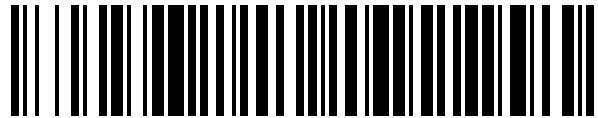


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 232 120**

21 Número de solicitud: 201930920

51 Int. Cl.:

G10C 3/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

31.05.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.07.2019

71 Solicitantes:

**SANTOS DELGADO, María Concepción (50.0%)
Calle Limonero 16, bloque 6, 2ºC
29730 Rincón de la Victoria (Málaga) ES y
RODRÍGUEZ PASTOR, Alberto (50.0%)**

72 Inventor/es:

**SANTOS DELGADO, María Concepción y
RODRÍGUEZ PASTOR, Alberto**

54 Título: **Estructura desmontable con apariencia exterior de piano acústico para alojar en su interior un piano digital portátil**

ES 1 232 120 U

DESCRIPCIÓN

ESTRUCTURA DESMONTABLE CON APARIENCIA EXTERIOR DE PIANO ACÚSTICO PARA ALOJAR EN SU INTERIOR UN PIANO DIGITAL PORTÁTIL

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La invención que nos ocupa se puede incluir en el sector de la industria que se dedica principalmente a la venta de instrumentos musicales y más concretamente a la venta de pianos digitales, teclados electrónicos y sus correspondientes complementos. Y esto es debido a que, la finalidad última de esta invención, es albergar en su interior un piano digital portátil o teclado electrónico.

ESTADO DE LA TÉCNICA

15

20 En los dos tipos de pianos acústicos que podemos encontrar en el mercado, tanto en el tipo “vertical” como en el “de cola”, el mueble o estructura exterior y la compleja maquinaria o mecanismo que contiene en su interior, forman un conjunto único que puede llegar a pesar, aproximadamente, entre 200 y 400 kg., dependiendo de los modelos y tamaños. Este excesivo peso, así como su gran volumen, dificultan seriamente su traslado, requiriendo un transporte especializado, profesional, y con la intervención de varios operarios, lo que resulta lógicamente muy caro.

25 Sin embargo, la tecnología digital actual ha aportado al mercado los llamados “pianos digitales de escenario”, que presentan una portabilidad muy cómoda y ligera gracias a su reducido volumen y peso, que oscila entre los 15 y los 30 kg., según modelo. Esto permite que cualquier pianista pueda transportarlo en solitario, fácilmente, y en su propio vehículo. El gran auge en sus ventas, se debe a que estos pianos digitales alcanzan ya una alta calidad de sonido, pero a un precio muchísimo menor que el de los pianos acústicos. Además

30 cuentan con las ventajas de poder controlar el volumen del sonido, y prescindir de las necesarias afinaciones periódicas de los pianos acústicos.

A pesar de todas estas ventajas, cuando los pianos digitales portátiles se muestran “desnudos” con su habitual soporte de patas en “X”, que todos hemos tenido la oportunidad

de ver en alguna ocasión, tanto en escenarios como en muchos hogares, sufren todavía una gran carencia de elegancia y de presencia estética, que es precisamente lo que el objeto de nuestra invención viene a solucionar. Consiguiendo así que un piano portátil digital de tan solo 1.000 euros, al “vestirlo” con nuestra estructura, pueda proyectar desde el escenario el mismo atractivo o distinción, y la misma elegancia y vistosidad, que un piano acústico de cola de 35.000 euros.

Otra novedad que pretendemos introducir en el mercado, es la posibilidad de personalizar nuestras estructuras de pianos, con diseños más modernos y diferentes a los convencionales, así como utilizar colores, o combinaciones de colores, más sorprendentes o transgresores que los tradicionales.

Es importante destacar que no se ha encontrado en España ningún antecedente o coincidencia de un producto semejante al objeto de la invención que aquí presentamos.

15

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Se trata de una estructura desmontable y de fácil portabilidad, con el resultado final, por su forma, tamaño, presencia y apariencia exterior, de un auténtico piano acústico, en sus dos tipologías, que cuenta con un espacio y soporte en su interior (1 y 3), especialmente ideado para alojar cualquier tipo de piano digital de escenario o teclado electrónico portátil (fig.8).

Debemos tener en cuenta que nuestra estructura, a pesar de que su apariencia exterior es exactamente igual que la de un auténtico piano de cola acústico, la diferencia de peso con este último resulta abismal. Si un auténtico piano de cola acústico pesa aproximadamente 300 kg., nuestra estructura desmontable objeto de la invención (1), pesa aproximadamente 28 kg. Esto se traduce, no sólo en la comodidad de su traslado sino también en un ahorro económico considerable en su transporte.

