MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

ESPAÑA

(19) ES (11) (21) NUMERO 454021 (19) A1

(22) FECHA DE PRESENTACION

7 DIC. 1976

# PATENTE DE INVENCION

| (30) PRIORIDADES: (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
|---|---|---|
| 638.494 | 8 de diciembre de 1975 | EE.UU. de A. |

| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|---|---|---|
| | B21C | |

(54) TITULO DE LA INVENCION

PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA FORMAR UNA PLURALIDAD DE PRODUCTOS ALARGADOS DE LONGITUD INDEFINIDA.


(71) SOLICITANTE (S)

WESTERN ELECTRIC COMPANY, INCORPORATED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

195 Broadway, New York, New York 10007, EE.UU. de A.

(72) INVENTOR (ES)

FRANCIS JOSEPH FUCHS, JR.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

GOMEZ ACEBO.





POOR QUALITY

Esta invención se relaciona con un procedimiento y aparato para formar y manipular productos alargados y, más particularmente, se relaciona con un procedimiento y aparato para formar una pluralidad de productos alargados y llevar a cabo a continuación por lo menos una operación adicional sobre uno o más de los productos alargados en el transcurso de la manipulación de dicha pluralidad de productos alargados.

En la técnica de la formación de productos alargados, se conoce el empleo de las técnicas de extrusión hidrostática, en dónde se aplica presión hidrostática a un tocho de material dentro de una cámara, de modo que el material del tocho se haga más ductil a medida que dicho tocho es forzado a través de una abertura de una boquilla situada en uno de los extremos de la cámara. Algunos ejemplos de tales técnicas pueden encontrarse en la patente española 408.935 y en la solicitud copendiente española número 451.401.

Igualmente, se sabe en la técnica que se puede proporcionar un aparato que incluye una boquilla que tiene una pluralidad de aberturas que se extienden a través de la boquilla y forzar una pieza de trabajo a través de la boquilla, por ejemplo mediante las técnicas de extrusión hidrostática descritas en la patente y solicitud anteriormente mencionadas, al objeto de producir simultaneamente una pluralidad de productos alargados. Por ejemplo, una boquilla de tal naturaleza se describe en la patente USA número 3.901.065.

En la formación y procesado de productos alargados, tal como alambres, constituye una práctica común formar un producto, por ejemplo mediante estirado o extrusión; a continuación se lleva el producto formado sobre medios de recogida, tal como un carrete; y entonces se lleva a cabo por lo menos una operación

adicional, por ejemplo un estirado, revestimiento o enrollado, sobre el producto a medida que sale de los medios de recogida o después de haber salido de estos últimos. La operación u operaciones adicionales se pueden realizar sobre el producto en un punto diferente y/o en un tiempo posterior en comparación con el punto y tiempo en los cuales el producto se lleva inicialmente a los medios de recogida. Dicho procesado discontinuo puede ser particularmente adecuado en el caso de la extrusión continua, de alta velocidad, de alambres u otros productos alargados, puesto que la ulterior etapa o etapas de tratamiento pueden ser de tal naturaleza que requieren una velocidad de avance lineal del producto considerablemente menor que la velocidad con la cual puede ser proporcionado por el aparato de extrusión.

El empleo de medios de recogida y la realización de una o más operaciones de procesado ulteriores en un punto separado, se consideran aceptables en el caso de que el aparato de formación produzca continuamente un sólo producto alargado de un único cabo. Sin embargo, cuando se utiliza una pluralidad de boquillas con abertura, tales como anteriormente se han mencionado, de modo que salga en paralelo una pluralidad de cabos desde un aparato de formación, aumenta significativamente el número de medios de recogida necesarios así como los problemas de manipulación asociados.

En consecuencia, existe una clara necesidad de lograr técnicas que resuelvan los problemas de manipulación asociados con la formación en paralelo, recogida y ulterior procesado adicional de una pluralidad de productos alargados.

