



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 285 282**

⑤1 Int. Cl.:
B65G 21/14 (2006.01)
B65G 43/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **04002080 .2**
⑧6 Fecha de presentación : **30.01.2004**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1559666**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **03.08.2005**

⑤4 Título: **Transportador de cinta telescópico.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2007

⑦3 Titular/es: **Caljan Rite-Hite A.p.S.**
Ved Milepaelen 6-8
8361 Hasselager, DK

⑦2 Inventor/es: **Petersen, Erik Steen**

⑦4 Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

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

Transportador de cinta telescópico.

Campo de la técnica

La presente invención se refiere en general a transportadores extensibles, tales como transportadores de cinta telescópicos y, más particularmente, a un transportador de cinta telescópico que comprende una sección de transporte de base y al menos dos secciones de transportador extensibles según el preámbulo de la reivindicación 1.

Técnica anterior

Transportadores de cinta telescópicos del tipo mencionado en la introducción son conocidos y utilizados en la técnica. Por ejemplo, el documento US-A-4 643 299 describe un transportador de cinta telescópico del tipo mencionado, que comprende una primera sección de transportador de base en un alojamiento longitudinal, el cual, en un extremo, está provisto de una abertura, a través de la cual un cierto número, por ejemplo, de dos, tres ó más secciones de transportador telescópicas, están dispuestas unas dentro de otras. Dichas secciones de transportador telescópicas pueden ser desplazadas telescópicamente hacia dentro y hacia fuera, unas con respecto a las otras, ya que las respectivas secciones de transportador están conectadas mutuamente mediante un sistema adecuado de elementos de arrastre, tales como cadenas de arrastre, unas con respecto a las otras, y con respecto a dicha sección de transportador de base, que está provista de un sistema de arrastre común para controlar el movimiento telescópico.

Un ejemplo de transportador de cinta extensible según el preámbulo de la reivindicación 1 está descrito en el documento US 2003/0029694 A1. Más particularmente, se describe una flecha extensible o extensión, que puede estar montada sobre un transportador extensible de diseño convencional. La porción de transporte de la flecha extensible no se aloja en una unidad extensible adyacente. Por consiguiente, la anchura de la porción de transporte puede ser igual o mayor que la superficie de transporte asociada con la unidad adyacente extensible hacia dentro. Únicamente los elementos de soporte de la flecha extensible están alojados en la unidad adyacente ajustable hacia dentro.

Sin embargo, los transportadores de cinta telescópicos conocidos tienen algunos inconvenientes que pueden causar graves accidentes laborales. Existe un gran riesgo de que los dedos o las manos del operario, especialmente durante el movimiento telescópico de las respectivas secciones de transporte telescópicas, queden cogidos entre las respectivas secciones de transportador. Otro inconveniente a considerar es que las cadenas de arrastre de las secciones de transportador intermedias y la propia cinta de transporte pueden ser un riesgo para causar daños o heridas, especialmente en manos y dedos, debido a que los lados inferiores de las secciones están expuestos durante los movimientos telescópicos hacia fuera y hacia dentro.

Por estos antecedentes, el objetivo de la invención es el de proponer un nuevo y mejorado transportador de cinta telescópico del tipo mencionado en la introducción y mediante el cual se pueden evitar los citados inconvenientes de un modo simple, evitando el riesgo de provocar heridas, especialmente en manos y dedos.

Descripción de la invención

De acuerdo con un primer aspecto, la invención proporciona un transportador de cinta telescópico según la reivindicación independiente 1. Otros aspectos de la invención están expuestos en las reivindicaciones dependientes, en los dibujos y en la descripción siguiente. Por este medio, se consigue el efecto de impedir que se introduzcan las manos o los dedos del operario en las secciones de transportador, y al mismo tiempo es posible evitar los mencionados inconvenientes, incluidos los citados daños a las personas, especialmente en las manos, en los dedos o en otras partes del cuerpo.

De un modo simple, según una realización, las ruedas de piñones para conducir los elementos de arrastre alargados (cadenas) entre las respectivas secciones de transportador, están situadas a tal altura que las respectivas carreras de dichas cadenas de arrastre pueden ser conducidas a través de paredes posteriores abiertas de dichas secciones de transportador telescópicas intermedias, y ser ancladas en una parte de extremo posterior de una de dichas secciones de transportador telescópicas cooperantes.

Si una persona, accidentalmente, introduce sus manos o sus dedos en los lados inferiores de la sección de transportador durante el movimiento telescópico entre las secciones de transportador, cuando éstas se están desplazando hacia dentro, por el hecho de que los lados inferiores de las secciones de transportador telescópicas puedan estar provistos de superficies lisas y cerradas hace que se puedan impedir simplemente dichos inconvenientes o riesgos de causar heridas a las manos o a los dedos.

Según una realización preferida del transportador de cinta telescópico de la invención, una de las mencionadas ruedas de piñones para conducir dicha carrera superior de la cadena de arrastre entre dicha sección de transportador de base y una de dichas secciones de transportador intermedias, está montada sobre el interior de la pared posterior de dicha sección de transportador de base.

De acuerdo con otra realización preferida del transportador de cinta telescópico según la invención, una de dichas ruedas de piñones para conducir dicha carrera superior de la cadena de arrastre entre dicha sección de transportador de base y hasta un extremo posterior de una segunda de dicho cierto número de secciones de transportador intermedias, está montada sobre el exterior de la pared posterior de una primera de dicho cierto número de secciones de transportador intermedias.

De acuerdo con otra realización preferida del transportador de cinta telescópico según la invención, una de dichas ruedas de piñones para conducir dicha carrera superior de la cadena de arrastre entre una primera de dicho cierto número de secciones de transportador intermedias y hasta un extremo posterior de dicha sección de transportador situada más al exterior, está montada sobre el exterior de la pared posterior de una segunda de dicho cierto número de secciones de transportador intermedias.

