



ESPAÑA

BAD ORIGINAL

11	NUMERO	228673	10	Y.
21				
22	FECHA DE PRESENTACION	23 Mayo 1977		

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:				
31	NUMERO		32	FECHA	
				33	PAIS

47	FECHA DE PUBLICIDAD		51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	A230
----	---------------------	--	----	-----------------------------	------

54	TITULO DE LA INVENCIÓN	"TREN DE TRATAMIENTO Y MANIPULACION DE FRUTOS Y VEGETALES"
----	------------------------	--

71	SOLICITANTE (S)	D. ROBERTO VILAPLANA ESTEVE
----	-----------------	-----------------------------

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Avda. Tirso de Molina, 14, 12ª - VALENCIA-9
--	---------------------------	---

72	INVENTOR (ES)	D. ROBERTO VILAPLANA ESTEVE
----	---------------	-----------------------------

73	TITULAR (ES)	D. ROBERTO VILAPLANA ESTEVE
----	--------------	-----------------------------

74	REPRESENTANTE	D. JUAN LOPEZ SANCHEZ
----	---------------	-----------------------



EXPEDIENTE: MODELO DE UTILIDAD

Titular: D. ROBERTO VILAPLANA ESTEVE

Nacionalidad: Española

Domicilio: Avda. Tirso de Molina, 14, 12ª - VALENCIA-9

Objeto: "TREN DE TRATAMIENTO Y MANIPULACION DE FRUTOS Y VEGETALES"

Prioridad:

MEMORIA DESCRIPTIVA

La finalidad de la presente Memoria Descriptiva es la de dar a conocer las características esenciales de un tren de tratamiento y manipulación de frutos y vegetales, por el que se solicita, a favor del titular del expediente, el privilegio de exclusividad que en casos como el presente concede la vigente Ley de la Propiedad Industrial, para su explotación en España.

El tren de tratamiento presentado comprende una serie de operaciones distintas, todas ellas mecanizadas, que abarcan desde la selección previa hasta el empaquetado, según calibres, de los frutos o vegetales proce



sados, pasando por el calibrado y separación de diferentes tamaños, lavado, abrillantado, etc., etc., todo ello siguiendo un orden determinado y continuo que permite, -
15 incluso, la correcta racionalización de cada una de las fases y, especialmente, la mejor distribución y aprovechamiento del personal operario.

Para dar una exacta idea de la naturaleza del Modelo presentado, se ha considerado interesante la apor-
20 tación del plano adjunto, en el que se contienen representaciones esquemáticas de sus diferentes partes. Estas representaciones únicamente tienen valor informativo por lo que, en cualquier circunstancia, deben ser consideradas en su más amplio sentido y no como límite del alcance del expediente.

La figura 1ª del citado plano es una vista en alzado lateral de todo el proceso. La figura 2ª recoge -
las mismas partes que la anterior, siguiendo el mismo orden, pero según una vista en planta superior. Las figuras
30 3ª y 4ª, corresponden a sendas variantes de los silos previstos al final de la cadena, cuya finalidad es la de facilitar el almacenamiento transitorio de productos ya tratados. La figura 5ª es un detalle según una -
sección transversal, de la operación de precalibrado, en la cual se eliminan los tamaños pequeños, no comerciales,
35 y eventualmente los tamaños muy grandes. Finalmente, las figuras 6ª y 7ª, muestran dos ejemplos de la forma en -
que se resuelven los cepillos de lavado y los rodillos de escurrido respectivamente.

40 Para facilitar la comprensión de las diferen-



tes partes del tren de tratamiento, a lo largo de la descripción de las mismas se hace continua referencia al contenido de las precitadas figuras, en las cuales se ha señalado con -1- la cinta transportadora que recoge todos los frutos o vegetales a procesar. Lógicamente, estos productos se encuentran mezclados y deben ser sometidos a un seleccionado previo que permita la separación de los defectuosos, mediante el trabajo de un conjunto de operarias situadas a ambos lados de la cinta o rodillos transportadores y encargadas de seleccionar y apartar "de visu" las unidades taradas. Esta forma de revisión tiene el inconveniente de que todas las operarias inspeccionan, o deben inspeccionar, el conjunto de unidades que pasan ante ellas, es decir, todas las unidades son miradas por todas las operarias provocando una baja productividad y una fatiga excesiva que degenera en inspección defectuosa.

