

190813

190813



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA

PATENTE DE INVENCION

por veinte años, con la prioridad de la patente inglesa

5.-- núm^o 32.758/48 de 17 de diciembre de 1.948.

Cuyo registro se solicita a favor de LA CELLOPHANE, S.A., de nacionalidad suiza, residente en Bale (Suiza) Aeschengraben n^o 27, quien manifiesta que lo que es objeto de esta patente, es nuevo y propio del solicitante, no es conocido ni practicado en España y se refiere a:

10.--

"MAQUINA Y PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR BARRAS
DE CHOCOLATE".

La patente de invención que se solicita, tiene por objeto o hace referencia a máquina y procedimiento para la producción de artículos envueltos de naturaleza termoplástica y más singularmente de barras envueltas o embaladas de chocolate.

15.--

El objeto pues es producir chocolates de alta calidad en los que las condiciones requeridas de un fino acabado, excelente aspecto contextura lisa y privada de burbujas de aire y densidad uniforme, quede logrado de una manera sencilla y eficaz.

20.--

Como igualmente el que ésta producción de chocolates de alta calidad se obtenga de modo automático y continuo, por un procedimiento particularmente conveniente para la fabricación económica de barras de chocolate, conservando el peso exacto de dichas barras de chocolate dentro de los límites deseados.

25.--

El presente invento se sirve de un tubo flexible que se llena de chocolate o de otra substancia, cuyo tubo lleno ha de ser manipulado de modo que produzca barras de chocolate o similares que quedan embaladas o envueltas en el material del tubo, consiguiéndose igualmente suavizar la superficie lleno del tubo comunicándole una forma de sección transversal regular, siguiendo un

30.--



- procedimiento sencillo que permite producir dichas barras de tamaño uniforme, económicamente y a gran velocidad.
- Comprende pues esta patente de invención el procedimiento de
- 35.- obtener y realizar la operación de llenar continuamente un tubo flexible hecho de una tira por plegado de sus bordes longitudinales alrededor de un molde, con el material en estado plástico, de suerte que el tubo lleno posea una sección transversal plana, pasando dicho tubo lleno, de modo continuo entre
- 40.- elementos alisadores, los cuales hacen presión sobre las superficies planas de dicho tubo para eliminar las irregularidades de las mismas y el aire ocluido, dando a dicho tubo plano una forma con sección transversal regular, enfriando luego el tubo alisado y cortándolo después de enfriado en barras.
- 45.- Es pues una característica del presente invento el que los bordes del tubo alisado, cuando todavía el material está plástico sean empujados hacia dentro para formar un par de canaladuras opuestas, con un ancho menor que el espesor del tubo plano, las cuales a intervalos regulares, a lo largo del tubo
- 50.- y de las superficies planas del mismo se comprimen entre sí para formar una tira de cierre mediante cada par de canaladuras, separándose el tubo en la tira.
- Otras de las características del invento es que las superficies planas del tubo en la tira de cierre se mantienen comprimidas entre sí mientras dichas superficies se alisan intermitentemente entre planchas.
- 55.- La patente de invención que se solicita se refiere claro está a la máquina o aparato para la producción continuas de estas barras de chocolate envueltas o de otro material termoplástico análogo, pasando a efectuar, con referencia a los adjuntos
- 60.- planos la correspondiente

DESCRIPCION

- La figura 1, es una vista esquemática de la máquina o aparato completo.
- 65.- La figura 2, es una vista esquemática en orden a la forma del



material embalador.

La figura 3, es una vista esquemática que representa el material de la figura 2, plegado para formar un tubo.

70.- Las figuras 4 al 12 inclusive, son vistas que ilustran esquemáticamente las fases principales de fabricación realizadas por el aparato de la figura 1.

Las figuras 13 y 14, reflejan vistas lateral y en planta respectivamente, del mecanismo dentador que forma parte del aparato de la figura 1.

75.- La figura 15, es una sección transversal referente al engranaje de transmisión al mecanismo dentador de las figuras 13 y 14.

La figura 16, es una vista lateral del mecanismo alisador del aparato de la figura 1, dibujada sus partes, en sección.

80.- La figura 17, es una vista lateral del mecanismo cortador y de entrega que forma parte del aparato de la figura 1.

La figura 18, es una sección transversal del mecanismo alisador de la figura 16.

Las figuras 19 y 20, son unas vistas, lateral y en planta respectivamente de los medios de maniobra de la hoja del mecanismo cortador de la figura 17.

85.- La figura 21, es una vista en planta de una disposición alternativa del mecanismo entregador con respecto al que aparece en la figura 17.

La figura 22, es una vista esquemática en perspectiva de la forma particular del mecanismo motor para el aparato de la figura 1.

90.- Con referencia a la figura 1: una tira (nº 29) de material arrollador o embalador se impulsa continuamente desde un rodillo aprovisionador (nº 30) y mediante artificios tensores (31 y 32).

El rodillo (30) se encuentra sobre un eje horizontal (33) sustentado por un soporte (34).

95.- La tira (29) se introduce en un mecanismo plegador (35), donde se arrolla sobre una tovera (36).

Los bordes de la tira se pliegan sobre la parte superior de la tovera y se aprietan sobre ella mediante un rodillo (37) para cerrar los bordes y formar un tubo.



- 100.- Este tubo se llena de chocolate, como se indicará a continuación, por la tobera (36) mientras el chocolate está todavía caliente y plástico, para formar una banda o cinta.
- La cinta o banda expresada a que se alude por el número de referencia(38) pasa por debajo de un cilindro igualador o alisador
- 105.- (39) y luego se conduce a través de un refrigerador, de la forma de un túnel largo y recto (40). El tubo enfriado pasa a un mecanismo dentado(41), y a otro mecanismo prensador(42) e inmediatamente después al mecanismo alisador(43), al mecanismo cortador (44) y luego al transportador(45) que recibe ya las barras de chocolate envueltas y acabadas.
- 110.- La banda de chocolate en su paso a través del aparato se sostiene sobre una placa(46) y sobre el suelo o pavimento del túnel refrigerador(40).
- El chocolate empleado, depositado en el tubo puede ser de una amplia variedad de formas y calidades. Por ejemplo chocolate puro, con leche o de otras clases, o bien, como se ilustra en el aparato de la figura 1, puede al propio tiempo suministrarse el chocolate y un núcleo para el mismo. La carga nuclear está contenida en una tolva(47) que se calienta convenientemente, provista de una paleta agitadora(48). El chocolate se encuentra o deposita en la tolva(49) y se calienta y se agita por la paleta(50).
- 115.- Existe igualmente una bomba(51), para el paso del relleno desde la tolva(47) a la tobera(36), y otra bomba(52) para llevar el chocolate desde la tolva(49) a la tobera.
- 120.- Estas bombas se controlan como después se describe detalladamente. La tobera(36), comprende un par de tubos concéntricos, de suerte que el relleno desde la tolva (47) se entrega al tubo arrollador envuelto por chocolate procedente de la tolva(49).
- El material envolvente(29) puede ser hoja o papel de celulosa regenerada recubierto de varios derivados celulósicos, goma, resina, y ceras, y con preferencia es una lámina de hoja de celulosa regenerada(53) o laminada con hoja metálica(53 b) (Figs. 2 y 3). Uno de los bordes(54) de la tira de papel se invierte de suerte que cuando la tira se arrolla para formar el tubo, la superficies que se ponen en contacto para cerrarlo, sean dos superficies de
- 125.-
- 130.-
- 135.-