El transportador de cinta telescópico según la invención puede estar dispuesto además de tal manera que los puntos de anclaje para las cadenas de arrastre de las secciones de transportador intermedias tengan una posición elevada con respecto al fondo de las secciones de transportador en cuestión. De este modo, se

consigue que la combinación del protector de la cadena, los puntos de anclaje elevados y el protector de la cinta, presente un fondo prácticamente cerrado, si bien no el fondo completamente cerrado de la realización preferida.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, puede ser ventajoso que por lo menos dichas cadenas de arrastre para accionar dicho movimiento telescópico entre dichas secciones de transportador intermedias y dicho transportador telescópico situado más al exterior, sean sustituidas por cables conducidos sobre ruedas de rayos de alambre en sustitución de dichas ruedas de piñones.

Únicamente entre la sección de transportador de base normalmente fijo, y la primera de dicho cierto número de secciones de transportador telescópicas intermedias, será de particular importancia utilizar cadenas de arrastre para garantizar un control preciso del funcionamiento del movimiento telescópico por la estación de arrastre común funcionando con ruedas de piñones de arrastre y cadenas de arrastre.

Sin embargo, entre las otras secciones de transportador telescópicas, una solución considerablemente más económica podría ser el uso de simples cables de acero en lugar de las cadenas de arrastre más caras, porque las conexiones de arrastre entre dichas otras secciones de transportador telescópicas no requieren la misma precisión debido al modo más simple de cooperación mutua. Naturalmente, es de particular importancia que la precisión de las longitudes individuales y un apriete apropiado de los respectivos cables de acero sean seguros para obtener un funcionamiento óptimo del transportador de cinta telescópico en cuestión.

De acuerdo con otra realización ventajosa del transportador de cinta telescópico según la invención, se proporciona un sistema de mando común con un sistema de seguridad integrado, cual transportador de cinta telescópico se caracteriza por el hecho de que dicho sistema de seguridad comprende medios de frenado eléctricos que están adaptados para engranar entre las respectivas secciones de transportador.

Los medios de frenado están controlados de tal manera que frenan automáticamente cualquier movimiento telescópico de las respectivas secciones de transportador, en caso de que se produzca un fallo de la corriente, una ruptura de las cadenas, una activación de los interruptores de seguridad, o una desactivación de la extensión o retracción motorizadas de las secciones telescópicas.

Para realizar esta función, los medios de frenado pueden estar predispuestos hacia una posición de frenado, por ejemplo por muelles, y disparados o accionados a una posición de desbloqueo. De este modo, cualquier acción que interrumpiera la corriente necesaria para mantener los medios de frenado en la posición de desbloqueo haría que los medios de frenado se accionaran y detuvieran cualquier movimiento telescópico.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describe en más detalle con referencia a los dibujos anexos en los cuales:

la Fig. 1 muestra una vista esquemática lateral plana de la carrera de dicha cinta transportadora sin fin en una realización para el transportador de cinta telescópico según la invención,

la Fig. 2 muestra una correspondiente vista lateral

de una parte exterior del transportador de cinta telescópico mostrado en la Fig. 1,

la Fig. 3 muestra una vista esquemática lateral plana de una realización para un transportador de cinta telescópico según la invención - mostrado con las secciones telescópicas en una situación de desplazamiento en conjunto,

la Fig. 4 muestra una correspondiente vista plana de la carrera de las cadenas de arrastre entre las respectivas secciones de transportador telescópico - mostradas en una posición de desplazamiento parcial, con respecto a una sección de transportador de base,

la Fig. 5 muestra una vista lateral de una parte situada más al exterior del transportador de cinta telescópico mostrado en la Fig. 4,

la Fig. 6 muestra una vista en sección lateral simplificada a través de una parte situada más al exterior del transportador de cinta, ver también Fig. 3,

la Fig. 7 muestra una vista en sección circular ampliada B, ver también Fig. 6,

la Fig. 8 muestra una vista en sección transversal simplificada a través de una parte situada más al exterior del transportador de cinta telescópico ver también Fig. 3,

la Fig. 9 muestra una vista en sección circular ampliada C ver también Fig. 8,

la Fig. 10 muestra una vista esquemática lateral plana de una realización preferida para el transportador de cinta telescópico según la invención - mostrado con las secciones telescópicas en una situación de desplazamiento en conjunto,

la Fig. 11 muestra una correspondiente vista plana de la carrera de las cadenas de arrastre entre las respectivas secciones de transportador telescópico - mostradas en una posición de desplazamiento parcial con respecto a una sección de transportador de base, y

la Fig. 12 muestra una vista en sección transversal a través de dicha realización preferida para un transportador de cinta telescópico según la invención.

Descripción detallada de la invención

El transportador de cinta telescópico 2 comprende cuatro secciones, a saber, una sección de base A, dos secciones intermedias B y C, y una sección exterior D. Las secciones B, C y D pueden ser desplazadas hacia dentro y hacia fuera, de manera telescópica unas con respecto a las otras y con respecto a la sección de base A. El transportador de cinta 2 comprende una cinta de transporte sin fin 4, la cual, ver también las Figs. 1 y 2, es conducida alrededor de un cierto número de rodillos de movimiento alternativo fijos 6, en las respectivas secciones A-D, y que es arrastrada por un rodillo de arrastre reversible común 8, que está posicionado en la sección A, y que es arrastrado por un motor, ilustrativamente un motor de arrastre eléctrico, si bien se puede usar un motor hidráulico o de otro tipo.

