

30665

21 ENE 1965

P.- 28.127

GKJ/GHK
"Gravity Stacker"



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 2 de Diciembre de 1.964, con el N° 306.657

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BAKER PERKINS LIMITED, entidad británica, establecida en Westwood Works, Peterborough, Northamptonshire, Inglaterra, por:

" APARATO PARA APILAR GALLETAS "

Después de cocer, las galletas o bizcochos salen normalmente del horno formando un cierto número de filas o hileras espaciadas a través de la anchura de una banda transportadora. Generalmente, las galletas se apilan para los fines de su manipulación posterior, ya sea manual o automática. Por lo general, es más conveniente que el número de filas de galletas apiladas sea más pequeño que el número de filas que salen del horno. Cuanto menor sea el número final de filas, más galletas habrá en cada fila, y más rápidamente tiene que funcionar el mecanismo de api-

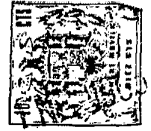
5

10



lamiento. A velocidades relativamente bajas, se pueden usar satisfactoriamente diversos tipos de mecanismos de apilamiento. No es desusado que el cocido de las galletas se realice a una velocidad de aproximadamente 200 galletas por minuto en cada fila, y si, por ejemplo, 12 filas se reducen a 4, se triplica el número de galletas de cada fila, de tal forma que se necesita un mecanismo de apilamiento que funcione a una velocidad de 600 galletas por minuto.

Según la presente invención, el aparato para apilar galletas comprende un transportador sustancialmente horizontal; una placa estática inmediatamente detrás de y aproximadamente en línea con el transportador; un tope separado del extremo de la placa estática, para detener las galletas proyectadas por el transportador sobre la placa; una guía situada por debajo del nivel de la placa, para que entre en contacto con las galletas sucesivas, por el lado opuesto al que entra en contacto con el tope; y un segundo transportador para recibir las galletas procedentes de la guía y transportar a otro sitio la pila así formada. Durante el funcionamiento, cada galleta es proyectada desde el extremo del primer transportador contra el tope, desde el cual cae en posición sustancialmente horizontal, hasta que su borde anterior entra en contacto con la parte trasera de la última galleta de una pila que hay en el segundo transportador, y su borde posterior entra en contacto con la guía. Después de esto, como resultado del movimiento del segundo transportador, la galleta bascula alrededor de su eje de contacto con la galleta precedente, y su borde posterior resbala hacia abajo por la guía hasta que, cuando se alcanza la parte inferior de la guía, la galleta adopta su posición en la pila, y el procedimiento se repite con la galleta siguiente. Se ha des-



cubierto que los aparatos que funcionan de esta forma pueden actuar a velocidades grandes, tanto con galletas redondas como rectangulares, y forman una pila sustancialmente uniforme.

5

10

15

Como se ha mencionado anteriormente, el primer transportador ha de ser sustancialmente horizontal, pero, preferiblemente, la placa estática está ligeramente inclinada hacia arriba, por ejemplo formando un ángulo aproximadamente igual a $3,5^{\circ}$. La provisión de esta placa estática inmediatamente detrás del transportador sirve como plataforma de lanzamiento para proyectar las galletas contra el tope. Esta placa realiza también otra misión importante, ya que su frotamiento tiende a retardar la velocidad hacia adelante de cada galleta, de tal forma que se disminuye el impacto de la galleta contra el tope y, así, se reduce la posibilidad de causar daños a la galleta. Además, el impacto se puede amortiguar constituyendo el tope con una placa rígida de golpeo soportada por un cuerpo de material de caucho o similar al caucho.

20

25

30

Puesto que cada galleta debe girar un ángulo apreciable desde que abandona la placa estática hasta que adopta su posición en la pila, ha resultado ser conveniente, particularmente cuando se funciona a velocidades grandes, usar un chorro de aire para inclinar el borde posterior de cada galleta cuando ya no está en contacto con el borde de la placa estática. El chorro de aire se ha de dirigir en la dirección del movimiento de las galletas (para evitar retrasos), y de esta forma se ladea la galleta mientras cae, de tal manera que se necesita un movimiento angular correspondientemente más pequeño después de que haya entrado en contacto con la galleta precedente de la pila.



A continuación se describirá, a título de ejemplo, un aparato construído según la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

5 Las figs. 1 y 2 son alzados que muestran el comienzo de la formación de una pila; y

la fig 3 es una vista que muestra una etapa posterior, en la que se ha formado completamente la pila.

