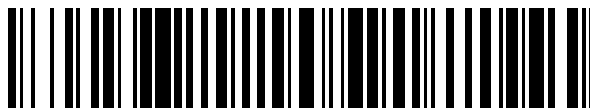


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 422 871**

21 Número de solicitud: 201230987

51 Int. Cl.:

B65G 27/16 (2006.01)

A23P 1/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

26.06.2012

30 Prioridad:

30.06.2011 AU 2011902602

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.09.2013

71 Solicitantes:

TNA AUSTRALIA PTY LIMITED (100.0%)

24 Carter Street

2141 Lidcombe AU

72 Inventor/es:

WOOLLARD, David Beresford y

WOOLLARD, Philippa Ray

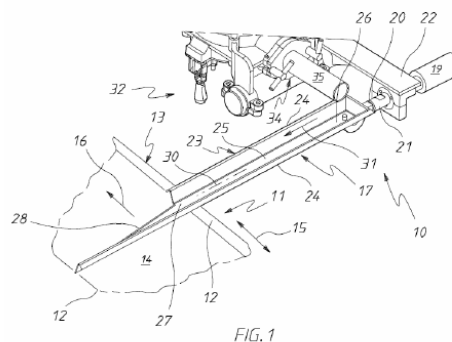
74 Agente/Representante:

ILLESCAS TABOADA, Manuel

54 Título: **CONJUNTO PARA APLICAR AROMATIZANTES A ALIMENTOS DE TIPO APERITIVO**

57 Resumen:

Un conjunto transportador para suministrar aromatizantes a un transportador (11) sobre el que es transportado un producto a ser recubierto. El aromatizante se encuentra en forma granular como, por ejemplo, pulverulenta. El conjunto (10) incluye un transportador (17) consistente en una bandeja alargada longitudinalmente (23), que se hace vibrar mediante un accionador (19). La bandeja (23) y el accionador (19) están adaptados para distribuir el aromatizante transversalmente por el transportador (11).



DESCRIPCIÓN

CONJUNTO PARA APLICAR AROMATIZANTES A APERITIVOS

Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a transportadores que transportan una sustancia en forma granular o pulverulenta, capaz de convertirse en fluido, y más concretamente, aunque no exclusivamente, a transportadores que suministran la sustancia capaz de convertirse en fluido a otro transportador (diferente al que se suministra la sustancia), para recubrir un producto.

10 Antecedentes de la invención

En la industria de los aperitivos, muchos productos son recubiertos con un aromatizante. Existen máquinas que proporcionan el recubrimiento del aperitivo, como la máquina que se describe en la patente USA 7878142.

- 15 Una desventaja de algunas máquinas anteriores es que no recubren uniformemente el aperitivo y/o tienen pérdidas considerables.

Una desventaja adicional de algunas máquinas anteriores es que pueden ser complejas y, por tanto, poco fiables.

Otra desventaja adicional de algunas máquinas anteriores es que son, con frecuencia, difíciles de limpiar.

20 Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es superar o mejorar sustancialmente por lo menos una de las desventajas anteriores.

25 Descripción breve

En la presente memoria se describe un conjunto transportador para suministrar una sustancia en forma granular, capaz de convertirse en fluido, comprendiendo dicho conjunto:

- 30 - una bandeja alargada que tiene un eje longitudinal y una superficie destinada a recibir la sustancia, inclinándose dicha superficie hacia abajo desde una parte receptora de la sustancia hasta una parte de suministro de la sustancia;

- 35 - un accionador configurado para provocar vibraciones de la bandeja y para hacer que la sustancia se desplace a lo largo de la superficie, desde la parte receptora hasta la parte de suministro, en la que la sustancia es suministrada por la superficie;

y donde dicha parte de suministro incluye un borde de la superficie configurado para que la sustancia caiga desde la superficie, haciendo dicho accionador vibrar a la superficie a una frecuencia con una amplitud con un componente vertical, siendo preferentemente dicha frecuencia de, al menos, 20.000 Hz.

Más preferentemente, la frecuencia es inferior a 70.000 Hz.

- 40 Más preferentemente, la frecuencia es de 30.000 Hz a 40.000 Hz.