- celulosa regenerada o laminada(53).Es preferible que el producto laminado(53 a),lleve una delgada capa termoplástica sobre su cara texterior. Esta capa por ejemplo,de nitrocelulosa,se aplica generalmente a la hoja o papel de celulosa regenerada
- 150.- para hacerla impermeable al agua. La adhesión de las láminas de celulosa regenerada puede de este modo fácilmente conseguirse con solo aplicar calor y una presión suave.
- Un dispositivo de esta clase para cerrar o pegar mediante calor es el cilindro(37). La tobera(36) que posee una abertura rectangular de descarga con un ancho varias veces mayor que la altura tiene una superficie superior esencialmente plana y los bordes solapados de la lámina de celulosa regenerada(53 a) pasen sobre la superficie y por debajo del cilindro(37).
- 145.- Este cilindro(37) se calienta por cualquier procedimiento conocido y se aprieta elásticamente contra la superficie superior plana de la tobera(36).
- Para evitar el más pequeño daño debido a la presión del cilindro,que origine una deformación desagradable del material envolvente,dicho cilindro puede montarse muy cerca entre dos rodillos de diámetro solo muy poco menor,de suerte que se reduzca la pérdida de este calor desde el cilindro central. La intensidad de la presión ejercida por este cilindro central puede controlarse convenientemente,por ejemplo mediante uno o varios muelles ajustables que actúen sobre el eje del cilindro.
- 155.-
- 160.- La junta obtenida por el calor se ilustra y puede apreciarse en la figura 3 (55), y puede observarse que existe en ella una tira estrechada,no pegada(56) que sobresale más allá de la junta y la cual permite quitar fácilmente la envoltura del producto final gracias a preverse una porción que puede cogerse entre los dedos para romper el cierre. El tubo que se obtiene de este modo es de naturaleza flexible y por consiguiente puede fácilmente moldearse deformarse,dentarse o someterse a otras operaciones,sin que por ello se rasgue o rompa fácilmente mientras se fabrican las barras de chocolate.
- 165.-
- 170.- En lugar de una tira de dos hojas(29),como la descrita anteriormente puede asimismo emplearse una tira de tres hojas,que



- comprenda una hoja interior metálica mantenida entre dos hojas de celulosa regenerada. La tira de tres hojas no requiere que se invierta uno de los bordes, aunque ésta forma de hoja múltiple es algo más costosa.
- 175.- El tubo tendrá una forma de sección transversal rectangular comunicada por la tobera(36) y el tubo lleno de chocolate, de tal suerte que dicho tubo lleno tiene en general una sección transversal plana(Figs. 4 y 7). Si el tubo se llenase de chocolate en el grado máximo por unidad de longitud del mismo tubo, éste adquiriría una sección transversal circular y poseería una superficie lisa, pero por numerosas razones constituiría un inconveniente y por ello no interviene ni se realiza en el presente invento. En lugar de ello, como puede apreciarse en las figuras 4 y 7,
- 180.- el tubo se llena de chocolate de modo que estando lleno tenga una sección transversal generalmente plana; esto es, la cantidad por unidad de longitud es siempre esencialmente menor que la que resultaría empleando un tubo de forma circular.
- 185.- El tubo lleno a que aluden las figuras 4 y 7, no es de forma regular y no posee una superficie lisa como se requiere en los chocolates de alta calidad, y para alcanzar estas características precisas y convenientes, el tubo lleno, mientras está sostenido por la placa (46) se hace pasar por debajo del cilindro(39). Este cilindro está extendido transversalmente al tubo por lo menos sobre todo su ancho(Figs. 5 y 8).
- 190.- El cilindro está montado libremente para girar en cojinetes (57) y está accionado por muelles(28) que lo empujan hacia la placa (46), pero dispuesto de modo que quede separado a distancia determinada de la placa.
- 195.- El cilindro(39) ejercerá presión sobre el tubo, eliminará las irregularidades de su superficie y le imprimirá al tubo una forma de sección transversal regular, como se aprecia en la figura 6. El aire(si existe) será oprimido por el rodillo que lo expulsará del tubo.
- 200.- El tubo sale del cilindro(39) como una cinta plana continua dotada de una forma regular y una superficie lisa. La cantidad de
- 205.-



chocolate en el tubo(38) por unidad de longitud de la cinta es tambien esencialmente constante.

210.- En la disposición particular descrita el rodillo(39) es cilíndrico, la placa(46) es plana y la distancia entre aquél y ésta es uniforme, de suerte que la cinta de chocolate es generalmente de sección transversal rectangular pero con bordes convexos uniformemente redondeados(Figs. 5 y 8).

215.- Alternativamente, el cilindro (39) y la placa(46) pueden adoptar superficies ligeramente cóncavas de suerte que la cinta de chocolate sea de forma plana elíptica en su sección transversal con bordes convexos uniformemente redondeados.

220.- La cantidad de chocolate introducida en el tubo por unidad de longitud, puede fácilmente ajustarse(como después se describe con mayor detalle) y correspondientemente puede variarse la distancia entre el cilindro(39) y la placa(46). El grosor de la cinta de chocolate(38) se aumenta de este modo, y así el tubo(Fig.7) lleva aproximadamente por unidad de longitud doble cantidad que el tubo de la figura 4.

225.- De todos modos la forma final de la cinta después de pasar por debajo del cilindro(39) es uniforme, con densidad constante y de superficie lisa.

230.- La cinta alisada que lleva el refrigerador(40) abandona a éste refrigerador con una plasticidad que viene determinada por las operaciones que a continuación se detallan.

235.- La cinta enfriada puede cortarse transversalmente de cualquier manera o procedimiento conveniente y conocido para formar las barras. Alternativa y preferentemente se somete la cinta continuamente a una serie de operaciones mediante las cuales se producen barras individuales de chocolate, cada una de las cuales quede envuelta completamente por el material del tubo. Estas operaciones vamos ahora a describirlas detalladamente.

240.- La cinta, desde el refrigerador(40) se lleva al mecanismo dentador(41) y allí se hace pasar entre un par de dientes de acero(58), sin fin y planas(Figs. 13 y 14) las cuales cogen los bordes de la cinta, sometiéndolos a presión. Cada cinta(58) pasa alrededor de un par de discos(59 y 60) y se dispone como se



- desprende claramente de la figura 14, de modo que la distancia entre las cintas (58) disminuye ligeramente en dirección del movimiento de la banda de chocolate. Esta banda está sostenida por la placa (46), mientras discurre por el mecanismo (41).
- 245.- Las cintas metálicas están ranuradas como se aprecie en la figura 61 a intervalos regulares y cada disco (59) lleva tres salientes (62) a iguales distancias, que están adaptados para atravesar las ranuras (61). Estos salientes cogen los bordes opuestos de la banda de chocolate, y poseyendo un espesor menor que el de dicha banda (Fig. 13) forman endentaciones en los bordes de la banda, para producir pares de canaladuras opuestas (63) a intervalos regulares (Figs. 9 y 10).
- 250.- La actuación de estas canaladuras se explica brevemente. Cuando se endenta la banda de chocolate, según se ha descrito su cara superior es cogida por una placa (64) que se mueve por un muelle para coger el tubo e impedir que las caras aplanadas del mismo sufran desperfectos por el desplazamiento del chocolate.
- 260.- La cinta de chocolate endentada pasa al mecanismo prensador (42) que comprende un par de rodillos (65 y 66), cada uno de los cuales posee un nervio sencillo (67) de periferia plana, dispuestos de manera que las cimas o periferias planas engranaran una con otra (Fig. 13). Los nervios (67) oprimen las caras aplanadas del tubo estrechamente entre sí para formar una tira de cierre (96).
- 265.- Esta operación prensadora, si se realiza sin dentar la banda en (63) dá por resultado que su anchura se aumente localmente en la tira de cierre.
- 270.- Sin embargo, las endentaciones (63) llevan el material del tubo hacia dentro como se percibe en la figura (9), de suerte que este material no puede aumentar localmente el ancho de la cinta del modo indicado. De este modo las endentaciones (63) aseguran que el efecto inconveniente del prensado quedará contra restado y el ancho de la cinta se mantendrá esencialmente constante.
- 275.- El chocolate se expulsará por debajo de los nervios (67) y levan-



