

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 978 173**

21 Número de solicitud: 202430040

51 Int. Cl.:

A63H 33/08 (2006.01)

A63H 33/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

18.01.2024

30 Prioridad:

20.01.2023 JP 2023-007557

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.09.2024

71 Solicitantes:

EPOCH COMPANY, LTD. (100.0%)
2-2, 2-chome, Komagata, Taito-Ku
111-8618 Tokio JP

72 Inventor/es:

SAKAI, Ryo

74 Agente/Representante:

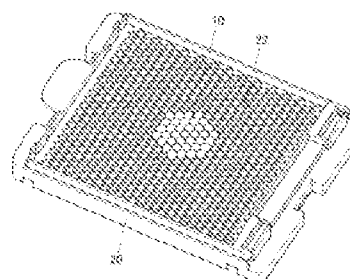
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **CUENTA DE JUGUETE FUSIBLE**

57 Resumen:

Una cuenta de juguete fusible se forma mezclando un pigmento que sirve como colorante en una resina soluble en agua. La cuenta fusible de juguete incluye una superficie. La superficie incluye: una región texturizada que tiene una superficie texturizada con irregularidades; y una región lisa que tiene una superficie lisa. La región texturizada tiene una profundidad de texturización tal que la superficie texturizada se alisa cuando las irregularidades se disuelven en agua.

FIGURA 3



DESCRIPCIÓN

CUENTA DE JUGUETE FUSIBLE

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente descripción se refiere a una cuenta de juguete fusible.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

Hoy en día, hay juguetes llamados cuentas de juguete, en los que cuentas como pequeñas esferas de resina o cuerpos tubulares se fusionan para crear diversas decoraciones. Por ejemplo, la Literatura de Patente 1 describe una cuenta de juguete fusible en la que las cuentas se pueden fusionar simplemente rociando un líquido tal como agua para crear

15

Literatura de Patente 1: JP2013-143986A

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

20

En las cuentas de juguete fusibles descritas en la Literatura de Patente 1, las decoraciones se pueden crear sacando cuentas de un estuche de almacenamiento o similar que almacena una pluralidad de cuentas y disponiendo las cuentas. Sin embargo, las cuentas tienen superficies lisas y, por lo tanto, puede ser difícil recoger las cuentas y sacar las cuentas de la

25

Un objeto de la presente descripción es proporcionar una cuenta de juguete fusible que sea fácil de sacar de un estuche de almacenamiento o similar.

30

La presente descripción proporciona una cuenta de juguete fusible formada mezclando un pigmento que sirve como colorante en la resina soluble en agua, la cuenta de juguete fusible incluye: una superficie, la superficie incluye: una región texturizada que tiene una superficie texturizada con irregularidades, y una región lisa que tiene una superficie lisa, en la que la

35

región texturizada tiene una profundidad de texturización tal que la superficie texturizada se alisa cuando las irregularidades se disuelven en agua.

De acuerdo con la presente descripción, es posible proporcionar una cuenta de juguete fusible
5 que sea fácil de sacar de un estuche de almacenamiento o similar.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente descripción se describirá en detalle en función de lo siguiente, sin limitarse a ello,
10 en donde:

La Figura 1 es una vista frontal de una cuenta de juguete fusible de acuerdo con una realización de la presente descripción;

La Figura 2 es una vista superior de la cuenta de juguete fusible de acuerdo con la realización
15 de la presente descripción;

La Figura 3 es una vista en perspectiva de una bandeja en la que se colocan una pluralidad de cuentas de juguete fusibles de acuerdo con la realización de la presente descripción; y