Más preferentemente, la frecuencia es de 36.000 Hz a 38.000 Hz.

Preferentemente, dicha amplitud tiene, de forma efectiva, un componente horizontal despreciable.

Preferentemente, dicho componente horizontal es sustancialmente cero.

- 45 Adicionalmente, en la presente memoria se describe un conjunto transportador para suministrar una sustancia en forma granular, capaz de convertirse en fluido, comprendiendo dicho conjunto:

- una bandeja alargada que tiene un eje longitudinal y una superficie destinada a recibir la sustancia, inclinándose la superficie hacia abajo desde la parte receptora de la sustancia hasta una parte de suministro de la sustancia;

- 50 - un accionador configurado para provocar vibraciones de la bandeja y para hacer que la sustancia se desplace a lo largo de la superficie, desde la parte receptora hasta la parte de suministro, en la que la sustancia es suministrada por la superficie; y en el que

la superficie, en la parte de suministro, incluye un borde configurado para que la sustancia caiga desde la superficie, haciendo vibrar dicho accionador la superficie a una frecuencia y con una amplitud que se extiende generalmente perpendicular a dicho eje.

Preferentemente, dicha frecuencia es por lo menos de 20.000 Hz.

Preferentemente, dicha frecuencia es inferior a 70.000 Hz.

Preferentemente, la frecuencia es de 30.000 Hz a 40.000 Hz.

Más preferentemente, la frecuencia es de 36.000 Hz a 38.000 Hz.

5 Preferentemente, la amplitud es de 1 μm a 130 μm .

Preferentemente, la amplitud es de 2,5 μm a 5 μm .

Preferentemente, la amplitud no tiene ningún componente efectivo paralelo a dicho eje.

Preferentemente, dicha amplitud tiene sustancialmente un componente paralelo a dicho eje igual a cero.

10 Preferentemente, dicho accionador se acopla a dicha bandeja mediante un elemento de acoplamiento, teniendo dicha bandeja una superficie inferior a la que se acopla directamente el elemento de acoplamiento.

Preferentemente, la bandeja y el elemento de acoplamiento tienen una frecuencia resonante a, sustancialmente, la frecuencia proporcionada por el accionador.

Preferentemente, dicho borde es esencialmente lineal, para poder tener una dirección de extensión transversal a dicho eje y paralela a dicho eje.

15 Preferentemente, el borde tiene una longitud en la dirección de extensión, paralela a dicho eje, y una longitud en la de la dirección transversal a dicho eje que es inferior a la longitud en la dirección de extensión.

Preferentemente, la bandeja se inclina de 1 ° a 10 ° con respecto a la horizontal.

Preferentemente, la bandeja se inclina de 3 ° a 5 ° con respecto a la horizontal.

20 En la presente memoria se describe adicionalmente una combinación del conjunto anteriormente indicado y de otro transportador, y en el que dicho borde se extiende generalmente de forma transversal al otro transportador, de manera que la sustancia se extiende transversalmente por el otro transportador.

Breve descripción de los dibujos

25 A continuación se procederá a describir las formas preferentes de la presente invención, a modo de ejemplo, con respecto a los dibujos adjuntos en los que:

La Figura 1 es una vista isométrica esquemática de parte de un conjunto para suministrar una sustancia en forma granular, capaz de convertirse en fluido, a un transportador;

La Figura 2 es una vista esquemática en planta superior de la máquina de la Figura 1;

30 La Figura 3 es un alzado frontal esquemático de la máquina de la Figura 1; y

La Figura 4 es un alzado posterior esquemático de la máquina de la Figura 1.

Descripción detallada de la invención

35 En los dibujos adjuntos se representa esquemáticamente un conjunto transportador 10. El conjunto 10 suministra aromatizantes a un transportador 11 sobre el que se transporta un producto a recubrir. El aromatizante se encuentra en forma granular, incluyendo esto que el aromatizante pueda ser un polvo. Como ejemplo particular, el conjunto 10 puede suministrar un aromatizante a un aperitivo que está siendo transportado por el transportador 11. Aunque pueden emplearse muchos tipos de transportadores diferentes, por lo general el transportador 11 sería un transportador deslizante que tiene una bandeja 13 que se extiende longitudinalmente y que incluye un par de paredes laterales 12, que se extienden longitudinalmente, entre las cuales se extiende una superficie 14 de bandeja. La bandeja 13 se mueve a vaivén en la dirección 15 para poder transportar el producto en la dirección longitudinal 16. Por lo general, el aperitivo se distribuye transversalmente por la bandeja 13.