10 Considerando en primer lugar la fig. 1, el aparato incluye un transportador de alimentación 1, del cual solo se muestra el extremo de delante, cuando pasa alrededor de un rodillo 2. Inmediatamente después y en línea con el transportador, se encuentra una placa estática 14 que está inclinada, formando un ángulo pequeño con la horizontal, aproximadamente igual a $3,5^\circ$. Las galletas, marcadas con el número 3, se hacen pasar mediante el transportador 1 a la superficie de la placa 14, y hasta que entran en contacto con un tope indicado de forma general como 4. Este tope comprende una placa de golpeo 7, de un material resistente al desgaste, tal como acero o plástico duro, soportado por una parte de cuerpo 5 de caucho, que está empa-

15 redado entre la placa 7 y un bloque de montaje 6. El tope, en su totalidad, está montado sobre una varilla 13 que se puede ajustar en una ranura horizontal 8 de una placa de montaje 9. La totalidad del conjunto puede girar en sentido

20 ascendente alrededor de un pivote 10, y se mantiene en la posición de funcionamiento que se muestra en el dibujo mediante el contacto entre un miembro de tope 11 con el borde de una placa 12.

25 Durante el funcionamiento, cada galleta 3 es proyectada a través de la placa 14 con la velocidad suficiente

30

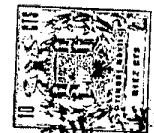


para que golpee al tope 4, cuya forma de construcción impide cualquier rebote apreciable. La galleta, en esta posición indicada como 3a, está sustancialmente horizontal, pero, debido a la trayectoria de la galleta, su borde anterior está muy
5 ligeramente más bajo que su borde posterior. Desde este momento la galleta cae verticalmente, mostrándose como 3b su posición siguiente. Al comenzar la pila no hay nada que mantenga erguidas a las galletas, y unas pocas primeras galletas quedan planas una encima de otra, como se muestra en 3c, 3d, y 3f,
10 quedando cada galleta sucesiva ligeramente escalonada hacia la izquierda respecto a la precedente, debido al movimiento de un transportador inferior 18, que se está moviendo considerablemente más despacio que el transportador 1.

Las 3 o 4 galletas primeras formarán una pila estable, como se muestra en la fig. 1, pero la llegada de la siguiente galleta, que se muestra como 3g, desequilibra no solo a la galleta que la precede, 3f, sino también a la galleta anterior a ésta, 3e, y las tres galletas juntas basculan hasta la posición que se muestra en la fig. 2, donde están
15 soportadas por las galletas 3c y 3d. Según las posiciones relativas exactas de las galletas, dos galletas, como se ilustra, o a veces tres, quedarán planas sobre el transportador 18, soportando el cuerpo de la pila. Después de ésto, las galletas sucesivas se alinearán por sí mismas con las galletas 3e, 3f y
20 3g, en la posición que se muestra en la fig. 2.

La galleta siguiente se muestra en la fig. 2 como 3h, y se observará que, en la posición que se muestra, su borde anterior ha entrado en contacto con el lado trasero de la galleta 3g, mientras que su borde posterior está en
25 contacto con una guía constituida por una placa lisa 15, in

306657



21

5 clinada formando un ángulo de aproximadamente 25° con la vertical. Debido al movimiento del transportador 18 hacia la derecha, la galleta 3h puede bascular alrededor del punto de contacto de su borde anterior con la galleta 3g,
10 de tal forma que su borde posterior resbala hacia abajo y es guiado por la placa 15. En la fig. 3 se ilustra la posición de la galleta 3h justamente antes de unirse a la pila, y la siguiente galleta, 3j, está justamente a punto de entrar en contacto con la galleta 3h. La galleta que sigue a aquella, 3k, acaba de entrar en contacto con la placa de golpeo 7, y está comenzando su descenso de la forma ya descrita. Después de esto, cada galleta sucesiva adopta su posición, con el ángulo correcto, en la parte trasera de la pila, sobre el transportador 18.

15 Con objeto de obtener un apilamiento exacto, es importante que las galletas del transportador 1 estén razonablemente espaciadas. Sin embargo, si faltan varias galletas sucesivas de esta disposición, el aparato continuará funcionando y, aunque el ángulo de la pila resultará alterado temporalmente, se volverá a conseguir rápidamente el ángulo original. Esto es debido a que en cualquier momento estarán pasando varias galletas entre el transportador 1 y el transportador 18, y esta "carga" de galletas proporciona la continuidad necesaria para permitir que prosiga el apilamiento. La galleta que sigue inmediatamente al espacio en que faltan galletas se inclinará con un ángulo más agudo que el resto de la pila, pero el ángulo que se ilustra en la fig. 3 se volverá a alcanzar rápidamente.