La Figura 4 es una vista esquemática de un dispositivo de prueba utilizado en una prueba de
20 comparación de caída de cuentas de juguete fusibles en un ejemplo de la presente descripción.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Se describirá una realización de la presente divulgación con referencia a los dibujos. Como
25 se muestra en las Figuras 1 y 2, una cuenta de juguete fusible 10 de acuerdo con la realización es esférica y tiene un tamaño de partícula de sustancialmente 5 mm. La cuenta de juguete fusible 10 se forma mediante moldeo por inyección usando un molde, usando una resina sintética transparente coloreada, que se obtiene mezclando una pluralidad de pigmentos que sirven como colorantes en una resina soluble en agua mezclada con alcohol polivinílico, como
30 materia prima. Cuando se colorea con un colorante, la cuenta de juguete fusible 10 puede tener un color transparente que exhibe un color verde, azul, rojo, amarillo, morado o similar que armoniza la transparencia y el tono.

Una parte de una superficie de la cuenta de juguete fusible 10 está texturizada. Es decir, la
35 superficie de la cuenta de juguete fusible 10 se divide en una región texturizada 12 sometida a texturización y una región lisa 14 no sometida a texturización. Es decir, la región texturizada

12 incluye una superficie texturizada con irregularidades, y la región lisa 14 incluye una superficie lisa. Específicamente, la región texturizada 12 es una región superior de la superficie de la cuenta de juguete fusible 10 y se forma en una región de sustancialmente 1/4 de la superficie de la cuenta de juguete fusible 10.

5

Dado que la región texturizada 12 se proporciona en la superficie de la cuenta de juguete fusible 10 como se describió anteriormente, cuando la cuenta de juguete fusible 10 se recoge y se saca de un estuche de almacenamiento o similar, al menos una parte de un dedo que recoge la cuenta entra en contacto con la región texturizada 12. Una parte de la región texturizada 12 que entra en contacto con el dedo es más difícil de separar del dedo que una parte de la región lisa 14 que entra en contacto con el dedo debido a una fuerza de fricción que actúa entre la superficie texturizada y una superficie del dedo. Por esta razón, la cuenta de juguete fusible 10 es más fácil de sacar del estuche de almacenamiento o similar que una cuenta de juguete fusible en la técnica relacionada en la que la región lisa 14 se forma en toda una superficie.

15

Además, dado que la región texturizada 12 se proporciona en la superficie de la cuenta de juguete fusible 10, cuando una pluralidad de cuentas de juguete fusibles 10 son adyacentes y están dispuestas en los orificios 22 en una bandeja 20 como se muestra en la Figura 3, por ejemplo, una fuerza de fricción actúa entre las regiones texturizadas 12 de las cuentas de juguete fusibles adyacentes 10 y, por lo tanto, es menos probable que las cuentas de juguete fusibles 10 se desplacen en la bandeja 20.

20

En la cuenta de juguete fusible 10, una profundidad de texturización en la región texturizada 12 está en un intervalo de 35 a 45 μm . Dado que la cuenta de juguete fusible 10 está finamente texturizada de esta manera, las irregularidades en la superficie en la región texturizada 12 debido a la texturización se disuelven en agua cuando se pulveriza con agua, y la región texturizada 12 tiene sustancialmente la misma suavidad que la región lisa 14. Es decir, la región texturizada 12 cambia a la región lisa 14. En otras palabras, la superficie texturizada en la región texturizada 12 se alisa. Por esta razón, la facilidad de juego de la cuenta de juguete fusible 10 no se vería afectada cuando se juega con una combinación de las cuentas de juguete fusibles 10 que se obtiene fusionando una pluralidad de cuentas de juguete fusibles 10 juntas.

30

La cuenta de juguete fusible 10 descrito anteriormente se puede formar mediante moldeo por inyección utilizando un molde provisto de irregularidades para texturizar una parte de la

35

misma. La cuenta de juguete fusible 10 se forma con, como se muestra en la Figura 1, una línea de separación PL en una línea en la que el molde se divide en un proceso de moldeo. La región texturizada 12 se forma en una porción que no se superpone a la línea de separación PL. La porción donde se forma la región texturizada 12 en el proceso de moldeo es excelente en la capacidad de liberación del molde cuando se libera el molde. Por esta razón, el tiempo de moldeo en el proceso de moldeo se puede acortar.

