

La presente invención se refiere a un procedimiento y dispositivos para la fabricación de bloques de barquillo.

5. En los dispositivos conocidos para la fabricación de bloques de barquillo rellenos de crema mediante un único dispositivo aplicador de crema, las hojas de barquillo recubiertas se acumulan en un dispositivo apilador desarrollado como caja de bajada. El bloque se forma aquí sobre la cinta extractora de bloques de barquillos que está detenida, dispuesta debajo de la caja de bajada. Con el fin de impedir de que las hojas de barquillo al entrar en la caja de bajada basculen y choquen con un canto sobre la hoja de barquillo recubierta que se encuentra ya en la caja, se deja cada hoja de barquillo desde la cinta alimentadora sobre
10. varios órganos sustentadores desplazables hacia afuera y hacia adentro en la caja de bajada, por encima de la cinta extractora. Estos órganos sustentadores tienen que liberar a la hoja de barquillo para la formación del bloque de barquillos, antes de que entre la siguiente hoja de barquillo. La hoja de barquillo tiene que salir de la trayectoria de movimiento de los órganos sustentadores y éstos tienen que retornar de nuevo a su situación de
15. partida para coger la siguiente hoja de barquillo. La hoja de barquillo liberada cae a la caja y se deposita sobre la cinta extractora o bien sobre las hojas de barquillo recubiertas que se hallan ya en ésta. La cubierta de barquillo se lleva del mismo modo, dejándose sin cubrir de crema esta hoja de barquillo por ejemplo,
20. bajando la mesa del dispositivo aplicador. Cuando está completo el bloque de barquillos se conecta la cinta extractora y se saca el bloque de barquillos de la caja de bajada (OE-PS 245 514).
- 25.

30. Uno de estos dispositivos elabora, según sea el formato, entre 1500 y 2400 hojas de barquillo por hora. Con este rendimiento el intervalo de tiempo que hay a disposición para sacar el blo

que de barquillos del dispositivo apilador supone sólo entre 2,4 y 1,5 segundos. En este corto intervalo de tiempo tiene que arrancar la cinta extractora, sacar el bloque de barquillos de la caja de bajada y frenarse finalmente, con el fin de que esté detenida de nuevo al caer la primera hoja de barquillo del siguiente bloques de barquillos. En otro caso esta hoja de barquillos se arrastraría todavía un poco y quedaría desplazada respecto a las hojas de barquillo posteriores del bloque de barquillos.

5. La velocidad de trabajo de éste conocido dispositivo es
10. tá por tanto limitada, ya que este ciclo no puede acelerarse. En los últimos tiempos se desarrollaron sin embargo hornos de cocer automáticos cuyo rendimiento es notablemente mayor que el del conocido dispositivo para la fabricación de bloques de barquillos.

Con ésto se produce sin embargo el problema de que o bien no puede aprovecharse el rendimiento máximo de los hornos de cocer automáticos o de que con el fin de aprovechar este rendimiento tienen que emplearse dos dispositivos conocidos paralelamente. Para ésto es sin embargo necesario un dispositivo auxiliar adicional.
15. La invención se fundamenta por tanto en el cometido de encontrar un procedimiento y un dispositivo para la fabricación de bloques de barquillos, en el que tanto la operación de juntar las hojas de barquillo como también el acarreo de los bloques de barquillo acabado, se efectúan de tal manera que aún con la máxima velocidad de trabajo no se impide la formación del bloque por el acarreo del bloque de barquillos terminado.
20. 25.

Esto se consigue según el procedimiento de la invención, porque primero se levanta una hoja de barquillo sin recubrir y luego se meten sucesivamente bajo esta hoja de barquillo levantada, y se levantan asimismo, hojas de barquillo recubiertas de crema, y con ello se adosan a la hoja de barquillo o a las hojas de
30.

- barquillo ya existentes. Preferentemente la hoja de barquillo sin recubrir o bien las hojas de barquillo ya juntas, se mantienen en la posición levantada. El dispositivo para la ejecución del procedimiento según la invención, que consta de una cinta alimentadora con un dispositivo aplicador de crema, de una cinta extractora de bloques de barquillo dotada de un cilindro calibrador, y de un dispositivo apilador dispuesto entre estas cintas, está caracterizado porque el dispositivo apilador está formado por al menos dos transportadores verticales dispuestos uno frente a otro junto a la cinta alimentadora o en prolongación de la misma, que cojen las hojas de barquillo. Ventajosamente están formados en cada caso dos transportadores verticales situados uno frente a otro, por pistas helicoidales conformadas preferentemente a partir de acero de resortes redondo, que dan vueltas en contrasentido, correspondiendo el diámetro medio de las mismas aproximadamente a la longitud de las hojas de barquillo en la dirección de transporte de la cinta alimentadora.

