

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 680 353**

(51) Int. Cl.:

E06C 7/48

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2015 E 15180734 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 3130743**

(54) Título: **Escalera para foso con dispositivo de seguridad**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.09.2018

(73) Titular/es:

KONE CORPORATION (100.0%)
Kartanontie 1
00330 Helsinki, FI

(72) Inventor/es:

VILJANEN, MIKKO;
ALVESALO, MIKA y
SIIRONEN, TAPIO

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 680 353 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

Escalera para foso con dispositivo de seguridad

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una escalera y especialmente a un dispositivo de seguridad para permitirla un posicionamiento seguro contra un objeto como una pared de un foso cuando por ejemplo está apoyada en un hueco de ascensor.

Antecedentes de la invención

10 Es un hecho lamentable que el número de accidentes asociados con la utilización de escaleras sea aún demasiado elevado lo que da como resultado lesiones graves y en algunos casos fatales. En la mayoría si no en todos los casos, la razón de tales accidentes es un anclaje inadecuado de la escalera cuando está en una posición inclinada contra una pared o estructura similar. Se han propuestos muchas y variadas disposiciones para estabilizar la escalera en su posición de uso. Por ejemplo, se han sugerido patas fijadas a los peldaños de la escalera para un contacto adicional con el suelo para dar más estabilidad y también se han propuesto riostras para el contacto con la pared de soporte.

15 Con este fin, se han intensificado las demandas de seguridad para entrar a un foso de un hueco de ascensor como esto ha de ser leído en las normas EN 81-20. Así, el peso máximo de la escalera no excederá de 15 kg con el fin de permitir su manipulación fácil y segura desde el umbral de acceso (algunas normas nacionales pueden solicitar incluso un peso máximo menor de 15 kg para su manipulación manual) y el uso seguro de la escalera en su posición de uso será asegurado por medio de un dispositivo que asegura la escalera al umbral de acceso, o a la parte inferior del foso, o a la pared del pozo. Al menos, se evitará el riesgo de que una persona se incline sobre la escalera cuando está de pie o se agarra a la parte superior de la escalera por encima de un nivel de umbral de acceso por medio de medidas apropiadas.

20 25 Desde un punto de vista técnico, es fundamental minimizar el impacto de estos requisitos en un diseño de implantación de ascensores estándar. Un tipo más específico de soporte de escalera para escaleras destinadas a utilizarse en fosos encuentra su forma en una ménsula que se puede fijar a la escalera con una sujeción para su aplicación positiva con por ejemplo una pared o nivel del suelo de un hueco de ascensor. En uso la escalera está anclada en su extremo superior al borde del piso, ayudando así en la prevención de un deslizamiento inadvertido lejos de la orientación deseada de la escalera contra la pared del hueco. Una de tales ménsulas para una escalera modular con un perfil de gancho de umbral ajustable se ha descrito en el documento EP 1 609 943. Se proporciona un dispositivo de bloqueo en el perfil del gancho de umbral que es ajustable en paralelo a un eje longitudinal del carril de escalera que es sujetado con él sobre un soporte o directamente sobre un nivel de foso.

30 El documento US 3.853.202 describe una ménsula de soporte de escalera que tiene un escalón de soporte y una única mordaza para unir la ménsula a un carril vertical de una escalera. Una solicitud adicional sería la facilidad de instalación y uso durante la instalación y el mantenimiento. La utilización futura de esta invención sería en todos los ascensores que necesiten una escalera de foso.

Objeto de la invención

35 Es por lo tanto un objeto general de la presente invención proporcionar una escalera mejorada y un dispositivo de soporte conveniente que facilite una fijación de la escalera a una estructura contra la que se ha de colocar la escalera en una orientación inclinada para impedir el vuelco de la escalera, especialmente cuando una persona aprehende una parte de la escalera por encima de un nivel de umbral de acceso, y para encontrar una solución para una colocación conveniente de tal dispositivo cuando la escalera no está en uso. Lo último tendrá como objeto disponer la escalera 40 paralela a una pared de foso de forma que la escalera pueda permanecer en el hueco incluso cuando una cabina se está moviendo en el hueco.

Resumen de la invención

El objeto anterior es conseguido por las reivindicaciones 1 y 9. Las realizaciones ventajosas se han descrito en las reivindicaciones dependientes respectivas.

