



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 284**

51 Int. Cl.:
B62B 5/02 (2006.01)
A61G 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07007653 .4**
96 Fecha de presentación : **14.04.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1852328**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.11.2007**

54 Título: **Dispositivo de transporte con dispositivo de subida de escaleras accionado con motor eléctrico.**

30 Prioridad: **03.05.2006 DE 10 2006 020 313**

73 Titular/es: **AAT Alber Antriebstechnik GmbH**
Ehestetter Weg 11
72458 Albstadt, DE

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.08.2011

72 Inventor/es: **No consta**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.08.2011

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Dispositivo de transporte con dispositivo de subida de escaleras accionado con motor eléctrico

La invención se refiere a un dispositivo de transporte con ruedas de rodadura dispuestas en un bastidor, con un dispositivo de subida de escaleras accionado con motor eléctrico, con una primera palanca de excéntrica accionada con motor de forma giratoria alrededor de un eje y con una segunda palanca de excéntrica accionada con motor de forma giratoria alrededor de un eje.

Un dispositivo de transporte de este tipo se conoce a partir del documento EP 1 129 923 A2. En este dispositivo de transporte, un motor eléctrico mueve por medio de cigüeñales una pata de subida hacia arriba y hacia abajo y de esta manera realiza el proceso de subida de la escalera.

Un dispositivo de transporte de este tipo se conoce igualmente a partir del documento EP 1 454 811 A2. El carro manual apto para escaleras descrito aquí presenta dos ruedas de rodadura alojadas en un bastidor y una pata de apoyo realizada como palanca de dos brazos.

Un dispositivo de transporte de este tipo con dispositivo de subida de escaleras accionado con motor se conoce, además, a partir del documento EP 0 903 278 A2. Este dispositivo de transporte presenta en un bastidor unas ruedas de rodadura y un dispositivo de subida de escaleras accionado con motor eléctrico, en el que el motor eléctrico del dispositivo de subida de escaleras acciona una primera palanca de excéntrica, en las que están alojadas de forma giratoria, respectivamente, dos palancas de excéntrica que están alojadas de forma giratoria con sus extremos en soportes con patas de apoyo dispuestas en su extremo inferior y en las que los soportes están guiadas linealmente en el dispositivo y entre las primeras y las segundas palancas de excéntricas están dispuestos unos engranajes con una relación de multiplicación de 1:2.

El problema de la invención es simplificar el diseño de un dispositivo de subida de escaleras del tipo conocido, estabilizar la pata de subida y simplificar o bien facilitar la manipulación del dispositivo de transporte.

De acuerdo con la invención, el problema se soluciona por medio de un dispositivo de transporte del tipo mencionado al principio, que se caracteriza porque el dispositivo de subida de escaleras presenta al menos una pata de subida telescópica formada por al menos dos partes telescópicas, en el que la primera parte telescópica se puede introducir y extender en la zona extrema a través de la primera palanca de excéntrica en la segunda parte telescópica y la segunda parte telescópica es móvil a través de la segunda palanca excéntrica.

Por lo tanto, el dispositivo de acuerdo con la invención tiene la ventaja esencial de que a través de las dos palancas de excéntrica de la pata de subida, la pata de subida es desplazable de forma guiada duradera y segura y el dispositivo de subida de escalera de acuerdo con la invención se puede realizar de forma sencilla en cuanto al diseño a través de las dos palancas de excéntrica. A través de dos palancas de excéntrica, la pata de subida, en la que se apoya en el proceso de subida toda la carga del dispositivo de transporte, está retenida y estabilizada con seguridad y a través del diseño de las excéntricas se pueden realizar de la manera más sencilla posible los más diferentes ángulos de inclinación de la pata de subida con respecto a un escalón, realizando el extremo libre de la pata de subida, durante un proceso de subida de escalera desde un escalón hacia el escalón siguiente colocado más alto, un ciclo de movimiento elíptico más o menos fuertemente marcado. Evidentemente, con el dispositivo de transporte de acuerdo con la invención se pueden transportar también cargas desde escalones colocados más altos hacia escalones colocados más bajos.

En otra configuración de la invención, las palancas de excéntrica están accionadas de forma sincronizada. Esto simplifica, además, la estructura constructiva del dispositivo de subida de escaleras de acuerdo con la invención y a través del funcionamiento sincronizado de las palancas se asegura que la pata de subida gire siempre en el mismo ciclo de movimiento, cuando se activa el dispositivo de subida de escaleras.

En todas las configuraciones de la invención, se puede colocar muy fácilmente el dispositivo de transporte de acuerdo con la invención, por ejemplo, en sillas de ruedas, de manera que con este dispositivo se pueden salvar también por conductoras y conductores de sillas de ruedas los escalones muy fácilmente con la ayuda de una persona que conduce el dispositivo de transporte. El dispositivo de transporte de acuerdo con la invención se puede acoplar en dispositivos discrecionales, de manera que los dispositivos se pueden subir y bajar muy fácilmente con el dispositivo de transporte sobre escalones.