- Mediante el procedimiento según la invención y el dispositivo para su ejecución se posibilita con una manipulación lo más preservadora posible de las distintas hojas de barquillo, una formación muy exacta y rápida de un bloque de barquillos. Esto se ha de atribuir sobre todo a que el dispositivo apilador propiamente dicho no tiene ninguna clase de órganos sustentadores que entren en la trayectoria de movimiento de las hojas de barquillo, que tengan que retirarse para la liberación de la hoja de barquillo y tenga que reenviarse posteriormente de nuevo a su situación de partida. Según la invención el distanciamiento de las distintas hojas de barquillo se efectúa concretamente mediante el transportador vertical mismo. Además el bloque de barquillo no se forma por caída libre de las hojas de barquillo sobre la

cinta extractora, sino mediante el transporte forzoso por medio del transportador vertical. Debido a esto puede influenciarse también mediante la velocidad del transportador vertical el intervalo de tiempo necesario para ello.

5. En el dispositivo preferente para la ejecución del procedimiento según la invención, con pistas helicoidales como transportadores verticales, las espiras de las pistas helicoidales asumen el cometido de los órganos sustentadores. Las pistas helicoidales como transportadores verticales presentan además la
10. ventaja de que mediante su movimiento de rotación las hojas de barquillo no sólo pueden transportarse en dirección vertical sino también en dirección horizontal, Se necesita por tanto únicamente un tope que impide el transporte horizontal de las hojas de barquillo en el que puedan deslizarse hacia arriba las hojas de barquillo con el fin de juntarse formando un bloque de barquillos.
- 15.

- Sin embargo tan pronto como se retira el tope, la hoja de barquillos o bien el bloque de barquillos se desplaza inmediatamente saliendo automáticamente del dispositivo apilador. Este movimiento de empuje hacia afuera de las pistas helicoidales pueden mejorarse todavía más mediante un dispositivo auxiliar en forma de rodillos guía o de una cinta transportadora sinfín, accionable, dispuesto dentro de las pistas helicoidales y que agarrará las hojas de barquillo en sus cantos laterales. Ya que la
20. fricción entre el bloque de barquillos y las pistas helicoidales, debido a la estrecha superficie de contacto es baja en relación a la fricción entre el bloque de barquillos y la cinta extractora, la cinta extractora tira del bloque de barquillos hacia afuera del dispositivo apilador tan pronto como éste descansa sólo
25. con una estrecha franja sobre la cinta extractora.
- 30.

Por tanto según el procedimiento de la invención y el dispositivo para su ejecución es posible elevar notablemente el número de hojas de barquillo a elaborar por minuto, en relación a los dispositivos conocidos, y así pues elaborar en un único dispositivo la producción de hojas de barquillo de un gran horno automático de barquillos. El procedimiento según la invención y el dispositivo para su ejecución tienen además la ventaja de que no caen fragmentos de hoja de barquillo, como en los dispositivos conocidos, sobre las hojas de barquilla ya juntas, de donde estos fragmentos no pueden ya quitarse a causa de la crema e inutilizan todo el bloque de barquillos, sino que estos fragmentos caen del dispositivo pasando entre las pistas helicoidales.

El dispositivo según la invención se caracteriza además porque requiere extraordinariamente poco espacio, de manera que puede reducirse considerablemente la longitud de la cadena de fabricación para fabricar bloques de barquillos. La invención se aclara con detalle a base de un ejemplo de ejecución representado en los dibujos para la ejecución del procedimiento según la invención. La figura 1 muestra una sección del dispositivo según la invención por la línea I-I de la figura 2, la figura 2 muestra una vista en planta del dispositivo de la figura 1, la figura 3 muestra una sección del dispositivo apilador por la línea III-III de la figura 4, y la figura 4 muestra una vista en planta del dispositivo apilador de la figura 3.

El dispositivo según la invención consta de un bastidor 1 en el que están dispuestos una cinta alimentadora 2, un dispositivo apilador 3 y una cinta extractora 4. Las dos cintas 2, 4 presentan en cada caso un marco 5 con el que están alojadas en el bastidor 1. Sobre la cinta alimentadora 2 está dispuesto un dispositivo aplicador de crema 6 en si conocido y sobre la cinta

extractora 4 está dispuesto en caso dado un cilindro calibrador no representado para el bloque de barquillos. El marco de la cinta alimentadora 2 está alojado girable alrededor de un eje 8 horizontal dispuesto directamente delante del dispositivo apilador 3. Mediante ésto es posible bajar la cinta alimentadora 2 respecto al dispositivo aplicador de crema 6 en la zona de éste. Esto es necesario con el fin de cubrir con una hoja de barquillo sin recubrir un bloque de barquillos compuesto de hojas de barquillo 7 recubiertas. El descenso del marco 5 de la cinta alimentadora 2 se efectua mediante una leva de mando 9 que se acciona intermitentemente por un motor, y que actua conjuntamente con un rodillo 31 que se destaca del marco 5 hacia abajo. En la posición de reposo de la leva 9 la cinta alimentadora 2 se encuentra en una posición necesaria para aplicar crema a las hojas de barquillo mediante el dispositivo aplicador de crema 6, tal y como se vé en la figura 1. El descenso de la cinta alimentadora 2 se gobierna mediante una barrera de luz 10 dispuesta delante de éste, y un mecanismo contador ajustable. En el mecanismo contador se ajusta el número de hojas de barquillo de un bloque de barquillos. Condicionado por el procedimiento de la invención, es necesario no aplicar crema a la primera hoja de barquillo de cada bloque de barquillos.

