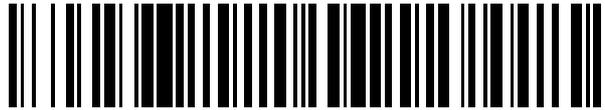


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 418 436**

51 Int. Cl.:

A21C 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2008 E 08022022 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2013 EP 2071956**

54 Título: **Máquina y línea para procesar masa**

30 Prioridad:

21.12.2007 IT VI20070324

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

13.08.2013

73 Titular/es:

**ITECA S.P.A. (100.0%)
VIA LEGNAGO 45,47
37050 PALU (VR), IT**

72 Inventor/es:

BENETTI, LUIGI

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 418 436 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina y línea para procesar masa

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención encuentra aplicación en máquinas de alimentos, y en particular se refiere a una máquina de procesamiento para la masa, especialmente para la extensión de masa en discos, tales como bases de pizza o similares.

La invención se refiere además a una línea de elaboración de la masa que comprende tal máquina.

ANTECEDENTES DE LA TECNICA

10 Como es sabido, las líneas industriales para formar los discos de masa, tales como bases de pizza o similares, comprenden típicamente una o más estaciones de procesamiento en sucesión para realizar una serie de pasos de procesamiento de porciones de masa que inicialmente tienen una forma esférica o semiesférica.

Típicamente, tales líneas incluyen una o más estaciones de procesamiento para llevar a cabo una etapa de extensión sobre la masa prensada previamente, que se requiere para hacer que se alcanza el diámetro y espesor deseado.

15 La difusión se lleva a cabo por uno o más cabezales que se manejan verticalmente para operar en la masa mientras que esta segunda se encuentra inmóvil en una cinta transportadora en una posición preestablecida.

20 Por regla general, las máquinas de extensión de la técnica anterior tienen una única cabeza extensora que opera en una porción de masa en un momento, de una manera sustancialmente discontinua. En consecuencia, las líneas que las forman que incorporan tales estaciones de extensión tienen un rendimiento muy pobre, y es muy difícil de coordinar las tasas de producción de las estaciones individuales con la tasa de toda la línea.

25 Además, mientras que las máquinas de extensión son capaces de funcionamiento simultáneo, todavía son operativamente independientes y no sincronizadas una con la otra. Por lo tanto, con el fin de evitar que los productos de entrada o de salida se acumulen en las zonas de carga y descarga, respectivamente, de cada máquina, existe la necesidad de depósitos intermedios o estaciones de carga y descarga para cada una de tales máquinas, a menudo con un aumento inaceptable del coste industrial.

Otro grave inconveniente es el excesivo volumen total de estas líneas, lo que hace difícil la instalación o limita el número de máquinas de extensión que se puede instalar, limitando de este modo el máximo rendimiento.

30 Finalmente, cada una de las máquinas de extensión en uso requiere su propia fuente de alimentación, haciendo de esta forma un mayor consumo de energía, y que afectan a la rentabilidad del proceso de producción. Por los documentos WO 2006/129759 y US 6398539 se conocen máquinas que tienen todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

DIVULGACIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención es superar los inconvenientes anteriores, proporcionando una máquina de elaboración de la masa que es altamente eficiente y relativamente eficiente en costes.

35 Un objeto particular es proporcionar una máquina de procesamiento de masa que tiene una pluralidad de cabezales rotatorios que se tienen movimientos sincronizados y las velocidades angulares en particular sustancialmente coincidentes, para asegurar una alta uniformidad de los productos procesados.

40 Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina que tiene una construcción muy simple, lo que permite un volumen minimizado y el aumento considerablemente del rendimiento en comparación con una máquina de la técnica anterior con los mismos cabezales de procesamiento.

Sin embargo, otro objeto es proporcionar una máquina de elaboración de la masa y una línea, las cuales ofrecen notables ahorros de energía en comparación con las máquinas de procesamiento y las líneas de la técnica anterior con el mismo rendimiento.

45 Estos y otros objetivos, como se explica más claramente en lo sucesivo, se cumplen mediante una máquina para procesamiento de masa tal como se define en la reivindicación 1.

Debido a esta característica, la máquina de procesamiento de la invención será capaz de conducir potencialmente innumerables cabezales de procesamiento de una manera totalmente sincronizada.

Por lo tanto, un gran número de porciones de masa se puede procesar al mismo tiempo, mientras que se proporcionan productos de salida con características físicas sustancialmente uniformes.

Por lo tanto los movimientos de rotación de los cabezales estarán sincronizados por suministrar energía a un único motor, que proporciona una máquina que tiene una construcción relativamente simplificada y bajo consumo de energía.

5 De acuerdo con otro aspecto, la invención proporciona una línea de procesamiento para la masa, en particular para formar discos de masa, tal como se define en la reivindicación 12.

Por lo tanto, la línea de procesamiento tendrá un tamaño mucho más pequeño, un consumo de energía mucho más bajo en comparación con una línea de la técnica anterior con tantos cabezales de procesamiento, y se caracteriza por un rendimiento mucho más alto.