En otra configuración de la invención, las palancas de excéntrica están configuradas de diferente longitud. Esto tiene la ventaja de que a través de un acortamiento de la primera palanca de excéntrica en comparación con la segunda palanca de excéntrica se puede conseguir una trayectoria periférica elíptica del extremo libre de la pata de subida, que se extiende muy larga, es decir, que los focos de una elipse de este tipo están muy distanciados entre sí. Una pata de subida se puede deslizar de esta manera en un ángulo muy plano sobre el canto de un escalón. Se evitan ciclos de movimiento que varían bruscamente del dispositivo de transporte durante la subida y bajada de la escalera, respectivamente.

También es ventajoso que las palancas de excéntrica sean accionadas con un único motor y estén conectadas entre

sí por medio de un accionamiento de cadenas. Por una parte, de esta manera se simplifica adicionalmente la configuración constructiva del dispositivo de subida de escaleras de acuerdo con la invención y a través del accionamiento de cadenas se puede realizar muy fácilmente una sincronización de las palancas de excéntrica móviles.

- 5 Si se configura el extremo de una o de varias patas de subida, durante un proceso de subida o bajada, de manera que se extiende recto, entonces la o las patas de subida se pueden fabricar con coste más favorable, porque por ejemplo se mantienen más reducidos los espesores de pared del o de los tubos de las patas de subida con respecto a las patas de subida, que están acodadas. En patas de subida configuradas de forma que se extienden rectas, se pueden introducir cargas directamente o bien se pueden descargar sobre estas patas de subida.

- 10 El dispositivo de transporte de acuerdo con la invención se describe en un ejemplo de realización en las figuras siguientes. Las figuras muestran el objeto de la invención de forma muy simplificada, para que se pueda mostrar claramente la estructura constructiva de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo de transporte de acuerdo con la invención en una posición de partida con ruedas de rodadura que se apoyan en un escalón.

- 15 La figura 2 muestra una posición de al menos una pata de subida en el momento de su colocación sobre un escalón.

La figura 3 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo de transporte de acuerdo con la invención durante un proceso de subida de escaleras.

La figura 4 muestra el dispositivo de subida de escaleras de acuerdo con la invención con una pata de subida telescópica casi totalmente extendida.

- 20 La figura 5 muestra el dispositivo de transporte de acuerdo con la invención con un dispositivo de subida de escaleras accionado con motor eléctrico en vista lateral poco antes de la colocación sobre el escalón siguiente colocado más alto.

La figura 6 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo de transporte de acuerdo con la invención después de la colocación sobre el escalón siguiente colocado más alto y durante la retracción de al menos una pata de subida; y

- 25 La figura 7 muestra una vista lateral del dispositivo de transporte de acuerdo con la invención en posición de reposo sobre el escalón siguiente colocado más alto.

La figura 1 muestra con 10 el dispositivo de transporte de acuerdo con la invención en una vista lateral con un bastidor 12, en el que está configurado un dispositivo de subida de escaleras 14. El dispositivo de subida de escaleras 14 presenta una pata de subida 16, que se compone de una primera parte telescópica 18 y de una segunda parte telescópica 20. La primera parte telescópica 18 se puede introducir casi totalmente en la segunda parte telescópica 20. En la figura 1, la primera parte telescópica 18 está totalmente introducida en la segunda parte telescópica 10 y en la figura 1 se puede reconocer exclusivamente una primera articulación 23 de la primera parte telescópica 18 en una primera palanca de excéntrica. A través de una segunda articulación 25, una segunda palanca de excéntrica está articulada en la segunda parte telescópica 20. Las palancas de excéntrica están cubiertas en la representación de la figura 1 por la segunda parte telescópica.

- 30 En el bastidor 12 están dispuestas unas ruedas de rodadura 28, una de cuyas ruedas de rodadura 28 se muestra en la vistas lateral. La rueda de rodadura 28 se encuentra sobre el primer escalón 30 de una escalera y se apoya también en el primer frontal de escalón 31. Con el dispositivo de transporte 10, a través del dispositivo de subida de escaleras 14, el dispositivo de transporte 10 sobre el segundo escalón 32 debe elevarse, salvando un segundo frontal de escalón 33, sobre un tercer escalón 34. Un extremo libre 36 de la pata de subida 16 está distanciado, al comienzo del proceso de subida, de la su0perficie del primer escalón 30. Por medio de un asa 38 se puede mover el dispositivo de transporte 10 y se puede equilibrar de forma correspondiente.