Para obviar estos inconvenientes, el tren presentado situa a ambos lados de la cinta -1-, una serie de mesas individuales -2-, accionadas normalmente con una sola transmisión y compuesta cada una de ellas por una pluralidad de rodillos en cadena continua, dotados de movimiento de rotación y traslación. Cada mesa dispone de una compuerta o derivador -3-, que recoge parte de los productos transportados en -1- y los desvia hacia la mesa individual de que se trate, en la que ^{la} operaria fija su atención sobre un número de unidades sensiblemente menor y realiza cómoda y eficazmente su trabajo. Los productos en buenas condiciones siguen su recorrido por un



70 transportador inferior -4- al que acceden desde cada me-
sa individual, mientras que las unidades taradas son co-
locadas, por ejemplo, en un transportador superior -5-
que las lleva en la dirección más conveniente. Con esta
75 disposición, se pueden inutilizar o dejar fuera de servi-
cio las mesas -2- que no disponen de operarias o que se
encuentran simplemente averiadas.

Las unidades aceptadas pasan a un calibrador -
-6- cuya función, en los sistemas tradicionales, es la -
de separar del conjunto los calibres no comerciales, es-
80 to es, los más pequeños y, ocasionalmente, los más gran-
des. En nuestro caso, el calibrador se sitúa en prolonga-
ción al transportador -1- de selección, pero prescindiendo
de su naturaleza, que es variable, los productos cali-
brados caen a unas cintas inferiores, transversales res-
85 pecto al calibrador, de las cuales las centrales, señala-
das con -7-, recogen determinados calibres y las exterior-
res, señaladas con -8-, recogen, generalmente con direc-
ción opuesta, los calibres muy pequeños y los muy grandes
por separado.

90 Las cintas centrales -7- van a recoger las uni-
dades destinadas al procesado general que, a partir de -
dichas cintas, se mantendrán separadas por calibres. Pe-
ro podría ocurrir que alguna de las cintas centrales, en
virtud del calibrado previo establecido y de la mayor -
95 abundancia porcentual de un determinado tamaño, recibie-
ra muchas más unidades que las otras cintas centrales, -
provocando con ello un exceso de producto mientras que -
las otras funcional a bajo rendimiento. Para evitar este
inconveniente se dispone de unos sensores -9- situados



100 sobre los transportadores o bajo ellos, que detectan la
sobreabundancia de un transportador y, automáticamente,
regulan los pasos de los calibradores y propician una me
105 jor distribución de los productos sobre la totalidad de -
los transportadores.

110 A continuación se inicia la operación de trata
miento de los productos, que se lleva a cabo en la máqui
na de tratamiento -10- provista de un tanque -11- que —
contiene el líquido adecuado y de una bomba o bombas -12-
encargadas de remitir el líquido a una instalación supe
115 rior -13- de la que cae en forma de ducha o lluvia, para
rociar a los frutos o vegetales transportados por una ca
dena inferior de rodillos -14- de velocidad variable. Me
diante la velocidad variable del transportador de rodi
llos -14- se consigue un control exacto del tiempo de —
tratamiento, pero, además, la instalación ofrece las si
guientes ventajas:

120 a) Pequeño volumen del tanque -11-, con lo que
las renovaciones de los baños son mucho menos caras y —
permite renovaciones más frecuentes, según la degradación
de cada producto empleado.

b) Tratamiento perfecto en toda la fruta, tan
to por la velocidad variable, como por la proyección del
líquido en forma de ducha o lluvia, como por el tratamien
to a calibres previamente separados.

125 c) Posibilidad de anular el tratamiento, si —
así conviniera, accionado simplemente al interruptor de
parada de las bombas, de forma que los frutos pasarían —
libremente sobre los rodillos -14-, sin mojarse y sin ne



130 cesidad de instalar el dispositivo de by-pass o paso su-
pletorio, necesario en los procesos que disponen de bal-
sa de sumergido de frutos.