10 Formas de realización ventajosas de la invención se definen de conformidad con las reivindicaciones independientes.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Otras características y ventajas de la invención serán más evidentes a partir de la descripción detallada de una forma de realización preferida, no exclusiva de una máquina de la invención, que se describe como un ejemplo no limitativo con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

- 15 Figura 1 es una vista lateral de una línea de la invención;
- Figura 2 es una vista en perspectiva de una máquina de la invención, en la que se omiten ciertas partes para una visión más clara de la conexión cinemática;
- Figura 3 es una vista frontal de la máquina de la Figura 2;
- Figura 4 es una vista superior de un detalle de la Figura 2, mostrando algunas cabezales de procesamiento;
- 20 Figura 5 es una vista en perspectiva de un cabezal de procesamiento que es parte de una máquina de la invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Haciendo referencia a las Figuras anteriores, la máquina de la invención, generalmente designada por el número 1, se puede utilizar ventajosamente para la formación de discos de masa, tales como bases de pizza o similares.

25 En particular, la máquina 1 puede estar integrada en una línea de elaboración común de la masa, como se muestra esquemáticamente en la Figura. 1 y designada en general por el número 2, que comprende una entrada 3 para una pluralidad de porciones de masa P, P', P'', ..., una o más estaciones de procesamiento 4, 5, 6, 7, 8, una salida 9 para las porciones de masa procesadas P, P', P'', ..., medios 10 para alimentar las porciones de masa P, P', P'', ..., desde la entrada 3 a la salida 9, que puede incluir uno o más transportadores de cinta o vías de rodillos 11, 11', 11'' del tipo conocido.

30 La línea 2 puede ser particularmente adecuada para formar discos de masa, tales como bases de pizza o similares, a partir de porciones de masa P, P', P'', ... que tienen inicialmente una forma sustancialmente esferoidal.

35 En la realización ilustrada, la línea 2 incluye una estación de carga 4, que recibe las porciones de masa P, P', P'', ..., una estación de prensado 5, una estación de extensión 6 conectada a una estación de calibración aguas abajo 7 y una estación de descarga de producto acabado 8.

Sin embargo, se entenderá que la línea 2 también puede tener una configuración distinta de la descrita anteriormente, con un número mayor o menor de estaciones, posiblemente con diferentes alineaciones de acuerdo con los requisitos de procesamiento particulares.

40 La máquina 1 de la invención puede estar situada en la estación de extensión 6 para convertir las porciones de masa P, P', P'', ..., posiblemente presionas a discos de antemano, en productos semiacabados o acabados con espesor y diámetro deseado.

45 Como se muestra en las Figuras. 2 y 3, la máquina 1 de la invención comprende un bastidor de soporte 12 con una superficie de trabajo móvil o estacionaria adaptada para soportar una pluralidad de porciones de masa P, P', P'', ..., para ser procesadas. La superficie de trabajo 13 puede estar equipada con un transportador de cinta 11 para la alimentación de las porciones de masa P, P', P'',

La máquina 1 tiene, además, uno o más conjuntos 14 de cabezales de procesamiento 15 situados por encima de la superficie de trabajo 13 y susceptibles de interactuar con las porciones de masa P, P', P'', ..., por un movimiento rotatorio ω alrededor de los respectivos ejes X y/o una traslación t movimiento hacia/lejos de la superficie.

Para mayor claridad, el número 15 designa sólo una de los cabezales de procesamiento, a pesar de todos los componentes mencionados a continuación estarán presentes de una manera sustancialmente idéntica en todas los otros cabezales de procesamiento.

5 El ω movimiento giratorio será impartido a los cabezales 15 por unos primeros medios de motor 16 operativamente asociado con los cabezales de procesamiento 15, mientras que los segundos medios de motor 17 están diseñados para impartir los movimientos de traslación, esquemáticamente designados por las flechas de doble punta t, preferiblemente en un dirección vertical W.

10 De acuerdo con una característica peculiar de la invención, todos los cabezales de procesamiento 15 en el conjunto 14 están soportados por una placa 18 o similar asociada con el bastidor 12, estando conectados los primeros y segundos medios de motor 16, 17 también a la misma.

La placa 18 puede ser parte de un cuerpo en forma de caja, no mostrado, abierto en su parte inferior para definir un escudo protector para todo los cabezales de procesamiento 15, pero puede ser reemplazado por cualquier otra estructura que actúa como soporte para los cabezales de procesamiento 15.

15 De acuerdo con otra característica peculiar de la invención, medios de sincronización 19 están asociados con la placa 18 o similar para la transmisión sincronizada del movimiento rotatorio ω y/o del movimiento de traslación t de los primeros y segundos medios de motor 16, 17 para todas los cabezales 15 posiblemente proporcionados por el conjunto 14.

20 Mediante esta disposición, los movimientos sincronizados giratorio ω y/o de traslación t se pueden impartir a todas los cabezales 15 para hacer que se tienen movimientos de trabajo sustancialmente idénticas, que se caracteriza por velocidades angulares sustancialmente coincidentes, con excepción de la señal, para proporcionar un procesamiento uniforme de las porciones de masa P, P', P'',

Los medios de sincronización 19 incluyen una conexión cinemática 20 que conecta el primer medio de motor 16 a cada cabezal de procesamiento 15.