- 280.-- tará las caras aplanadas de la cinta cerca de la tira(96).Con-
siguientemente la cinta se lleva al mecanismo alisador(43)
para hacer desaparecer estas porciones levantadas.
El mecanismo(43) comprende un par de cadenas sinfin(68 y 69)
que ván sustentadas convenientemente sobre tambores(74,75,76
y 77),dispuestos de manera que en una parte de su longitud
285.-- ambas cadenas queden situadas una al lado de otra y se trasla-
den conjuntamente en la misma dirección que la cinta o banda
(38).
Las cadenas(68 y 69) llevan varillas salientes(70 y 71) respec-
tivamente a intervalos regulares extendiéndose las varillas
290.-- transversalmente y estando dispuestas para cooperar por pares
(Fig.16).Para cada cadena se prevee una placa-guia (72),engra-
nando la cadena con la guía mediante rodillos(73). Las guías
(72) impiden que se separen las cadenas y aseguran que cada
par de varillas (70 y 71) se oprimirán recíprocamente.Los
295.-- tambores(74 y 77) giran alrededor de un eje horizontal,esto
es,la cadena(68) queda situada sobre la cadena(69).
Estas cadenas (68 y 69) se accionan en sincronismo con la cin-
ta de chocolate que se introduce entre ellas,de suerte que ca-
da par de varillas (70 y 71) agarran cada lado de la tira
300.-- (96) y la aprisiona firmemente entre ellas.
Para este objeto las varillas(70) están recubiertas de caucho.
Las varillas(70 y 71) asegurarán por consiguiente el que la
tira(96) no sufrirá alteración durante el proceso del alisado.
En el dispositivo acabado de describir se prevee que tres por-
305.-- ciones de cinta(38) separadas por cuatro tiras (96) se habrán
de alisar al mismo tiempo.
Los grupos de cadenas (68 y 69) están dispuestos como se per-
cibe en la figura 16,de suerte que las varillas (70 y 71) apris-
ionan simultáneamente seis tiras sucesivas(96) entre ellas.
310.-- Un par de placas (78 y 79) coge entre ellas las cartas aplana-
das de cada porción de la cinta(38) estando dichas placas soli-
citadas una hacia otra por muelle(80). Las tres planchas
(78) van llevadas por un carro(86) movido en vaivén,y que
posee ruedas(81),que ruedan sobre un par de railes paralelos



- 315.-- de guía(82). Las tres placas(79) van llevadas de un modo similar por el carro(83),y se mueven sobre ruedas(84), a lo largo de los railes(85).
Los carros(85 y 86) se mueven en vaivén en dirección longitudinal de la cinta(38) por una excéntrica(87) en forma de cora--
- 320.-- zón. La excéntrica se acopla por los lados diametralmente opuestos, con lunetas de seguir(88) y las lunetas se encuentran sobre una corredera común(89), que mediante varillas(90) se acoplan en los carros(83 y 86).
Los railes (82 y 85) ván sustentados por columnas (91) y cada
- 325.-- rail se acopla por sus extremos con una excéntrica(92) siendo todas las excéntricas del grupo de la misma forma y accionándose conjuntamente(véase figura 17) mediante erizos (93) y cade--
nas(94). Los railes(82 y 85) están atraídos hacia las excéntricas(92) por muelles(95). Las excéntricas(92) tienden a elevar
- 330.-- los railes(82 y 85), los cuales volverán a caer mediante muelles de suerte que, los carros(83 y 86), se muevan en vaivén en dirección normal a la dirección del movimiento de la cinta(38). Al mismo tiempo los carros se mueven también en vaivén con la excéntrica(87), y el resultado es que los carros y las placas alisadoras (78 y 79 que lo soportan) realizan continuamente un movimiento circular durante parte del cual los pares de placas cogen la cinta(38) y la aprietan entre ellas mientras dicha cinta y las placas se trasladan conjuntamente.
- 335.-- Una vez que se han alisado las dos caras planas de la cinta
- 340.-- las placas(78 y 79) se separan y vuelven para repetir la operación alisadora.
Puede adoptarse tal disposición que la indicada porción de la cinta se alise solo una vez, pero es preferible disponer los accionamientos de modo que se coja sucesivamente tres veces
- 345.-- por el par de placas(78 y 79), esto es, que se alise la porción tres veces.
El chocolate desplazado por las placas(78 y 79) se prensa entre ellas dentro de los bordes redondeados de la cinta y contra



las tiras (96).

350.-- Por consiguiente la conformación de todo el borde de cada porción de la cinta será uniforme, lisa y de buen aspecto. Las caras aplastadas serán lisas y libre de resaltes.

355.-- Los pares de placas alisadoras (78 y 79) son ajustables en sus carros (83 y 86) mediante las tuercas (97) (Fig. 17), de suerte que la distancia mínima entre los pares de placas puede escogerse dentro de ciertos límites.

La cadena inferior (69) se extiende más allá de la cadena superior (68) (Fig. 17) por el extremo de entrega del mecanismo alisador y sustenta a la cinta durante la operación de cortar el tubo para producir barras individuales de chocolate.

360.-- El mecanismo portador del tubo comprende una placa prensadora (98) para acoplarse sucesivamente con cada tira de cierre (96) sobre toda su porción longitudinal cuando la tira descansa sobre una varilla (71) de cadena (69) y una cuchilla u hoja (99) pasa por el centro a través de la placa (98) (Figs. 19 y 20) para cortar la tira (96) a lo largo en dos. Cada varilla (71) lleva una canaladura (100) para recibir el filo cortador de la hoja (99) de suerte que esta no sufra daño.

370.-- La placa (98) y la cuchilla (99) constituye un conjunto o grupo que se monta sobre un carro (101) para moverse en vaivén a lo largo de guías (102) sobre la cadena (69). El carro se mueve en vaivén por una excéntrica (103) que se acciona en sincronismo con el movimiento de la cinta de chocolate, de suerte que la cuchilla se lleva a lo largo por la cinta durante la operación del corte.

375.-- La placa (98) y la cuchilla (99) se solicitan independientemente por un muelle para separarse de la banda de chocolate, siendo la tensión del muelle (105) de la cuchilla mayor que la del muelle (104) de la placa. Una palanca oscilante (106) engancha en la cuchilla y por efectos de las tensiones escogidas de los muelles moverá sucesivamente la placa (98) y la cuchilla (99) hacia la cinta.