La presente invención se configura en una estructura de varias piezas, que posibilita un sencillo y rápido montaje y desmontaje, sin necesidad de utilizar herramienta alguna. Esta posibilidad de desmontar la estructura en seis piezas independientes y planas, hace que el peso quede igualmente dividido, logrando así que el peso de cada pieza sea muy reducido. Máxime cuando el material escogido para elaborar estas piezas ha sido seleccionado

preferentemente en función de su ligereza. Algunos ejemplos pueden ser madera de
contrachapado, madera de Paulownia o Kiri, otros tipos de maderas ligeras, y ciertos tipos
de materiales plásticos y fibras, poliestirenos, polipropilenos, etc. A pesar de la ligereza de
5 estos materiales, esta estructura una vez montada, puede ser desplazada sin problema
alguno, ya que presenta una gran solidez, resistencia y estabilidad gracias a su sistema
machihembrado de carriles de ensamble o ranuras, pestañas y simples pasadores partidos
o de sujeción, que se encargan de bloquear las piezas una vez ensambladas.

Así mismo, la divisibilidad de esta estructura en varias piezas, no sólo facilita su movilidad y
10 portabilidad a cualquier persona, permitiendo un transporte cómodo y fácil en su propio
vehículo, sino que también puede abaratar enormemente la comercialización, distribución y
envío de este producto. De nuevo debemos destacar ésto, como otro de los principales
valores de la invención.

15 Pero posiblemente la aportación más valiosa que esta estructura puede hacer, es contribuir
a dignificar y mejorar la presencia del pianista en el escenario cuando utiliza un piano digital
portátil.

Consideramos pues, que tanto su utilidad práctica, como las diferentes soluciones que el
20 objeto de la invención viene a aportar al mercado de los pianos digitales y teclados
electrónicos, justifica esta petición de exclusividad en su comercialización y la aprobación
como Modelo de Utilidad que aquí solicitamos.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Se acompaña la descripción con un conjunto de dibujos (páginas 11 a 15) en los que, con
carácter ilustrativo y no limitativo, se quiere exponer lo siguiente:

La Figura 1 muestra dos imágenes de la estructura desmontable con forma de piano de
30 cola, completamente montada. Una de ellas vacía (1) y la otra con un piano digital alojado
en su interior (2) .

La Figura 2 muestra dos imágenes de la estructura desmontable con forma de piano vertical,
35 completamente montada. Una de ellas vacía (3) y la otra con un piano digital alojado en su
interior (4).

La Figura 3 muestra por separado las distintas piezas numeradas que componen la estructura con forma de piano de cola.

5 La Figura 4 muestra por separado las distintas piezas numeradas que componen la estructura con forma de piano vertical.

La Figura 5 y la Figura 6 muestran todos los elementos esenciales de las diferentes piezas de la estructura con forma de piano de cola, con detalle y numeración.

10 La Figura 7 muestra todos los elementos esenciales de las diferentes piezas de la estructura con forma de piano vertical, con detalle y numeración.

La Figura 8 muestra un piano digital de escenario o teclado electrónico portátil, ejemplo tipo de los que serán alojados en el interior de la estructura desmontable.

15

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A continuación pasamos a detallar las diferentes partes y elementos que participan en la realización preferente, pero no limitativa, de estas dos modalidades de estructuras, ayudándonos de la numeración indicada en las correspondientes figuras.

20

Ambas estructuras tienen la misma finalidad última de mostrar la apariencia genuina de un piano acústico. Dichas estructuras se componen de varias piezas independientes. Así mismo, las dos estructuras se montan y desmontan fácilmente sin necesidad de herramienta alguna. Incluso las dos modalidades de estructuras están diseñadas con la finalidad de contener en su interior un piano digital o teclado electrónico. Por tanto, la única diferencia entre las dos estructuras que se presentan, es la forma resultante de cada una, ya que una simula un piano vertical acústico (fig.2) y la otra simula un piano de cola acústico (fig.1).

25

30 - Estructura con forma de piano de cola.

En la estructura con forma de piano de cola (1) tenemos varias piezas (fig.3) que se acoplarán entre sí. En primer lugar tenemos un "cuerpo principal" o "caja" (5) bajo el que ensamblaremos tres patas (8) mediante unos tornillos de mariposa (27) que se insertarán a través de los orificios (26) de estas patas (8). Las tuercas "en T" (24) donde se enroscarán

finalmente dichos tornillos (27), están empotradas en la superficie del tablero horizontal inferior (25).