La invención contempla la deformación de una pieza de trabajo al objeto de formar una estructura integral fácilmente manipulada, compuesta del material de la pieza de trabajo, inclu-

yendo la estructura integral un número de productos alargados que se extienden en paralelo más material adicional interconectante que une la pluralidad de productos alargados entre sí. Dicha estructura integral puede ser llevada a un único medio de recogida, tal como un carrete, a medida que se forma la estructura integral. A continuación, y preferiblemente en un punto separado de aquél en el cuál la estructura integral es recibida sobre los medios de recogida, la estructura integral puede ser separada de dicho medio de recogida. La estructura integral puede separase entonces en una pluralidad de productos alargados individuales que ya no está unidos por el material interconectante adicional, por ejemplo por esfuerzo cortante de la estructura integral a lo largo de todos los elementos del material interconectante. Por último, pueden realizarse una o más operaciones adicionales sobre uno o más de los productos alargados individuales, por ejemplo acabado, aislamiento, enrollado u otro tratamiento o utilización de uno o más de tales productos, normalmente en proximidad, justamente cuando la etapa de separación ha tenido lugar.

La etapa de deformación inicial comprende preferiblemente el forzado, por ejemplo extrusión, de una pieza de trabajo alargada de longitud indefinida continuamente a través de una boquilla, cuya boquilla tiene una abertura conformada para producir la estructura integral descrita hasta el presente, continuamente, y en longitud indefinida. La citada forma de la abertura de la boquilla puede incluir una pluralidad de regiones aumentadas que se extienden en paralelo a través de la boquilla en estrecha proximidad entre sí, correspondiendo sustancialmente las regiones aumentadas a las configuraciones en sección transversal de los productos alargados a formar, y estando las regiones aumentadas interconectadas en serie por un número de áreas tipo canal rela-

tivamente cortas y estrechas, siendo el número de áreas de canal inferior al número de regiones aumentadas. Por otra parte, las regiones aumentadas pueden disponerse, en una relación estrechamente separada, en dos filas paralelas adyacentes, estando las regiones aumentadas de cada fila contrapeadas en posiciones generalmente opuestas a los espacios existentes entre las regiones aumentadas de la otra fila, y estando cada par adyacentes de regiones aumentadas, una en cada una de las dos filas, interconectados por un par de las citadas áreas de canal. Dicha disposición escalonada puede utilizarse al objeto de beneficiarse, por lo menos en cierto grado, de la técnica de establecer de forma intencionada tensiones de esfuerzo cortante, que favorecen la extrusión, en una pieza de trabajo, tal y como se describe en la solicitud copendiente española número 454.020.

Las figuras 1A y 1B del dibujo son ilustraciones esquemáticas de técnicas conocidas para formar y manipular una pluralidad de productos alargados, en dónde se forma simultaneamente un número de productos alargados separados, en paralelo, los cuales se reciben entonces, cada uno de ellos, sobre medios de recogida separados, tal y como se muestra en la figura 1A, y en dónde los productos alargados individuales son separados simultaneamente a continuación de sus medios de recogida separados, procesandose entonces adicionalmente en paralelo, como se muestra en la figura 1B.

Las figuras 2A y 2B son ilustraciones esquemáticas de técnicas mejoradas para la formación y manipulación, de acuerdo con los principios de la invención, y en dónde una pieza de trabajo se deforma en una estructura integral compuesta del material de la pieza de trabajo, comprendiendo la estructura integral un número de productos alargados unidos entre sí en paralelo por

más material interconectante, trás lo cual la estructura integral se recibe sobre un medio de recogida único, como se muestra en la figura 2A, y en dónde la estructura integral se separa a continuación del único medio de recogida, separandose entonces en productos alargados individuales, para ser procesados adicionalmente en paralelo, como se muestra en la figura 2B.

Las figuras 3 y 4 son vistas frontales de otras formas de realización de una boquilla que pueden ser utilizadas con los principios de la invención, para deformar una pieza de trabajo al objeto de producir una estructura integral, tal como una cinta, compuesta del material de la pieza de trabajo y que comprende de un número de productos alargados unidos entre sí en paralelo por material adicional interconectante.

La figura 5 es una vista longitudinal, parcialmente en sección, de porciones del aparato que puede utilizar boquillas tales como las ilustradas en las figuras 3 y 4 al objeto de formar la cinta descrita.