De acuerdo con la realización de la presente descripción descrita anteriormente, es posible proporcionar una cuenta de juguete fusible de acuerdo con los siguientes aspectos.

Una cuenta de juguete fusible de acuerdo con un primer aspecto es una cuenta de juguete fusible formada mezclando un pigmento que sirve como colorante en una resina soluble en agua, en la que una superficie de la cuenta de juguete fusible se divide en una región texturizada sometida a texturización y una región lisa, y la región texturizada tiene una profundidad de texturización que cambia a la región lisa cuando las irregularidades debidas a la texturización se disuelven en agua.

De acuerdo con esta configuración, cuando la cuenta de juguete fusible se recoge y se saca de un estuche de almacenamiento o similar, al menos una parte de un dedo que recoge la cuenta de juguete fusible entra en contacto con la región texturizada, y una parte de la región texturizada que entra en contacto con el dedo es más difícil de separar del dedo que una parte de la región lisa que entra en contacto con el dedo. Por esta razón, la cuenta de juguete fusible puede ser más fácil de sacar del estuche de almacenamiento o similar que una cuenta de juguete fusible en la técnica relacionada en la que la región lisa se forma en toda una superficie. Además, la región texturizada se disuelve en agua y cambia a la región lisa cuando la cuenta de juguete fusible se rocía con agua y, por lo tanto, la facilidad de juego de la cuenta de juguete fusible no se vería afectada cuando se juega con una combinación de las cuentas de juguete fusibles que se obtiene fusionando una pluralidad de cuentas de juguete fusibles juntas.

En la cuenta de juguete fusible de acuerdo con un segundo aspecto, la profundidad de texturización en la región texturizada está en un rango de 35 a 45 μm .

De acuerdo con esta configuración, es posible proporcionar un valor específico para la profundidad de texturización fina de modo que las irregularidades en la región texturizada

debido a la texturización se disuelvan en agua y cambien a la región lisa cuando la cuenta de juguete fusible se rocíe con agua.

5 En la cuenta de juguete fusible de acuerdo con un tercer aspecto, la región texturizada se forma en una región de al menos $1/4$ de la superficie de la cuenta de juguete fusible.

De acuerdo con esta configuración, cuando la cuenta de juguete fusible se recoge y se saca del estuche de almacenamiento o similar, se puede facilitar que al menos una parte del dedo que recoge la cuenta de juguete fusible entre en contacto con la región texturizada. Por esta
10 razón, la cuenta de juguete fusible puede ser más fácil de sacar del estuche de almacenamiento o similar.

Aunque la realización de la presente descripción se describió anteriormente, la presente descripción no se limita a la realización anterior, y se pueden realizar diversas modificaciones
15 sin apartarse de la esencia de la misma. Por ejemplo, en la realización anterior, la región texturizada se forma sustancialmente en $1/4$ de la superficie de la cuenta de juguete fusible. Alternativamente, la región texturizada puede formarse en sustancialmente la mitad de la superficie de la cuenta de juguete fusible, o formarse en sustancialmente la mitad o más de la superficie.

20 Ejemplos

En un ejemplo, se prepararon 10 muestras (ejemplo) de la cuenta de juguete fusible 10, cada una con una región texturizada en una superficie de la misma, y 10 muestras (ejemplo
25 comparativo) de la cuenta de juguete fusible en la técnica relacionada sin región texturizada en las superficies de la misma (todas las superficies eran regiones lisas), y se realizó una prueba de comparación de caída para verificar la capacidad de liberación.

En cada muestra del ejemplo, la región texturizada se formó en una región de $1/4$ de la
30 superficie de la cuenta de juguete fusible 10. Además, en cada muestra del ejemplo, se estableció una profundidad de texturización en la región texturizada de $40\text{ }\mu\text{m}$ de acuerdo con un número de modelo "YS 1287B" en una hoja de datos de textura fabricada por Yick Sang Metal and Plastic Mould Texturing.