25 Por otra parte, el primer medio de motor 16 incluye un único motor 21, posiblemente de tipo conocido, que tiene un eje de accionamiento en su salida, posiblemente con un motor de engranajes u otra transmisión cinemática 23 interpuesto entre ellos, y, posiblemente, conectado, a través de la conexión cinemática 20, al eje de rotación X de cada cabezal de procesamiento 15, para impartir respectivas rotaciones sincronizadas ω al mismo en respuesta sola a la rotación del eje de accionamiento 22.

30 Se apreciará que tal configuración permite con el tiempo tanto un considerable ahorro de energía y ahorro de espacio para la máquina 1, que también exhibirá una construcción más simple.

Como se muestra más claramente en la Figura 4, los cabezales de procesamiento 15 pueden estar dispuestos en una pluralidad de conjuntos 14, 14', 14'', ... de cabezales de procesamiento 15, seis en el ejemplo de las figuras, que están desplazados en una dirección transversal a la dirección longitudinal de avance L de las porciones de masa P, P', P'', ... a lo largo de la máquina 1 y/o la línea 2.

35 Cada conjunto 14, 14', 14'', ..., a su vez, se compone de un número predeterminado de cabezales de procesamiento 15, cuatro en este ejemplo, que están alineados operativamente en la dirección longitudinal L.

Se entenderá que el número de conjuntos 14, 14', 14'', ..., puede ser otra que la del ejemplo, es decir, teóricamente infinito, su alineación puede ser también distinta de una alineación transversal, y el número de cabezales 15 para cada uno de ellos puede ser mayor o menor que cuatro y también teóricamente infinito.

40 La conexión cinemática 20 comprende para cada cabezal 15 una rueda dentada o una rueda de corona 24, 24', 24'', 24''' integral y coaxial a la misma.

45 Para cada conjunto transversal 14, 14', 14'', ... una de las ruedas dentadas o ruedas de corona 24 puede estar asociada operativamente con el eje de accionamiento 22 del motor 21 a través de los otros componentes de la conexión cinemática 20 para definir una primera rueda de accionamiento, mientras que los otros definen primeras ruedas accionadas 24', 24'', 24''' dispuestas en posiciones adyacentes para actuar como primeras engranajes correspondientes.

50 Por otra parte, las primeras ruedas de accionamiento y ruedas accionadas 24, 24', 24'', 24''' de cada conjunto 14 están preferiblemente desplazadas verticalmente con relación a las primeras ruedas de accionamiento y ruedas accionadas 24, 24', 24'', 24''' del conjunto adyacente 14', para la reducción adicional de las dimensiones longitudinales y transversales.

Una vez más, para mayor claridad, se hace referencia solamente a las figuras a las cabezales 15 de un conjunto 14, los otros conjuntos 14', 14'', ... que se supone que tienen una estructura sustancialmente similar o técnicamente equivalentes a los anteriores.