El movimiento telescópico de las secciones B-C puede realizarse de varias maneras. En esta realización, se realiza mediante elementos de arrastre alargados que tienen la forma de cadenas 10, 12, 14, 16 y 18, que están dispuestas en los lados largos opuestos del transportador de cinta 2. Las cadenas de arrastre 10, 12, 14, 16 y 18 discurren entre las respectivas secciones A-D alrededor de ruedas de piñones fijas, mientras que los extremos opuestos de cada una de las cadenas de arrastre 10, 12, 14, 16 y 18 están anclados en dos secciones. Las cadenas de arrastre 10 son

conducidas además alrededor de ruedas de piñones de arrastre 22, que están situadas en el extremo frontal de la sección A, y que son arrastradas por un motor de arrastre eléctrico reversible no ilustrado. Las partes extremas de las cadenas de arrastre 10 están ancladas en 24, a una parte del extremo más posterior de la sección B, desde donde las cadenas de arrastre 10 son conducidas alrededor de ruedas de piñones fijas 20 en el extremo más posterior de la sección de base A, y hacia delante alrededor de unas ruedas de piñones fijas 21, alrededor de las ruedas de piñones de arrastre 22, y de nuevo hacia atrás alrededor de unas ruedas de piñones fijas 23 hasta unos puntos de anclaje 26 en el lado inferior de la sección B, a alguna distancia en frente del extremo más posterior de la sección B.

De forma similar, las partes extremas de las cadenas de arrastre 12 situadas en la parte más posterior en la sección C, están ancladas en 28, desde donde las cadenas de arrastre 12 son conducidas alrededor de unas ruedas de piñones fijas 20 situadas en el extremo más posterior de la sección B, y hacia delante hasta los lados posteriores de los anclajes 30 de las cadenas de arranque (Fig. 7) en el extremo frontal de la sección de base A. Las partes extremas de las cadenas de arrastre 14 están ancladas en el lado frontal del mismo anclaje de la cadena 30 en el extremo frontal de la sección de base A, desde donde las cadenas de arrastre 14 son conducidas hacia delante y alrededor de las ruedas de piñones fijas en el extremo frontal de la sección B, y de nuevo hacia atrás hasta los puntos de anclaje 32 en el lado inferior de la sección C, a alguna distancia, en frente de los puntos de anclaje 28.

De forma similar, las partes extremas de las cadenas de arrastre 16 están ancladas en 34, en la parte más posterior de la sección D, desde donde las cadenas de arrastre 16 son conducidas hacia atrás, alrededor de las ruedas de piñones fijas situadas en la parte más posterior de la sección C, y de nuevo hacia delante, hacia los lados posteriores de los anclajes de las cadenas de arranque 30 en la parte frontal de la sección B. Las partes extremas de las cadenas de arrastre 18 están ancladas en los lados frontales del mismo anclaje de la cadena 30 en la parte frontal de la sección B, desde donde las cadenas de arrastre 18 son conducidas hacia delante y alrededor de las ruedas de piñones fijas 20, en el extremo frontal de la sección C, y de nuevo hacia atrás, hasta los puntos de anclaje 36 en el lado inferior de la sección D, a alguna distancia en frente de los puntos de anclaje 34.

Las Figs. 6-9 muestran la posición y más detalles de dichos anclajes de la cadena de arranque 30, que están situados en los extremos frontales de las secciones A y B, y que se usan para anclar los extremos de las cadenas de arrastre 12, 14, 16 y 18. Además, las Figs. 8 y 9 muestran unas tapas longitudinales 38 para la carrera inferior de las cadenas de arrastre 14 y 18 por las secciones intermedias B y C. Dichas tapas longitudinales 38 están en ambos lados de la cinta de transporte 2, suspendidas en el lado interior de unas vigas de transporte longitudinales 40 de las secciones intermedias B y C.

Las tapas longitudinales son posibles gracias a la configuración de los anclajes 30, que sirven para elevar las carreras inferiores de las cadenas 12, 14, 16 y 18 encima de sus posiciones convencionales sin anclajes de cadena 30. En ausencia de esta elevación de las carreras inferiores de las cadenas, las tapas longi-

tudinales no serían posibles, ya que estarían en una posición de interferencia entre las secciones, lo cual impediría una operación telescópica apropiada.

Preferiblemente, todo el lado inferior de cada una de las secciones de transportador telescópico está cerrado por la combinación del protector 38 de la cadena y el protector 39 de la cinta -mostrados a la izquierda de la Fig. 9. Los puntos de anclaje elevados 30 para las cadenas permiten al protector 38 de cadena posicionarse tal como se ve, y llenar el hueco lateral que solía estar presente donde el protector 39 de la cinta terminaba y donde discurrían las cadenas desprovistas de protector. La combinación del protector 38 de la cadena, el soporte para sujetar los anclajes 30 y el protector 39 de cinta presentan lo que es en efecto un fondo cerrado, si bien no el fondo completamente cerrado de la realización preferida.

En general, ocurre que las respectivas secciones de transportador B, C y D, mutuamente y con respecto a la sección de transportador de base - tal como se sabe - están soportadas y guiadas en la dirección transversal mediante rodillos fijos provistos de bridas externas de guiado que cooperan con vigas de transporte longitudinales.

En una realización preferida para un transportador de cinta telescópico 56, la carrera de la cinta de transporte sin fin 4 es en principio la misma que la mostrada en las Figs. 1 y 2, mientras que la carrera de las respectivas cadenas de arrastre tal como se muestra en las Figs. 10-12 es desde luego diferente de la carrera de las cadenas de arrastre 10, 12, 14, 16 y 18 por el transportador de cinta telescópico 2 tal como está descrito arriba con referencia a las Figs. 3-9.

El transportador de cinta telescópico 56 comprende cuatro secciones, a saber, una sección de base A, dos secciones intermedias B y C, y una sección situada más al exterior D. Las secciones B, C y D pueden ser desplazadas hacia dentro y hacia fuera telescópicamente unas con respecto a las otras y con respecto a la sección de base A. El transportador de cinta 56 comprende una cinta de transporte sin fin 4, la cual, ver también las Figs. 1 y 2, es conducida alrededor de un cierto número de rodillos reversibles fijos 6 en las respectivas secciones A-D, y que es arrastrada por un rodillo de arrastre reversible común 8, que está posicionado en la sección A, y que es arrastrado por un motor, tal como un motor de arrastre eléctrico o hidráulico.