35 La prueba de comparación de caída se realizó utilizando un dispositivo de prueba simple 30 que se muestra en la Figura 4. Como se muestra en la Figura 4, en el dispositivo de prueba

30, una lámina amortiguadora 32 se coloca debajo, un peso de hierro 34 se coloca sobre la lámina amortiguadora 32, una placa plana 36 se une a una superficie lateral del peso, y una etiqueta 38 (etiqueta general que está disponible comercialmente) se une a una superficie de la placa plana 36 en un lado opuesto al lado unido al peso 34. La etiqueta 38 tiene una superficie adhesiva orientada hacia afuera.

En la prueba de comparación de caída, en primer lugar, se dispusieron 10 muestras de la cuenta de juguete fusible 10 en una fila sobre la lámina amortiguadora 32, el peso 34 se levantó en una postura en la que la superficie adhesiva de la etiqueta 38 se dirigió hacia abajo, y la superficie adhesiva de la etiqueta 38 se presionó contra cada cuenta de juguete fusible 10 desde arriba con una carga uniforme y cada cuenta de juguete fusible 10 se adhirió a la superficie adhesiva.

A continuación, como se muestra en la Figura 4, el peso 34 se colocó en la lámina amortiguadora 32 con la superficie adhesiva dirigida hacia los lados, y el tiempo en que se colocó el peso 34 se estableció en cero segundos. Se contó el número de segundos hasta que cada cuenta de juguete fusible 10 se despegó de la superficie adhesiva y se dejó caer sobre la lámina amortiguadora 32. El conteo comenzó después de transcurrido un minuto. Primero, se contó cada muestra del ejemplo y luego se contó cada muestra del ejemplo comparativo. Además, se repitieron un total de 10 recuentos (n1 a n10) para cada muestra del ejemplo y cada muestra del ejemplo comparativo. La Tabla 1 a continuación muestra los resultados del recuento de cada muestra del ejemplo, y la Tabla 2 a continuación muestra los resultados del recuento de cada muestra del ejemplo comparativo.

La Tabla 1 se enumera a continuación.

Número de muestras de caídas	Transcurrido el tiempo antes de la caída (segundos)									
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8	n9	n10
Primera muestra de caída	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Segunda muestra de caída	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tercera muestra de caída	18	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Cuarta muestra de caída	27	2	2	0	0	0	0	0	0	1
Quinta muestra de caída	43	4	3	0	0	0	0	7	0	1
Sexta muestra de caída	54	17	8	0	1	0	0	37	3	13
Séptima muestra de caída	55	30	16	17	4	37	19	55	3	32
Octava muestra de caída	-	54	16	-	14	51	-	-	40	32
Novena muestra de caída	-	-	16	-	14	52	-	-	-	-
Décima Muestra de caída	-	-	16	-	-	60	-	-	-	-
Número de muestras después del transcurso de un minuto	7	8	10	7	9	10	7	7	8	8

La Tabla 2 se enumera a continuación.

	Transcurrido el tiempo antes de la caída (segundos)
--	---

Número de muestras de caídas	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8	n9	n10
Primera muestra de caída	0	5	19	0	0	0	0	0	8	2
Segunda muestra de caída	10	10	28	0	36	12	0	5	9	13
Tercera muestra de caída	18	19	28	10	40	33	41	20	9	22
Cuarta muestra de caída	20	19	-	16	-	-	-	28	16	42
Quinta muestra de caída	-	27	-	-	-	-	-	43	21	-
Sexta muestra de caída	-	59	-	-	-	-	-	-	57	-
Séptima muestra de caída	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Octava muestra de caída	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novena muestra de caída	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Décima Muestra de caída	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Número de muestras después del transcurso de un minuto	4	6	3	4	3	3	3	5	6	4
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Como se muestra en la Tabla 1, en las muestras del ejemplo, de siete a 10 (todas) cuentas de juguete fusibles 10 cayeron desde el inicio del conteo hasta el transcurso de un minuto en cada resultado de conteo de 10 veces en total. Por otro lado, como se muestra en la Tabla 2,

5 en las muestras del ejemplo comparativo, de tres a seis cuentas de juguete fusibles 10 cayeron desde el inicio del conteo hasta el transcurso de un minuto en cada resultado de conteo de 10 veces en total.