La figura 6 es una vista isometrica, parcialmente en sección, que muestra porciones de un mecanismo para separar la cinta en un número de productos alargados individuales.

La figura 7 es una vista isometrica de la cinta durante la separación, ilustrando como se forman los productos alargados individuales a partir de la estructura integral proporcionada por la cinta.

Con referencia inicialmente a la figura 1A del dibujo, un mecanismo 11 funciona para formar una pluralidad de productos alargados, tal como hilos o alambres 12, simultaneamente, en paralelo. El mecanismo de formación 11 puede constituir, por ejemplo, unaparato de extrusión hidrostatica que incorpora una pluralidad de boquillas con aberturas. Alternativamente, el mecanismo

de formación 11 puede ser cualquier auxiliar conocido para formar un número de hilos 12, simultaneamente, en paralelo, por ejemplo, mediante estirado, extrusión o moldeo. A medida que los hilos 12 recientemente formados avanzan desde el mecanismo de formación 11, los mismos son alojados sobre un número de medios de recogida adecuados 13, tal como carretes, alojandose cada hilo 12 sobre un medio de recogida separado 13, con el fin de permitir la manipulación de los hilos individualmente sin que uno de los hilos interfiera con otros.

Volviendo ahora a la figura 1B, se lleva a cabo sobre los hilos 12, por ejemplo en un tiempo posterior, una operación adicional, tal como estirado o revestimiento, mediante un mecanismo de tratamiento 14. De este modo, cada uno de los hilos individuales 12 es separado de su medio de recogida individual 13, y los hilos avanzan en paralelo al interior y a través del mecanismo de tratamiento 14 para llevar a cabo la operación adicional.

Es evidente que la técnica descrita de formación, manipulación y tratamiento de los hilos comprende el empleo de un número de dispositivos individuales de almacenamiento temporal, es decir los medios de recogida 13, para manipular los hilos individuales 12 entre la formación y el tratamiento de los hilos por los respectivos mecanismos 11 y 14, en lugar de alimentar los hilos individuales directamente desde el mecanismo de formación 11 al mecanismo de tratamiento 14. Diversos factores pueden requerir el empleo de esta técnica de manipulación discontinua indirecta, por ejemplo la utilización de un mecanismo de tratamiento 14 capaz de operar solo con una velocidad de procesado relativamente lenta en comparación con aquella velocidad utilizada en el aparato de formación 11 productor del hilo 12. En adición, las consideraciones de espacio u otras razones pueden re-

querir que la situación del aparato de tratamiento 14 esté alejada de la situación de aparato de formación 11. Cualquiera que sea la base de la técnica de manipulación discontinua, debe apreciarse que, particularmente cuando se han de producir simultaneamente grandes números de hilos 12, en paralelo, puede ser desventajoso el empleo de los correspondientes grandes números de medios de recogida 13 así como los problemas de manipulación asociados.

Con referencia ahora a la figura 2A del dibujo, un mecanismo de formación preferido 21 de un tipo que más adelante se describirá, funciona para producir una cinta 22 continuamente, en longitud indefinida. La cinta 22 tiene la forma de un número de hilos, similar a los hilos 12 de la figura 1A, que se extienden en paralelo, unidos entre sí por una estructura integral por elementos adicionales de material interconectante situados entre hilos adyacentes. La cinta 22, que incluye los hilos individuales, puede ser manipulada facilmente, siendo alojada sobre un único medio de recogida 23, tal como un carrete.

Volviendo ahora a la figura 2B, los hilos de la cinta 22 pueden someterse a una operación adicional, por ejemplo en un tiempo posterior, mediante un mecanismo de tratamiento 24, que corresponde al mecanismo de tratamiento 14 de la figura 1B, y que puede estar localizado en un punto separado del mecanismo de formación 21. Un mecanismo 25, tal como el mecanismo de separación mostrado en la figura 6 del dibujo y más adelante descrito, puede estar situado en posición adyacente al mecanismo de tratamiento 24 y puede utilizarse para separar la cinta 22 del medio de recogida 23 y disociar los hilos individuales de la estructura integral proporcionada por la cinta 22, de modo que los hilos individuales 26 avancen hacia el mecanismo de tratamiento 24.