30 Aunque el funcionamiento ya descrito tiene lugar



de modo completamente satisfactorio a velocidades relativa-
mente bajas, a velocidades más grandes ha resultado ser con-
veniente disponer una tobera para aire comprimido 25 que
proporciona un chorro de aire, que se muestra con líneas in-
5 terrumpidas en 26. La tobera 25 sale de un alojamiento 27,
en el que se puede ajustar angularmente en dirección hori-
zontal, previendo unas ranuras alargadas 28. El chorro de
aire 26 tiene una componente hacia adelante y hacia abajo,
que sirve para inclinar el borde posterior de cada galleta
10 sin retraso, y ayuda de esta forma a que cada galleta gire
el ángulo necesario, incluso en el muy corto intervalo de
tiempo de que se dispone a velocidades muy altas.

Tales velocidades altas se pueden usar debido a
que el intervalo de tiempo entre las sucesivas galletas solo
15 precisa ser el necesario para que una galleta golpee al tope
4, para caer a una distancia ligeramente mayor que el espe-
sor de cada galleta. Como se observará en el dibujo, el apa-
rato de apilamiento no tiene partes móviles, y es fácil
construir el aparato como parte de un entramado de barras
20 de gúfa separable. Puesto que durante el funcionamiento las
galletas se depositan una encima de otra, en vez de resba-
lar una sobre otra, como sucede en algunas otras formas de
aparatos, la textura superficial de la galleta no tiene im-
portancia.

25 La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Gran Bretaña con fecha 3 de Diciembre de 1.963,
bajo el N^o 47713/63 se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

30

308857



- N O T A -

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

15

1.- Aparato para apilar galletas que comprende un transportador sustancialmente horizontal, una placa estacionaria inmediatamente siguiente y aproximadamente en línea con el transportador, un tope espaciado del extremo de la placa estacionaria para detener las galletas proyectadas sobre la placa por el transportador, una guía situada debajo del nivel de la placa para aplicarse a las galletas sucesivas en el lado opuesto al tocado por el tope, y un segundo transportador para recibir las galletas desde la guía y retirar la pila así formada.

20

2.- Aparato según la reivindicación 1, en el que la placa estacionaria está inclinada con relación a la horizontal en un ángulo de aproximadamente $3\frac{1}{2}^{\circ}$.

25

3.- Aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, y que incluye una tobera de aire para dirigir un chorro de aire sobre el borde posterior de cada galleta cuando deja la placa estacionaria, teniendo la dirección del chorro una componente hacia adelante y hacia abajo para ayudar a inclinar el borde posterior de cada galleta.

30

4.- Aparato según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que el tope comprende una placa de golpeo rígida soportada por un cuerpo de material de caucho o similar a caucho.



5.- Un método de apilar galletas, en el cual cada galleta es proyectada desde el extremo de un transportador alimentador contra un tope, desde el cual cae en una posición sustancialmente horizontal hasta que su borde anterior se aplica a la parte posterior de la última galleta en una pila sobre un segundo transportador inferior, después de lo cual, como resultado del movimiento del segundo transportador, la galleta se mueve a pivotamiento alrededor de su punto de aplicación con la galleta precedente y su borde posterior se desliza hacia abajo por una guía hasta que la galleta toma una posición en el extremo de la pila.

6.- Un método según la reivindicación 5, en el cual el borde posterior de cada galleta es inclinado por medio de un chorro de aire.

7.- Aparato para apilar galletas.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representada por el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 ENE. 1965
P.A.
Alfonso de Sazabara