380.-- El carro (101) se mueve en vaivén y la palanca (106) se hacia



- 385.- oscilar por una sola excéntrica(103) que es del tipo a voluntad teniendo un juego diametral sobre la superficie(107).
De este modo se corta en trozos la cinta del chocolate, cada uno de los cuales, constituye una barra de chocolate completamente envuelta.
- 390.- Cada barra individual se entrega o distribuye por la cadena(69) depositándola en una bandeja(108) estando las bandejas sustentadas alrededor de la periferia de un tambor(109) que gira sobre un eje horizontal.
- 395.- La barra envuelta de chocolate penetra en una bandeja mientras se encuentra la parte superior del tambor(109) y allí se retiene mediante aspiración hasta que la bandeja se encuentra por la parte inferior del tambor y entonces se entrega bien dentro de una caja de cartón, bien sobre el transportador(45) para llevarse a los departamentos de inspección, acabado, etiquetado, recubrimiento, empaquetado y despacho.
- 400.- La aspiración se aplica a cada bandeja(108) mediante un tubo (111) que se une con una cámara central de vacío(112) a la que se empalma una bomba neumática.
- 405.- En otra construcción del mecanismoa lisador las cadenas(68) y (69) se reemplazan por cintas de acero sinfin que llevan barras transversales para coger la tira de cierre, como arriba se ha descrito. Las cintas de acero se sostienen convenientemente de manera que las barrasa aprisionen la tira(96) por pares y por cada lado.
- 410.- Las cintas de acero pasan alrededor de tambores y están perforadas por uno de los bordes o por los dos, para enganchar con pasadores o dientes llevados por el tambor, gracias a lo cual las cintas se accionan sin deslizamiento. La cinta inferior de acero es de longitud mayor que la cinta superior y la operación del corte se realiza en la porción prolongada como antes se ha descrito.
- 415.- En la figura 21, se percibe una construcción alternativa del mecanismo de entrega, en la cual cada barra individual de chocolate, una vez que está cortada de la cinta del mismo, se impele hacia el lado contra la varilla(117) y dentro de una bandeja de aspiración(108) sobre el tambor(109).



- 420.- La barra se lleva alrededor en la bandeja y se entrega al transportador(45) para llevarla al departamento de inspección u a otra, quedando retenida en la bandeja mediante succión como se ha explicado anteriormente.
- El pistón(113), para depositar las barras en las bandejas(108)
- 425.- se mueve lateralmente mediante un soleroide(114) y retrocede mediante el muelle(115). El soleroide(114) se excita por una fuente de corriente(116) mediante un interruptor rotatorio(118) llevada por una excéntrica de voluta(103), de suerte que el pistón(113) se mueve en coincidencia con la operación de corte.
- 430.- La figura 21, ilustra también parte de la cinta inferior del par de cintas de acero anteriormente citadas. La cinta de acero se indica en(119) y posee agujeros(120) a lo largo de sus dos bordes. Los agujeros están atravesados por pasadores o puntas sobre tambores(no ilustrado) sobre los que pasa la pieza de trabajo o cinta y por los que se mueven sin deslizamiento.
- 435.- El carro(101) las correderas(102), la palanca(106) y la hoja u cuchilla(99), se describen también la figura 21. Este mecanismo cortador trabaja como se acaba de describir. Debe advertirse que el soleroide vá llevado por el carro(101) de manera que se mueve con cada barra envuelta cuando se le hace avanzar por la cinta(119).
- Los mecanismos endentador, prensador, alisador, cortador y de entrega(41, 42, 43, 44 y 45) respectivamente, están todos sincronizados y esto se logra gracias a mover todos estos diversos mecanismos por un solo motor(121) Fig. 22). La transmisión a los mecanismos se efectúe mediante la cadena (122) que se acciona mediante polea(123) y correa(124).
- 445.- Cuando sea conveniente, parte de la transmisión puede ser común a dos o más mecanismos. Así, como se expresa en la figura 15, la transmisión de cadena por el motor(121) se aplica al erizo(125) que vá montado sobre el eje (126). Este eje(126) está sustentado en cojinetes(127) y lleva un piñón helicoidal(128) que engrana con una rueda también helicoidal(129), sobre el eje vertical(130). Un segundo eje vertical(131) se acciona por el engranaje(129) mediante ruedas dentadas(132 y 133). Los ejes (130, 131) llevan
- 450.-
- 455.-



los discos(59). El eje (126) acciona los rodillos (65 y 66) mediante engranaje rectos(134).

La transmisión de cadena por el motor(121) se aplica también a las excéntricas(92) que van acopladas entre sí para el movimiento sincrónico por cadena(94, Fig.16).

460.-

Se ha dicho que los diversos mecanismo que trabajan sobre la cinta de chocolate están sincronizados y debe también entenderse que es esencial para el funcionamiento perfecto del aparato que los dos elementos(esto es el chocolate y la tira 29) que se combina para

465.-

moldear la cinta estén de antemano coordinados eficazmente antes y después que se acoplen entre sí. Además, como se indica en la disposición de la figural, cuando el chocolate lleva un relleno es necesario que las dos bombas(51 y 52) permitan una regulación exacta para suministrar una cantidad constante con relación entre la sustancia de relleno y la envoltura de chocolate.

470.-

Finalmente es necesario que sea posible controlar la velocidad del aparato como un todo y al propio tiempo la proporción de la entrega de chocolate a la tira(29).

En la figura 22, se ilustra esquemáticamente un mecanismo de control

475.-

que satisface estos diversos requisitos. El motor eléctrico(121) mueve una polea compuesta(138) mediante un engranaje(139) de velocidad variable, y la polea(138) mueve a la correa(124), a la polea (123) y a la cadena(122), como antes se ha descrito. La polea (138) mueve también otra polea(140) mediante la correa(141), estando la

480.-

polea (140) sobre un eje accionado de un engranaje(142) de velocidad variable, el cual acciona a un engranaje diferencial indicado de modo general por el número de referencia(146), mediante la polea (143) y la correa(144).

La correa se tensa mediante la polea tensora(145). El engranaje diferencial(146) comprende las ruedas centrales(147) y (148) y los piñones planetarios(149 y 150).

485.-

El engranaje (142) mueve también a un segundo engranaje(151) de velocidad variable que transmite el movimiento al soporte planetario(152) mediante las poleas(153) y (154) y la correa(155). Esta

490.-

última se tensa mediante la polea loca(156). El eje motor del en---



granaje(151) mueve tambien a la bomba(52), mediante otra engranaje reductor, indicado de modo general por el número de referencia (157).

495.-- La rueda central(148) forma parte de un engranaje(158) que mueve a la bomba(51) mediante la transmisión (159) y el engranaje reductor indicado de modo general(160).

500.-- La disposición de la figura 22, es tal, que la velocidad de la polea (123) y por consiguiente del mecanismo endentador, prensador, alisador, cortador y de entrega depende directamente de la velocidad del motor(121) y es ajustable por el engranaje (139) de velocidad variable. El accionamiento de los bombas(51 y 52) se ajustará correspondientemente al mismo tiempo.

505.-- El engranaje(142) de velocidad variable, permite ajustar el gasto de las dos bombas(51 y 52), de suerte que la cantidad de chocolate entregada por unidad de longitud de la tira(29) es variable, como se ha descrito anteriormente en relación a las figuras 4, 5, 7 y 8. Finalmente las proporciones relativas de los rendimientos individuales de las bombas (51 y 52) son variables mediante ajustes de engranaje(151).

510.-- El control descrito tiene la ventaja de permitir variar las proporciones relativas del relleno y del chocolate manteniendo un gasto o entrega constante por ambas bombas. El orden de la variación será con preferencia tal, que cualquiera de las bombas (51 y 52) puede dejarse inactiva en cuyo caso solo se introduce una substancia única con la tobera(38).

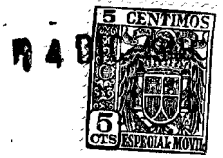
515.-- Alternativamente, las bombas(51 y 52) pueden pararse mediante la garra de desembague(161, 162, respectivamente).

520.-- El tubo puede cerrarse al calor en tiras(96) durante su formación o después de ella. Así los tambores o rodillos (65 y 66) pueden calentarse de cualquier modo conveniente o conocido.

El nervio(67) del tambor(65) puede cubrirse de caucho.