5 El “cuerpo principal” (5) dispone de un sistema de bisagras “abiertas” (20) en las que se engancharán las bisagras macho (16) que van incorporadas en la tapa de la cola (6) lo que permite que dicha tapa (6) pueda subirse y bajarse tal y como se hace en un auténtico piano de cola acústico. Una vez abierta, la tapa (6) podrá apoyarse en el soporte (22) que se despliega del “cuerpo principal” (5) y que se sujetará para su seguridad en el remache (17) que aparece en la tapa (6).

10 La tapa del teclado (7) se acopla a la estructura principal (5) gracias a dos pivotes (18) que sobresalen lateralmente a cada lado de la tapa (7), y que irán encajados en las piezas en forma de “U” (19) que están dispuestas en los laterales interiores del “cuerpo principal” (5), lo cual permite la apertura y cierre de la tapa (7).

15 El atril (9) dispone de unas patillas (28) de forma cilíndrica, que permiten un sencillo encaje centrado en la parte delantera de la estructura (5) gracias a los dos orificios (21) que ésta presenta en su parte superior, en los que simplemente hay que introducir dichas patillas (28).

20 **- Estructura con forma de piano vertical.**

En la estructura desmontable con forma de piano vertical (3), tenemos seis piezas (fig.4) que se acoplarán entre sí.

25 La dos piezas más importantes y complejas que determinan el sistema de montaje de esta estructura, son las dos piezas laterales verticales (10 y 11), que a su vez son simétricas. Estas dos piezas (10-11) contienen tres “carriles” o “ranuras” (32-33-34), en las que se insertarán las pestañas de las tres piezas centrales (12-13-14). La tapa superior (15) concluirá el total de la estructura.

30 En la realización preferente, la pieza vertical lateral izquierda (10) encaja con la pieza vertical frontal inferior (14), realizando una unión perpendicular mediante un sistema de machihembrado, que introduce la pestaña lateral izquierda de la pieza (14) en la ranura vertical inferior (32) que se encuentra en la cara interior de la pieza vertical lateral izquierda
35 (10). La sujeción y bloqueo de este ensamble se hace mediante dos pasadores partidos (30)

que atraviesan los orificios (31) que se encuentran en la cara interior de la pieza vertical lateral izquierda (10) así como los orificios (31) de la pestaña izquierda de la pieza vertical frontal inferior (14).

5 Teniendo en cuenta que la pieza vertical lateral izquierda (10) es exactamente igual en su simetría que la pieza vertical lateral derecha (11), el sistema para ensamblar esta última pieza (11) con la pieza central inferior (14) seguirá exactamente el mismo procedimiento descrito en el párrafo anterior.

10 La pieza horizontal central (13), que es la que sirve de soporte cuando introducimos el teclado digital en el interior de esta estructura ya montada (4), se une a las piezas laterales verticales (10-11) mediante el mismo sistema machihembrado, mencionado anteriormente, pero, esta vez, deslizando sus dos pestañas laterales (13) a través de las ranuras horizontales (33) que se encuentran en las piezas laterales verticales simétricas (10-11). La
15 sujeción y bloqueo de estos ensambles se realiza mediante los pasadores partidos (30) que atraviesan los orificios (31) que se encuentran en la cara interior de la piezas verticales laterales (10-11) así como los orificios (31) de las pestañas laterales de la pieza horizontal central (13).

20 La pieza frontal superior (12), que además incorpora en sí misma la tapa para el teclado, tiene igualmente dos pestañas laterales, con dos orificios (31) en cada una. Dichas pestañas, se deslizan verticalmente de arriba hacia abajo a lo largo de las ranuras (34) que se encuentran en la cara interna de las dos piezas laterales verticales simétricas (10-11). De nuevo se procede a bloquear esta unión mediante los pasadores (30) que insertamos en los
25 orificios (31) que hay, tanto en las ranuras (34) de las dos piezas laterales verticales simétricas (10-11), como en las pestañas de ambos lados de la pieza frontal superior (12).

Por último, la tapa superior (15) sujeta y compacta la unión de la parte superior de las piezas verticales (10-11-12), envolviendo de forma perimetral dichas piezas, de la misma manera
30 que la tapa de una caja de zapatos rodea, asegura y ciñe las paredes laterales de la caja.

REIVINDICACIONES

1.- Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico para alojar en su interior un piano digital portátil, formada por un conjunto de piezas que se ensamblan entre sí sin herramienta alguna y que se pueden separar de forma independiente para facilitar su transporte, **caracterizada** porque, cuando es del tipo “vertical” (3), presenta: dos piezas laterales simétricas con disposición vertical (10 y 11), que se unen entre sí mediante una pieza horizontal central (13), dos piezas verticales frontales, superior (12) e inferior (14), que se sitúan encima y debajo de la pieza horizontal (13) y que se ensamblan en disposición perpendicular con las piezas laterales (10 y 11), y una última pieza horizontal (15), a modo de tapa, que remata la estructura en su parte superior.