El centro de la invención se halla en el dispositivo apilador 3 necesaria para la ejecución del procedimiento según la invención. En el ejemplo de ejecución representado el dispositivo apilador 3 consta de dos transportadores helicoidales 11. Esta es sin embargo sólo una de varias soluciones para la ejecución del procedimiento de la invención. En lugar del transportador helicoidal 11 podrian emplearse con el mismo resultado por ejemplo también cintas transportadoras dispuestas verticales do-

tadas de arrastres dispuestos horizontales, los arrastres podrían estar dispuestas también de forma que pudieran salir y entrar respecto a las cintas transportadoras.

5. Seria además posible realizar el levantamiento de las hojas de barquillo con aire comprimido y retener las hojas de barquillo en la posición levantada mediante la depresión reinante por encima de las hojas de barquillo. El dispositivo apilador constaria entonces de un pozo en cuyo fondo estarían dispuestos uno o varios orificios de salida para aire comprimido y que en
10. su pared frontal que mira a la cinta alimentadora presentaría una ranura de entrada para las hojas de barquillo, así como en la pared frontal que mira a la cinta extractora de bloques de barquillo una ranura de salida cerrable para el bloque de barquillos.
15. El dispositivo apilador 3 para la ejecución del procedimiento según la invención formado por transportadores helicoidales 11, consta, como se vé especialmente en las figuras 3 y 4, de dos espirales conformadas a partir de acero de resortes que
20. dan vueltas en contrasentido y están enrolladas en sentido contrario a₁ de rotación. La pista helicoidal 11 derecha en dirección de transporte de la cinta alimentadora 2, asciende en sentido contrario al de las agujas del reloj y dá vueltas en el sentido de las agujas del reloj. En la pista helicoidal 11 situada enfrente ocurre exáctamente a la inversa. El diámetro de las pistas helicoidales 11 corresponde aproximadamente a la longitud de
25. una hoja de barquillo 7 en dirección de transporte de las cintas 2 y 4. Cada una de las pistas helicoidales 11 que presentan sólo dos espiras está fijada mediante un brazo 29 diametral a un árbol 26 que constituye el eje de rotación 12. El brazo 29, así
30. como de media hasta una espira de la pista helicoidal 11, se ha-

lla por debajo del plano de transporte de la cinta alimentadora 2. Al estar parada la pista helicoidal 11 los puntos de penetración entre el plano de transporte de la cinta alimentadora 2 y las dos pistas helicoidales 11 se encuentran por fuera de la zona de apilado propiamente dicha y esencialmente en el plano determinado por los ejes de rotación 12 de las pistas helicoidales 11. La separación entre los ejes de rotación 12 de ambas pistas helicoidales 11 corresponde al ancho de una hoja de barquillo 7 más el diámetro de un árbol 26. En estas condiciones se logra un apoyo óptimo de la frágil y fácilmente quebradiza hoja de barquillo 7.

Los árboles 26 de las pistas helicoidales 11 están alojados con sus extremos inferiores en una placa 13 fijada al bastidor 1 del dispositivo. Cada uno de los árboles 26 se acciona intermitentemente por un motor 14, de tal manera que las pistas helicoidales 11 dan en cada caso sólo una vuelta. El gobierno de los motores 14, así como el diseño del gobierno, se efectúa de tal manera que cada una de las pistas helicoidales 11 separa siempre en una y la misma posición después de una vuelta. Con esto se garantiza que las hojas de barquillo 7 que entran en el dispositivo apilador no choquen contra la espira de las pistas helicoidales 11, sino que pasen entre éstas. Mediante el accionamiento de las pistas helicoidales 11 con un motor 14 propio se mantiene libre el espacio de por encima y por debajo del dispositivo apilador, de manera que los bloques de barquillo en los que haya hojas de barquillo defectuosas pueden retirarse de modo sencillo del dispositivo golpeando con el canto de la mano por entre las pistas helicoidales 11 sobre el bloque de barquillo, con lo cual éste se rompe y cae hacia abajo del dispositivo apilador. Para esto es necesario que el paso de las pistas helicoidales 11 correspon