- 45 En la figura 2, una persona que conduce el dispositivo de transporte 10 activa el dispositivo de subida de escaleras 14 y la pata de subida 16 es desplazada guiada a través de la primera pata de excéntrica 24 y la segunda pata de excéntrica 26 en sentido contrario a las agujas del reloj. El extremo libre 36 de la pata de subida 16 descansa sobre la superficie del primer escalón 30. En la posición mostrada del dispositivo de subida de escaleras 14, la rueda de rodadura 28 descansa todavía sobre el primer escalón 30 y se apoya en el primer frente de escalón 31. La primera parte telescópica 18 está articulada en la primera palanca de excéntrica 24 y a través del movimiento giratorio de la primera palanca de excéntrica 24 se extiende la primera parte telescópica 18 guiada fuera de la segunda parte telescópica 20. Todo el dispositivo de transporte 10 se apoya también a través de la articulación de la segunda palanca de excéntrica 26 en la pata de subida 16. A través del proceso de subida debe elevarse el dispositivo de transporte 10 sobre el segundo escalón 32.

- 50 La figura 3 muestra el dispositivo de transporte 10 de acuerdo con la invención en una vista lateral, en la que el bastidor 12 se ha elevado con la rueda de rodadura 28 desde la superficie del primer escalón 30. El extremo libre 36

de la pata de subida 16 se apoya sobre la superficie del primer escalón 30 y las palancas de excéntrica 24, 26 son giradas adicionalmente en sentido contrario a las agujas de reloj alrededor de los ejes accionados de forma sincronizada, de manera que se realiza otra articulación en las articulaciones 23, 25 y la primera parte telescópica 18 es desplazada adicionalmente fuera de la segunda parte telescópica 20.

- 5 Toda la carga del dispositivo de transporte 10, con la carga acoplada al mismo, no mostrada en la figura, descansa en esta posición del proceso de subida sobre la pata de subida 16.

La figura 4 muestra el dispositivo de transporte 10 en un proceso de subida más avanzado, en el que las palancas de excéntrica 24, 26 están giradas adicionalmente frente a la posición de las palancas de excéntrica 24, 26 de la figura 3 en sentido contrario a las agujas del reloj. La rueda de rodadura 28 del dispositivo de transporte 10 está todavía más elevada y la primera parte telescópica 18 está todavía más extendida fuera de la segunda parte telescópica 20.

La figura 5 muestra el dispositivo de transporte 10 en una posición, en la que a través del asa 38 el dispositivo de transporte 10 ha sido articulado sobre el segundo escalón 32. Las palancas de excéntrica 24, 26 han girado adicionalmente en sentido contrario a las agujas del reloj alrededor de sus ejes de accionamiento y la primera parte telescópica 18 está desplazada, frente a la posición en la figura 4, todavía más fuera de la segunda parte telescópica. La rueda de rodadura 28 se encuentra ya en una posición sobre el segundo escalón 32.

La figura 6 muestra el dispositivo de transporte 10 en una posición, en la que la rueda de rodadura 28 está colocada sobre la superficie del segundo escalón 32 y la pata de subida 16 está distanciada, con su extremo libre 36, de la superficie del primer escalón 30. La primera parte telescópica 18 está introducida en la mayor medida posible en la segunda parte telescópica 20, en la que las palancas de excéntrica 24, 26 han girado más en sentido contrario a las agujas del reloj. El dispositivo de transporte 10 se puede desplazar ahora sobre el segundo escalón 32. La pata de subida 16 configurada de forma que se extiende recta se puede extender en un ángulo incrementado con respecto al primer frente de escalón 31 sobre el canto que se forma a través del primer frente de escalón 31 y el segundo escalón 32. Con una configuración de este tipo se puede realizar un proceso de subida en la mayor medida posible sin retroceso con el dispositivo de transporte 10.

La figura 7 muestra el dispositivo de transporte 10, que descansa a través de la rueda de rodadura 28 sobre el segundo escalón 32, y la pata de subida 16, formada por las patas telescópicas 18, 20, está distancia, con el extremo libre 36, de la superficie del segundo escalón 32. La pata de subida 16 ha sido desplazada guiada hacia delante por medio de las palancas de excéntrica 24, 26 en sentido contrario a las agujas del reloj y la parte telescópica 18 está de nuevo totalmente sumergida en la segunda parte telescópica 20.