135 Después de pasar por éste tratamiento, el pro-
ducto procesado es sometido, manteniendo siempre su sepa-
ración de calibres, a la máquina de lavado y escurrido -
del agua de lavado. La primera parte dispone de una plu-
ralidad de duchas superiores -15- que proyectan el liqui-
do sobre una sucesión de cepillos rotatorios inferiores
-16-, sobre cuyas cerdas -17- se desplazan los frutos -
tratados, recibiendo un concienzudo cepillado. A renglón
140 seguido se pasa al escurrido -18-, en el que los mismos
frutos son trasladados por unos rodillos -19- recubier-
tos por unos cilindros -20- de esponja o espuma absorben-
te y secante, que secan a las distintas unidades. Lógica-
mente, las esponjas -20- van cargándose de liquido, por
145 lo que son sometidas a un proceso de escurrido, materia-
lizando por la existencia de unos rodillos inferiores -
-21- que presionan sobre las esponjas y les obligan a -
soltar el liquido absorbido sobre el colector inferior -22-.

150 La operación siguiente es la de presecado o se-
cado que, en los sistemas conocidos, ofrece una serie de
importantes inconvenientes que sucintamente se recogen a
continuación: el aire caliente generado no se recicla, -
por lo que se pierde gran cantidad de calor; los siste-
mas con ventiladores-extractores interiores resultan de
155 muy cara instalación y mantenimiento, quemándose frecuen-
temente los aparatos por el exceso de calor; no existe -
un adecuado control de la temperatura, ni llegan a fun-



160 cionar los termostatos instalados, ya que al no reciclar
el aire caliente se producen frecuentes faltas térmicas,
que obligan a un funcionamiento continuo del generador -
de calor.

165 Estos inconvenientes son eludidos al incorpo-
rar una instalación cerrada -23-, directamente colocada
sobre los transportadores de rodillos -24-, susceptibles
de ser sustituidos por cepillos -17-, rodillos absorben-
tes -19- o combinación de ambos elementos. La carcasa o
instalación cerrada -23- dispone, en uno de sus extremos
de unos ventiladores centrífugos -25- y de una fuente de
calor -26- de naturaleza apropiada, conectada con el in-
170 terior de la carcasa mediante el conducto -27-, de forma
que el calor generado sea proyectado sobre los frutos por
la acción de los ventiladores -25-. A lo largo del reco-
rrido de los frutos, se han instalado unas cortinillas -
-28- que desvian la corriente hacia estos, provocando -
175 torbellinos y remolinos que aceleran el secado, previén-
dose en las cercanías de los ventiladores una boquilla -
automática -29- para entrada de aire ambiente y, en el -
extremo opuesto, una mariposa accionable -30- que desvia
parte del aire al exterior, a través de la chimenea -31-
180 y el resto lo recicla hacia los ventiladores -25- por un
conducto o pasillo interior -32-. El conjunto se comple-
ta con un termostato -33- encargado de hacer funcionar -
la fuente de calor sólo cuando ha bajado la temperatura
interior óptima. Es de destacar que el reciclado del aire
185 provoca indirectamente una sobreaceleración de la veloci-
dad inicial de circulación, factor muy importante y ven-



tajoso para el proceso de secado.

190 Una vez el género tratado ha sido secado se so
mete al aplicador de cera -34-, que dispone de una boqui
lla desplazable -35-, y va seguido de una máquina de se-
cado -23- idéntica a la anteriormente descrita. Esta par
te es totalmente variable y puede ser sustituido por di-
ferentes tipos de aplicadores de cera, como el señalado
con -34L, con su cadena de transporte -35'- y propio sis
195 tema de secado que elimina la necesidad del secador -23-.

Prácticamente el tratado de los frutos o vege-
tales está terminado, ya que a partir de este punto las
operaciones restantes son las de manipulado para envasa-
do. En efecto, los frutos calibrados, lavados, secados y
200 encerados pasan a una cinta -36- de selección, provista
de derivadores crecientes -37- y mesas individuales -38-
en los que son separados por calidades, y destrio y, a -
continuación, se deslizan por calibradores -39-, con cin
tas de transporte -40- para cada calibre y calidad ya se
205 parados. Las cintas de transporte -40- se complementan -
con otras transversales -41- que llevan los frutos a los
puntos convenientes y a lo largo de las mismas se han -
previsto unas salidas o buzones -42- precedidos de oportu-
nos derivadores, por los que los frutos caen en las -
210 rampas acolchadas -43- de unos silos inferiores -44-, -
donde se almacenan a la espera de que lleguen los opera-
rios encargados de su envasado. Tanto las rampas como -
las paredes de los silos están acolchadas para evitar -
desperfectos a los frutos. La llegada a dichos silos pue
215 de efectuarse directamente desde la misma cinta de trans