El movimiento telescópico de las secciones B-C se realiza mediante cadenas de arrastre 60, 62, 64, 66 y 68, que están dispuestas en los lados opuestos longitudinales del transportador de cinta 56, que discurre entre las respectivas secciones A-D alrededor de unas ruedas de piñones que están montadas fijas en las respectivas secciones A-D, mientras que los extremos opuestos de cada una de las cadenas de arrastre 60, 62, 64, 66 y 68 están ancladas en dos secciones. Las cadenas de arrastre 60 son conducidas además alrededor de unas ruedas de piñones de arrastre 72, que están situadas en el extremo frontal de la sección A, y que son conducidas por medio de un motor de arrastre reversible eléctrico o de otro tipo no mostrado. Las partes extremas de las cadenas de arrastre 60 están ancladas en 74, en una parte extrema más posterior de la sección B, desde donde las cadenas de arrastre 60 son conducidas alrededor de las ruedas de piñones fijas 70 en el extremo más posterior de la sección de base A, y hacia delante alrededor de las ruedas de piñones

fijas 71, alrededor de las ruedas de piñones de arrastre 72, y de nuevo hacia atrás, alrededor de las ruedas de piñones fijas 73 hasta los puntos de anclaje 76 en el lado inferior de la sección B a alguna distancia en frente del extremo más posterior de la sección B.

Las partes extremas de las cadenas de arrastre 62 están, en la parte más posterior de la sección C, ancladas en 78, desde donde las cadenas de arrastre 62 son conducidas alrededor de las ruedas de piñones 70 montadas sobre la sección B de pared más posterior, y hacia delante, hasta los anclajes de cadena 80, en el extremo frontal de la sección de base A. Las partes extremas de las cadenas de arrastre 64 están ancladas en 82, cerca del extremo más posterior de la sección A, desde donde las cadenas de arrastre 64 son conducidas hacia delante y alrededor de las ruedas de piñones fijas 70 en el extremo frontal de la sección B, y de nuevo hacia atrás, hasta los puntos de anclaje 84 en el lado inferior de la sección C, a alguna distancia en frente de los puntos de anclaje 78.

Las partes extremas de las cadenas de arrastre 66 están ancladas en 86 en la parte más posterior de la sección D, desde donde las cadenas de arrastre 66 son conducidas hacia atrás alrededor de las ruedas de piñones 70 montadas sobre la pared más posterior de la sección C, y de nuevo hacia delante hasta los anclajes de cadenas 80 en la parte frontal de la sección B. Las partes extremas de las cadenas de arrastre 68 están cerca del extremo más posterior de la sección B en 88, desde donde las cadenas de arrastre 68 son conducidas hacia delante y alrededor de las ruedas de piñones fijas 70 en el extremo frontal de la sección C, y de nuevo hacia atrás, hasta los puntos de anclaje 90 en el lado inferior de la sección D, a alguna distancia en frente de los puntos de anclaje 86.

La Fig. 12 muestra que las varias ruedas de piñones 70 deben estar lateralmente descentradas para conseguir la orientación de las cadenas mostrada en las Figs. 10 y 11.

La disposición descrita anteriormente de las cadenas de arrastre en esta realización, se traduce en el hecho de que hay ausencia de carreras de cadena (parte superior o inferior) que pasen a través del plano definido por el fondo de las secciones B, C ó D, o por lo menos de las partes de las mismas expuestas durante el movimiento telescópico. Por consiguiente, los lados inferiores de dichas secciones o al menos las partes de los lados inferiores que están expuestas durante el movimiento telescópico pueden estar provistas de tapas cerradas para impedir cualquier posible penetración en el lado inferior de las secciones y evitar de este modo accidentes que puedan causar heridas a las manos, a los dedos o a cualquier otra parte del cuerpo, los cuales, de otro modo, podrían sufrir daños o heridas si se introdujeran en dichos lados inferiores durante dicho movimiento telescópico.

La ventaja aportada consiste en el hecho de que los puntos de anclaje 82 y 88 para las cadenas de arrastre 64 y 68, están posicionados en las paredes más posteriores de las secciones A y B, y que están dispuestos a una altura adecuada para permitir que sus carreras

inferiores sean llevadas a través de una abertura en la parte posterior de las secciones B y C y permanezcan encima de los lados inferiores de las mismas. Además, las ruedas de piñones 70, al estar montadas en las paredes más posteriores de las secciones B y C y en el fondo de las mismas, hace posible que también las cadenas de arrastre 62 y 66 puedan ser llevadas a través de aberturas en las paredes posteriores de las secciones B y C, y tengan luego una carrera inferior debajo del lado inferior de las respectivas secciones, pero únicamente en una zona que no estará expuesta durante los movimientos telescópicos. Del mismo modo, los lados inferiores de dichas secciones o al menos las partes de los lados inferiores que están expuestas durante los movimientos telescópicos podrán estar provistos de tapas cerradas.

En la Fig. 12, los medios de frenado antes mencionados entre las respectivas secciones de transportador telescópico A-D, están designados con el número 90 - preferiblemente los medios de frenado 90 están montados sobre el exterior de las secciones de transportador - o, en otras palabras, los medios de frenado 90 para frenar el movimiento telescópico mutuo entre la sección de transportador de base A y la sección de transportador intermedia B están montados sobre la sección de transportador de base exterior A.