En un dispositivo de transporte 10, en un bastidor 12 están dispuestas ruedas de rodadura 28. El dispositivo de transporte 10 presenta un dispositivo de subida de escaleras 14 accionado con motor eléctrico. El dispositivo de subida de escaleras 14 presenta, además, al menos una pata de subida telescópica 16, que está formada por una primera parte telescópica 18 y una segunda parte telescópica 20. Las dos partes telescópicas 18, 20 son accionadas de forma desplazable guiada por medio de una primera palanca de excéntrica 24 y una segunda palanca de excéntrica 26.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de transporte con ruedas de rodadura (28) dispuestas en un bastidor (12), con un dispositivo de subida de escaleras (14) accionado con motor eléctrico, con una primera palanca de excéntrica (24) accionada con motor de forma giratoria alrededor de un eje y con una segunda palanca de excéntrica (26) accionada con motor de forma giratoria alrededor de un eje, caracterizado porque el dispositivo de subida de escaleras (14) presenta al menos una pata de subida (16) telescópica formada por al menos dos partes telescópicas (18, 20), en el que la primera parte telescópica (18) se puede introducir y extender en la zona extrema a través de la primera palanca de excéntrica (24) en la segunda parte telescópica (20) y la segunda parte telescópica (20) es móvil a través de la segunda palanca excéntrica (26).
2. Dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las palancas de excéntrica (24, 26) están accionadas de forma sincronizada.
3. Dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque las palancas de excéntrica (24, 26) están configuradas de diferente longitud.
4. Dispositivo de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las palancas de excéntrica (24, 26) son accionadas con un único motor y están conectadas entre sí a través de un accionamiento de cadena.
5. Dispositivo de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la o las patas de subida (16) están configuradas de manera que se extienden rectas.