2.- Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico para alojar en su interior un piano digital portátil, formada por un conjunto de piezas que se ensamblan entre sí sin herramienta alguna y que se pueden separar de forma independiente para facilitar su transporte, **caracterizada** porque, cuando es del tipo “de cola” (1), presenta: un cuerpo principal o caja (5), que estará sostenido sobre tres patas perpendiculares (8), una tapa con la forma de la cola del piano (6) que se sujeta con bisagras (20) situadas en la parte superior izquierda del cuerpo principal (5), una tapa para el teclado (7) que se sitúa en la parte delantera del cuerpo principal (5), y un atril para partituras (9), encajado en el centro de la parte superior del cuerpo principal (5).

3.- Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicación 1, **caracterizada** porque las dos piezas laterales verticales (10 y 11), que se sitúan enfrentadas y son a su vez simétricas, contienen en su cara interna dos ranuras o carriles en disposición vertical (32 y 34), en las que se insertarán las pestañas de las piezas centrales verticales (14 y 12), y una tercera ranura o carril en disposición horizontal (33), en la que se insertarán las pestañas de la pieza central horizontal (13).

4.- Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicaciones 1 y 3, **caracterizada** porque tanto las dos piezas verticales centrales (12 y 14), como la pieza horizontal central (13), poseen en sus extremos laterales unas pestañas que posibilitan un ensamble de tipo machihembrado con las piezas laterales simétricas (10 y 11).

5. Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicaciones 1, 3 y 4, **caracterizada** porque el ensamble de las piezas quedará bloqueado gracias a un sistema de pasadores partidos (30), que se introducen en los orificios (31) que para ello están dispuestos, tanto en las ranuras o carriles (32,33,34) de unas piezas (10 y 11) como en las pestañas de otras (12,13,14), consiguiendo así la solidez y resistencia de la estructura.
6. Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicaciones 1, 3, 4 y 5, **caracterizada** porque la pieza central horizontal (13) es la pieza que servirá de soporte para el piano digital portátil (4) que se alojará en el interior de esta estructura (3).
7. Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicación 1, **caracterizada** porque la pieza que hace de tapa (15) dispone de un mínimo faldón en sus cuatro lados, que envuelve y ciñe perimetralmente, la parte superior de las piezas (10,11,12) anteriormente citadas.
8. Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicación 1,3,4 y 5, **caracterizada** porque la pieza vertical frontal superior (12) lleva unida a ella, en su borde inferior y mediante una bisagra del tipo “bisagra de piano”, la tapa que cubre las teclas y que podrá así, abrirse y cerrarse de forma convencional.
9. Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicación 2, **caracterizada** porque el cuerpo principal, o caja (5), contiene en su interior, el espacio destinado a alojar cualquier tipo de piano digital de escenario o teclado electrónico portátil (2).
10. Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicaciones 2 y 9, **caracterizada** porque las tres patas (8) que sostienen el cuerpo principal (5) se unirán a éste mediante los tornillos de mariposa (27) que atravesarán los dos orificios (26) dispuestos en cada pata para, finalmente, enroscarse de forma manual en las tuercas “en T” (24) que se encuentran enclavadas en el tablero inferior (25) del cuerpo principal (5).
11. Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según

reivindicaciones 2, 9 y 10, **caracterizada** porque la tapa (7) que cubre las teclas, se acopla a la estructura principal (5) gracias a dos pivotes (18), que sobresalen lateralmente en sus extremos y que irán encajados, por su propio peso, en las piezas con forma de "U" (19) que están dispuestas en la cara interior de los laterales del cuerpo principal (5) y que permiten tanto la apertura y cierre de la tapa como su fácil montaje y desmontaje.

5

12.- Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicación 2, **caracterizada** porque el "cuerpo principal" (5) dispone de un sistema de bisagras abiertas (20) en su parte superior izquierda en las que se enganchan las bisagras macho (16) que van incorporadas en la tapa de la cola (6) lo que permite, además de la apertura y cierre, un rápido montaje y desmontaje. Cuando esta tapa (6) está abierta, se apoya en el soporte (22) que se despliega del "cuerpo principal" (5).

10

13.- Estructura desmontable con forma y apariencia exterior de piano acústico, según reivindicación 2, **caracterizada** porque dispone de un atril (9) con dos patillas (28) de forma cilíndrica, situadas en la parte trasera de este atril, y que simplemente hay que introducir en los orificios (21) que, para este fin, se encuentran en el centro de la parte superior del cuerpo principal (5).