Alternativamente, el transportador de cinta telescópico según la invención puede estar dispuesto de tal manera que al menos una parte inferior de dichas cadenas de arrastre de dichas secciones de transportador telescópico intermedias y al menos un sector parcial exterior, que está expuesto al ejecutarse dicho movimiento telescópico fuera de dichas secciones de transportador, estén recubiertos hacia abajo por una tapa longitudinal.

De acuerdo con la invención, el transportador de cinta telescópico puede estar dispuesto además de tal manera que dicha tapa longitudinal consista en una tapa que presente una sección transversal principalmente en forma de L, montada amoviblemente debajo de dicho sector parcial.

Y para poder tener acceso directo a las cadenas de arrastre para el mantenimiento del transportador de cinta telescópico según la invención, se puede prever que dicha sección transversal en forma de L que sirve de tapa, esté provista en un lado posterior, de un cierto número de ganchos o similares, mutuamente espaciados, adaptados para colgar la tapa sobre el interior de las vigas de transporte longitudinales, en los lados opuestos de dichas secciones de transporte intermedias.

Finalmente, se debería mencionar que es posible prever otra realización para el transportador de cinta telescópico según la invención, por ejemplo, que el movimiento telescópico de las respectivas secciones de transportador se efectúe mediante un sistema de arrastre que comprenda únicamente cadenas de arrastre conducidas sobre ruedas de piñones entre las respectivas secciones de transportador, en un lado del transportador de cinta.

REIVINDICACIONES

1. Transportador de cinta telescópico que comprende:

una sección de transporte de base (A),
un cierto número de secciones de transportador telescópico intermedias (B, C),
una sección de transportador telescópico situada más al exterior (D), y

una cinta de transporte sin fin (4) que constituye una pista de transporte activa de dichas secciones de transportador, cuales secciones de transportador (A, B, C, D) están conectadas por arrastre con un sistema de arrastre común,

cuales secciones de transportador (A, B, C, D) están conectadas mutuamente mediante un cierto número de elementos de arrastre alargados (10, 12, 14, 16, 18; 60, 62, 64, 68), estando cada una adaptada para arrastrar una sección de transportador asociada (B, C, D), teniendo dichos elementos de arrastre la forma de cadenas que son conducidas sobre ruedas de piñones (20, 21, 22, 23; 70, 71, 72, 73), para ejecutar el movimiento telescópico al interior y al exterior de dichas secciones de transportador telescópico mediante una unidad de arrastre común (8), **caracterizado** porque:

al menos las partes situadas más al exterior de dichas secciones de transportador telescópico (B, C, D) que están expuestas durante dicho movimiento telescópico, están recubiertas por debajo mediante una sección de tapa inferior o mediante varias secciones de tapa parciales (38, 39).

2. Transportador de cinta telescópico según la reivindicación 1, en el cual las ruedas de piñones (20, 21, 22, 23; 70, 71, 72, 73) para conducir los elementos de arrastre alargados (10, 12, 14, 16, 18; 60, 62, 64, 68) entre las respectivas secciones de transportador (A, B, C, D) están situadas a tal altura que las respectivas carreras de dichos elementos de arrastre alargados pueden ser llevadas a través de las paredes posteriores abiertas de dichas secciones de transportador telescópico intermedias (B, C) y ser ancladas en una parte de extremo posterior de una de dichas secciones de transportador telescópico cooperantes (A, B, C, D).

3. Transportador de cinta telescópico según la reivindicación 1, en el cual una de dichas ruedas de piñones (20, 21, 22, 23; 70, 71, 72, 73) para conducir dicha carrera superior de la cadena de arrastre entre dicha sección de transportador de base y una de dichas secciones de transportador intermedias, está montada sobre el interior de la pared posterior de la sección de transportador de base (A).

4. Transportador de cinta telescópico según la reivindicación 1, en el cual una de dichas ruedas de piñones (20, 21, 22, 23; 70, 71, 72, 73) para conducir

dicha carrera superior de dicho elemento de arrastre alargado (10, 12, 14, 16, 18; 60, 62, 64, 68) entre dicha sección de transportador de base (A) y hasta un extremo posterior de una segunda de dicho cierto número de secciones de transportador intermedias (B, C), está montada sobre el exterior de la pared posterior de una primera de dicho cierto número de secciones de transportador intermedias (B, C).

5. Transportador de cinta telescópico según la reivindicación 1, en el cual una de dichas ruedas de piñones (20, 21, 22, 23; 70, 71, 72, 73) para conducir dicha carrera superior del elemento de arrastre alargado entre una primera de dicho cierto número de secciones de transportador intermedias (B, C), y hasta un extremo posterior de dicha sección de transportador situada más al exterior (D), está montada sobre el exterior de la pared posterior de una segunda (B, C) de dicho cierto número de secciones de transportador intermedias (A, B, C, D).