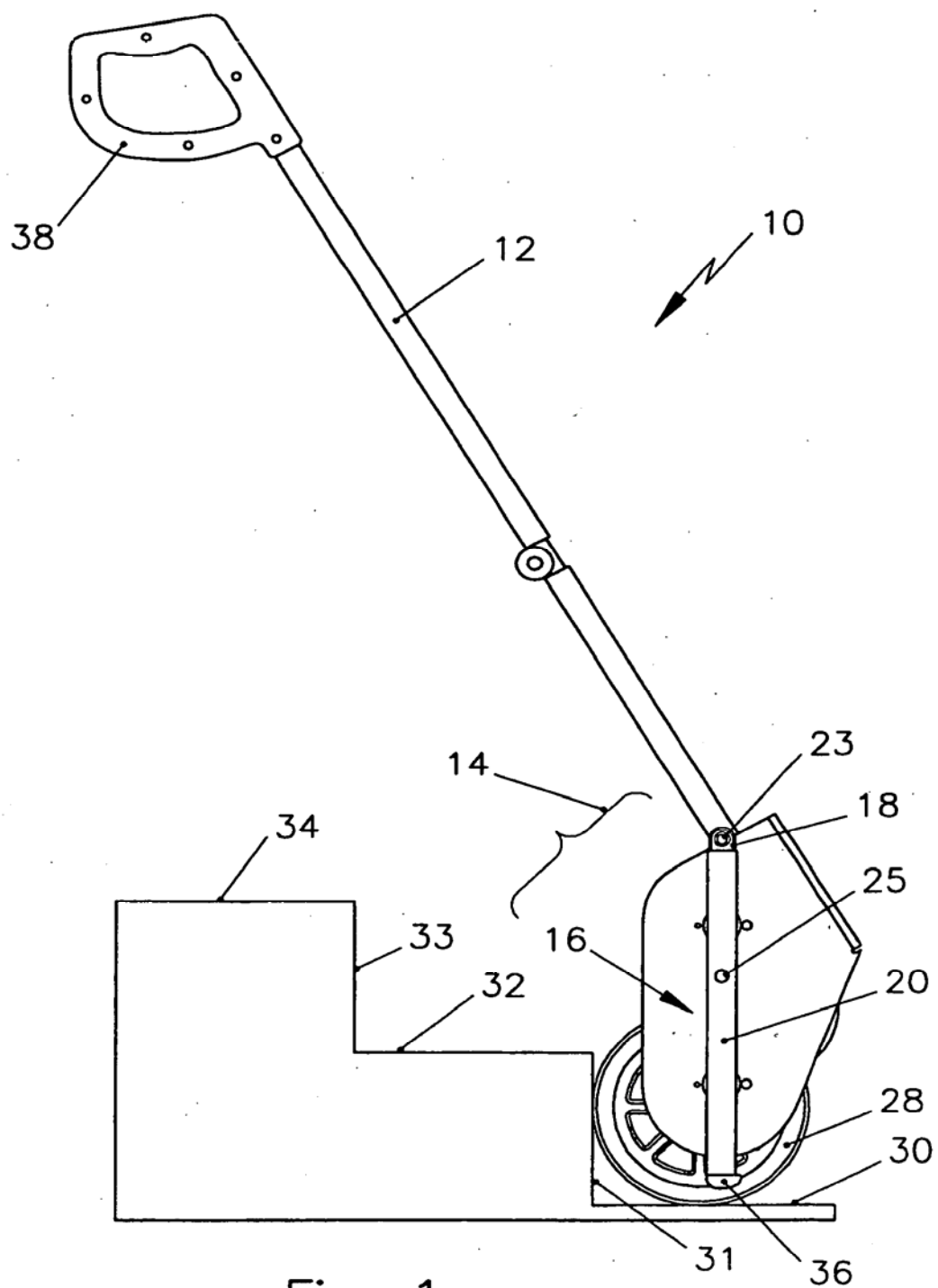


Fig. 1

