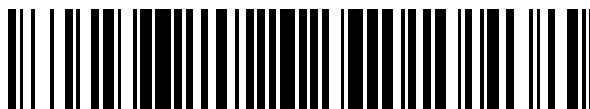


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 309**

51 Int. Cl.:

A47C 4/14 (2006.01)

A47C 4/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.09.2015** **E 15185889 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.04.2018** **EP 2997855**

54 Título: **Silla plegable**

30 Prioridad:

19.09.2014 TW 103132348

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

13.11.2018

73 Titular/es:

LIN, YUAN-CHUN (100.0%)
9F.-3, No. 10, Lane 150, Sec. 5, Sinyi Road, Sinyi
District
Taipei City 11059, TW

72 Inventor/es:

LIN, YUAN-CHUN

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

ES 2 689 309 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

Silla plegable.

5

OBJETO DE LA INVENCION

1. Campo de la Invención

10 Esta invención guarda relación a una silla plegable.

2. Descripción del arte relacionado

15 Las sillas regulares tienen estructuras fijas y no son aptas para plegarse; por lo tanto, existen muchos tipos de sillas plegables en el mercado, las cuales son más fáciles para guardar que las sillas no plegables. Los usuarios pueden organizar sus espacios y guardar las sillas más flexiblemente y eficientemente. Por ejemplo, una silla de su clase se conoce desde DE253003 C. Sin embargo, las sillas plegables convencionales, aún tienen varias desventajas. Por ejemplo, la altura de la silla convencional cuando esta plegada es usualmente más alta que la altura desde el suelo hasta la mano de un adulto, lo cual es muy alto para que los usuarios puedan cargar la silla
20 fácilmente. Por lo tanto, es inconveniente y agotador el levantar una silla plegable convencional para evitar golpear el suelo cuando se carga una silla plegable convencional y el diseño de la silla plegable convencional puede causar problemas de seguridad. Con respecto a este asunto, algunas sillas plegables están diseñadas de forma tal que el largo total de la silla es reducido para mejor eficiencia de almacenaje y transporte, tal como la silla descrita en la patente (US 8882188), donde la altura plegada es reducida. Sin embargo, como el mecanismo plegable del arte anterior está expuesto en la parte superior y en ambos lados del asiento, el usuario puede tocar el mecanismo al estar sentado. El mecanismo expuesto tiene el potencial de causar lesiones al usuario cuando la silla esta plegada, desplegada o estar sentado en ella. En adición, al igual que con otras sillas plegables convencionales, un gran orificio es provisto en el respaldo de la silla para disposición del mecanismo de plegado, y este tipo de silla es menos cómodo el sentarse en ella que en las sillas regulares. Así mismo, un problema común con las sillas
30 plegables convencionales es que tales sillas requieren que el usuario utilice las dos manos para plegar o desplegar las sillas. En el arte previo, a pesar del tamaño reducido, no es fácil plegar o desplegar la silla con una mano, lo cual puede causar inconvenientes a los usuarios, especialmente para los ancianos o personas con discapacidades. Finalmente, las sillas plegables convencionales se pueden almacenar solo en pocas formas, lo cual limita las posibilidades y flexibilidad para organizar los espacios libremente, ya que las sillas plegables convencionales solo
35 se pueden apoyar contra la pared o colocar sobre el suelo cuando están plegadas.

RESUMEN DE LA INVENCION

40

Es el objeto de la presente invención proveer una silla plegable que pueda ser fácilmente operada con una mano, tal como plegar o desplegar la silla, empujando o halando el respaldo de la silla con una mano.

45 Es otro objeto de la presente invención proveer una silla plegable que pueda ser fácilmente operada con una mano, tal como plegar o desplegar la silla, empujando o halando el mango de la silla con una mano.

Es así mismo objeto de la presente invención proveer una silla plegable con un tamaño reducido al estar plegada, en donde el mecanismo de plegado no esté expuesto y su tamaño sea reducido. Dicho mecanismo de plegado
50 tiene menos riesgo de ser accidentalmente dañado por los usuarios cuando se sientan en la silla y el usuario tendrá un riesgo menor de ser lastimado por el mecanismo de plegado cuando este sentado u operando la silla. Tal mecanismo de plegado aumentará también el valor estético de la silla y proveerá un sentado más cómodo.

Es así mismo objeto de la presente invención proveer una silla plegable que pueda ser operada convenientemente. Cuando la silla esta plegada, la estructura es fina y la silla es capaz de mantenerse parada sin apoyo externo y es
55 fácil de cargar transportar y almacenar.

Para lograr los objetos antes mencionados, la silla plegable de la presente invención tiene un estado plegado y un

estado desplegado. La silla plegable de la presente invención comprende un respaldo, un asiento, un dispositivo de entrelazamiento, una pata delantera y una pata trasera.

5 El asiento comprende una parte anterior, una parte posterior y una porción guía. El respaldo y el asiento están centralmente conectados. El dispositivo de entrelazamiento comprende un elemento accionador y un mecanismo de enlace. El elemento accionador esta acoplado de forma móvil a la porción guía del asiento y el respaldo y el elemento accionador están acoplados por el mecanismo de enlace. La pata anterior esta centralmente conectada al elemento accionador y la pata posterior esta centralmente conectada con el asiento. Al mismo tiempo, la pata anterior comprende un elemento de acoplamiento y la pata anterior y la pata posterior esta centralmente conectada por el elemento de acoplamiento.

10 En su estado desplegado, el respaldo de la silla plegable esta desplegado; y la pata anterior y la pata posterior están desplegadas; es su estado plegado, la pata anterior y la pata posterior están plegadas y el respaldo, la pata anterior y la pata posterior de la silla plegable están todos cerca al asiento.

15 Por virtud de la antes mencionada estructura el respaldo, el asiento, el dispositivo de entrelazamiento, la pata anterior y la pata posterior están interconectadas de forma tal que el usuario empujar o halar en el respaldo con una sola mano para activar el dispositivo de entrelazamiento y alternar la silla plegable entre su estado plegable y desplegable.

20 De acuerdo con una de las realizaciones preferentes de la presente invención, el respaldo comprende una porción de asidero para el usuario agarra; cuando el usuario hala del respaldo, el mecanismo de entrelazamiento será activado y luego desplegará la silla.

25 De acuerdo con una de las realizaciones preferentes de la presente invención, la silla plegable es capaz de plegarse por sí sola y pararse sin apoyo en su estado plegado luego de que el usuario empuje el respaldo ligeramente.

30 De acuerdo con una de las realizaciones preferentes de la presente invención, el mecanismo de entrelazamiento comprende un elemento de activación inicial que puede ser agarrado y está conectado al elemento accionador. Cuando el usuario hala el elemento accionador inicial, este activara el dispositivo de entrelazamiento para plegar la silla.

35 De acuerdo con una de las realizaciones preferentes de la presente invención, la pata posterior comprende una porción deslizante de la pata de forma que el elemento de acoplamiento de pueda moverse a lo largo de la porción deslizante de la pata.

40 De acuerdo con una de las realizaciones preferentes de la presente invención, además de conectar el respaldo al elemento accionador, el mecanismo de entrelazamiento también puede conectar el respaldo con la pata anterior o la pata posterior.

De acuerdo con una de las realizaciones preferentes de la presente invención, la silla plegable de la presente invención puede pararse en su estado plegado en una superficie sin apoyo externo.

45 De acuerdo con una de las realizaciones preferentes de la presente invención, el elemento accionador comprende un elemento accionador principal y un elemento accionador secundario.

De acuerdo con una de las realizaciones preferentes de la presente invención, el mecanismo de entrelazamiento comprende un elemento rotativo y un elemento de acoplamiento con el respaldo.

50

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

55 FIG. 1. provee una vista en perspectiva del estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

FIG. 2. provee una vista en perspectiva del estado plegado de la silla plegable de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

60 FIG. 3. provee una vista detallada de la silla plegable de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

FIG. 4. y FIG. 4A. son dibujos esquemáticos mostrando la silla plegable en el estado previo a su transformación del estado desplegado al estado plegado de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

65 FIG. 5. y FIG. 5A son dibujos esquemáticos mostrando el proceso de transición del estado plegado de la silla plegable de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

- 5 FIG. 6. y FIG. 6A son dibujos esquemáticos mostrando la silla plegable luego de hacer su transición completa desde el estado desplegado al estado plegado de acuerdo con la primera realización de la presente invención.
- FIG. 7. y FIG. 7A son dibujos esquemáticos mostrando la silla plegable en su estado antes de su transición desde el estado plegado al estado desplegado de acuerdo con la primera realización de la presente invención.
- 10 FIG. 8. y FIG. 8A. son dibujos esquemáticos mostrando el proceso de transición desde el estado plegado al estado desplegado de acuerdo con la primera realización de la presente invención.
- 15 FIG. 9. y FIG. 9A. son dibujos esquemáticos mostrando la silla plegable luego de su transición completa desde el estado plegado al estado desplegado de acuerdo con la primera realización de la presente invención.
- FIG. 10. y FIG. 10A. Provee una vista en perspectiva del estado desplegado y el estado plegado de la silla plegable, respectivamente de acuerdo con la segunda realización de la presente invención.
- 20 FIG. 10B. y FIG. 10C. provee vistas detalladas y dibujos esquemáticos mostrando la pata anterior, la pata posterior el elemento de acoplamiento de las patas de la silla plegable de acuerdo a la segunda realización de la presente invención.
- 25 FIG. 11. provee una vista en perspectiva del estado desplegado y del estado plegado de la silla plegable de acuerdo con la tercera realización de la presente invención.
- FIG. 12. provee una vista en perspectiva del estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención.
- 30 FIG. 13. provee una vista en perspectiva del estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la quinta realización de la presente invención.
- 35 FIG. 14 y FIG. 14A. provee una vista en perspectiva del estado desplegado y del estado plegado de la silla plegable de acuerdo con la sexta realización de la presente invención.
- FIG. 15. y FIGS. 15A. hasta 15H. provee vistas en perspectiva, vistas transversales y vistas aumentadas parciales mostrando el estado desplegado y el estado plegado de la silla plegable de acuerdo con la séptima realización de la presente invención.
- 40 FIG. 15I. y FIG. 15J. provee dibujos esquemáticos mostrando la transición entre el estado plegado y el estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la séptima realización de la presente invención.
- 45 FIG. 16. y FIG. 16A. provee una vista en perspectiva y vistas laterales mostrando el estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la octava realización de la presente invención.
- FIG. 17, FIG. 17A. y FIG. 17B. provee vistas transversales y vistas aumentadas parciales mostrando el estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la novena realización de la presente invención.
- 50 FIG. 18, FIG. 18A y FIG. 18B. provee vistas transversales y vistas aumentadas parciales mostrando el estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la décima realización de la presente invención.
- FIG. 19. provee una vista transversal del estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la undécima realización de la presente invención.
- 55 FIG. 20. y FIG. 20A. provee vistas transversales y vistas aumentadas parciales mostrando el estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la duodécima realización de la presente invención.
- FIG. 21. y FIG. 21A provee vistas transversales y vistas aumentadas parciales mostrando el estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la decimotercera realización de la presente invención.
- 60 FIG. 22. y FIG. 22A. proveen vistas transversales y vistas aumentadas parciales mostrando el estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la decimocuarta realización de la presente invención.
- 65 FIG. 23. provee una vista transversal del estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la decimoquinta realización de la presente invención.

FIG. 23A. y FIG. 23B. son dibujos esquemáticos ilustrando que el elemento rotativo principal y el elemento rotativo secundario pueden deslizarse relativamente de acuerdo con la decimoquinta realización de la presente invención.

5 FIG. 24, FIG. 24A y FIG. 24B proveen vistas en perspectiva y vistas transversales mostrando el estado desplegado y el estado plegado de la silla plegable de acuerdo con la decimosexta realización de la presente invención.

10 FIG. 25. provee una vista en perspectiva mostrando el estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la decimoséptima realización de la presente invención.

FIG. 26. y FIG. 26A. proveen vistas laterales y vistas aumentadas parciales mostrando el estado desplegado de la silla plegable de acuerdo con la decimoctava realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERENTE

15

Las ventajas y características innovadoras de la invención serán más aparentes a partir de las siguientes descripciones en detalle cuando se toman en conjunto con los dibujos que se acompañan.

20 Por favor, refiérase a las FIGS. 1. a la 3. Una silla plegable de la presente invención comprende un asiento 10, un dispositivo de entrelazamiento 20, un respaldo 30, una pata posterior 40, y una pata anterior 50.

El asiento 10, comprende una parte delantera 11, una parte inferior trasera 12, y un par de porciones guía 13. En esta realización, las porciones guía 13, son un par de largas ranuras, las cuales se disponen en dirección desde la parte delantera 11, hacia la parte trasera 12. En adición, la parte delantera 11, comprende una abertura 14.

25 El respaldo 30, comprende una parte superior 31, una parte posterior inferior 32, y una porción de asidero 33. La porción de asidero 33, no es exclusiva de alguna forma o diseño específico. El propósito de la porción de asidero 33, es permitirle al usuario agarrar el respaldo 30 más fácilmente. La porción de asidero 33, es un agujero en esta realización.

30 El dispositivo de entrelazamiento 20, comprende un par de elementos accionadores 21, un mecanismo de entrelazamiento 22, un elemento activador inicial 23, y un par de elementos guía para las patas 24. En esta realización, los elementos accionadores 21, son un par de varillas largas, las cuales se pueden deslizar. Los elementos accionadores 21, están acoplados de forma móvil (p.ej., puede ser girarse, moverse o deslizarse) a las porciones guía 13. En esta realización, el mecanismo de entrelazamiento 22, es un par de vínculos las cuales conectan el respaldo 30, y el par de elementos accionadores 21. Debe notarse que el mecanismo de entrelazamiento 22, puede consistir de una o múltiples vínculos. En adición, el respaldo 30, y el asiento 10, están centralmente conectados por medio de los elementos conectores 15. El elemento activador inicial 23, está conectado a los elementos accionadores 21. El elemento activador inicial 23, no está restringido a una forma o diseño porque el objetivo principal del elemento activador inicial 23, es permitirle al usuario plegar la silla al accionarlo. El elemento activador inicial 23, es un asidero en forma de U en esta realización. En esta realización, el elemento guía de la pata 24, es un vínculo que conecta la pata anterior 50, con el asiento 10, y la posición donde están el elemento guía de la pata 24, y el asiento 10, se conectan entre la pata anterior 50, y el respaldo 30, pero este también puede estar entre la pata anterior 50, y la pata posterior 40 (no se muestra).

35 La pata posterior 40, y la pata anterior 50, se asemejan a una forma de U en esta realización. La pata anterior 50, comprende un elemento de acoplamiento de la pata 51. La pata anterior 50, esta centralmente conectada a la pata posterior 40, por medio de un elemento de acoplamiento de la pata 51. Un elemento giratorio 45, conecta la pata posterior 40, al asiento 10, y la pata anterior 50, esta centralmente conectada a los elementos accionadores 21, por un elemento giratorio 55.

40 El asiento 10, el respaldo 30, el dispositivo de entrelazamiento 20, la pata anterior 50, y la pata posterior 40, están entrelazados de forma tal que la silla plegable 1, pueda tener un estado desplegado S1, y un estado plegado S2.

45 Por favor, refiérase a la FIG. 1. En su estado desplegado S1, el respaldo 30, de la silla 1, esta desplegado, la pata posterior 40, y la pata anterior 50, están desplegadas, y el elemento activador inicial 23, está localizado en la apertura 14, del asiento 10, donde los usuarios pueden fácilmente agarrar el elemento activador inicial 23.

50 Por favor, refiérase a la FIG. 2. En su estado plegado S2, la pata anterior 50, y la pata posterior 40, están en proximidad cercana una de la otra, y el respaldo 30, y el asiento 10, están proximidad cercana el uno del otro. En otras palabras, en el estado plegado S2, el respaldo 30, la pata anterior 50, y la pata posterior 40, están todos en proximidad del asiento 10. En esta realización, la pata posterior 40, comprende una parte deslizante de la pata 41. La parte deslizante de la pata 41, es una ranura en esta realización y permite que el elemento de acoplamiento de la pata 51, se mueva a lo largo de la parte deslizante de la pata 41, de la pata posterior 40. Por lo tanto, las posiciones relativas de la pata anterior 50, y la pata posterior 40, son ajustable. En esta realización, la pata posterior

40, además comprende una parte doblada 42, la cual es en forma de ángulo agudo. En su estado plegado S2, la silla plegable 1, está apoyada por la pata anterior 50, y la pata posterior 40, y, por tanto, es capaz de pararse sin apoyo externo en una superficie 99.

5 Por favor, refiérase a las FIGS. 4. a la 6A. las cuales ilustran el movimiento de la silla plegable 1, de acuerdo a la primera realización de la presente invención. En su estado desplegado S1, los usuarios pueden halar el elemento accionador inicial 23, y levantar la silla plegable 1 (FIG. 4, FIG. 4A.) para causar que los elementos accionadores 21, se muevan a lo largo en dirección desde la parte posterior 12 hasta la parte anterior 11. El movimiento impulsa la pata anterior 50, y la pata posterior 40, para rotar simultáneamente y acercarse una a la otra a lo largo de una
10 dirección de plegado en sentido contrario al reloj D2. Mientras tanto, la parte superior 31, del respaldo 30, rotará hacia la parte delantera 11, del asiento 10 a lo largo de una dirección desplegado en sentido contrario al reloj D2 (FIG. 5, FIG. 5A.) y transiciona la silla plegable 1, del estado desplegado S1 al estado plegado S2 (FIG. 6, FIG. 6A.). El usuario puede empujar también el respaldo 30 para accionar la función de plegado; por favor, refiérase a la séptima realización mostrada en la FIG. 15I.

15 Por favor, refiérase a las FIGS. 7. a la 9A. En su estado plegado S2, la parte superior 31, está sobre la parte trasera inferior 32, los usuarios pueden agarrar la porción de asidero 33 (FIG. 7., FIG. 7A, la cual es un agujero en esta realización) y rotar el respaldo 30, en una dirección de plegado en sentido del reloj D1, lo cual causa que la parte superior 31, del respaldo 30, y la parte delantera 11, del asiento 10, retrocedan. Mientras tanto, el mecanismo de
20 entrelazamiento 22 impulsa los elementos accionadores 21, a moverse a lo largo de la dirección desde la parte delantera 11, hacia la parte trasera 12, para impulsar la pata anterior 50, y la pata posterior 40, a desplegarse a lo largo de la dirección del desplegado D1 (FIG. 8, FIG. 8A.) y finalmente a transicionar la silla plegable 1 desde su estado plegado S2 hasta su estado desplegado S1 (FIG. 9, FIG. 9A.).

25 Por favor, refiérase a la FIG. 10. y FIGS. 10A. a la 10C. para silla plegable 1a. de acuerdo con la segunda realización de la presente invención. En esta realización, el asiento 10, el dispositivo de entrelazamiento 20, y el respaldo 30, son bastante similares a aquellos de la primera realización. La diferencia principal entre esta realización y la primera realización es que la pata anterior 50a, y la pata posterior 40a, no tienen forma de U, ambas la pata anterior 50a y la pata posterior 40a comprenden partes dobladas 42a, 52a, las cuales permiten que la silla
30 plegable 1a se pare con más estabilidad que la silla plegable 1, de la primera realización sobre una superficie 99, en su estado plegado S2. El propósito de las partes dobladas 42a, 52a, es proveer estructuras de apoyo en la pata anterior 50a, y la pata posterior 40a, para permitir que la silla plegable 1a, se pare sin apoyo externo en su estado desplegado S2. Debe notarse que la forma y diseño de las partes dobladas 42a, 52a, no son restrictivas a las realizaciones antes mencionadas mientras estas sean capaces de apoyar la silla desplegable 1a, al pararse. La
35 pata posterior 40a, y la pata anterior 50a, pueden comprender las partes dobladas 42a, 52a, simultáneamente o separadamente. En adición, se pueden fijar componentes adicionales a la pata anterior 50a, o la pata posterior 40a, para formar estructuras de apoyo para apoyar la silla plegable 1a, efectivamente sin las partes dobladas 42a, 52a. Por otro lado, la porción de asidero 33a, es una protrusión en el respaldo 30; el elemento de acoplamiento de la pata 51a es una anilla en esta realización, la cual permite al elemento de acoplamiento de la pata 51a, deslizarse
40 a lo largo de la pata posterior 40a (FIG. 10C.). El elemento guía de la pata 24a, conecta a los elementos accionadores 21, con la pata posterior 40a en esta realización.

Por favor, refiérase a la FIG. 11. para la silla plegable 1b de acuerdo a la tercera realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la primera y la segunda realización es que no hay apertura
45 14, en el la parte frontal 11b, del asiento 10b, como en la primera realización, y no existen elementos guía de la pata 24, 24a, en el elemento de entrelazamiento 20b, y no existe la porción deslizante de la pata 41, como en la primera y segunda realizaciones. El mecanismo de entrelazamiento 22b conecta la parte posterior inferior 32b, del respaldo 30b, y la pata posterior 40b. Contrario al de la primera realización, el mecanismo de entrelazamiento 22b, está escondido debajo del asiento 10b, lo cual hace que sea menos propenso a ser tocado por el usuario cuando
50 estos están sentados. En adición, no existe una porción de asidero 33, en el respaldo 30b, como en la primera realización, y tampoco existen partes dobladas 42a, 52a, en la pata anterior 50b, y la pata posterior 40a, como en la segunda realización. Aunque la falta de una porción de asidero 33, puede causar algunos inconvenientes al usuario en agarrar el respaldo 30b, el usuario puede aún aguantar el respaldo directamente para mover u operar la silla plegable 1b. En adición, no es fácil parar la silla plegable 1b sin apoyo externo en su estado plegado S2 sin
55 tener las partes dobladas 42a, 52a. Sin embargo, la falta de las partes dobladas 42a, 52a, no afectará las funciones de plegado y desplegado de la silla plegable 1b.

Por favor, refiérase a la FIG. 12. para la silla plegable 1c, de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la tercera realización es que el mecanismo de
60 entrelazamiento 22c, está conectado al respaldo 30c, y la pata anterior 50c. Debe notarse que el respaldo 30c, puede también conectarse simultáneamente o individualmente a los elementos accionadores 21, de la pata posterior 40c, y la pata anterior 50c para desempeñar el proceso de plegado y desplegado.

Por favor, refiérase a la FIG. 13. para la silla plegable 1d de acuerdo con la quinta realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la tercera realización es que solo existe una porción guía
65 13d, del asiento 10d, y que solo existe un elemento accionador 21d, y un mecanismo de entrelazamiento 22d, y

que el elemento activador inicial 23d, es en forma de T. En adición, la porción de asidero 33d, en esta realización es una parte doblada del respaldo 30d.

- Por favor, refiérase a la FIG. 14. y FIG. 14A. para la silla 1e, de acuerdo con la sexta realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la tercera y cuarta realización es que el mecanismo de entrelazamiento 22e, comprende un elemento elástico 225e, el cual un muelle de torsión en esta realización. El elemento elástico 225e, esta acoplado al asiento 10e, y la parte posterior inferior 32e, del respaldo 30e. Cuando la silla plegable 1e, transiciona desde el estado desplegado S1, al estado plegado S2, el elemento elástico 225e, impulsara el respaldo 30e, para rotar hacia el asiento 10e, y causa que la silla plegable 1e, se pliegue.
- Adicionalmente, el dispositivo de entrelazamiento 20e, además comprende un elemento accionador asistido 25e, el cual comprende un elemento elástico 251 en esta realización, y el elemento elástico 251e es un resorte de compresión. Cuando la silla plegable 1e transiciona desde el estado plegado S2 al estado desplegado S1, el elemento elástico 251e, puede desplegar la pata posterior 40e y la pata anterior 50e directamente o impulsar los elementos accionadores 21e, para desplegar la pata posterior 40e, y causar que la pata anterior 50e, se expanda y por tanto causar que la silla plegable 1e, se despliegue. El elemento accionador asistido 25e, puede ser no solo el tipo de elemento elástico 251e, en esta realización pero también puede ser de otros tipos de elementos elásticos o un motor, o un dispositivo electromagnético, de presión hidráulica, de presión neumática u otro dispositivo que directa o indirectamente pueda causar que el respaldo 30e, y el asiento 10e, y la pata posterior 40e, y la pata anterior 50e, se desplieguen o se plieguen, y pueden ser dispuestos en el asiento 10e, el respaldo 30e, el dispositivo de entrelazamiento 20e, los elementos accionadores 21e, la pata posterior 40e, o la pata anterior 50e, de forma tal que la silla plegable 1e, se pueda plegar y desplegar.

