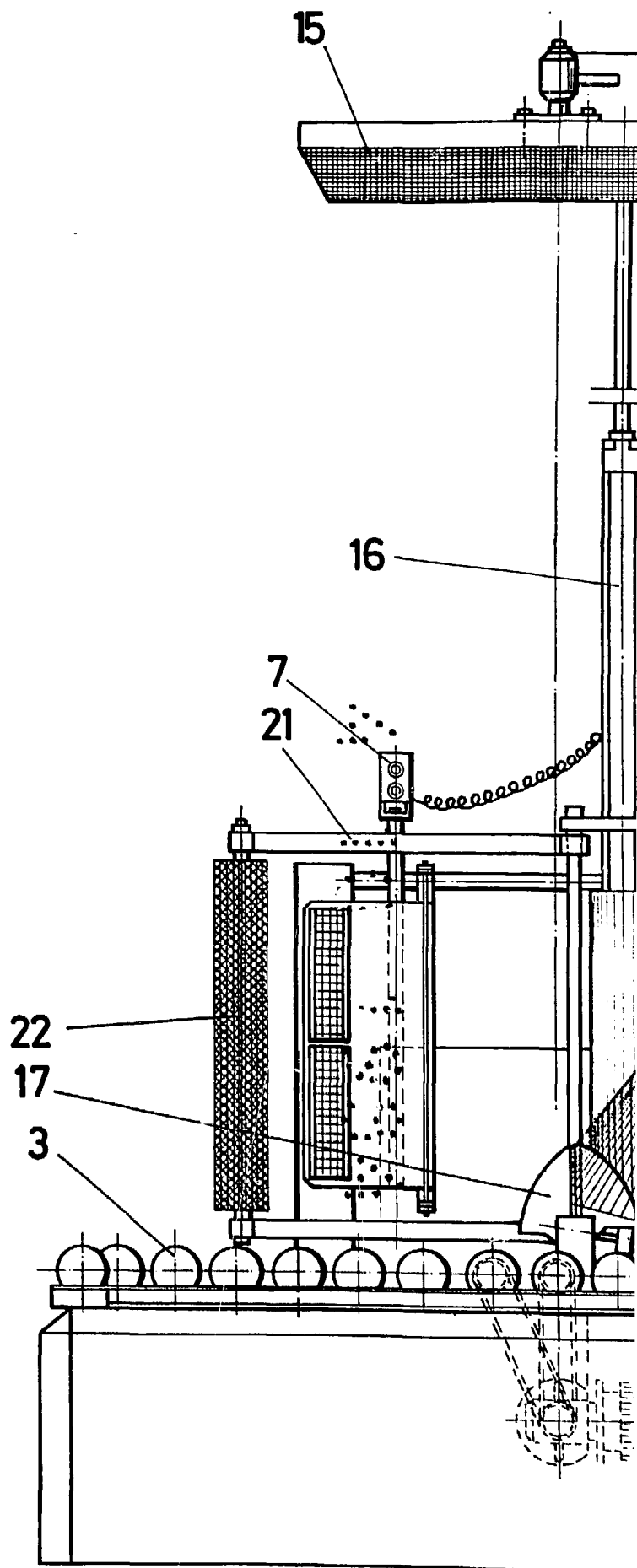




MADRID = 4 OCT. 1984

JUAN JOSE ALONSO YAGUE
P. P.