45 El conjunto 10 incluye un transportador 17, consistente en una bandeja longitudinalmente alargada 23, que se hace vibrar mediante un accionador 19. Preferentemente, el accionador 19 es accionado eléctricamente y proporciona una vibración en el rango de frecuencias de 20.000 Hz a 70.000 Hz, y más preferentemente de aproximadamente 36.000 Hz a 38.000 Hz. Sosteniendo la bandeja 23, se encuentra un eje 20 que está fijado a la bandeja 23. El eje 20 está sostenido por un collar 21, estando el collar 21 montado sobre un soporte 22. 50 El accionador 19 también está montado sobre el soporte 22 para poder así apoyarse en él.

El accionador 19 hace vibrar a la superficie 14, de manera que dicha superficie 14 vibra con una amplitud con una componente vertical, y más preferentemente con una componente vertical y una componente horizontal

- esencialmente cero o despreciable. En una forma preferente alternativa, el accionador 19 vibra para hacer vibrar a la superficie 14, de manera que tenga una amplitud con una componente perpendicular al eje longitudinal 30, y más preferentemente con una componente perpendicular al eje 30, con un componente paralelo al eje 30 esencialmente cero, o un valor despreciable. Cuando se hace vibrar a la frecuencia anteriormente indicada, el aromatizante suministrado a la bandeja 13 se encuentra básicamente "en estado fluido". Preferentemente, el accionador 19 es un accionador "Sonotrode" de ultra alta frecuencia (frecuencia ultra-sónica). Por lo general, el accionador 19 es un motor piezoeléctrico con una amplitud vertical (o una amplitud perpendicular al eje 30) de entre 1,0 μm y 130 μm , y preferentemente de 2,5 μm a 5 μm .
- 5
- 10 Preferentemente, la superficie 25 se inclina con respecto a la horizontal, en un ángulo agudo de 1° a 10°, y preferentemente aproximadamente de 3° a 5°.
- La bandeja 23 incluye un par de lados 24 que se extienden longitudinalmente, entre los cuales se sitúa una superficie 25 que se extiende longitudinalmente. Los lados 24 se extienden hacia arriba desde la bandeja de superficie 25. El eje 20 está fijado a la superficie inferior de la bandeja 23.
- 15 La bandeja 23 tiene una parte receptora 26, a la que se entrega el aromatizante, y una parte de suministro 27. La parte de suministro 27 incluye un borde 28 de la superficie 25, extendiéndose dicho borde 28 en un ángulo agudo 29 con respecto al eje longitudinal 30 de la bandeja 23. El borde 28 tiene una dirección de extensión principal paralela al eje de 30, así como una dirección de extensión transversal al eje 30 para que pueda inclinarse en el ángulo 29. La longitud del borde 28 es mayor en la dirección longitudinal que la longitud del borde 28 en la dirección transversal.
- 20 La vibración de la bandeja 23 (superficie 25) hace que el aromatizante viaje en la dirección 31 desde la parte receptora 26 hasta la parte de suministro 27, ya que la superficie se inclina hacia abajo en un ángulo agudo desde la parte receptora 26 hasta la parte de suministro 27. Finalmente, el producto que pasa por la bandeja 23 alcanza el borde 28 a la vez que cae desde el borde 28 para ser depositado sobre el producto en la superficie 25 de la bandeja 13. El producto queda recubierto por el aromatizante. Como el borde 28 se
- 25 extiende básicamente por todo lo ancho de la superficie 25, queda recubierto el producto esparcido por la superficie 25.
- Preferentemente, la dirección 31 es generalmente perpendicular a la dirección 16.
- El aromatizante es suministrado a la bandeja 23 por un conjunto de suministro de aromatizantes 32. El conjunto 32 incluye una tolva 33 que almacena un volumen del aromatizante en forma granular o pulverulenta. La tolva 33 se comunica con un conjunto de tornillo sinfín 34 que suministra el aromatizante a un tubo 35 a través del cual el aromatizante es suministrado a la bandeja 23 en la parte de suministro 26. El conjunto de tornillo sinfín 34 incluiría un tornillo sinfín que pasa por el extremo inferior de la tolva 33, o está en comunicación con el extremo inferior de la tolva 33, estando el tornillo sinfín gobernado por un conjunto motor-reductor 36.
- 30
- 35