- Por favor, refiérase a la FIG. 15. y FIG. 15A. hasta la 15J. para la silla plegable 1f de acuerdo con la séptima realización de la presente invención. La silla plegable 1f comprende el asiento 10f, un dispositivo de entrelazamiento 20f, un respaldo 30f, una pata posterior 40f, y una pata anterior 50f. El asiento 10, comprende una parte frontal 11f, una parte trasera 12f, un par porciones guías 13f, y una superficie superior 16f. En esta realización, las porciones guías 13f, son un par de largas ranuras, y la parte frontal 11f, comprende una apertura 14f. El respaldo 30f, comprende una parte superior 31f, un parte posterior inferior 32f, y una porción de asidero 33f. La parte posterior inferior 32f, se refiere a una porción inferior del respaldo 30, que es más bajo que la superficie superior 16, en su estado desplegado S1; p.ej. la porción más baja que la mostrada en el plano extendido en la FIG. 15A. El dispositivo de entrelazamiento 20f, comprende un par de elementos accionadores 21f, un par de mecanismos de entrelazamiento 22f, un elemento activador inicial 23f, y un par de elementos guías de las patas 24f. Los elementos accionadores 21f, son un par de largas varillas movibles que son capaces de deslizarse en esta realización. La pata posterior 40f, comprende un par de porciones deslizantes 41f, y una parte doblada 42f. La pata anterior 50f, comprende un par de elementos de acoplamiento de la pata 51f. La estructura entrelazante el asiento 10f, las porciones guías 13f, el dispositivo entrelazante 20f, los elementos accionadores 21f, los mecanismos de entrelazamiento 22f, el elemento activador inicial 23f, las porciones guías de las patas 24f, el respaldo 30f, la pata posterior 40f, las porciones deslizantes de la pata 41f, la pata anterior 50f, y los elementos de acoplamiento de las patas 51f, son idénticos a aquellos en la primera realización. En adición, la silla plegable 1f, puede pararse por si sola en una superficie 99, en su estado desplegado S1, su estado plegado S2, y el estado de la transición entre el estado desplegado S1, y el estado plegado S2, debido al apoyo provisto por la pata anterior 50f, y la pata posterior 40f. La diferencia principal entre esta realización y la primera, la cuarta y quinta realización es que el mecanismo de entrelazamiento 22f, esta acoplado a la parte posterior inferior 32f, del respaldo 30f. La posición sugerida para disponer el mecanismo de entrelazamiento 22f, está cerrado al centro del asiento 10f; p.ej. alejándolo de los dos lados, tal como la localización mostrada en la línea transversal A-A en la FIG. 15. Existen varias ventajas de acoplar el mecanismo de entrelazamiento 22f a la parte posterior inferior 32f. Primero, el mecanismo de entrelazamiento 22f, no está expuesto sobre la superficie superior 16, la cual reduce la posibilidad de que los usuarios tocan directamente el mecanismo de entrelazamiento 22f, en su estado desplegado S1, cuando el usuario está sentado en la silla, para que la vida de servicio del mecanismo se extienda y la silla sea más duradera. Además, el riesgo de causar lesiones al usuario se reduce cuando el usuario está operando la silla plegable 1f o sentándose en ella. Segundo, es más cómodo para los usuarios sentarse en la silla sin contactar el mecanismo porque el respaldo 30f, es una superficie completa carente de espacios huecos para acomodar mecanismos sobre el asiento 10. Mas aún, el mecanismo de entrelazamiento 22f, se retrae en el asiento 10f (FIG. 15F.) en su estado plegado S2, lo cual hace la silla plegable 1f, delgada y plana en su estado plegado S2. Finalmente, la apariencia es más simple y más estilizada en ambos el estado desplegado S1, y en su estado plegado S2. Para conectar el mecanismo de entrelazamiento 22f, a la parte posterior inferior 32f, para ocultar y minimizar el mecanismo, cada mecanismo de entrelazamiento 22f, además, comprende un elemento rotativo 221f, y un elemento de acoplamiento del respaldo 222f, en esta realización. El elemento rotativo 221f, y el elemento de acoplamiento del respaldo 222f, son vínculos en esta realización, donde un elemento rotativo 221f está centralmente acoplado al asiento 10f, y los elementos accionadores 21f, centralmente conectados a los elementos rotativos 221f. El elemento de acoplamiento del respaldo 222f, conecta los elementos rotativos 221f, y el respaldo 30f. La silla plegable 1f, puede pararse sin apoyo externo en una superficie 99, en su estado desplegado S1, su estado plegado S2, y el estado de transición entre el estado desplegado S1, y su estado plegado S2. Al emplear la estructura de arriba, un usuario puede accionar el proceso de plegado fácilmente con una sola mano al aplicar fuerza F1, en el respaldo 30f; la silla plegable 1f, entonces transiciona de su estado desplegado S1, a su estado plegado S2, por si sola suavemente (FIG. 15I.). En cambio, el usuario puede fácilmente la silla plegable 1f, halando en el respaldo 30f, con una sola mano en una acción continua (FIG. 15J.).

Otros ejemplos también muestran como los mecanismos de entrelazamiento 22b, 22v, están debajo del asiento 10b, 10v, conectando los mecanismos de entrelazamiento 22b, 22v, a la parte posterior inferior 32b, 32f, en diferentes formas, tales como la tercera realización y la siguiente octava realización.

Adicionalmente, similar a la primera realización también provee otra opción para operar la silla plegable 1f, con un asola mano empujando o halando el elemento activador inicial 23f. Pero en esta realización, cada uno de los elementos accionadores 21f, además comprende un elemento accionador principal 211f, y un elemento accionador secundario 212f (FIG. 15B.); el elemento accionador principal 211f, esta acoplado al elemento rotativo 221f, por el elemento accionador secundario 212f.

Quando un usuario escoge plegar la silla operando el elemento activador inicial 23f, y hala el elemento activador inicial 23f, el elemento activador inicial 23f, activara el elemento accionador principal 211f, y el elemento accionador secundario 212f, del elemento accionador 21f. Posteriormente, el elemento accionador secundario 212f, acciona el elemento rotativo 221f, y los elementos de acoplamiento del respaldo 222f, de los mecanismos de entrelazamiento 22f; entonces el mecanismo de entrelazamiento 22f, rota el asiento 30f, el cual, causa que la parte superior 31f, del respaldo 30f, rote hacia la parte frontal 11f, del asiento 10f, a lo largo de la dirección de plegado D2. Esta acción rotativa causa que la silla plegable 1f, comience a transicionar desde su estado desplegado S1, a su estado plegado S2. La función del elemento accionador secundario 212f, es causar que el respaldo 30f, es rotar hacia la dirección de plegado D2, más fácilmente que la de la primera realización cuando el elemento accionador inicial 23f, es ligeramente jalado y rotado (FIG. 15C.). Después de esto, el usuario puede continuar halando el elemento activador inicial 23f, y levantar la silla plegable 1f, para causar que los elementos accionadores 21f, para deslizar y activar la función de plegar la silla 1f. El diseño les facilita a los usuarios para transicionar la silla plegable 1f, desde su estado desplegado S1, al estado plegado S2, de lo que era posible en la primera realización. Sin embargo, aún sin el elemento accionador secundario 212f, el elemento accionador 21f, puede conectar centralmente al elemento rotativo 221f, del mecanismo de entrelazamiento 22f, directamente (FIG. 15G., FIG. 15H.), lo cual no afectara ninguna de las funciones del plegado o desplegado. Debe notarse que los usuarios pueden plegar o desplegar la silla plegable 1f, empujando o halando en el respaldo 30f, aun si el elemento activador inicial 23f, y el elemento accionador secundario 212f, son omitidos de esta realización. En adición, es esta realización, el dispositivo de entrelazamiento 20f puede además comprender los elementos accionadores asistido 25f, los cuales son resortes de compresión dispuestos entre los elementos accionadores 21f, y el asiento 10f, en esta realización. Los elementos accionadores asistidos 25f, están compresos en el estado desplegado S1. (FIG. 15B.). Cuando el usuario empuja el respaldo 30f, o hala el elemento activador inicial 23f, en su estado desplegado S1, los elementos accionadores asistidos 25f, serán liberados de su estado compresado y empuja los elementos accionadores 21f, para moverse, lo cual ayuda a accionar el proceso de plegado. Aparte de los resortes de compresión, los elementos accionadores asistidos 25f, pueden también ser resortes de tensión, resortes de torsión, u otros tipos de elementos elásticos o mecanismos que puedan accionar el dispositivo de entrelazamiento 20f. También, los elementos accionadores asistidos 25f, puede ser dispuesto en diferentes componentes o posiciones de la silla plegable 1f. Debe también notarse que la función de plegado o desplegado de la silla plegable 1f, puede aun funcionar bien si los elementos accionadores asistidos 25f, son omitidos de esta realización.

Mas aun, el elemento rotativo 221f, además comprende un elemento rotativo principal 2211f, y un elemento rotativo secundario 2212f, en esta realización (FIG. 15F.). El elemento rotativo principal 2211f, y el elemento rotativo secundario 2212f, son un mecanismo de tubo telescópico en esta realización en donde el elemento rotativo 221f, es una varilla extensible. Debe notarse que similar a la quinta realización, solo puede haber un solo mecanismo de entrelazamiento 22f, lo cual consiste de un elemento rotativo 221f, y un elemento de acoplamiento del respaldo 222f, solo un elemento accionador 21f, y solo una porción guía 13f, en esta realización. En adición, ambos elementos rotativos 221f, y los elementos de acoplamiento del respaldo 222f, pueden consistir de uno o múltiples componentes. Aun más, otras técnicas y mecanismos conocidas tales como elementos elásticos, elementos telescópicos, etcétera, aplicables a los elementos rotativos 221f, para hacer su largo ajustable.

Por favor, refiérase a la FIG. 16. y FIG. 16A. para la silla plegable 1v de acuerdo con la octava realización de la presente invención. La diferencia principal entre la realización y la séptima realización es que la porción guía 13v, es un agujero, y el elemento accionador 21f, es un eje en esta realización. El elemento accionador 21f, puede rotar en una porción guía 13v. Adicionalmente, la pata anterior 50f, el elemento accionador 21v, y la porción guía son centralmente conectadas. El mecanismo de entrelazamiento 22v, conecta la pata anterior 50f, a la parte posterior inferior 32f, del respaldo 30f. Cuando el respaldo 30f, es halado o rotado a lo largo de la dirección de plegado D2, el mecanismo de entrelazamiento 22v, acciona la pata anterior 50f, y causa que la silla plegable 1v, comience a plegarse. En adición, en esta realización, el elemento activador inicial 23v, es un agujero de un tamaño que es adecuado para manejarlo en el asiento 10v. El elemento activador inicial 23v, está conectado al elemento accionador 21v, por el asiento 10v. Luego de plegar la silla plegable 1v, los usuarios pueden mover, transportar o colgar la silla plegable 1v, manipulando el elemento activador inicial 23v.

Por favor, refiérase a la FIG. 17, FIG. 17A. y 17B. para la silla plegable 1j, de acuerdo con la novena realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la séptima realización es que, en esta realización, el elemento accionador secundario 212j, comprende un mecanismo de levas 27j. El mecanismo de

levas 27j, comprende una leva 271j, y un seguidor 272j; la leva 271j, está dispuesta al final de los elementos accionadores 21j, y el seguidor 272j, está dispuesto en el elemento rotativo 221j. El mecanismo de entrelazamiento 22j, comprende otro mecanismo de levas 224j. El mecanismo de levas 224j, comprende una leva 2241j, y un seguidor 2242j; la leva 2241j, está dispuesta al final del elemento de acoplamiento del respaldo 222j, y el seguidor 2242j, está dispuesto en el respaldo 30j. El elemento de acoplamiento 222j, está conectado al elemento rotativo 221j. Cuando el usuario hala el elemento activador inicial 23f, la leva 271j, toca el seguidor 272j, y empuja el elemento rotativo 221j; luego de eso, el elemento de acoplamiento del respaldo 222j, impulsa el respaldo 30j, para rotar. Existen múltiples formas de conectar los elementos accionadores 21j, y el elemento rotativo 221j, y para conectar el elemento de acoplamiento del respaldo 222j, y el respaldo 30j, los cuales no están limitados a una leva siempre que los elementos accionadores 21j, puedan impulsar el elemento rotativo 221j, para rotar cuando se mueva; otros métodos tales como mecanismos impulsados por fricción o engranajes también pueden aplicar.

Por favor, refiérase a la FIG. 18, FIG. 18A. y 18B. para la silla plegable 1t de acuerdo con la décima realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la novena realización es que el seguidor 272t está dispuesto en el respaldo 30t, y el mecanismo de entrelazamiento 22t, es bastante similar al de la séptima realización en esta realización. Cuando el usuario hala el elemento activador inicial 23f, el elemento accionador secundario 212t, rotará e impulsará el respaldo 30t para rotar. Pueden existir múltiples métodos de conexión entre los elementos accionadores 21t, y el respaldo 30t, los cuales no están restringidos a las realizaciones antes mencionadas. Otros métodos tales como mecanismos impulsados por fricción o engranajes también pueden aplicarse siempre que los elementos accionadores 21t, puedan impulsar el respaldo 30t, para rotar cuando estos se muevan.

Por favor, refiérase a la FIG. 19. para la silla plegable 1g de acuerdo con la undécima realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la séptima realización es que el elemento accionador secundario 212g, esta acoplado al elemento activador inicial 23g, y al elemento accionador principal 211g. El elemento accionador principal 211g, esta acoplado al elemento rotativo 221g, del mecanismo de entrelazamiento 22g. Cuando el elemento activador inicial 23g, es halado y comienza a moverse, este activará los elementos accionadores 21g, y el mecanismo de entrelazamiento 22g, para causar que el respaldo 30f, para rotar a lo largo de la dirección de plegado D2.

Por favor, refiérase a la FIG. 20. para la silla plegable 1i de acuerdo con la duodécima realización de la presente realización. La diferencia principal entre esta realización y la undécima realización es que no existe el elemento rotativo 221f, o el elemento de acoplamiento del respaldo 222f, en el mecanismo de entrelazamiento 22i en esta realización. La forma del elemento de entrelazamiento 22i, en esta realización es una varilla de conexión, la cual esta acoplada al elemento accionador principal 211i, y al respaldo 30i. El elemento accionador secundario 212i, en esta realización comprende un conjunto de engranajes 26i, el cual comprende un elemento de primera marcha 261i, y un elemento de segunda marcha 262i. El elemento de primera marcha 261i, está dispuesto en el elemento activador inicial 23i, y el elemento de segunda marcha 262i, está dispuesto en el elemento accionador principal 211i, y engranado con el elemento de primera marcha 261i. Cuando el elemento activador inicial 23i, es halado y se comienza a mover, el elemento accionador principal 211i, será activado.

Por favor, refiérase a la FIG. 21. y 21A. para la silla plegable 1h de acuerdo con la decimotercera realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la undécima realización es que el mecanismo de entrelazamiento 22h comprende un conjunto de engranajes 223h. El conjunto de engranajes 223h, comprende un elemento de primera marcha 2231h, y un elemento de segunda marcha 2232h. El elemento de primera marcha 2231h, está dispuesto al final del elemento accionador principal 211h, y el elemento de segunda marcha 2232h está dispuesto en el elemento rotativo 221h. El elemento de primera marcha 2231h, y el elemento de segunda marcha 2232h están engranados. También, el elemento accionador secundario 212h, comprende un mecanismo de levas 27h. El mecanismo de levas 27h, comprende una leva 271h, el cual está dispuesto en el elemento activador inicial 23h, y un seguidor 272h, el cual está conectado al elemento accionador principal 211h. Cuando el elemento activador 23h, es halado, el elemento accionador principal 211h, es activado e impulsa el elemento rotativo 221h, y el respaldo 30f, para rotar. Debe notarse que el elemento de primera marcha 2231h, y el elemento de segunda marcha 2232h, puede consistir de elementos de uno o múltiples engranajes. También, se pueden usar múltiples métodos para conectar el elemento accionador 21h, y el elemento rotativo 221h, tales como mecanismos impulsados por fricción o una correa. Por lo tanto, el método de conexión no está restringido a las realizaciones antes mencionadas, siempre que el elemento accionador 21h, impulse el elemento rotativo 221h, para rotar cuando este se mueva.

Por favor, refiérase a la FIG. 22. y 22A. para la silla plegable 1m de acuerdo a la decimocuarta realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la decimotercera realización es que no existe un elemento rotativo 221f, o elemento de acoplamiento del respaldo 222f, en el mecanismo de entrelazamiento 22m, de esta realización. En esta realización, el mecanismo de entrelazamiento 22m, comprende un conjunto de engranajes 223m. El conjunto de engranajes 223m, comprende un elemento de primera marcha 2231m, el cual está dispuesto al final del elemento accionador principal 211m, y el elemento de segunda marcha 2232m, el cual está dispuesto en la parte posterior inferior 32m, del respaldo 30m. El elemento de primera marcha 2231m, y el elemento de segunda marcha 2232m están engranados. Cuando el elemento accionador principal 211m, se mueve, este impulsa el respaldo 30m para rotar. Múltiples métodos de conexión pueden usarse entre el elemento

accionador principal 21m, y el respaldo 30m, y el método de conexión no está restringido a las realizaciones antes mencionadas. Por ejemplo, una leva o fricción entre los elementos accionadores principales 21m y el respaldo 30m, también aplican siempre que cuando que el elemento accionador principal 211m, se mueva, impulse el respaldo 30m para rotar.

5

Por favor, refiérase a la FIG. 23. y FIG. 23A. a la B. para la silla plegable 1q de acuerdo a la decimoquinta realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la séptima realización es que el elemento rotativo secundario 2212q, del elemento rotativo 221q, comprende una ranura 2213q, en esta realización. El elemento rotativo principal 2211q, esta acoplado a la ranura 2213q, de forma tal que el elemento rotativo secundario 2212q, pueda deslizarse relativo al elemento rotativo principal 2211q, (FIG. 23B).

10

Por favor, refiérase a la FIG. 24. y FIG. 24A., 24B. para la silla plegable 1u de acuerdo con la decimosexta realización. La diferencia principal entre esta realización y la séptima realización es que el mecanismo de entrelazamiento 22f, no está conectado al respaldo 30f, o al elemento accionador 21f, en esta realización. También, en esta realización, el dispositivo de entrelazamiento 20u, comprende un elemento de cierre 29u. El elemento de cierre 29u, es un par de elementos magnéticos 291u, los cuales se atraen entre sí, tal como los imanes en esta realización. El par de elementos de cierre 29u, están dispuestos en la parte superior 31f, del respaldo 30f, y la parte frontal 11f, del asiento 10f. Un usuario puede rotar el respaldo 30f, directamente con la mano o halando o empujando el elemento activador inicial 23f, para transicionar la silla plegable 1u, entre su estado desplegado S1 y su estado plegado S2. Cuando la silla plegable 1u, está en su estado plegado S2, los elementos magnéticos 291u, se atraen entre sí y causan que el respaldo 30f, y el asiento 10f, se mantengan cercanos entre sí. Debe notarse que los elementos de cierre 29u, también puede ser broches, copas de succión, cerraduras, u otros dispositivos similares, siempre que puedan hacer que el respaldo 30f, y el asiento 10f, permanezcan cerrados en su estado plegado S2. En adición, aun si no existe un elemento activador inicial 23f, los usuarios pueden también halar la pata anterior 50f, y la pata posterior 40f, para plegar o desplegar la silla plegable 1u, manualmente.

15

20

25

Por favor, refiérase a la FIG. 25. para la silla plegable 1p de acuerdo a la decimoséptima realización. La diferencia principal entre esta realización y la primera realización es que el mecanismo de entrelazamiento 22p, los elementos accionadores 21p, y el elemento activador inicial 23p, están hechos de materiales flexibles en forma de cuerdas, correas, tiras de goma, cadenas o tubos flexibles en esta realización. Debe notarse que en realizaciones previas y en esta realización, elementos tales como los mecanismos de entrelazamiento 22, 22d, 22s, 22i, los elementos accionadores 21, 21d, los elementos accionadores principales 211g, 211i, los elementos activadores iniciales 23, 23d, 23f, 23g, y los elementos accionadores secundarios 212f, 212g, etcétera, pueden estar hechos parcialmente o completamente de materiales flexibles o una mezcla de materiales rígidos y materiales flexibles.

35

Por favor, refiérase a la FIG. 26. y FIG. 26A. para la silla plegable 1n de acuerdo con la decimoctava realización de la presente invención. La diferencia principal entre esta realización y la séptima realización es que el elemento guía de la pata 24n, comprende un elemento de primera marcha 241n, y un elemento de segunda marcha 242n. El elemento de primera marcha 241n, está dispuesto en la pata anterior 50f, y el elemento de segunda marcha 242n está dispuesto en el asiento 10n. Los dos engranajes están engranados, lo cual causa que la pata anterior 50f, para rotar relativo al asiento 10n, cuando la pata anterior 50n, se mueve. Debe notarse que el elemento guía de la pata 24n, y el asiento 10n, puede ser acoplado en diferentes maneras, tales como aplicar mecanismos de levas o ser impulsados por fricción, y no están restringidos a las realizaciones antes mencionadas.

40

Aunque la presente invención ha sido explicada en relación a sus realizaciones preferentes, se debe entender que otras muchas modificaciones y variaciones pueden ser hechas sin apartarse del alcance de la invención como de aquí en adelante se alega. Por ejemplo, el propósito de los diferentes componentes del dispositivo de entrelazamiento 20, tales como el mecanismo de entrelazamiento 22, los elementos accionadores 21, la porción guía de la pata 24, etcétera en las realizaciones anteriores son para entrelazar el asiento 10, el respaldo 30, la pata anterior 50, la pata posterior 40 de forma tal que la silla plegable 1, se pueda plegar o desplegar. Mientras este pueda alcanzar el mismo propósito, el dispositivo de entrelazamiento 20, puede consistir de cualquiera de los mecanismos conocidos, tales como uniones, engranajes, levas, correas, u otras clases de componentes.

45

50

Adicionalmente, puesto que la función del elemento activador inicial 23f, y el elemento accionador secundario 212f, es el facilitar al usuario el activar la función de plegado de la silla 1f, otros mecanismos accionadores conocidos los cuales han sido aplicados en otros productos tales como agarraderas de equipaje, botones, o bolígrafos pueden también ser aplicados para activar el dispositivo de entrelazamiento 20 de la presente invención. Mas aun, otros elementos impulsores conocidos tales como resortes, imanes, motores, dispositivos de presión hidráulica, dispositivos de presión aérea, u otros componentes los cuales son impulsados por fuerzas mecánicas, electrónicas, magnéticas u otras que se puedan aplicar para impulsar los elementos accionadores 21, el mecanismo de entrelazamiento 22, u otro elemento mecánico de la presente invención.

55

60

En adición, puesto que los usuarios pueden plegar o desplegar la silla plegable 1 operando el respaldo 30, el elemento activador inicial 23, y el elemento accionador secundario 212 no son necesarios en las realizaciones anteriores. Mas aun, es posible fijar piezas adicionales en la pata anterior 50, o la pata posterior 40, tales como ruedas, para hacer que las patas se muevan más fácilmente para facilitar el proceso de plegado cuando el usuario pliega o despliega la silla plegable 1 empujando en el respaldo 30.

65

Puesto que los elementos de la silla plegable están entrelazados, los elementos accionadores asistidos pueden ser dispuestos en diferentes posiciones tales como el respaldo 30, el asiento 10, el dispositivo de entrelazamiento 20, la pata anterior 50, la pata posterior 40, para accionar la función de plegado o desplegado.

5 También, las porciones guías 13, y los elementos accionadores 21, no están restringidos a las realizaciones antes mencionadas, ni sus posiciones restringidas a sus posiciones dentro del asiento 10, siempre que los elementos accionadores 21, sean acoplados en forma móvil a las porciones guía 13, y sean capaces de accionar la función de plegado y desplegado.

10 Por otra parte, en su estado S2, los usuarios pueden también escoger el empujar el elemento activador inicial 23, para accionar el dispositivo de entrelazamiento 20, en vez de halar el respaldo 30, para desplegar la silla plegable 1. Mientras tanto, los usuarios pueden agarrar el elemento activador inicial 23, para mover y transportar la silla plegable1. En adición, el elemento activador inicial 23, puede funcionar como un gancho, el cual permite a los usuarios el colgar la silla plegable 1, en paredes o ganchos como opción de almacenamiento alternativa.

15 Por favor, note que el significado de "ser acoplado" en la especificación antes mencionada se debe referir a conectar, pivotar, contactar, y engranar, etcétera.

20 Debe notarse que las realizaciones antes mencionadas son solo para ilustración. Es el objeto de la presente invención cubra las modificaciones y las variaciones de esta invención provisto que ellas caigan dentro del alcance de los siguientes reclamos y sus equivalentes. Por lo tanto, será aparente para aquellos calificados en el arte que varias modificaciones pueden hacerse a la estructura de la presente invención sin apartarse del alcance de la invención como de aquí en adelante se alega.

