



380565

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>B-65</u>
SUBCLASE <u>G</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de registro de una
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
a favor de

D. GIORGIO MORANDI Y D. SERGIO MORANDI, de naciona
lidad Italiana, residentes en Via Verona, 9 PARMA
(ITALIA) y por: "MAQUINA PARA DESCARGAR LAS CAJAS
DE TOMATES, Y DE PRODUCTOS HORTIFRUTICOLAS" con
prioridad Italiana n° 33590 A/69 de fecha 10 de
Junio de 1.969

-o-o-o-o-o-

Los productos hortifruticolas en general y los to
mates en particular, se colocan al ser recolectados en cajas
de forma paralepipedada. El transporte de dichas cajas en los
lugares de recolección del tomate se prdduce por lo general
5 mediante el auxilio de planos de carga, o bandejas, sobre
los que las cajas se apilan ordenadamente en varias capas
y en varios apilamientos adyacentesl El uso de estos planos

380565



de carga o bandejas resulta muy comodo puesto que cada pla
no de carga puede ser cargado autonomamente o descargado
10 por camiones mediante los habituales elevadores de horqui
lla.

La objetividad del presente invento tiene por
finalidad la de permitir la descarga racional de las cajas
de los planos de carga y el vaciamiento simultaneo de las
15 mismas. Otra finalidad del objeto del presente invento es
el de aportar una máquina adecuada para vaciar las cajas
de los tomates, sin dañar a estos últimos. Todo ello se ca
racteriza en esencia por un transportador sobre el que se
situan uno después de otro los planos de carga con las co
20 rrespondientes cajas, A lo largo de dicho transportador
está situado el dispositivo de descarga de dichas bandejas,
el cual se compone por un empujador adecuado para adelantar
uno o más apilamientos de cajas alineados y adyacentes, co
locados a estos últimos sobre dos o más rodillos transversa
25 les, los cuales elevan todo el apilamiento manteniendolo
apoyado en una pared de guía ligeramente inclinada con
respecto a la vertical.

Cuando una o más cajas adyacentes llegan a la par
te superior de dicha pared de guía, una pluralidad de pernos,
30 alojados transversalmente y sostenidos por dos cadenas late
rales, se pone en contacto con la esquina superior posterior
de las cajas provocando el volcamiento de éstas sobre un
transportador anterior. Una vez producido el volcamiento,
los frutos caen en una tina subyacente llena de agua, mien
35 tras que un transportador aleja a la cajas vacias.

La elevación de los rodillos de sustentacion de los
apilamientos de cajas apoyadas en el plano inclinado prosigue
de manera continua, hasta que todas las cajas de los apila
mientos se han volcado sobre el tñansportador que las ale



380565

40 ja, descargando al mismo tiempo los frutos contenidos en la
tina subyacente llena de agua, Cuando se han vaciado uno o
más apilamientos adyacentes, el empujador posterior al plano
de carga empuja sobre los rodillos sostenidos por las cade
nas laterales otros apilamientos de cajas, los cuales siguen
45 la misma suerte que los primeros. Cuando todos los apilamien
tos contenidos sobre planos de carga han sido transferidos
sobre los rodillos de elevacion, el plano de carga vacio se
aleja y en el dispositivo de descarga se sitúa el plano de
carga sucesivo.

50 Los méritos y características constructivas y fun
cionales del invento serán puestos en evidencia mejor en la
descripcion detallada que sigue, la cual se refiere a los
planos de las adjuntas hojas de dibujos, y tiene por objeto
una solucion posible preferida del invento mismo, dada a
55 titulo de ejemplo y no limitativo.

La Fig. 1 muestra el invento en vista lateral, la
Fig. 2 muestra el mismo en planta; la Fig. 3 muestra el deta
lle de disposicion dispuesto para volver las cajas.

En las anteriores figuras se ve el transportador
60 de cadenas o de rodillos (1) sobre el que avanzan los banca
les de carga (2).