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto transportador para suministrar una sustancia granular, capaz de convertirse en fluido, que comprende:
 - 5 - una bandeja alargada que tiene un eje longitudinal y una superficie prevista para recibir la sustancia, estando inclinada la superficie hacia abajo desde la parte receptora de la sustancia, hasta una parte de suministro de la sustancia;
 - un accionador configurado para provocar vibraciones de la bandeja, de forma que la sustancia viaje a lo largo de la superficie desde la parte receptora hasta la parte de suministro, en la que la sustancia es
 - 10 suministrada desde la superficie; y en el que la superficie, en la parte de suministro, comprende un borde para la caída de la sustancia desde la superficie, y donde dicho accionador hace vibrar la superficie a una frecuencia con una amplitud que se extiende esencialmente perpendicular a dicho eje.
- 15 2. El conjunto de la reivindicación 1, en el que dicha frecuencia es, al menos, de 20.000 Hz.
3. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 en el que dicha frecuencia es inferior a 70.000 Hz.
4. El conjunto de la reivindicación 3, en el que la frecuencia es de 30.000 Hz a 40.000 Hz.
- 20 5. El conjunto de la reivindicación 4, en el que la frecuencia es de 36.000 Hz a 38.000 Hz.
6. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la amplitud es de 1 μm a 130 μm .
- 25 7. El conjunto de la reivindicación 6, en el que la amplitud es de 2,5 μm a 5 μm .
8. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la amplitud no tiene ningún componente efectivo paralelo a dicho eje.
- 30 9. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicha amplitud tiene, esencialmente, un componente paralelo a dicho eje igual a cero.
10. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dicho accionador se acopla a dicha bandeja mediante un elemento de acoplamiento, en el que dicha bandeja tiene una superficie inferior a la que se acopla directamente el elemento de acoplamiento.
- 35 11. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que la bandeja y el elemento de acoplamiento tienen una frecuencia resonante a, sustancialmente, la frecuencia proporcionada por el accionador.
- 40 12. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que dicho borde es esencialmente lineal, teniendo una dirección de extensión transversal a dicho eje y una dirección de extensión paralela a dicho eje.
13. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que el borde tiene una longitud en la
- 45 dirección de extensión paralela a dicho eje y una longitud en la dirección transversal a dicho eje que es menor que la longitud de la dirección de extensión paralela a dicho eje.
14. El conjunto de la reivindicación 13, en el que la bandeja se inclina de 1° a 10° con respecto a la horizontal.
- 50 15. El conjunto de la reivindicación 14, en el que la bandeja se inclina de 3° a 5° con respecto a la horizontal.
16. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en combinación con otro transportador, y en el que dicho borde se extiende generalmente transversal al otro transportador, de manera que la sustancia se
- 55 extiende transversalmente por el otro transportador.