REIVINDICACIONES

1. Silla plegable (1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) que puede tener un estado desplegado (S1) y un estado plegado (S2), que comprende:

5

un asiento (10, 10b, 10d, 10e, 10f, 10n, 10v) que comprende una parte frontal (11, 11b, 11f), una parte trasera (12, 12f), al menos una porción guía (13, 13d, 13f), y una superficie superior (16, 16f);

10

un respaldo (30, 30b, 30c, 30d, 30e, 30f, 30t, 30i, 30j, 30m) centralmente acoplado al asiento (10, 10b, 10d, 10e, 10f, 10n, 10v); un dispositivo de entrelazamiento (20, 20b, 20e, 20f) comprendiendo al menos un elemento accionador (21, 21d, 21e, 21f, 21f, 21j, 21t, 21g, 21h, 21m, 21p, 21v), en donde al menos uno de los elementos accionadores (21, 21d, 21e, 21f, 21f, 21j, 21t, 21g, 21h, 21m, 21p, 21v) esta acoplado de forma móvil a al menos una porción guía (13, 13d, 13f);

15

una pata anterior (50, 50a, 50b, 50c, 50e, 50f, 50n) separada e independiente del respaldo (30, 30b, 30c, 30d, 30e, 30f, 30t, 30i, 30j, 30m), en donde la pata anterior (50, 50a, 50b, 50c, 50e, 50f, 50n) esta centralmente acoplada a al menos un elemento accionador (21, 21d, 21e, 21f, 21f, 21j, 21t, 21g, 21h, 21m, 21p, 21v), de forma tal que cuando la silla plegable (1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) transiciona entre el estado desplegado (S1) y el estado plegado (S2), la pata anterior (50, 50a, 50b, 50c, 50e, 50f, 50n) es impulsada por el dispositivo de entrelazamiento (20, 20b, 20e, 20f);

20

una pata posterior (40, 40a, 40b, 40c, 40e, 40f) acoplada al asiento (10, 10b, 10d, 10e, 10f, 10n, 10v) y la pata anterior (50, 50a, 50b, 50c, 50e, 50f, 50n);

25

a través de la cual, cuando el dispositivo de entrelazamiento (20, 20b, 20e, 20f) es accionado, la silla plegable (1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) es capaz de transicionar entre su estado desplegado (S1) y su estado plegado (S2).

2. Silla plegable (1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1p, 1n, 1v) como se alega en la alegacion1, en donde el dispositivo de entrelazamiento (20, 20b, 20f) además comprende un mecanismo de entrelazamiento (22, 22b, 22c, 22d, 22f, 22f, 22g, 22i, 22h, 22m, 22p, 22t, 22j), y el mecanismo de entrelazamiento (22, 22b, 22c, 22d, 22f, 22f, 22g, 22i, 22h, 22m, 22p, 22t, 22j) esta acoplado al respaldo (30, 30b, 30c, 30d, 30e, 30f, 30t, 30i, 30j, 30m) y a cualquiera de los siguientes componentes: al menos un elemento accionador (21, 21d, 21f, 21f, 21j, 21t, 21g, 21h, 21m, 21p), la pata anterior (50c, 50f), y la pata posterior (40b).

30

3. Silla plegable (1b, 1e, 1f, 1v, 1j, 1t, 1g, 1h, 1m, 1q, 1n) como se alega en la alegación 1 o 2, en donde el respaldo (30b, 30e, 30f, 30m) además comprende una parte posterior inferior (32b, 32e, 32f, 32m), la cual es más baja que la superficie superior (16f) en su estado desplegado (S1), y el dispositivo de entrelazamiento (20, 20b, 20e, 20f) además comprende un mecanismo de entrelazamiento (22b, 22e, 22f, 22f, 22g, 22i, 22h, 22m, 22t, 22j), y el mecanismo de entrelazamiento (22b, 22e, 22f, 22f, 22g, 22i, 22h, 22m, 22t, 22j) esta acoplado a la parte posterior inferior (32, 32b, 32e, 32f, 32m).

35

40

4. Silla plegable (1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n) como se alega en la alegación 1, 2, o 3, en donde al menos uno de los elementos accionadores (21, 21d, 21e, 21f, 21f, 21j, 21t, 21g, 21h, 21m, 21p) se mueve en la dirección desde la parte posterior (12, 12f) hacia la parte frontal (11, 11b, 11f) en su transición desde el estado desplegado (S1) al estado plegado (S2), en donde al menos uno de los elementos accionadores (21, 21d, 21e, 21f, 21f, 21j, 21t, 21g, 21h, 21m, 21p) se mueve en la dirección desde la parte frontal (11, 11b, 11f) hacia la parte posterior (12, 12f) en su transición desde su estado plegado (S2) a su estado desplegado (S1).

45

5. Silla plegable (1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) como se alega en la alegación 1~4, en donde el dispositivo de entrelazamiento (20, 20b, 20e, 20f) además comprende un elemento activador inicial (23, 23d, 23f, 23p, 23g, 23i, 23h, 23v), y el elemento activador inicial (23, 23d, 23f, 23p, 23g, 23i, 23h, 23v) esta acoplado a al menos uno de los elementos accionadores (21, 21d, 21f, 21f, 21j, 21t, 21g, 21h, 21m, 21p, 21v).

50

6. Silla plegable (1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1n) como se alega en la alegación 5, en donde al menos uno de los elementos accionadores (21f, 21j, 21t, 21g, 21h, 21m) además comprende un elemento accionador principal (211f, 211g, 211i, 211h, 211m) y un elemento accionador secundario (212f, 212j, 212g, 212h, 212t), y el elemento accionador secundario (212f, 212j, 212g, 212h, 212t) esta acoplado al elemento accionador principal (211f, 211g, 211i, 211h, 211m) y uno de los siguientes componentes: el mecanismo de entrelazamiento (22f, 22m, 22j), el elemento activador inicial (23g, 23i, 23h), y el respaldo (30t).

55

60

7. Silla plegable (1, 1a, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) como se alega en la alegación 5 o 6, en donde el asiento (10, 10f, 10n, 10v) comprende una abertura (14, 14f), y el elemento activador inicial (23, 23f, 23p, 23g, 23i, 23h, 23v) está localizado en la abertura (14, 14f) en su estado desplegado (S1).

8. Silla plegable (1f, 1j, 1t, 1g, 1h, 1q, 1n) como se alega en cualquiera de las alegaciones 2~7, en donde el mecanismo de entrelazamiento (22f, 22f', 22g, 22h, 22t, 22j) además comprende un elemento rotativo (221f, 221f', 221j, 221g, 221h, 221q) y un elemento de acoplamiento del respaldo (222f, 222j), y el elemento de acoplamiento del respaldo (222f, 222j) esta acoplado al respaldo (30f, 30t, 30j); el elemento rotativo (221f, 221f', 221j, 221g, 221h, 221q) esta centralmente acoplado al asiento (10f, 10n), y al menos uno de los elementos accionadores (21f, 21f', 21j, 21t, 21g, 21h) esta acoplado al elemento de acoplamiento del respaldo (222f, 222j) por el elemento rotativo (221f, 221f', 221j, 221g, 221h, 221q).
9. Silla plegable (1f, 1j, 1t, 1g, 1h, 1n) como alegado en la alegación 8, en donde el largo del elemento rotativo (221f, 221f', 221j, 221g, 221h) es ajustable.
10. Silla plegable (1, 1a, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1u, 1n) como alegado en cualquiera de las alegaciones 1~9, en donde el dispositivo de entrelazamiento (20, 20f) además comprende una porción guía de la pata (24, 24a, 24f, 24n), y la porción guía de la pata (24, 24a, 24f, 24n) esta acoplado al asiento (10, 10f, 10n) y a la pata anterior (50, 50a, 50f, 50n), o al menos a uno de los elementos accionadores (21) y a la pata posterior (40a).
11. Silla plegable (1, 1a, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) como se alega en cualquiera de las alegaciones 1~10, en donde la pata anterior (50, 50a, 50b, 50c, 50e, 50f, 50n) además comprende un elemento de acoplamiento de la pata (51, 51a, 51f) el cual es capaz de moverse relativo a la pata posterior (40, 40a, 40f).
12. Silla plegable (1, 1a, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) como se alega en cualquiera de las alegaciones 1~11, en donde, cuando la silla plegable (1, 1a, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) está en su estado plegado (S2), la pata anterior (50, 50a, 50f, 50n) está cercana a la pata posterior (40, 40a, 40f) y la silla plegable (1, 1a, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) es capaz de pararse sin apoyo externo.
13. Silla plegable (1, 1a, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) como se alega en la alegación 12, en donde la pata posterior (40, 40a, 40f) o la pata anterior (50, 50a, 50f, 50n) además comprende una parte doblada (42, 42a, 42f, 52a).
14. Silla plegable (1, 1a, 1d, 1f, 1j, 1t, 1g, 1i, 1h, 1m, 1q, 1u, 1p, 1n, 1v) como se alega en cualquiera de las alegaciones 1~13, en donde el respaldo (30, 30d, 30f, 30t, 30i, 30j, 30m) además comprende una porción de asidero (33, 33a, 33d, 33f).
15. Silla plegable (1e, 1f) como se alega en cualquiera de las alegaciones 1~14, en donde el dispositivo de entrelazamiento (20e, 20f) además comprende un elemento accionador asistido (25e, 25f).

