

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES	11	NUMERO	470749	12 A1
21	22	FECHA DE PRESENTACION	13 JUN 73	

20 DIC. 1976

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
PD-0432/77	14 Junio 1977	Australia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 6 5 G	- - -

54 TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en las cintas transportadoras"

71 SOLICITANTE (S)

Frank Joseph NOTT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

14 Garnet Leary Avenue, Black Rock, Victoria, Australia

72 INVENTOR (ES)

el propio solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

GMM: 2441
EX-AU

BAD ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de Frank Joseph NOTT, de nacionalidad australiana, domiciliado en 14 Garnet Leary Avenue,
5. Black Rock, Victoria, Australia, por "Perfeccionamientos en las cintas transportadoras", con prioridad de la solicitud australiana FD-0432/77 de fecha 14 Junio 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10. Esta invención se refiere a cintas transportadoras y tiene su aplicación particular a los accionamientos de correas transportadoras. - - - - -

15. En muchas aplicaciones las correas transportadoras pueden extenderse sobre grandes distancias y pueden tener que llevar cargas muy pesadas. Las cintas transportadoras de carbón y minerales, por ejemplo, pueden extenderse sobre grandes distancias desde los puntos de extracción a las instalaciones de envío o ferrocarril. Tales cintas transportadoras suelen estar formadas por largas correas flexibles dis-

- de fricción debe tomar contacto con la correa transportadora sobre una distancia bastante larga. Además, las soluciones de continuidad en la carga sobre la correa transportadora reducen la presión interfacial entre la correa transportadora y la correa de accionamiento por fricción con una pérdida consiguiente de tracción y una acumulación rápida de fuerzas de tracción excesivas en la correa transportadora. Como consecuencia, tales equipos de accionamiento intermedio no han gozado de una amplia acogida. - - - - -
- 5.
10. Ha habido propuestas anteriores para proporcionar equipos intermedios de accionamiento en los que los elementos de tracción se adhieren a la correa transportadora por aspiración. Se dan a conocer tales equipos en las patentes estadounidenses nos. 2.650.695 concedida a Samuel D. Robins y nº 2.692.041 concedida a W. S. Campbell. En el equipo de
15. Robins, los elementos de tracción tienen la forma de bandejas mecánicas individuales llevadas por cadenas de accionamiento para tomar contacto con la cara inferior de la correa transportadora y que definen ventosas que pueden evacuarse.
20. Las ventosas están formadas en dos filas que se extienden una a cada lado de la correa transportadora y se evacúan a través de tubos individuales de vacío conectados convenientemente a las bandejas y que se extienden a un colector común de vacío dispuesto a un lado de la correa transportadora. Bo
25. quillas de aspiración fijas sobresalen a través de ranuras en el colector móvil para crear una zona de vacío localizada

dentro del colector de modo que se evacuan las ventosas sólo cuando están en contacto con la correa transportadora. - - -

5. El equipo de Campbell comprende una correa de tracción dotada de ranuras laterales que se evacuan por boquillas fijas de aspiración introducidas entre los bordes marginales de la correa transportadora y las correas de tracción.

10. Las disposiciones de Robins y de Campbell son bastante complicadas e implican juntas deslizantes de vacío que serían difíciles de mantener bajo condiciones duras de servicio. Además, la aplicación del vacío desde los lados de la correa transportadora limita gravemente el efecto de sujeción por aspiración que puede lograrse y en particular el esfuerzo de tracción que puede aplicarse a la zona central de la correa transportadora donde la carga es mayor. - - - -

15. La patente estadounidense n° 2.549.729 concedida a J. G. Wallny da a conocer un aparato en el que una correa de tracción coopera con una correa transportadora y tiene aberturas a las que se aplica vacío por medio de una manguera aspirante fija sobre la que desliza la correa de tracción. No obstante, este aparato está diseñado como filtro de correa para aplicaciones de servicio relativamente ligero. La correa transportadora está perforada por aberturas de drenaje y la correa de tracción es una correa estrecha relativamente gruesa que impulsa la correa transportadora por fricción, aplicándose el vacío a través de los agujeros aspirantes en
- 20.
- 25.

la correa de tracción a los agujeros de drenaje de la correa transportadora para proporcionar un desagüe eficaz del material llevado sobre la correa transportadora. - - - - -

5. Mediante la presente invención es posible proporcionar un accionamiento intermedio para correa transportadora para aplicaciones de servicio pesado en los que las fuerzas de tracción que pueden aplicarse efectivamente son aumentadas significativamente por una técnica de sujeción por aspiración sin la necesidad de conexiones complicadas de vacío.