A partir de los resultados de las pruebas anteriores, se confirmó que, en las muestras del

10 ejemplo, el número de cuentas de juguete fundibles caídas desde el inicio del recuento hasta el transcurso de un minuto fue significativamente mayor que en las muestras del ejemplo comparativo. A partir de esto, se confirmó que las muestras del ejemplo que tenían cada una la región texturizada en la superficie tenía una capacidad de liberación excelente en

15 las superficies.

REIVINDICACIONES

1. Una cuenta de juguete fusible (10) formada mezclando un pigmento que sirve como colorante en una resina soluble en agua, la cuenta de juguete fusible (10) comprende:
5 una superficie, la superficie comprende:
una región texturizada (12) que tiene una superficie texturizada con irregularidades; y
una región lisa (14) que tiene una superficie lisa,
en donde la región texturizada (12) tiene una profundidad de texturización tal que la superficie texturizada se alisa cuando las irregularidades se disuelven en agua.
10
2. La cuenta de juguete fusible (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la profundidad de texturización en la región texturizada (12) está dentro de un intervalo de 35 a 45 μm .
- 15 3. La cuenta de juguete fusible (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la región texturizada (12) se forma en una región de al menos $1/4$ de la superficie.

FIGURA 1

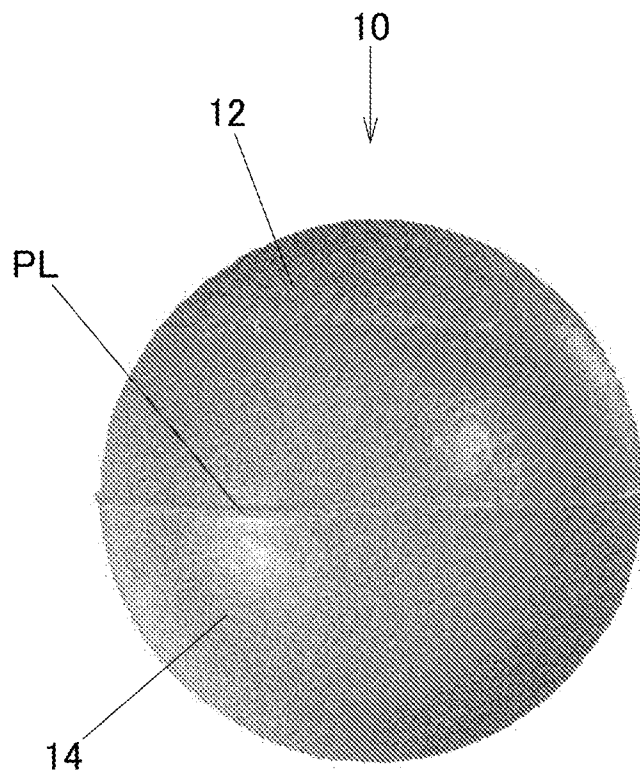


FIGURA 2

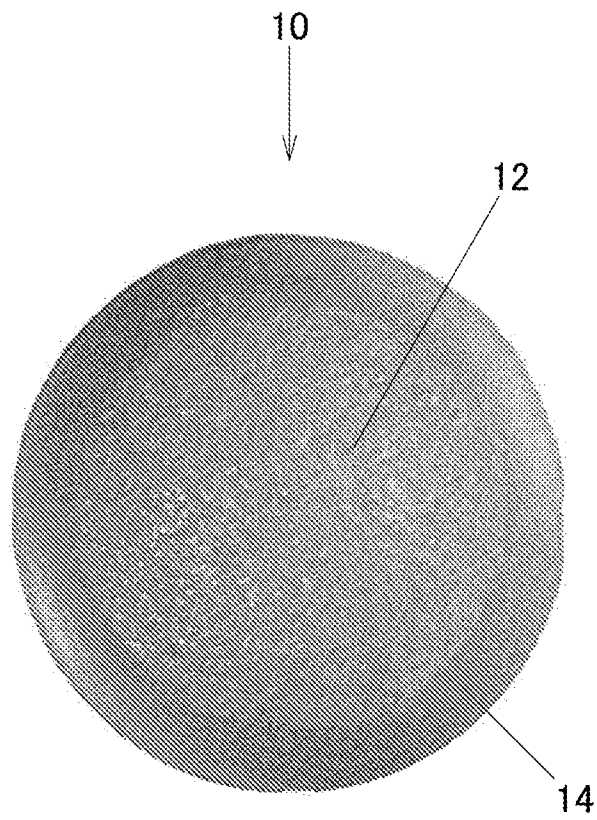
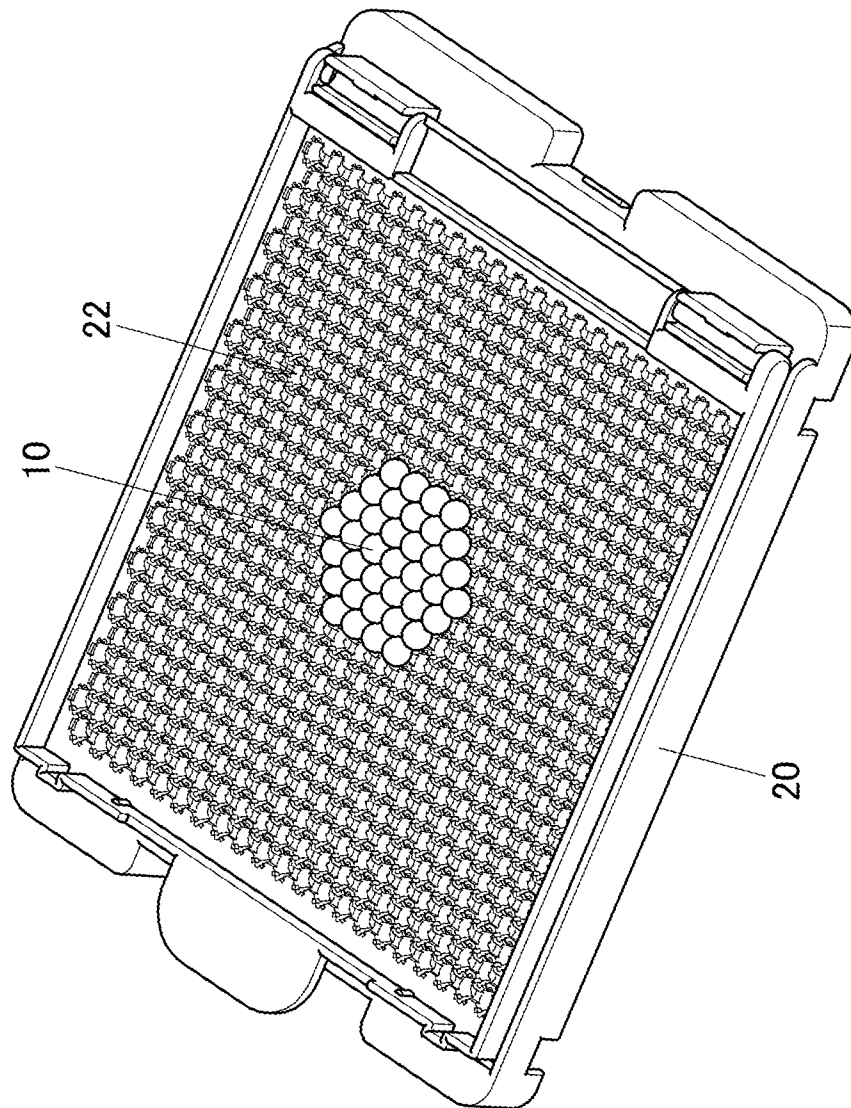