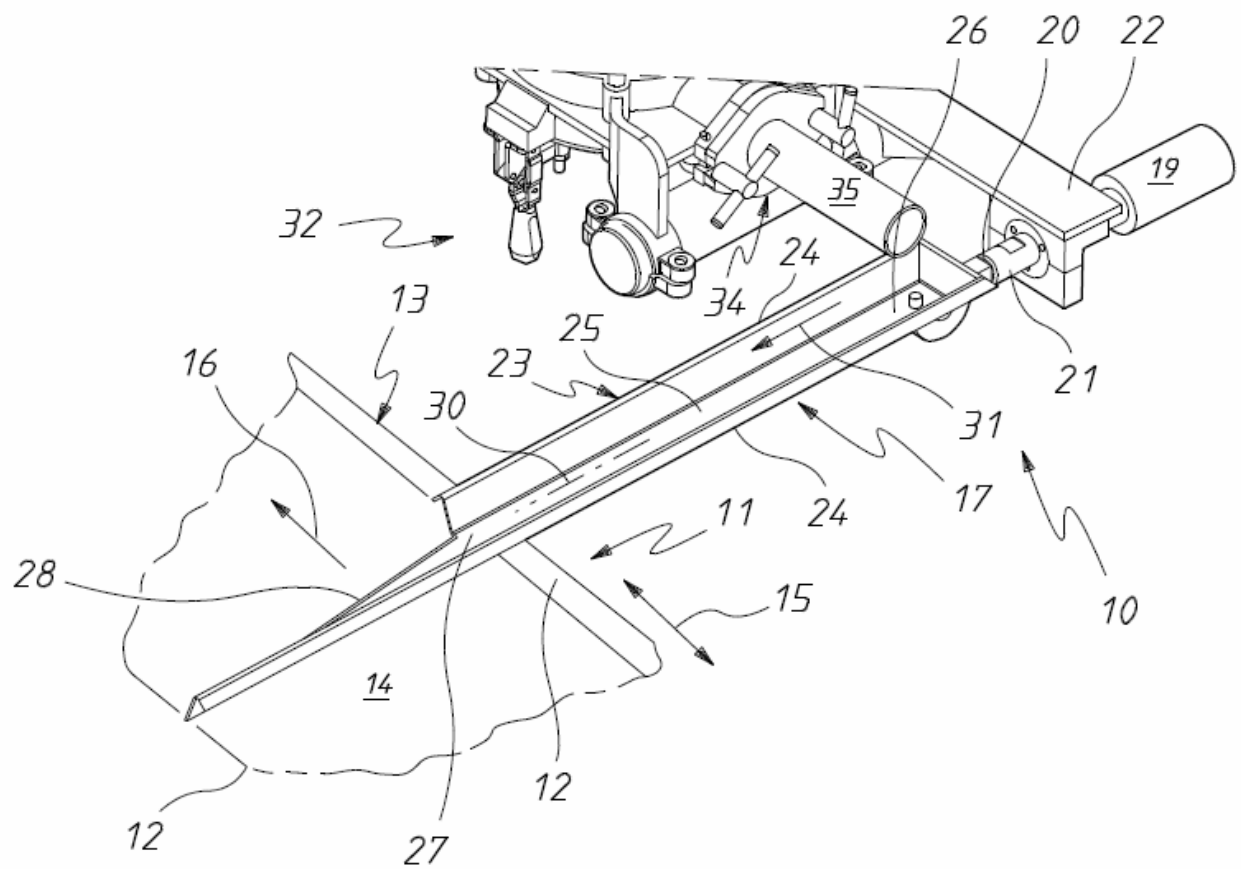


FIG. 1