45 La idea básica de la invención es por tanto una provisión de una escalera con protección contra vuelco integrada y fijación al acceso integrada creando simultáneamente una estructura que ahorra espacio cuando la escalera no está en uso. Para este fin, se ha proporcionado una ménsula de soporte de escalera que tiene un escalón de soporte para crear un contacto de soporte con una estructura complementaria como el plano de un piso, en el que la ménsula comprende además dos mordazas para unir la ménsula a dos carriles alargados de una escalera, respectivamente, en la que cada 50 una de las mordazas que tienen un mecanismo de retención formado por un lado interior que es una extensión del escalón de soporte y un lado exterior para rodear o abarcar un carril, respectivamente, el escalón de soporte comprende una superficie de soporte para ser colocada sobre un nivel horizontal, en donde por medio del mecanismo de retención la ménsula puede ser llevada a una posición de sujeción que fija la ménsula de forma inamovible a los carriles creando un contacto de soporte del escalón de soporte con dicha estructura complementaria y una posición de descanso que

mantiene la ménsula en conexión giratoria con relación a los carriles y/o móvil a lo largo de al menos una sección de cada uno de los carriles, en donde la superficie de soporte se extiende entre los lados interiores de las mordazas de tal manera que la ménsula de soporte cae libremente y puede ser plegada en la posición de descanso para un impacto mínimo cuando es almacenada en una pared.

- 5 La estructura complementaria en el caso más simple es una superficie de piso horizontal en el borde superior de un foso. Para realizar un buen contacto de soporte el escalón de soporte de acuerdo con la invención comprende una superficie de soporte para ser colocada sobre dicho nivel de piso horizontal.

Para poner dicho escalón de soporte en contacto estable con una escalera, la ménsula de soporte de escalera comprende al menos una mordaza para unir la ménsula a un carril alargado de una escalera, es decir uno que está erecto cuando se apoya la escalera. Una escalera indicada aquí en la solicitud incluye dos de dichos carriles erectos que están interconectados por una pluralidad de peldaños.

Como el peso de la escalera está limitado de acuerdo con las normas – véase por ejemplo EN 81-20 – el concepto inventivo cuida de no añadir pesos adicionales a la escalera. La escalera indicada por la invención puede tener un peso de aproximadamente 5 kg, solamente. La escalera puede mostrar una construcción plegable, lo que minimiza el impacto del diseño de la escalera. La estructura de la ménsula de soporte permite que la fijación sea colocada en la ubicación correcta entre los peldaños de la escalera. El diseño está hecho para ser flexible pudiendo fijarse a la posición correcta para colocar la escalera en uso mediante el equipo de instalación o mantenimiento. El diseño también impide el vuelco de la escalera al mover el punto crítico en la estructura lejos del centro de gravedad. Cuando la escalera ha de ser colocada en una posición de almacenamiento en la zona de la pared, la estructura de fijación, en particular la ménsula de soporte ha de ser plegada hacia el plano de la escalera y así minimiza el impacto de la escalera en los dibujos de implantación.

La escalera inventiva

- a) necesita menos espacio requerido en el diseño del foso debido a un diseño plegable de la ménsula de soporte en el plano de las escaleras
- 25 b) e impide que la escalera se vuelque
- c) y fija la escalera al piso de acceso de acuerdo con todos los requisitos del código.
- d) Además, es mejorada sobre el diseño de fijación actual de la escalera al ser más robusta

Los carriles verticales pueden incluir una junta giratoria con el fin de hacer la escalera plegable; sin embargo esto no es una obligación. Incluso una pluralidad de tales juntas giratorias puede estar presente con el fin de hacer la escalera plegable de una manera múltiple.

Esencial para la invención es que dicha mordaza tiene un mecanismo de retención por medio del cual la ménsula de soporte puede ser llevada al menos a dos posiciones cuando se tiene prevista la ménsula de soporte inventiva en una escalera. La primera posición se refiere a una posición de descanso que mantiene la ménsula en una conexión giratoria con relación al carril. Opcionalmente, también hay un movimiento transversal posible de la ménsula a lo largo de al menos una sección del carril. En lo que respecta a la posición de sujeción en la que la ménsula está fijada a la escalera se puede realizar una posición relativa entre la escalera y su ménsula de soporte para crear una colocación segura de la escalera contra un objeto como una pared de foso teniendo colocada la ménsula inventiva convenientemente contra la pared del foso o el borde de la pared del foso, lo que significa por ejemplo sobre el piso-suelo en el extremo superior del foso. Apoyando la escalera de esta forma el contacto de soporte creado del escalón de soporte con dicha estructura complementaria, es decir el borde del piso evita un vuelco de la escalera. Esto significa que debido a que al menos una parte del escalón de soporte es colocada en el nivel de piso horizontal, la escalera ya no puede ser girada en ese plano que corresponde a la pared contra la que está apoyada la escalera. Esto es especialmente una ventaja cuando una persona está de pie o agarrando la parte superior de la escalera por encima de dicho nivel de piso ya que este ha sido en la técnica anterior el caso más frecuente de haber empujado la escalera a un lado cuando se agarra uno de los extremos del carril.