- La conexión cinemática 20 puede estar diseñado con los conjuntos longitudinales 14, 14', 14'', ... de cabezales dispuestos en pares de conjuntos sincronizados sustancialmente similares. Por lo tanto, en el ejemplo ilustrado, se proporcionan tres pares de conjuntos longitudinales 25, 25', 25''.
- 5 Por lo tanto, la conexión cinemática 20 puede incluir, para cada uno de los pares 25, 25', 25'', así definidos, una segunda rueda dentada de conducción o rueda de corona 26, 26', 26'', que va a recibir movimiento desde el eje de accionamiento y un segundo par de ruedas accionadas 27-7, 27'-28', 27''-28'' que se accionan de forma giratoria por la misma segunda rueda de accionamiento 26, 26', 26'' para formar respectivos engranajes.
- 10 Además, cada uno de los segundas ruedas accionadas 27, 28; 27', 28'; 27'', 28'' puede tener un eje de rotación Y en común con una de las primeras ruedas de accionamiento 24 para transmitir el movimiento rotativo ω a este último y, por lo tanto, a todas las ruedas dentadas 24', 24'', 24''' integrales con el cabezal 15.
- La configuración descrita anteriormente será particularmente adecuada para ruedas dentadas cilíndricas 24, 24', 24'', 24''', aunque se entenderá que se puede cambiar de acuerdo con los engranajes particulares que se utilizan, que pueden ser de cualquier engranajes cónicos u cualquier otro engranaje de uso común, sin apartarse del alcance de la invención.
- 15 El eje de accionamiento del motor 21 puede tener un extremo conectado a una primera junta de transmisión 29 que tendrá que rotar a su vez tres los primeros ejes accionado 30, 30', 30'' en su salida para transferir movimiento desde el eje de accionamiento a una correspondiente segunda rueda de accionamiento 26, 26', 26''.
- 20 Uno o más de las segundas ruedas de accionamiento 26, 26', 26'' pueden estar conectadas al correspondiente primer eje accionado 30, 30', 30'' a través de una segunda junta de transmisión 31, 31', ... también de tipo conocido, que tiene un segundo eje accionado aguas abajo 32, 32', ... estando montadas las segundas ruedas de accionamiento 26, 26'' del correspondiente par de conjuntos 25, 25', 25'' coaxialmente a la misma.
- Como se muestra en las figuras, el primer eje accionado lateral 30, 30'' tienen un eje de rotación sustancialmente horizontal, mientras que el eje central 30' es sustancialmente vertical y directamente conectado a la primera junta de transmisión 29.
- 25 El segundo medio de motor 17 puede incluir uno o más actuadores 33 conectados en un lado a la estructura de soporte de carga 12 y en el otro a la placa 18, escudo o similar, para el movimiento de traslación t simultáneo de los cabezales de procesamiento 15.
- 30 Los actuadores 33 pueden ser del tipo neumático, electromecánico, hidráulico o similar y pueden tener un eje sustancialmente vertical de accionamiento W. Su movimiento puede ser controlado por una unidad lógica de control, no mostrada, que está diseñada para controlar ya sea la máquina 1 sólo o toda la línea 2 como unidad central.
- 35 La Figura 5 muestra una posible configuración de los cabezales de procesamiento 15 que pueden ser cabezales de extensión, teniendo cada uno una pluralidad de conos 34, 34', 34'', ..., tres en el ejemplo ilustrado, que giran alrededor de un eje sustancialmente vertical que puede coincidir con el eje X de rotación de su propia rueda dentada o rueda de corona 24, 24', 24'', 24'''. Cada cono 34, 34', 34'', ... también puede girar alrededor de un eje inclinado Z, Z', Z'', ... para interactuar con una porción de masa P, P', P''
- 40 En funcionamiento, el eje de accionamiento que está soportado de forma giratoria por el motor 21 impulsará en rotación a través de la primera junta de transmisión 29, los primeras dos ejes de accionados de forma lateral 30, 30'' y el eje impulsado central 30'. Los dos primeros transferirán su movimiento a los ejes 32, 32' de las segundas ruedas de accionamiento laterales 26, 26'' a través de las segundas juntas de transmisión 31, 31', mientras que la otra puede ser conectada directamente a la segunda rueda de accionamiento central 26'.
- Cada una de las segundas ruedas de accionamiento 26, 26', 26'' se engranan con un par de segundas ruedas accionadas 27, 28; 27', 28'; 27'', 28'' que a su vez giran una correspondiente primera rueda de accionamiento 24 asociada a cada conjunto 14.
- 45 Cada una de las últimas ruedas, a su vez, impulsa en la rotación a las ruedas dentadas accionadas 24', 24'' adyacentes a ella y que pertenecen al mismo conjunto 14 que, a su vez, transfiere el movimiento de rotación ω a la rueda dentada o rueda de corona 24''' impulsada adyacente, provocando de este modo que todos los cabezales de procesamiento 15 se giren.
- Como se muestra en la Figura. 5, cada uno de los cabezales de procesamiento 14 puede tener una rueda de corona 35 de forma integral con su primera rueda dentada de accionamiento o accionada 24, 24', 24'', 24''', ... para transmitir el movimiento a cada cono 34, 34', 34'' a través de un engranaje 36, 36', 36'' colocado en la base de cada cono 34, 34', 34''.
- 50 Se deberá observar que los medios de sincronización 19 y en particular la conexión cinemática 20 pueden cambiar fácilmente para adaptarse a la cantidad de cabezales de procesamiento 15 que se utilizan de vez en cuando.

La descripción anterior muestra claramente que la máquina y la línea de la invención cumplen los objetos pretendidos y en particular cumplen con el propósito de proporcionar una máquina de elaboración de la masa y la línea que tiene un tamaño notablemente pequeño y un alto rendimiento en comparación con las máquinas y líneas de la técnica anterior.

