



418853

PATENTE DE INVENCION

P&G Case 1899

F.c. 22-7-75

Int. Cl. B65H

418853

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA APLICAR TIRAS DE CINTA A INTERVALOS SEPARADOS; SOBRE LA SUPERFICIE DE UNA BANDA EN CONTINUO MOVIMIENTO.

Solicitante: THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, entidad norteamericana, residente en 301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio 45202, EE.UU. de A.

La invención se refiere a la distribución y corte de longitudes de cinta a partir de una fuente de suministro de la misma para formar tiras de cinta y para transportarlas y aplicarlas a la superficie de un objeto o artículo.

5.



- Muchos de los aplicadores de la tecnología anterior tienen una rueda de transferencia de vacío giratoria que está en contacto tangente con el artículo en el que se ha de colocar la cinta. El extremo libre de un suministro principal de cinta está en contacto con la periferia de la
5. rueda de transferencia en un arco de la misma y una cuchilla con movimiento alternativo funciona asociada con la rueda de transferencia para proporcionar un mecanismo de corte donde la cuchilla se pone intermitentemente en contacto con la
10. rueda por lo que la rueda actúa como yunque. El vacío en el interior de la rueda sujeta el trozo de cinta cortado en contacto con la periferia de la rueda por lo que la longitud cortada de la cinta se traslada al artículo. Veanse las patentes USA. nº 2.990,081 concedida a De Neui et al, el 27 de
15. Junio de 1961; 2.958,365, concedida a Molins et al el 1 de Noviembre de 1960; 3.322,600, concedida a Harrison et al el 30 de Mayo de 1967; 3,395,064, concedida a Schmermund el 30 de Julio de 1968; y 3,586,586, concedida a Berg el 22 de Junio de 1971. Los aplicadores de cinta, como los mencionados
20. tienen ciertos inconvenientes en el sentido de que no colocan necesariamente con precisión las tiras de cintas sobre el artículo debido a posibles resbalamientos de la tira de cintas sobre la rueda, y también debido a que la fuente principal de cinta tiene un movimiento relativo con respecto a la
25. rueda, depositando algo de este material sobre la rueda y "engomandola" por lo tanto, y debido también a que el corte preciso y fiable de la cinta se ve perjudicado por la acumulación de partículas de cintas alrededor de la cuchilla y el yunque, como consecuencia del proceso del corte.
30. Otros mecanismos para cortar y aplicar tiras de

418853

- 3 -



cinta a objetos en continuo movimiento también se encuentran disponibles;

5. Vease, por ejemplo, la patente USA 3.356,558, concedida a Smith el 5 de Diciembre de 1967, que describe un bloque aplicador giratorio, oscilable, de lados múltiples, provistos de medios de vacío para sostener el extremo de un abastecimiento continuo de cinta al bloque y una cuchilla con movimiento alternativo que se pone intermitentemente en contacto con el bloque para formar un mecanismo de corte don
10. de el bloque actúa con el yunque; el bloque oscila intermitentemente y gira para poner su superficie de apoyo de la cinta siguiente en contacto con el artículo en el que se ha de colocar la cinta.

15. Las patentes USA.3.540.969, concedida a Jorgensen, el 17 de Noviembre de 1970, y 3.577,297, concedida a Howard el 4 de Mayo de 1971, que describen aparatos de colocar cinta alimentada desde una fuente de abastecimiento principal de cinta a un punto de contacto tangencial entre un rodillo aplicador y el artículo en el que se ha de colocar la cinta
20. y una cuchilla de movimiento alternativo que funciona sobre la cinta después que una longitud suficiente de cinta se ha colocado en el artículo.

25. La patente USA 2.642,116, concedida a Fisher et al, el 16 de Junio de 1953, describe un dispositivo de cojín de corte y aplicación donde el cojín avanza perpendicular al movimiento del artículo en el que se ha de colocar la cinta, y la cuchilla y la superficie cortadora del elemento de accionamiento del cojín se fija a una varilla orbitante de forma que las longitudes cortadas son transportadas y se aplican paralelas a la superficie del artículo.
- 30.

418853

- 4 -



5. La patente USA 3,012,481, concedida a Hughes el 12 de Diciembre de 1961, describe un dispositivo cortador y aplicador de cinta que se caracteriza porque la cinta se ha ce avanzar intermitentemente a través del yunque y se corta mediante un dispositivo portador y cortador giratorio que em puja las longitudes de cintas cortadas a través de una superficie de configuración arqueada, cuya superficie corresponde al arco que pasa a través del dispositivo portador y cortador, hasta el artículo en que se ha de cortar la cinta.
10. La patente USA. 3.298,891, concedida a Beck el 17 de Enero de 1967, describe un dispositivo cortador y aplicador de cinta que se caracteriza porque una cuchilla y un dispositivo de retención de la longitud de cinta cortada van incorporados en un elemento giratorio, y un yunque fijo se sitúa para cooperar con la cuchilla según pasa la cuchilla por el yunque. El dispositivo de retención de la longitud de la cinta cortada que se encuentra en el elemento giratorio queda en contacto tangencial con el artículo en el que se ha de colocar la cinta.
15. La tecnología anterior dispone también de mecanismos propulsores de cinta adhesiva, como por ejemplo el descrito en la patente USA 2.684,240, concedida a Lindsey el 20 de Julio de 1954, que se caracteriza porque una longitud proyectada de cinta en posición libre se rigidiza para facilitar el corte; y aparatos cortadores de cinta que se caracterizan porque una cuchilla tienen movimiento alternativos por un yunque y que el yunque se mueve por medio de la cuchilla según se ilustra en la patente USA 3.472,724, concedida a Casey el 14 de Octubre de 1969.
20. No obstante, ninguno de los aparatos de la tecno-
- 25.
- 30.

418853

- 5 -



- logía anterior conocidos por el solicitante proporciona un mecanismo de captación y/o aplicación de tiras de cinta que, de una forma continua a grandes velocidades, coloque tiras de cinta con precisión y habilidad sobre una banda continua en movimiento o una línea continua de artículos.
5. Este invento tiene por objeto proporcionar un mecanismo que separa con precisión tiras de cintas sucesivas sobre una banda en continuo movimiento.
- Otro objeto de este invento es proporcionar un mecanismo que coloca con precisión cada una de las tiras de cinta sucesivas sobre una banda en movimiento continuo.
10. Otro objeto adicional de este invento es proporcionar un mecanismo que se caracteriza porque las tiras de cinta se cortan de una forma continua con precisión y seguridad y después se trasladan y colocan en una banda continua en movimiento constante con precisión y seguridad.
15. Otro objeto adicional de este invento es proporcionar un mecanismo en el que no existe movimiento alternativo entre el elemento de transferencia de cinta, v.g, el elemento de manejo de la cinta y la propia cinta.
20. Otro objeto de este invento es proporcionar un mecanismo que se caracteriza porque una tira de cintas es paralela a la banda en movimiento continuo y avanza a la misma velocidad que dicha banda, cuando la tira de cinta se aproxima y se pone en contacto con dicha banda continua.
25. Otro objeto de este invento es proporcionar un aparato de transferencia y aplicación de tiras de cinta a gran velocidad, que se caracteriza porque el elemento de manejo de las tiras de cinta es giratorio y orbitable.
30. Según el presente invento, se proporciona un apa-



5. rato para aplicar tiras de cintas a intervalos separados sobre la superficie desde una banda continua en movimiento com tante según pasa la banda continua a través de una sección de aplicación de tiras de cintas; el aparato comprende un elemento de manejo de cinta orbitable y giratorio que tiene una superficie portadora de tiras de cinta; medios de agarre asociado por la superficie portadora para sostener la tira de cinta en contacto con la superficie cortadora; medios de orbita que funcionan asociados con el elemento para llevar el artículo a través de un trayecto orbital, cuyo trayecto se aproxima al plano de la banda continua en la sección de aplicación; y medios de orientación que funcionan asociados con el elemento para orientar la superficie portadora paralela a la superficie de la banda continua según se mueve el elemento a través de la sección aplicadora, por lo que la tira de cinta y la superficie de la banda continua en la sección de aplicación son prácticamente paralelas cuando se aproxima y se ponen en contacto.