- 220 porte -45-, disponiendo las primeras rampas -46- a ambos
lados de la misma. Por otra parte las cintas o transporta-
dores convencionales pueden ser adaptados a los cita-
dos silos. Basta para ello elevar dichos transportadores
y sutuarles, colateralmente las primeras rampas de los -
silos, por las cuales caerán los frutos y permanecerán -
almacenados o provisionalmente recogidos. De esta manera
los operarios estarán atendiendo sus puestos habituales
con regularidad y ritmo adecuado de trabajo y, al mismo
225 tiempo, en los silos -44- se almacenan otros calibres —
que serán envasados por los mismos operarios, una vez ha-
llan concluido en sus puestos iniciales, evitando con —
ello atascos de productos, derramamientos o simples acu-
mulaciones sobre las cintas.
- 230 Los silos disponen en cada rampa de unos cables
sin fin interiores -47-, que asoman al exterior y están
destinadas a evitar la formación de bolsas y atascos de
frutos, tirando simplemente de ellos.
- 235 Estos silos pueden adaptarse igualmente a los
sistemas convencionales conocidos, tanto para el caso de
calibradores de cinta o cordón y rodillo, como para las
mesas de confección o empaquetado conocidas, o bien como
almacenamiento de frutos en cualquier punto o derivación
de la línea de procesado.
- 240 Suficientemente descrita la naturaleza y utili-
dad del tren presentado, sólo resta manifestar que serán
variables las circunstancias de materiales, tamaños y —
formas de sus diferentes partes, siempre y cuando no se
vea alterada su esencialidad, contenida en la siguiente

BAD ORIGINAL



245

N O T A
= = = =

Los puntos que se reivindican en el presente -
Modelo de Utilidad son:

250

1º.- Tren de tratamiento y manipulación de fru-
tos y vegetales, caracterizado por constar de un trans-
portador de preselección, dotado de una pluralidad de de-
rivadores que desvian partes del conjunto a unas mesas -
colaterales e individuales, a base de rodillos de trans-
porte, de forma que cada operaria sólo revisa su parte -
de productos, apartando los verdes, podridos o tarados a
un transportador supletorio que los traslada a otro lu-
gar, mientras que los aceptados siguen por un transporta-
dor inferior, conectado a las diferentes mesas individua-
les -que son condenables sin alterar la marcha general-,
pasando ~~a~~ un calibrador de rodillos o de naturaleza apro-
piada, que desestima las unidades demasiado pequeñas o -
demasiado grandes, dejándolas caer a cintas o rodillos -
que los separan de la cadena general, mientras que los de
calibres aceptados, convenientemente separados, caen a -
unas cintas centrales y transversales, provistas de sen-
sors que regulan el calibrado de los rodillos de forma
automática, para conseguir un suministro regular y homo-
géneo a cada una de las cintas centrales.

255

260

265

270

2º.- Tren de tratamiento y manipulación de fru-
tos y vegetales, según la reivindicación anterior, carac-
terizado porque a partir de la separación establecida -
por las bandas centrales del calibrador, se mantienen se-
parados los diferentes calibres mediante la duplicidad,
triplidad, etc., de la instalación, o bien mediante la



275 incorporación de tabiques de separación, pasando todos -
los calibres por una máquina de tratamiento dotada de un
tanque con el oportuno líquido, que es extraído por una
o varias bombas y proyectado, desde una instalación supe-
rior, en forma de ducha o lluvia, sobre los frutos tras-
ladados por un transportador de rodillos, recogién-
280 el líquido nuevamente en el tanque inferior dotado de -
controles de nivel, temperatura y pH y pasando opcional-
mente el producto tratado a una máquina de lavado y escu-
rrido.

3º.- Tren de tratamiento y manipulación de fru-
285 tos y vegetales, según las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque a continuación de los tratamientos
descritos, los frutos pasan a un secador constituido por
una carcasa que cubre los rodillos transportadores y que
dispone de uno o varios ventiladores centrífugos, al que
290 llega aire caliente procedente de una fuente de calor, -
de manera que se establece una corriente de aire interior
que pasa entre los frutos, oportunamente desviada por -
cortinillas, cuyo aire, al llegar al final de la carcasa
es desviado por una mariposa accionable en parte hacia -
295 el exterior y en parte hacia el ventilador centrífugo,
disponiendo de una boquilla automática de entrada de aire
ambiente y de un termostato que controla la temperatura
y regula el funcionamiento de la fuente de calor.