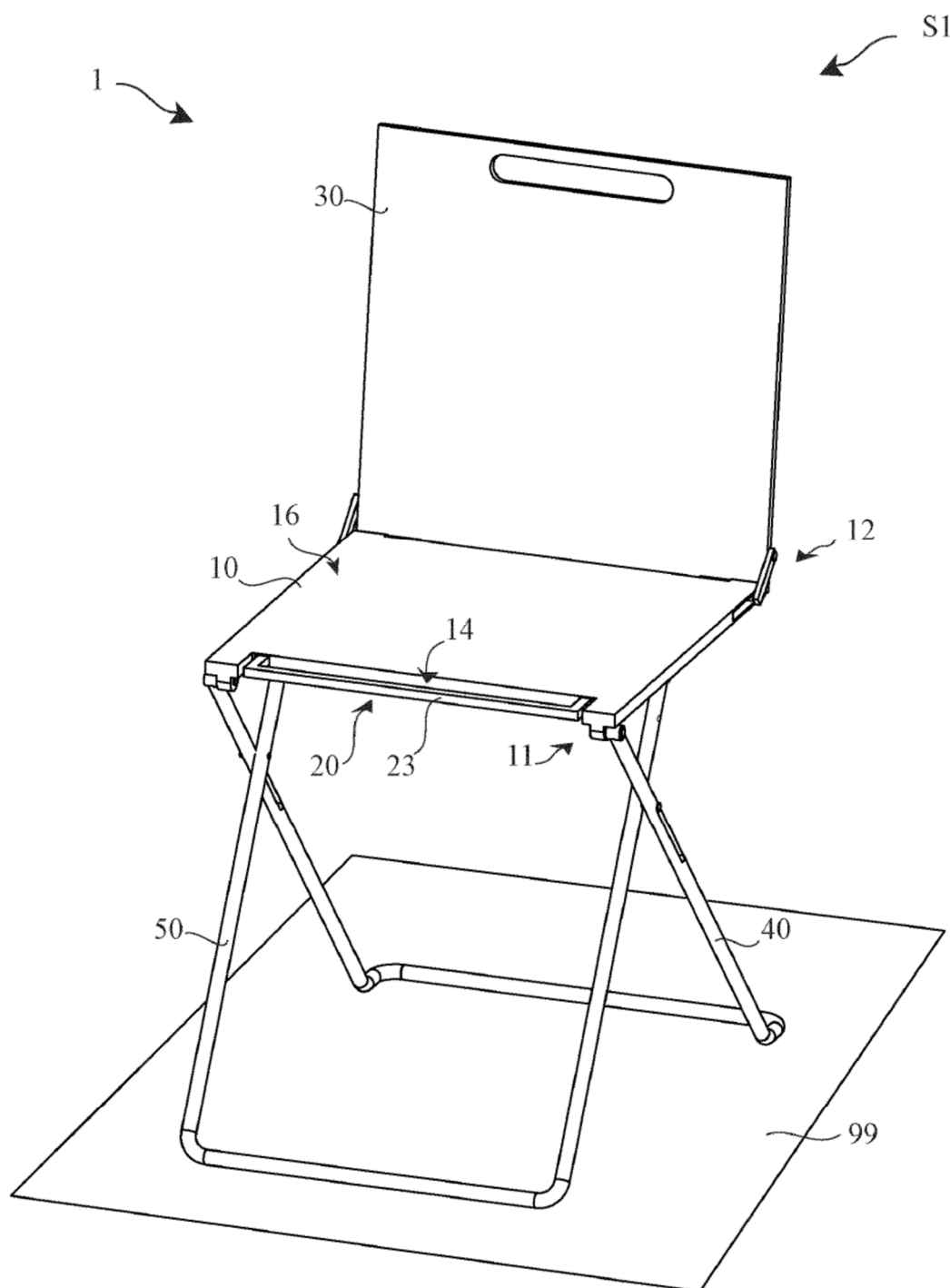


Fig.1

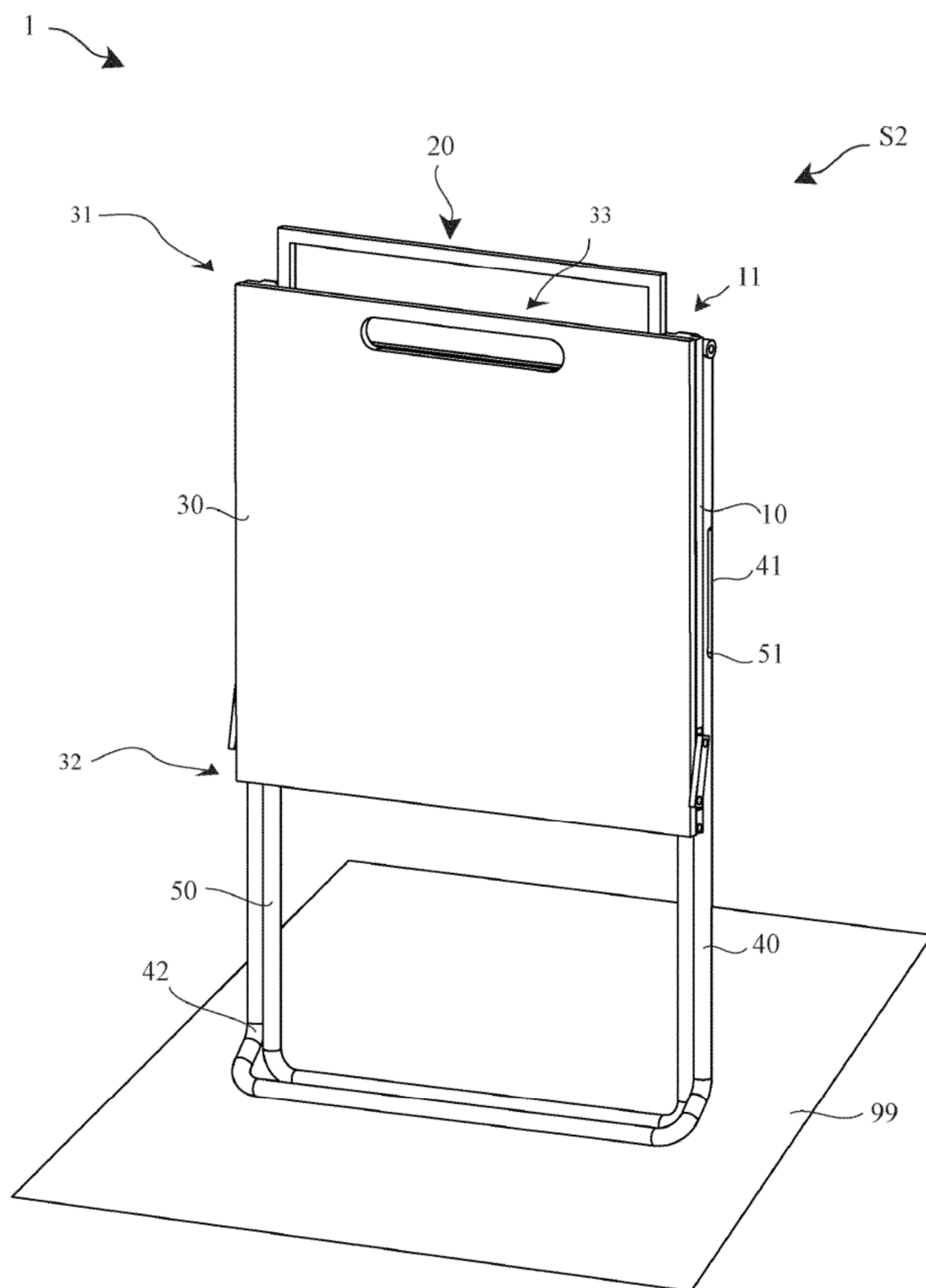


Fig.2

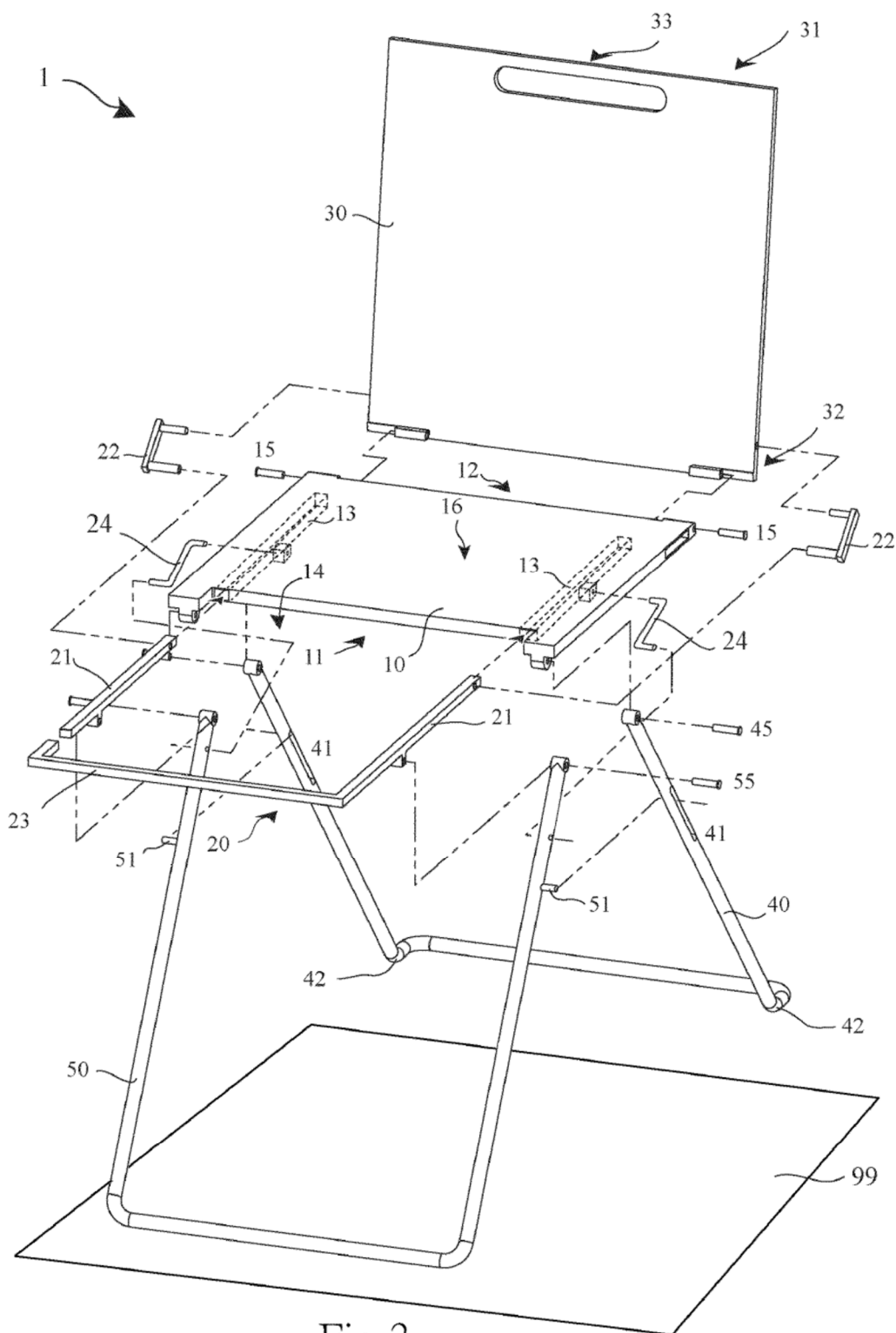


Fig.3

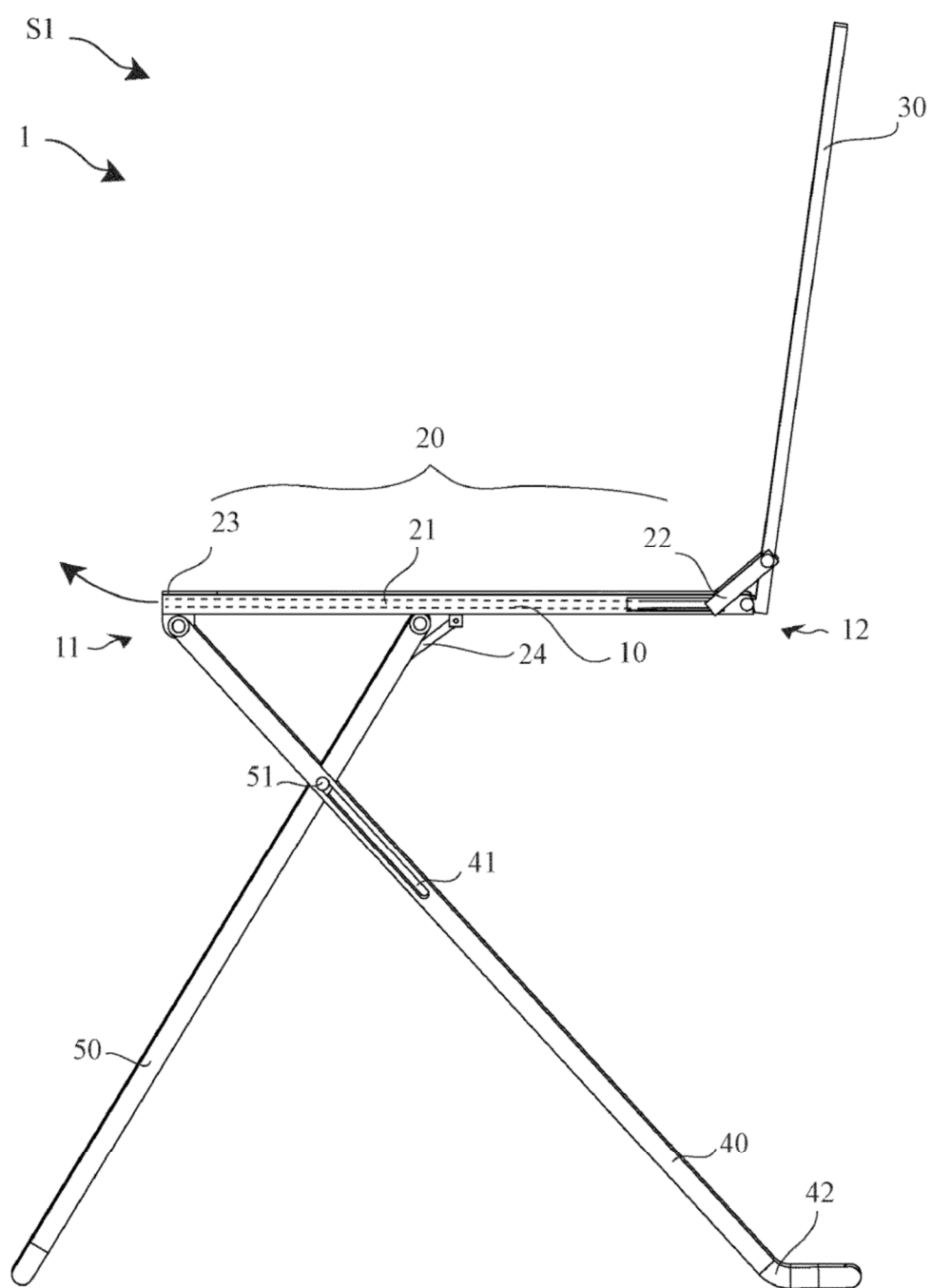


Fig. 4

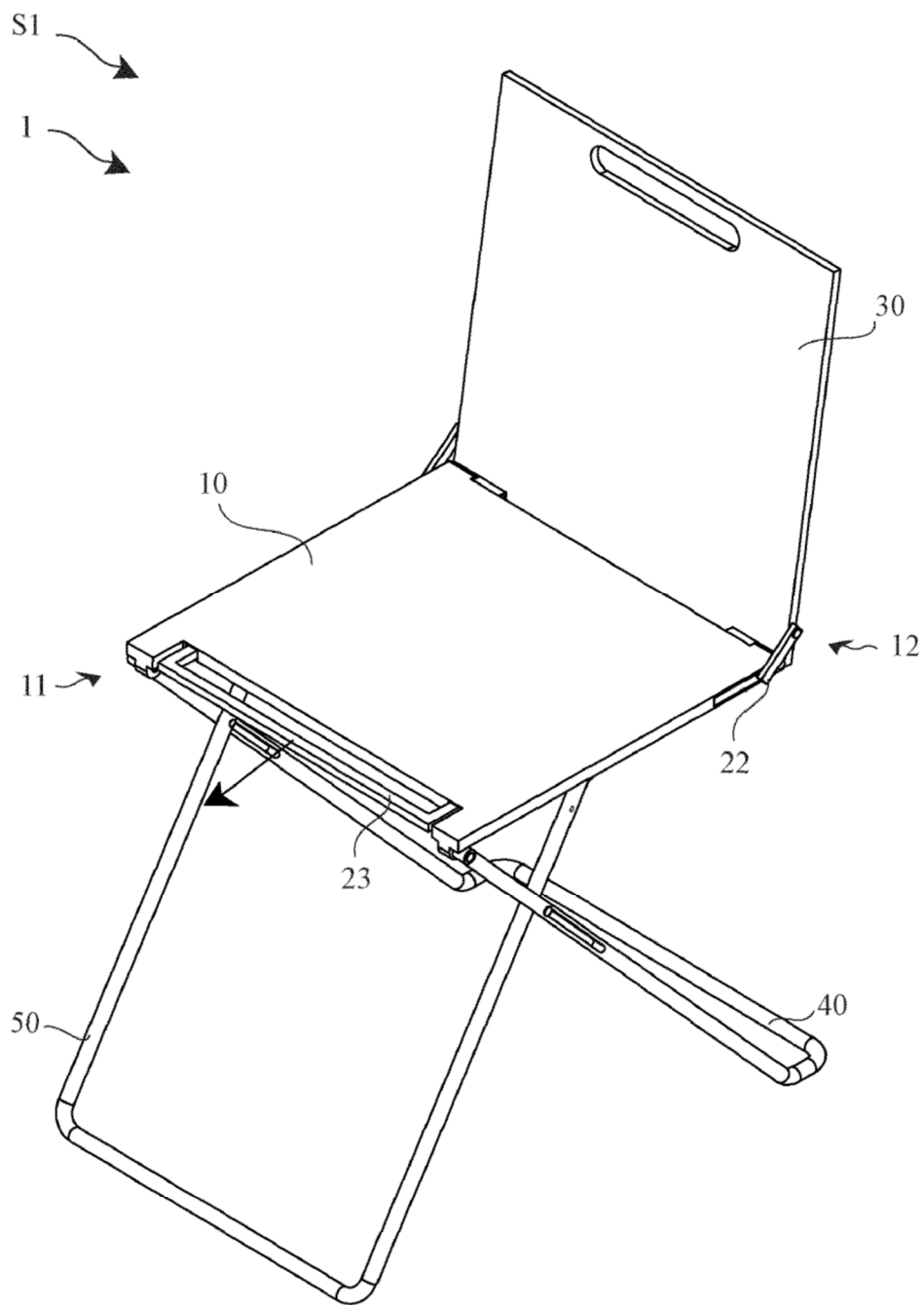


Fig. 4A

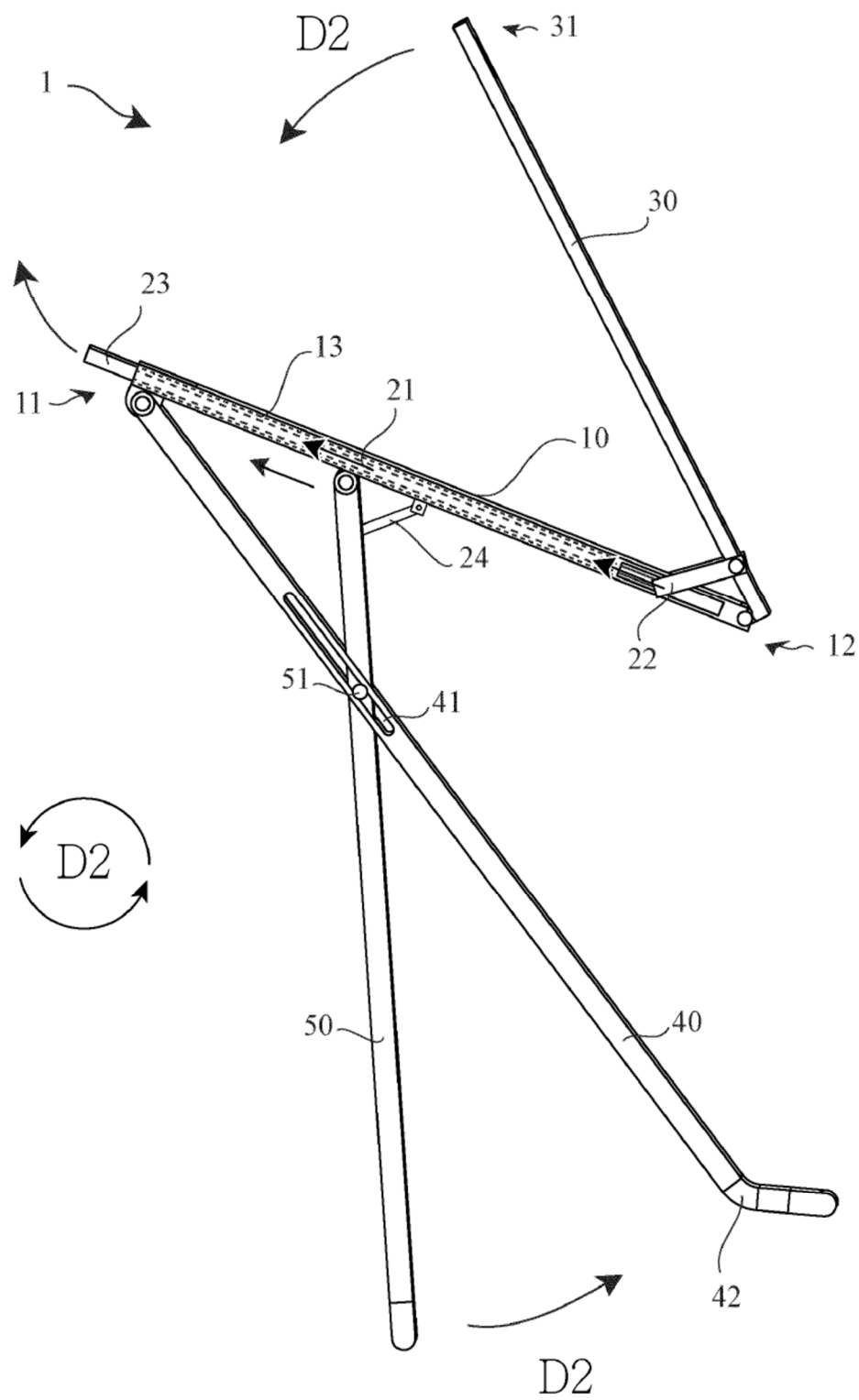


Fig.5

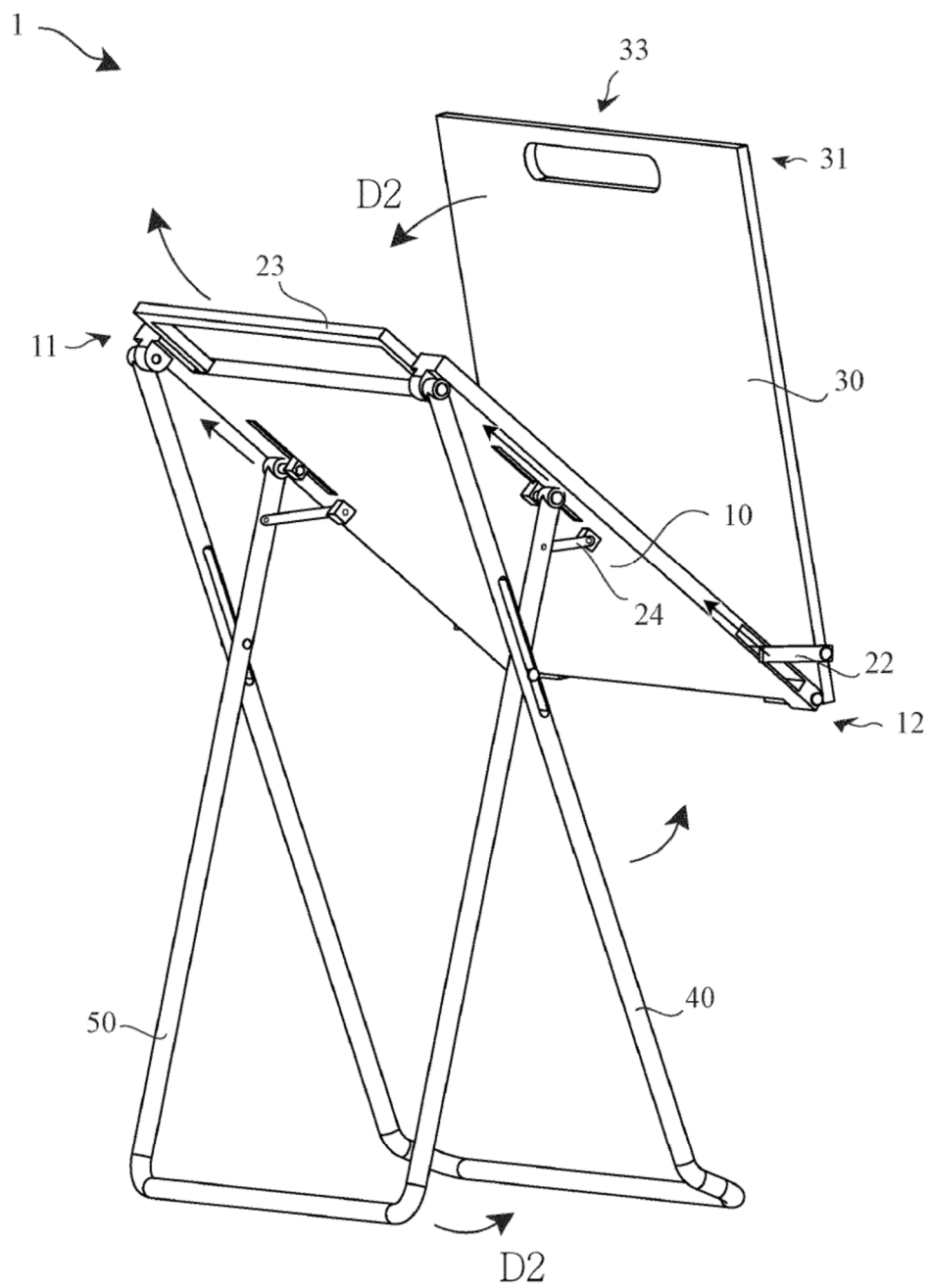


Fig.5A

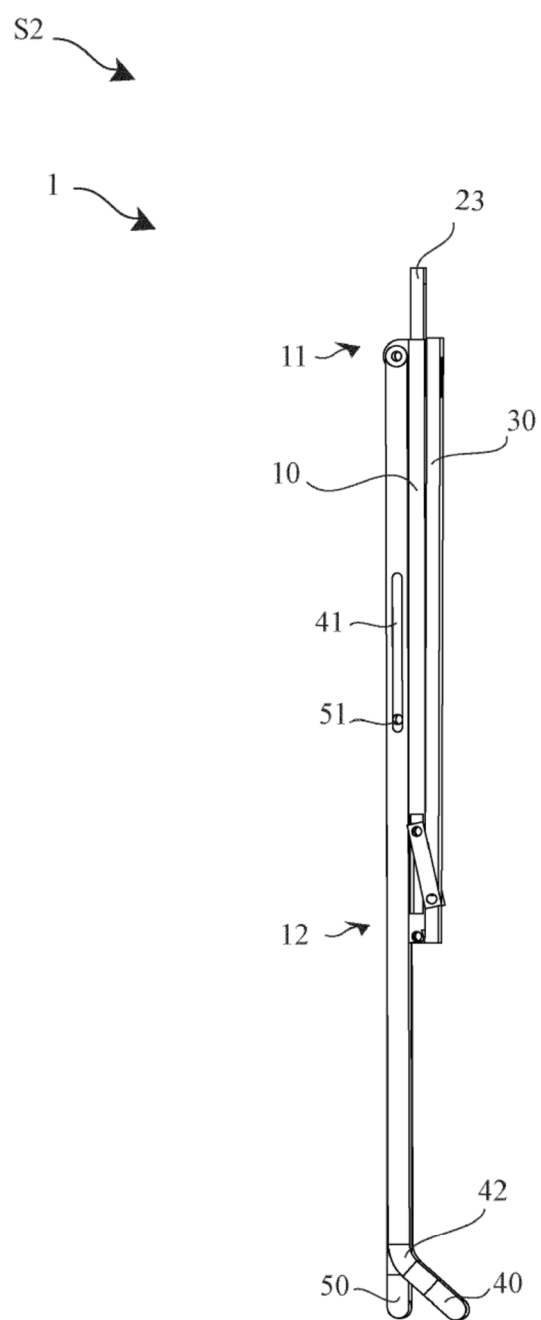


Fig. 6

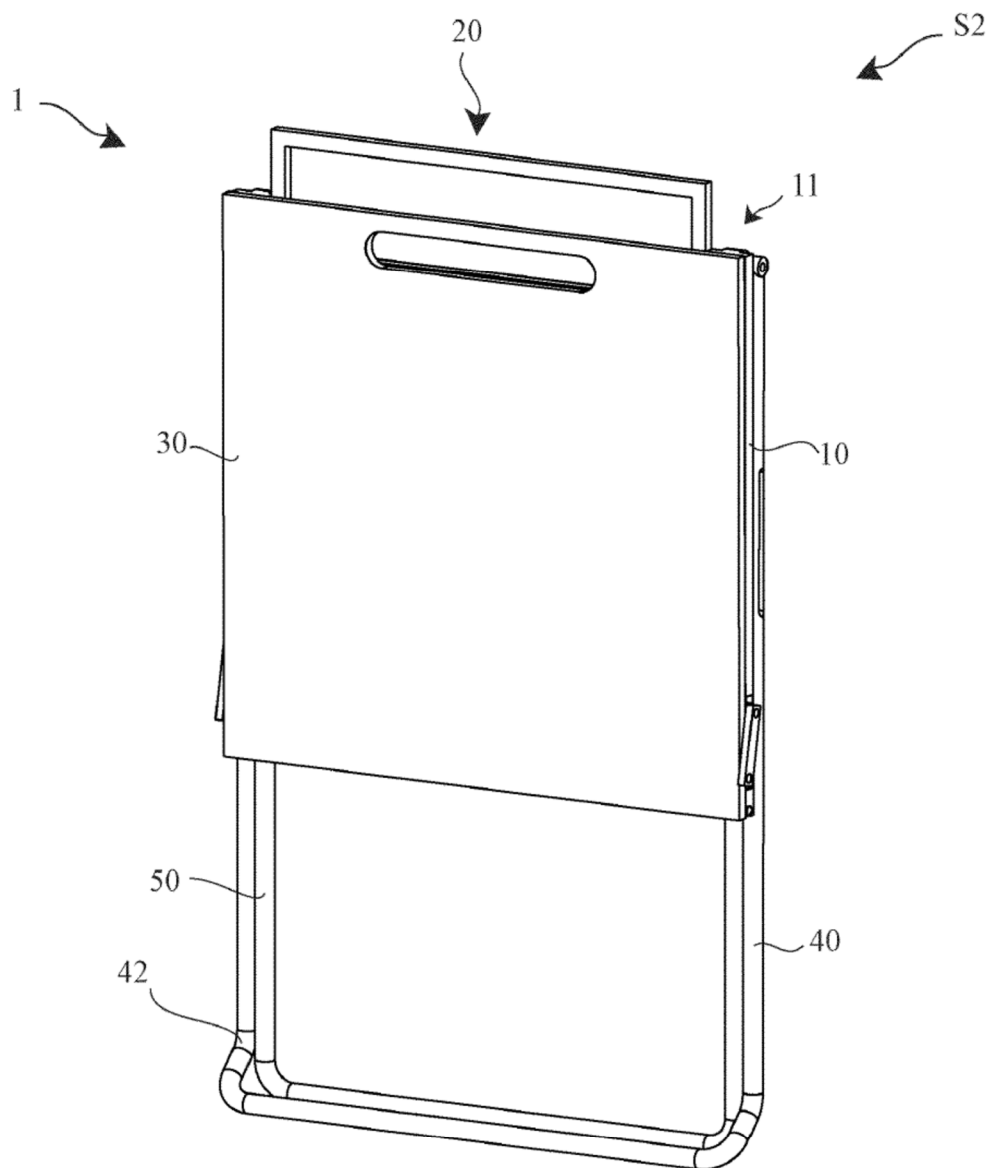


Fig. 6A