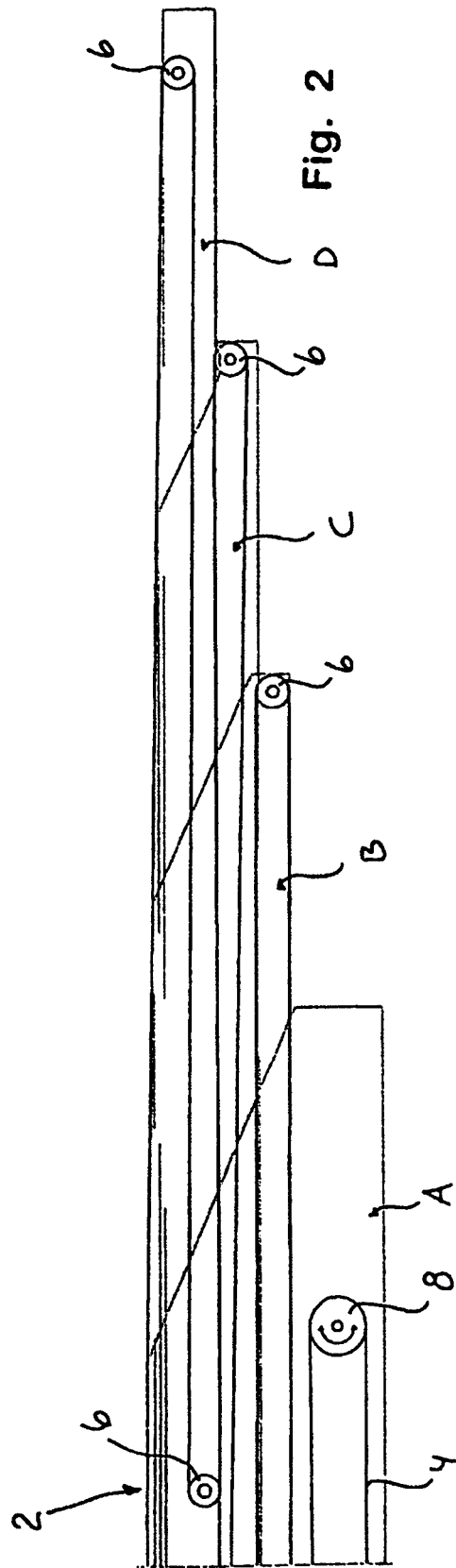
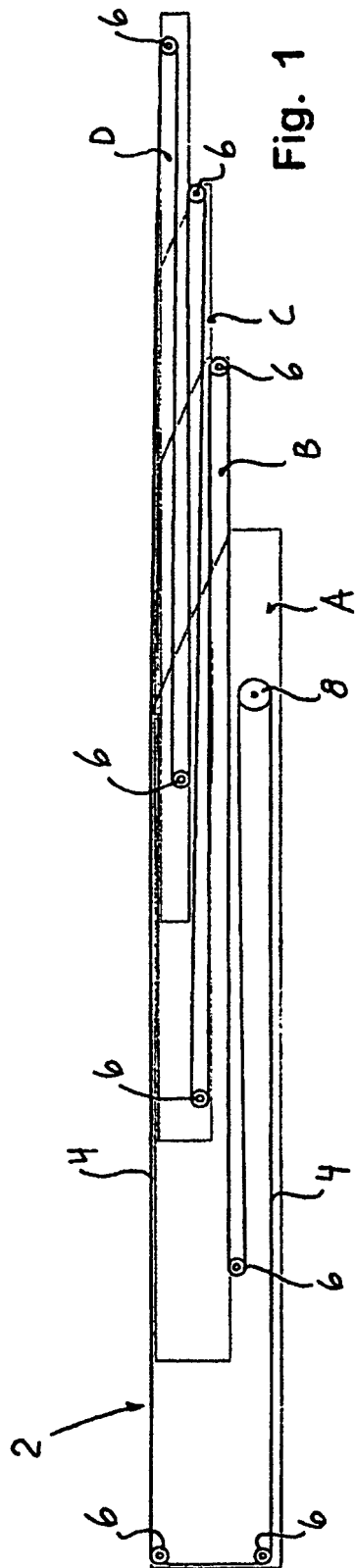
6. Transportador de cinta telescópico según la reivindicación 1, en el cual unos puntos de anclaje para los elementos de arrastre alargados (10, 12, 14, 16, 18; 60, 62, 64, 68) de las secciones de transportador intermedias (B, C), tienen una posición elevada con respecto al fondo de las secciones de transportador (B, C; D) en cuestión.