Una boquilla 31 que puede ser utilizada como parte del mecanismo de formación 21 al objeto de producir la cinta 22, se muestra en la figura 3 del dibujo. La boquilla 31 tiene una abertura 32 de forma compleja que se extiende a través de su cuerpo. La abertura 32 incluye un número de regiones aumentadas, generalmente semicirculares, 33, dispuestas en dos filas. Las localizaciónes de las regiones aumentadas 33 en las dos filas están en una relación escalonada, encontrandose las regiones aumentadas de cada fila en una posición generalmente opuesta a los espacios existentes entre las regiones aumentadas de la otra fila. Cada par de regiones aumentadas adyacentes 33, una en cada fila, está interconectado por un área tipo canal 34 relativamente corta y estrecha. Trás forzarse a través de la boquilla 31 por acción del mecanismo de formación 21, la pieza de trabajo se deformará en una estructura integral, que corresponde a la estructura de la cinta 22, con hilos generalmente redondos, formada en las regiones aumentadas 33 de la boquilla 31, extendiendose en paralelo y estando unida entre sí por telas muy delgadas relativamente, y de este modo facilmente separables, de material interconectante adicional, formado a lo largo de las áreas de canal 34. La relación escalonada de regiones aumentadas proximas 33 se asemejan al diseño de aberturas de boquilla sin conectar, individuales, que se describen en la solicitud copendiente española número 454.020, de modo que a través del empleo de la boquilla 31 puede conseguirse algunos de los mismos efectos ventajosos, proporcionados por el establecimiento de esfuerzos cortantes transversales, facilitadores de la extrusión, en el material de la pieza de trabajo que experimenta la deformación en la boquilla.

Otra forma de realización de la boquilla que puede ser utilizada en el mecanismo de formación 21, se proporciona por la

boquilla 41, ilustrada en la figura 4 del dibujo. La boquilla 41 tiene una abertura 42 que se extiende a través de su cuerpo, cuya abertura incluye un número de regiones aumentadas generalmente cuadradas 43, que corresponden a las regiones aumentadas 33 de la boquilla 31, interconectadas por áreas de canal 44 relativamente cortos y estrechos, correspondientes a las áreas de canal 34 de la boquilla 31. La boquilla 41 funciona para producir una estructura integral, en forma de una cinta 22, que incluye un número de productos alargados de sección transversal cuadrada, de forma similar al funcionamiento anteriormente descrito de la boquilla 31.

Con referencia ahora a la figura 5 del dibujo, se muestran porciones relativas de un aparato preferido para utilizar boquillas adecuadas, tal como las boquillas 31 y 41, en la formación de la cinta 22. Este aparato se describe más completamente en la solicitud copendiente número 451.401. El aparato incluye un número de sectores de elementos de sujeción 51 que avanzan de izquierda a derecha como se ilustra en la figura 5. A medida que los sectores 51 avanzan hacia la derecha, los mismos se someten a una presión compresiva continuamente en aumento, tal y como se indica por las flechas 52, que aumenta de tamaño de izquierda a derecha.

Una pieza de trabajo 53, por ejemplo, una varilla de cobre o aluminio de longitud indefinida, tiene su periferia exterior revestida con un material fluente 54. Las tensiones por esfuerzo cortante transmitidas a través del material 54, el cual puede ser cera de abeja o cera de polietileno, sirven para avanzar la pieza de trabajo 53 de izquierda a derecha en la figura 5 con el avance de los sectores 51. Al mismo tiempo, se imponen también esfuerzos compresivos de magnitud continuamente en aumen-