20. A pesar de que la memoria descriptiva concluye con reivindicaciones que indican de un modo particular y reivindican de una forma distintiva la materia que se considera que forma la presente invención, se cree que el presente invento se comprenderá mejor por la descripción que sigue, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

25. La figura 1 es una vista en perspectiva de un mecanismo cortador y aplicador de tiras de cinta, según este invento, con un cabeza 1 en la sección de aplicación.

30. La figura 2 es una vista de costado, parcialmente fragmentada, de una parte del mecanismo ilustrado en la figura 1 con uno de los cabezales en la sección de corte.

418853

- 7 -



5. La figura 3 es una vista de costado del mecanismo de transferencia de tiras de cinta, tomada a lo largo de la línea de corte transversal 3-3 de la figura 1, cuando el mecanismo de transferencia está en una posición en la que un cabezal se encuentra en la sección de corte.

La figura 4 es una vista trasera del mecanismo de transferencia de tiras de cinta, tomada a lo largo de la línea de corte transversal 4-4 de la figura 1, y alguno de los elementos de sustentación del mecanismo.

10. La figura 5 es una vista esquemática en perspectiva de una articulación de barras que se puede utilizar como otro dispositivo orientador para el cabezal de cinta; y

15. La figura 6 es una vista de costado del mecanismo guiador y seguidor de leva que es también otro dispositivo orientador para el cabezal de tiras de cinta.

20. Refiriendonos en primer lugar a la figura 1, se ilustra en esta figura un aparato de corte, transferencia y aplicación de tiras de cinta o mecanismo de este invento. Este mecanismo separa y corta longitudes sueltas de cinta sensible a la presión, normalmente adherente, procedente de rolos de suministro comerciales y aplica estas longitudes de cinta, v.g, tiras de cintas a intervalos separados sobre una banda continua en movimiento constante 63 a medida que dicha banda 63 pasa a través de una sección de aplicación 77. Este mecanismo se puede utilizar también para aplicar tiras de cinta a una línea continua de artículos sucesivos que en esencia serian igual que una banda continua, por lo que se debe interpretar que quedan comprendidos dentro del significado del término "banda continua" según se emplea en esta

25.

30. memoria.



5. El mecanismo cortador y aplicador de cinta consiste principalmente que el mecanismo de transferencia de tiras de cinta 21 que gira a derechas en esta modalidad, v.g, en la dirección indicada por la flecha en la Figura 1; una sección de captación de tiras de cinta 76 que se sitúa adyacente al trayecto del mecanismo de transferencia de tiras de cintas 21, y una sección aplicadora de tiras de cintas 77 que se sitúa también adyacente al trayecto del mecanismo de transferencia de tiras de cintas 21.
10. El mecanismo de transferencia de tiras de cinta 21 gira por la acción del eje de entrada 32, tiene brazos dirigidos radialmente hacia fuera 22 y 23, tiene elementos de manejo de tiras de cintas 24, situados radialmente hacia fuera del eje de entrada 32 y montados entre los brazos 22 y 23,
15. tiene un sistema de engranaje planetaria, como dispositivo orientador para el elemento de manejo de tiras de cintas 24 dentro del brazo derecho 23, para controlar la orientación de los elementos de manejo de las tiras de cinta 24 en todo su recorrido orbital, tiene rodillos lubricadores 28 montados entre el brazo izquierdo 22 y el brazo derecho 23, y tiene un conducto de vacío continuo a través del eje de entrada 32, el brazo izquierdo 22 y en comunicación con el elemento de manejo de tiras de cinta 24.
20. Las figuras 2, 3 y 4 proporcionan más detalles del mecanismo de transferencias de tiras de cintas 21. Refiriendonos ahora a la figura 4, el eje de entrada 32 se ilustra sostenido en el bastidor principal 34 del conjunto de la máquina (no ilustrado en su totalidad). El eje de entrada 32 se sostiene en el bastidor principal 34 mediante el cojinete
25. 33. El mecanismo de transferencia de tiras de cintas 21 se
- 30.

418853 - 9 -



monta en el eje de entrada 32 y gira con el mismo.

5. En el mecanismo de transferencia de tiras de cinta 21, el brazo izquierdo 22 y el brazo derecho 23 son prácticamente coextensivos y están separados por el separador central 25, y los brazos 22 y 23 se sujetan al separador central 25. El separador central 25 está "inmovilizado" al eje de entrada 32 por lo que el mismo, y ulteriormente todo el mecanismo de transferencia de tiras de cinta 21, gira sobre el eje de entrada 32. El separador central 25 se puede fijar
10. al eje de entrada 32 por cualquiera de los medios perfectamente conocidos, una de los cuales pueden consistir en una chaveta 43 entre el eje de entrada 32 y el separador central 25, por ejemplo según se ilustra en la figura 3. Los elementos de manejo de tiras de cinta 24 se suspende giratoriamente entre los brazos 22 y 23, por ejemplo mediante cojinetes 31. El brazo derecho 23 contiene un sistema de engranajes planetarios que es un dispositivo orientador para los elementos de manejo de las tiras de cintas 24 a medida que dicho elemento se mueve a través de su trayecto orbital.
15. El engranaje planetario 35 se fija al elemento de manejo de las tiras de cinta 24 para que giren al unisono. El engranaje intermedio 36 se sostiene por medio del eje del engranaje intermedio 42 que se monta en el brazo derecho 23. El engranaje intermedio 36 gira libremente y engrana con el
20. engranaje planetario 35. El engranaje planetario 37 es concéntrico con el eje de entrada 32 y el centro de rotación del brazo 23 y, por lo tanto, es también concéntrico por el trayecto orbital del elemento de manejo de las tiras de cinta 24. El engranaje planetario 37 engrana también con el
25. engranaje intermedio 36 y es fijo. El engranaje planetario 37
- 30.



- se mantiene fijo a través de su montaje al bastidor principal 34 como sigue: El engranaje planetario se monta en el soporte del engranaje planetario 38 por medio de pernos 40 y el soporte del engranaje planetario 38 se monta, a su vez,
5. en el bastidor principal 34 mediante pernos 39. Como variante, el engranaje planetario 37 podría ser también giratorio, permitiendo de este modo que los otros engranajes fueran menores, con lo que se podría colocar el tren de engranaje en un espacio restringido o evitar un obstáculo. Un dispositivo de estanqueidad 41 se puede situar entre el brazo 23 y el
10. soporte del engranaje planetario 38 para cerrar la cavidad del sistema del engranaje planetarios en el interior del brazo derecho 23.

- En la práctica, el separador central 25 y los brazos 22 y 23 se mueven para girar por la acción del eje de entrada 32 para proporcionar medios de órbita para los elementos de manejo de las tiras de cinta 24. El sistema de engranaje planetarios con el engranaje planetario 37 fijo funciona también sobre el elemento de manejo de las tiras de cinta 24 para proporcionar un dispositivo de orientación para dichos elementos de manejo de las tiras de cintas 24 según el citado elemento se mueve a través de su trayecto orbital, por lo que dicho elemento 24 se mantienen en una postura constante en toda su órbita, con lo que la superficie cortadora de las tiras de cinta 24 es siempre paralela al plano
15. de la banda continua 63 en la sección de aplicación 77 (vease la figura 1).
- 20.
- 25.

- Refiriendonos ahora a la figura 3, el elemento de manejo de las tiras de cinta 24 tienen una superficie cortadora de cintas 27, una cuchilla 26 y una cámara de vacío 49
- 30.