- da a 2,5 - 4 veces el grueso de las mismas, con el fin de que los fragmentos del bloque de barquillos no se atasquen entre las espiras de las pistas helicoidales. Por los motivos el ancho de la pista helicoidal 11 debe suponer sólo entre una centesima y un veinteavo del diámetro medio de la pista helicoidal, así como la parte eficaz de las pistas helicoidales 11, es decir la parte de las mismas que sobresale del plano de transporte de la cinta alimentadora, consta sólo de una a una y media espiras, estando aplanado el extremo superior de la pista helicoidal 11.
- 5.
10. Para dar más apoyo a las pistas helicoidales 11, éstas están dotadas de una o varias guías 25 en su parte que se halla por fuera de la zona de apilamiento propiamente dicha. Estas guías 25 pueden estar formadas por varias regletas 26 o rodillos alojados rotativos, dispuestas alternativamente por dentro y por fuera de las pistas helicoidales 11 en dirección periférica de las mismas. Las partes de pared que delimitan la ranura 27, así como las regletas o rodillo 28, son aproximables convenientemente independientemente unas de otras a las pistas helicoidales 11. La conexión de los motores 14 de las pistas helicoidales 11 se efectúa mediante la misma barrera de luz 10 que gobierna el descenso de la cinta alimentadora 2.
- 15.
20. Inmediatamente detrás de las pistas helicoidales 11 está dispuesto un tope 21 que consta de varios dedos 20 fijados a una placa 30. En este tope 21 se deslizan las hojas de barquillo 7 durante el transporte hacia arriba mediante las pistas helicoidales 11. Tan pronto como se han juntado en el dispositivo apilador 3 el número de hojas de barquillo 7 deseado y ajustado en el mecanismo contador, se baja el tope 21 alojado desplazable en barras guía 15 verticales. Cuando la segunda hoja de barquillo 7 del siguiente bloque de barquillos ha pasado la barrera de luz
- 25.
- 30.

10, se conecta de nuevo el transportador helicoidal 11 y se acti
va un elemento de retardo que una vez transcurrido levanta el to
pe 21 en un escalón. Así pués simultáneamente al levantamiento
de la primera hoja de barquillo 7 del siguiente bloque de barqui
llos, se desplaza con las pistas helicoidales el bloque de bar-
quillos acabado a la cinta extractora 4 que llega directamente
5. hasta el tope 21. Una vez que los transportadores helicoidales
11 han dado su vuelta, retorna el tope a su posición final supe-
rior. Con ésto se impide que las hojas de barquillo a juntar for
mando un nuevo bloque abandonen prematuramente el dispositivo api
10. lador.

El retroceso del tope 21 en dos etapas a su posición de
partida, es necesario ya que al mismo tiempo que se transporta
el bloque de barquillos acabado fuera del dispositivo apilador
3, se transporta hacia arriba en éste la hoja cobertora del si-
15. guiente bloque, y al no existir el tope 21 en el lado trasero
del dispositivo apilador 3 se pasaria a la cinta extractora. Sin
embargo si el tope retornase inmediatamente a su posición de par
tida, ésto tendria como consecuencia que las pistas de los dedos
20 del tope 21 se deslizarian a lo largo de la hoja de barquillo
inferior del bloque de barquillos a transportar hacia afuera, y
la deteriorarian.

La expulsión del bloque de barquillos se efectua median
te las pistas helicoidales 11 mismas, como también los dispositi
vos auxiliares 16 dispuestos en el espacio interior de las pistas
25. helicoidales 11, así como por la cinta extractora 4. Estos dispo
sitivos auxiliares 16 consta de rodillos guía 23 que cogen a las
hojas de barquillo o bien al bloque de barquillos en sus cantos
paralelos a la dirección de transporte de las cintas 2 y 4. Los
30. árboles 26 portadores de las pistas helicoidales 11 están desa-

5. rrollados asimismo como rodillos guía. Con ésto se garantiza que el bloque de barquillos acabado haya abandonado ya el dispositivo apilador 3 antes de que la primera hoja de barquillos del siguiente bloque de barquillos alcance la posición más superior en el dispositivo apilador.

El accionamiento del tope 21 se efectua mediante un cilindro de aire comprimido 24 que ataca en la placa 30, que se gobierna asimismo por la barrera de luz 10 y el mecanismo contador.

10. El accionamiento de los rodillos guía 23 se efectua por el árbol 26 de la pista helicoidal 11 a través de correas trapecoidales o bien redondas 17. Los rodillos guía 23 del dispositivo auxiliar 16 que están parados durante el transporte de entrada de las hojas de barquillo, tienen también el cometido de garantizar la exácta alineación de las distintas hojas de barquillo entre sí, así como de apoyar al dispositivo apilador 3 durante el transporte de salida del bloque de barquillos. Sin embargo es posible un accionamiento de los rodillos guía 23 independiente del accionamiento de las pistas helicoidales 11, con lo cual estos rodillos pueden apoyar a la cinta alimentadora 2 al entrar la hoja de barquillo 7 en el dispositivo apilador 3.

