(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 594 494**

(51) Int. Cl.:

A63H 33/04 (2006.01)
A63H 33/08 (2006.01)
B26F 1/36 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.10.2011 PCT/DK2011/050394**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **26.04.2012 WO12052028**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.10.2011 E 11785305 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.08.2016 EP 2629866**

(54) Título: **Un set de construcción de juguete**

(30) Prioridad:

21.10.2010 DK 201000958

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.12.2016

(73) Titular/es:

LEGO A/S (100.0%)
Aastvej 1
7190 Billund, DK

(72) Inventor/es:

HØHRMANN PEDERSEN, FRANK

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 594 494 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

Un set de construcción de juguete

Campo de aplicación de la invención

La presente invención está relacionada con un set de construcción de juguete según la reivindicación 1.

Estado de la técnica

La patente EP nº 1 146 042 describe un set de construcción de juguete que comprende al menos un elemento de construcción que tiene una superficie en la que se disponen al menos dos tacos de acoplamiento que se extienden desde la superficie, y en donde esos tacos de acoplamiento se configuran en un patrón por el que hay una distancia mutuamente fija entre tacos de acoplamiento adyacentes. Este set de construcción de juguete también comprende un elemento adicional en forma de motor.

Perforadores para troquelar orificios en papel, lámina, tela y otras hojas de material se conocen actualmente en muchas configuraciones. Dichos perforadores se pueden utilizar en conexión con sets de construcción de juguete del tipo mencionado anteriormente con la finalidad de construir una estructura dada mediante el uso de una pluralidad de elementos de construcción que se interconectan mediante el uso de los tacos de acoplamiento en los elementos de construcción, y en donde, en dicha estructura se pueden montar hojas de papel y hojas de material similares si, por medio del perforador, se han troquelado uno o más orificios a través de los que se pueden introducir los tacos de acoplamiento para el efecto de que la hoja de papel, después de haber sido montada en los tacos de acoplamiento de un elemento de construcción dado, se asegurará de una manera eficiente sobre los mismos cuando otro elemento de construcción se monte en los mismos tacos de acoplamiento.

Sets de construcción de juguete que contienen a menudo elementos de construcción con más de un taco de acoplamiento, actualmente, se conoce un perforador que tiene una plantilla asociada que, junto con el perforador, se puede utilizar para asegurar que los orificios individuales se troquelen a la misma distancia mutua que la distancia entre dos tacos de acoplamiento adyacentes en los elementos de construcción.

Objeto de la invención

A la luz de esto, el objeto de la presente invención es proporcionar un set de construcción de juguete por el que es considerablemente más fácil troquelar orificios en, p. je., una hoja de papel, para el efecto de que posteriormente sea más fácil montar esa hoja en una estructura dada construida de varios de los elementos de construcción que forman parte del set de construcción de juguete.

Esto se consigue porque el perforador comprende al menos dos herramientas de troquelado dispuestas a una distancia entre sí para el efecto de que haya una holgura entre las caras exteriores de dos herramientas de troquelado adyacentes que corresponde o es inferior a la holgura entre dos tacos de acoplamiento adyacentes en el elemento de construcción.

De ese modo se permite que sea posible troquelar simultáneamente al menos dos orificios a la distancia mutua correcta para el efecto que de ese modo sea considerablemente más fácil montar la hoja en un elemento de construcción que tenga un número dado de tacos de acoplamiento.

Mediante una realización preferida de la invención, el perforador comprende cuatro herramientas de troquelado dispuestas en un patrón cuadrado. De ese modo es posible troquelar, en una y la misma operación, cuatro orificios con precisión a la distancia correcta para el efecto de que un elemento de construcción que tiene cuatro tacos de acoplamiento se pueda disponer fácilmente en el mismo patrón.

Se pretende que el término “patrón cuadrado” designe, en este contexto, que los orificios y los tacos de acoplamiento se dispongan en las esquinas de un cuadrado, pero el mismo principio se puede aplicar si los orificios y los tacos de acoplamiento se disponen en las esquinas de un rectángulo, un trapecio, un triángulo, u otro patrón.

Es posible configurar el perforador de tal manera que el perforador se configure de manera que cada herramienta de troquelado individual en el perforador tenga una expansión tal que haga posible, en cada orificio que se puede troquelar por medio del perforador, introducir dos o más tacos de acoplamiento. Según una realización preferida, sin embargo, las herramientas de troquelado se configuran de manera que troquelan con precisión un orificio de una expansión tal que únicamente permite que un taco de acoplamiento sea introducido en el orificio para el efecto de que el número de orificios que se pueden troquelar por el perforador corresponda con precisión al número de tacos de acoplamiento en el elemento de construcción.