30 1965

MCC. *in ch*



306657

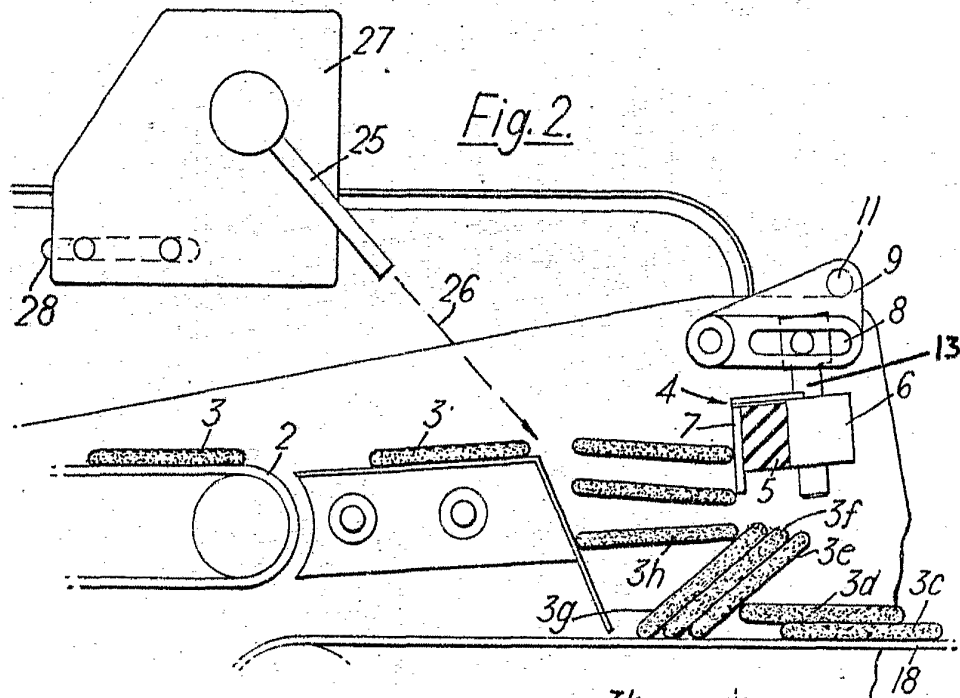
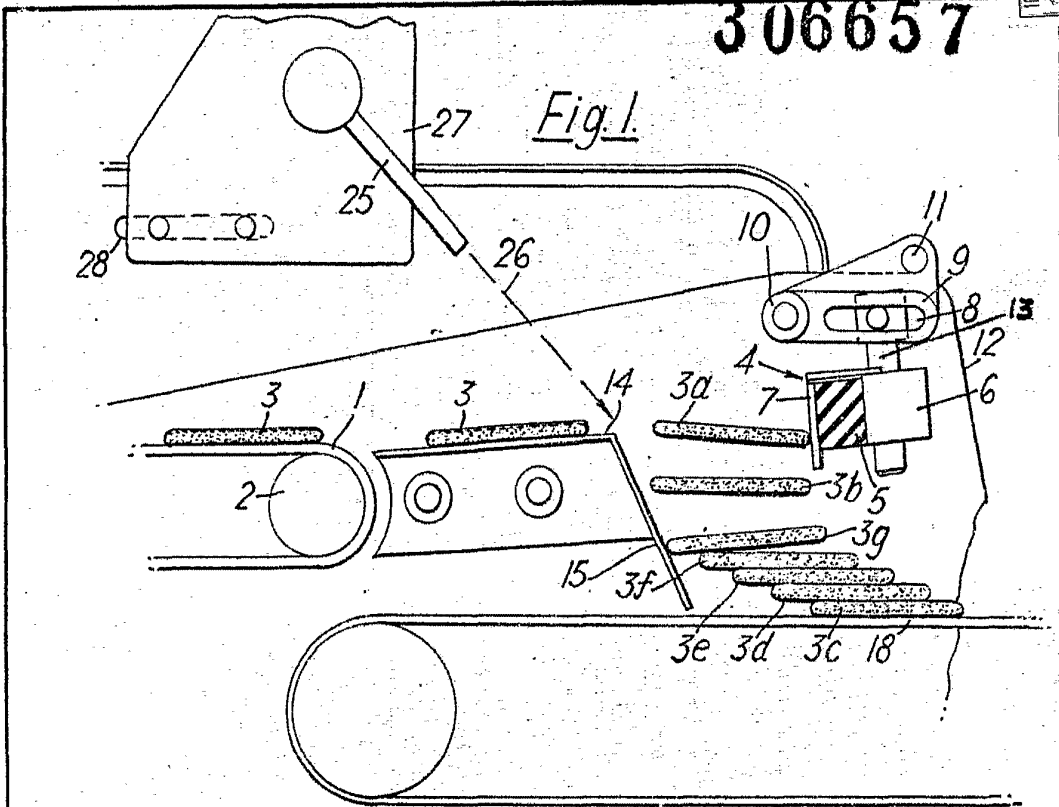
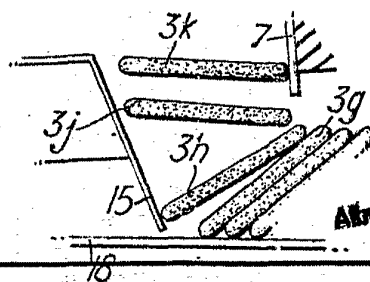


Fig. 3.



Ator de Engenharia
Por Rod.

**POOR
QUALITY**