10. RESUMEN DE LA INVENCION

Según la invención se proporciona un aparato de accionamiento de correa transportadora que comprende: - - - -

15. una correa de tracción flexible sin fin soportada en un bucle sin fin y formada de correa plano dotado en su cara exterior de cavidades faciales que ocupan una mayor parte de la superficie facial exterior de la correa y que se abren hacia afuera del bucle sin fin y aberturas que se extienden transversalmente a través de la correa para comunicar con dichas cavidades; - - - - -

20. medios de accionamiento de correa de tracción para impulsar la correa de tracción alrededor de dicho bucle sin fin; y - - - - -

- medios aspirantes para aplicar aspiración a las aberturas en la correa de tracción en la cara interior de la correa de tracción a medida que aquéllas aberturas recorren parte del bucle a fin de crear aspiración en las cavidades asociadas. Cuando el aparato está en servicio, dicha parte del bucle de la correa de tracción está en cooperación con la correa transportadora y la aspiración creada en las cavidades faciales en aquélla parte del bucle proporciona una acción de sujeción por aspiración entre la correa de tracción y la correa transportadora. - - - - -
- 5.
- 10.

El aparato proporciona además un aparato transportador que comprende: - - - - -

una correa transportadora móvil; - - - - -

- una correa de tracción flexible sin fin soportada en un bucle sin fin de modo tal que sobre una parte de dicho bucle está alineada con la correa transportadora y toma contacto con la misma, estando formada la correa de tracción de correaje plano dotado de una anchura al menos igual a una mayor parte de la anchura de la correa transportadora y estando dotada en su cara exterior de cavidades faciales que se abren hacia afuera del bucle sin fin y aberturas que se extienden transversalmente a través de la correa desde la cara interior del bucle sin fin a fin de comunicar con dichas cavidades, estando cerradas dichas cavidades hacia fuera por la correa transportadora sobre dicha parte del bucle sin fin;
- 15.
- 20.
- 25.

medios de accionamiento de correa de tracción para impulsar la correa de tracción alrededor de dicho bucle sin fin; y - - - - -

5. medios aspirantes para aplicar aspiración a las aberturas de la correa de tracción a medida que atraviesan dicha parte del bucle a fin de crear de esta manera aspiración en las cavidades asociadas y proporcionar una acción de sujeción por aspiración entre la correa de tracción y la correa transportadora. - - - - -

10. Preferiblemente los medios aspirantes comprenden al menos una estructura de cámara aspirante que se enfrenta a la cara interior de la correa de tracción en dicha parte del bucle de la correa de tracción y que define con la correa de tracción una cámara aspirante substancialmente cerrada, y
15. estando posicionada la estructura de cámara de modo que al menos algunas de dichas aberturas en la correa de tracción se coloquen en registro con la cámara a medida que la correa se desliza sobre la estructura de cámara. - - - - -

20. La cámara aspirante puede ser alargada en la dirección longitudinal de la correa y extenderse sobre una mayor parte de dicha parte del bucle. - - - - -

Las cavidades de la correa de tracción pueden estar formadas por nervios longitudinales y transversales en la cara exterior de la correa de tracción. Puede haber una

pluralidad de filas longitudinales de cavidades espaciadas a través de la correa, en cuyo caso la estructura de cámara aspirante será de una pluralidad de tales estructuras alineadas una con cada una de las filas de aberturas de correa o puede haber una sola fila de cavidades relativamente anchas.

5.

Cada cavidad puede estar dotada de una serie de topes que sobresalen del piso de la cavidad para impedir o limitar la entrada de la correa transportadora en la cavidad.

La estructura de cámara de vacío o cada estructura puede estar dotada de partes de placa plana en cooperación deslizante con la correa de tracción para cubrir las aberturas de la correa que se acercan a la cámara de vacío respectiva, o la abandonan, a fin de aislar la cámara de vacío de comunicación con la atmósfera a través de las aberturas que se aproximan a la cámara de vacío y la abandonan. - - - - -

10.

15.

La correa de tracción puede deslizarse sobre la estructura de cámara de vacío en cuyo caso puede haber juntas deslizantes de material antifricción tales como politetrafluoroetileno o resina de polimida cargado con material apropiado de refuerzo o lubricación, tal como fibra de vidrio, polvo de bronce o partículas de grafito. Tales juntas pueden montarse sobre la estructura de cámara de vacío o sobre la cara interior de la correa de tracción. - - - - -

20.

La invención también se extiende a una correa de

- accionamiento por tracción compuesta de correaje alargado plano dotado en una cara de cavidades faciales abiertas que ocupan una mayor parte de la superficie de dicha cara de la correa y que tiene aberturas que se extienden a través de la correa entre dichas cavidades y la otra cara de la correa. -
- 5.

Para que se pueda explicar la invención más completamente, se describirá con detalle una realización particular con referencia a los planos anexos. - - - - -

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

10. La Figura 1 es una vista en alzado lateral esquemática de parte de una correa transportadora dotada de un accionamiento intermedio de acuerdo con la presente invención;

- la Figura 2 es una vista en sección transversal vertical a través de parte de la correa transportadora y accionamiento intermedio de la Figura 1; - - - - -
- 15.

la Figura 3 es una vista en sección transversal a escala ampliada sobre la línea 3-3 de la Figura 2; - - - - -

la Figura 4 es una ampliación de parte de la estructura ilustrada en la Figura 2; - - - - -

20. la Figura 5 es una vista en planta de parte de la correa de tracción incorporada en el aparato de accionamiento intermedio; y - - - - -

la Figura 6 es una vista en sección transversal por la línea 6-6 de la Figura 5. - - - - -