En este contexto, tanto los tacos de acoplamiento como las herramientas de troquelado tienen convenientemente una sección transversal circular cilíndrica esencialmente con el mismo diámetro.

Según una realización preferida, el perforador está provisto además con medios para activar al menos una de las herramientas de troquelado independientemente de al menos otra de las herramientas de troquelado, para el efecto de que el número de orificios troquelados en la misma operación se pueda variar según sea necesario.

Con este fin, el perforador puede comprender ventajosamente un único asidero de accionamiento manual que se configura de manera que pueda efectuar una activación simultánea de al menos dos de las herramientas de troquelado, y en donde, entre los asideros de accionamiento, se dispone un conmutador que se configura de tal manera que pueda ocupar al menos dos posiciones diferentes, a saber, una primera posición en la que únicamente se activa una de las herramientas de troquelado y una segunda posición en la que se activan dos o más de las herramientas de troquelado simultáneamente por accionamiento manual del asidero de accionamiento.

Según una realización preferida adicional, el perforador tiene un total de cuatro herramientas de troquelado, y el conmutador tiene un total de tres posiciones diferentes, a saber, una en la que puede activar únicamente una herramienta de troquelado, una segunda posición en la que puede activar únicamente dos herramientas de troquelado simultáneamente, y una tercera posición en la que activa las cuatro herramientas de troquelado esencialmente de manera simultánea.

Con el fin de facilitar una colocación correcta de los orificios troquelados en la hoja, el perforador comprende, en una realización preferida, un alojamiento en donde se configura una ranura; en donde las herramientas de troquelado se configuran para ser desplazables transversalmente a la ranura; y en donde el alojamiento se configura con varios medios de acoplamiento que son complementarios a los tacos de acoplamiento para el efecto de que el alojamiento se pueda montar en un elemento de construcción.

Según una realización preferida de la invención, por la que el perforador es adecuado para uso en un set de construcción de juguete comúnmente conocido, el perforador comprende entonces al menos dos herramientas de troquelado, cada una de las cuales tiene una sección transversal en la que se puede definir un centro para el efecto de que la distancia entre centros en las dos herramientas de troquelado son 8 mm, y en donde la distancia desde el centro a la cara exterior de la herramienta de troquelado es igual o mayor que 2,4 mm e inferior a 5,6 mm para el efecto de que la holgura entre las caras exteriores de las herramientas de troquelado sea igual o inferior a 3,2 mm.

Según una realización preferida adicional de la invención, por la que el perforador es adecuado para uso en otro set de construcción de juguete comúnmente conocido, el perforador comprende entonces dos herramientas de troquelado, cada una de las cuales tiene una sección transversal en la que se puede definir un centro para el efecto de que la distancia entre centros en las dos herramientas de troquelado sean 16 mm, y en donde la distancia desde centro a la cara exterior de la herramienta de troquelado es igual o mayor que 4,8 mm e inferior a 11,2 mm para el efecto de que la holgura entre las caras exteriores de las herramientas de troquelado sea igual o inferior a 6,4 mm.

Lista de figuras

Figura 1: es una vista en perspectiva de un perforador según la presente invención, visto en una vista inclinada desde arriba y desde la parte delantera;

Figura 2: es una vista en perspectiva de un elemento de construcción para un set de construcción de juguete según la presente invención, visto en una vista inclinada desde arriba;

Figura 3: es una vista en sección en perspectiva que muestra una parte del perforador mostrado en la figura 1, en una sección longitudinal del perforador y vista en una vista inclinada desde arriba y desde la parte delantera;

Figura 4: es una vista en perspectiva del perforador mostrado en la figura 1, visto en una vista inclinada desde arriba y desde la parte delantera, y en donde se ha retirado la cubierta más superior del alojamiento;

Figura 5: es una vista en perspectiva del perforador mostrado en la figura 1, visto en una vista inclinada desde arriba y desde detrás, y en donde se ha retirado la cubierta superior, el asidero de accionamiento y el asidero para accionamiento del selector de orificio.