En lo que respecta a la posición de descanso de las ménsulas de soporte, las mismas están en una conexión giratoria con respecto a un carril de la escalera. Por medio de esta medida la ménsula de soporte puede ser llevada a una posición de descanso para el caso en el que la escalera no esté en uso. El movimiento para llevar la ménsula de soporte desde una posición de actuación en la que el escalón de soporte mejora el soporte de la escalera, a la posición de descanso y viceversa es realizado mejor por medio de un movimiento de giro. Hacer pivotar la ménsula de soporte entre estas dos posiciones tiene lugar convenientemente alrededor de un eje que es paralelo a los peldaños de la escalera o dicho de otro modo sobre uno que es perpendicular al eje longitudinal de un carril.

Por medio del movimiento de desplazamiento opcional de la ménsula de soporte a lo largo de al menos una distancia o sección de un carril se puede ajustar la posición relativa entre la ménsula de soporte y la escalera como tal para llevar la ménsula de soporte a una altura conveniente dependiendo de la altura de la pared del foso. Adicionalmente, tal

movimiento transversal puede ayudar a girar adicionalmente la ménsula hacia abajo en el plano de la escalera formado por los carriles. Cuanto más se aleja la ménsula de ese peldaño adyacente hacia el cual ha de ser girada la ménsula, más se puede hacer pivotar en el plano de la escalera.

Para realizar un buen contacto entre el escalón de soporte y el nivel de piso horizontal, el escalón de soporte comprende ventajosamente una superficie de apoyo para ser colocada sobre dicho nivel horizontal. Además, de acuerdo con una mejora conveniente la superficie de apoyo es completada al menos parcialmente con una superficie de borde de soporte que es formada rectangular a la superficie de apoyo. Con eso, el escalón de soporte es hecho complementario al borde del piso mejorando la estabilidad de la posición entre la escalera y la pared del foso y el borde del piso. Así, de acuerdo con la última realización aclarada el escalón de soporte comprende dos superficies que pueden ser colocadas exactamente en un borde del piso contra el que ha de ser apoyada la escalera en cuestión en la posición de actuación de la ménsula. En este sentido, es conveniente hacer la superficie de soporte del escalón de soporte que será colocada sobre el nivel de piso horizontal más grande que la superficie de borde de soporte que ha de ser colocada contra la pared del foso vertical. Esto conduce a que de acuerdo con una realización conveniente, la posición de descanso de la ménsula será el resultado de un movimiento giratorio de la ménsula posicionando el escalón de soporte con la más grande de sus superficies de soporte (siendo en este caso dicha superficie de apoyo) en un plano que corresponde por los dos carriles de la escalera. Con eso, se realiza una estructura que ahorra espacio de acuerdo con la cual la ménsula de soporte no sobresale especialmente de la circunferencia exterior de la escalera en la posición de descanso de la ménsula.

Se ha de señalar que también es posible que la superficie de borde de soporte se aplique en una ranura que es hecha vertical en la sección del piso. Esto mejora una vez más la ausencia de movimiento de la escalera ya que entonces se elimina incluso que la escalera vuelque de nuevo al foso.

De acuerdo con un desarrollo adicional de la invención, el mecanismo de retención de la ménsula de soporte es formado como para rodear o abarcar un carril teniendo además un perno tensor que actúa como un activador para la posición de sujeción y la posición de descanso, respectivamente. Los términos utilizados "rodear o abarcar" no significan obligatoriamente que la mordaza toque completamente el carril en cuestión. Muy por el contrario, es suficiente con que solo una parte de la superficie exterior de un carril esté sujetada por la mordaza. En caso de que un carril de escalera está formado por un bloque en forma de cubo es suficiente para que la mordaza sujete el carril tocando dos de las paredes de bloque paralelas y dejando un espacio libre entre las otras dos paredes de bloque paralelas.

Los pensamientos anteriores conducen a un desarrollo de la mordaza en el sentido de que la mordaza está construida en la forma de un trapecio con pares de paredes paralelas que abarcan el carril de la escalera de forma que hacen tope cuando está en la posición de descanso. Un diseño posible para esta estructura puede verse por ejemplo en la realización descrita en los siguientes dibujos.