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

Las Figuras 1 y 2 ilustran partes de una correa transportadora principal 11 en cooperación con un aparato de accionamiento intermedio señalado de modo general con 12. Más particularmente, ilustran segmentos de un tramo superior 13 portador de carga de la correa transportadora y un tramo inferior 14 de retorno entre los que está montado el aparato de accionamiento intermedio. El tramo superior 13 de la correa transportadora principal 11 está soportado a intervalos por su longitud por juegos convencionales de rodillos locos (no ilustrados) que sostienen la correa en formación acanalada y el aparato 12 de accionamiento intermedio está situado entre dos de éstos juegos de rodillos locos. La correa transportadora principal 11 es de estructura totalmente convencional y puede ser, por ejemplo, de caucho o caucho sintético moldeado alrededor de elementos de tracción de cordón de acero. - - - - -

El aparato 12 de accionamiento intermedio está instalado para aplicar fuerzas de tracción tanto al tramo superior principal 13 del transportador como al tramo inferior 14 de retorno. No obstante, tal como se describirá con mayor detalle más adelante, no es esencial para la invención que el aparato de accionamiento intermedio funcione sobre el tra

mo inferior 14 de retorno de la correa transportadora principal y en muchas aplicaciones puede funcionar únicamente sobre el tramo superior 13. - - - - -

5. El aparato 12 de accionamiento intermedio comprende un bastidor principal 15 que lleva rodillos terminales 16, 17, una serie de juegos superiores 18 de rodillos locos y una serie de juegos inferiores 19 de rodillos locos que envuelve una correa 21 de tracción en un bucle sin fin. La correa 21 de tracción está formada de correaje plano de anchura similar a la correa transportadora principal y los rodillos locos de los juegos superiores 19 de rodillos están dispuestos en formaciones acanaladas inmediatamente por debajo del tramo superior 13 de la correa transportadora principal 11 a fin de sostener la parte superior del bucle de la correa de tracción en cooperación sin holgura con la cara inferior del tramo superior de la correa principal. - - - - -

10.

15.

El tramo inferior 14 de retorno de la correa transportadora principal está soportado en estado plano y los rodillos de los juegos locos inferiores 19 son todos horizontales para guiar la parte inferior de la correa de tracción en cooperación plana con la cara superior de este tramo de retorno de la correa principal. - - - - -

20.

El rodillo terminal 17 del aparato de accionamiento intermedio es impulsado a través de un acoplamiento 22 para impartir tracción a la correa 21. El otro rodillo terminal

25.

16 puede ir impulsado de modo similar o puede ser simplemente un rodillo loco. - - - - -

El bastidor principal 15 del aparato de accionamiento intermedio comprende un par de elementos acanalados laterales 23 y cada juego superior 18 de rodillos locos está constituido por dos rodillos locos centrales estrechos 24 y dos rodillos exteriores más anchos 25. Los árboles de los rodillos 24 y 25 están soportados entre brazos 26, 27 que sobresalen de una viga base 28 que atraviesa los elementos acanalados 26 del bastidor principal y que están fijados con pernos a las pestañas superiores de aquellos elementos. Los dos rodillos locos estrechos 24 están soportados por brazos 26 de modo que soportan una parte horizontal central de la correa 21 de tracción con un espacio entre ellos y los brazos 27 soportan dos rodillos exteriores 25 en posiciones inclinadas para soportar las partes exteriores inclinadas del tramo superior acanalado de la correa de tracción. - - - - -

Cada uno de los juegos inferiores 19 de rodillos locos comprende un par de rodillos locos horizontales 29 montados en un árbol común 31 que está soportado en cartelas 32 fijadas con pernos a las pestañas inferiores de los elementos acanalados laterales 23 del bastidor principal 15. Los rodillos de cada uno de estos juegos están espaciados para dejar un espacio entre ellos por encima de la parte central del tramo inferior de correa. - - - - -

El aparato de accionamiento intermedio está posicionado para provocar una leve desviación ascendente hacia el tramo superior 13 de la correa transportadora principal 11 de modo que la correa principal coopere con la correa 21 de tracción sólo sobre el tramo soportado por los juegos superiores 18 de rodillos locos. - - - - -

El tramo inferior 14 de retorno de la correa transportadora principal pasa por encima de un par de rodillos horizontales 33 soportados en los dos extremos del bastidor principal 15 por cartelas 34. Los rodillos 33 mantienen el tramo 14 de retorno de la correa principal contra la correa de tracción en la zona de los rodillos terminales 16, 17. Entre estos rodillos terminales el tramo 14 de retorno de la correa principal está soportado contra movimiento de flecha fuera de la correa de tracción por medio de rodillos 35 de soporte y placas deslizantes fijas 36. Los rodillos 35 de soporte están montados en cartelas 37 que también cuelgan de los elementos acanalados laterales 23 del bastidor principal 15. - - - - -