- 5 Debido a la configuración particular de los medios de sincronización 19, todos los cabezales de procesamiento 15 proporcionados en la máquina de la invención tendrán respectivos movimientos giratorios y/o movimientos de traslación 7 sincronizados y sustancialmente similares entre sí con excepción de la dirección de rotación y aseguran una alta uniformidad de los productos de salida.
- 10 La máquina y la línea de la invención son susceptibles a un número de cambios o variantes, dentro del concepto de la invención descrito en las reivindicaciones adjuntas. Todos los detalles del mismo pueden sustituirse por otras partes técnicamente equivalentes, y los materiales pueden variar dependiendo de las diferentes necesidades, sin apartarse del alcance de la invención.
- 15 Mientras que la máquina y la línea se han descrito con referencia particular a las figuras adjuntas, los números de referencia mencionados en la descripción y las reivindicaciones sólo se utilizan para el bien de una mejor inteligibilidad de la invención y no se pretende que limiten el alcance reivindicado en cualquiera manera.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina para el procesamiento de masa alimenticia, particularmente para la extensión de porciones de masa (P, P', P'', ...) preformados en forma de discos tales como bases de pizza o similares, que comprende:
 - 5 - un bastidor de soporte (12) con un plano de trabajo móvil o estacionario (13) para soportar una pluralidad de porciones de masa (P, P', P'', ...) para ser procesadas;
 - al menos un conjunto (14) de cabezales de procesamiento (15) situados por encima de dicho plano de trabajo (13) y susceptibles de interactuar con dichas porciones de pasta (P, P', P'', ...) por un movimiento de rotación (ω) alrededor de los respectivos ejes (X) y/o por un movimiento de traslación (t) hacia/desde dicha superficie (13);
 - 10 - primeros medios de motor (16) operativamente asociados con dichos cabezales de procesamiento (15) para impartir movimientos de rotación (ω) respectivos;
 - segundos medios de motor (17) asociados operativamente con dichos cabezales (15) para impartir movimientos de traslación (t) respectivos;
- 15 caracterizada porque todas las cabezales (15) en dicho al menos un conjunto (14) están soportados por una placa (18) o similar asociados con dicho bastidor (12), estando proporcionados medios de sincronización (19) que están asociados a dicha placa (18) o similares para la transmisión sincronizada de movimiento de dichos primeros (16) y dichos segundos (17) medios de motor a todas los cabezales (15) de dicho conjunto (14), en donde dichos medios de sincronización (19) incluyen una conexión cinemática (20) que conecta dichos primeros medios de motor (16) a cada uno de los cabezales de procesamiento (15); y además en donde dichos primeros medios de motor (16) tienen al menos un eje de accionamiento en su salida, estando diseñada la conexión cinemática (20) para conectar de forma operativa al menos un eje de accionamiento a cada uno de los cabezales de procesamiento (15) e impartir la respectivas rotaciones (ω) sincronizadas a éste en respuesta de una rotación de dicho eje de accionamiento, en donde dicha conexión cinemática (20) incluye una rueda dentada o una rueda de corona (24, 24', 24'', 24''') para cada cabezal (15) de dicho conjunto (14), en donde una de estas ruedas está asociada de forma operativa con dicho eje de accionamiento para definir una primera rueda de accionamiento y en donde las otras definen unas primeras 20 ruedas dentadas o ruedas de corona accionadas asociadas de forma operativa con la rueda dentada de los cabezales de procesamiento (15) adyacentes en dicho conjunto (14) para actuar como engranajes correspondientes.
- 25
2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque los cabezales (15) de dicho conjunto (14) están operativamente alineados en una dirección longitudinal sustancialmente horizontal (L).
- 30
3. Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque comprende un par (25) de dichos conjuntos longitudinales (14) de cabezales de procesamiento (15), en donde los conjuntos de dicho par (25) están desplazados a lo largo de una dirección transversal sustancialmente horizontal (T).
- 35
4. Máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque dicha conexión cinemática (20) incluye una segunda rueda dentada o rueda de corona (26) asociada operativamente a dicho eje de accionamiento y un par de segundas ruedas dentadas o ruedas de corona (27, 28) accionadas acopladas a dicha segunda rueda de accionamiento (26) para actuar como segundos engranajes, y a una correspondiente primera rueda de accionamiento (24, 24') de una serie respectiva (14) de dichos cabezales de procesamiento (15).
- 40
5. Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque cada una de dichas segundas ruedas accionadas (27, 28) es coaxial con una correspondiente primera rueda de accionamiento (24) de uno respectivo de dichos conjuntos (14) de cabezales de procesamiento (15).
- 45
6. Máquina según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende una pluralidad de dichos conjuntos longitudinales (14) de cabezales de procesamiento (15) que se compensan mutuamente a lo largo de dicha dirección transversal (T) para definir una pluralidad de pares operativamente asociados de conjuntos (25, 25', 25'', ...).
- 50
7. Máquina según la reivindicación 6, caracterizada porque cada uno de dichos pares de conjuntos (25, 25', 25'', ...) de los cabezales de procesamiento (15) comprende un par de dichas primeras ruedas de accionamiento (24) acopladas a un pluralidad de dichas primeras ruedas accionadas (24', 24'', ...), en donde una segunda rueda de accionamiento (26, 26', 26'', ...) está asociada operativamente con dicho eje de accionamiento y un par de segunda 55 ruedas accionadas (27, 28; 27', 28'; 27'', 28'') está acoplado operativamente a uno de dichos segundas ruedas de accionamiento (26, 26', 26'', ...).
8. Máquina según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha conexión cinemática (20) comprende una primera junta de transmisión (29) para la conexión de dicho eje de accionamiento a cada una de dichas segundas ruedas de accionamiento (26, 26', 26'', ...), en donde dicho primer conjunto de transmisión (29) está conectado en su entrada a dicho eje de accionamiento de dichos primeros medios de motor (21) y en su salida a una pluralidad de primeros ejes accionados (30, 30', 30'', ...) asociados operativamente con una segunda rueda de accionamiento correspondiente (26, 26', 26'', ...).