4º.- Tren de tratamiento y manipulación de fru-
300 tos y vegetales, según las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque a continuación del secado se proce-
de a la aplicación de cera por medios apropiados, suscep-



305 tible de ir seguida de un nuevo tren de secado a base de cepillos, rodillos o ambos combinados, llegando a una cinta de selección de calidades, de instalación semejante a la de preseleccionado de la primera reivindicación, calibrador o calibradores y cintas finales de transporte, en las que se han previsto unos buzones de recogida que llevan los frutos a unos silos inferiores de acumulación —

310 con rampas y paredes convenientemente acolchadas y de inclinación regulable a tenor del producto tratado, cuya regulación es obtenible por medios manuales, automáticos mediante sistema elástico, pudiendo adaptarse estos silos de acumulación a los sistemas convencionales conocidos, tanto para el caso de calibradores de cinta o cordón y rodillo, como para las mesas de confección o empaquetado conocidas. Y

320 52.- "TREN DE TRATAMIENTO Y MANIPULACION DE FRUTOS Y VEGETALES", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en las figuras del plano adjunto para su mejor comprensión.

BAD ORIGINAL

-13-



Esta Memoria consta de TRECE hojas, escritas o mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio en - 322 líneas.

Valencia, a 19 Mayo 1977

Por autorización del interesado.