Una estructura 38 de cámara aspirante superior se extiende en el centro y longitudinalmente por debajo de la parte superior de la correa 21 de tracción que está soportada por los juegos 18 de rodillos locos. Una estructura 39 de cámara aspirante inferior se extiende longitudinalmente y en el centro por encima del tramo inferior de la correa 21 de tracción. Las estructuras 38, 39 forman con los tramos supe-

rior e inferior de la correa de tracción cámaras aspirantes por medio de las que se aplica la aspiración, a través de aberturas en la correa, a unas cavidades faciales formadas en la cara exterior de la correa de tracción a fin de proporcionar una acción de sujeción por aspiración entre el tramo superior de la correa de tracción y el tramo superior de la correa transportadora principal y otra acción de sujeción por aspiración entre los dos tramos inferiores de correa. La construcción y operación de las dos estructuras de cámara aspirante se explicarán con detalle después de que se ha descrito la construcción pertinente de la correa de tracción. -

La cara exterior de la correa 21 de tracción está formada con cavidades faciales rectangulares 41 que se abren hacia afuera. Estas cavidades ocupan una mayor parte de la superficie facial de la correa. Las extremidades de las cavidades 41 están definidas por un par de nervios longitudinales 42 que sobresalen de los bordes laterales de la correa y nervios transversales 43 que se extienden entre los nervios longitudinales para dividir el espacio entre los nervios longitudinales en cavidades rectangulares 41. Una fila central de aberturas 44 se extiende transversalmente a través de la correa desde la cara interior del bucle de correa para comunicar con las cavidades 41. Hay dos de dichas aberturas 44 para cada cavidad 41, estando situadas estas dos aberturas simétricamente dentro de las cavidades con una distancia entre centros igual a la mitad de la distancia entre centros de los nervios transversales 43. - - - - -

- Cada cavidad está dotada de una serie de topes con forma de tetones rectangulares 45 que sobresalen del piso de la cavidad en filas regulares. Las caras exteriores de los tetones están substancialmente a ras de los bordes exteriores de los nervios 42, 43 que forman las paredes laterales de las cavidades y por lo tanto los tetones impiden que la correa transportadora principal penetre en las cavidades sin interferir con la aplicación de vacío a las extremidades de las cavidades. Situados dentro de los dos nervios laterales 42 hay topes adicionales con forma de nervios 46 que se extienden paralelamente respecto de los nervios laterales y entre los nervios transversales 43. Los bordes exteriores de los topes 46 están festoneados en la dirección longitudinal de modo que sus dos extremos están a ras de los bordes exteriores de los nervios transversales adyacentes 43 pero sus partes medias están aproximadamente un milímetro por debajo de los extremos. Si la correa transportadora principal cubre toda la zona con cavidades de la correa 21 de tracción y está soportada por las tiras 42, 43 y los topes 45, habrá pequeñas aberturas con forma de segmentos circulares entre las superficies de los nervios 46 de tope y la cara adyacente de la correa transportadora principal. Cuando se aplica la aspiración a las cavidades a través de las aberturas 44 de aspiración los espacios entre los nervios marginales 42 y los topes de nervios 46 pueden vaciarse a través de estos espacios segmentados. No obstante, si durante el funcionamiento del accionamiento y de la correa transportadora principal, la co
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

5. ree transportadora principal se desplazará lateralmente por cualquier razón respecto de la correa de tracción en un grado tal que cualquiera de sus bordes esté situado entre un nervio lateral 42 y el tope 46 de nervio adyacente, se hará que dicho borde descansa sobre el tope 46 de nervio debido al propio peso de su borde ya no soportado por el nervio marginal 42 y por la aspiración que se desarrollaría por la velocidad del aire que se aspira a través de la pequeña abertura con forma de segmento. Ello ayuda a conservar la aspiración dentro de la cavidad de la correa de tracción sobre la zona de contacto de correa ligeramente reducida. - - - - -
- 10.

15. La estructura 38 de cámara aspirante comprende una carcasa 51 alargada y poco profunda y con forma de artesa que tiene una sección inferior 52 de recipiente, pestañas marginales laterales 53 y pestañas marginales terminales 54. La sección 52 de recipiente de esta carcasa está rodeada por un bastidor rectangular 55 y la carcasa está soportada por este bastidor por medio de resortes helicoidales 56 de compresión dispuestos alrededor de postes tubulares verticales 57 que cuelgan de la carcasa y son susceptibles de deslizamiento en aberturas del bastidor 55 para situar la carcasa contra el movimiento en las direcciones lateral y longitudinal. Los resortes 56 fuerzan toda la carcasa 51 contra la cara inferior de la correa 21 de tracción. - - - - -
- 20.