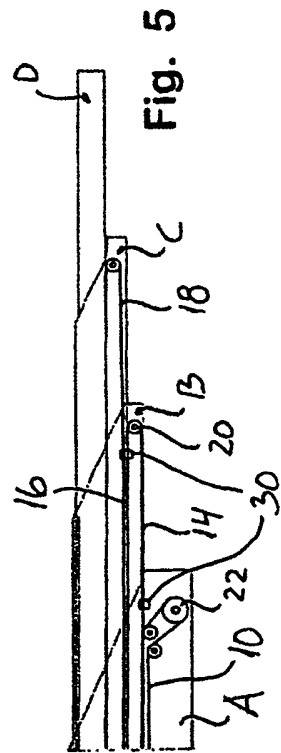
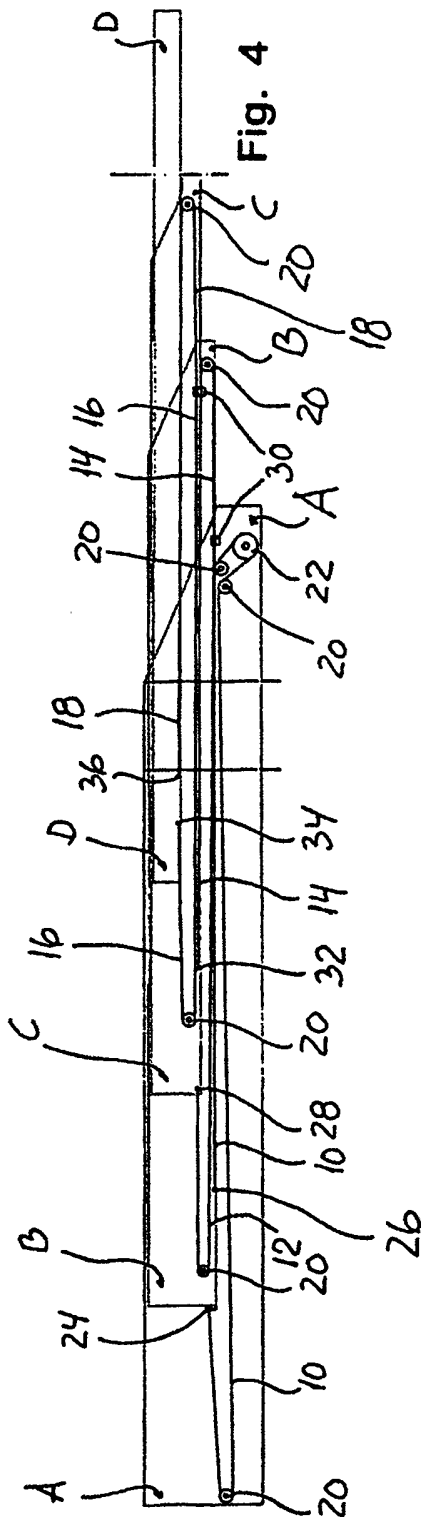
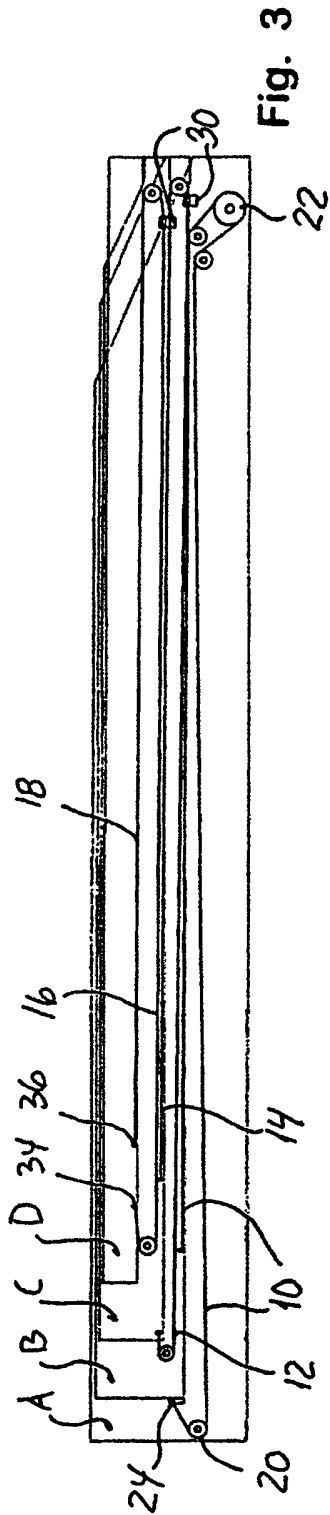
7. Transportador de cinta telescópico según la reivindicación 1, en el cual dichos elementos de arrastre alargados para accionar dicho movimiento telescópico entre dichas secciones de transportador intermedias (B, C) y dicha sección de transportador telescópico situada más al exterior (D), están sustituidos por cables o similar, conducidos sobre poleas que sustituyen dichas ruedas de piñones (20, 21, 22, 23; 70, 71, 72, 73).

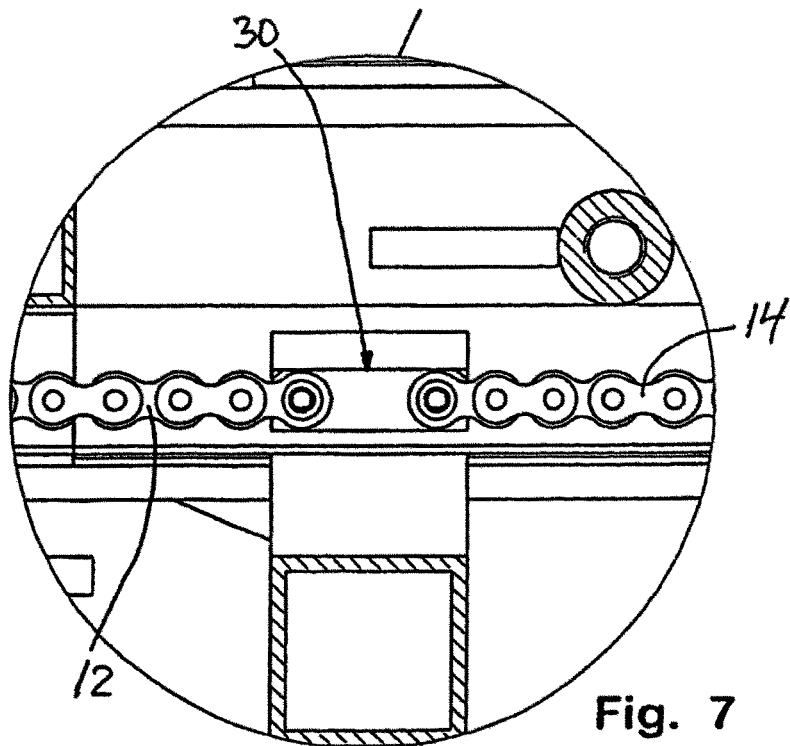
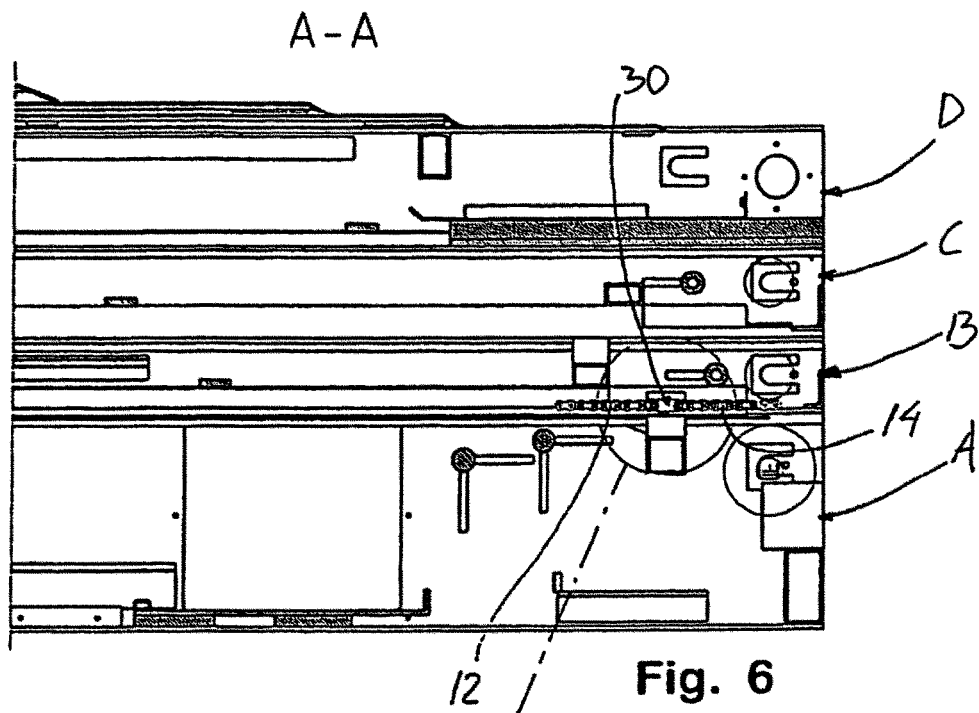
8. Transportador de cinta telescópico según la reivindicación 1, que comprende un sistema de mando eléctrico con un sistema de seguridad integrado, en el cual dicho sistema de seguridad comprende medios de frenado eléctricos (90), que están adaptados para engranar entre las respectivas secciones de transportador (A, B, C, D).