De acuerdo con cualquiera de las realizaciones aclarada es conveniente proporcionar la ménsula de escalera con dos mordazas que han de ser montadas en ambos carriles de una escalera, respectivamente.

En ellas,

- 35 - La fig. 1 muestra una escalera que está apoyada en un hueco o un foso de un ascensor;
- La fig. 2 muestra detalles constructivos de una realización de la ménsula de soporte inventiva;
- La fig. 3 muestra la idea inventiva en una realización conveniente; y
- La fig. 4 muestra Detalles de una ménsula inventiva en posición articulada.

En la fig. 1 se ha de ver una escalera 10 que está apoyada en un foso 16 o similar contra una pared 20 de foso. En el extremo superior de dicha pared 20 hay un borde 22 de piso colocado en el nivel 18 de piso próximo. La escalera 10 comprende dos carriles alargados 12 que están en una dirección vertical – o casi vertical cuando está en dicha posición apoyada. Entre dichos carriles 12 hay peldaños 14 sobre los cuales una persona puede pisar. En este dibujo no se ha mostrado ménsula de soporte.

45 La fig. 2 muestra ahora la ménsula de soporte de escalera inventiva estando montada en el carril lateral izquierdo 12 entre dos peldaños 14. La ménsula de soporte comprende un escalón 24 de soporte que tiene una superficie 30 de soporte que está colocada en el nivel 18 del piso por medio de la cual la escalera está fijada de forma segura contra los costados. Como se ha de ver esto, el borde del piso tiene un rebaje en el nivel de piso horizontal en el que la superficie 32 de borde de soporte de la ménsula puede ser colocada para mejorar dicha fijación. Al hacerlo así, la escalera está asegurada contra vuelcos hacia atrás al foso.

50 La fig. 3 muestra ahora la ménsula de soporte de escalera omitiendo detalles del foso. Las mordazas 26 mostradas son paralelogramos, respectivamente, que forman un mecanismo de retención apretando las mordazas 26 a los carriles 12, respectivamente. Los mecanismos de retención se refieren a las partes de la ménsula a través de las cuales pasan los carriles de la escalera, formadas por un lado interior que es una extensión del escalón de soporte y un lado exterior, estando los lados fijados juntos por dos pernos y tuercas de tal manera que el carril de la escalera es mantenido de

forma holgada entre los lados interior y exterior opuestos del mecanismo y los pernos opuestos – incluso cuando los pernos están apretados. En uso normal, la ménsula puede ser movida hacia arriba y hacia abajo en cualquier momento y girada adicionalmente de modo que el escalón 24 de soporte puede ser hecho pivotar hacia ese plano que es formado por los dos carriles 12 de la escalera.

5 Tal posición girada se ha mostrado en la fig. 4. Se ha de señalar que en el caso de que toda la ménsula sea movida un poco más arriba hasta que las mordazas 26 alcancen el peldaño superior 14, la superficie 30 de soporte podría incluso ser hecha pivotar más al plano formado por los dos carriles 12 de la escalera. La mordaza está formada por los dos bordes opuestos del mecanismo de retención, junto a los lados estrechos del perfil del carril.

10 Debido a la posición de sujeción la carga en la escalera es suportada parcialmente por el escalón de soporte. De este modo inclina los carriles con relación a los mecanismos de retención de tal manera que las mordazas sujetan los carriles, conduciendo a una fijación de la escalera contra vuelcos. Para la posición de descanso a su vez, en particular cuando la escalera es levantada desde el umbral de acceso, la ménsula de soporte cae libremente y puede ser plegada a la posición de descanso para un impacto mínimo cuando es almacenada en la pared del hueco.

15 Todas las características mostradas y tratadas con respecto a las realizaciones particulares de la invención pueden ser combinadas en diferentes combinaciones aplicables con el fin de conseguir sus efectos técnicos positivos simultáneamente.

El marco de la presente invención está dado por las reivindicaciones solamente y no está restringido por las realizaciones ejemplares tratadas en la descripción o representadas en las figuras.