[Handwritten signature]
✓ G. Palle

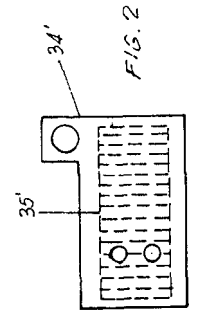
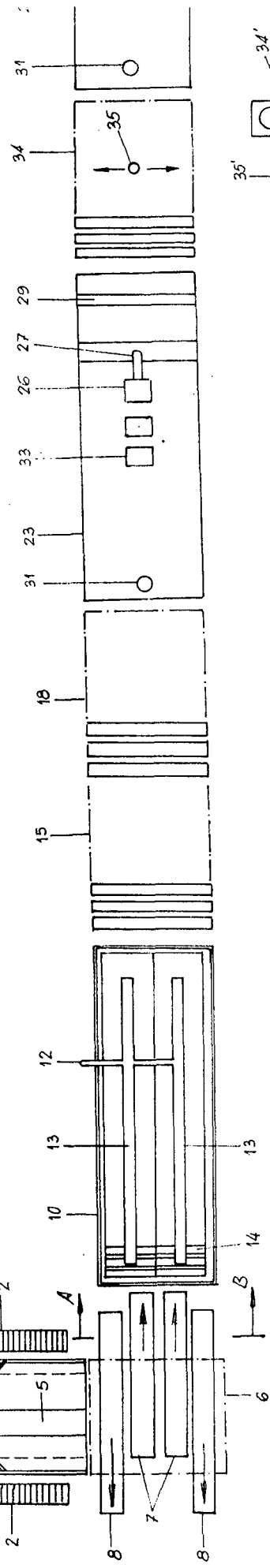
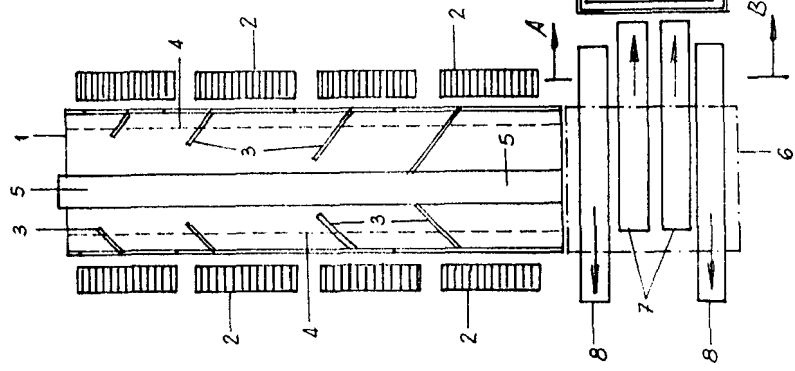
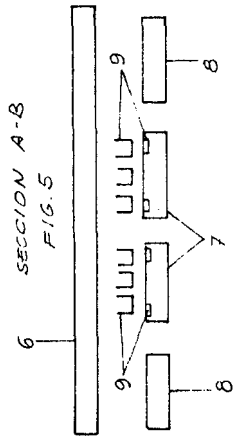
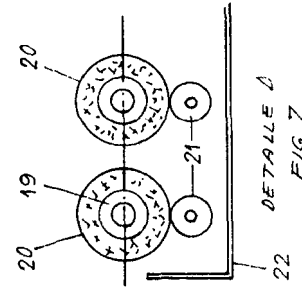
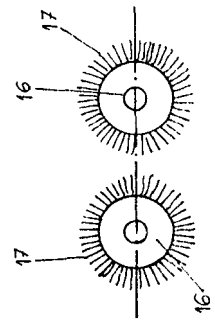
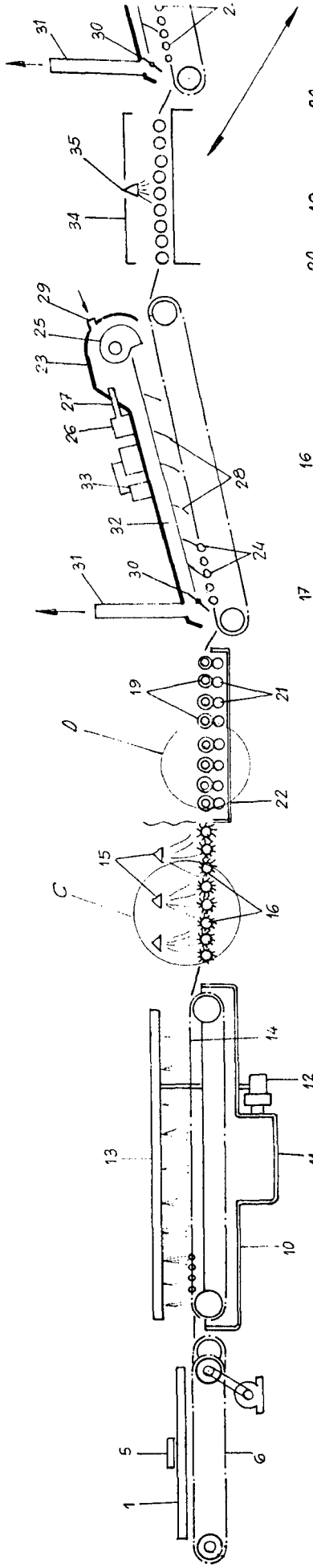
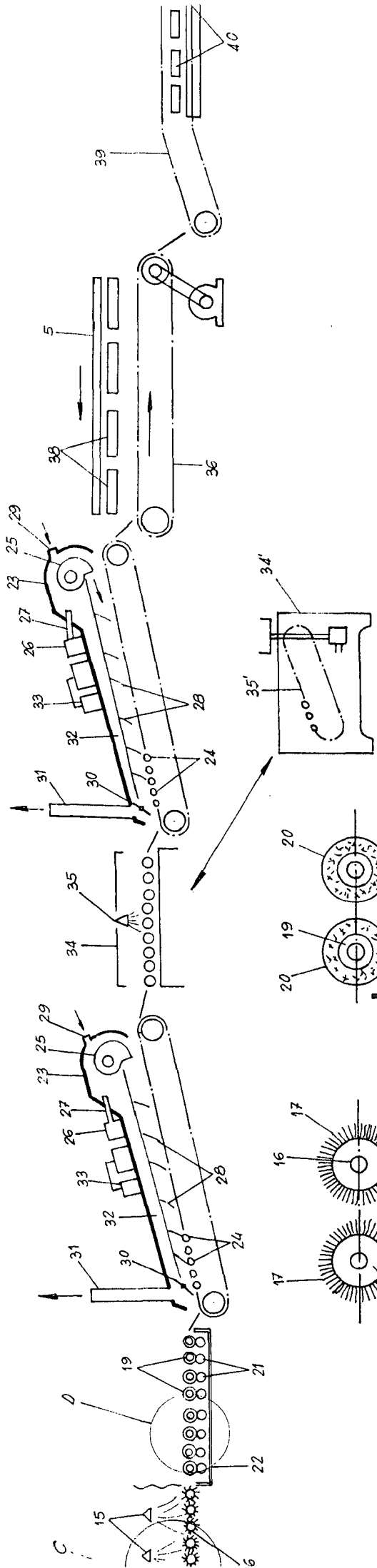
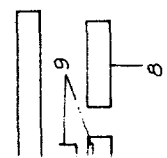