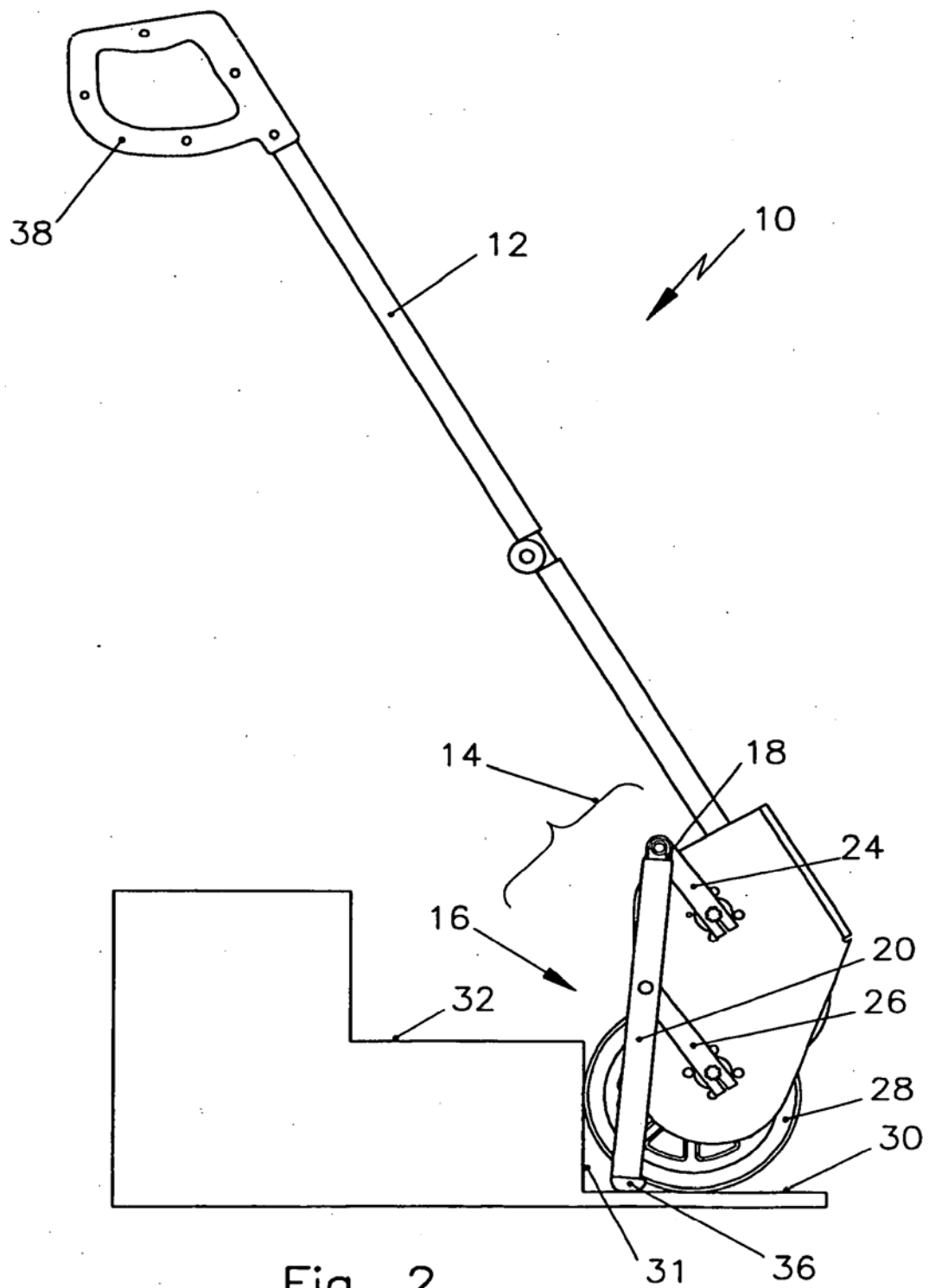
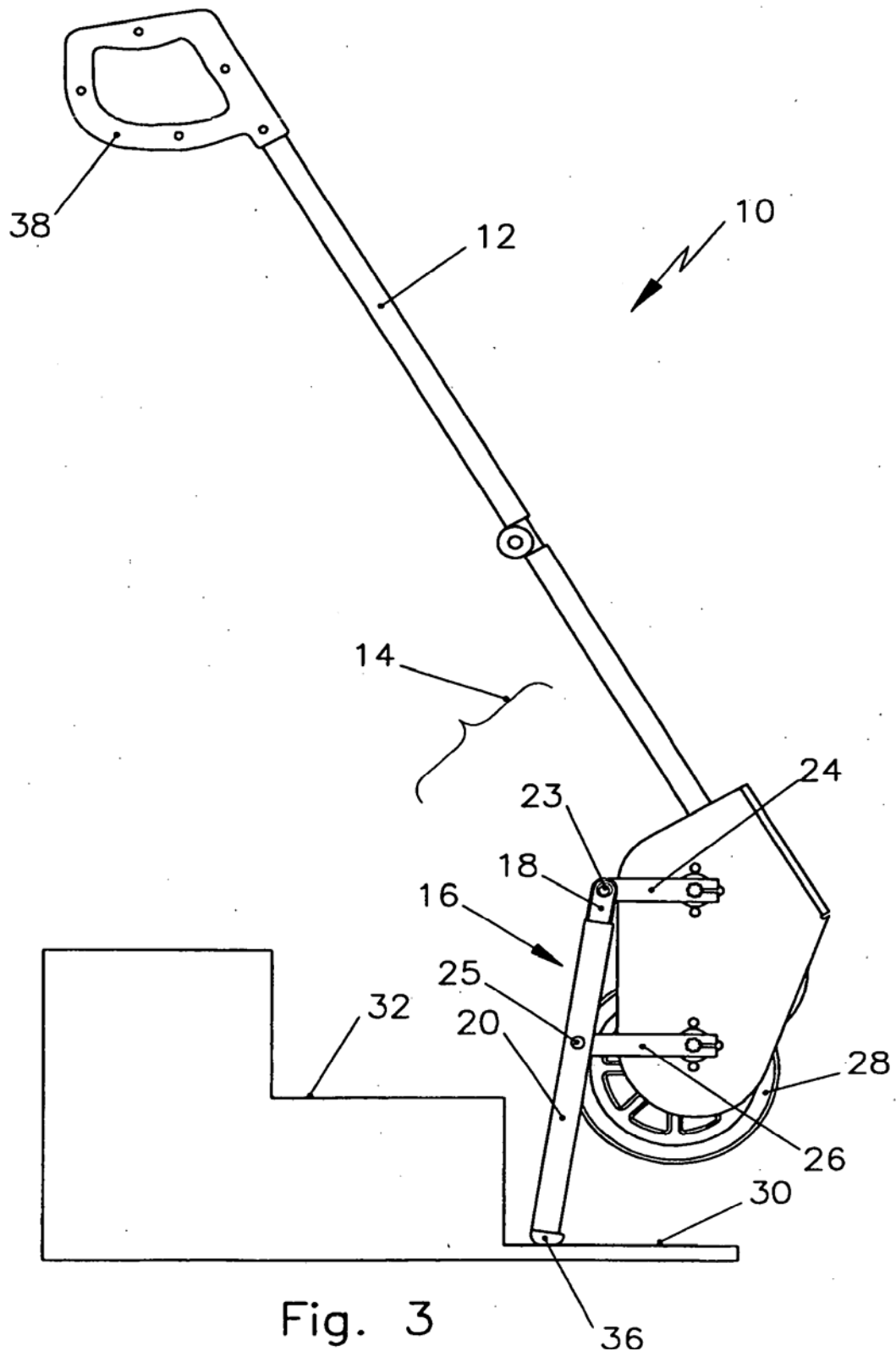