25. Una cámara aspirante 58 está definida entre la parte rebajada 52 de recipiente de la carcasa 51 y la cara infe

- rior de la correa de tracción que pasa por encima de la carcasa. Esta cámara está sellada efectivamente mediante cooperación de la correa de tracción con las caras superiores de las pestañas marginales 53, 54 de la carcasa. Se asegura una hermeticidad efectiva por dotar las pestañas marginales de tiras 59 de hermetización que son de material antifricción. Las tiras de hermetización pueden ser, por ejemplo, de politetrafluoroetileno cargado de fibra de vidrio, polvo de bronce o grafito o una resina de polimida con cargas apropiadas.
- 5.
10. Se aplica la aspiración a la cámara aspirante 58 a través de un tubo 61 y manguera 62 que se extiende fuera de un lado del bastidor 15 donde puede estar conectada a una bomba de vacío no ilustrada. - - - - -
15. Cuando el aparato está en servicio, se aplica aspiración a las cavidades faciales 41, en aquella parte de la correa 21 de tracción que recorre la estructura 38 de cámara aspirante de modo que se produce una acción de sujeción por aspiración entre la correa de tracción y la correa transportadora principal para asegurar que se proporciona una tracción positiva sin deslizamiento entre las dos correas. Las pestañas marginales terminales 54 de la estructura de cámara aspirante se extienden una directa longitudinal en tal grado que ambas aberturas de correa 44 de cualquier cavidad que se acerca a la cámara de vacío o la abandona deben pasar por posiciones en que están las dos completamente cubiertas por la pestaña respectiva con lo que la cámara de vacío queda aislada.
- 20.
- 25.

da de comunicación con la atmósfera a través de aquellas aberturas. - - - - -

5. La cámara aspirante 39 está construida y montada de modo similar a la estructura 38 de cámara aspirante pero es algo más larga para tomar contacto con un tramo largo del tramo inferior de la correa de tracción entre los rodillos terminales 16, 17. Se extiende por el centro del tramo inferior la correa de tracción sobre los espacios entre los rodillos inferiores locos 29 de modo que su cámara aspirante 63 comunique con las aberturas 44 de aspiración en el tramo inferior de la correa de tracción. Esta cámara está conectada a una manguera 64 de aspiración que se extiende por el mismo lado que el bastidor principal 15 que la manguera 62 de aspiración de la cámara aspirante superior y las dos mangueras 15. pueden estar conectadas a la misma bomba de vacío. - - - - -

20. Cuando se aplica aspiración a la cámara aspirante inferior 63, el tramo inferior de la correa principal queda sujeto por la acción de sujeción por aspiración justo fuera de los rodillos 35 y placas 36. Si se apagara o se interrumpiera aquella aspiración por cualquier razón, la correa principal podría hacer flecha bajo su propio peso para abrir un espacio significativo entre ella y la correa de tracción al menos que esté soportada. Los rodillos 35 y placas 36 existen para soportar la correa principal en estas condiciones 25. a fin de limitar el espacio entre las correas a una magnitud tal que, cuando se vuelva a aplicar la aspiración, la veloci-

dad de aire a través del espacio producirá una reducción de presión de aire suficiente para elevar la correa principal y volver a establecer la sujeción por aspiración entre las dos correas. - - - - -

5. En un aparato típico de accionamiento intermedio de correa transportadora construido de acuerdo con la invención, la correa de tracción puede tener una anchura de aproximadamente 1 metro y un espesor de aproximadamente 20 milímetros. Puede hacerse por el prensado en platina de caucho o caucho sintético alrededor de elementos tensores de cordón
10. de acero o tejido embebidos dentro de la correa. Para aplicaciones subterráneas de minería, el cuerpo principal de la correa podría ser de cloruro de polivinilo o neopreno para satisfacer los reglamentos de protección contra incendios. - -
15. Típicamente, las cavidades faciales 41 pueden tener una profundidad de 4 ó 5 milímetros y pueden medir unos 200 milímetros en la dirección longitudinal de la correa. Las cavidades pueden extenderse substancialmente durante toda la anchura de la correa y en todo caso deben ocupar una
20. parte principal de la superficie facial de la correa. Manteniendo las aberturas 44 de aspiración pequeñas en comparación con el tamaño de las cavidades faciales es posible lograr una sujeción por aspiración máxima entre la correa de tracción y la correa transportadora principal sin generar
25. una elevada carga de correa sobre las estructuras de caja aspirante debido al vacío aplicado a la correa transportadora

principal. Más específicamente, se prefiere que el área efectiva de las aberturas de aspiración no se supere al 10% del área efectiva de las respectivas cavidades. - - - - -

- Para un transportador de 1 metro de anchura con un ángulo de canal de 30° que lleve material de una densidad de 1400 kg/mm² y formando un ángulo de 20° sobre el nivel del borde a una velocidad de 5 metros por segundo, un aparato de accionamiento intermedio construido de acuerdo con la presente invención necesitaría tomar contacto con la correa transportadora sobre aproximadamente 11 metros para transmitir 100 kw. de potencia de accionamiento por tracción. Un mecanismo de accionamiento intermedio sin la provisión de sujeción por aspiración tendría que tener una longitud de más de 80 metros para transmitir la misma potencia. En el caso de una correa transportadora de 1800 mm de anchura que manipula el mismo material a 5 metros por segundo, el aparato de accionamiento de acuerdo con la presente invención tendría que extenderse sobre aproximadamente 22 metros para transmitir 400 kw de potencia mientras que un grupo motor sin sujeción por aspiración tendría que medir más de 100 metros para transmitir tal potencia. Además, en el estado de correa "vacía" el grupo de 1800 mm de acuerdo con la presente invención, sería capaz de transmitir aproximadamente 350 kw de potencia, mientras que un grupo equivalente sin sujeción por aspiración podría transmitir sólo unos 22 kw. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Se ha dado a conocer el aparato ilustrado únicamente