9. Máquina según la reivindicación 8, caracterizada porque uno o más de dichas segundas ruedas de accionamiento (26, 26', 26'', ...) está montada en un segundo eje accionado (32, 32', ...) impulsado por un primer eje accionado correspondiente (30, 30', ...) a través de una segunda junta de transmisión (31, 31', ...).
- 5 10. Máquina según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos segundos medios de motor (17) comprenden al menos un actuador (33) conectado a dicho bastidor de soporte de carga (12) y a dicha placa (18) o similar para el movimiento de traslación síncrono (t) de dichos cabezales de procesamiento (15).
- 10 11. Máquina según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos cabezales de procesamiento (15) son cabezales de extensión, de lo que cada uno tiene una pluralidad de conos (34, 34', 34'', ...) que giran alrededor de un eje sustancialmente vertical (X), en donde cada uno de dichos conos (34, 34', 34'', ...) también giran alrededor de respectivos ejes inclinados (Z, Z', Z'', ...) para interactuar con una porción de masa (P, P', P'', ...).
12. Una línea de procesamiento para masa, en particular para la formación de discos de masa, tales como bases de pizza o similares, que comprende:
- 15 - una entrada (3) para una pluralidad de porciones de masa (P, P', P'' ...) para ser procesadas;
- una o más estaciones (4, 5, 6, 7, 8) para el procesamiento de las porciones de masa (P, P', P'', ...), en donde al menos una de dichas estaciones (4, 5, 6, 7, 8) es un máquina como la reivindicada en una o más de las reivindicaciones anteriores;
- una salida (9) para las porciones de masa procesadas (P, P', P'', ...),
- medios (10) para la alimentación de dichas porciones de masa (P, P', P'' ...) de dicha entrada (3) a dicha salida (9),