525.-- El grado de exactitud que puede lograrse con el aparato descrito podrá apreciarse por el hecho de que en la producción continua o automática de barras de chocolate de alta calidad con un peso de 25 gramos cada una, el peso de las barras no varia más del

20%.



NOTA REIVINDICATORIA

- 530.- 1ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, caracterizada por el llenado continuo de un tubo flexible hecho de una tira por plegado de sus bordes longitudinales alrededor de un molde, con el material en estado plástico, de suerte que el tubo lleno tenga una sección transversal generalmente plana pasando continuamente dicho tubo lleno entre elementos alisadores que hacen presión sobre las caras planas del tubo para eliminar las irregularidades superficiales y el aire ocluido y dar al tubo plano una forma con sección transversal regular, enfriando el tubo alisado y cortando en barras el tubo enfriado.
- 535.- 2ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, caracterizada a tenor de la reivindicación primera, en que los bordes del tubo alisado, mientras el material está plástico se oprimen hacia dentro para formar pares de canaladuras opuestas con un ancho menor que el grosor del tubo plano a intervalos regulares a lo largo de dicho tubo, y las superficies planas del tubo se prensa entre sí para formar una tira de cierre mediante cada parte de canaladuras, separándose el tubo en la tira.
- 540.- 3ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, según las reivindicaciones precedentes, en el que la superficies planas del tubo en la tira de cierre se mantienen prensadas entre sí mientras dicha superficie se alisan intermitentemente entre placas.
- 545.- 4ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las paredes del tubo se unen entre sí por la tira de cierre.
- 550.- 5ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las paredes planas se prensan entre sí para formar la tira de cierre, luego se unen por la tira y se someten después a la operación intermitentemente de prensado y fi-
- 555.-
- 560.-



nalmente de separación.

- 565.-- 6ª.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, caracterizado a tenor de las reivindicaciones precedentes, porque comprende los medios para plegar continuamente los bordes longitudinales de una tira móvil alrededor de un molde con objeto de producir un tubo flexible, como igualmente los medios para llenar continuamente el tubo móvil con el material en estado plástico de modo que el tubo lleno tenga una sección transversal generalmente plana, elementos alisadores, para hacer presión continua sobre las caras planas del tubo cargado eliminándose de este modo las irregularidades superficiales y el aire ocluido, y el tubo plano que recibe una forma de sección transversal regular como igualmente los medios para enfriar el tubo alisado y los medios para cortar en barras el tubo enfriado.
- 570.-- 7ª.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, caracterizado a tenor de las reivindicaciones precedentes, en que el material a que se alude en la reivindicación 6ª, se introduce en el tubo mediante una tobera o manguito alrededor del cual se pliega la tira para formar el tubo poseyendo la tobera un extremo de entrega de sección transversal rectangular que comunica una forma plana al tubo y poseyendo uno orificio de descarga rectangular.
- 575.-- 8ª.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, caracterizado, según lo reivindicado en las dos reivindicaciones precedentes porque los elementos alisadores comprenden una placa sobre la que descansa el tubo cuando se hace avanzar y un rodillo o tambor que se monta rotatorio, por encima de la placa, transversalmente al tubo.
- 580.-- 9ª.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, según lo reivindicado, en los puntos 6ª y 7ª, en el que el tubo alisado se enfria de modo que el material de relleno se encuentra en un estado plástico conveniente y haciéndose pasar después entre un par de discos, cuyas periferias cogen los bordes opuestos del tubo, poseyendo estos discos uno o más salientes periféricos, de un espesor menor que el espesor del tubo, los
- 585.--
- 590.--
- 595.--



- cuales producen dientes en el tubo para formar pares de canales opuestas a intervalos regulares a lo largo del tubo.
- 600.- 10^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate a tenor de la reivindicación precedente, caracterizado porque en el tubo se transporta a los discos dentadores entre cintas sin fin que cogen los bordes del tubo y les aplican una presión pasando las cintas alrededor de los discos y poseyendo ranuras a través de las cuales pasan los salientes endentadores para agarrar el tubo.
- 605.- 11^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, caracterizado porque según lo reivindicado anteriormente, las cintas convergen ligeramente en dirección del movimiento del tubo.
- 610.- 12^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, caracterizado a tenor de las reivindicaciones 9, 10 y 11, porque las superficies planas del tubo se sujetan para que no se separen durante la operación de formar los dientes.
- 615.- 13^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, según lo reivindicado anteriormente, caracterizado porque el tubo descansa sobre una placa cuando se transporta a los discos y se mantiene sobre su superficie plana superior mediante una placa oprimida por muelles durante la operación endentadora.
- 620.- 14^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, según lo reivindicado en los puntos 10 y 11, caracterizado en que las cintas se mueven por los discos que están engranados entre sí y accionados por un motor común.
- 625.- 15^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de las reivindicaciones de la 9 a la 14 inclusive, caracterizado en que el tubo lleno de material en estado plástico se entrega por los discos dentadores para prensar entre sí las superficies planas del tubo con objeto de formar una tira de cierre mediante cada par opuesto de canaladuras.
- 630.- 16^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque los medios prensadores comprenden un par de rodillos



- 635.-- cada uno de los cuales lleva uno o más nervios con la parte superior plana y extendidos longitudinalmente los cuales cogen cada par por el tubo para prensar entre sí las superficies planas.
- 17^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de las reivindicaciones 15 y 16, caracterizado porque los rodillos prensadores se accionan por el motor que mueve los discos dentadores.
- 640.-- 18^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, según lo reivindicado en los puntos 15, 16 y 17, caracterizado porque el tubo se entrega por el dispositivo prensador a un mecanismo que mantiene las tiras de cierre oprimidas y cerradas y alisa las superficies planas del tubo.
- 645.-- 19^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de la reivindicación 18, caracterizado porque dicho dispositivo comprende un par de cadenas sin fin, entre las que pasa el tubo poseyendo a intervalos regulares varillas para actuar sobre las tiras de cierre y uno o varios pares de placas, mediante los cuales se alisan la superficie plana del tubo entre las tiras de cierre inmediatamente ayacentes.
- 650.-- 20^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de la reivindicación anterior, caracterizado porque las placas alisadoras van llevadas por un carro movido en vaivén montado para moverse en una guía, que puede moverse en vaivén en dirección normal a la dirección del movimiento del carro, atrayéndose unos hacia otros los pares de placa mediante muelles.
- 655.-- 21^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de la reivindicación precedente, caracterizado porque el carro que se indica en la misma, rueda sobre un par de railes, paralelos de guía, que se mueven en vaivén en sincronismo por excéntrica accionadas por el motor que mueve los mecanismos dentador, prensador y alisador.
- 660.-- 22^a.-- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, según las reivindicaciones 20 y 21, caracterizado porque el carro a que se hace referencia en las mismas, se mueve



en vaivén mediante una excéntrica de acción directa.