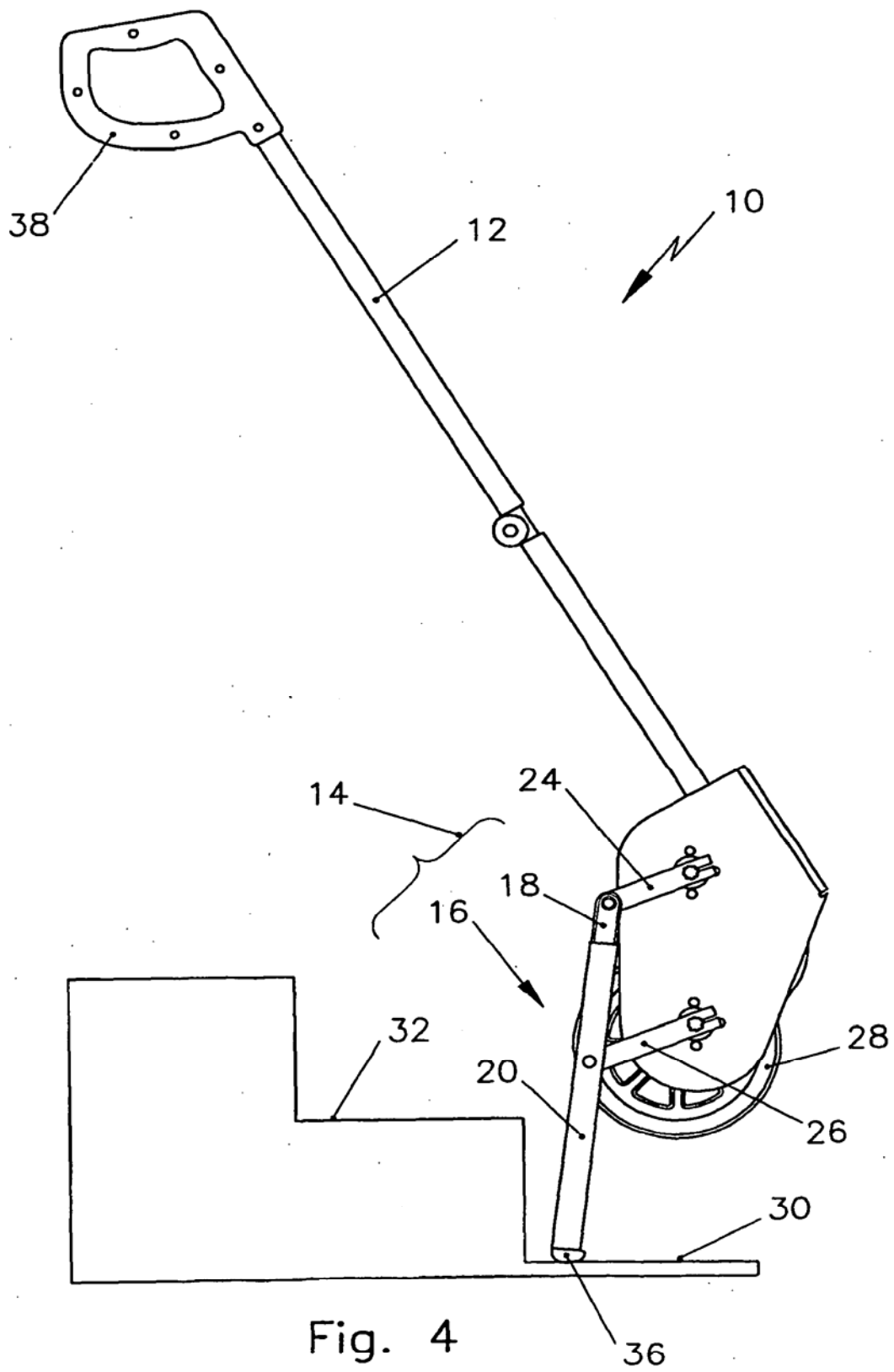