Realización de la invención

Así, la figura 1 muestra un perforador 1 según la presente invención, dicho perforador 1 comprende un alojamiento 2, en donde se configura una ranura 3 en donde se puede introducir una hoja de un material delgado (no mostrado), tal como papel, plásticos, tela, u otro material, y un asidero de accionamiento 4 que, cuando se acciona, se presiona hacia abajo en una dirección hacia el alojamiento 2 del perforador, y de ese modo activa varias herramientas de troquelado que son impulsadas para desplazarse transversalmente a la ranura 3, por lo que las herramientas de troquelado son impulsadas a través de la hoja no mostrada de un material delgado y produce uno o más orificios en el papel dependiendo del número y configuración de las herramientas de troquelado.

La herramienta de troquelado mostrada en la figura 1, que tiene varias herramientas de troquelado separadas, comprende además una segunda herramienta de accionamiento 5 que se usa para cambiar cuántas de las herramientas de troquelado se activan al mismo tiempo cuando se oprime el asidero de accionamiento 4.

Según la invención, es parte de un sistema de construcción de juguete o un set de construcción de juguete, por el que se pretende que varios elementos de construcción o bloques de construcción del tipo que se muestra, p. ej., en la figura 2, que muestra un elemento de construcción 6 tengan una superficie 7 que esté provista de un total de cuatro tacos de acoplamiento 8. De ese modo será obvio para el experto en la técnica que el perforador puede ser un producto separado adecuado para uso en productos existentes o como una herramienta vendida junto con varios elementos de construcción.

Además, será obvio para el experto en la técnica que el elemento de construcción mostrado en la figura 1 es uno de muchas realizaciones de elementos de construcción, y que la invención se puede utilizar en conexión con elementos de construcción que tengan más o menos tacos de acoplamiento 8 que los mostrados en la figura 1 y opcionalmente que tenga tacos de otras configuraciones o distancias mutuas que las mostradas en la figura 1.

El perforador 1 que se muestra está provisto de varios entrantes 9 en su cara de fondo esencialmente plana, dichos entrantes se configuran de manera que cada uno de ellos forma varios medios de acoplamiento que son complementarios respecto a los tacos de acoplamiento 8 en el elemento de construcción 6, es posible montar el perforador en un elemento de construcción de un set de construcción de juguete, si el elemento de construcción está provisto de tacos de acoplamiento que tienen la misma forma y distancia mutua que la mostrada en la figura 2. Si el perforador 1 se monta, p. ej., en un elemento de construcción o una placa de construcción que tiene muchos más tacos de acoplamiento 8 que el elemento de construcción 6 mostrado en la figura 2, dicha placa de construcción podrá servir como una clase de plantilla de perforación para colocación precisa mutua de varios grupos de orificios en una hoja.

Ahora, la figura 3 muestra una parte del mismo perforador 1 que el mostrado en su totalidad en la figura 1. En esta memoria es principalmente el extremo más delantero del perforador el que se muestra, en una vista en sección, en donde el plano de sección se dispone en paralelo y ligeramente desplazado respecto al plano de simetría del alojamiento 2. Como aparecerá, el asidero de accionamiento 4 está apoyado en cojinetes, respecto al alojamiento 2, alrededor de un vástago 11, y con la opresión del asidero de accionamiento 4 en la dirección del alojamiento 2, el asidero de accionamiento 4 presionará el pistón 12 hacia abajo hacia un disco selector 13 que posteriormente presiona una o más de las herramientas de troquelado 14 hacia abajo transversalmente a la ranura 3 para el efecto de que las herramientas de troquelado 14 sean presionadas, de una manera conocida, a través de una hoja no mostrada que se ha desplazado a la ranura 3 y se extiende debajo de las herramientas de troquelado.

Según una realización de la invención, es posible variar el número de herramientas de troquelado 14 que se activan simultáneamente por opresión del asidero de accionamiento 4. Así, las figuras 4 y 5 mostrarán la parte más delantera del perforador mostrado en la figura 1, en donde la carcasa superior que constituye una parte del alojamiento 2 en la figura 1 se ha retirado en la figura 4, y en donde el asidero de accionamiento 4 y el segundo asidero de accionamiento 5 se han retirado además en la figura 5.

En esta memoria, aparecerá así que el segundo asidero de accionamiento 5 se conecta, por medio del pistón 12, a un selector de orificio 15, en esta memoria mostrado en forma de un disco circular con varios recortes que se configuran de manera que, cuando el selector de orificio, cuando se coloca como se muestra en la figura 5, se presiona hacia abajo hacia las herramientas de troquelado 14, las cuatro herramientas de troquelado 14 presionarán simultáneamente abajo hacia la ranura 3, y de esta manera se activarán las cuatro herramientas de troquelado para troquelar un orificio en la hoja.