Sobre cada bandal de carga están situadas varias
capas de cajas (3) en apilamientos paralelos. Cuando uno de
los bandales (2) que avanzan sobre el transportador (1), lle
65 ga a la posicion indicada en la Fig. 2, hace dispararse a un
micro interruptor, mecánico o fotoeléctrico, el cual actúa
sobre medios de regulacion del motor de accionamiento del
transportador (1) provocando la detención del mismo. En és
tas condiciones, el bancal (2) se encuentra delante del empu
70 jador (4), el cual actúa sobre los apilamientos de las cajas.

El empujador (4) está unido rígidamente a un árbol

380565



(5) guiado por 4 rodillos de gargante (6), montados locos sobre el propio eje. La parte superior del árbol (5) lleva uná cremallera (7), en la cual se engrana la rueda dentada (8) movida por el motor (9). Dicho motor (9) es un motor de dos bobinados y dos sentidos de rotación, para poder provocar traslaciones del empujador, en dos sentidos. La carrera activa del empujador se produce en tramos sucesivos iguales a la anchura de una caja. En cada tramo de carrera, el empujador empuja a los apilamientos de cajas más lejanos al mismo sobre los rodillos (10) que definen un plano ligeramente inclinado.

Los apilamientos de cajas, gracias a dicha inclinación, se apoyan en el plano (12) el cual presenta encostilla duras verticales (12a). En ésta posición, los apilamientos de cajas son recogidos y elevados por un larguero transversal (11) que puede tener también la forma de rodillo, el cual está sujeto en las extremidades a dos cadenas (13), que se enrollan sobre las ruedas (19), que se desenvuelven en dos planos verticales paralelos. De tal modo, las cajas se elevan resbalándose sobre el plano (12) en el que están apoyadas. El larguero transversal (11) se mantiene guiado por perfiles (14) que tiene por finalidad realizar una base de apoyo más estable para los apilamientos de cajas.

En correspondencia con la extremidad superior del plano (12) hay situado un rodillo transversal (16) el cual gira en torno al propio eje y lleva un perfilado angular (15). Las rotaciones del rodillo (16) se derivan de las cadenas (13) mediante una adecuada transmisión-reducción, no visible en la Figura. Las rotaciones del rodillo (16) y el correspondiente perfilado (15) se sincronizan con la elevación de las pilas emparejadas de cajas por medio del larguero transversal (11), de manera que en el perfilado (15) se

380565



105 sincornizan con la elevacion de las pilas emparejadas deca
jas por medio del larguero transversal (11), de manera que
el perfilado (15) se acopla siempre la esquina anterior in
ferior de las cajas, que son así guiadas durante el vuelco
por rotacion en torno a dicha esquina. El vuelco de las ca
110 jas se pone en práctica por medio de largueros trasversales
(17) en forma de rodillo, los cuales son sostenidos por las
cadenas laterales (18), guiadas por las ruedas (20) y movi
das por el motor (21). La parte inferior de las cadenas (18)
está perfilada con la rueda (20), de manera que los largueros
115 transversales (17) siguen en la rotacion a la espiga poste
rior superior de la caja en la cual se acoplan dichos lar
gueros trasversales.

Durante el vuelco, las cajas se apoyan en el ator
nillado (22), convexo superiormente, que las sostiene hasta
que se apoyan, una vez terminado en vuelco, en cintas (23)
120 movidas por las ruedas (24), mientras que los tomates caen
en la tina de recogida (25) parcialmente llena de agua.

Una vez últimada la inversion de los dos apilamien
tos anteriores, el rodillo (11) prosiguiendo su movimiento,
recoge los dos apilamientos sucesivos, que son hechos avanzar
125 al mismo tiempo por el empujador (4).

Debe entenderse que el invento no se limita única
mente a la forma de realizacion arriba descrita, y que pueden
aportarse variantes y perfeccionamientos sin salirse por ello
del alcance del hallazgo.