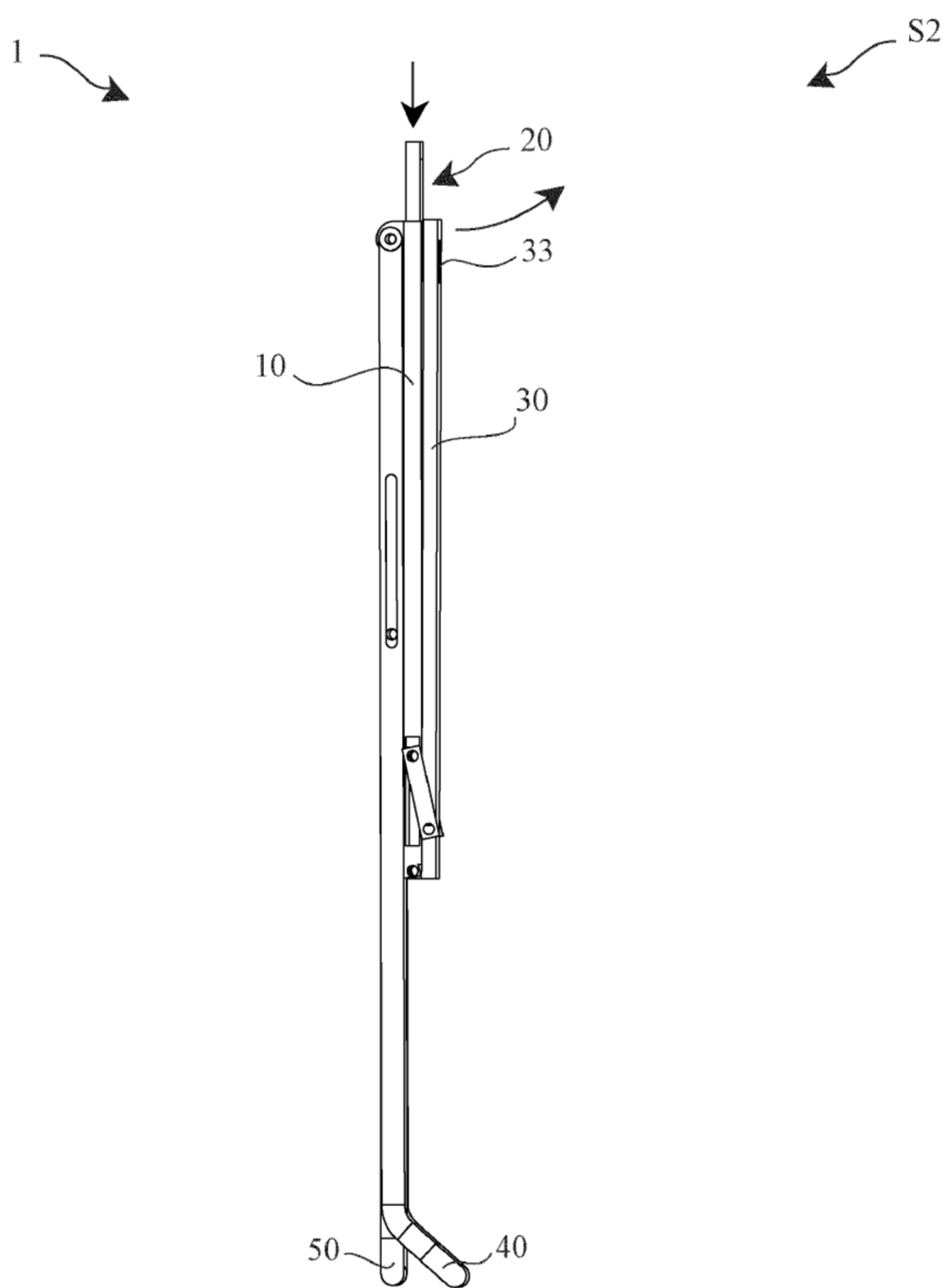


Fig.7

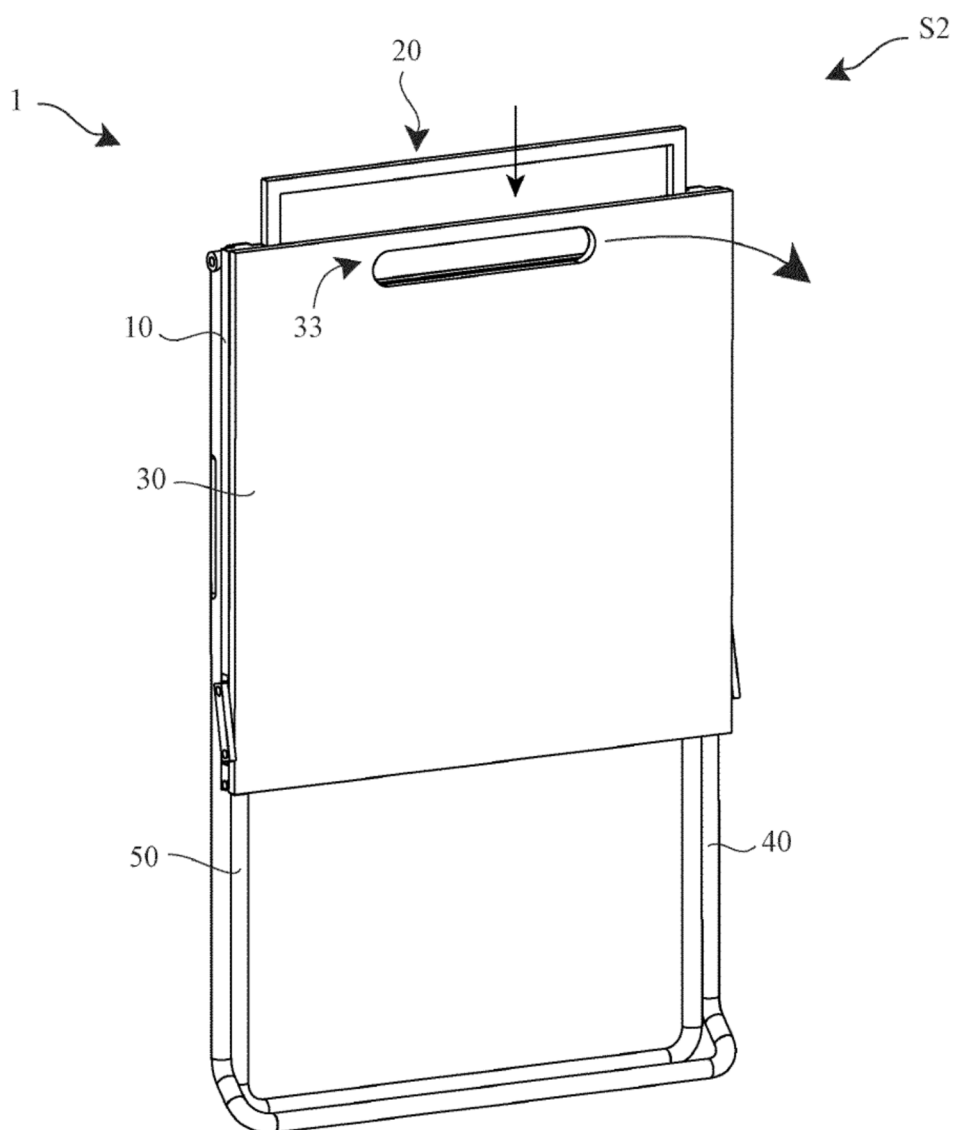


Fig.7A

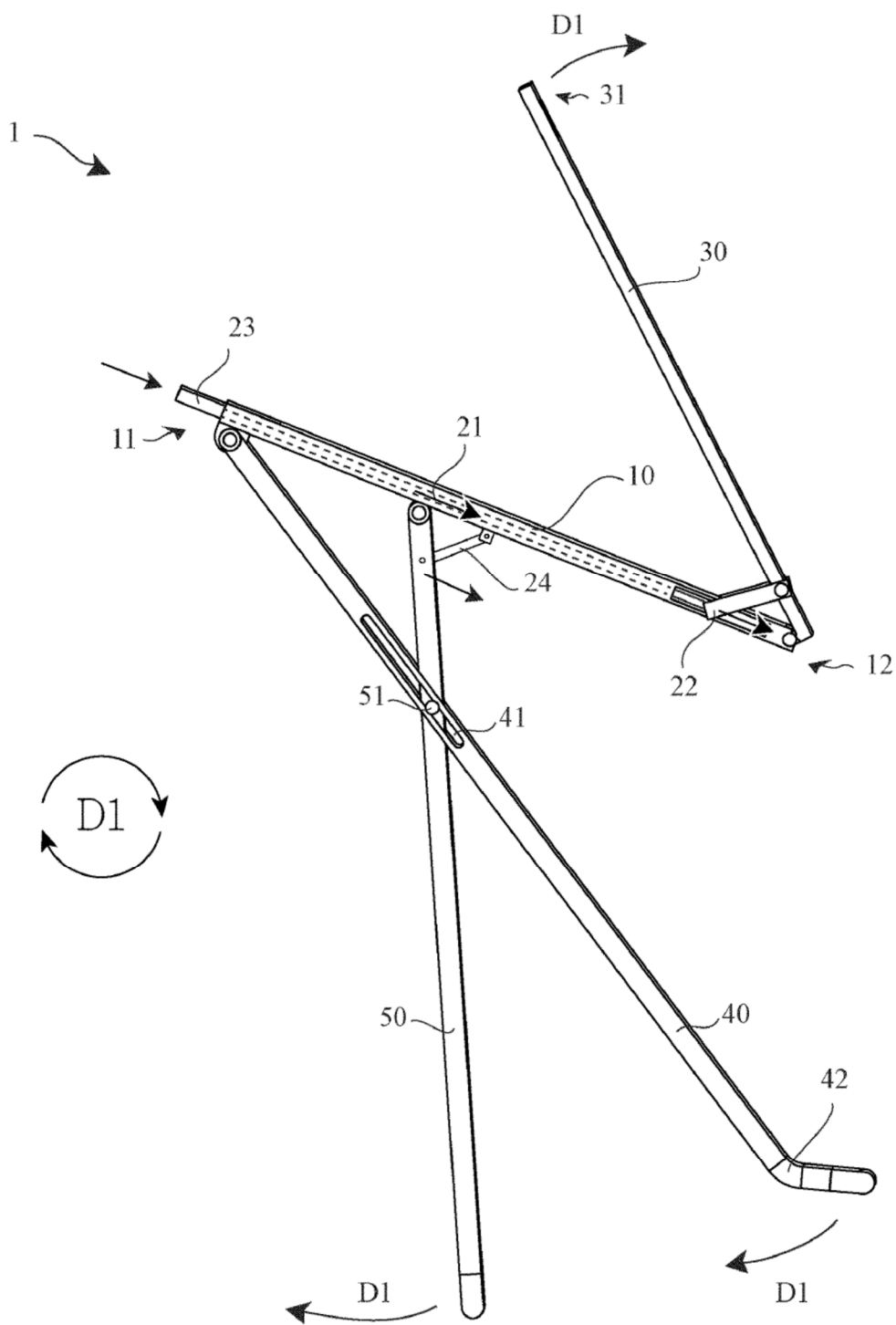


Fig.8

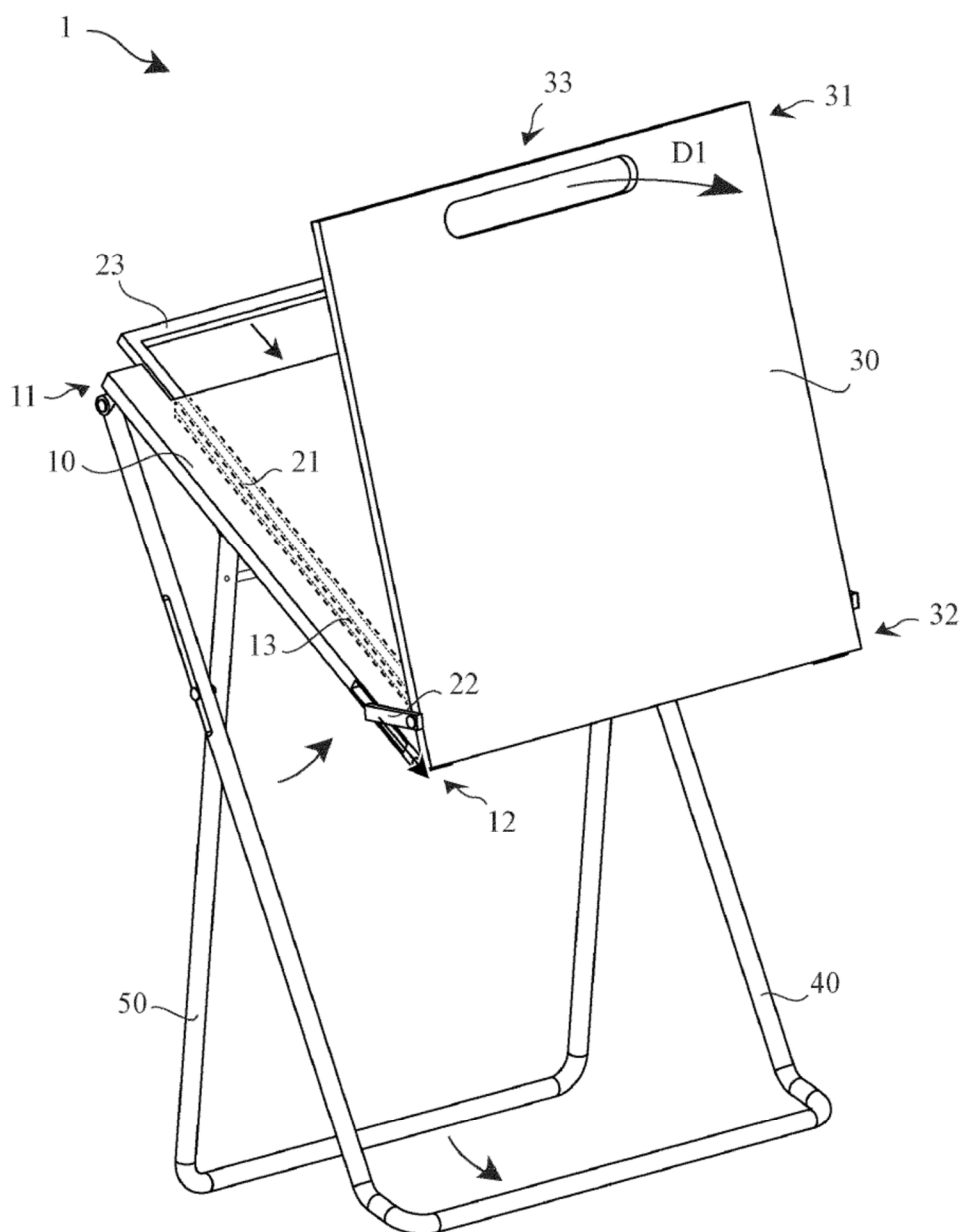


Fig. 8A

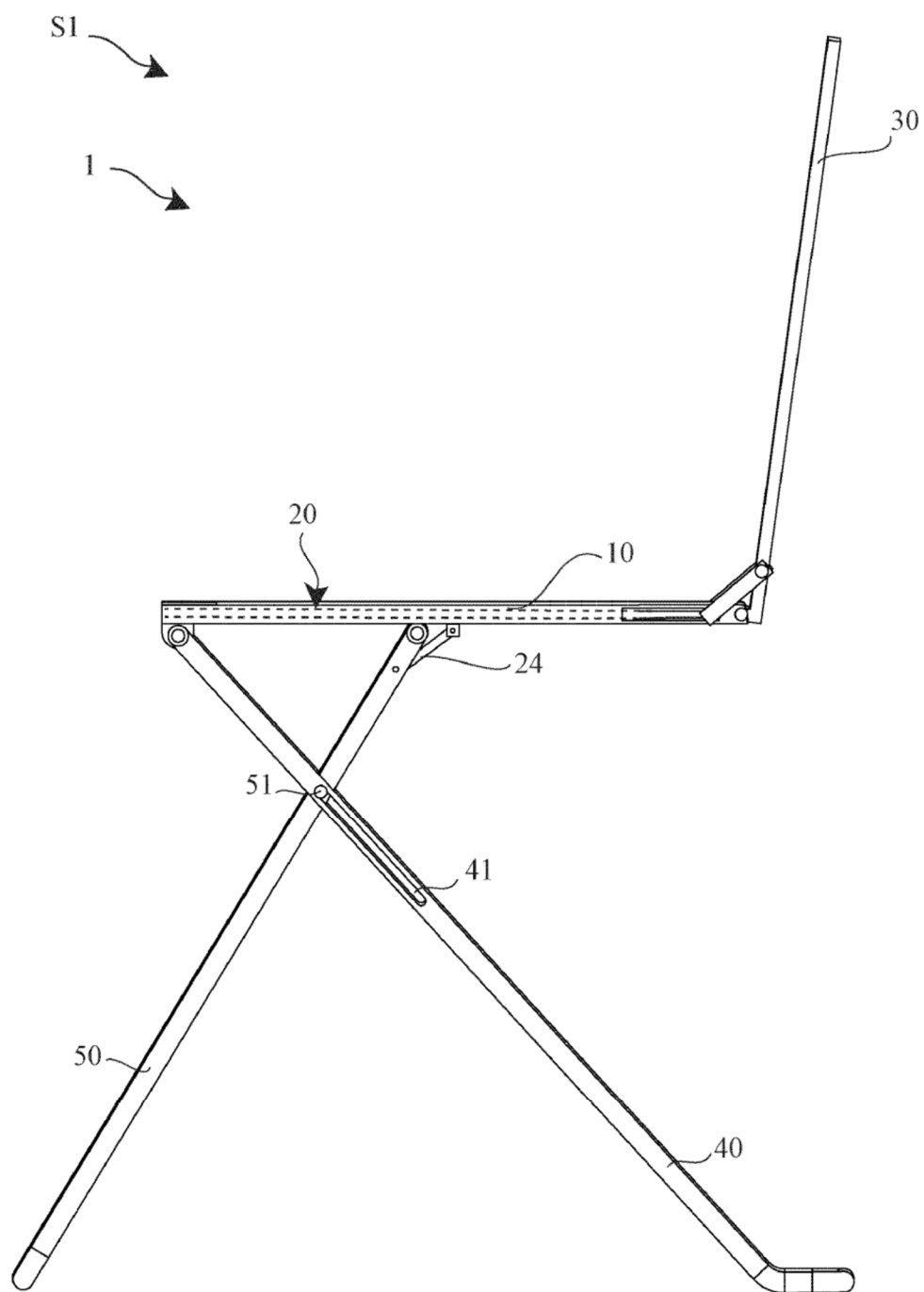


Fig.9

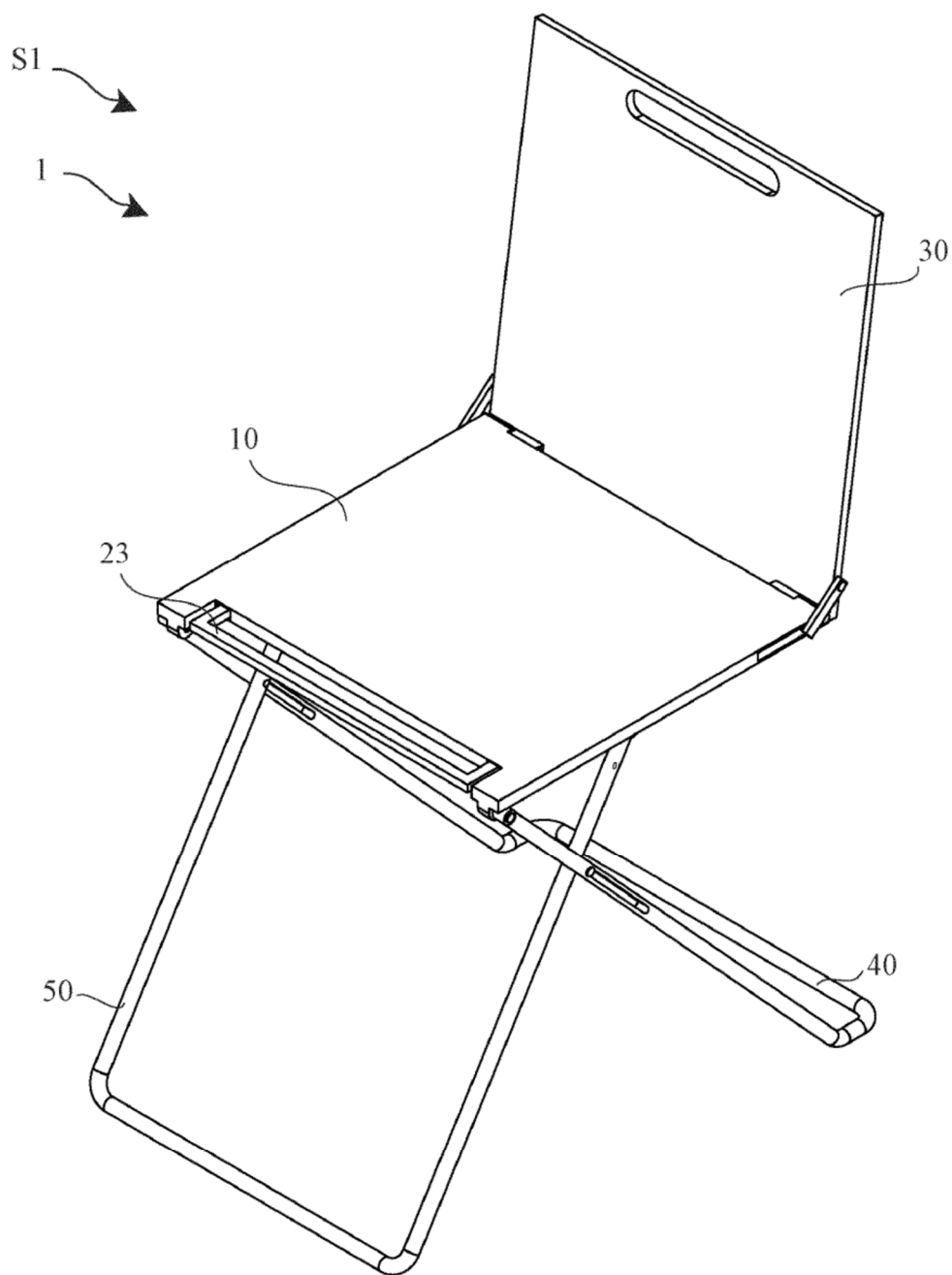


Fig.9A

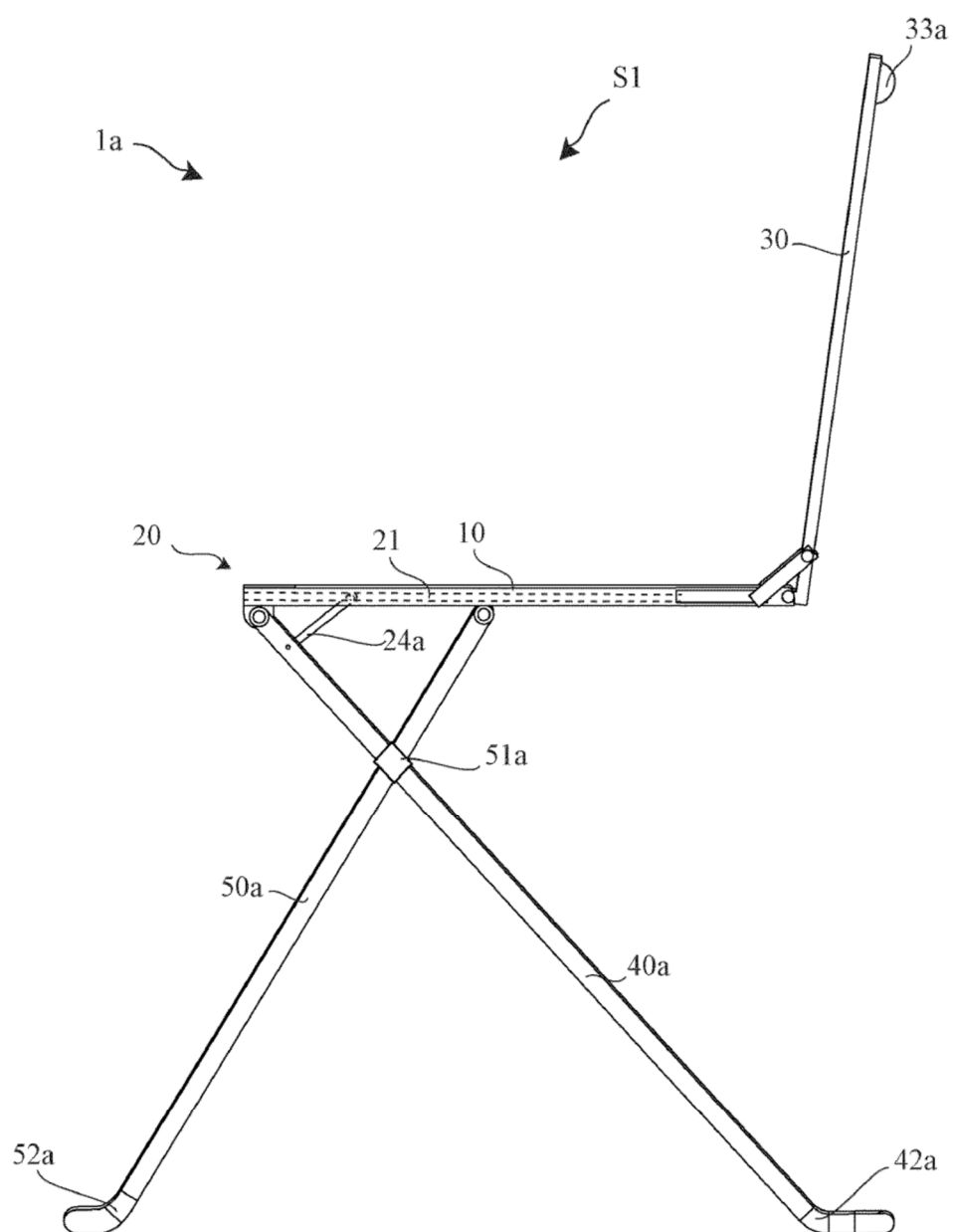
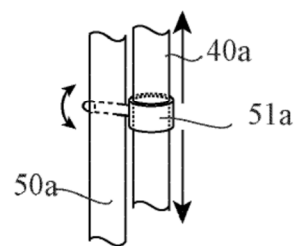
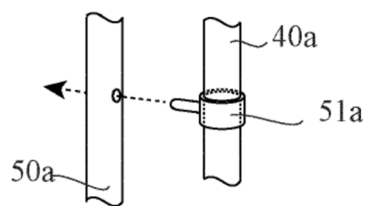
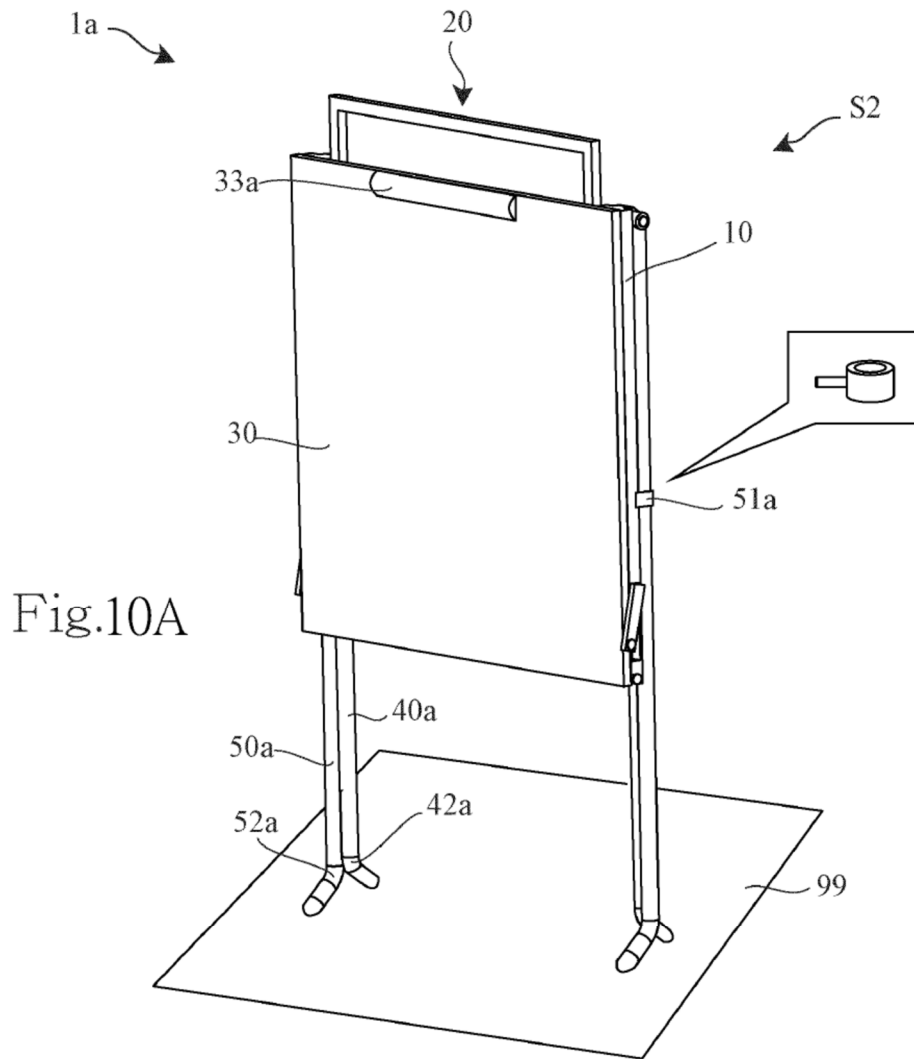