to sobre la pieza de trabajo en avance, haciendo con ello que la pieza de trabajo sea considerablemente más ductil y más adecuada para la extrusión. El material 54, además de su capacidad para actuar como un medio transmisor de esfuerzo cortante, tiene propiedades lubricantes y sirve para lubricar una abertura de la boquilla 55 a través de la cual se extruye la pieza de trabajo 53, reduciendo con ello las fuerzas axiales requeridas para la extrusión. Dicha extrusión tiene lugar, una vez que la pieza de trabajo es adecuadamente ductil por la aplicación sobre la misma de presiones compresivas, a medida que dicha pieza de trabajo se fuerza contra la boquilla 55 y a través de su abertura, por esfuerzos cortantes en el material 54, para formar la cinta 22. La boquilla 55, que está transportada sobre un vástago de boquilla adecuado 56, puede ser naturalmente cualquiera de las boquillas 31 o 41, o puede estar constituida por otra boquilla adecuada construida de acuerdo con los principios de la invención, para la deformación de una pieza de trabajo alargada y formación de la estructura integral que constituye la cinta 22.

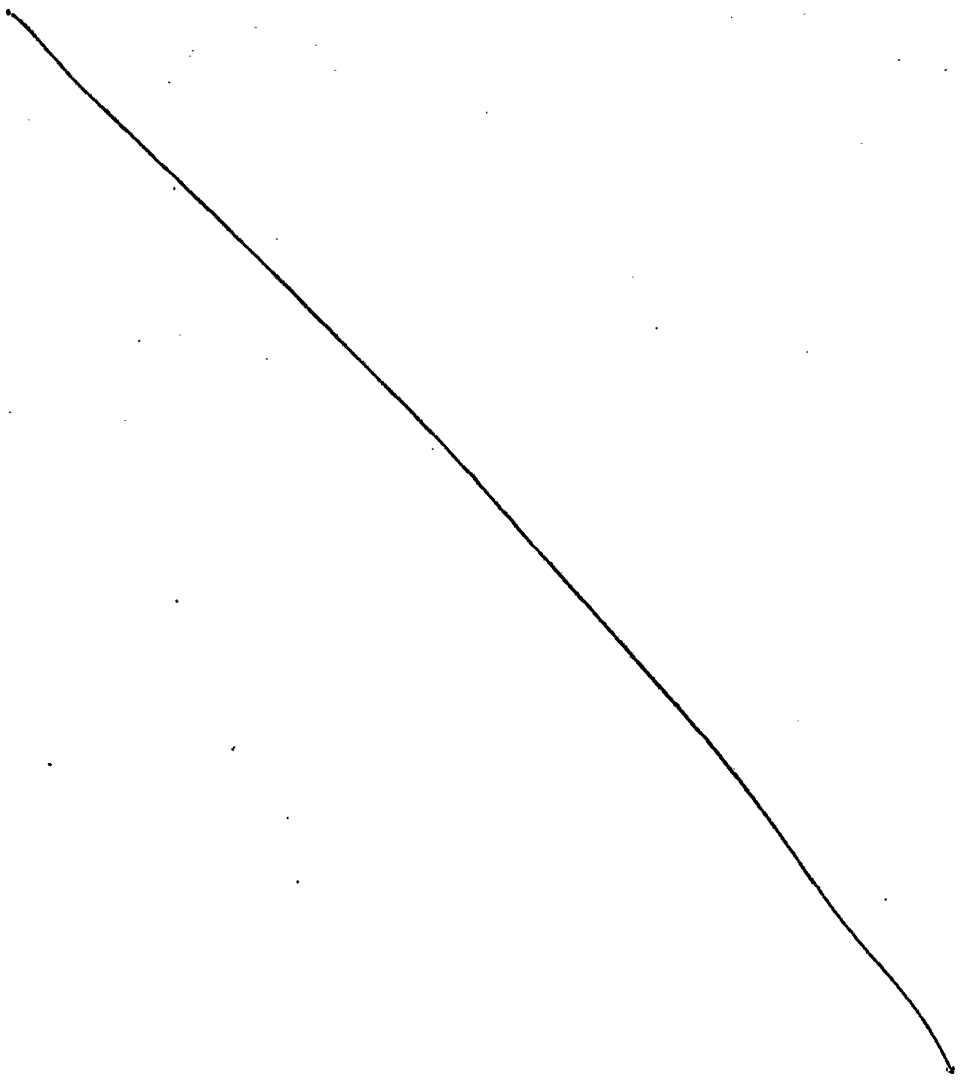
Con referencia ahora a la figura 6 del dibujo, un mecanismo adecuado 25 para separar la cinta 22 de los medios de recogida 23 y para separar la cinta 22 en elementos alargados individuales, incluye un primer miembro de corte rotativo 61 conformado de tal modo que se acople toda la superficie de cada región aumentada a lo largo de una de las caras de la cinta, y un segundo miembro de corte rotativo 62 conformado de tal modo que se acople toda la superficie de cada región aumentada a lo largo de una cara opuesta de la cinta. Los miembros rotativos 61 y 62 se aprecian en la figura 6 en la posición en la cual cada uno de ellos entra primero en contacto con su cara respectiva de la cinta 22. Los miembros de corte 61 y 62 son rotacionados alrededor