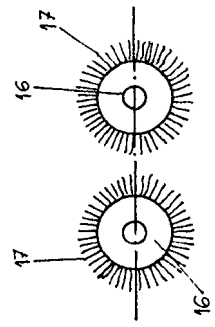
FIG. 1



A-B



DETALLE C



DETALLE D

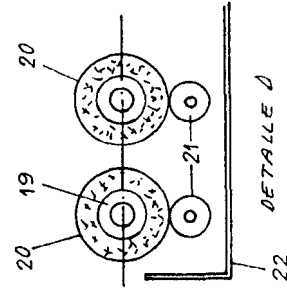


FIG. 7

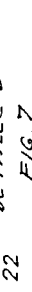
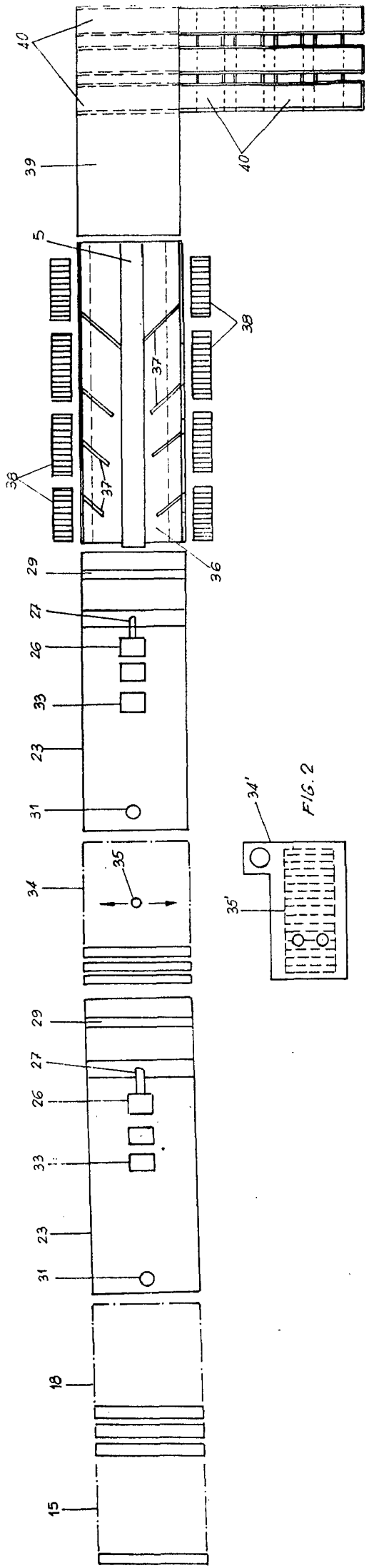