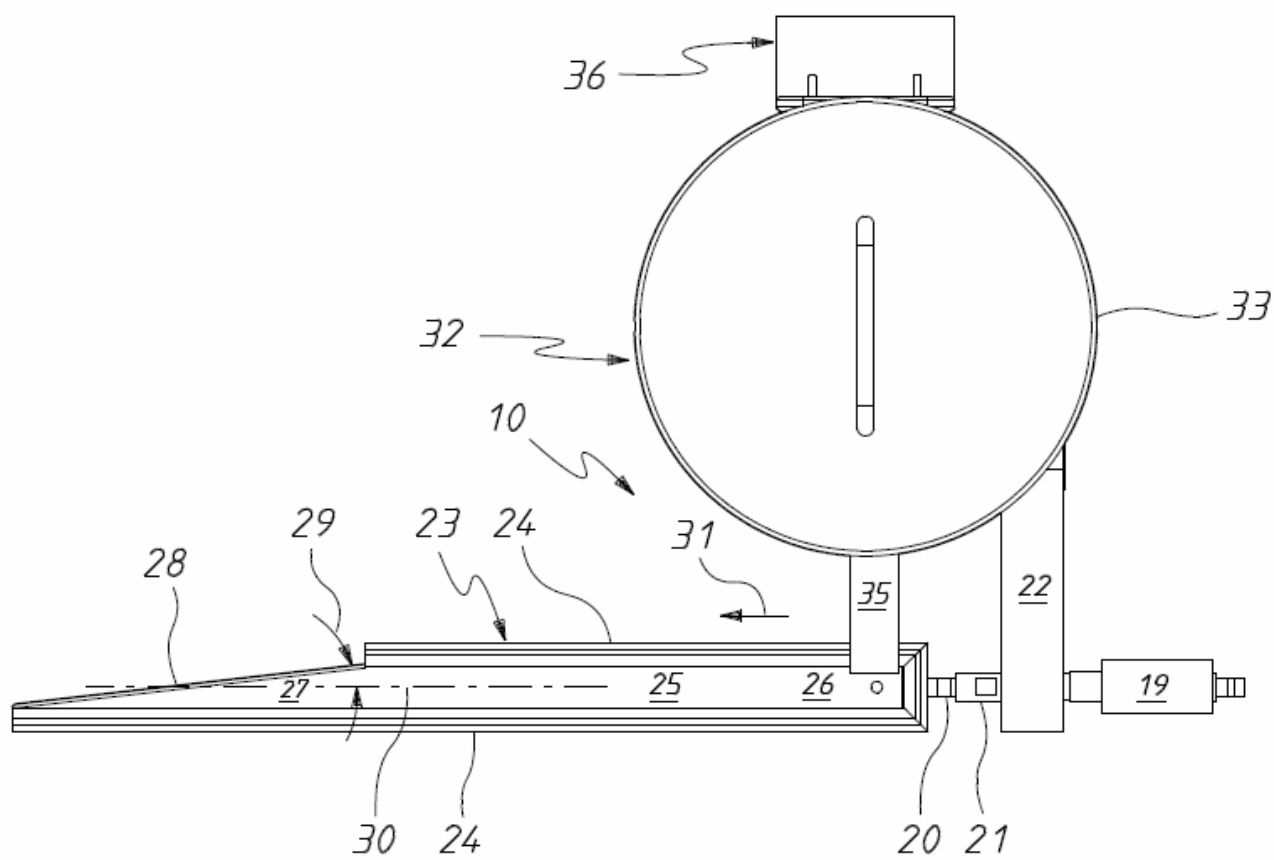


FIG.2

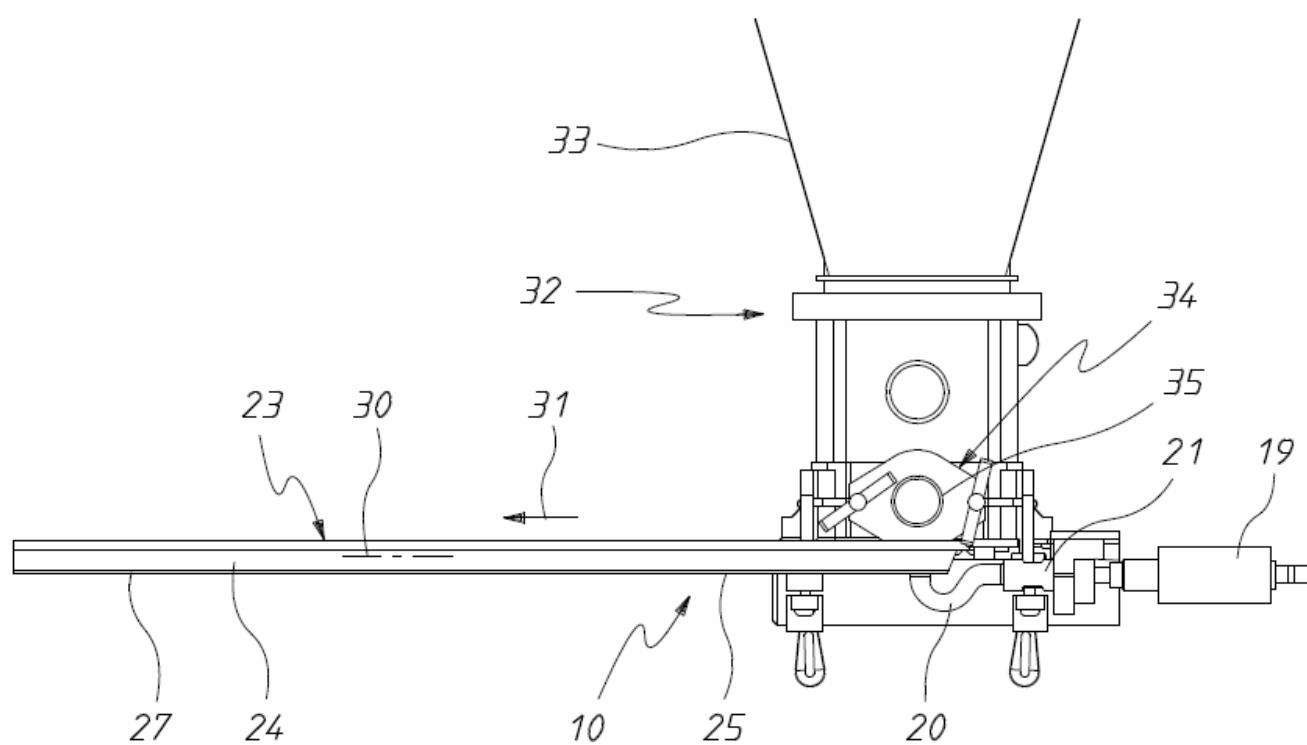