de ejes paralelos, en las direcciones de las flechas 63 y 64 de la figura 6. A medida que la cinta 22 avanza adicionalmente a través del mecanismo de separación 25 en la dirección de la flecha 65 de la figura 6, debido a dicha rotación de los miembros de corte 61 y 62, cada región aumentada se fuerza interiormente hacia un plano longitudinal central a través de la cinta 22 mediante uno de los miembros de corte rotativos 61 ó 62. De este modo, se crean tensiones por esfuerzo cortante significativas a lo largo de todos los elementos del material interconectante, es decir las telas relativamente muy finas. Como resultado, los hilos individuales 26 de la figura 2B son separados, no observandose sobre los hilos ninguna formación sustancial de rebabas. La estructura resultante se ilustra en la figura 7 del dibujo, en dónde la porción de la izquierda de la cinta 22 se muestra todavía en un estado sin separar mientras que la porción de la derecha ha sido separada en dos juegos 71 y 72 de elementos alargados individuales, cualquiera de los cuales, o ambos, pueden ser utilizados como el juego de los hilos individuales 26 de la figura 2B.

Debe entenderse que el método y aparato descritos anteriormente son simplemente ilustrativos de formas de realización preferidas de la invención. Queda claro que otras formas de realización podrían utilizar boquillas de distintas configuraciones para producir otras formas diversas de estructuras integrales, podrían producir estructuras integrales de cualquier forma adecuada mediante otras técnicas de deformación de piezas de trabajo y/o podrían utilizar cualquier otro mecanismo de separación. En adición, la realización de una operación adicional sobre los productos alargados individuales, después de la separación, podría implicar el tratamiento de menos de la totalidad de dichos productos alargados en paralelo, tal como el tratamiento de un solo

producto alargado. Realmente, la operacion adicional prodría constituir una operación de utilización en lugar de una operación de tratamiento y en tales casos no se consideraría necesario la operación de tratamiento adicional del producto alargado.

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 detalles, en cuanto no alteren su principio fundamental.



## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento y aparato para formar una pluralidad de productos alargados de longitud indefinida, a partir de una pieza de trabajo de longitud indefinida, compuesta de un material de trabajo sustancialmente homogéneo, y para efectuar a continuación al menos una operación adicional sobre el mismo, caracterizandose el procedimiento porque comprende las etapas;

(a) forzar la pieza de trabajo a través de una boquilla a tal velocidad que la estructura integral resultante salga en una longitud indefinida a partir de dicha boquilla, con una primera velocidad de desplzamiento relativamente rápida, teniendo dicha boquilla una abertura conformada para producir la citada estructura integral que está compuesta en su totalidad del material de la pieza de trabajo, y comprendiendo la estructura integral una pluralidad de productos alargados que se extienden en paralelo más material interconectante adicional que une la pluralidad de productos alargados;

(b) alojar la estructura integral sobre medios de recogida a la primera velocidad de desplazamiento;

(c) separar la estructura integral de los medios de recogida a una segunda velocidad de desplazamiento, relativamente lenta, adecuada para la ulterior realización de por lo menos una operación adicional sobre uno de los productos alargados, trás la separación de como mínimo uno de los productos alargados de la estructura integral;

(d) separar la estructura integral, a medida que esta última avanza con la segunda velocidad de desplazamiento, en una pluralidad de productos alargados individuales de longitud indefinida ya no unidos por el material interconectante adicional, avanzando cada uno de ellos a la segunda velocidad de desplazamien

to; y

(e) realizar la citada operación adicional como mínimo sobre al menos uno de los productos alargados individuales a medida que por lo menos uno de los productos alargados individuales avanza a la segunda velocidad de desplazamiento.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las etapas (b) y (c) el proceso es discontinuo.