15

20

25

30

Fig.1

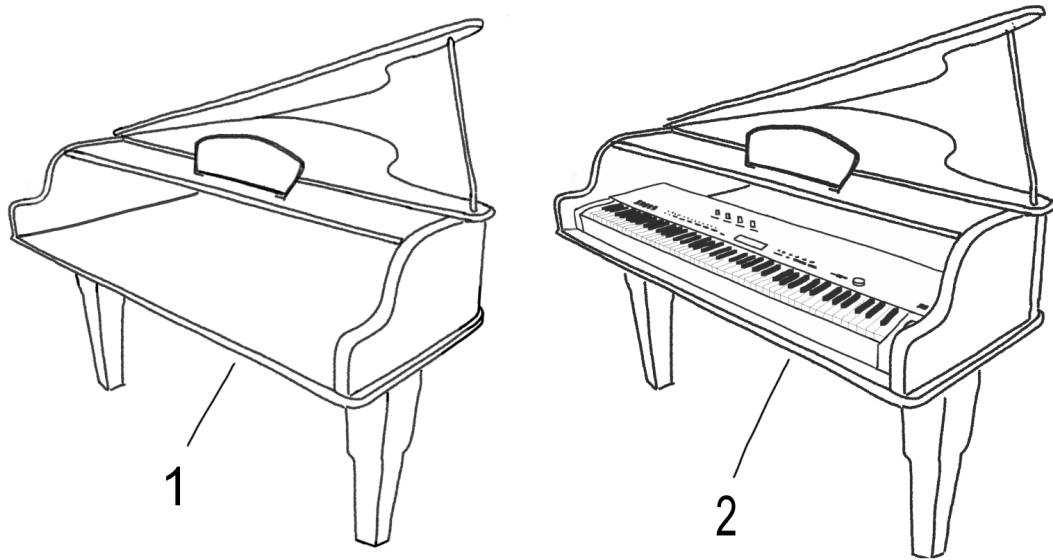


Fig. 2

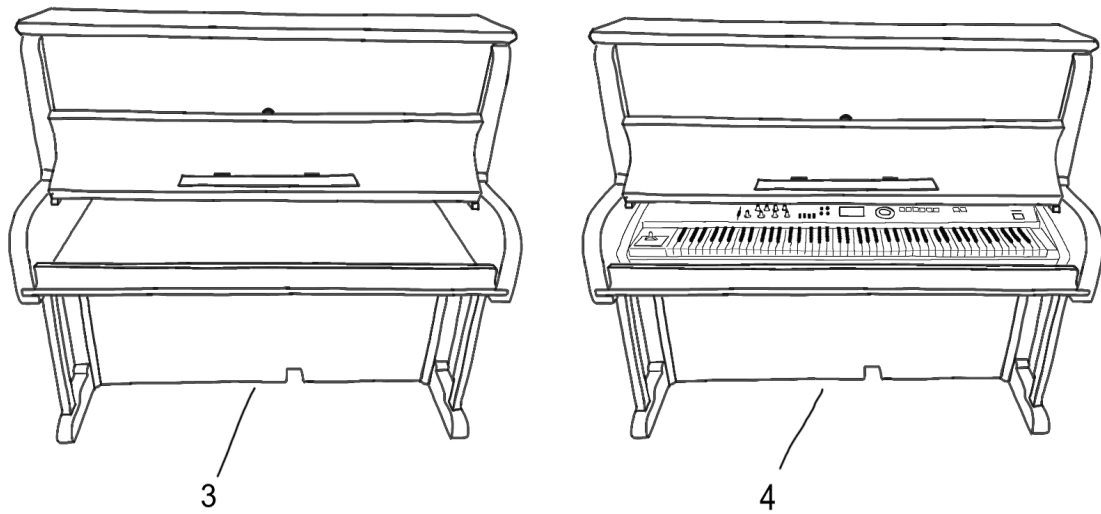