Fig.10



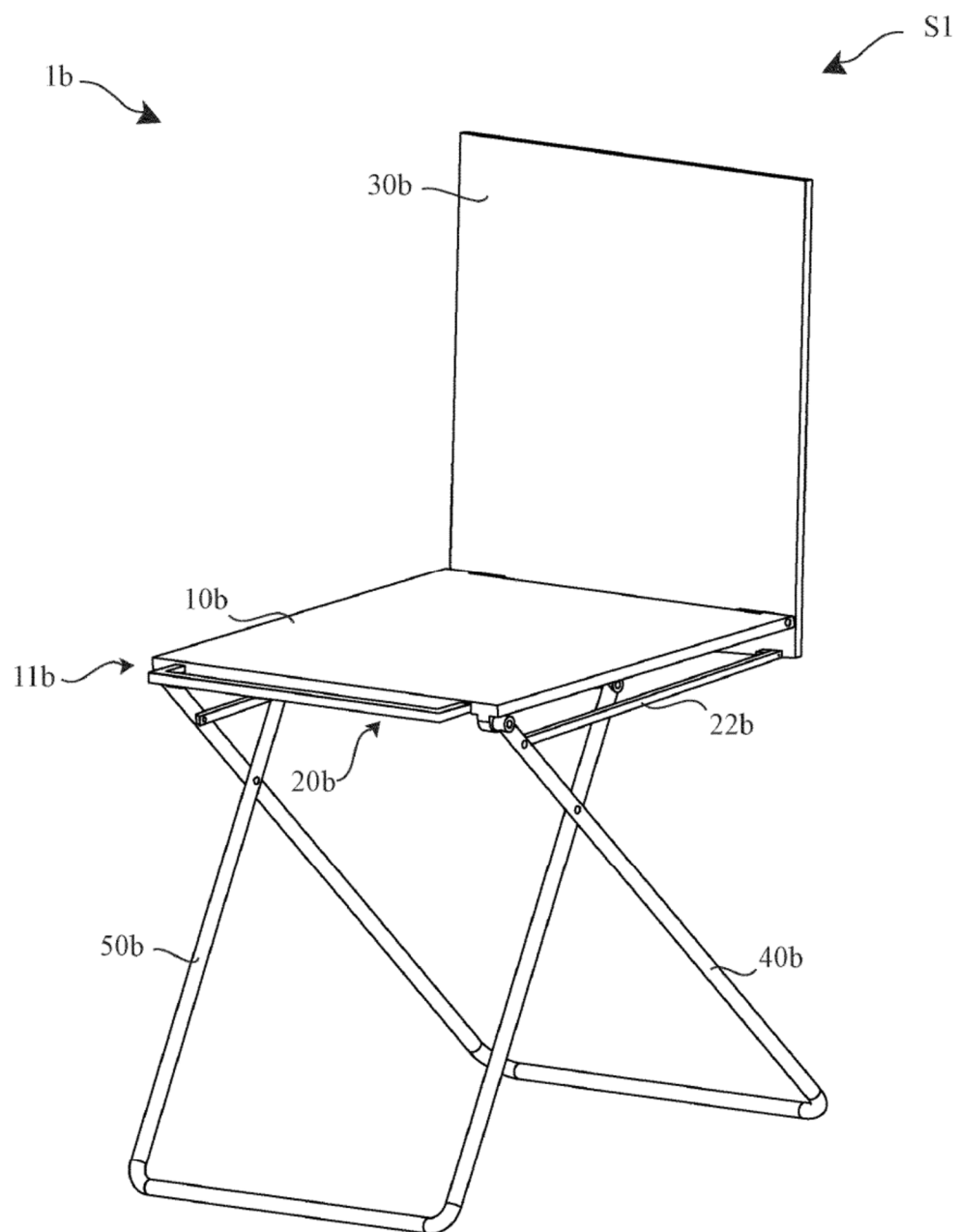


Fig.11

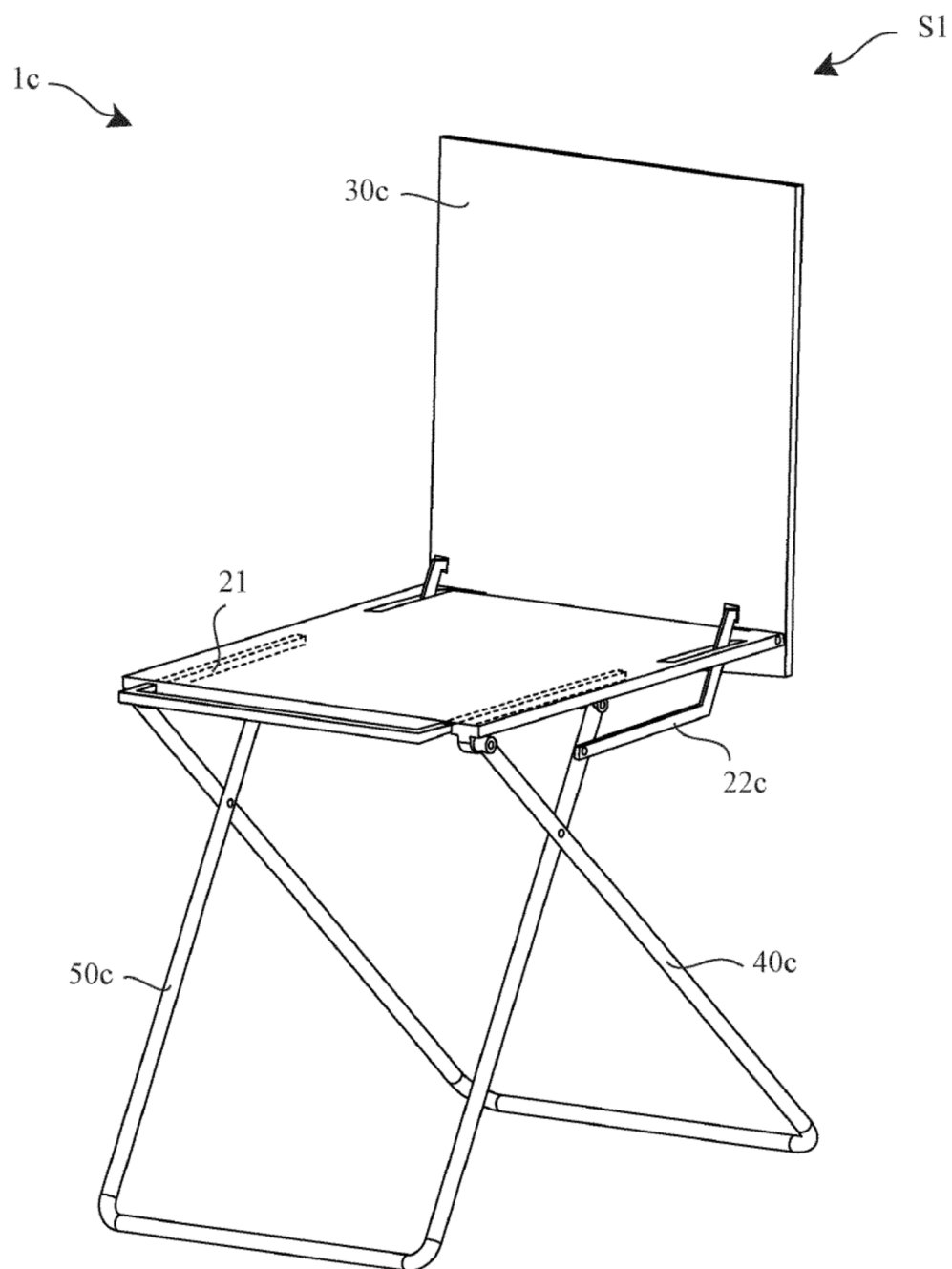


Fig.12

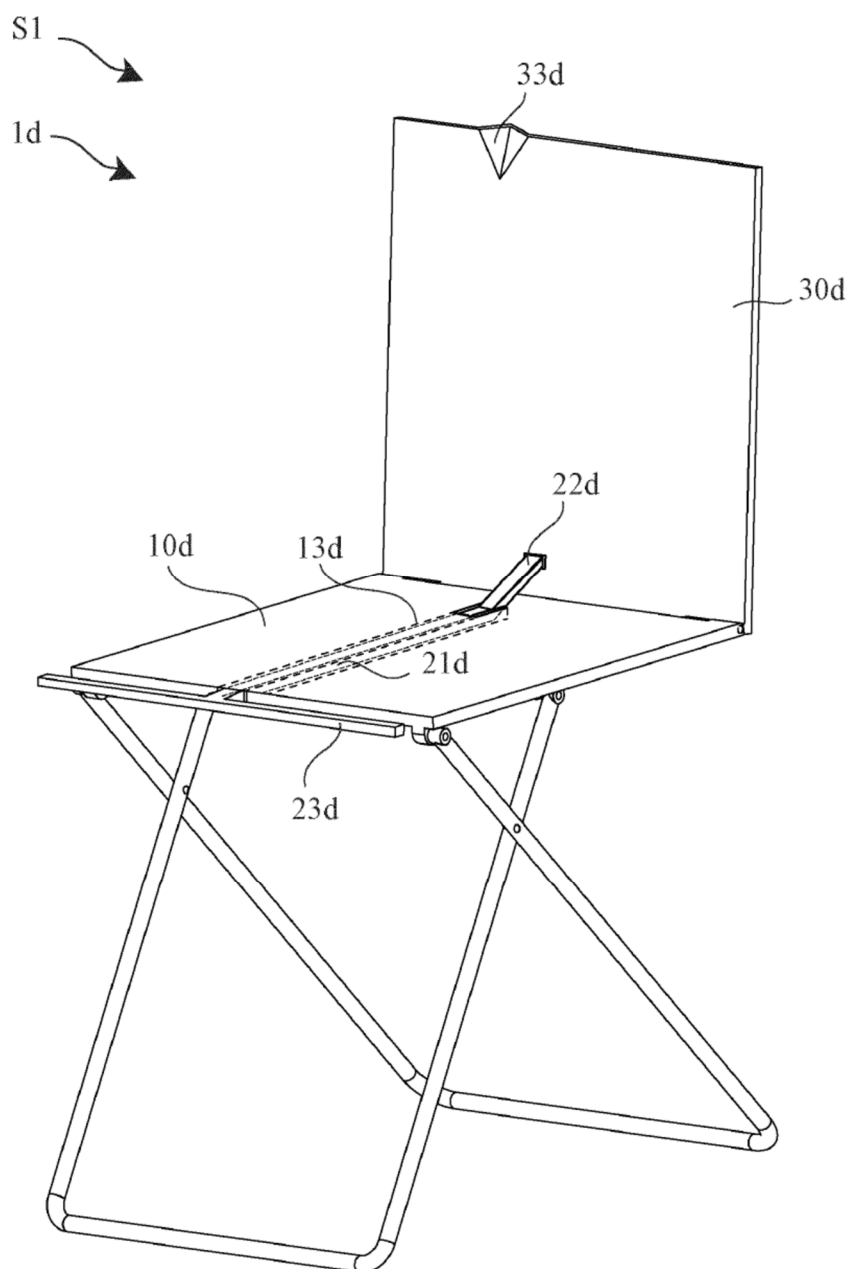


Fig.13

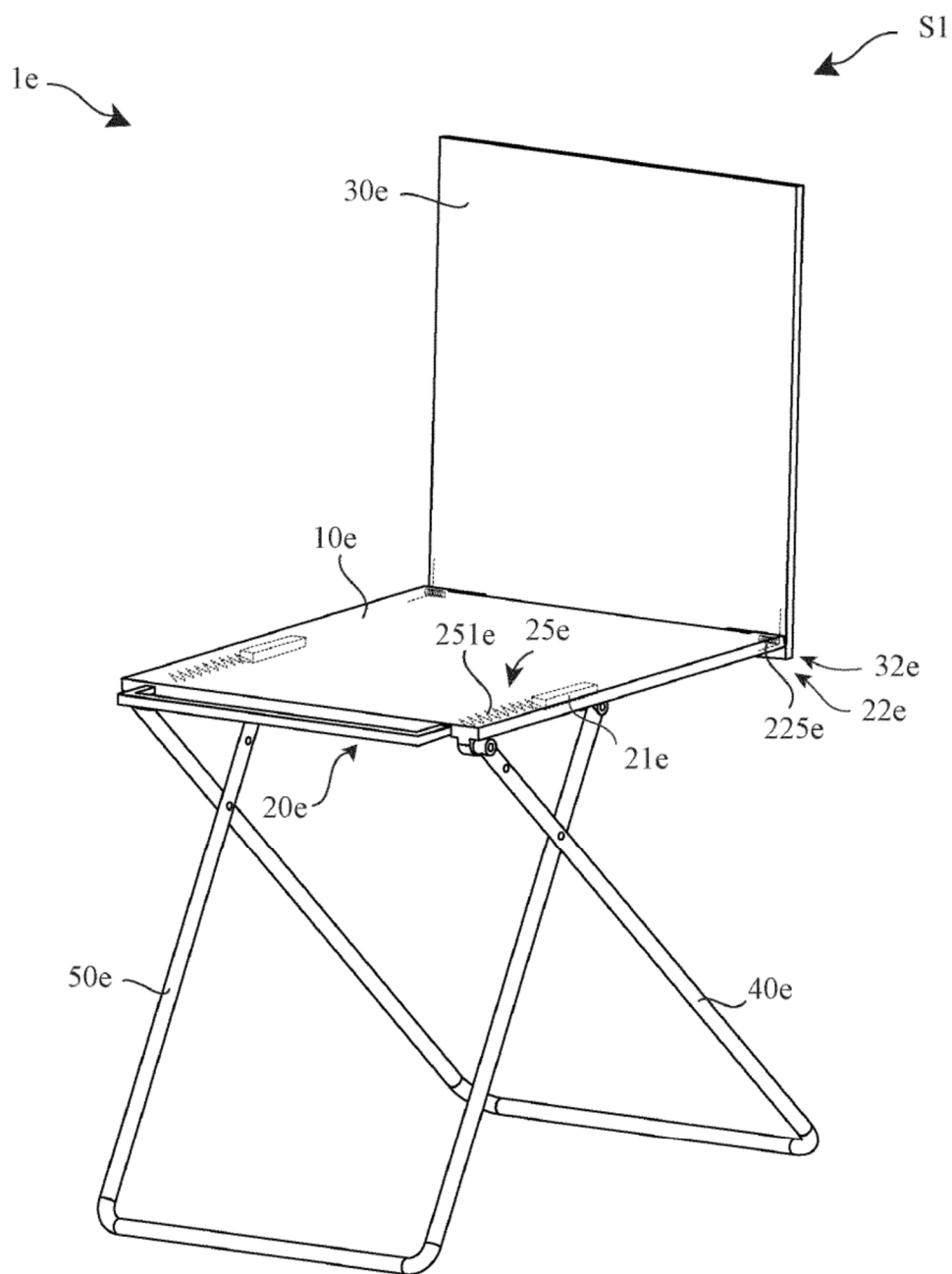


Fig.14

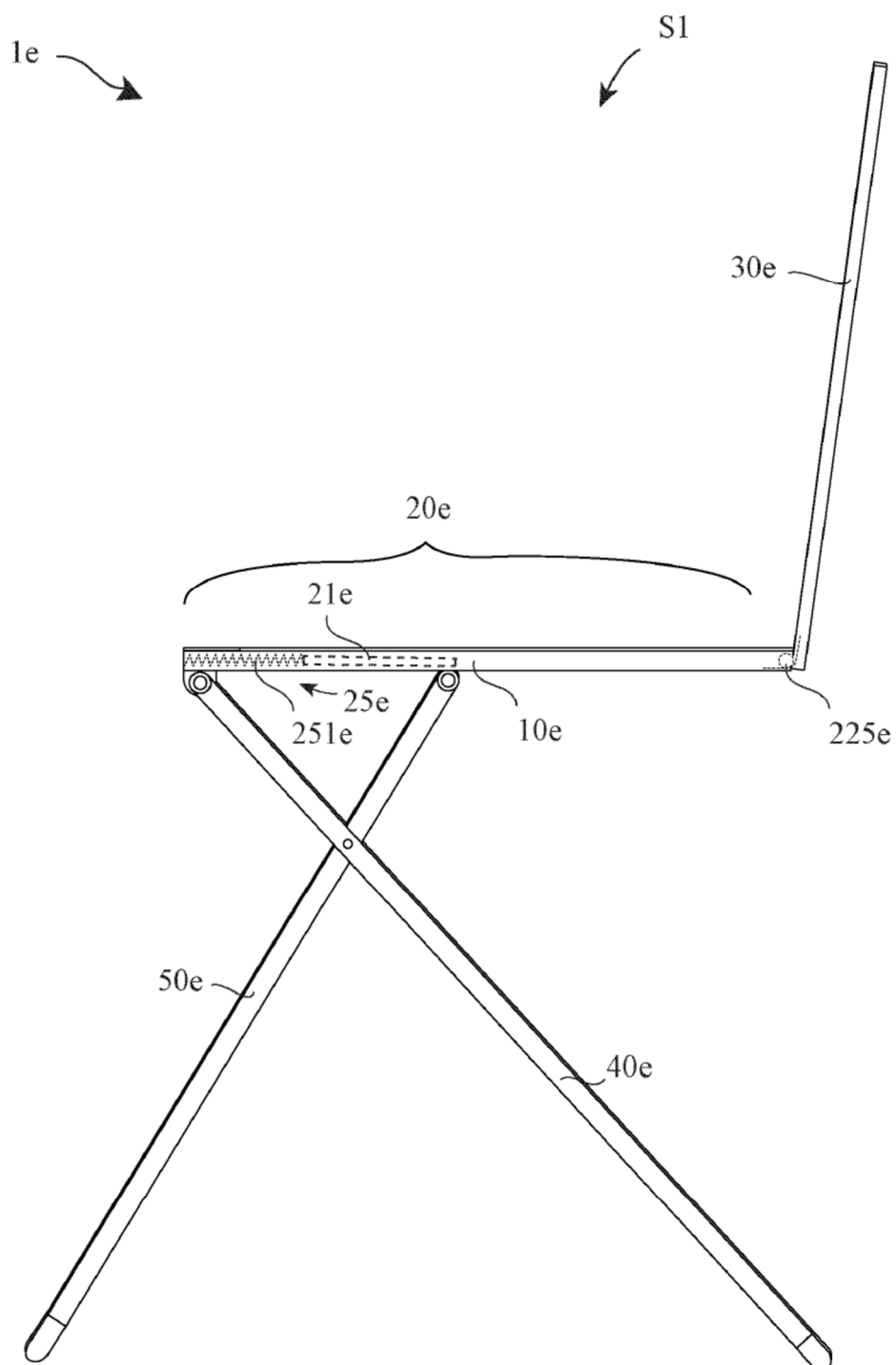


Fig.14A

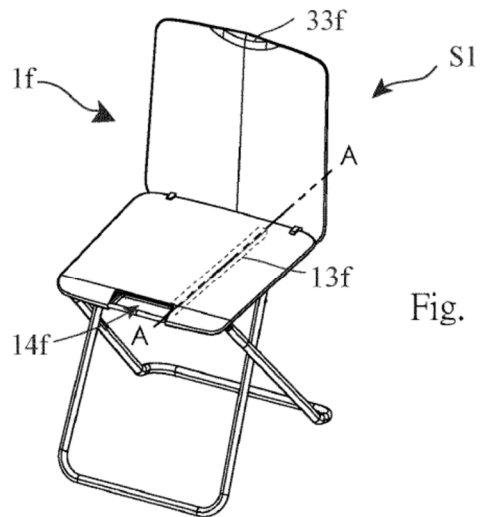


Fig. 15

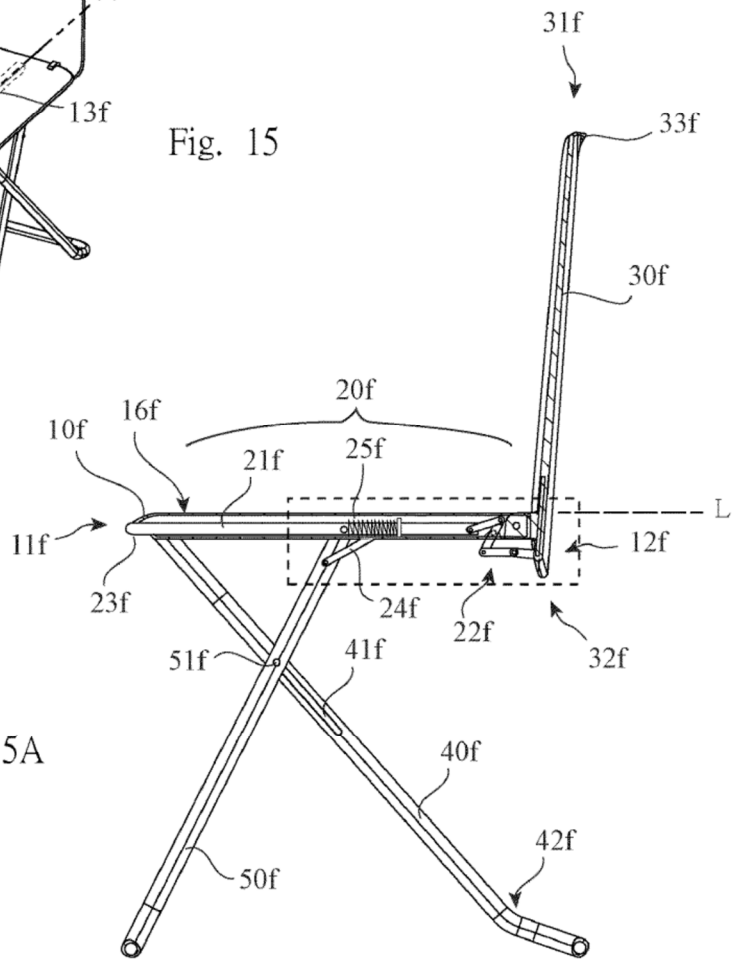


Fig. 15A

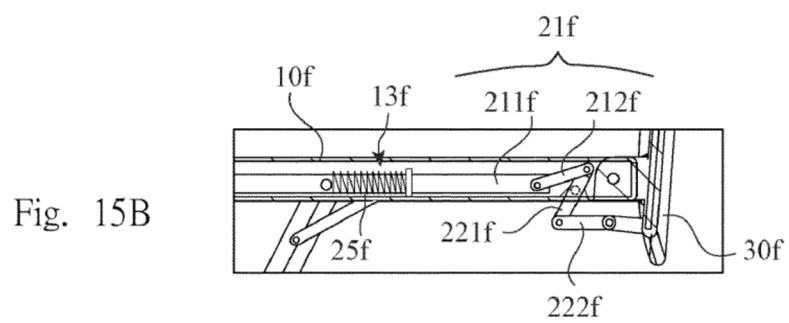


Fig. 15B

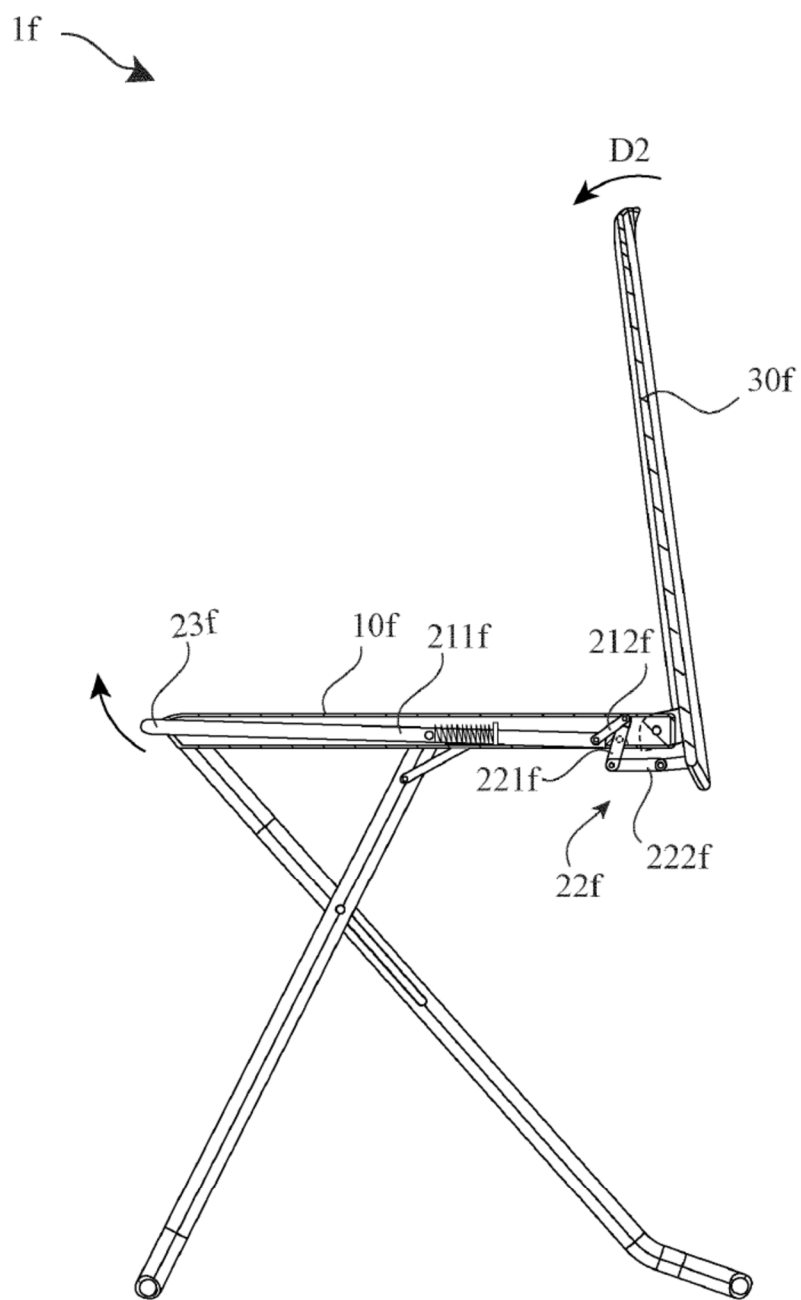


Fig.15C

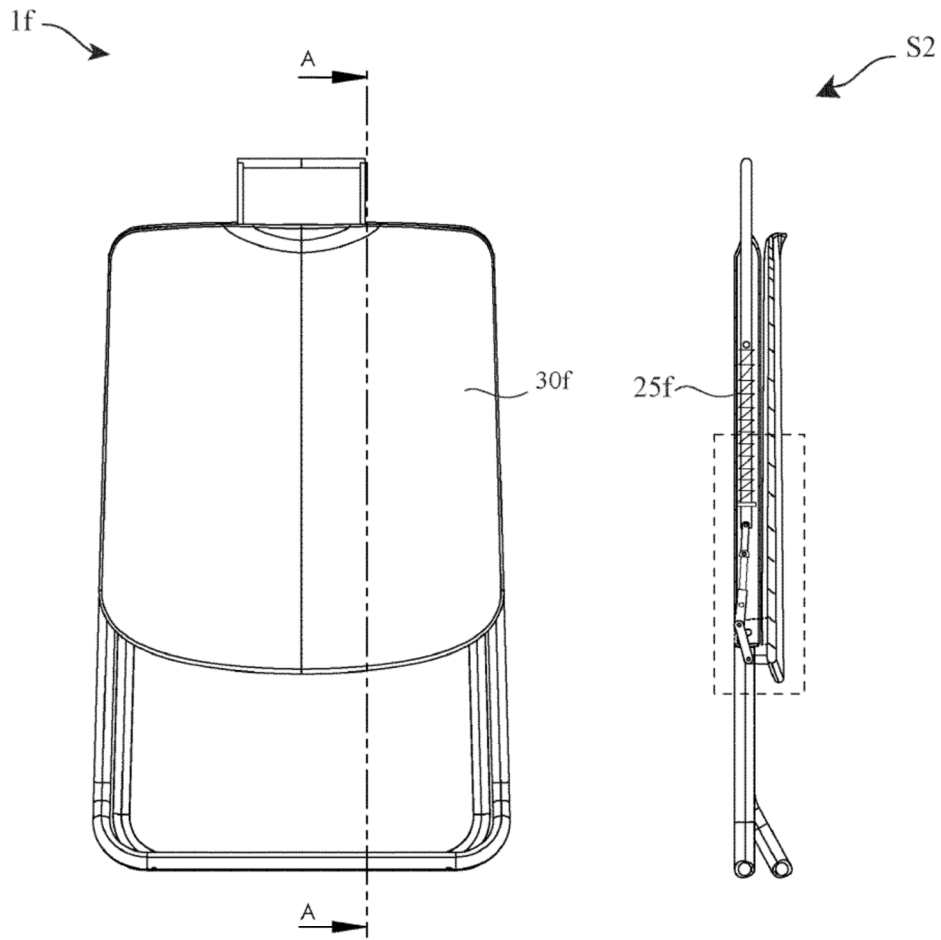


Fig. 15D

Fig. 15E

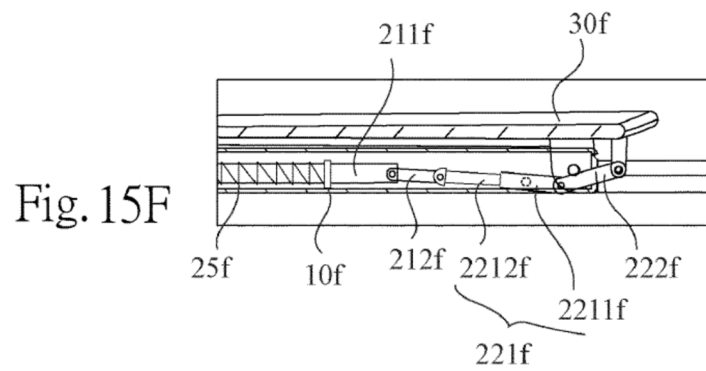


Fig. 15F