418853

- 11 -



- entre las mismas. Unas lumbreras de vacio 50 conducen desde la cámara de vacio 49 en el interior del elemento de manejo de las tiras de cintas 24 hasta la superficie portadora de cintas 27 y proporciona un medio de agarre para sujetar una
5. tira de cintas 62, vease la figura 2, a la superficie portadora de cinta 27. La cuchilla 26 se sitúa de forma que su filo 30 quede adyacente a la superficie portadora de las tiras de cinta 27 y descansa entre una superficie portadora de tiras de cinta 27 y el yunque 54 cuando el elemento de manejo
10. de las tiras de cinta 24 se encuentra en la sección de corte. El mecanismo de transferencia de tiras de cinta 21 puede tener uno o más elementos de manejo de tiras de cinta 24.
- Según se ilustra en la figura 4, se habilita una línea o conducto de vacio en el eje de entrada 32 y el mecanismo de transferencia de tiras de cinta 21 para formar aspiración en las lumbreras de vacio 50 en la superficie portadora 27 desde una fuente de vacio (no ilustrada) conectada al
15. eje de entrada 32. El conducto de vacio está compuesto por un ánima de vacio 46 en el eje de entrada 32, el ánima de vacio 47 en el brazo izquierdo 22, el ánima de vacio 48 en el casquillo 44 y el ánima de vacio y la cámara 49 en el elemento de manejo de tiras de cinta 24. Un mecanismo interruptor de conexión-desconexión para el vacio se puede incorporar la estructura de interacción del casquillo 44 y la prolongación del elemento de manejo de las tiras de cinta 24 que gira con el mismo. Los mecanismos de conmutación de vacio son bien conocidos por los expertos en la materia y pueden consistir en la colocación selectiva de agujeros en un elemento giratorio, por ejemplo los agujeros 81 dentro de la prolongación mencionada del elemento de manejo de tiras de cinta 24, cuyos agujero
- 20.
- 25.
- 30.

418853



5. jeros se alinéan periódicamente con agujeros en el casquillo 44. El tapón 45 cierra una abertura en la cámara de vacío 49 dentro del elemento de manejo de las tiras de cinta 24 y se ilustra como simplemente un modo de formar esta parte de sistema de vacío. Así mismo se podrían utilizar muchas otras estructuras de sistema de vacío que condujeran al elemento de manejo de las tiras de cintas 24.

10. Unos rodillos de lubricación 28, según se observará en las figuras 1, 2 y 3, se unen a los brazos 22 y 23 como parte del mecanismo de transferencia de las tiras de cinta 21. Cada rodillo lubricante 28 se sostiene entre los brazos 22 y 23 por un soporte de rodillo 29 que forma un eje de rotación para el rodillo lubricante 28, y el soporte de rodillo 29 se une a los brazos 22 y 23 mediante pernos 51. Los rodillos lubricadores 28 se sitúan sobre los brazos de forma que el filo de cuchilla 30 haga contacto tangencial con la periferia del rodillo lubricador asociado 28 en un punto del trayecto orbital del elemento de manejo de las tiras de cinta 24 después que el filo de la cuchilla 30 ha pasado por el yunque 54. El contacto tangencial se representa en el lado izquierdo de la figura 2 donde el filo de la cuchilla 30 se representa en contacto con la periferia del rodillo lubricador 28. Los rodillos lubricadores 28 giran libremente y no son rodillos conducidos sobre el soporte de rodillos 29 en esta modalidad. La periferia del rodillo lubricador 28 es elástica y resiliente por lo que el filo de la cuchilla 30 puede deformar la periferia ligeramente, cuya periferia volverá a recuperar su configuración sin deformar después que el filo de la cuchilla y la periferia se separan. La periferia del rodillo lubricador 28 se puede fabricar de un material como

15.

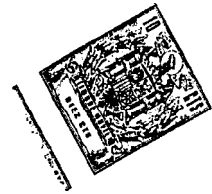
20.

25.

30.

418853

- 13 -



es el fieltro u otros materiales capaces de retener lubricantes.

5. El mecanismo en la sección de captación de tiras de cinta puede ser un mecanismo que coloque una tira de cinta previamente cortada en el trayecto del elemento de manejo de tiras de cinta orbitante 24 según pasa por la sección de captación 76 o un mecanismo de corte como el indicado en los dibujos, por lo que la masa de la cinta se alimenta a través de un yunque al trayecto del elemento de manejo de las tiras de cinta orbitante 24 y el extremo de la cinta libre 61 se corta por la interacción entre el filo de la cuchilla 30 y el yunque 54. El yunque 54 se sitúa adyacente al trayecto del filo de la cuchilla 30, por lo que el filo de la cuchilla 30 se ponen en contacto con la superficie próxima del yunque 54 según pasa el filo 30 por el yunque 54. El yunque 54 se une al soporte del yunque 53, que lo sostiene, cuyo soporte se monta pivotalmente en el bastidor principal 34 (no ilustrado). El soporte del yunque 53, en esta modalidad, tiene una abertura que lo atraviesa de forma que la masa de cinta 59 se puede alimentar a través del soporte del yunque 53 y sobre la superficie superior del yunque 54. El yunque 54 es desplazable hacia el mecanismo de transferencia de tiras de cinta 21 al pivotar el soporte del yunque 53 alrededor del eje del soporte del yunque 55 que es el dispositivo de montaje para el soporte del yunque 53 al bastidor principal 34. Este movimiento pivotante se puede conseguir por un dispositivo de accionamiento del yunque, v.g, una leva que actúa sobre el soporte del yunque 33 o el eje del soporte del yunque 55, y el pivote queda entre una primera posición, que es la posición del corte del yunque y una segunda posición hacia el me

10.

15.

20.

25.

30.



- canismo de transferencia de las tiras de cinta 27. El movimiento del yunque rompe cualquier unión formada entre la cinta de alimentación y el yunque durante el corte. La distancia entre la primera y la segunda posiciones necesarias para deshacer dicha unión depende de la velocidad de dosificación de la masa de cinta a través del yunque y la aceleración del yunque. En general, esta distancia no necesita ser superior a 6,35 mm, siendo suficiente una distancia menor.
5. El movimiento de pivote se sincroniza con la rotación del mecanismo de transferencia de tiras de cinta 21 de forma que el yunque se mueva desde la primera posición hasta la segunda posición después que el filo de la cuchilla 30 ha pasado por el yunque y ha vuelto a la primera posición antes de que el filo de la cuchilla 30 alcance de nuevo el yunque
10. 54. El mecanismo del movimiento del yunque descrito para deshacer una unión entre el yunque 54 y una cinta sensible a la presión se considera un dispositivo de desprendimiento de la cinta.
- El borde de corte del yunque 54 se sitúa prácticamente en un punto radial del trayecto orbital seguido por el elemento de manejo de las tiras de cinta 24.
20. La cinta de alimentación 59 puede llegar ya formada o, si se trata de una cinta de capas múltiples, se puede formar en la máquina a partir de una pluralidad de láminas
25. 60 uniendo las láminas entre sí para formar la cinta de alimentación 59 antes de que dicha cinta 59 alcance su dispositivo de impulsión y guía (vease la figura 1). Las láminas 60 se guían alrededor de rodillos locos 58 para formar la cinta de alimentación 59 y dicha cinta 59 se dirige entre un
30. rodillo V conducido 56 y un rodillo loco V coincidente 57



- para formar la cinta de alimentación 59 en una configuración en V y proporcionar un extremo de cinta libre 61 según se describe en una modalidad de la patente USA 2.990,081, concedida a De Neui et al el 27 de Junio de 1961. El rodillo conductor y sus rodillos asociados para mover la cinta de alimentación 59 a través del yunque 54 es el dispositivo impulsor de cinta. Los medios de guías de la cinta de alimentación 59 consisten en la yuxtaposición del yunque 54 y los rodillos en V coincidentes 56 y 57, por lo que la superficie superior del yunque 54 y los rodillos en V coincidentes 56 y 57 se alinéan de forma que el extremo libre de la cinta 61 queda prácticamente sobre un punto radial del trayecto orbital recorrido por el elemento de manejo de las tiras de cinta 24. En esta modalidad, la superficie superior del yunque 54 y la parte superior del rodillo en V 56 se encuentra a la misma altura para proporcionar los medios de guía. Es conveniente proyectar la cinta perpendicular a la carrera de corte de la cuchilla 30 con el fin de cortar limpiamente la cinta de alimentación al formar la tira de cinta.
- La tira de cinta 62 representada en la parte de la derecha de la figura 2, se aplica a la banda continua en movimiento constante 63 en la sección de aplicación 77 (vease la figura 1). La banda continua en movimiento constante 63 pasa a través de la sección de aplicación 77 por medio de un transportador 64 movido por la transmisión principal de la máquina. El plano de la banda continua 63 intersecta el trayecto orbital del elemento de manejo de las tiras de cinta 24 de una forma de aproximadamente tangencial. Un rodillo de presión de la banda continua 52 se sitúa en la sección de aplicación 77 y se sincroniza con la rotación del mecanismo