- te a título de ejemplo y podría modificarse de modo considerable. Por ejemplo, las juntas deslizantes entre la correa de tracción y la estructura de cámara aspirante podrían proporcionarse en forma de tiras del material antifricción ligadas en canales longitudinales en la cara interior de la correa de tracción y deslizándose sobre superficies de acero en la cámara aspirante. También sería posible tener una correa auxiliar que funciona entre la correa de tracción y la estructura de cámara aspirante para formar la junta. Tal correa auxiliar podría ser una correa de acero que se desliza sobre el material antifricción de la estructura de cámara aspirante o una correa de tela revestida de material antifricción para deslizarse sobre superficies de acero de la estructura de cámara. Un grupo de accionamiento intermedio según la invención podría proporcionar sujeción por aspiración para el tramo superior de la correa de tracción únicamente, en cuyo caso se eliminarían la estructura de caja aspirante interior y los rodillos locos asociados. Naturalmente el aparato puede ir dotado de equipos auxiliares de limpieza y tensado de correa. Consiguientemente, debe quedar entendido que la invención no está limitada de manera alguna a los detalles específicos de configuración y estructura del aparato ilustrado y que muchas modificaciones y variaciones caerán dentro del alcance de las reivindicaciones anexas. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
25. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en las cintas transportadoras, del tipo que comprende una correa transportadora móvil, una correa de tracción sin fin soportada en un bucle sin fin de modo que sobre una parte de dicho bucle está alineada con la correa transportadora y toma contacto con la misma, y medios de accionamiento de la correa de tracción para impulsar la correa de tracción alrededor de dicho bucle sin fin, caracterizados porque la correa de tracción está formada de correaje plano, con una anchura al menos igual a una parte principal de la anchura de la correa transportadora y que está dotada en su cara exterior de cavidades faciales que se abren hacia afuera del bucle sin fin, porque hay aberturas que se extienden transversalmente a través de la correa de tracción desde la cara interior del bucle sin fin para comunicar con dichas cavidades, estando cerradas dichas cavidades hacia afuera por la correa transportadora sobre dicha parte del bucle sin fin, y porque hay medios aspirantes para aplicar aspiración a las aberturas en la correa de tracción a medida que recorren dicha parte de bucle a fin de crear así aspiración en las cavidades asociadas y de esta forma proporcionar una acción de sujeción por aspiración entre la correa de tracción y la correa transportadora. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados además porque los medios aspirantes compren-

den al menos una estructura de cámara aspirante enfrentada a la cara interior de la correa de tracción en dicha parte del bucle de la correa de tracción y que define con la correa de tracción una cámara aspirante substancialmente cerrada, y

5. porque la estructura de cámara está posicionada de modo que al menos algunas de las aberturas en la correa de tracción se ponen en registro con la cámara, mientras la correa se desliza por encima de la estructura de cámara. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados además porque la cámara aspirante es alargada en la dirección longitudinal de la correa y se extiende a través de una parte principal de dicha parte del bucle. - -

10.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados además porque la estructura de cámara aspirante está dotada de partes de placa plana en cooperación deslizante con la correa de tracción para cubrir las aberturas de correa que se acercan a la cámara aspirante respectiva y la abandonan a fin de aislar la cámara aspirante de comunicación con la atmósfera a través de las aberturas que se acercan a la cámara aspirante y la abandonan. - - - - -

15.

20.

5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados además porque dichas cavidades están distribuidas sobre una parte principal de la superficie facial exterior de la correa de tracción. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados además porque dichas cavidades son de forma rectangular formadas por nervios longitudinales y transversales sobre las caras exteriores de la correa de tracción, porque cada cavidad se extiende sobre una parte principal de la anchura de la correa de tracción y porque cada cavidad está dotada de una serie de topes que sobresalen del piso de la cavidad para inhibir la entrada de la correa transportadora en la cavidad. - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados además porque la correa de tracción está dispuesta por debajo de un tramo superior receptor de carga de la correa transportadora móvil, porque la correa de tracción también toma contacto, sobre
15. otra parte de dicho bucle sin fin, con la cara superior del tramo de retorno de la correa transportadora y porque hay medios aspirantes adicionales para aplicar aspiración a las aberturas de la correa de tracción a medida que recorren dicha otra parte del bucle a fin de crear de esta manera aspiración en las cavidades asociadas proporcionando una acción
20. de sujeción por aspiración entre la correa de tracción y el tramo de retorno de la correa transportadora. - - - - -

25. 8.- Perfeccionamientos en las cintas transportadoras, del tipo definido en las reivindicaciones 1 a 7, y más particularmente en una correa de accionamiento por tracción compuesta de correaje alargado plano, caracterizados porque