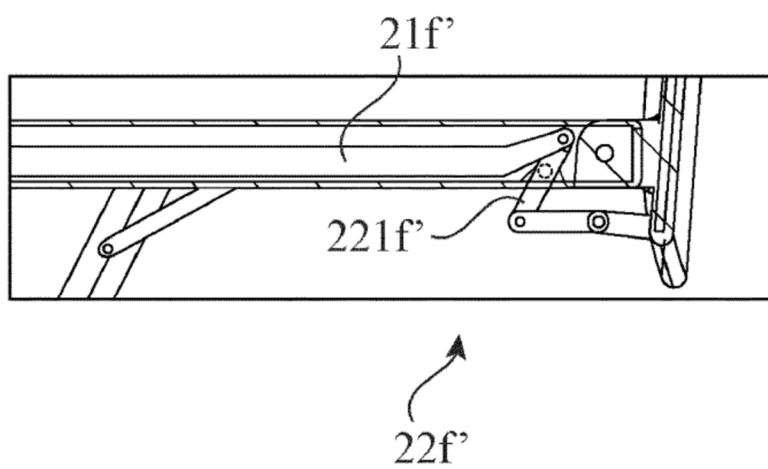


Fig. 15G

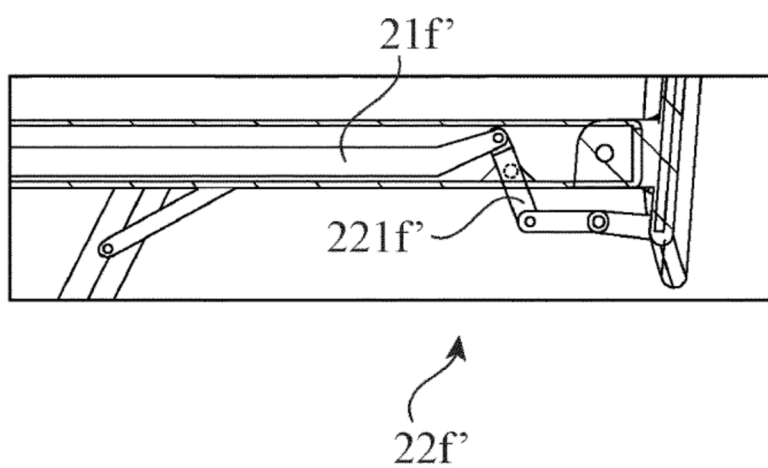


Fig. 15H

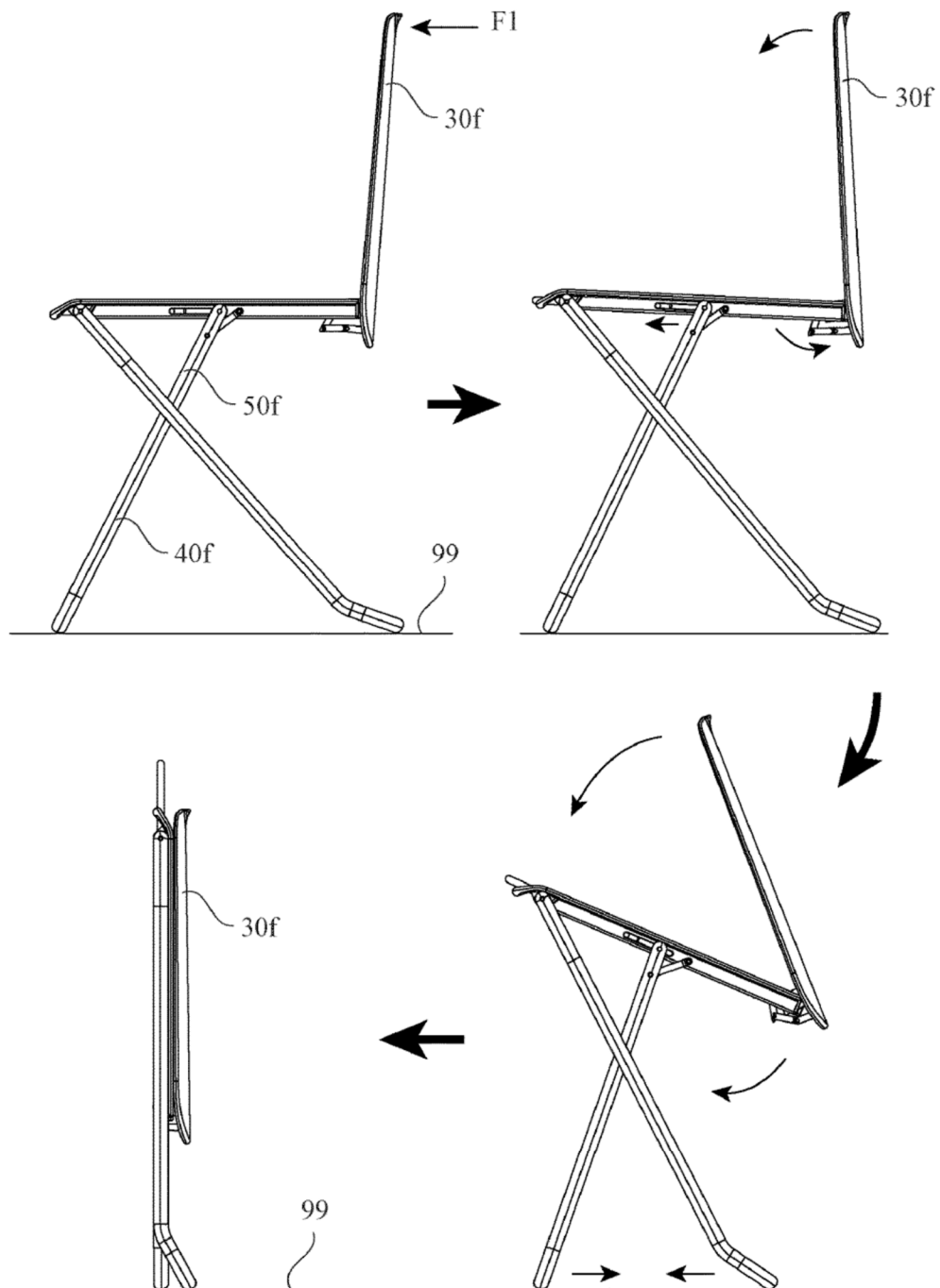


Fig.15I

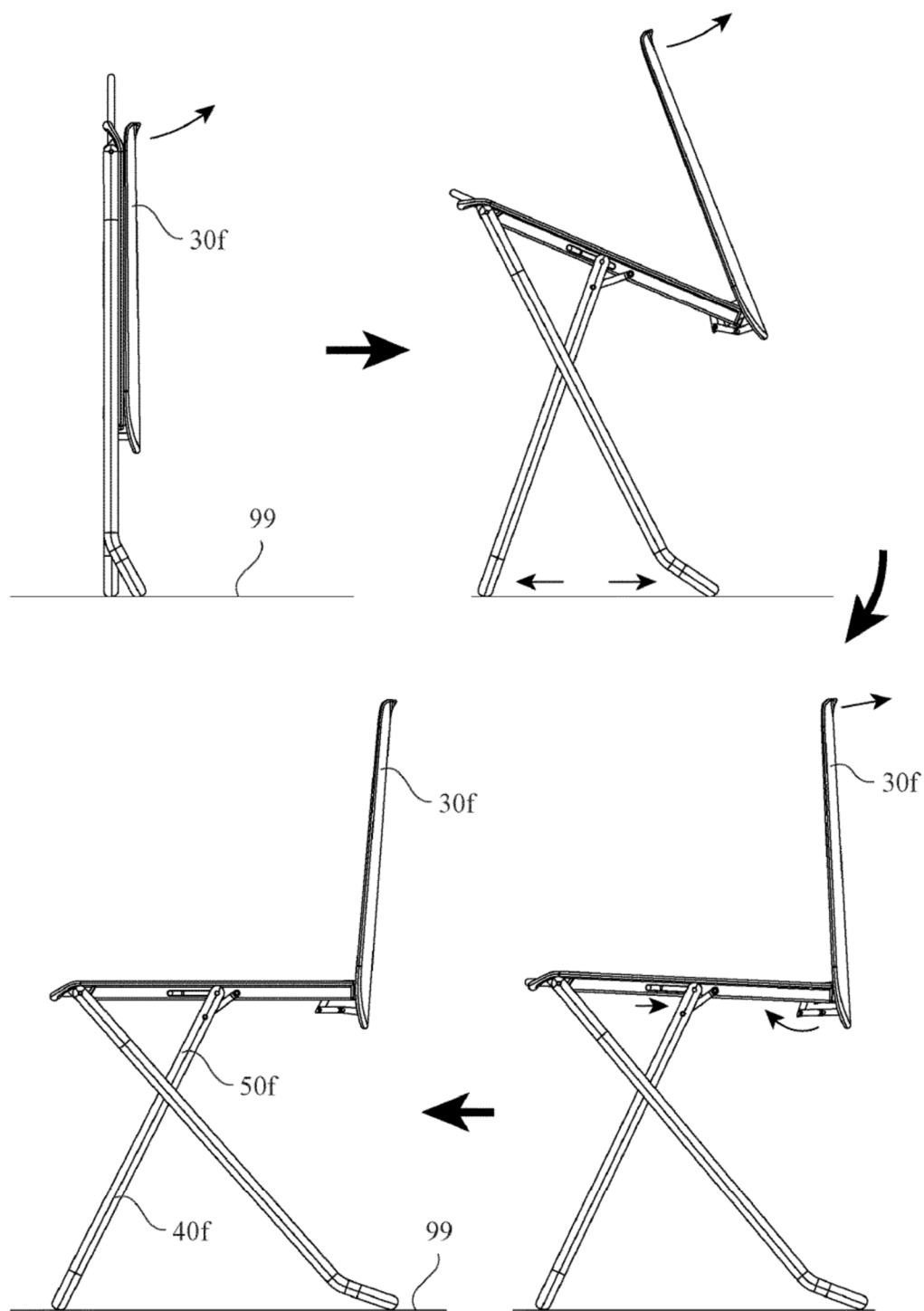


Fig. 15J

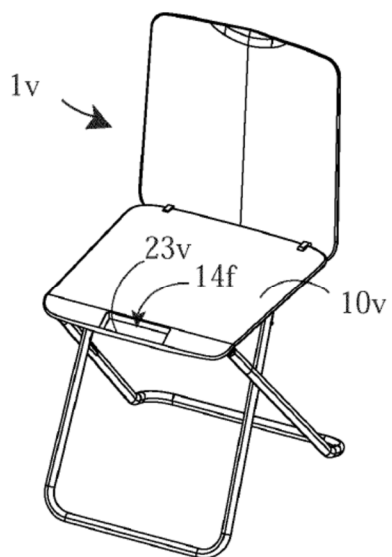


Fig.16

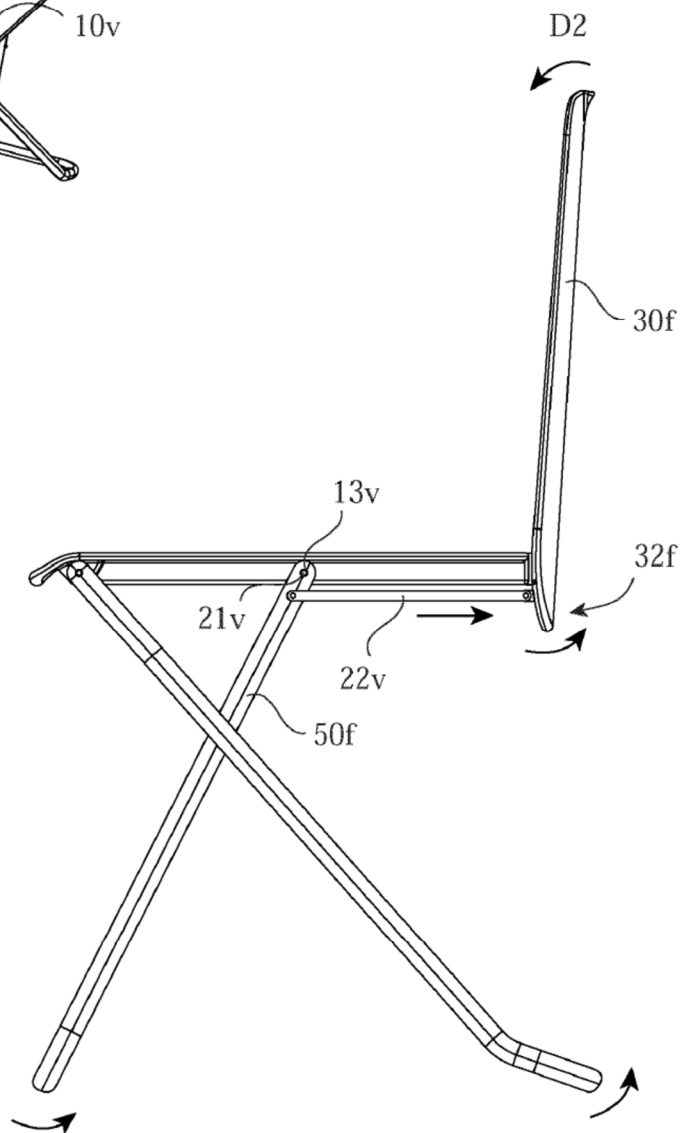


Fig.16A

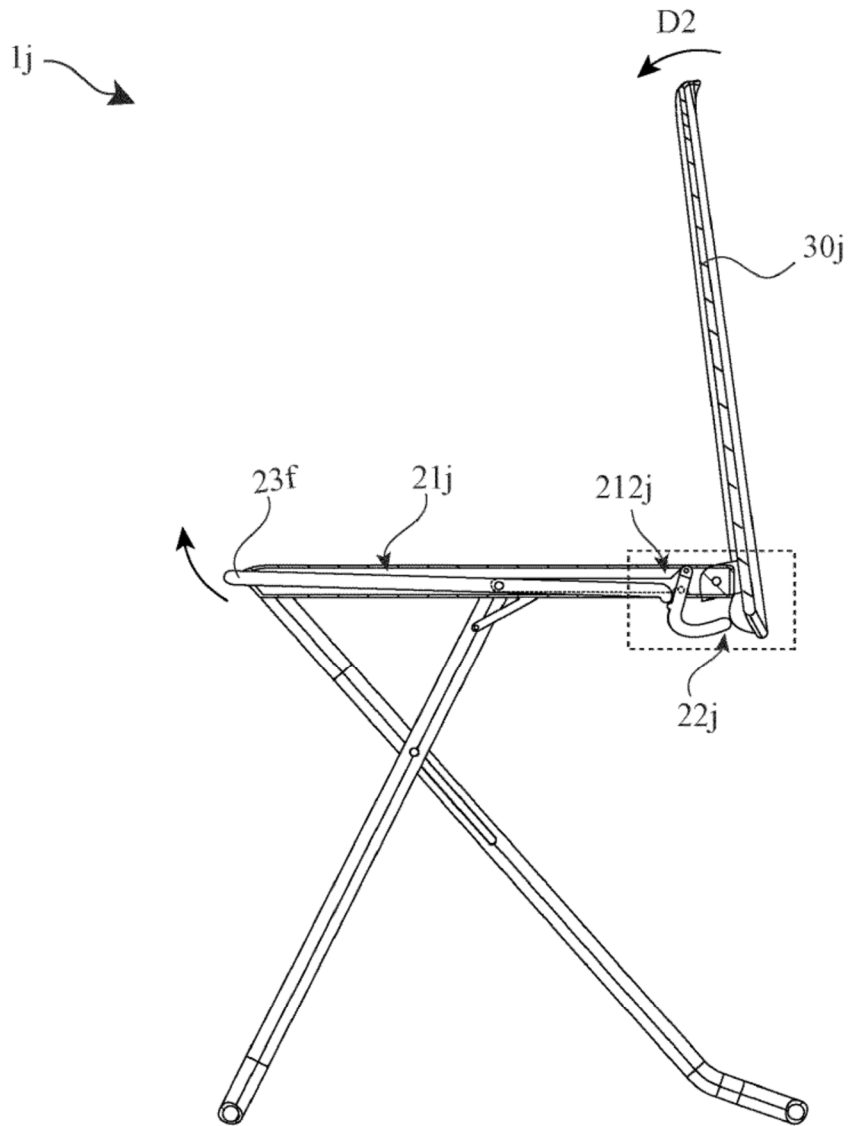


Fig.17

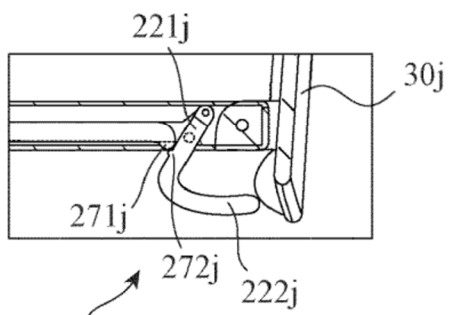


Fig.17A

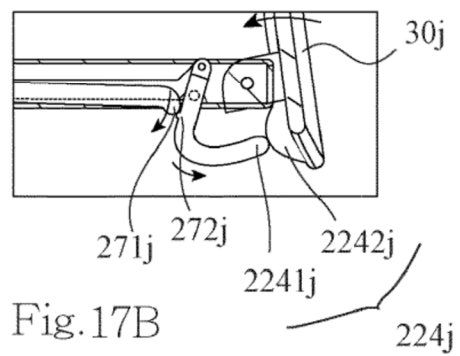
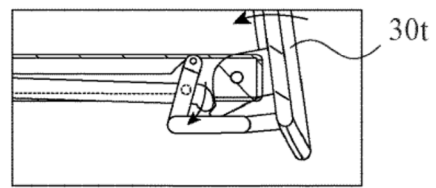
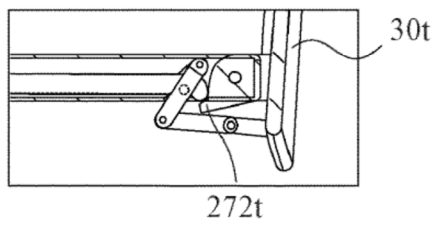
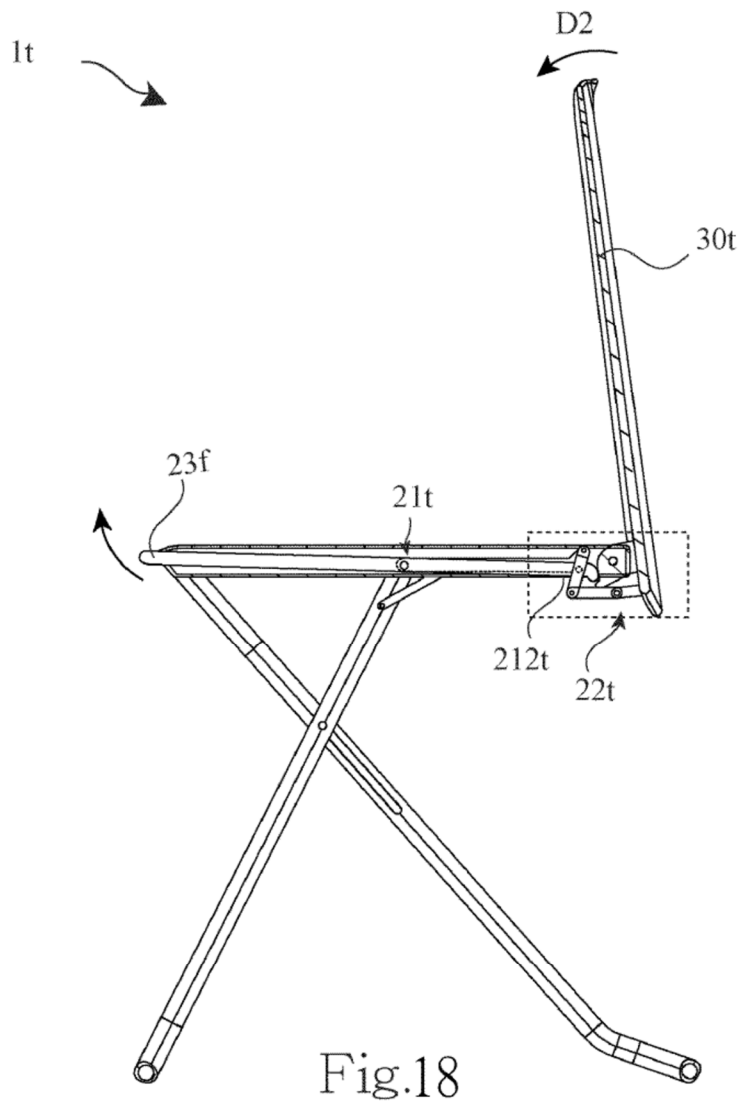