130 En resumen reivindicacion los recurrentes en virtud
de la presente solicitud de registro de Patente de Invencion,
el privilegio exclusivo de fabricacion, venta y explotacion
industrial en España, y sus posesiones por el plazo de 20
AÑOS según determina el vigente Estatuto de la Propiedad In
135 dustrial del objeto de la misma el cual queda esencialmente



caracterizado por las siguientes:

NOTAS.- REIVINDICACIONES

140 PRIMERA.- Maquina para descargar las cajas de tomates, y de
productos hortifruticolas, esencialmente caracterizada porque
comprende medios aductores de las cajas, medios cargadores
de las mismas sobre dispositivos volcadores, medios volcado
res de las mismas, y medios adecuados para alejar las cajas
vacias.

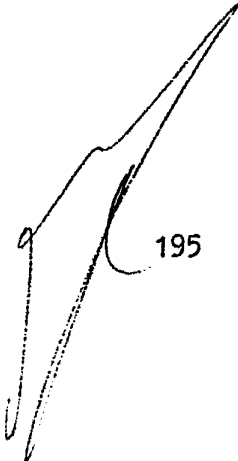
145 SEGUNDA.- Maquina para descargar las cajas de tomates, y de
productos hortifruticolas, tal y conforme se especifica en la
anterior reivindicaciones, y así mismo esencialmente caracter
rizada por la circunstancia de que los medios aductores de
las cajas constan de un transportador, con preferencia de rol
150 dillos sobre los que avanzan con movimiento intermitente, ban
cales portadores cada uno de una pluralidad de pilas vertical
les de cajas, ordenados en filas verticales, deteniendose cad
da bancal frente a los medios cargadores de cada fila transvers
versal de apilamientos durante el tiempo necesario para la
155 descarga completa del bancal correspondiente.

160 TERCERA.- Maquina para descargar las cajas de tomates, y de
productos hortifruticolas, tal y conforme se especifica en las
anteriores reivindicaciones y así mismo esencialmente caracter
rizada por la circunstancia de que los medios cargadores de
cada fila transversal de apilamientos constan de un empujador
adecuado para transferir dichas filas transversales de apilam
mientos, una por una, sobre medios volcadores de las mencionad
das cajas, siendo accionado dicho empujador por un dispositivo
de piñón y cremallera u otro equivalente.

165 CUARTA.- Maquina para descargar las cajas de tomates, y de
productos hortifruticolas tal y conforme se especifica en las



anteriores reivindicaciones y así mismo esencialmente caracte
terizada por la circunstancia de que los medios o dispositi
vos volcadores constan de un plano, de deslizamiento casi
170 vertical, provisto de acostilladuras con el fin de reducir
el roce, contra el que los apilamientos de cajas son empuja
dos y apoyados, siendo sostenidos inferiormente sobre dos
rodillos fijos, y a lo largo del cual son alzados por obra
de un rodillo o perfil transversal sostenido en dos cadenas
175 laterales paralelas que giran con movimiento continuo,
QUINTA.- Maquina para descargar las cajas de tomates, y de
productos hortifruticolas tal y conforme se especifica en
las anteriores reivindicaciones y así mismo esencialmente
caracterizada por la circunstancia de que la extremidad su
180 perior del plano inclinado casi vertical, se encuentra alo
jado un rodillo o perfil transversal fijo y giratorio sobre
su propio eje, preparado para engranarse en proximidad al
ángulo inferior anterior de la fila transversal de cajas su
periores de los apilamientos, con el fin de guiar a dicho
185 ángulo durante el vuelco provocado por el contacto de la es
quina diagonalmente opuesta, o sea posterior superior, con
un rodillo sujetado en dos cadenas laterales guiadas según
una moldura que reproduce poco más o menos la sucesión de
las posiciones de dicha esquina durante la primera fase del
190 volcamiento.



195 SEXTA.- Maquina para descargar las cajas de tomates, y de
productos hortifruticolas, tal y conforme se especifica en
las anteriores reivindicacion y así mismo esencialmente caracte
terizada por la circunstancia de que las dos cadenas latera
les superiores de desarrollo perfilado llevan una pluralidad
de rodillos transversales equidistantes, los cuales, durante
el movimiento continuo de dichas cadenas se ponen en contac
to sucesivamente con las esquinas de las filas de cajas que



se presentan en la cumbre del plano inclinado.