Si el selector de orificio 15 es rotado posteriormente una pequeña distancia en el sentido antihorario, los dos punteros 16 en el selector de orificio 15 estarán despejados con precisión de dos de las cuatro herramientas de troquelado 14, y si el selector de orificio se rota una distancia adicional en sentido antihorario, además podrá ocupar una posición en la que únicamente se activa una de las cuatro herramientas de troquelado cuando se oprime el asidero de accionamiento 4.

Será obvio para el experto en la técnica que se pueden sugerir realizaciones de perforadores que sean diferentes de las descritas anteriormente y mostradas en los dibujos. Así, el principio de la invención también se puede utilizar en una realización en la que el perforador se configura como una pareja de correas que tiene dos asideros de accionamiento que se pueden presionar uno hacia otro y se pueden proporcionar más o menos herramientas de troquelado que las cuatro proporcionadas en esta memoria.

REIVINDICACIONES

1. Un set de construcción de juguete que comprende al menos un elemento de construcción (6) que tiene una superficie (7) en la que se proporcionan al menos dos tacos de acoplamiento (8) que se extienden desde la superficie (7), y en donde esos tacos de acoplamiento (8) se configuran en un patrón por el que hay una distancia mutuamente fija entre tacos de acoplamiento adyacentes (8), caracterizado por que el set de construcción de juguete comprende además un perforador (1), dicho perforador (1) comprende medios (14) para troquelar material de un elemento en hoja configurado de un material delgado tal como una hoja de, p. ej. papel, plásticos o tela, de tal manera que el perforador (1) puede troquelar un orificio en la hoja, dicho orificio tiene una expansión que uno o más tacos de acoplamiento (8) se puede introducir en el orificio troquelado, y donde el perforador (1) comprende al menos dos herramientas de troquelado (14) que se disponen a una distancia entre sí para el efecto de que haya una holgura entre las caras exteriores de dos herramientas de troquelado adyacentes (14) que corresponda o sea inferior a la holgura entre dos tacos de acoplamiento adyacentes (8) en el elemento de construcción (6).

2. Un set de construcción de juguete según la reivindicación 1, caracterizado por que el perforador (1) comprende cuatro herramientas de troquelado (14) que se disponen en un patrón cuadrado.

3. Un set de construcción de juguete según la reivindicación 2, caracterizado por que cada una de las herramientas de troquelado (14) se configura de manera que troquela un orificio que tiene una expansión que permite que únicamente un taco de acoplamiento (8) se pueda introducir en el orificio.

4. Un set de construcción de juguete según la reivindicación 3, caracterizado por que tanto los tacos de acoplamiento (8) como las herramientas de troquelado (14) tienen secciones transversales circulares cilíndricas esencialmente del mismo diámetro.

5. Un set de construcción de juguete según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el perforador (1) comprende medios (15) para activar al menos una de las herramientas de troquelado (14) independientemente de al menos otra de las herramientas de troquelado (14).

6. Un set de construcción de juguete según la reivindicación 5, caracterizado por que el perforador (1) comprende un único asidero de accionamiento manual (4) configurado tal como para provocar una activación simultánea de al menos dos de las herramientas de troquelado (14); y en donde, entre los asideros de accionamiento, se dispone un conmutador (15) que se configura de manera tal como para poder ocupar al menos dos posiciones diferentes, a saber, una primera posición en la que únicamente se activa una de las herramientas de troquelado (14) y una segunda posición en la que se activan dos o más de las herramientas de troquelado (14) simultáneamente con el accionamiento manual del asidero de accionamiento (4).

7. Un set de construcción de juguete según la reivindicación 6, caracterizado por que el perforador (1) comprende un total de cuatro herramientas de troquelado (14); y por que el conmutador (15) tiene un total de tres posiciones diferentes, a saber, una primera posición en la que se puede activar únicamente una herramienta de troquelado (14), una segunda posición en la que se pueden activar únicamente dos herramientas de troquelado (14) simultáneamente, y una tercera posición en la que se activan las cuatro herramientas de troquelado (14) esencialmente de manera simultánea.

8. Un set de construcción de juguete según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el perforador (1) comprende un alojamiento (2) en donde se configura una ranura (3); y en donde las herramientas de troquelado (14) se configuran tal como para ser desplazables transversalmente a la ranura (3); y en donde el alojamiento (2) se configura con varios medios de acoplamiento (9) que son complementarios a los tacos de acoplamiento (8) para el efecto de que el alojamiento (2) se puede montar en un elemento de construcción (6).