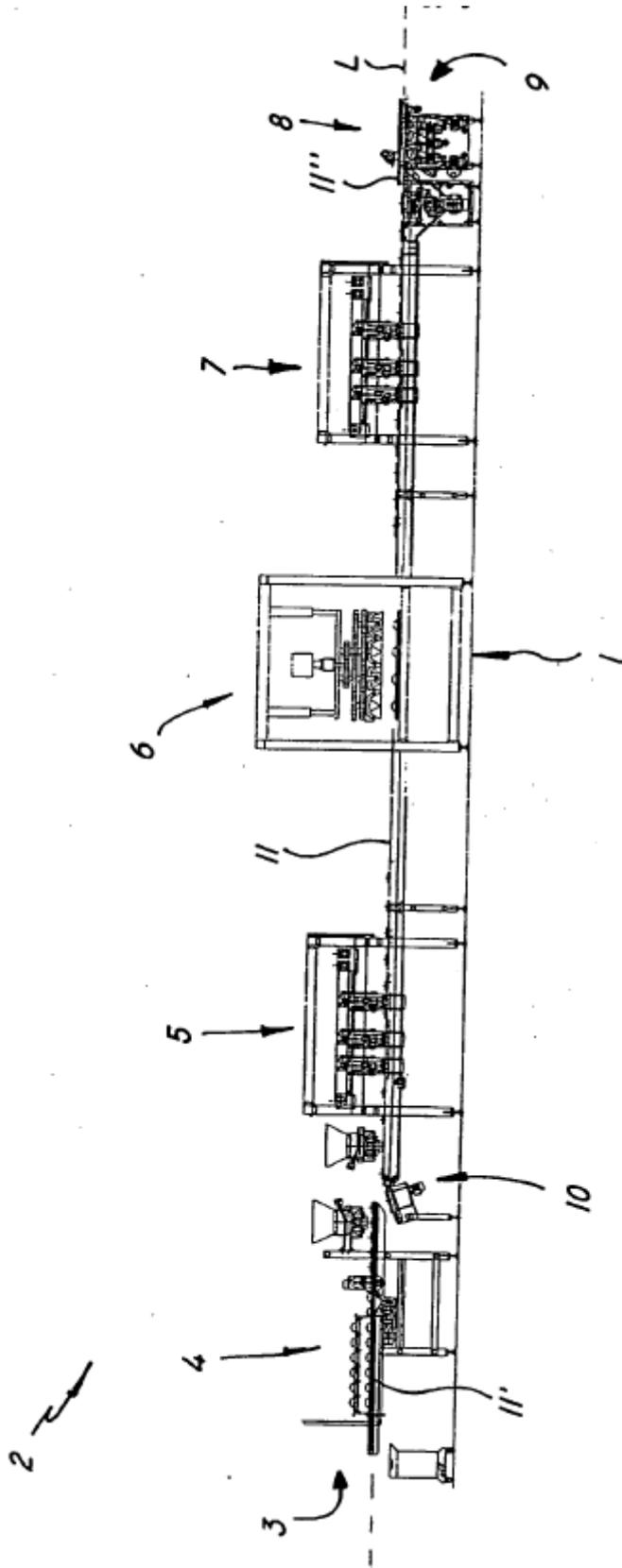


FIG. 1

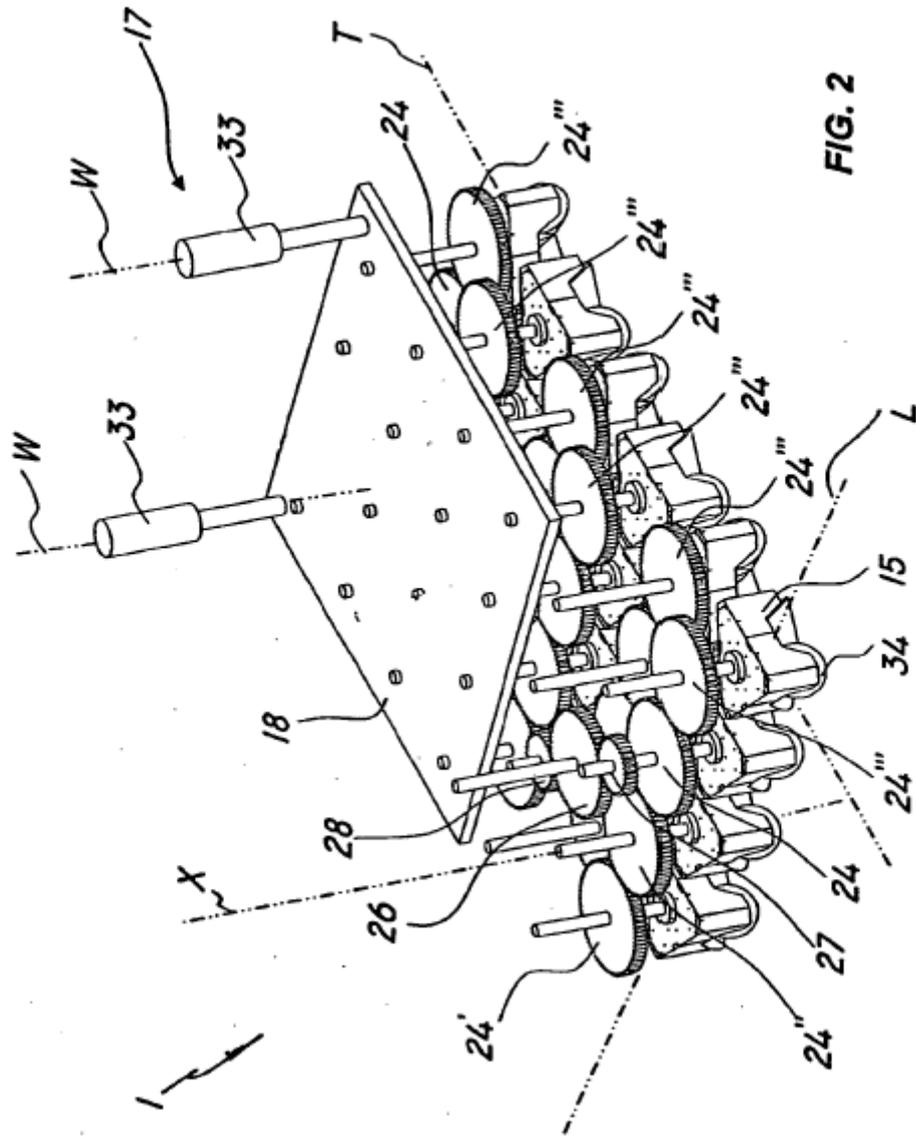


FIG. 2

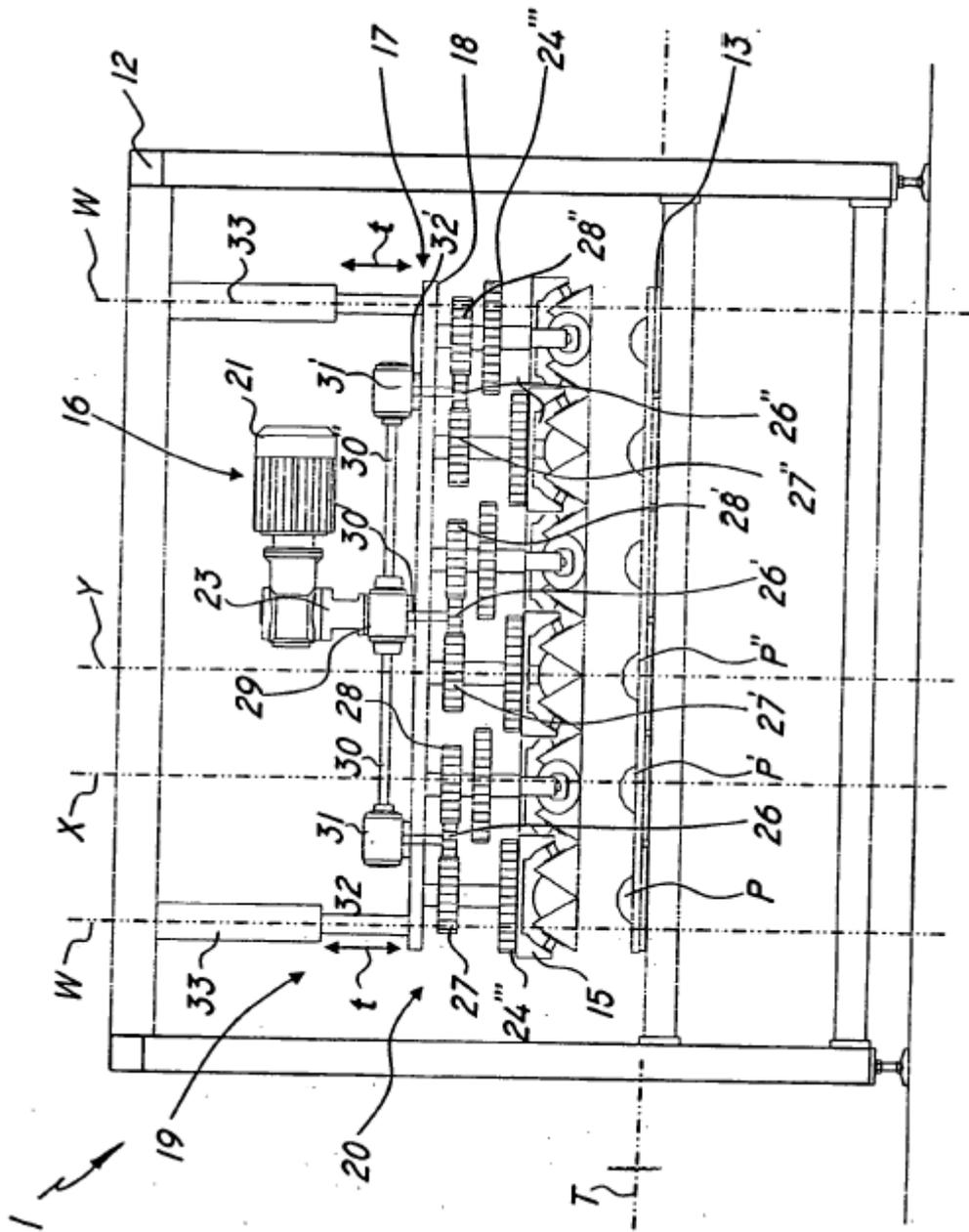