Números de Referencia:

20	10	escalera
	12	carril de escalera
	14	peldaño de escalera
	16	foso
	18	nivel de piso
25	20	pared de foso
	22	borde de piso
	24	escalón de soporte
	26	mordaza
	28	mecanismo de retención
30	30	superficie de soporte
	32	superficie de borde de soporte

REIVINDICACIONES

5 1. Una ménsula de soporte de escalera que tiene un escalón (24) de soporte para crear un contacto de soporte con una estructura complementaria, comprendiendo además la ménsula dos mordazas (26) para unir la ménsula a dos carriles erectos (12) de una escalera (10), respectivamente, teniendo cada una de las mordazas (26) un mecanismo de retención (28) formado por un lado interior que es una extensión del escalón (24) de soporte y un lado exterior para rodear o abarcar un carril (12), respectivamente, el escalón de soporte comprende una superficie (30) de apoyo para ser colocado sobre un nivel horizontal, en el que por medio de los mecanismos de retención (28) la ménsula – cuando está unida a un carril de una escalera – puede ser llevada a

10 i) una posición de sujeción que fija la ménsula de forma inamovible a los carriles (12) creando un contacto de soporte del escalón de soporte con dicha estructura complementaria y

ii) una posición de descanso que mantiene la ménsula en conexión giratoria con relación a los carriles (12) y/o móvil a lo largo de al menos una sección de cada uno de los carriles (12), en donde la superficie (30) de soporte se extiende entre los lados interiores de las mordazas (26) de tal manera que la ménsula de soporte cae libremente y puede ser plegada a la posición de descanso para un impacto mínimo cuando es almacenada en una pared.

15 2. Una ménsula de soporte de escalera según la reivindicación 1, caracterizada por que el mecanismo de retención (28) está formado de tal manera que la conexión giratoria de la ménsula es realizada permitiendo un movimiento giratorio de la ménsula en un eje perpendicular al eje longitudinal de uno de los dos carriles (12).

20 3. Una ménsula de soporte de escalera según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada por que el escalón (24) de soporte comprende la superficie (30) de apoyo para ser colocada sobre una superficie de piso horizontal en un borde superior de un pozo (16).

4. Una ménsula de soporte de escalera según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la superficie (30) de apoyo es completada al menos parcialmente con una superficie (32) de borde de soporte formada rectangular a la superficie (30) de apoyo, estando hecho el escalón (24) de soporte complementario con ella a un borde (22) de piso.

25 5. Una ménsula de soporte de escalera según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el mecanismo de retención (28) está formado de tal manera que la posición de descanso de la ménsula resulta de un movimiento giratorio de la ménsula posicionando el escalón (24) de soporte con la más grande de sus superficies de soporte en un plano que está formado por los dos carriles (12) de la escalera (10).

30 6. Una ménsula de soporte de escalera según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el mecanismo de retención (28) está formado de tal manera que la posición de descanso de la ménsula resulta de un movimiento giratorio de la ménsula descansando el escalón (24) de soporte contra el peldaño (14) de escalera más cercano por debajo de la ménsula.

35 7. Una ménsula de soporte de escalera según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el mecanismo de retención (28) está formado de tal manera que rodea o abarca uno de los carriles (12) por una fuerza que es cargada elásticamente por un perno tensor.

8. Una ménsula de soporte de escalera según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la mordaza (26) tiene la forma de un trapecio con pares de paredes paralelas que abarcan un carril (12) de escalera de manera que hacen tope.