FIG. 2





23

23 25 29

5

39

41

44

44

36

40

FIG. 3

41

43

44

34

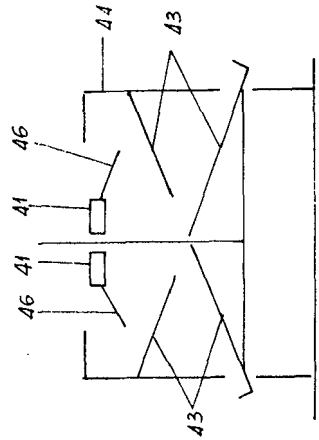
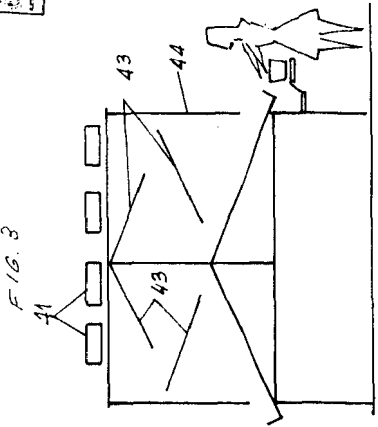
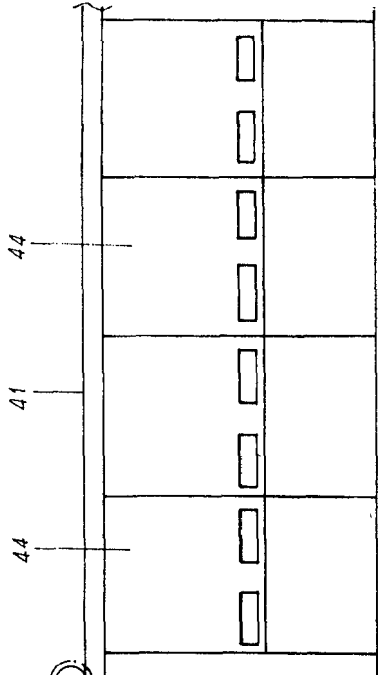
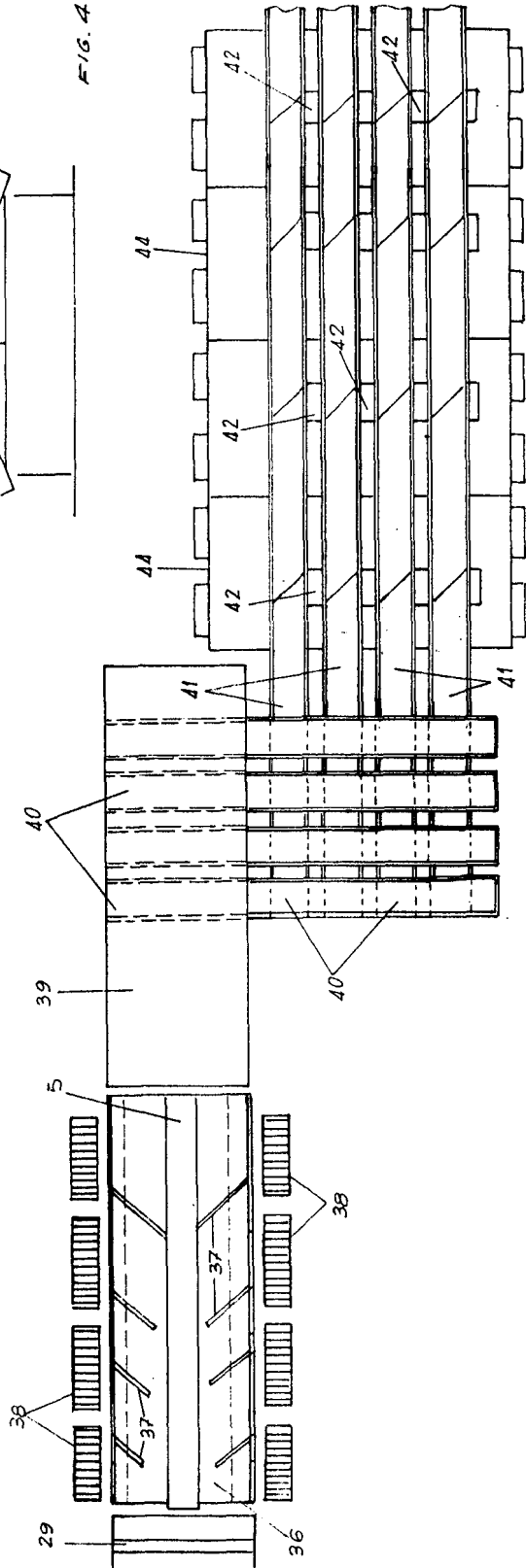
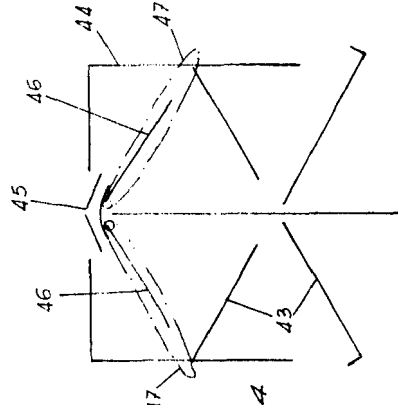


FIG. 4



ESCALA VARIABLE
VALENCIA MAYO 1977

P.A.
A. Valle