FIGURA 3



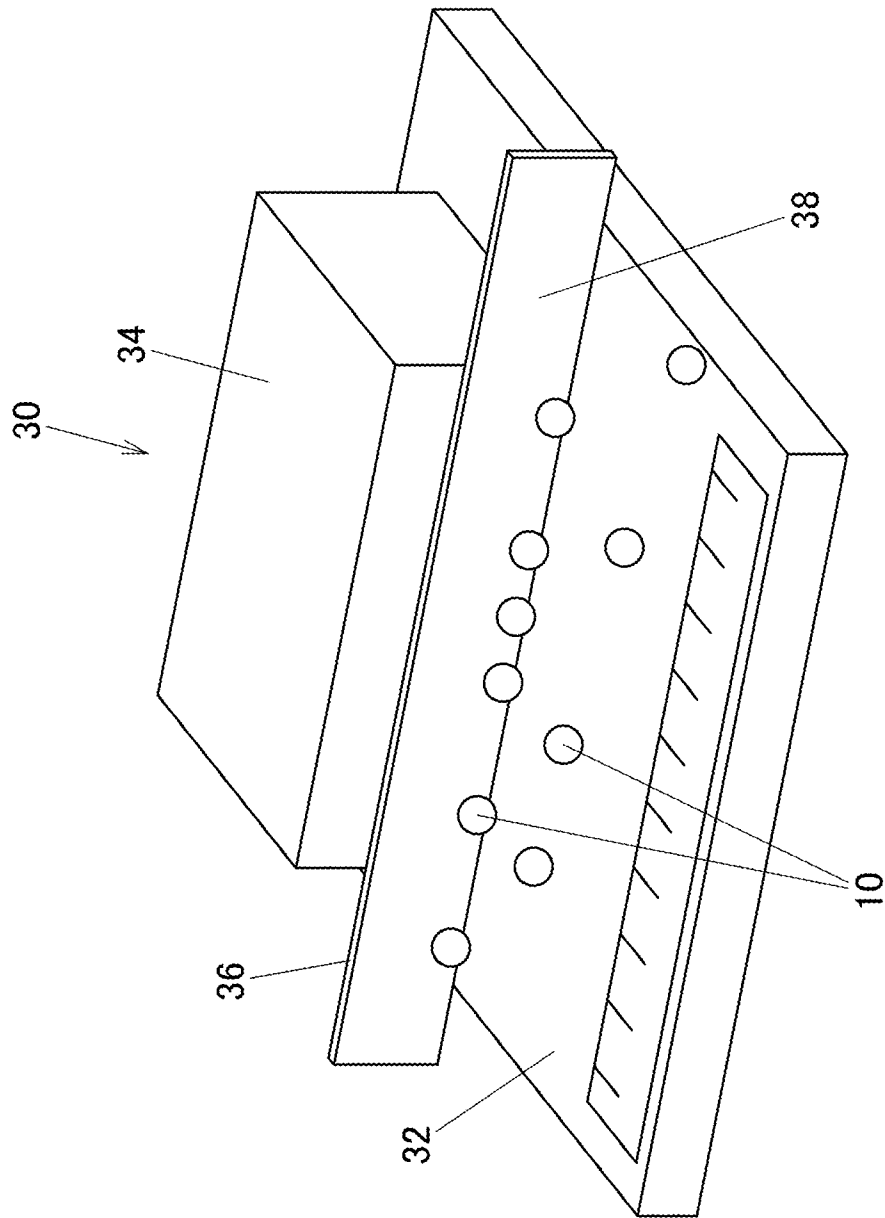


FIGURE 4