9. Una escalera (10) que tiene una ménsula de soporte según una de las reivindicaciones 1 a 8.

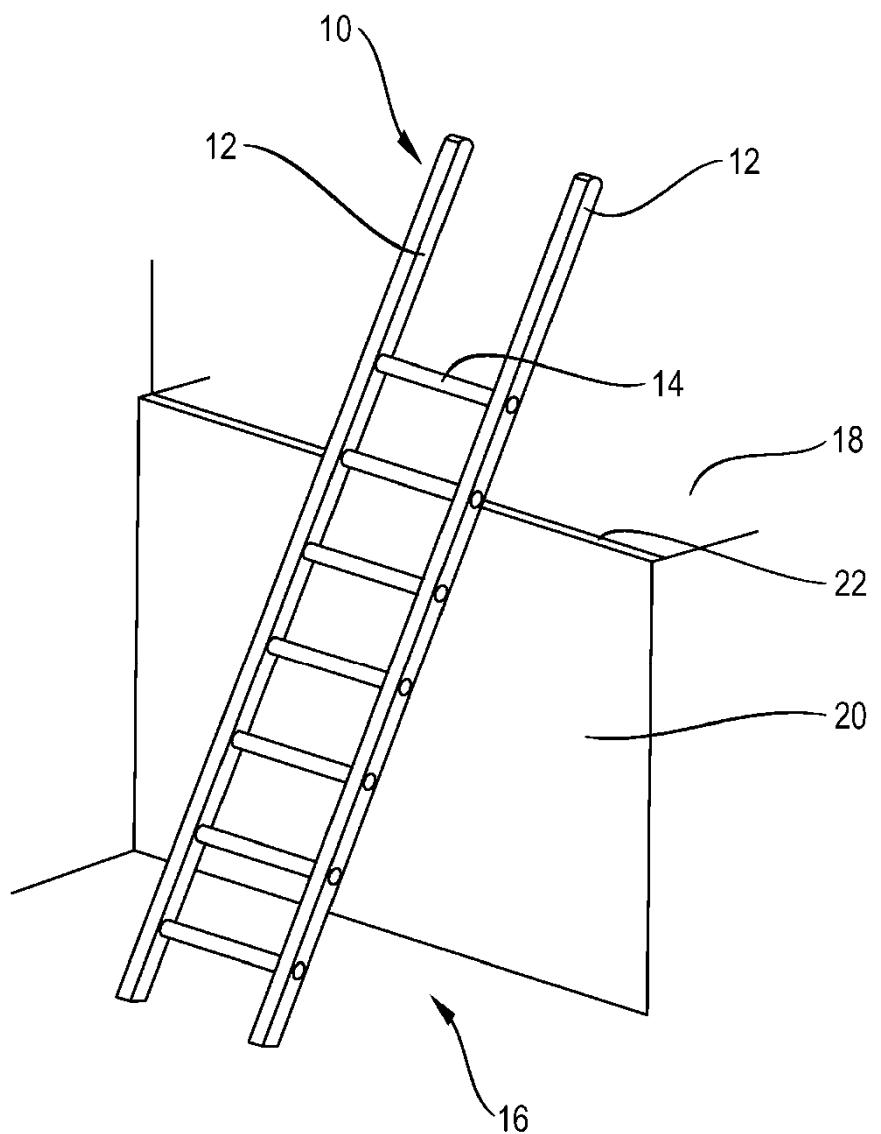


Fig. 1

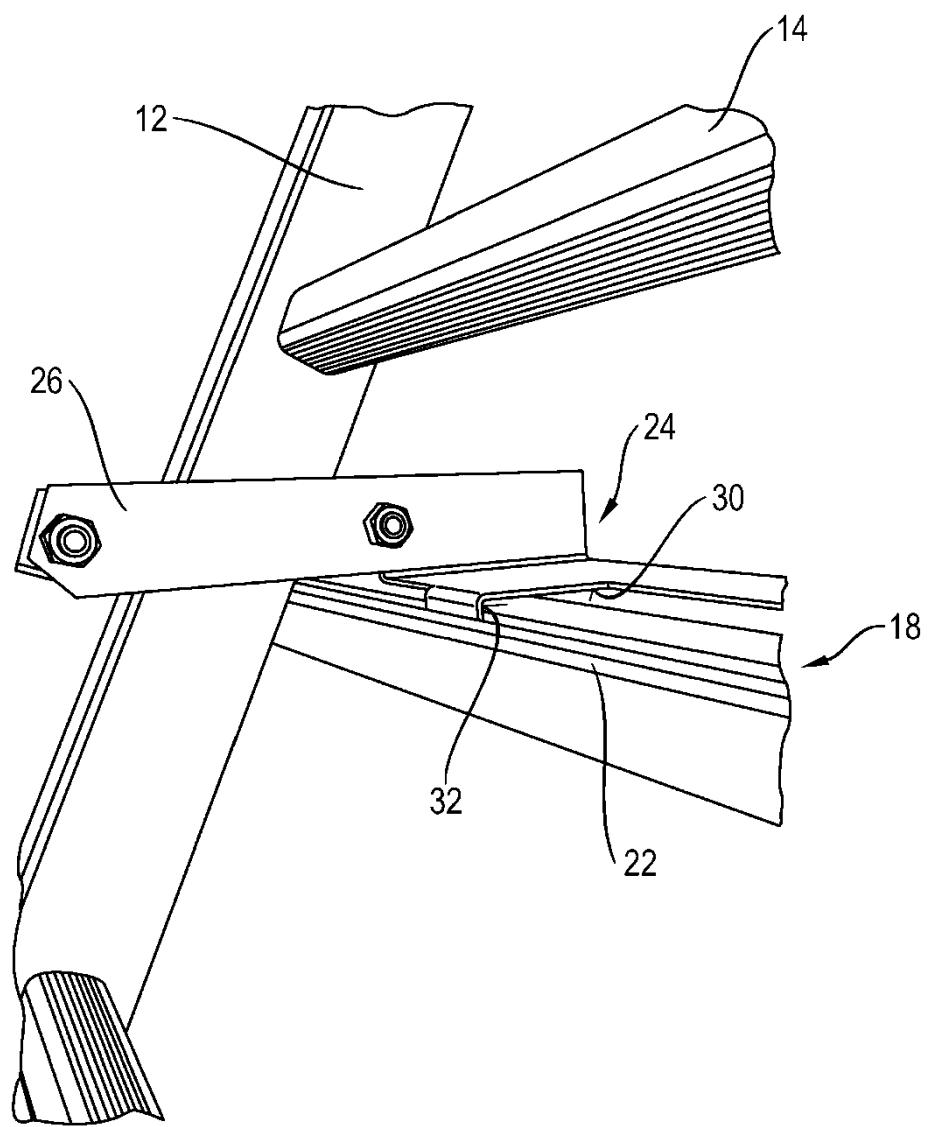


Fig. 2