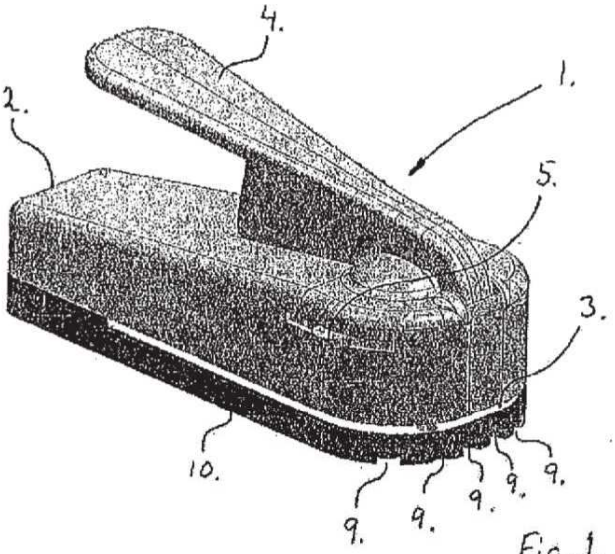

Fig. 1

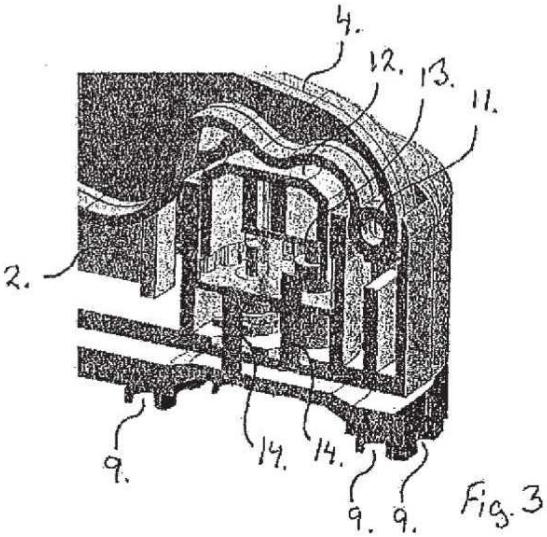

Fig. 3

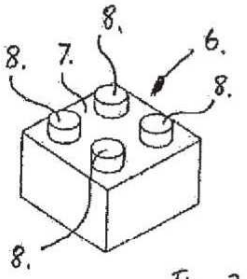

Fig. 2

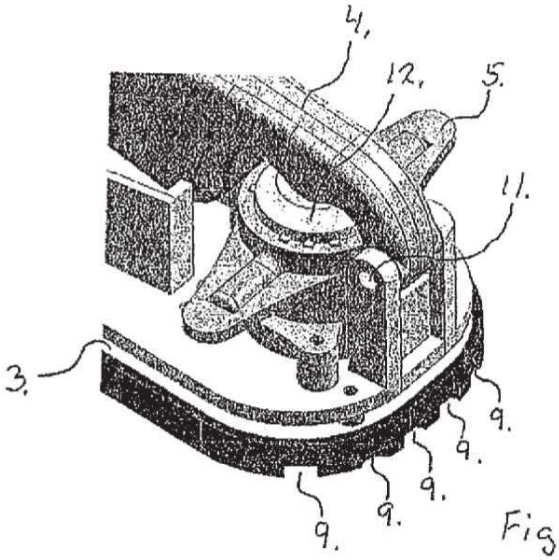

Fig. 4

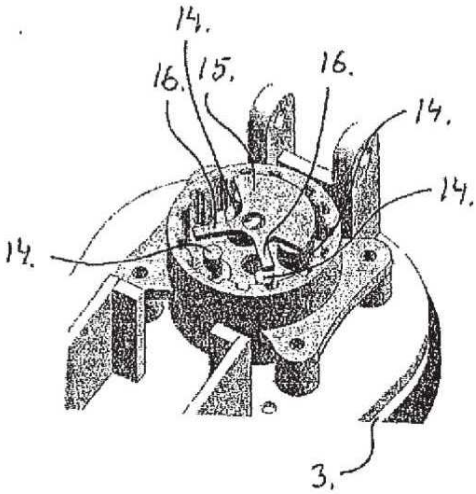

Fig. 5