3. Procedimiento según la reivindicación 1, ó 2, caracterizado porque las etapas (a) y (b) se efectuan en una primera localización y las etapas (c), (d) y (e) se efectúan en una segunda localización, separada de la primera.

4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la etapa (d) comprende cortar la estructura integral a lo largo de todos los elementos del material interconectante adicional simultaneamente, a medida que la estructura integral avanza con la segunda velocidad de desplazamiento, al objeto de separar la totalidad de los productos alargados individuales al mismo tiempo.

5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque la etapa de corte de la estructura integral (d) comprende avanzar la estructura integral entre miembros de corte rotativos a la segunda velocidad de desplazamiento.

6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque en la proximidad en los miembros de corte rotativo se lleva a cabo por lo menos una etapa sobre cada uno de los productos alargados individuales separados de la estructura integral en avance, a medida que los productos alargados individuales continuan avanzando alejandose de los miembros de corte rotativos, cada uno de ellos a la segunda velocidad de desplazamiento.

7. Aparato para la realización del procedimiento

según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una boquilla que tiene una abertura conformada para deformar la pieza de trabajo en una estructura integral compuesta del material de la pieza de trabajo, comprendiendo la estructura integral una pluralidad de productos alargados que se extienden en paralelo más material interconectante adicional que une la pluralidad de productos alargados; medios para forzar la pieza de trabajo al interior de la abertura de la boquilla a tal velocidad que la estructura integral resultante salga en una longitud indefinida de la abertura de la boquilla, con una primera velocidad de desplazamiento relativamente rápida; medios de recogida, situados para alojar la estructura integral sobre los mismos, a la primera velocidad de desplazamiento, trás la formación de la estructura integral por la boquilla, para almacenar la pluralidad de productos alargados temporalmente como partes de la estructura integral; medios para separar la estructura integral de los medios de recogida, a una segunda velocidad de desplazamiento relativamente lenta, adecuada para la ulterior realización de al menos una operación adicional sobre como mínimo uno de los productos alargados, trás la separación de al menos uno de los productos alargados de la estructura integral, y para separar la estructura integral a la segunda velocidad de desplazamiento, en una pluralidad de productos alargados individuales de longitud indefinida, ya no unidos por el material adicional, avanzando cada uno de ellos a la segunda velocidad de desplazamiento; y medios para efectuar como mínimo una operación adicional sobre al menos uno de los productos alargados individuales, a medida que por lo menos uno de los productos alargados individuales avanza a la segunda velocidad de desplazamiento.

8. Aparato según la reivindicación 7, caracterizado

porque los medios de separación comprenden una pluralidad de miembros de corte rotativo dispuestos para acoplar y cortar todos los elementos del material interconectante adicional simultaneamente, mientras avanza la estructura integral hacia un acoplamiento operativo con los miembros de corte rotativo a la segunda velocidad de desplazamiento, de modo que salga una pluralidad de productos alargados de los citados miembors de corte rotativo, cada uno de ellos a la segunda velocidad de despazamiento.

9. Aparato según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque los medios para llevar a cabo la operación adicional están situados en la proximidad de los miembros de corte rotativos y están situados para recibir los elementos alargados individuales que salen de los miembros de corte rotativos, cada uno de ellos a la segunda velocidad de desplazamiento.

10. Procedimiento y aparato para formar una pluralidad de productos alargados de longitud indefinida, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de diecseís hojas, escritas a máquina por una sóla cara.

- 7 DIC. 1976

Madrid,

WESTERN ELECTRIC COMPANY, INCORPORATED.