5. la correa tiene cavidades faciales abiertas formadas en una primera cara de la correa y que ocupan una parte principal de la superficie de aquella cara de la correa, y aberturas que se extienden a través de la correa entre dichas cavidades y la otra cara de la correa. - - - - -

10. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados además, porque dichas cavidades son de forma rectangular y están formadas por nervios transversales y longitudinales en dicha primera cara de la correa, porque cada cavidad se extiende a través de una parte principal de la anchura de la correa y porque cada cavidad está dotada de una serie de topes que sobrecalen del piso de la cavidad a fin de estar substancialmente a ras de la boca de la cavidad. -

15. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8 ó 9, caracterizados además porque el área efectiva de las aberturas de la correa no es superior a un 10% del área efectiva de las cavidades respectivas. - - - - -

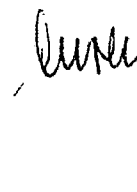
11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CINTAS TRANSPORTADORAS". - - - - -

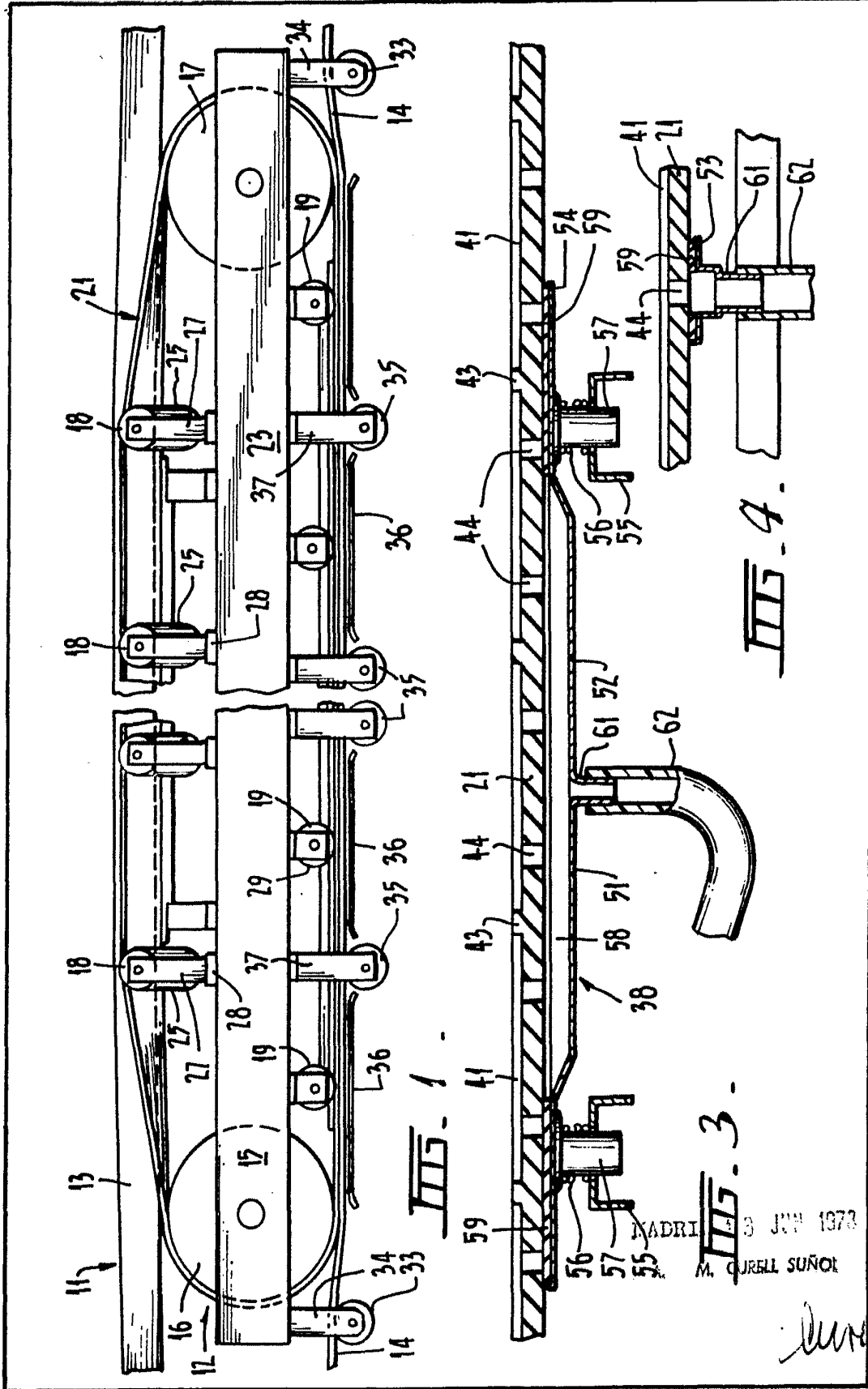
20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la

presente memoria que consta de veintiseis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID 13 JUL 1973

P. A. M. CURELL SUÑER





MADRID 3 JUN 1973
 M. CURELL SUÑOR

[Handwritten signature]