- de transferencia de las tiras de cinta 21. El rodillo de presión de la banda continua 52 tiene un lóbulo 78 y se sincroniza con la rotación del eje de manejo de las tiras de cinta 24 de forma que coopera con la superficie portadora de tiras de cinta 27 para elevar la parte de la banda continua 63 en la sección de aplicación 77 ligeramente cuando la superficie portadora de las tiras de cinta 27 se encuentra en esta sección de aplicación 77, mientras que la superficie portadora de las tiras de cinta y, por lo tanto, una tira de cinta 62 queda paralela al plano de la banda continua, para llevar directamente a las superficie superior y a la banda continua 63 en contacto con la tira de cinta 62 sobre la superficie portadores de tiras de cinta 27. El lóbulo 78 en el rodillo 52 proporciona un rodillo espaldar segmentado por lo que la banda continua 63 se prensa tan solo momentáneamente hacia la tira de cinta 62 llevada por el elemento de manejo de tiras de cinta 24 cuando dicho elemento se encuentra en la sección de aplicación. El rodillo espaldar segmentado sirve para la colocación segura y precisa de la tira de cinta 62 sobre la banda continua 63 a pesar de cualquier falta de coincidencia ligera entre las velocidades lineales de la tira de cinta 62 y la banda continua 63.

- En esta modalidad, donde las tiras de cinta 62 se aplican al paño posterior de pañales irrecuperables, el elemento de manejo de tiras de cinta 24 se desplaza parcialmente sobre el borde de la banda en continuo movimiento 63, y la parte colgante de una tira de cinta 62, según se aplica, se pliega ulteriormente alrededor y por debajo del borde de la banda continua 63. Lógicamente, un mecanismo como el descrito anteriormente se puede utilizar para colocar una tira de



cinta de cualquier longitud y anchura sobre cualquier parte o sobre todas las partes de una banda en continuo movimiento como la indicada por el número 63.

5. En la práctica, una banda continua 63 se mueve de una forma constante a través de una sección de aplicación 77 por medio de un transportador 64 movido por la transmisión principal de la máquina (no ilustrada). El eje de entrada 32 del mecanismo de transferencia de las tiras de cinta 21 se mueve también por la transmisión principal de la máquina,
10. y la rotación del mecanismo de transferencia de las tiras de cinta 21 se sincroniza con la velocidad de la banda continua 63 de forma que la velocidad linial de la superficie portadora de tiras de cinta 27 y la banda continua 63 sea aproximadamente iguales en la sección de aplicación 77. El
15. rodillo de presión de la banda continua 52 se mueve también por la transmisión principal de la máquina y se sincroniza con la rotación del mecanismo de transferencia de las tiras de cinta 21 de forma que el lóbulo 78 del rodillo de presión de la banda continua 52 esté en la sección de aplicación 77
20. cuando la superficie portadora de tiras de cinta 27 está en la sección de aplicación 77. El dispositivo impulsor de cinta hace avanzar continuamente la cinta de alimentación 59 sobre el yunque 54 y se sincroniza con la rotación del mecanismo de transferencia de tiras de cinta 21 para proporcionar
25. un extremo de cintas libre 61 de longitud apropiada cuando el elemento de manejo de las tiras de cinta 24 se pasa a través de la sección de tratación de tiras de cinta 76, y el dispositivo o accionamiento del yunque (no ilustrado) asociado con el soporte del yunque 53 para mover dicho soporte en
30. tre una primera posición y una segunda posición, se sincroni

418853

- 18 -



- za con la rotación del mecanismo de transferencia de las tiras de cinta 21 de forma que el yunque se desplace de la primera posición a la segunda posición después que el elemento de manejo de las tiras de cinta 24 ha pasado por el yunque y devuelve el yunque 54 desde la segunda posición hasta la primera posición antes de que el elemento de manejo de las tiras de cinta 24 se aproxime de nuevo al yunque 54.
5. Por lo tanto, en la práctica, la banda continua 63 avanza continuamente a través de la sección de aplicación 77. La cinta de alimentación 59 se solidifica continuamente sobre el yunque 54 para producir un extremo de cinta libre 61. La fuente de vacío a las lumbreras de vacío 50 se pone en funcionamiento cuando el elemento de manejo de las tiras de cinta 24 se aproxima al yunque 54, por lo que la aspiración a través de las lumbreras de vacío 50 se produce cuando el elemento de manejo de las tiras de cinta se encuentra en la sección de captación 76. Un elemento de manejo de tiras de cinta 24 pasa por el yunque 54, por lo que el filo de la cuchilla 30 corta el extremo de la cinta libre 61 desde la cinta de alimentación 59, para formar de este modo una tira de cintas 62 y dicha tira de cinta 62 se mantiene en la superficie portadora de tiras de cinta 27 por el vacío dentro de las lumbreras de vacío 50. El elemento de manejo de las tiras de cinta 24 se separa del yunque 54 y se dirige hacia la sección de aplicación 77. Después que el elemento de manejo de las tiras de cinta 24 sale del yunque 54, dicho yunque 54 salta desde la primera posición hasta la segunda posición e inmediatamente vuelve a la primera posición por la acción del dispositivo de accionamiento del yunque. Este movimiento del yunque se efectúa para deshacer cualquier unión entre la cin
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

418853

- 19 -



5. ta de alimentación 59 y el yunque 54 resultante de la operación de corte, por lo que la cinta de alimentación 59 se puede dosificar libremente sobre el yunque 54. El elemento de manejo de las tiras de cinta 24 continúa a lo largo de su trayecto orbital hasta la sección de aplicación 77, donde el lóbulo 78 del rodillo de presión de la banda continua 52 se encuentra también en la sección de aplicación 77 para forzar a la banda continua 63 contra la tira de cinta 62 llevada por la superficie portadora de la tira de cinta 27. En esta posición, el vacío en el interior de las lumbreras de vacío 50 se desconecta, soltando la tira de cinta 62 de la superficie portadoras de tiras de cinta 27 y transfiriéndola a la banda continua 63. El elemento de manejo de las tiras de cinta 24 continúa y se separa de la sección de aplicación 77 y el filo de la cuchilla 30 se pone en contacto con la periferia del rodillo lubricador 28 según se ilustra en la figura 2, por lo que se deposita una película de lubricante sobre el filo de la cuchilla 30 para evitar una deposición de material de soporte de la cinta o adhesivo sobre el filo de la cuchilla 30 que, de otro modo, podría ocurrir durante la operación de corte. El elemento de manejo de las tiras de cinta 24 continúa a través de su trayecto orbital para aproximarse de nuevo al yunque 54 y se repite la secuencia de operaciones.

25. Un sistema de engranaje planetarios utilizado en el mecanismo de transferencia de las tiras de cinta 21 mantendrá el elemento de manejo de las tiras de cinta 24 en una postura constante en todo su trayecto orbital, por lo que la superficie portadora de tiras de cinta 27 se encuentra continuamente paralela al plano de la banda continua 63.

30. La banda continua 63 continúa a lo largo del trans-



- portador 64 después que una tira de cinta 62 se ha colocado sobre la banda continua y se pueden realizar operaciones ulteriores en la banda continua 63. Estas operaciones consisten normalmente en plegar la banda continua en forma de cola de milano; cortar la banda continua en pañales individuales; plegar cada pañal por la mitad; acumular una pila de pañales; y empaquetar la pila acumulada de pañales en una caja.
- 5.
- Otros medios de orientación distintos al sistema de engranaje planetarios, por ejemplo la articulación de barras ilustrada en la figura 5 y el seguidor de leva y carril ilustrado en la figura 6, se pueden utilizar para orientar el elemento de manejo de tiras de cinta 24 con lo que la superficie portadora de tiras de cinta 27 queda paralela al extremo libre de la cinta 61 en la sección de captación de tiras de cinta 76 y quedan también paralelos a la superficie de la banda continua 63 en la sección de aplicación 77. Una articulación de barras como en la ilustrada en la figura 5, que tiene una primera barra 65, una segunda barra 66 y una tercera barra 67, puede producir la orientación deseada de la superficie portadora de tiras de cinta 27. La articulación tendria dos centros fijos de rotación 68 y 69 dos centros móviles de rotación 79 y 80. La barra 65 se mueve en rotación alrededor del centro fijo 68. La barra 66 se une en rotación a la barra 65 en el centro de movimiento 79, el extremo de la barra 65 opuesto al centro fijo 68. La barra 66 forma parte íntegra del elemento de manejo de tiras de cinta 24 y se puede observar como una representación simplificada de dicho elemento. La barra 67 se une giratoriamente al extremo de la barra 66 en el centro de movimiento 80, v.g,
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

418853

- 21 -



la unión 66 de la barra opuesta a la barra 65. El extremo de la barra 67 opuesto a la unión a la barra 66 se monta giratoriamente sobre el centro fijo 69.