Jesús Picazo Sierra



ESCALA VARIABLE

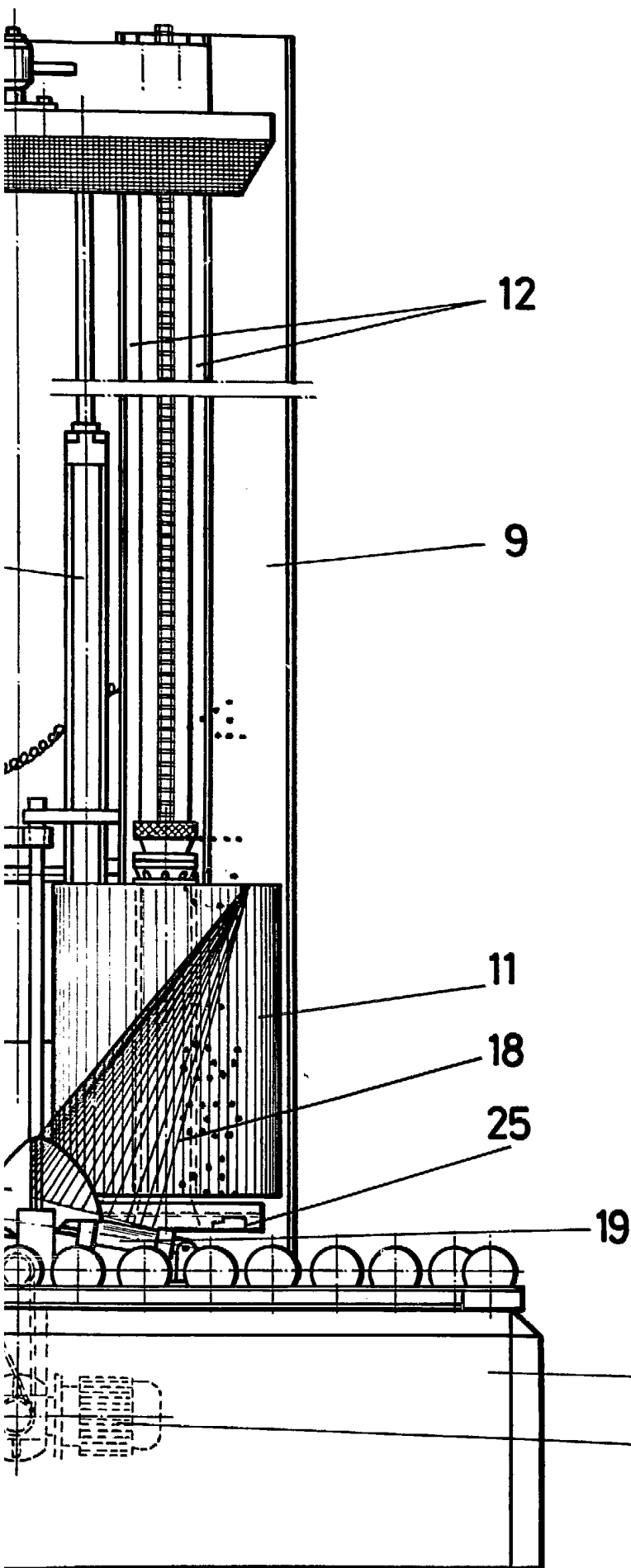


FIG.-2

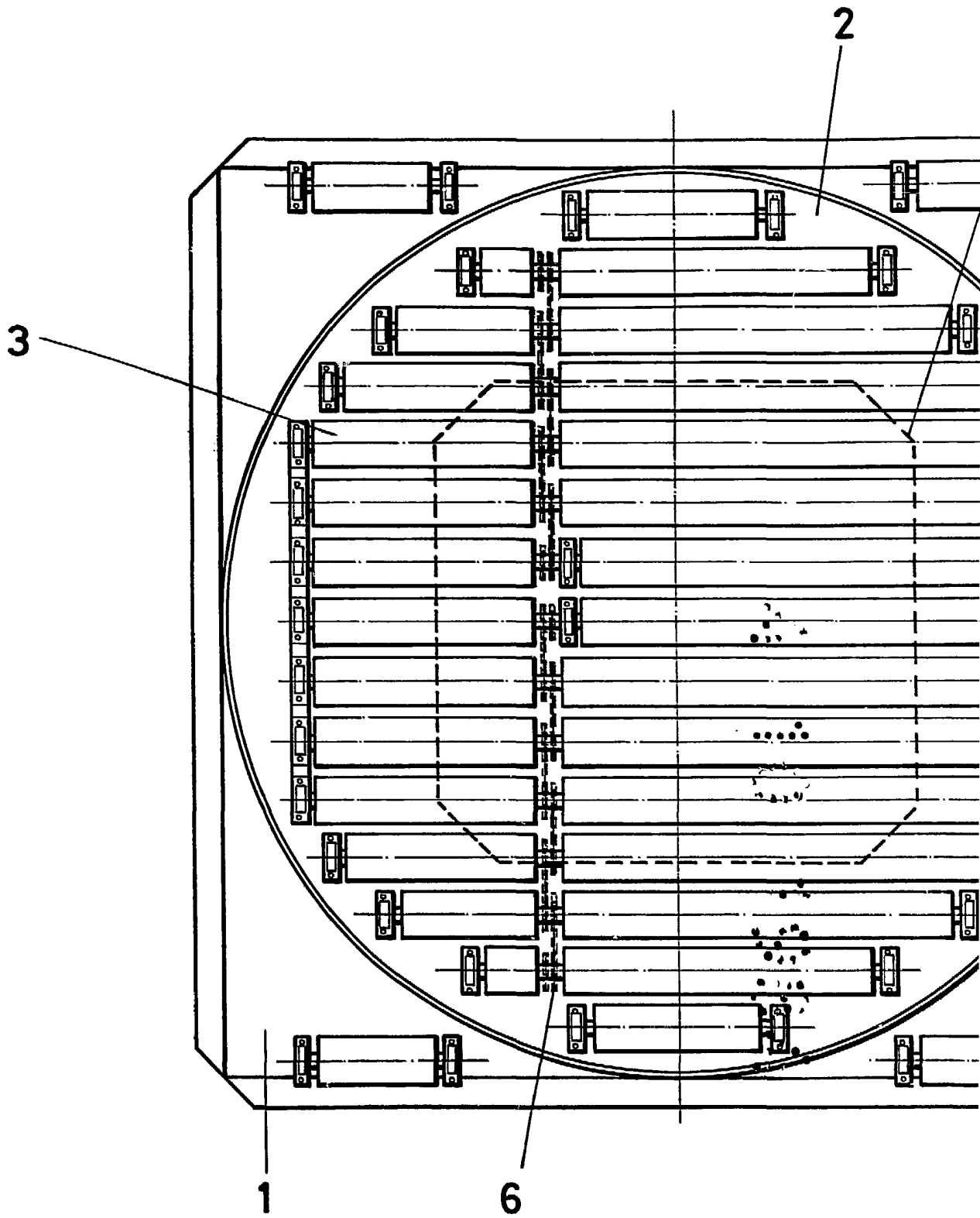


MADRID 4 OCT. 1984

JUAN JOSE ALONSO YAGUE