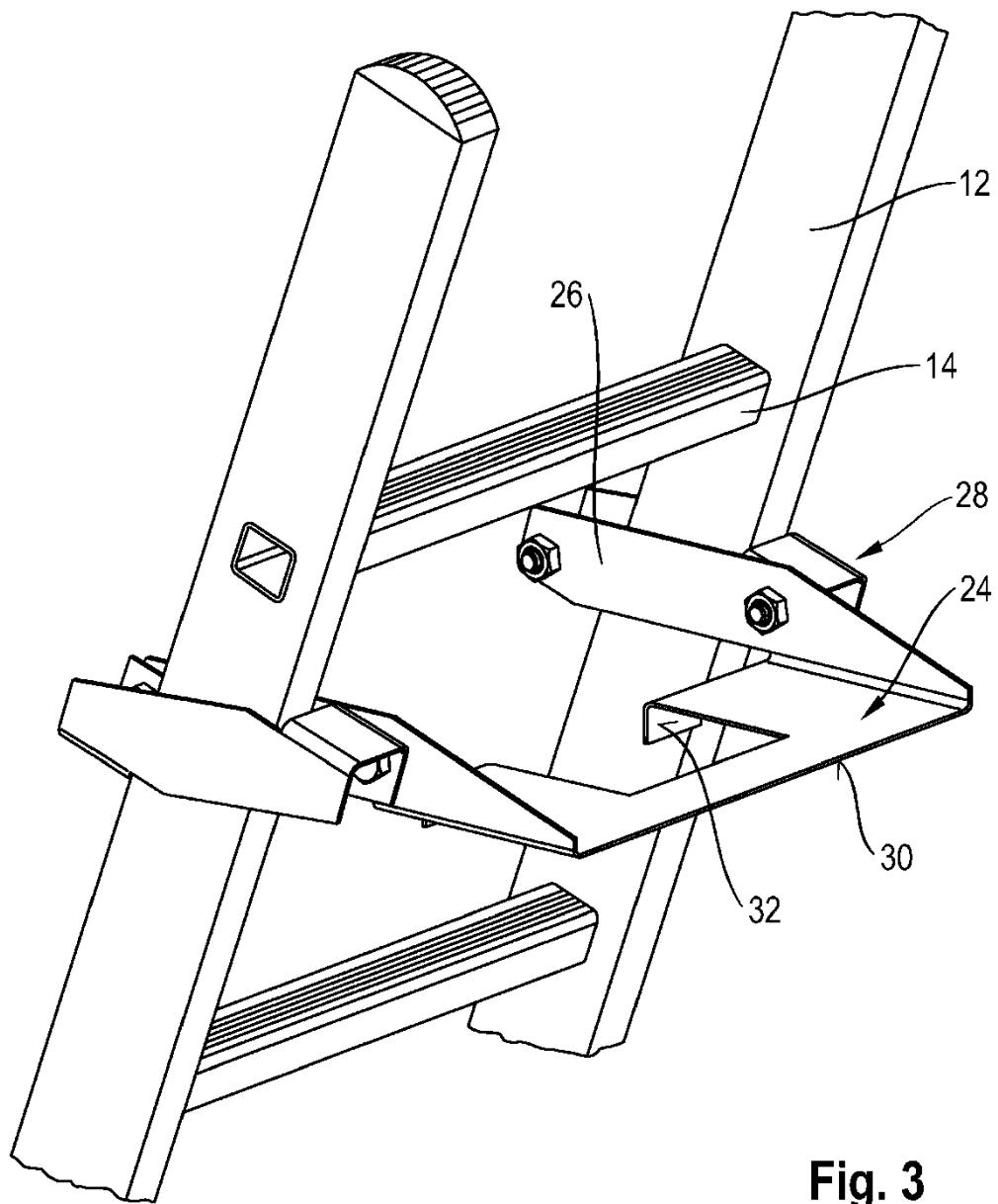


Fig. 3

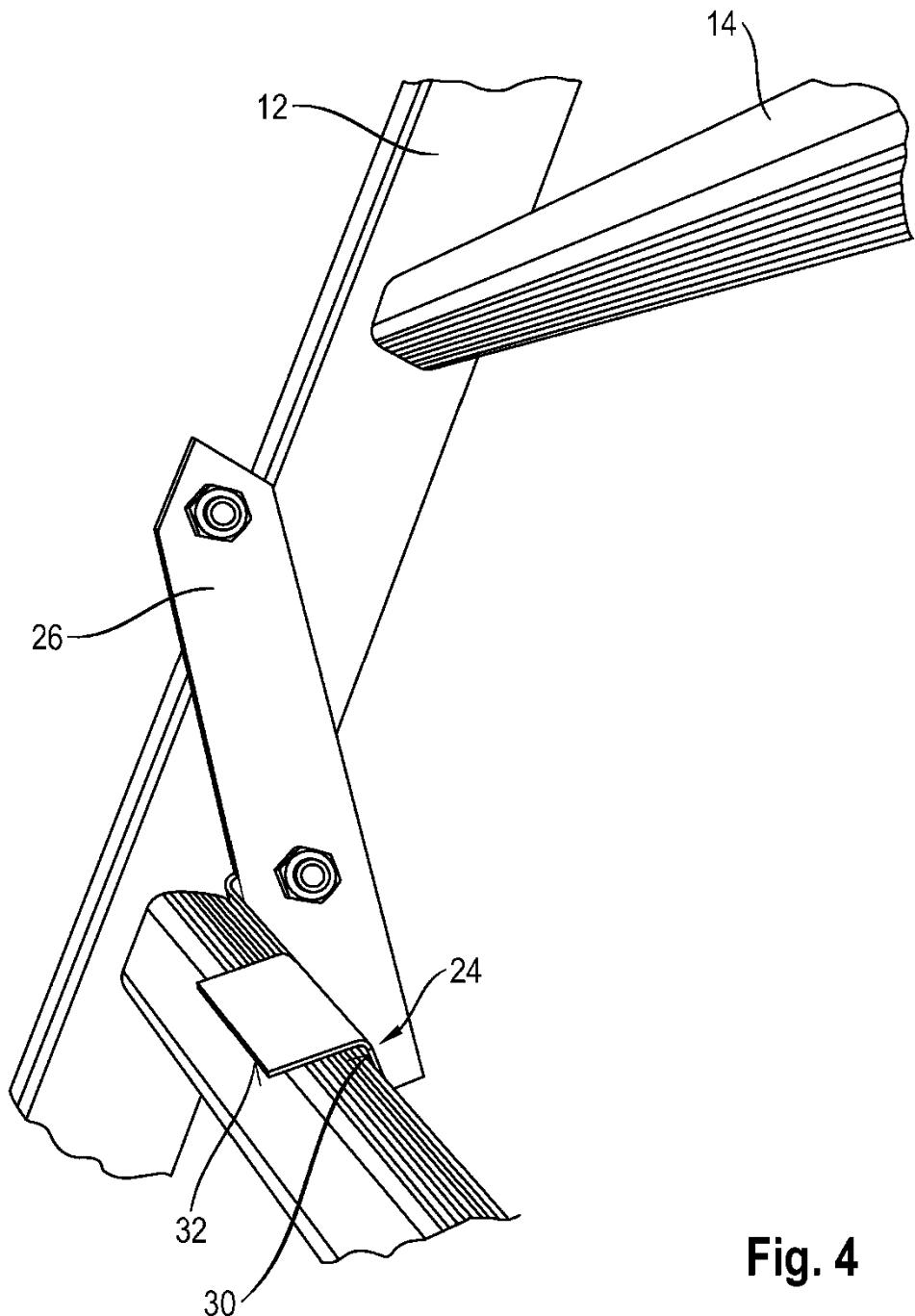


Fig. 4