5. En la práctica, la barra 65 gira alrededor del centro fijo 68 moviendo el centro desplazable 69 a través de un recorrido circular. El centro desplazable 80 se mueve en un trayecto circular alrededor del centro fijo 69 y se mantiene a una distancia constante, la longitud de la barra 66, a partir del centro móvil 79. Recordando que la barra 66 es una representación del elemento de manejo de tiras de cinta 24, se observará que esta articulación de barras es, por lo tanto, un dispositivo de orientación para un elemento de manejo de tiras de cinta y todas sus piezas, por lo que una articulación de barras se puede utilizar para conseguir la orientación conveniente de la superficie portadora de tiras de cinta 27 en puntos específicos en el trayecto orbital del elemento de manejo de tiras de cinta 24.

15. Un carril y seguidor de leva como el ilustrado en la figura 6 se puede utilizar también para conseguir la orientación deseada de la superficie portadora de tiras de cinta en puntos elegidos en su trayecto. Un eje de entrada 74 mueve un brazo 75. Un elemento de manejo de tiras de cinta 73 se monta giratoriamente sobre el brazo 75 radialmente hacia fuera a partir del eje de entrada 74. Un seguidor de leva 72 se une al elemento de manejo 73 y sigue a un perfil de leva 70 sobre una placa de leva 71. El perfil de leva 70 se puede diseñar para producir una orientación deseada del elemento de manejo 73 en diversas posiciones a lo largo del trayecto orbital seguido por el elemento de manejo de tiras de cinta 73.



5. Por lo tanto, es evidente que el invento proporciona un aparato de captación y aplicación de cinta que cumple plenamente con los objetos, finalidades y ventajas expuestos anteriormente. A pesar de que el invento se ha descrito con relación a modalidades específicas del mismo, es evidente que muchas variantes, modificaciones y cambios resultarán evidentes por los expertos en la materia a la vista de la descripción anterior. Por consiguiente, se pretende comprender todas dichas variantes, modificaciones y cambios dentro del espíritu y alcance general de las reivindicaciones adjuntas.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Norteamérica con fecha y número siguientes: 18 de septiembre de 1.972, nº 289.898; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor.

20. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA APLICAR TIRAS DE CINTA A INTERVALOS SEPARADOS, SOBRE LA SUPERFICIE DE UNA BANDA EN CONTINUO MOVIMIENTO; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1.- Perfeccionamientos en aparatos para aplicar tiras de cinta a intervalos separados sobre la superficie de una banda en continuo movimiento, a medida que la banda continúa pasa a través de una sección de aplicación de tiras de

418853

- 23 -



5. cinta, caracterizados porque se dota a cada aparato de, un elemento de manejo de tiras de cinta orbitable y giratorio que tiene una superficie portadora de tiras de cinta; medios de agarre asociados con la superficie portadora para sujetar la tira de cinta en contacto con dichas superficies portadora; medios de órbita que funcionan asociados con el elemento para moverlo a través de un trayecto orbital que se aproxima al plano de la banda continua en la sección de aplicación; y medios orientadores que funcionan asociados con el elemento para orientar la cinta superficie portadora paralela a la superficie de la banda continua a medida que el elemento se aproxima y se mueve a través de la sección de aplicación, por lo que la tira de cinta y la superficie de la banda continua en la sección de aplicación, quedan prácticamente paralelas cuando se aproximan y se ponen en contacto.
- 10.
- 15.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de órbita se forman por un eje de entrada giratorio y un brazo montado en el mismo, cuyo brazo se dirige radialmente hacia fuera desde el eje, montandose giratoriamente el elemento en el brazo radialmente hacia fuerz del eje.

20.

25.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de orientación se forman por un engranaje satélite y un engranaje planetario, uniendose el engranaje satélite a dicho elemento y funcionando dicho engranaje satélite asociado con el engranaje planetario.

30.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicha superficie portadora tiene aberturas separadas y dichos medios de agarre comprenden un dispositivo de vacio dentro de dicho elemento, que actúa a tra-



vés de dichas aberturas, por lo que las citadas tiras de cinta se mantienen en contacto con la superficie portadora.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de orientación comprenden un engranaje satélite y un engranaje planetario, uniéndose el engranaje satélite a dicho elemento y funcionando asociado con el engranaje planetario.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque comprende un engranaje intermedio entre dicho engranaje satélite y dicho engranaje planetario, y porque dicho engranaje planetario es concéntrico con el trayecto orbital del elemento de manejo de las tiras de cinta y dicho engranaje satélite se fija rigidamente a dicho elemento.

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque comprende una sección de captación de tiras de cinta donde una tira de cinta es recogida por dichas superficies portadora, donde dichos medios de orientación colocan también la superficie portadora paralela a un punto radial del trayecto orbital del elemento de manejo en la sección de captación, cuya sección de captación comprende: medios de accionamiento para colocar dicha tira de cinta en el trayecto orbital de dicha superficie portadora; y medios de guía que se acoplan para cooperar con dicha tira de cinta con el fin de colocar dicha tira de cinta paralela a la orientación de dicha superficie portadora en la sección de captación.

20. 25. 30. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento comprende una cuchilla y un yunque; encontrándose el yunque por fuera del trayecto

418853

- 25 -



- orbital del elemento y adyacente al mismo; situandose la cu
chilla entre la citada superficie portadora en el elemento
y el yunque cuando el elementos se encuentra adyacente al
yunque, encontrandose adyacente el filo cortante de la cu-
chilla a la superficie portadora y cooperando con el yunque
para efectuar una acción de corte entre la cuchilla y el yun
que cuando el elemento se encuentra adyacente al yunque; y
medios de accionamiento que funcionan acoplados con la masa
de cinta de alimentación para mover el extremo libre de la
cinta de alimentación a través del yunque al trayecto orbi-
tal; por lo que la cinta alimentada en el trayecto orbital
se corta para formar una tira de cinta cada vez que el ele-
mento pasa por el yunque y la tira de cinta es transportada
sobre la superficie portadora hasta la sección de aplicación.
- 5.
- 10.
15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8,
caracterizados porque dichos medios de orientación colocan
también la superficie portadora paralela a un punto radial
del trayecto orbital del elemento de manejo cuando la super-
ficie portadora es adyacente al yunque y comprende un dispo-
sitivo de guía de cinta asociado con los medios de acciona-
miento o impulsión de la cinta para controlar la posición
del extremo libre de la cinta de alimentación según se ali-
menta, colocando los citados medios de guía dicho extremo li
bre en un punto radial de la órbita del elemento, por lo que
la cinta se alimenta en el trayecto del elemento perpendicular
al trayecto de dicho elemento que pasa por el yunque.
- 20.
- 25.
30. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8,
caracterizados porque comprende un soporte desplazable y un
dispositivo de accionamiento del yunque asociado con dicho
soporte para moverlo, sujetandose dicho yunque a dicho sopor



te, siendo desplazable dicho soporte de forma que dicho yunque que se mueva entre una primera y una segunda posiciones, cuya primera posición es adyacente al trayecto orbital, encontrándose dicha segunda posición en el interior de dicho trayecto orbital, desplazando dichos dispositivos de accionamiento al yunque a la segunda posición después que el elemento pasa por el yunque, por lo que dicho yunque se separa de la cinta de alimentación después que se corta cada tira de cinta, para deshacer cualquier unión entre la cinta de alimentación sensible a la presión y el yunque, que podría formarse por la interacción entre la cuchilla y el yunque cuando se corta la cinta.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque comprende un rodillo de lubricación, cuya superficie de dicho rodillo interseca tangencialmente el trayecto del filo cortante de la cuchilla, por lo que el filo cortante se pone en contacto con la superficie del rodillo de lubricación después de cooperar con el yunque, y por lo que una película de lubricante se deposita sobre el filo cortante para evitar la acumulación de adhesivo y materiales de la cinta sobre el filo cortante.