P. P.

Jesús Picazo Sierra

INPROPACK, S.L.



ESCALA VARIABLE

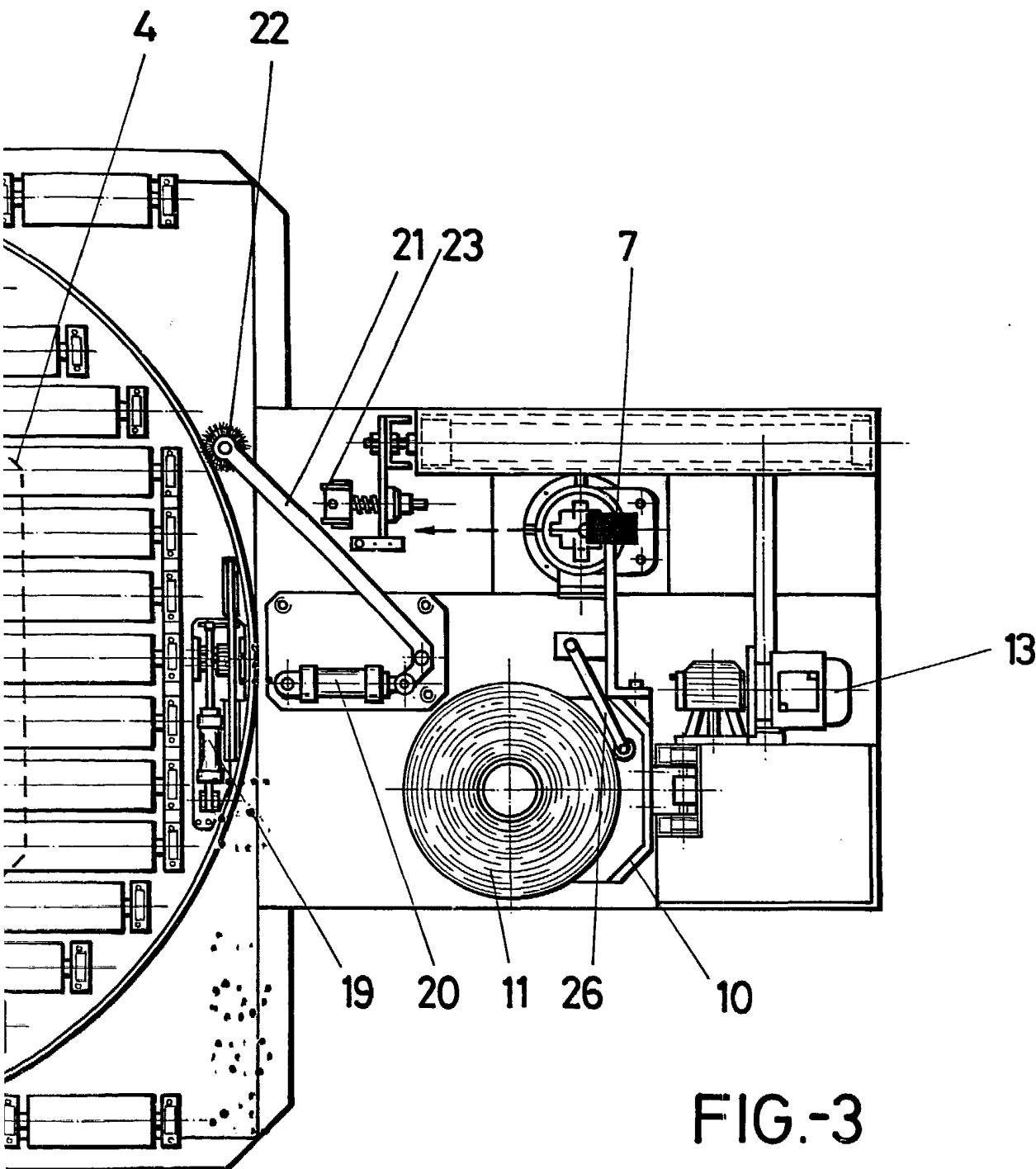


FIG.-3

MADRID 4 OCT. 1984

JUAN JOSE ALONSO YAGDE
P. P.

Jesús Picazo Sierra