Fig. 3

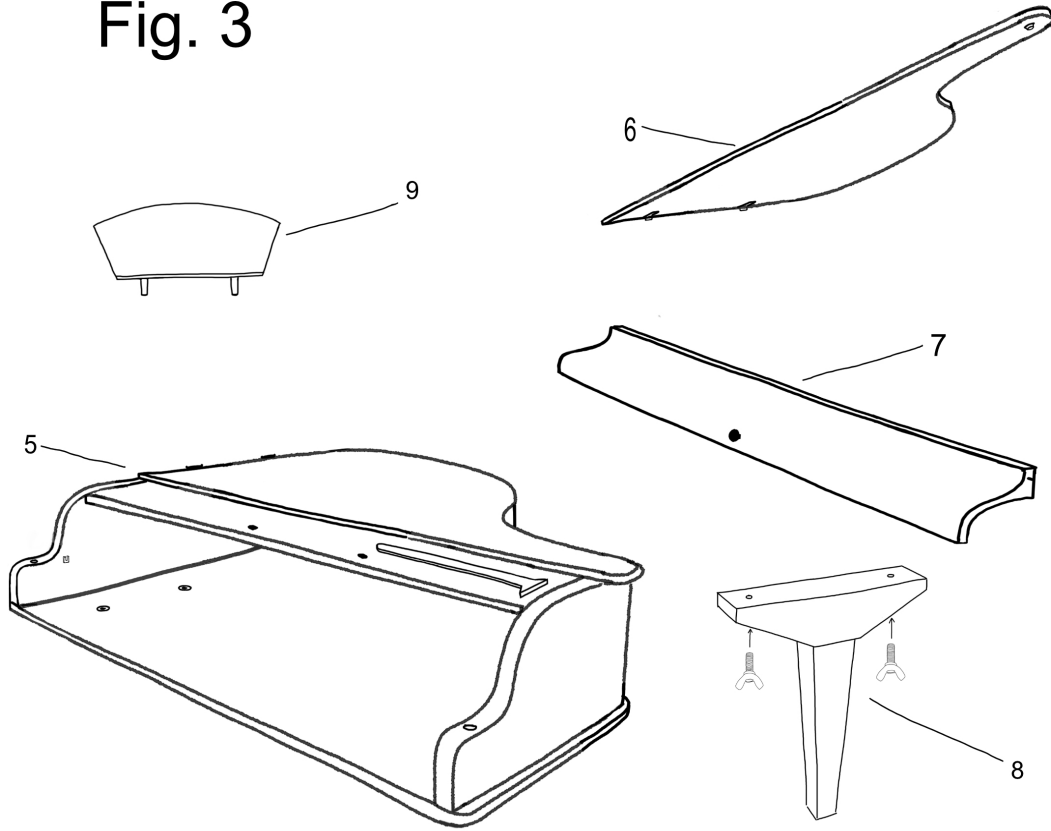


Fig. 4