12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque cuando el aparato se utiliza para cortar tiras de cinta de una cinta continua sensible a la presión y para aplicar las tiras de cinta a intervalos separados sobre una banda en continuo movimiento según pasa la banda continua a través de una sección de aplicación de tiras de cinta, el aparato comprende: un brazo giratorio; medios de transmisión conectados a dicho brazo para hacerlo girar; un elemento de manejo de tiras de cinta montado gira-

418853 - 27 -



5. toriamente sobre el brazo radialmente hacia fuera del centro de rotación del brazo; teniendo dicho elemento de manejo de la cinta una superficie portadoras de tiras de cinta y un filo de cuchilla paralelo y adyacente a la superficie portadora; medios de agarre para mantener una tira de cinta en contacto con la superficie portadora; un engranaje planetario concéntrico con el brazo; un engranaje intermedio engranado con el engranaje planetario; un engranaje satélite unido al citado elemento y engranado con el engranaje intermedio; engranándose dicho engranajes de forma que la superficie portadora quede paralela a la banda continua en la sección de aplicación; encontrándose el centro de rotación de dicho brazo a una distancia a partir de la sección de aplicación de la cinta de forma que el trayecto de la superficie portadora durante la rotación del brazo ponga en contacto tangencialmente la banda continua en la sección de aplicación; un yunque que se encuentra por fuera del trayecto del filo de la cuchilla y adyacente al mismo, por lo que el filo de la cuchilla y el yunque cooperan para cortar tiras de cinta de la masa de cinta de alimentación que pasa a través del yunque cuando el filo de la cuchilla pasa por el yunque durante la rotación del brazo; medios de desprendimiento de la cinta para deshacer cualquier unión entre el extremo cortado de la tira de alimentación de cinta y el yunque, que pudiera formarse cuando una tira de cinta se corta de la cinta de alimentación;
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- un rodillo de lubricación que tiene una superficie periférica resiliente deformable que contiene un lubricante, siendo dicha superficie tangente al trayecto del filo de la cuchilla por lo que el filo de la cuchilla se pone en contacto con la superficie del rodillo de lubricación después de cooperar con

418853

- 28 -

13 FEB 1974



el yunque para cortar la cinta; medios de impulsión de la cinta para hacer avanzar la cinta de alimentación a través del yunque e introducirla en el trayecto del elemento de manejo de la cinta.

5. 13.- Perfeccionamientos en aparatos para aplicar tiras de cinta a intervalos separados, sobre la superficie de una banda en continuo movimiento; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

10. Esta Memoria consta de 28 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 FEB. 1974

THE FROCTER & GAMBLE COMPANY,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET

Firmado: L. Gato Fernández



418853

418853

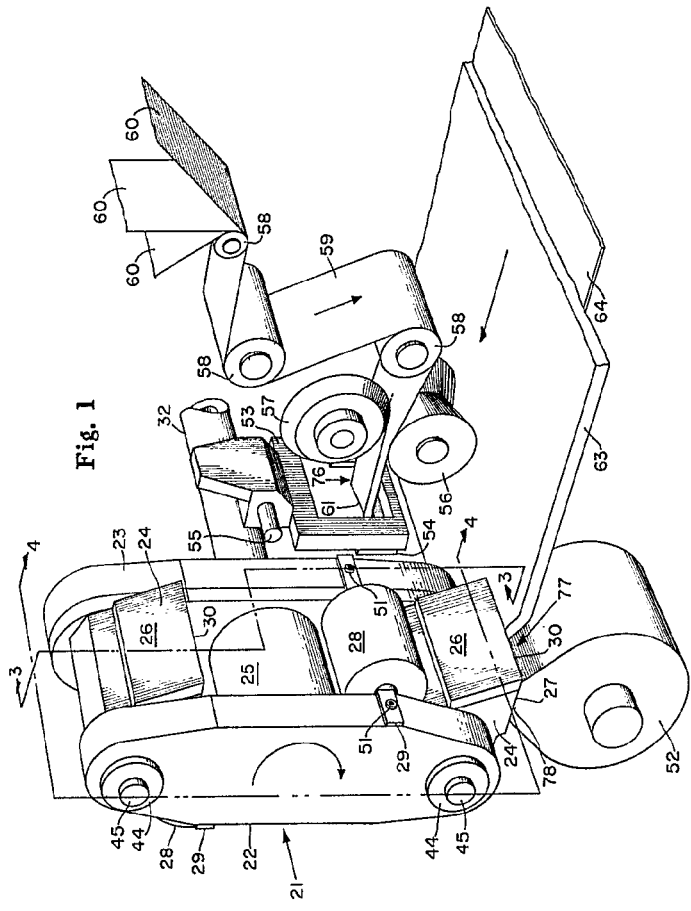


Fig. 1

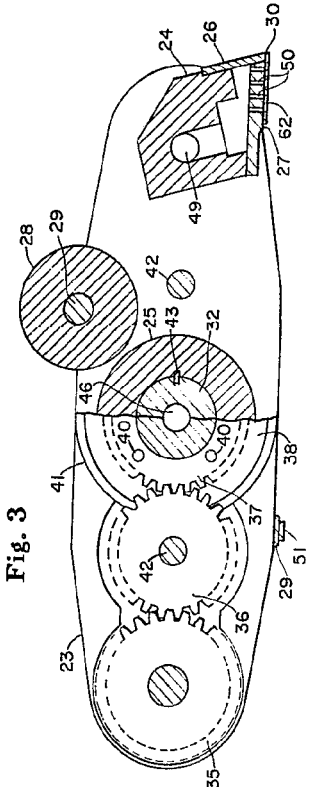


Fig. 3

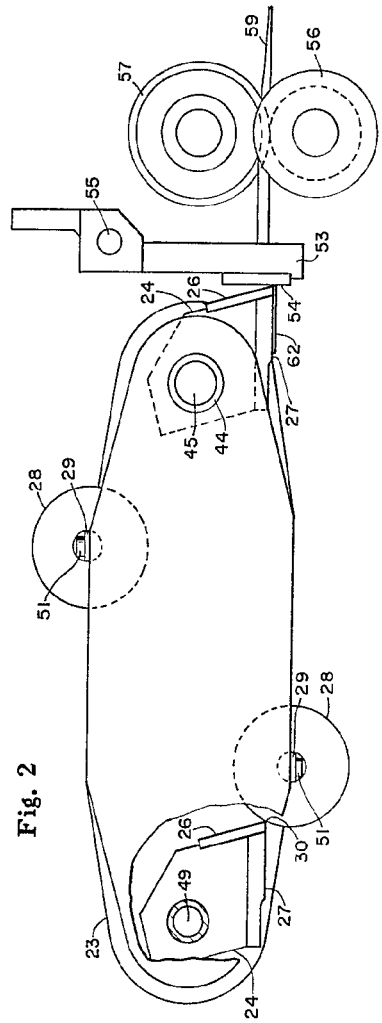


Fig. 2

Made in U.S.A.