200 SEPTIMA.- Maquina para descargar las cajas de tomates, y de
productos hortifruticolas tal y conforme se especifica en las
anteriores reivindicaciones y así mismo esencialmente caracte
205 terizada por la circunstancia de que con posterioridad al
plano inclinado, en la parte superior del mismo, se encuen
tra alojado un deslizadero perfilado convexo sobre el cual
terminan las filas de cajas su volcamiento apoyandose en un
transportador subyacente que las aleja dejando lugar para la
fila sucesiva.

210 OCTAVA.- MAQUINA PARA DESCARGAR LAS CAJAS DE TOMATES, Y DE
PRODUCTOS HORTIFRUTICOLAS.

Todo tal y conforme se especifica en la anterior
Memoria Descriptiva que consta de ocho hojas mecanografiadas
por una sola cara y se representa a titulo de ejemplo en las
tres hojas de dibujos que se acompañan.

Madrid, 9 de Junio de 1.970

P.A.
CARLOS DE ARJONA Y RUIZ
Por Poder

D. GIORGIO MORANDI Y
D. SERGIO MORANDI

TRES HOJAS
HOJA PRIMERA.

380565

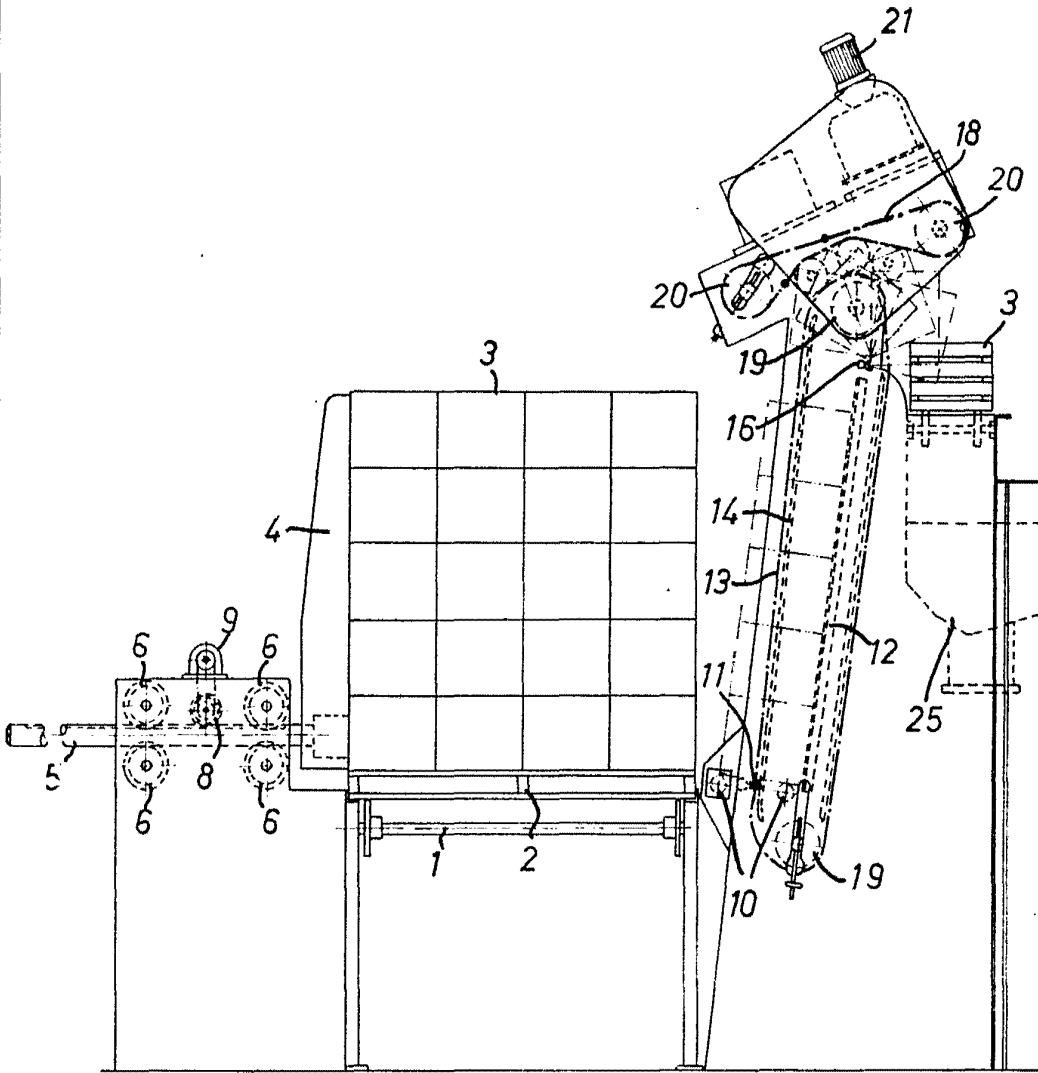


FIG. 1

Madrid, 9 de Junio de 1.970

P.A.
CARLOS DE ARJONA Y RUIZ
Por Poder

380565

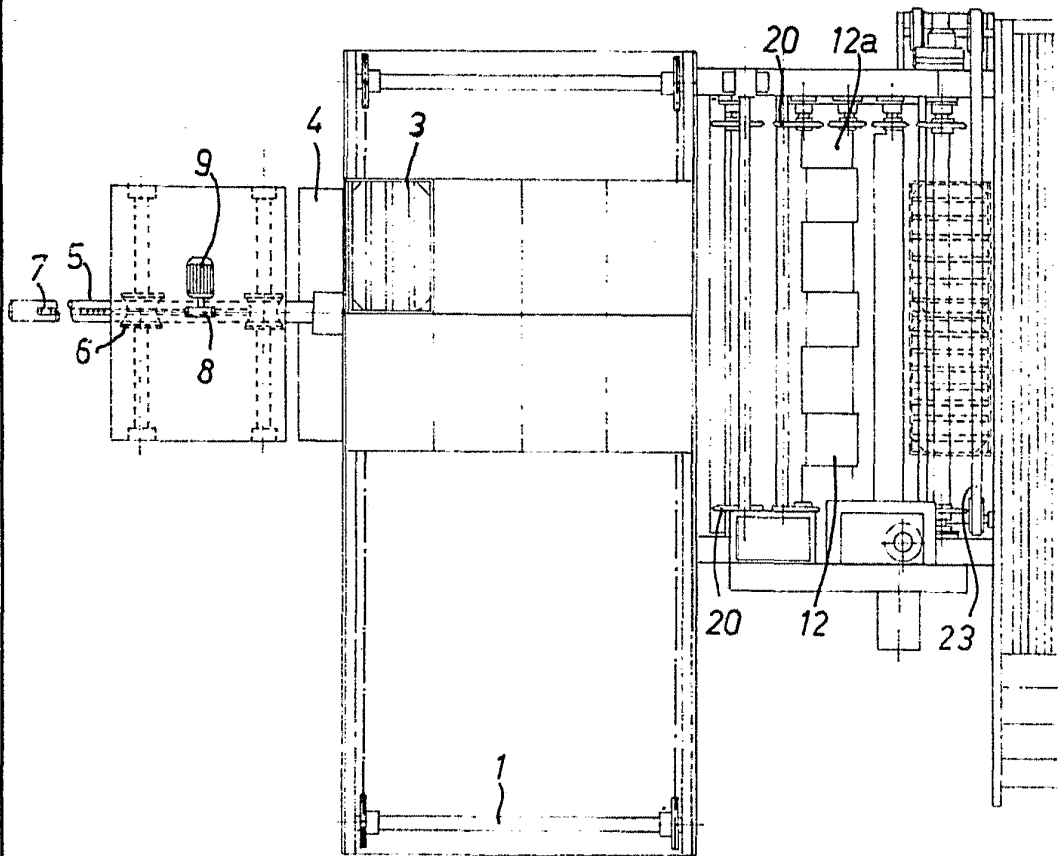


FIG. 2

Madrid, 9 de Junio de 1.970

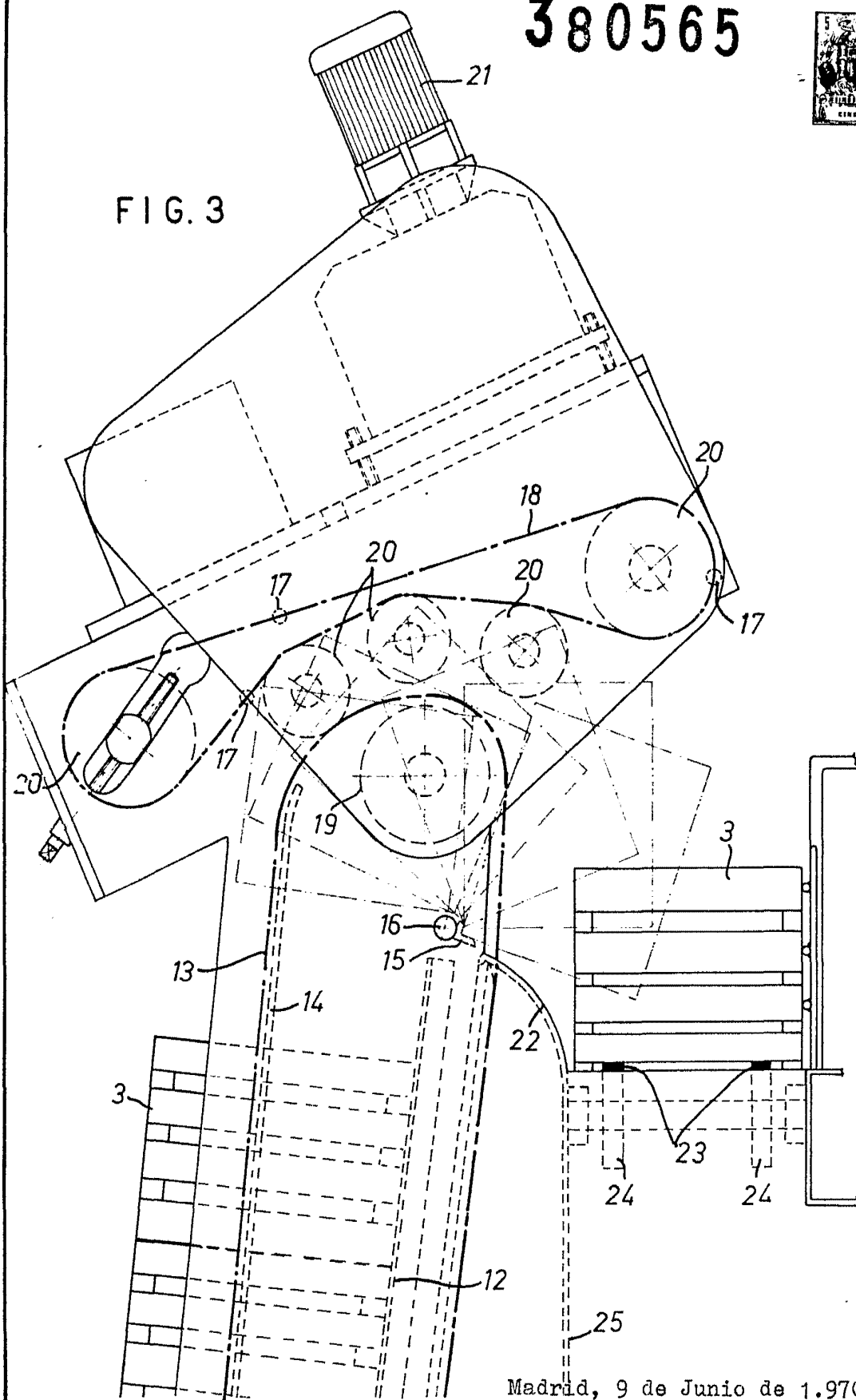
P.A.

ANTONIO DE ARJONA Y RUIZ
Por Poder,

380565



FIG. 3



Madrid, 9 de Junio de 1.970

P. A.
CARLOS DE ARJONA Y RUIZ

Por Poder,