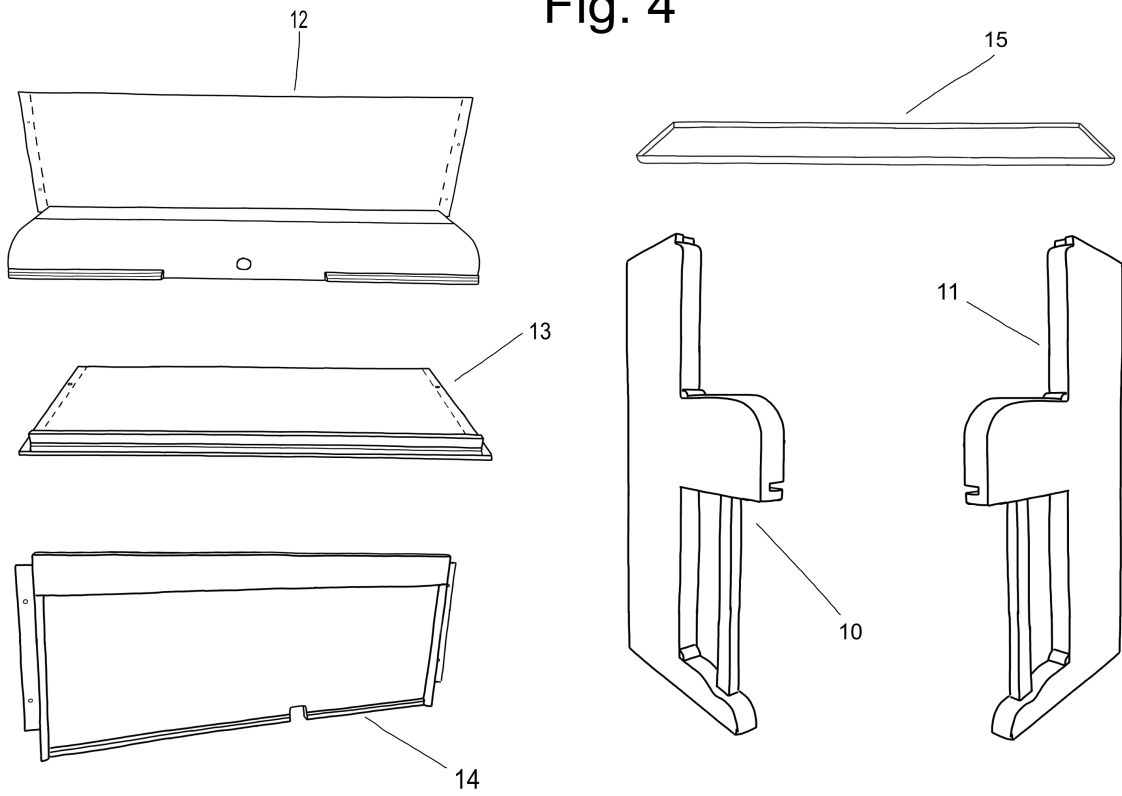


Fig. 5

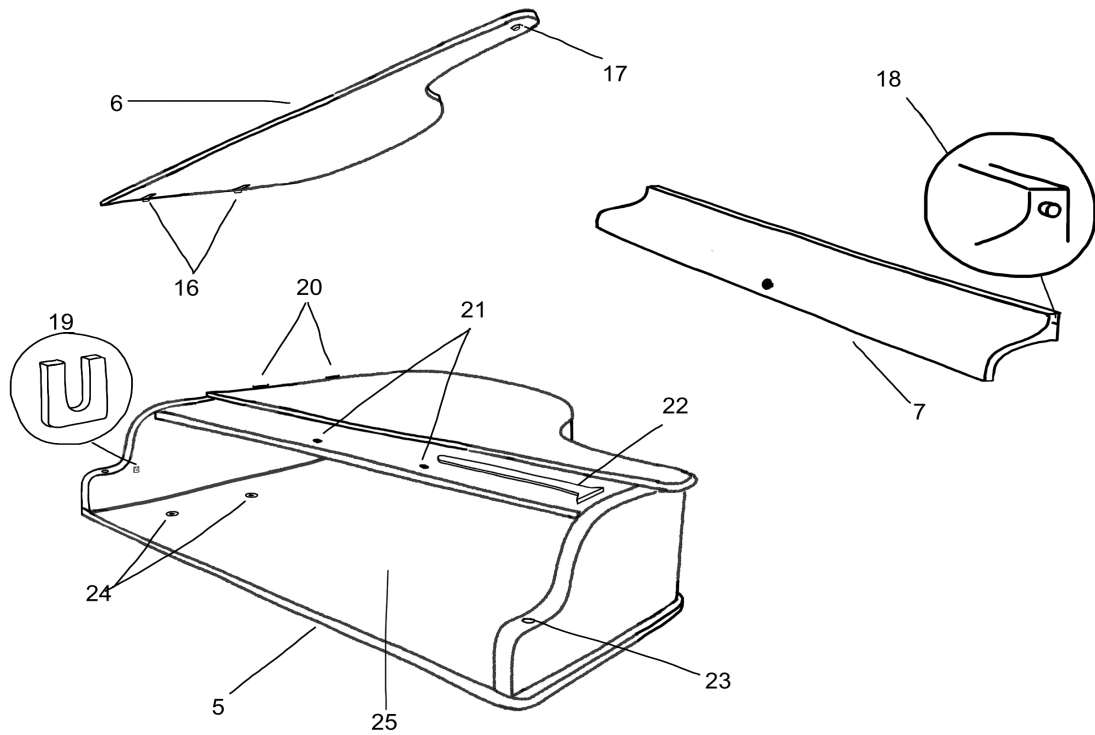


Fig. 6