- 670.- 23ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de las reivindicaciones 19, 20, 21 y 22, caracterizado porque la parte de las cadenas que actúa sobre el tubo se extiende horizontalmente encontrándose una cadena por encima y la otra por debajo del tubo y extendiéndose la cadena inferior más allá de la cadena superior para llevar el tubo al dispositivo destinado a cortarlo.
- 675.- 24ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el dispositivo para cortar el tubo comprende una placa para agarrar sucesivamente cada tira del cierre y descansa sobre una varilla de la cadena inferior, una hoja o cuchilla para cortar a lo largo dicha tira en dos, y un dispositivo común de maniobra para oprimir la placa contra la tira y cortar la cinta con la hoja.
- 680.- 25ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, según lo reivindicado anteriormente en que la placa prensadora y la hoja están colocadas y actúan independientemente por un muelle para separarse del tubo, siendo la tensión del muelle de la hoja mayor que la del muelle de la placa, y una palanca maniobrada por excéntricas que actúa sobre la hoja sucesivamente para mover aquella y la placa con objeto de actuar sobre el tubo.
- 685.- 26ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de lo reivindicado anteriormente, caracterizado porque la placa y la hoja van llevadas por un carro que se mueve en vaivén en dirección del movimiento del tubo, de suerte que la placa y la hoja siguen el avance continuo del tubo durante la operación del corte y después vuelven para cortar la tira de cierre inmediatamente siguiente, moviéndose tanto el carro como la hoja, mediante la indicada palanca que se acciona por una excéntrica de voluta con juego diametral.
- 690.- 27ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de las reivindicaciones, 23, 24, 25 y 26, caracterizado porque las barras de chocolate envueltas y separadas,
- 695.-
- 700.-



705.- pasan cada una a una bandeja sustentada por un tambor rotatorio alrededor de un eje horizontal, mientras la bandeja se encuentra en la parte superior del tambor y se retiene allí por aspiración hasta que la bandeja se encuentra por el fondo del tambor, donde la barra se desprende de aquella.

710.- 28ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de las reivindicaciones desde la 6ª a la 27ª, caracterizada porque el chocolate u otro material análogo pasa a la tira de tubo por una bomba acciona por motor, y el mecanismo para conducir la tira después del tubo o tubos aprovisionadores se mueve también por el indicador motor, accionándose la bomba mediante una transmisión de velocidad variable y que puede controlarse para variar la cantidad de chocolate o similar entregada a la tira por unidad de longitud de la misma.

720.- 29ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate, a tenor de la reivindicación precedente, caracterizada porque el chocolate o el relleno de chocolate se entrega mediante tubos aprovisionadores concéntricos, a la tira tubular, mediante una bomba accionada por el motor, llevando la transmisión a la bomba un engranaje de velocidad variable que puede controlarse para variar las proporciones relativas del relleno y del chocolate.

725.- 30ª.- Se reivindica máquina y procedimiento para fabricar barras de chocolate,

La presente memoria descriptiva, consta de veintiuna hojas, escritas a máquina y por una sola cara.

Madrid, 14 diciembre de 1949

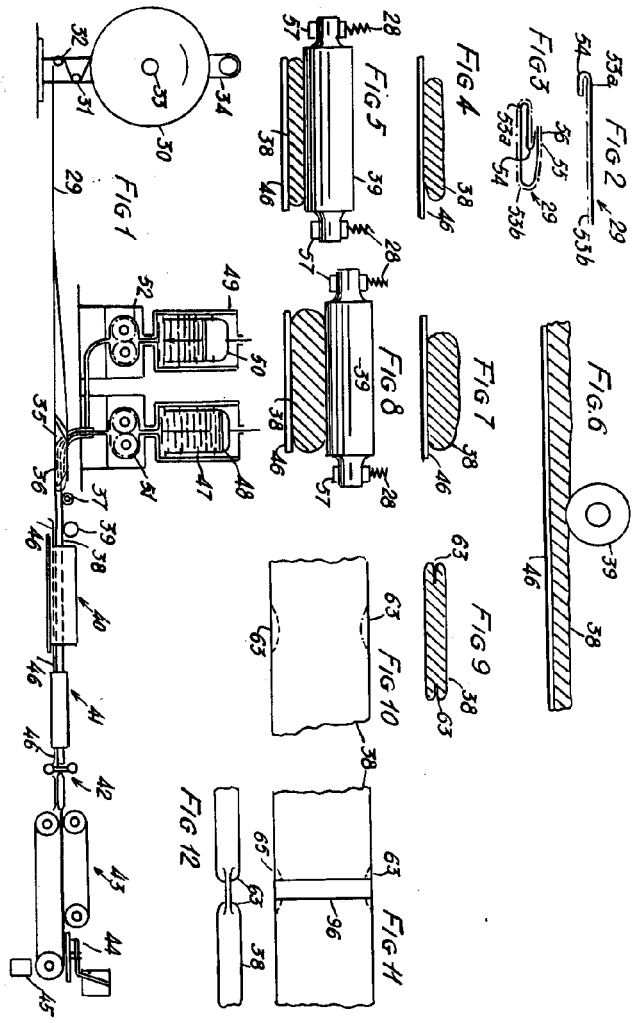
730.- El Agente Oficial,



818091

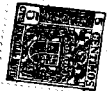
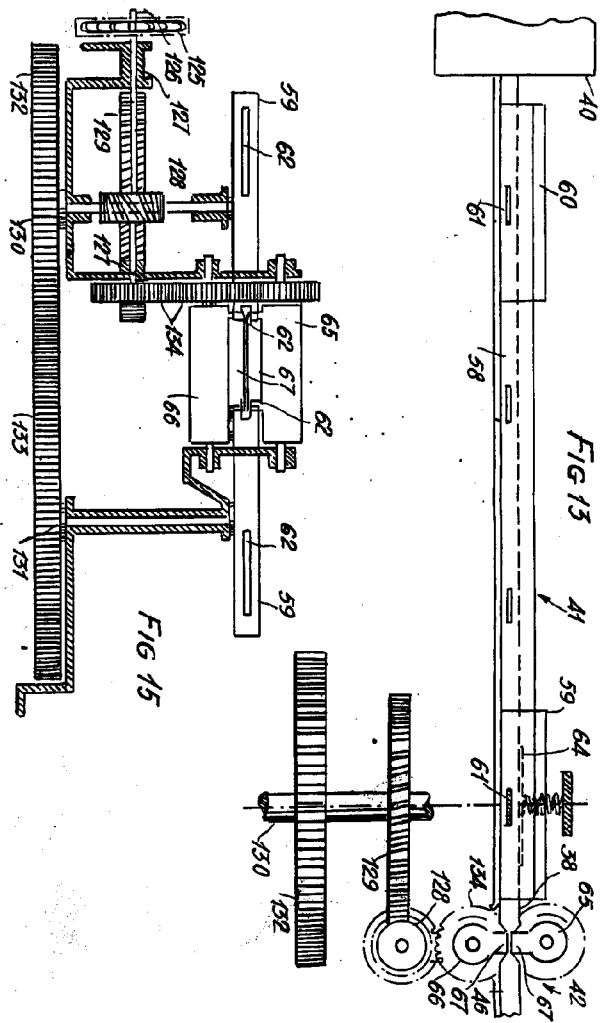