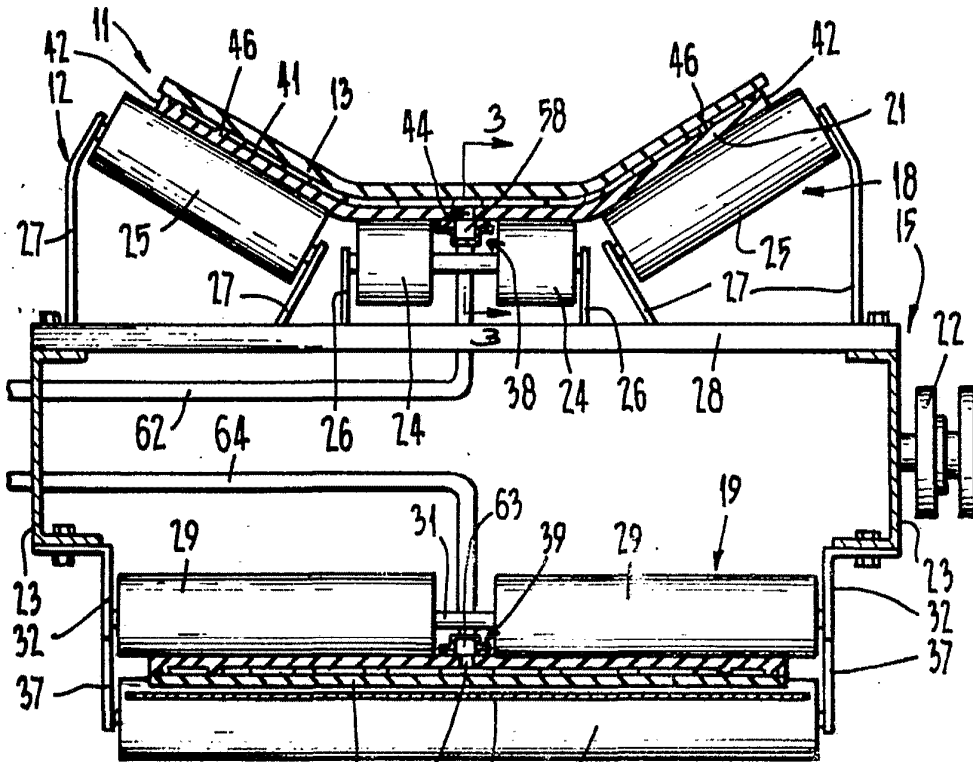
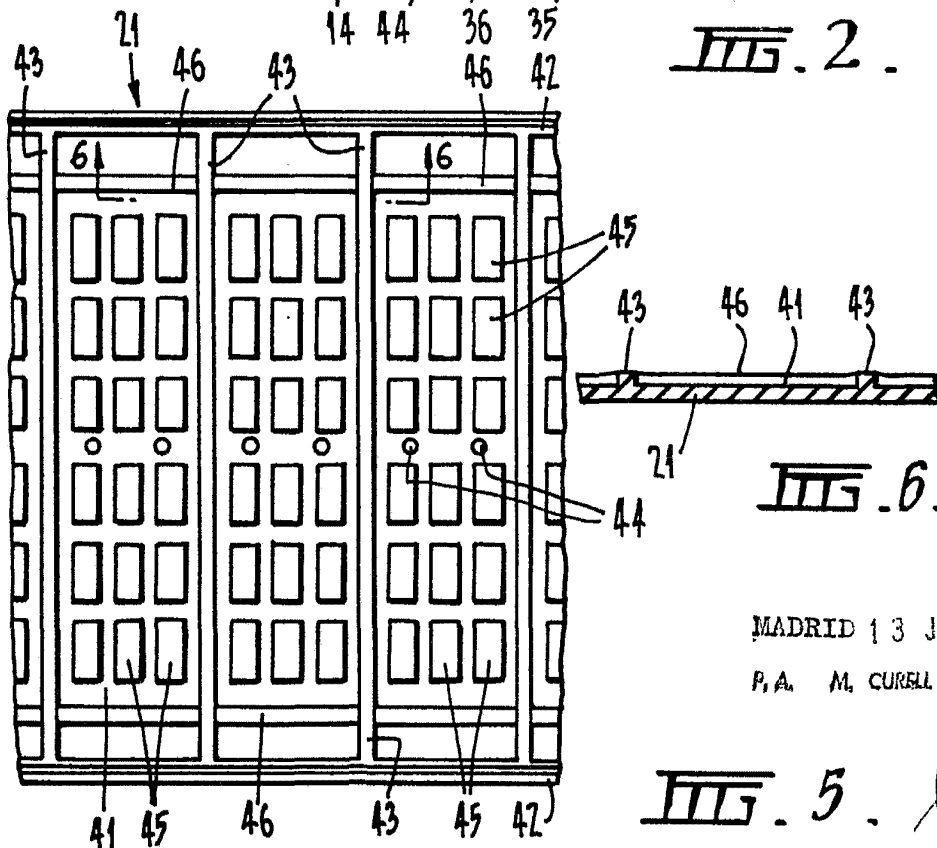


FIG. 2.



MADRID 13 JUN 1978

P. A. M. CURELL SURCE

FIG. 5. *Overly*