15. Los ejes de los rodillos guía 23 están alojados con sus extremos superiores en una consola 18. Cada uno de los rodillos guía 23, así como el árbol 26 portador de la pista helicoidal 11 tiene asociado un expulsor rozante 17, con el fin de impedir que se deposite sobre los rodillos guía 23 o bien el árbol 26 crema que se sale lateralmente del bloque de barquillo. Las pistas helicoidales 11 mismas no necesitan ningun rozador, ya que las espirales se limpian automáticamente por el movimiento relativo respecto a las hojas de barquillo. Los dos rodillos guía 23 pueden constituir también rodillos inversores para una cinta trans

20.

25.

30.

portadora, que cumple las mismas funciones.

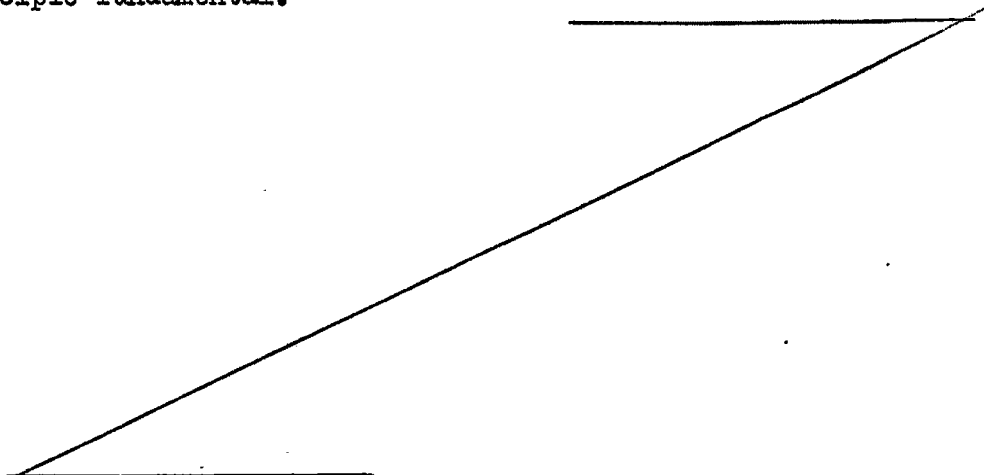
- El funcionamiento del dispositivo según la invención se aclara con detalle en la fabricación de un bloque de barquillo de cinco capas. Tan pronto como la primera hoja de barquillo ha pasado la barrera de luz 10, se conecta mediante el gobierno el motor de la leva 9 y desciende el marco con la cinta alimentadora 2, de manera que la hoja de barquillo pasa sin aplicarse crema por debajo del dispositivo aplicador de crema. La barrera de luz 10 conecta al mismo tiempo el accionamiento de las pistas helicoidales 11. Mediante esto la última hoja de barquillo del bloque de barquillos se transporta hacia arriba y se adosa por abajo a las restantes hojas de barquillo, de manera que el bloque de barquillo queda completo. Una vez que las pistas helicoidales 11 han dado una vuelta completa, el gobierno desconecta de nuevo el accionamiento 14 de las pistas helicoidales 11. En la espira inferior, que ha quedado libre debido a esto, de las pistas helicoidales 11 se mete la hoja cubierta de barquillo, sin aplicación de crema, del siguiente bloque de barquillos. Al mismo tiempo se baja el tope 21 en dos escalones, de tal manera que se libera el bloque de barquillos acabado, sin embargo la primera hoja de barquillo del siguiente bloque de barquillos, que se encuentra debajo choca contra el tope 21. Si ahora pasa la barrera de luz 10 la segunda hoja de barquillo, no desciende la cinta alimentadora 2, y por tanto la hoja de barquillo se recubre de crema en su lado superior en el dispositivo aplicador de crema.
- Tan pronto como comienza ahora a rotar las pistas helicoidales 11, éstas empujan al bloque de barquillos acabado, con ayuda de los rodillos guía 23, a la cinta extractora 4, y transportan hacia arriba la hoja de barquillo 7 del siguiente bloque de barquillos, sin crema aplicada, que se halla por debajo. En-

5. tretanto el tope 21 sube en un escalón. La segunda hoja de barquillo a la que entretanto se ha aplicado crema, semete en la es pira inferior que ha quedado libre debido a ésto, de las pistas helicoidales 11. Además el tope se levanta ahora en su segundo escalón.

10. Cuando la tercera hoja de barquillo ha pasado la barreira de luz 10, se conecta de nuevo el accionamiento de las pistas helicoidales 11, y la segunda hoja de barquillo se levanta y se adosa por debajo a la hoja cubridora. Mientras tanto se aplica crema a la tercera hojas de barquilla llegando ésta a continuación a la espira inferior de las pistas helicoidales 11, que queda desde ahora nuevamente libre. Este proceso se repite correspondientemente al deseado número de hojas del bloque de barquillo, hasta que la última hoja de barquillo recubierta de crema se halla sobre la espira inferior de las pistas helicoidales 11.