190815



INGENIEROS Y DISEÑADORES

Los Andes



В. П. ПУШКИН
190813

190813

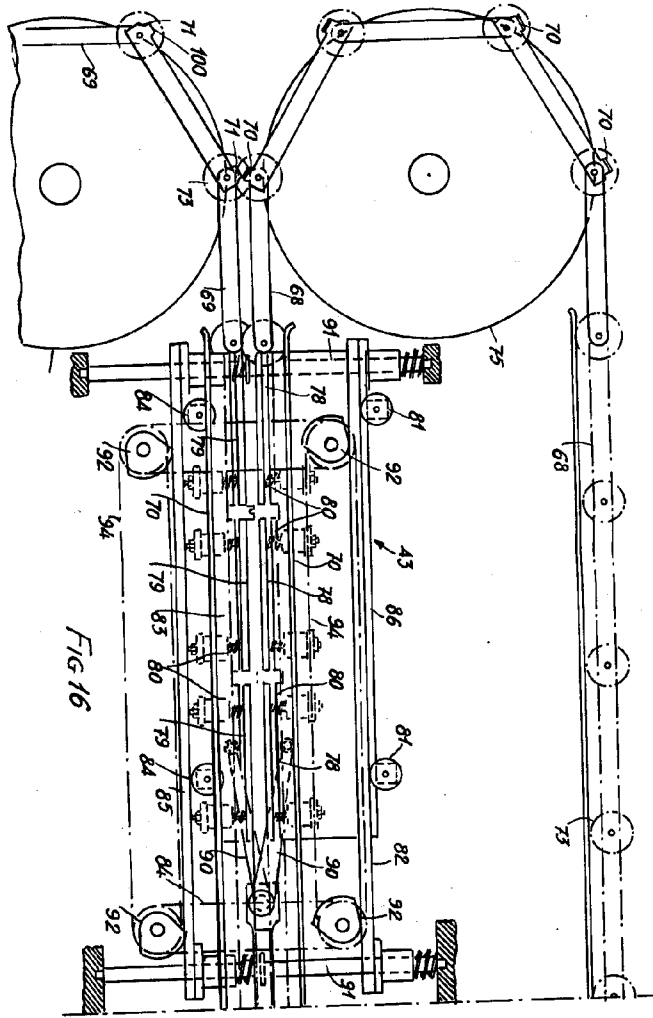


FIG 16



190815

W. W. Wainwright

DEPT. OF COMMERCE
U. S. DEPT. OF COMMERCE

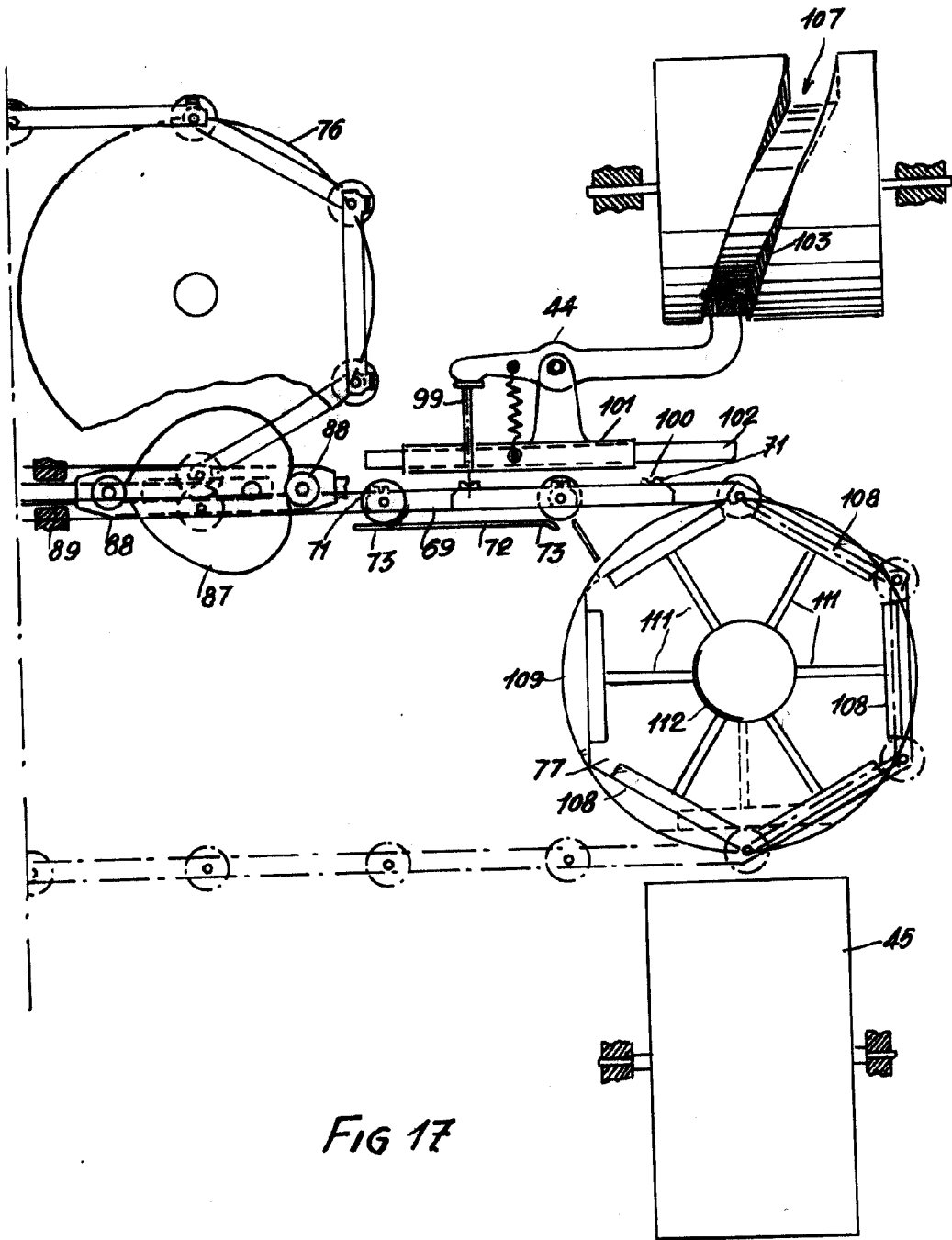


FIG 17

JOAQUIN CARLOS ROCA Y BORDA

J. J. Jordán

192813

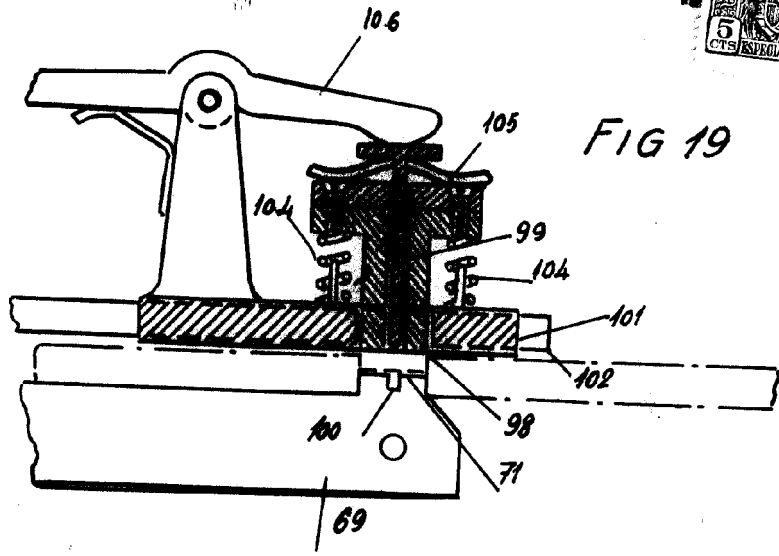


FIG 19