Fig.17B



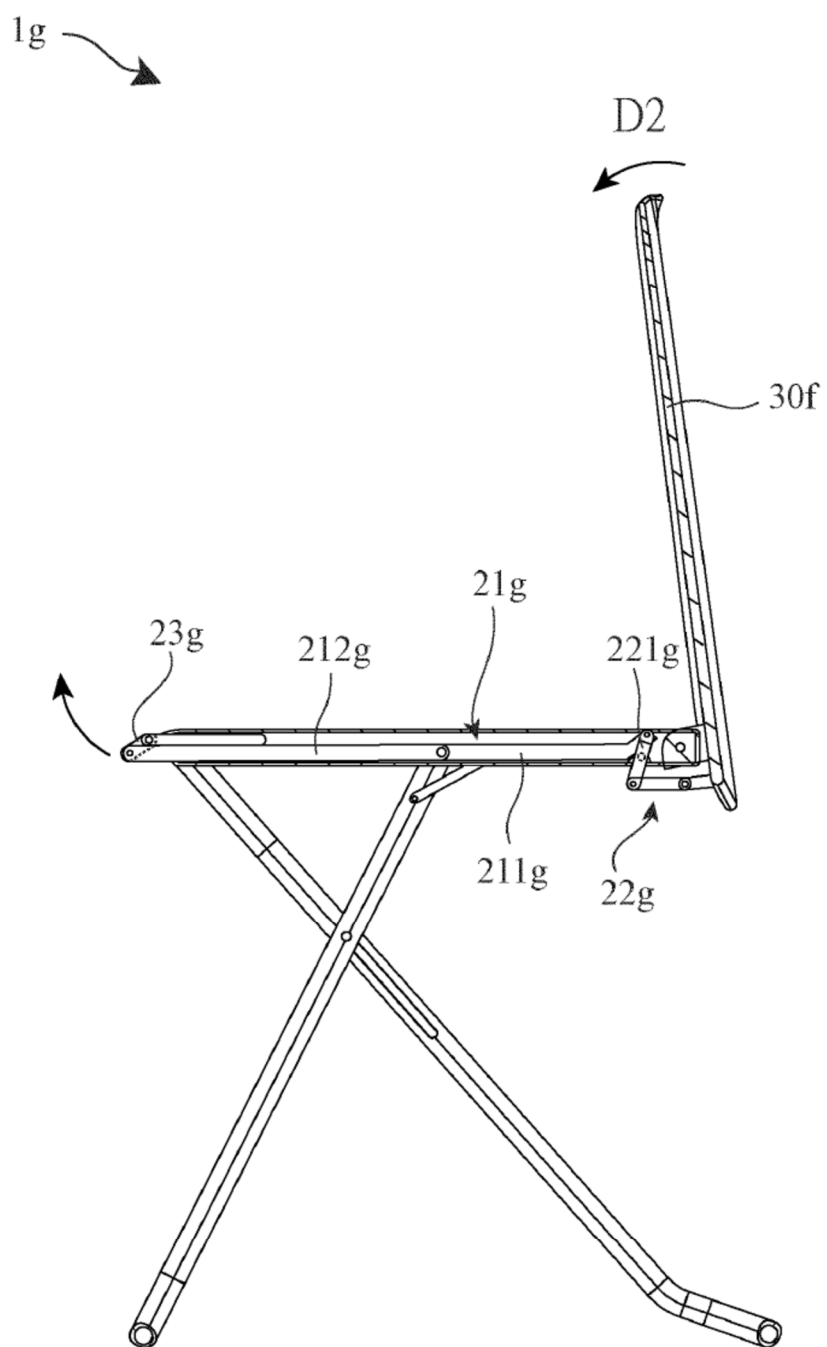


Fig.19

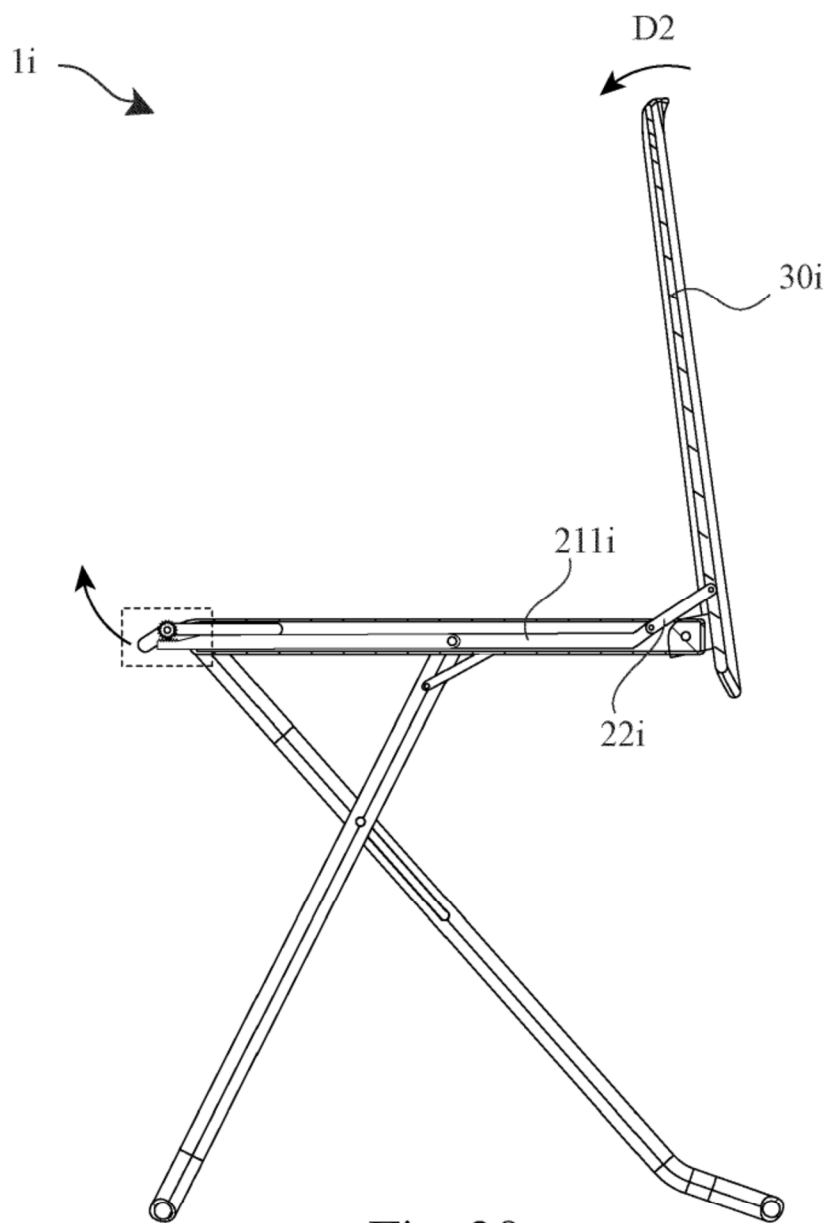


Fig. 20

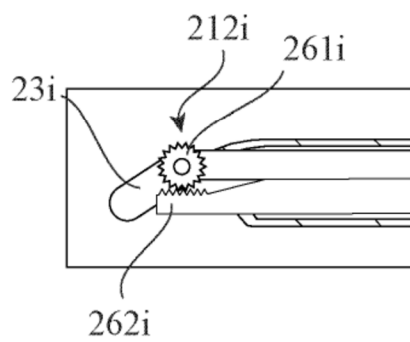


Fig. 20A

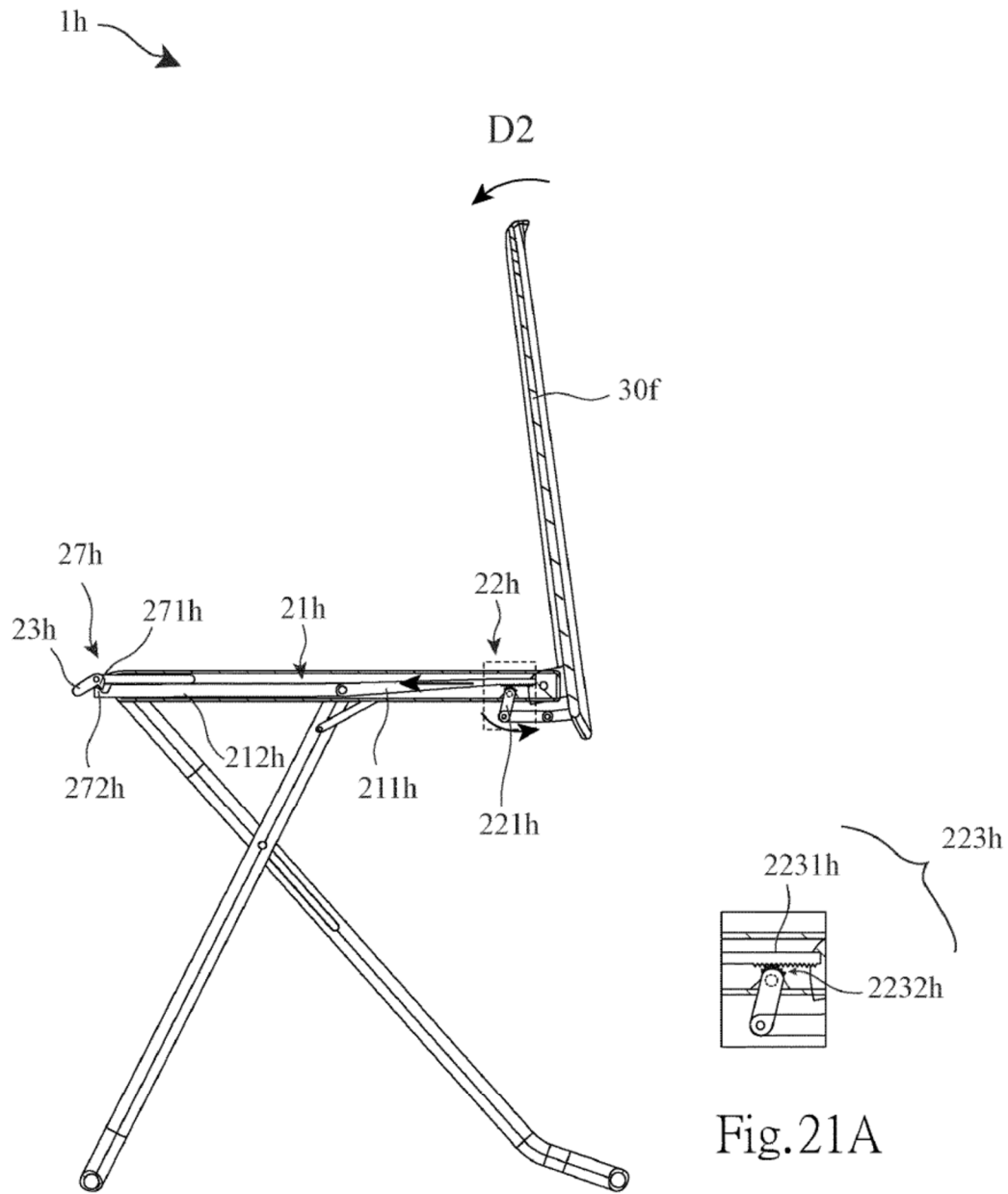


Fig.21

Fig.21A

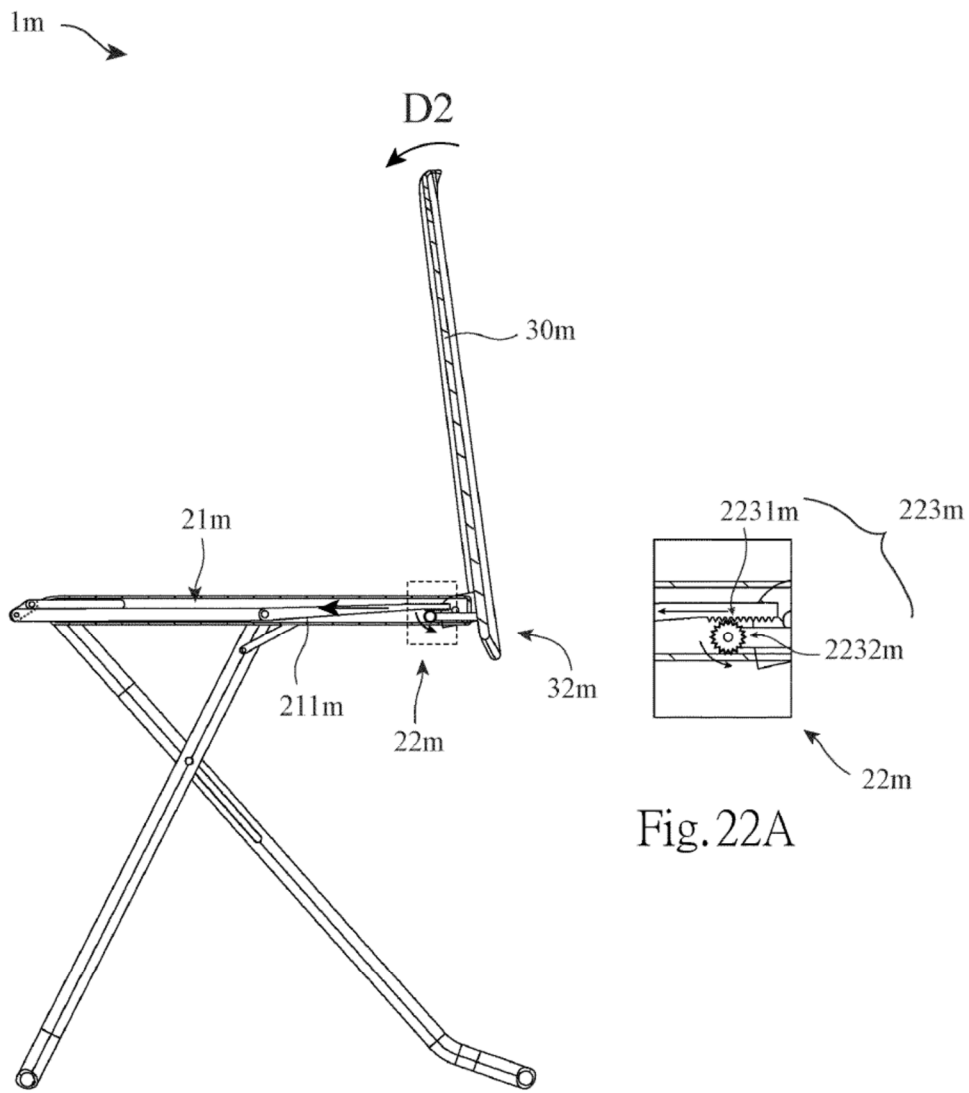
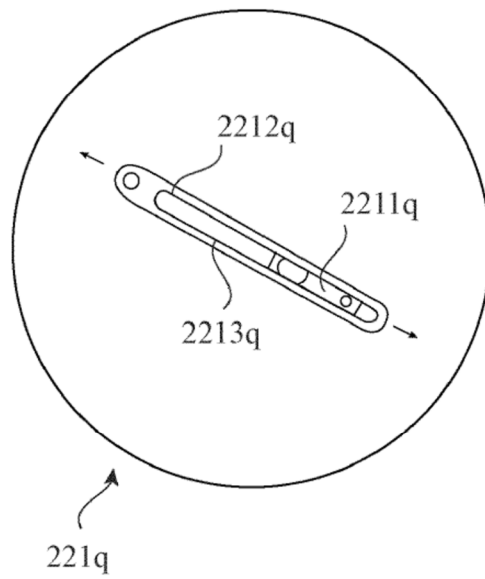
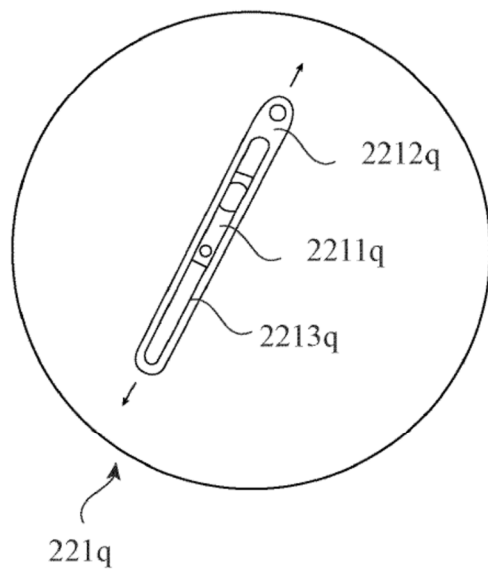
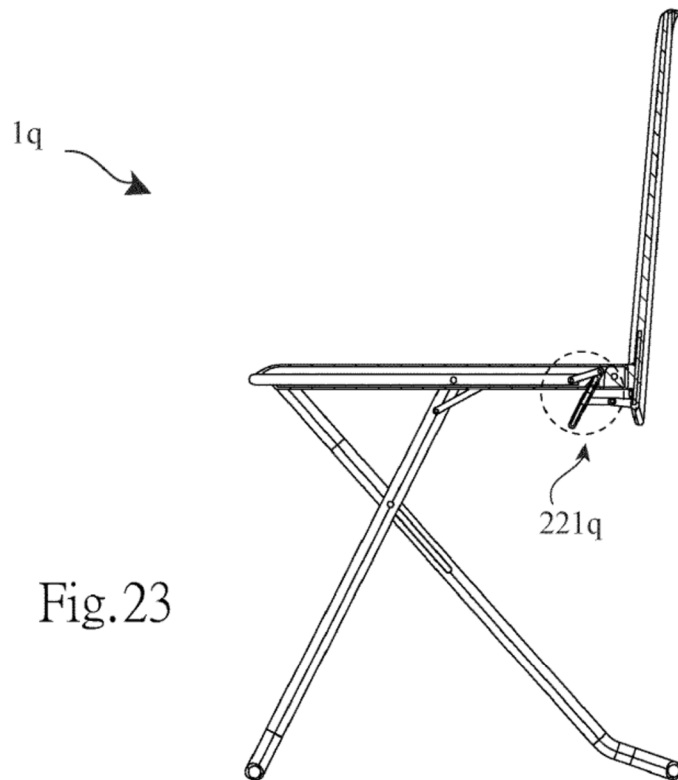


Fig. 22

Fig. 22A



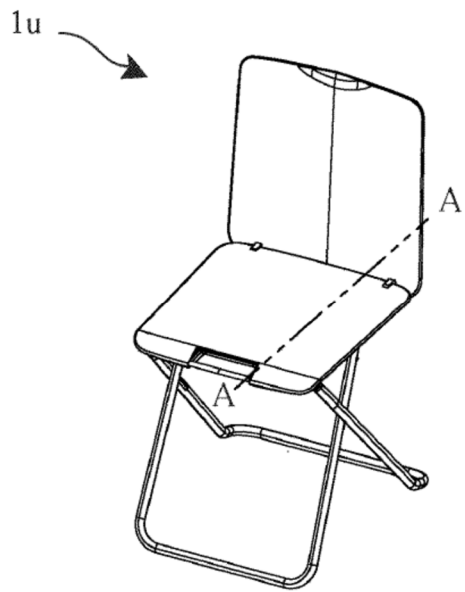


Fig. 24

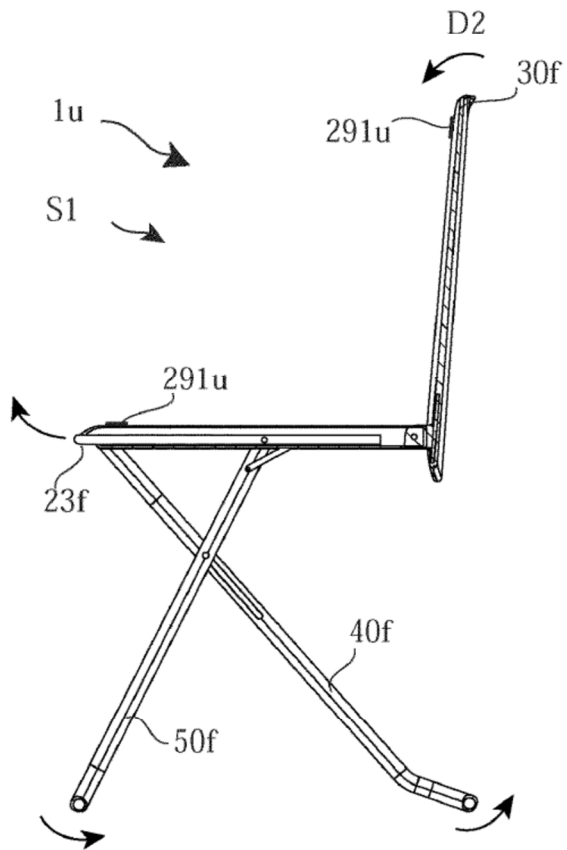


Fig. 24A

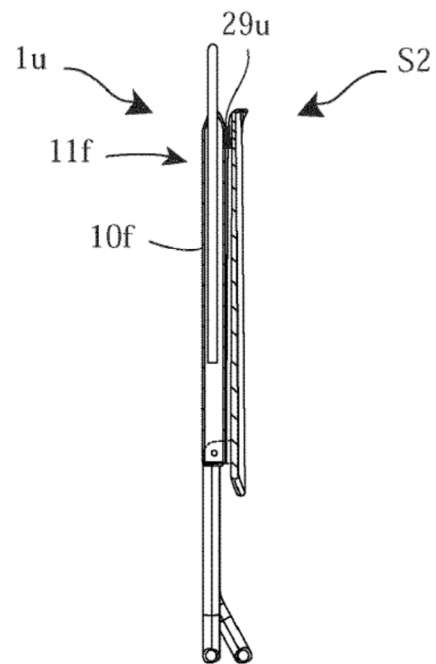


Fig. 24B

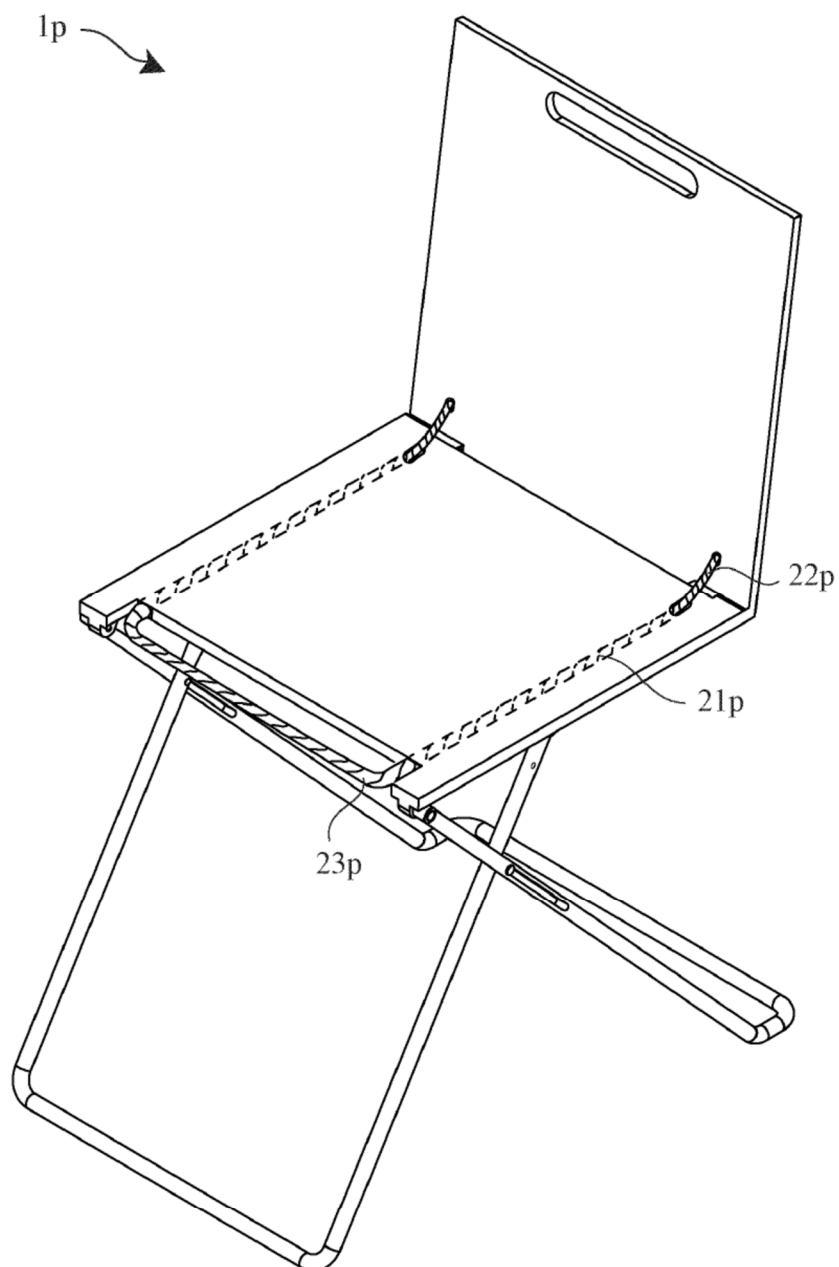


Fig. 25

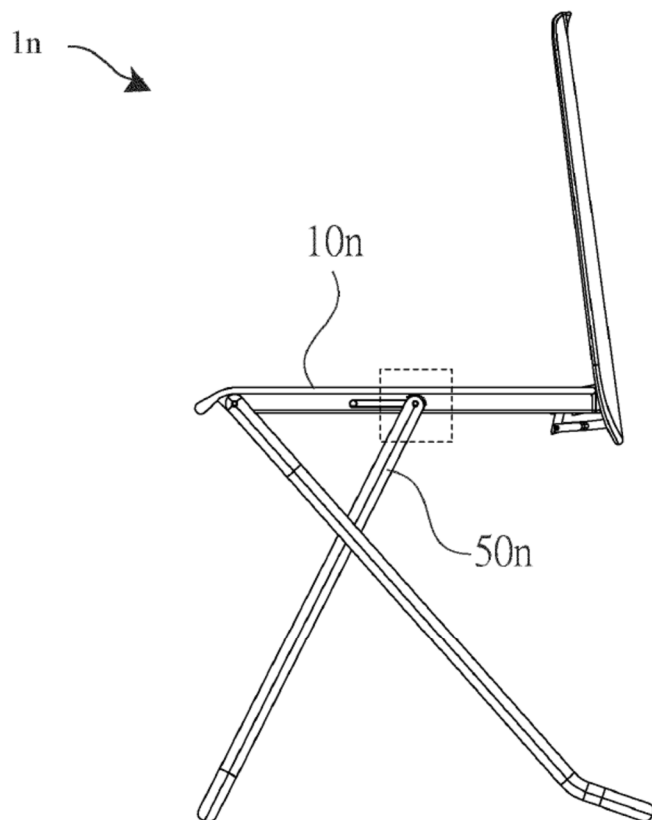


Fig.26

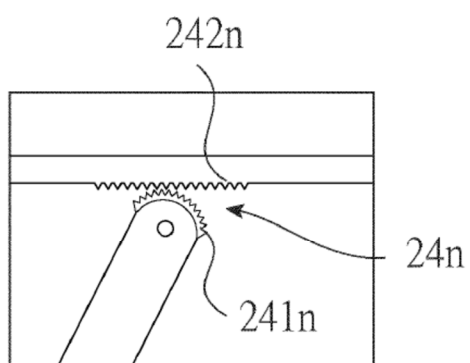


Fig.26A