15. Es decir dos veces al tratarse de un bloque de barquillos de cinco capas. Después de ésto comienza de nuevo todo el ciclo.

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



REIVINDICACIONES

5. 1.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación de bloques de barquillo rellenos de crema, cuyo procedimiento se caracteriza porque primero se levanta una hoja de barquillo sin recubrir y luego se meten sucesivamente bajo esta hoja de barquillo levantada y se levantan asimismo hojas de barquillo recubiertas de crema, y porque se adosan a la hoja de barquillo o las hojas de barquillo ya existentes.
10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la hoja de barquillo sin recubrir o bien las hojas de barquillo ya juntas se mantienen en la posición levantada.
15. 3.- Dispositivo para la aplicación del procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, del tipo que consta de una cinta alimentadora con un dispositivo aplicador de crema, una cinta extractora de bloque de barquillo dotada de un cilindro calibrador y de un dispositivo apilador dispuesto entre estas cintas, caracterizado porque el dispositivo apilador se constituye de al menos dos transportadores verticales dispuestos unos frente
20. otros junto a la cinta alimentadora o en prolongación de la misma, que cogen las hojas de barquillo.
25. 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque se disponen como mínimo dos transportadores verticales unos al lado de otros a ambos lados de la hoja de barquillo.
30. 5.- Dispositivo según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque en cada caso dos transportadores verticales situados uno frente a otro están formados por pistas helicoidales formadas preferentemente a partir de aceros de resortes redondo, que dan vueltas en contrasentido.
- 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracteriza-

do porque al haber dos pistas helicoidales situadas una frente a otra, el diámetro medio corresponde aproximadamente a la longitud de la hoja de barquillo en la dirección de transporte de la cinta alimentadora.

5. 7.- Dispositivo según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque las pistas helicoidales presentan únicamente dos espiras, de las que de una a una y media está dispuesta por encima del plano de transporte de la cinta alimentadora.

10. 8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque las pistas helicoidales están recubiertas con material sintético.

9.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizados porque el paso de las pistas helicoidales está comprendido entre 2,5 y 4 veces su espesor.

15. 10.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado porque la velocidad periférica de las pistas helicoidales corresponde aproximadamente al doble de la velocidad de la cinta alimentadora.

20. 11.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado porque las pistas helicoidales giran a revoluciones por minuto.

12.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 11, caracterizado porque las pistas helicoidales se accionan intermitentemente.

25. 13.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 12, caracterizado porque el ancho de las pistas helicoidales supone entre $1/100$ y $1/20$ del diámetro medio de las mismas.

30. 14.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 13, caracterizado porque la pista helicoidal en su parte inferior situada por debajo del plano de la cinta alimentadora está

fijada al árbol que constituye su eje de rotación, preferentemente mediante un brazo dispuesto diametralmente.

5. 15.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque directamente detrás de los transportadores verticales, en la dirección de transporte de la cinta alimentadora, se dispone como mínimo un tope para las hojas de barquillo, en los que se guían las hojas de barquillo mientras se juntan.

10. 16.- Dispositivo según la reivindicación 15, caracterizado porque los topes son bajables en la medida del espesor del bloque de barquillos.

17.- Dispositivo según la reivindicación 16, caracterizado porque los topes son reenviables a su posición de partida en dos pasos.

15. 18.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 17, caracterizado porque en el espacio circundado por las pistas helicoidales se preve al menos una guía vertical para las hojas de barquillo.

20. 19.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 18, caracterizado porque en el espacio circundado por las pistas helicoidales se dispone un dispositivo auxiliar que favorece el transporte de salida horizontal del bloque de barquillos.

25. 20.- Dispositivo según la reivindicación 18 y 19, caracterizado porque uno de los rodillos es el árbol portador de la pista helicoidal.

30. 21.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 18 o 19, caracterizado porque la guía vertical o bien el dispositivo auxiliar en cada pista helicoidal está formado por al menos dos rodillos rotativos alrededor de ejes verticales, que con sus generatrices que miran a las hojas de barquillo determinan un plano paralelo a la dirección de transporte del bloque de bar-

quillos.

22.- Dispositivo según la reivindicación 21, caracteri-
zados porque uno de los rodillos es el árbol portador de la pis-
ta helicoidal.

5. 23.- Dispositivo según la reivindicación 21, caracteri-
zado porque los rodillos son accionados.

24.- Dispositivo según la reivindicación 21, caracteri-
zado porque a los rodillos o bien al árbol se asocia un expulsor
rozante.

10. 25.- Dispositivo según la reivindicación 18, caracteri-
zado porque la guía está formada por el ramal de una cinta trans-
portadora.

15. 26.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a
25, caracterizado porque delante de la cinta alimentadora de
bloque de barquillo en la dirección de transporte de la misma
se dispone una barrera de luz que conecta el accionamiento del
transportador vertical y baja los topes así como el bastidor de
la cinta alimentadora a través de un mecanismo contador.