FIG. 3

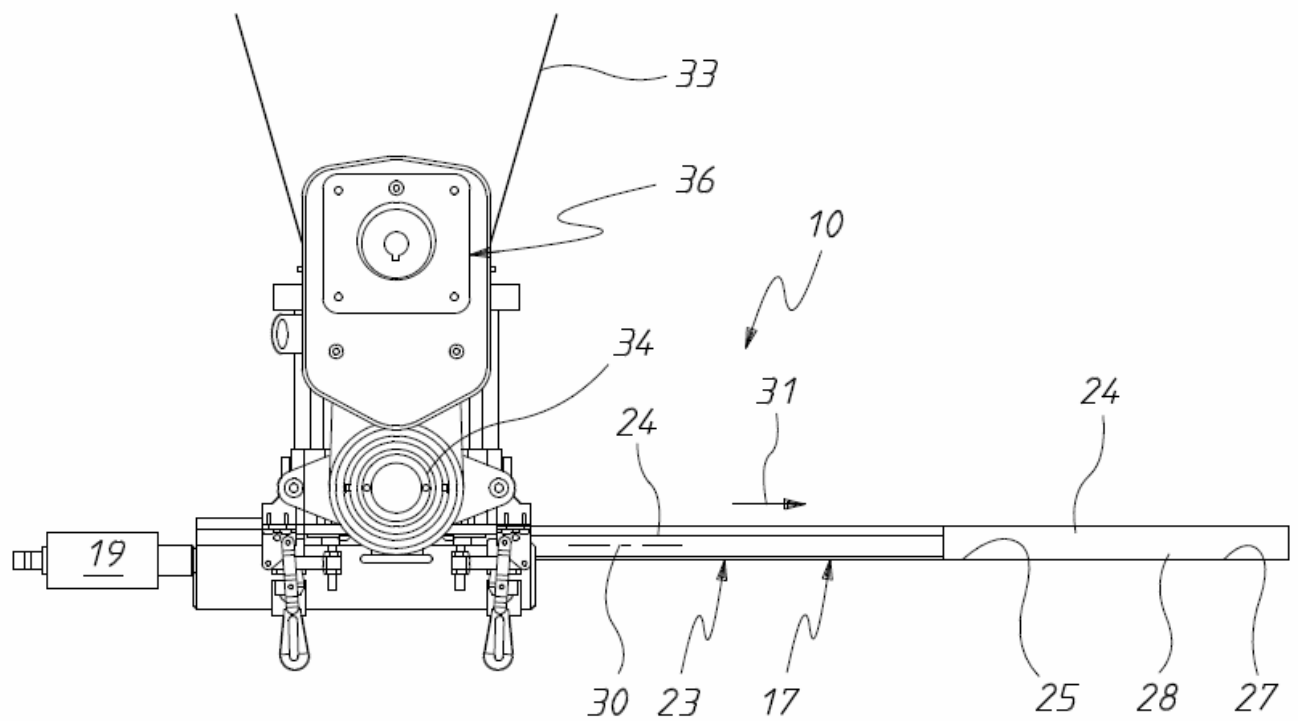


FIG.4