Fig. 2





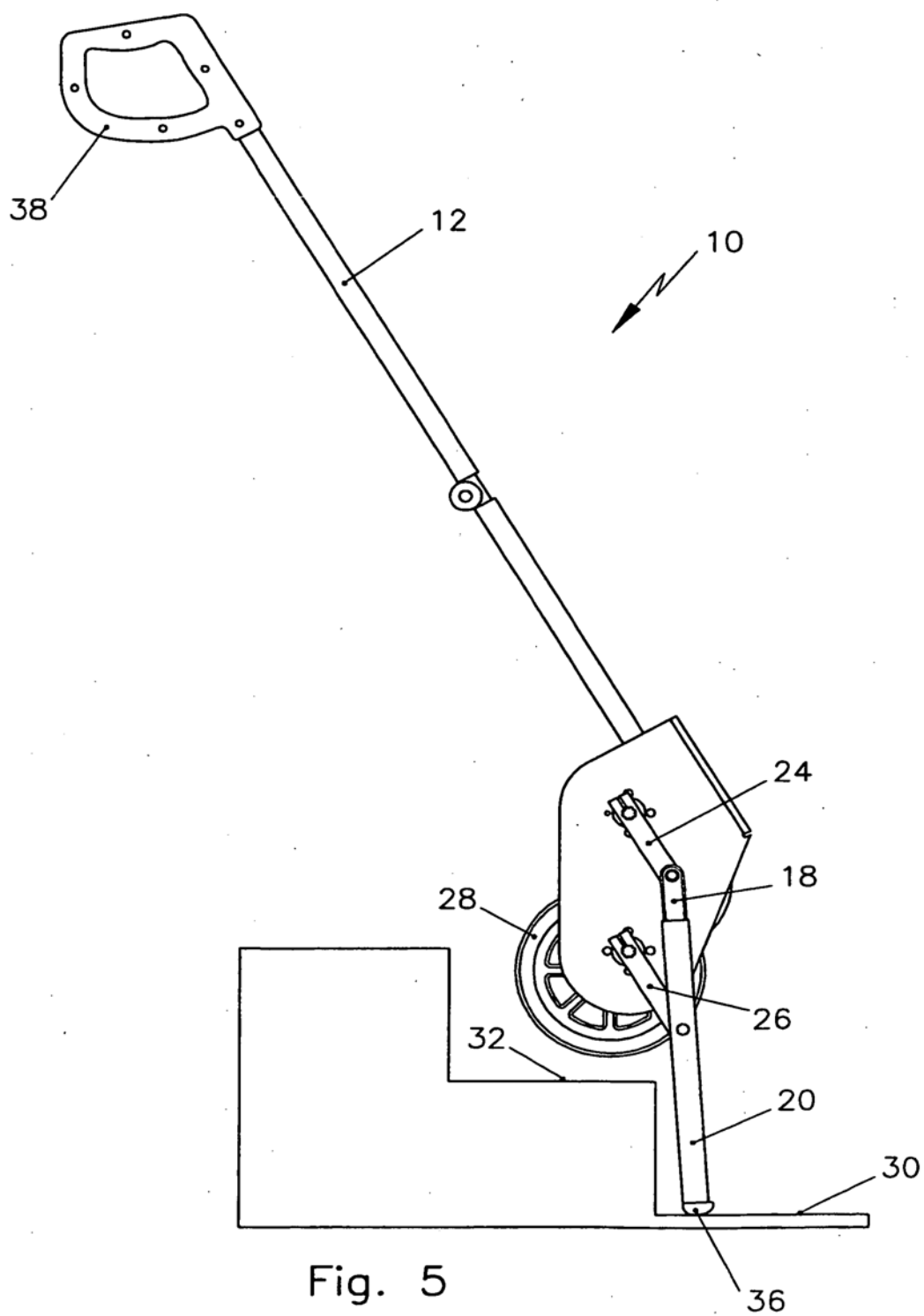


Fig. 5

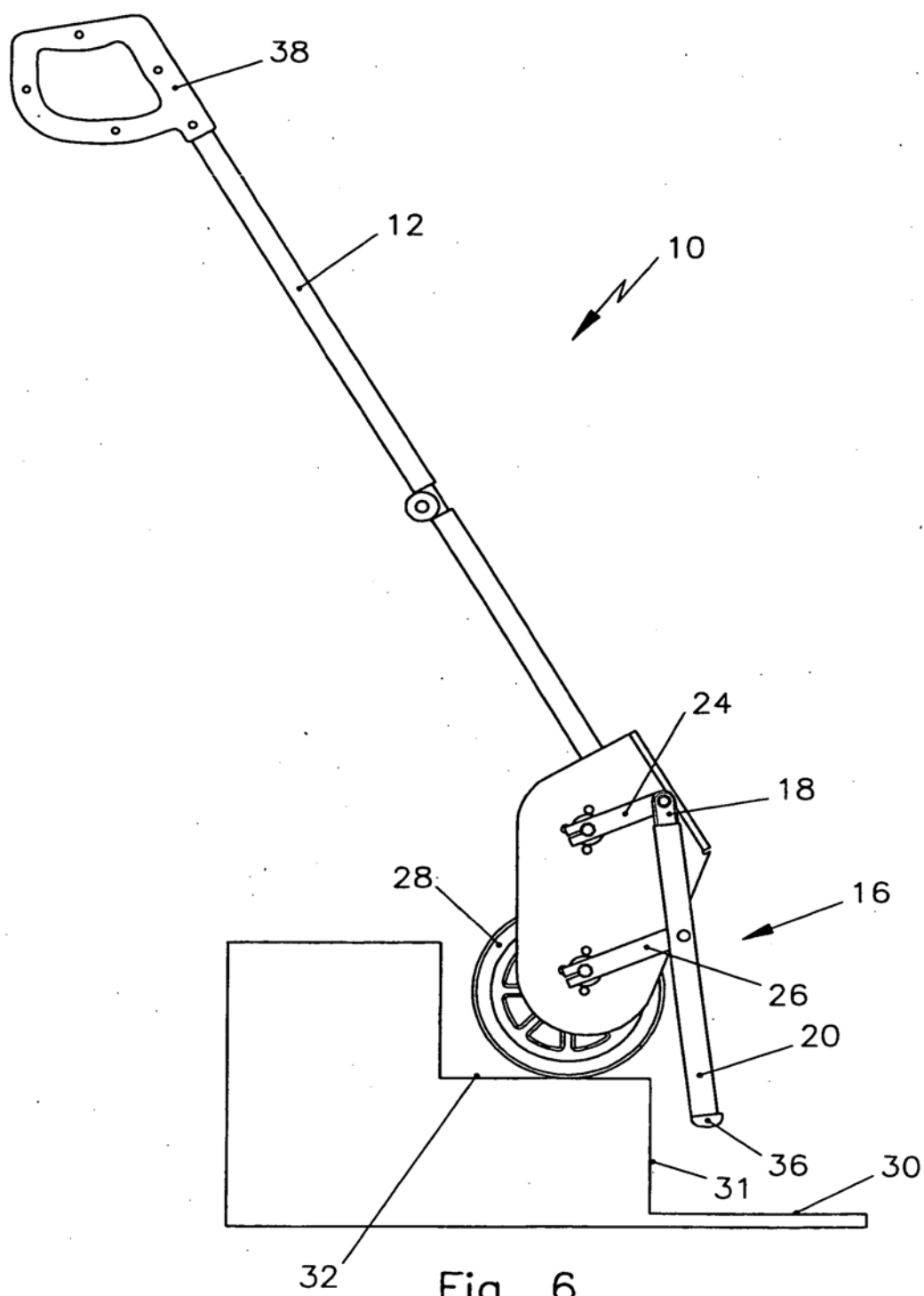


Fig. 6