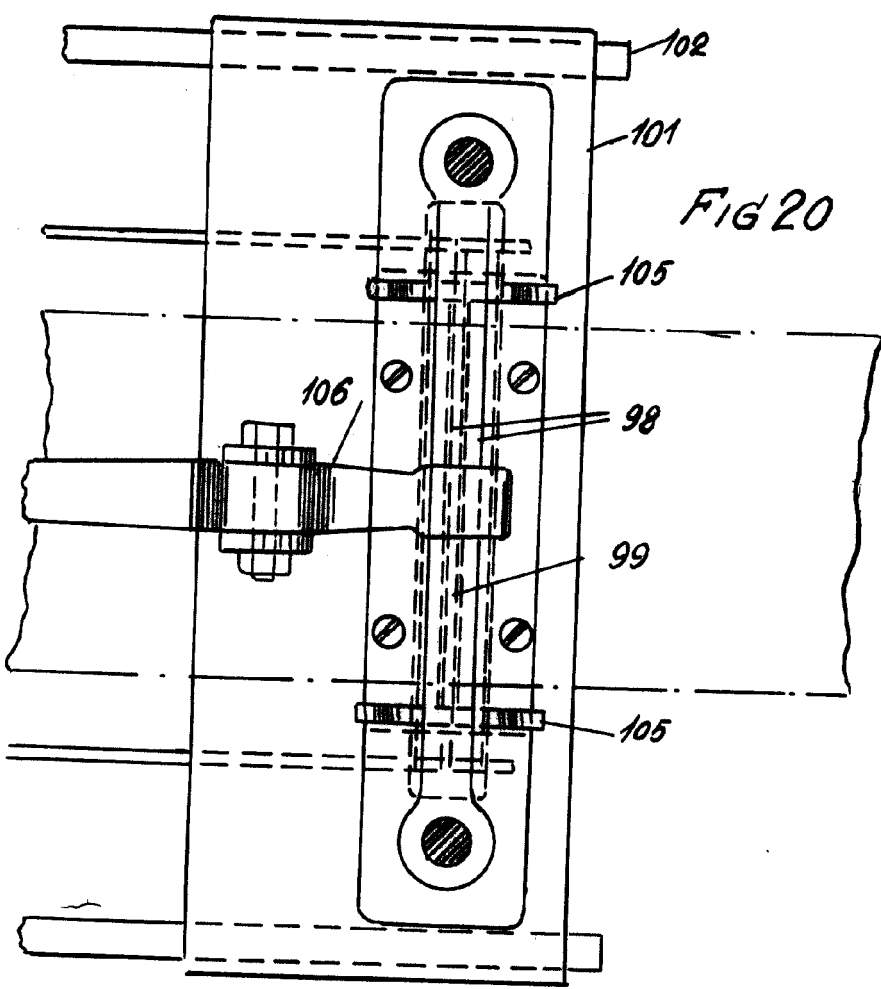


FIG 20

JOAQUIN CARLOS-ROCA Y DORDA
D. R.

J. Roca y Dorda

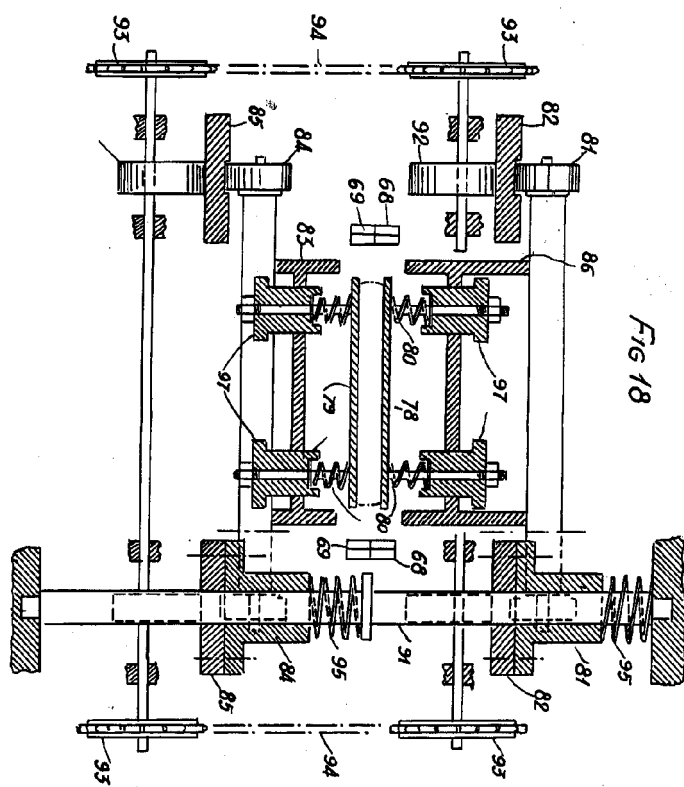
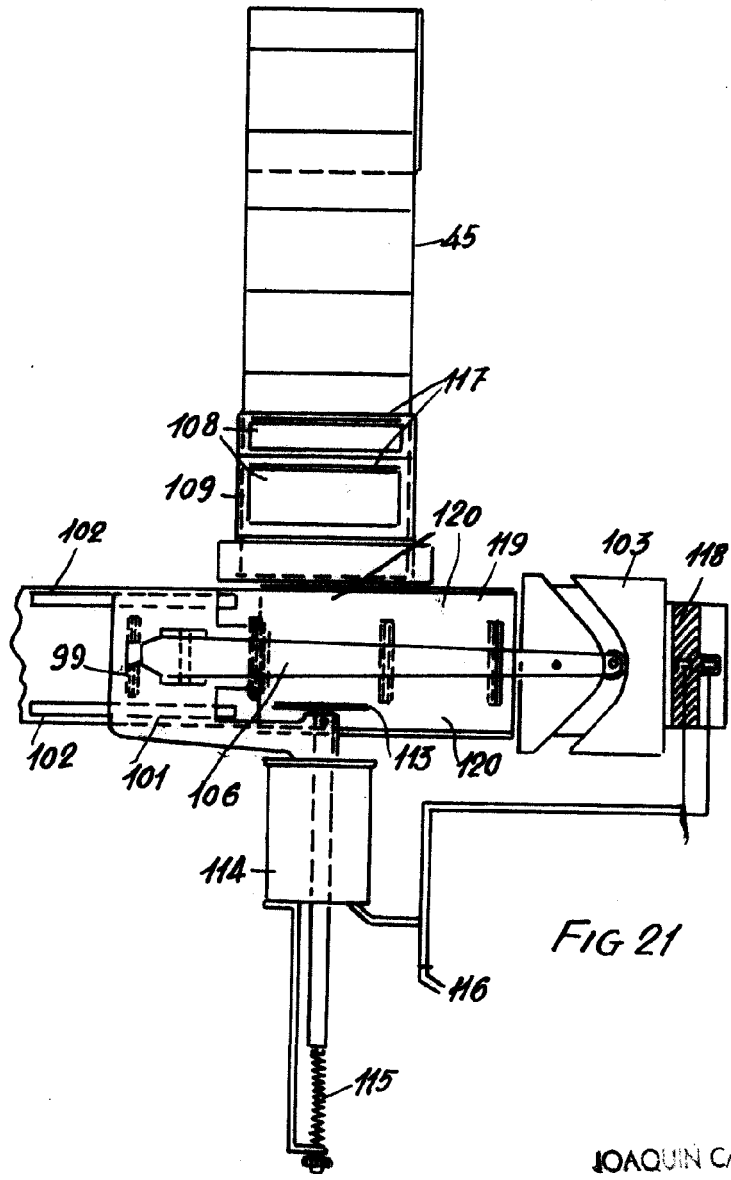
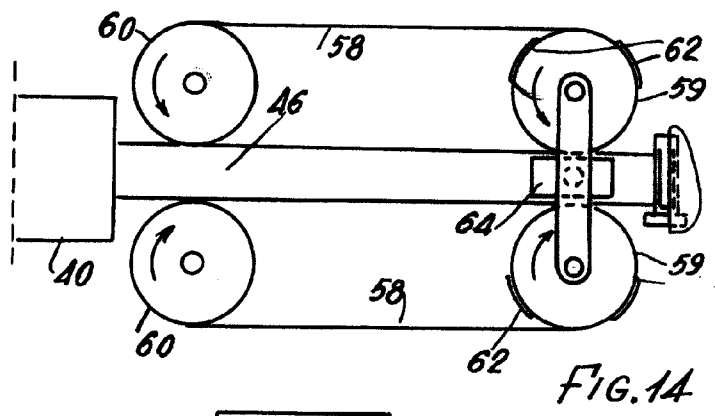


Fig 18



190813

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
M. S. University



JOAQUIN CARLOS ROCA Y DORDA

J. Roca y Dorda