FIG. 3

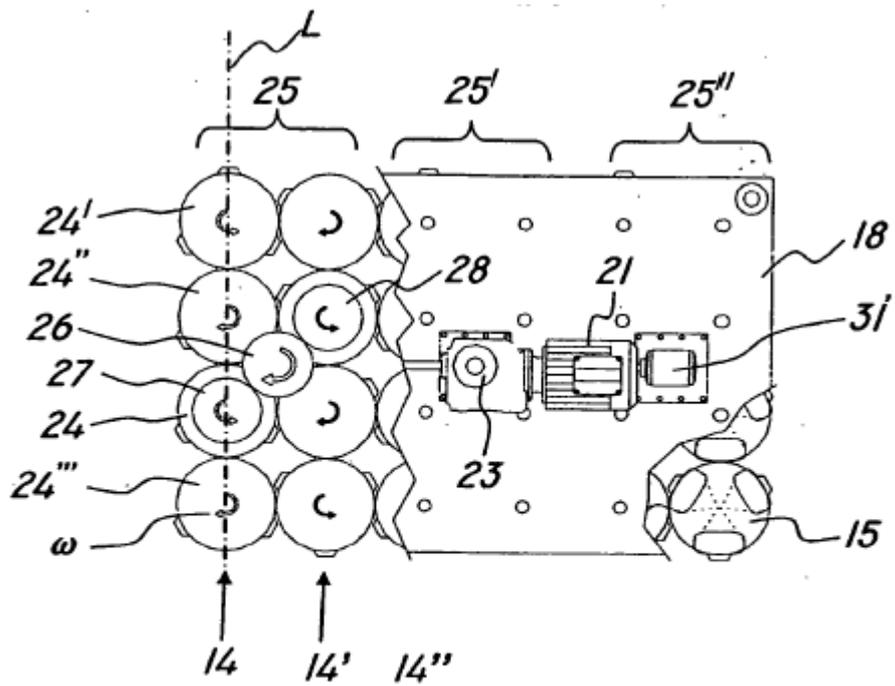


FIG. 4

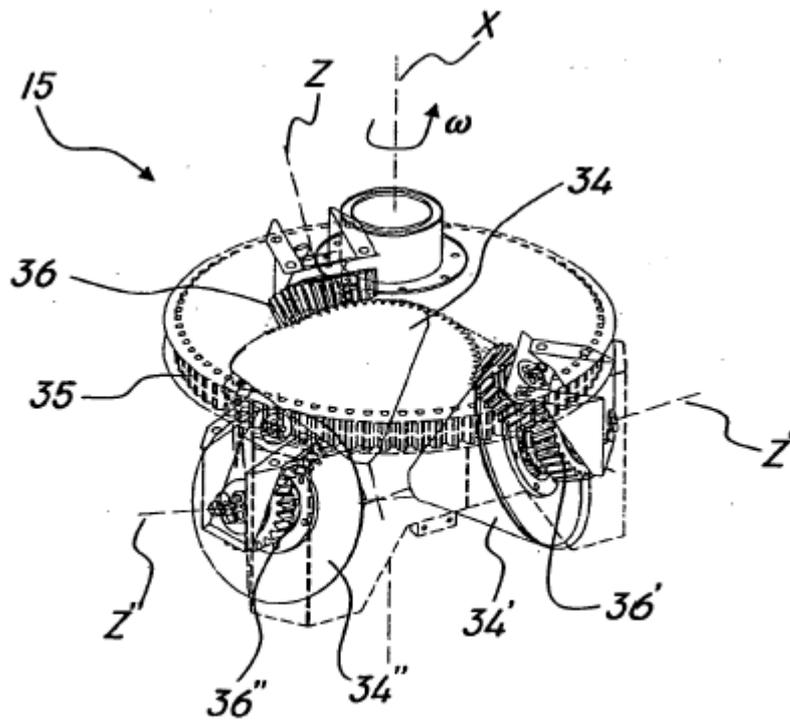


FIG. 5