9. Transportador de cinta telescópico según la reivindicación 8, en el cual los medios de frenado (90) están adaptados para engranar cada vez que el movimiento telescópico se detiene, a causa de, por lo menos, un fallo de la corriente, una ruptura de las cadenas, la activación de medios táctiles, o porque el operario ha retirado su dedo de un mando del motor.

10. Transportador de cinta telescópico según la reivindicación 8, en el cual los medios de frenado (90) están adaptados para ser predispuestos en una posición cerrada, y accionados a una posición de liberación en respuesta a un fallo de la corriente.







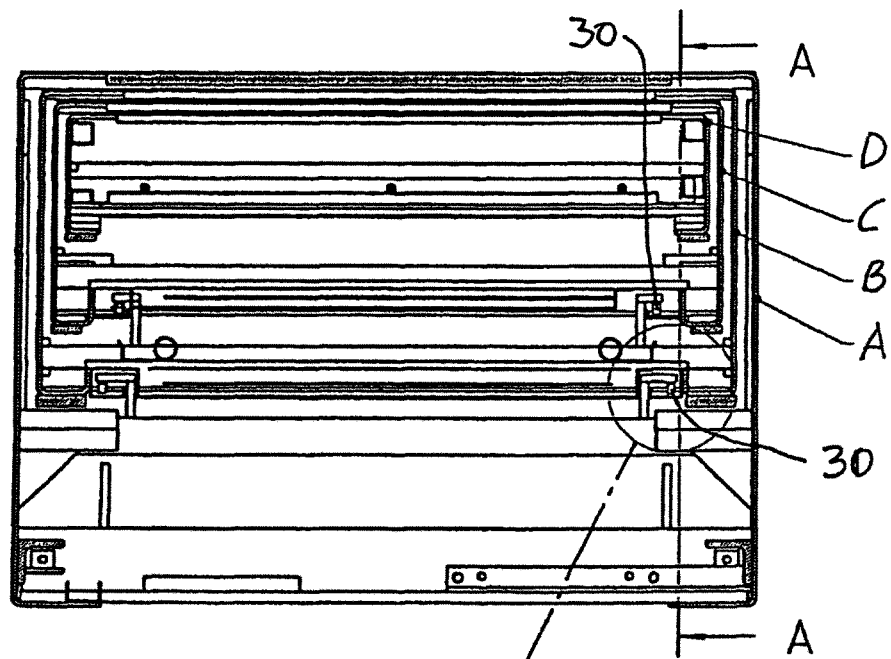


Fig. 8

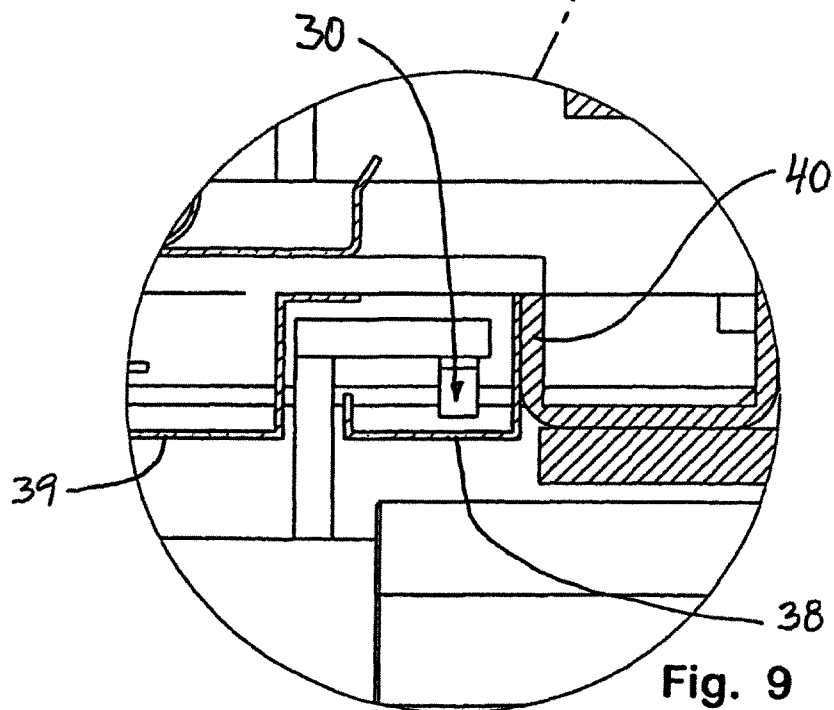


Fig. 9