20. 27.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a
26, caracterizado porque se dota a las pistas helicoidales en
su parte que se halla por fuera de las hojas de barquillo de
por lo menos una guía vertical.

25. 28.- Dispositivo según la reivindicación 27, caracteri-
zado porque la guía es un anillo de sección transversal semicir-
cular.

29.- Dispositivo según la reivindicación 27, caracteri-
zado porque la guía se forma mediante varias regletas o rodillos
que se disponen alternativamente por dentro y por fuera de la
pista helicoidal en dirección periférica de la misma.

30. 30.- Dispositivo según la reivindicación 27, caracteri-

zado porque la regletas o rodillos se alojan en forma ajustable respecto a la pista helicoidal.

5. 31.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 28, caracterizado porque la velocidad de la cinta alimentadora que carga al dispositivo apilador es preferentemente aproximadamente el 25 % menor que la velocidad de la cinta extractora que transporta el bloque de barquillos acabado.

10. 32.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación de bloques de barquillo rellenos de crema, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 22 MAYO 1978

FRANZ HAAS, sen; Ing. FRANZ HAAS, jun,
y Ing. JOHANN HAAS.

Juan González
p. p. Elencos J. González


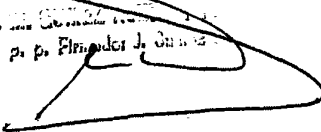


Fig. 1

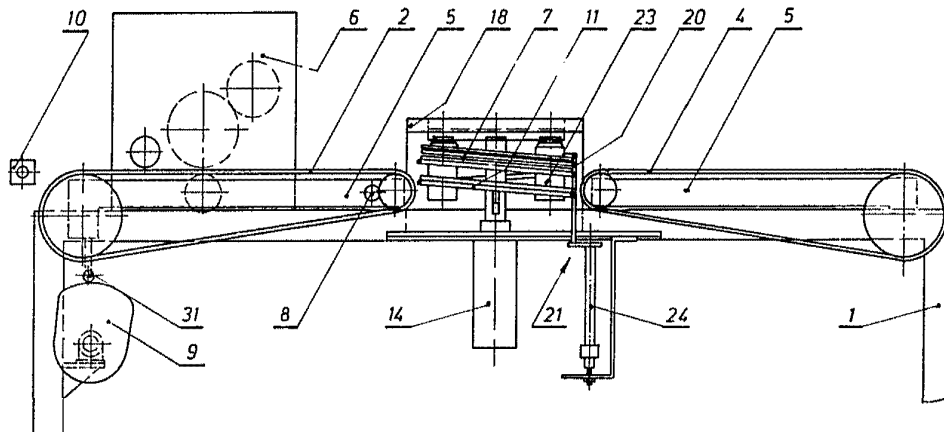
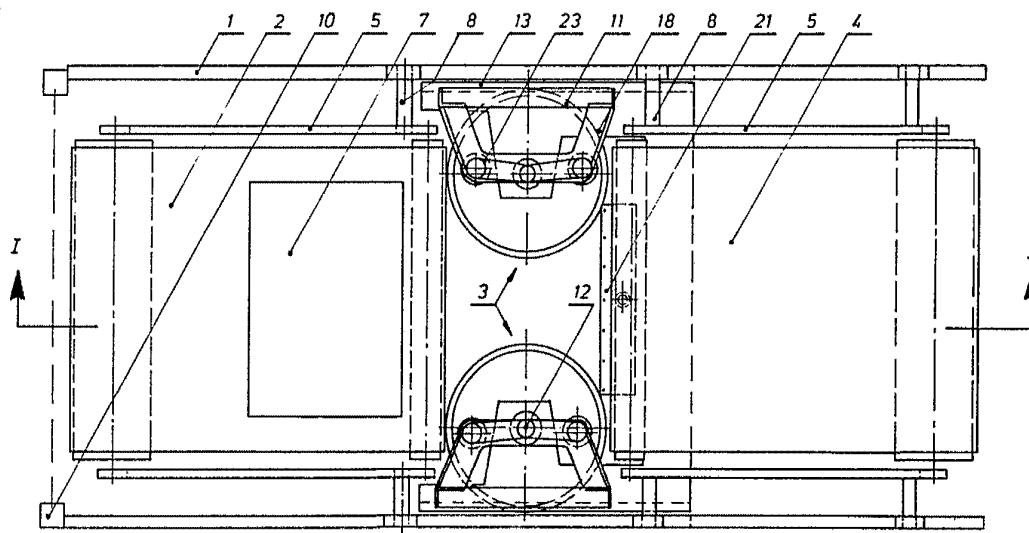