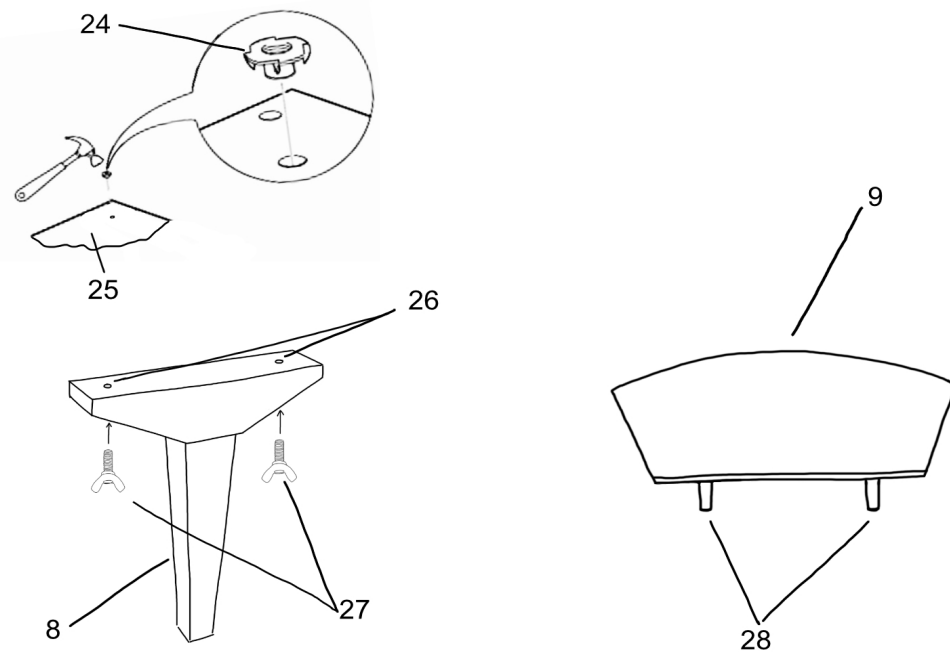


Fig. 7

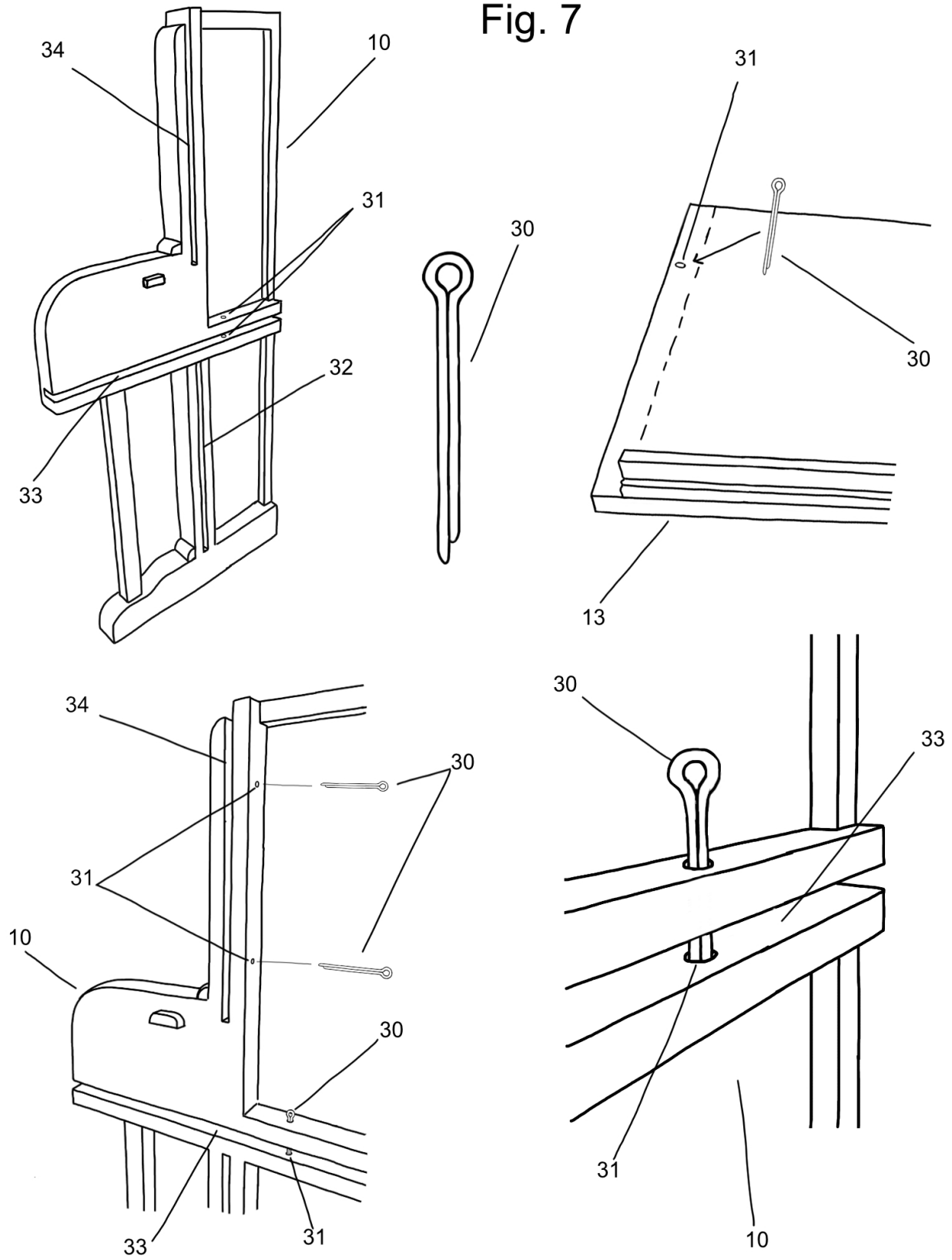


Fig. 8