418853

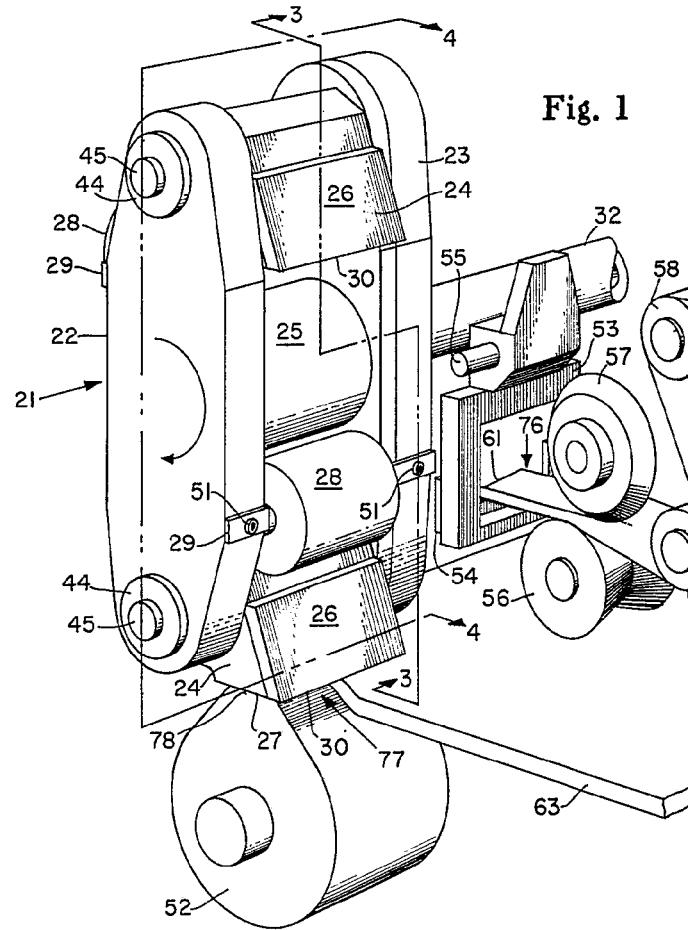


Fig. 1

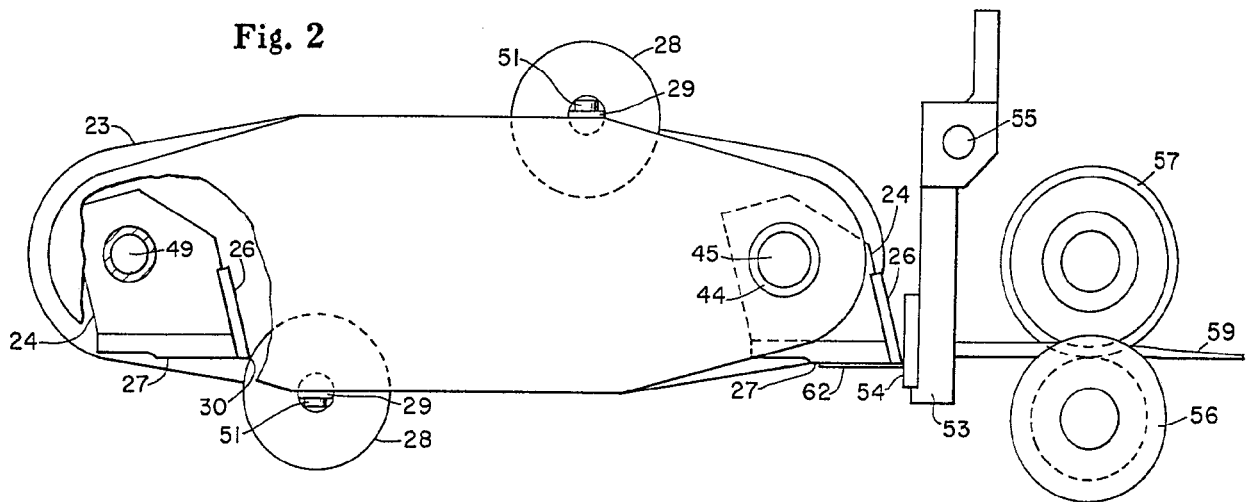
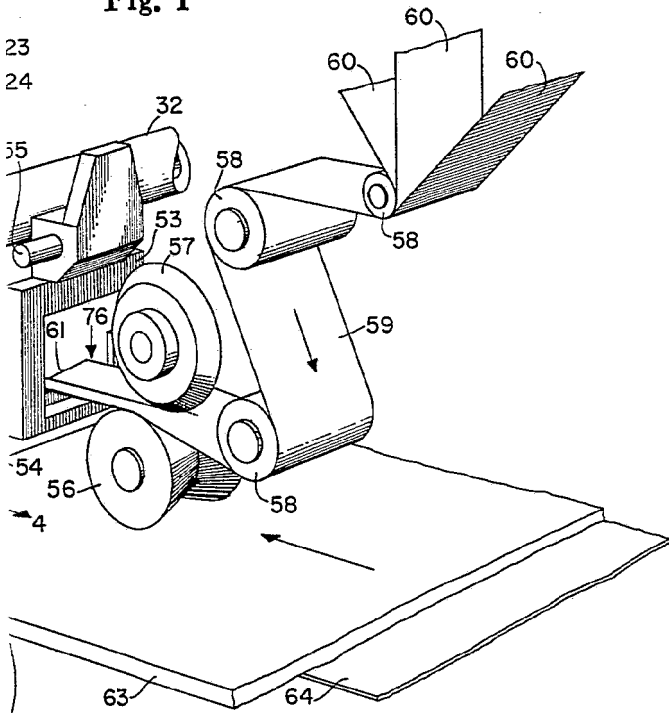