Fig. 2

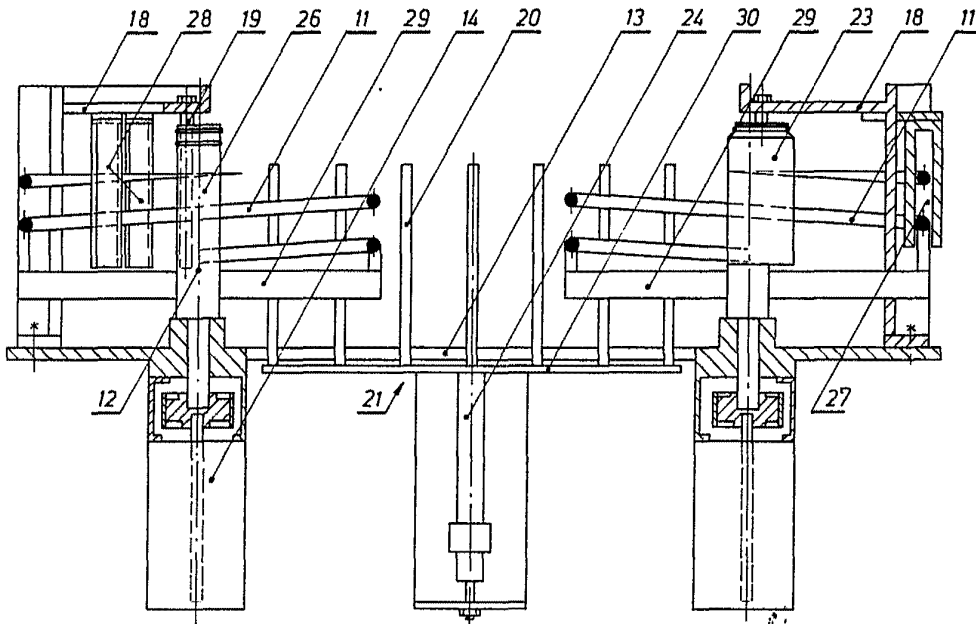
VARIABLE



22 MAYO 1978

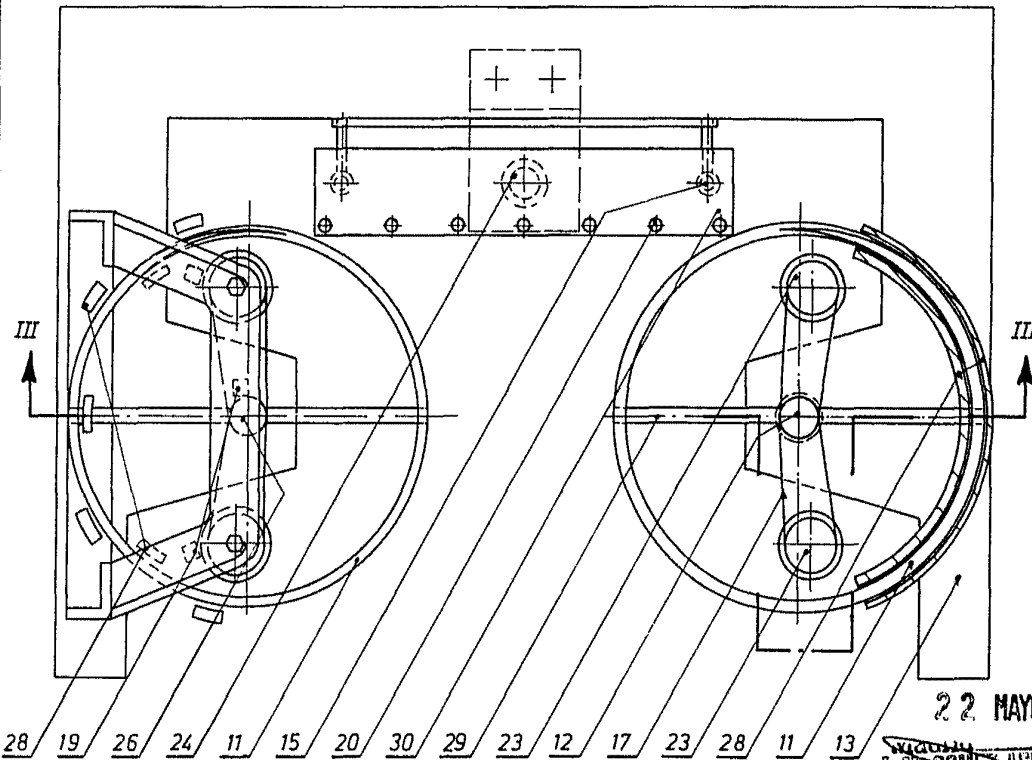
WAGNER, GONZALEZ, AGUIRRE Y PARRON
I. M. GONZALEZ AGUIRRE Y PARRON
p. p. Firmados: J. Suarez Lloaz

Fig. 3



VARIABLE

Fig. 4



22 MAYO 1978

J. M. ROMEZ ALBERDI Y POMBO
p. p. Firmador: J. Suarez Diaz