Fig. 2



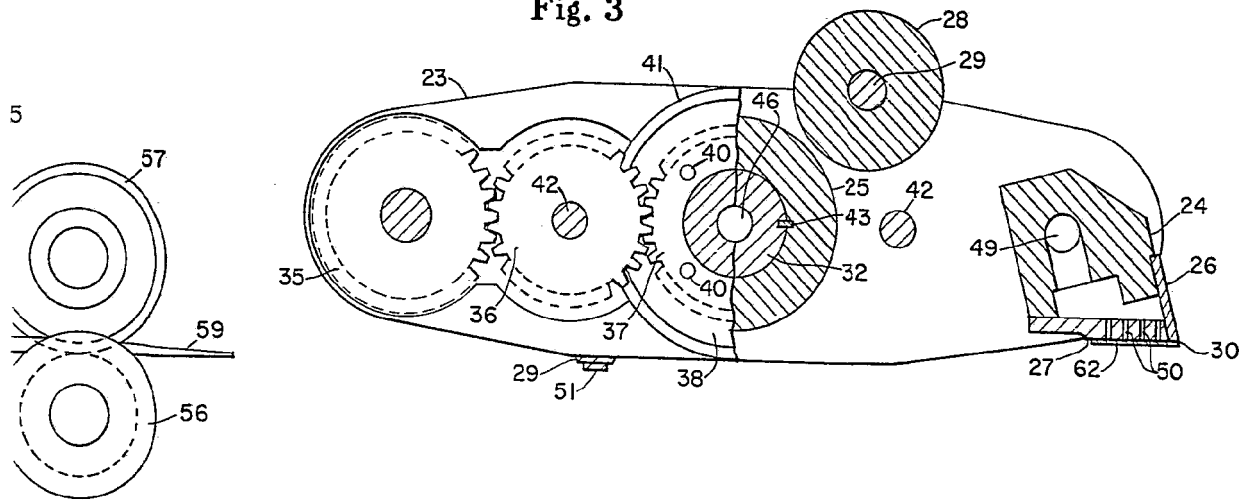
418853

Fig. 1



ESCALA VARIABLE

Fig. 3



13 FEB 1974
Madrid

J. JOYER ALDO Y CA. S. A.
Ingenieros de Ferrovias



418853

418853

ESQUILA VARIABLE

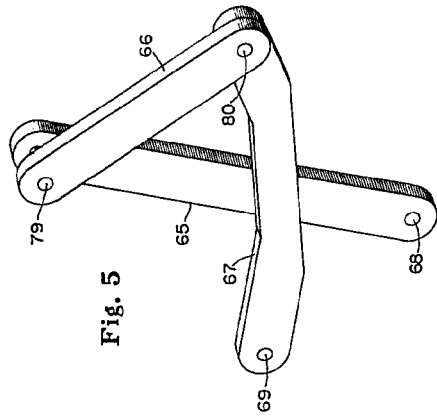


Fig. 5

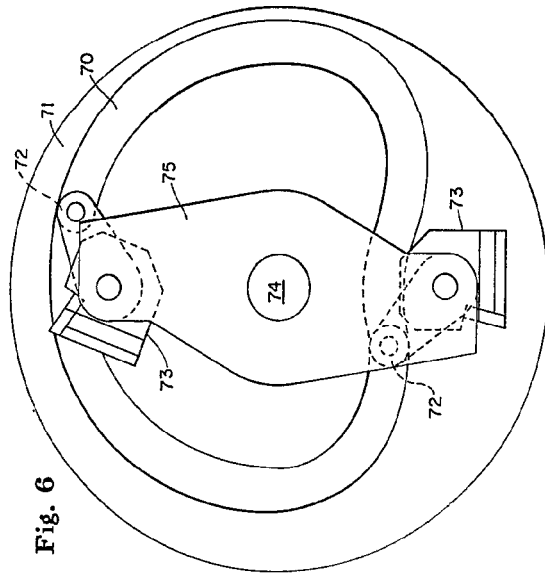


Fig. 6

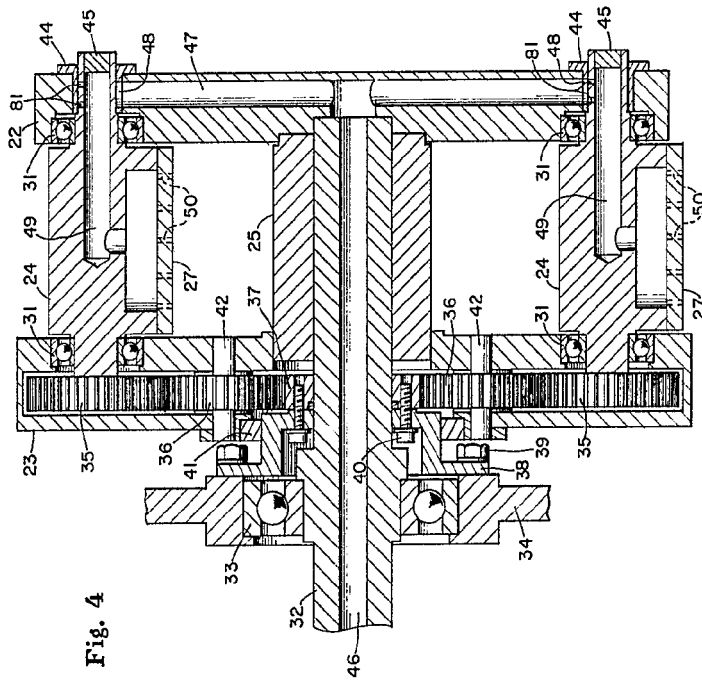


Fig. 4

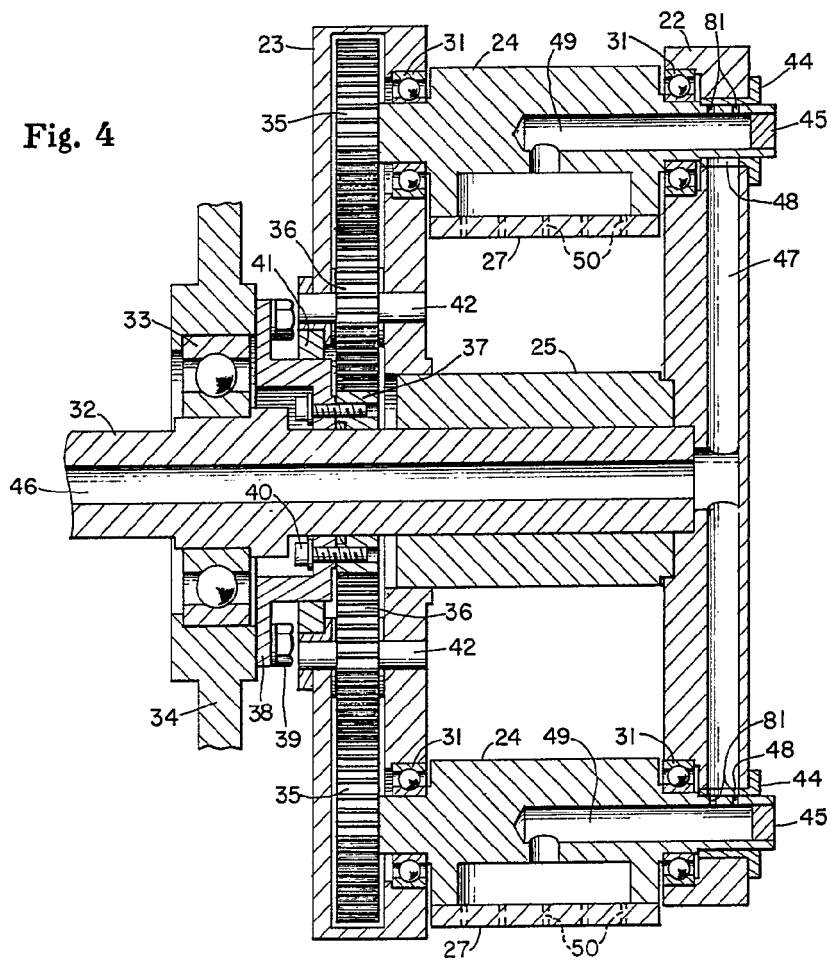
13 FEB 1974

J. BENEZ ALCEDO Y MOJER
Paseo Fernandez, L. Costa Fernandez

[Handwritten signature]

418853

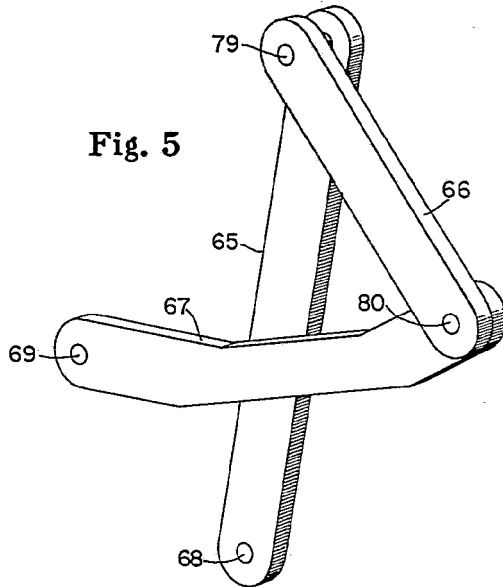
Fig. 4





418853

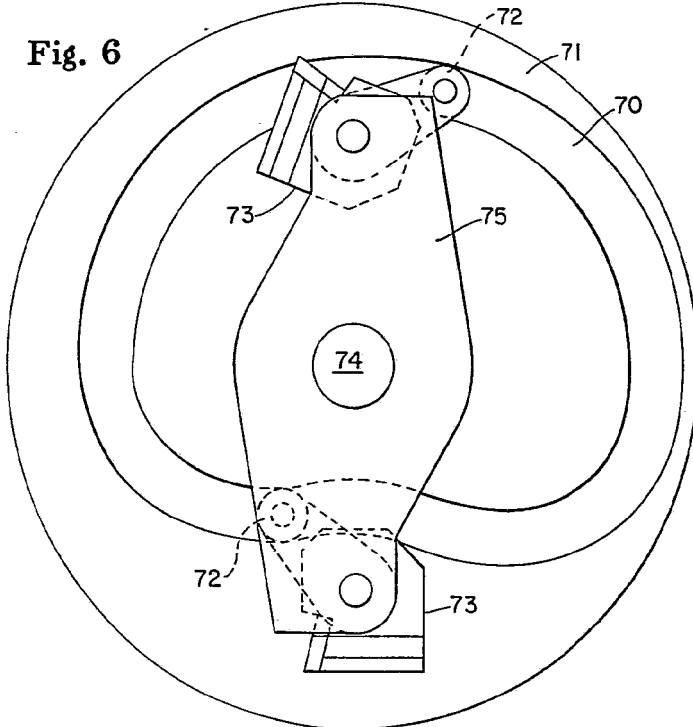
Fig. 5



44
45
48
47

ESCALA
VARIABLE

Fig. 6



81
48
44
45

13 FEB 1974

Madrid

L. GÓMEZ ACEGO Y MODER
por Firmado: L. Goata Fernández