GOMEZ ACEBO Y MODET
P. P. Firmado: L. Gaeta Fernández

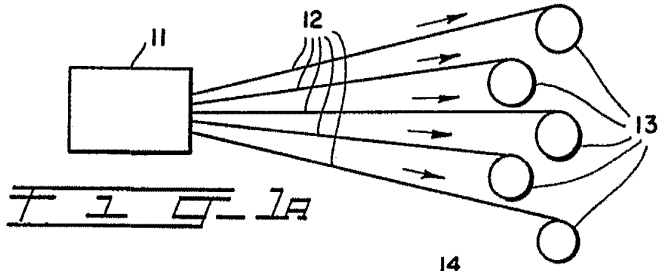



FIG 1A

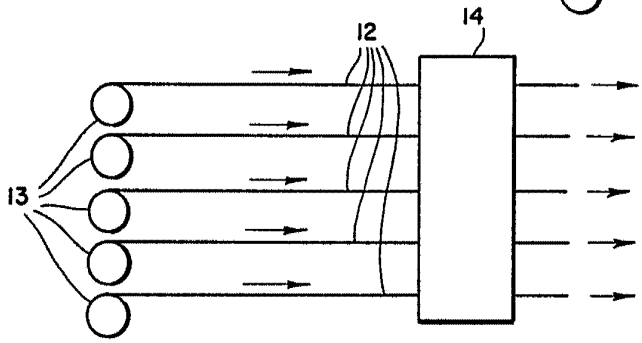



FIG 1B

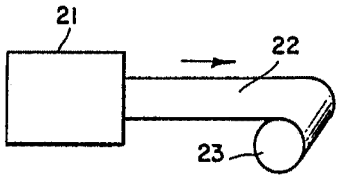



FIG 2A

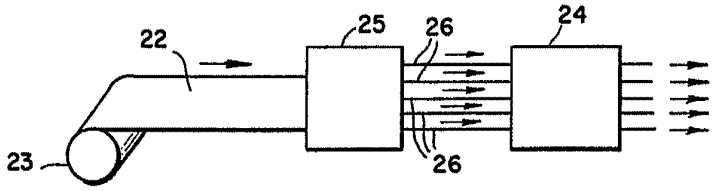



FIG 2B

- 7 DIC. 1976

Madrid

GOMEZ ACEBO Y [illegible]

p. p. Firmado: L. Gaeta Fernández

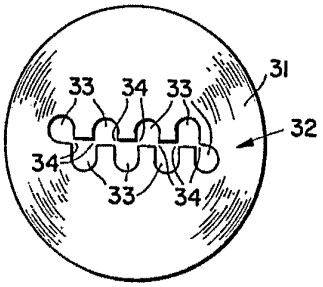



FIG 3

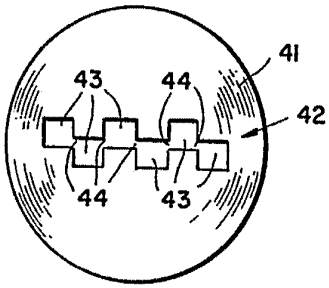



FIG 4

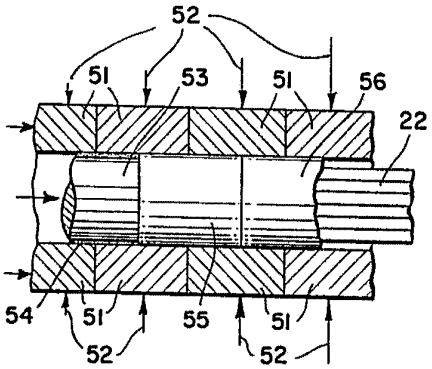



FIG 5

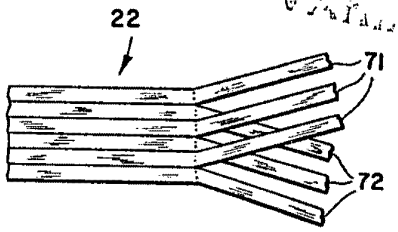



FIG 7

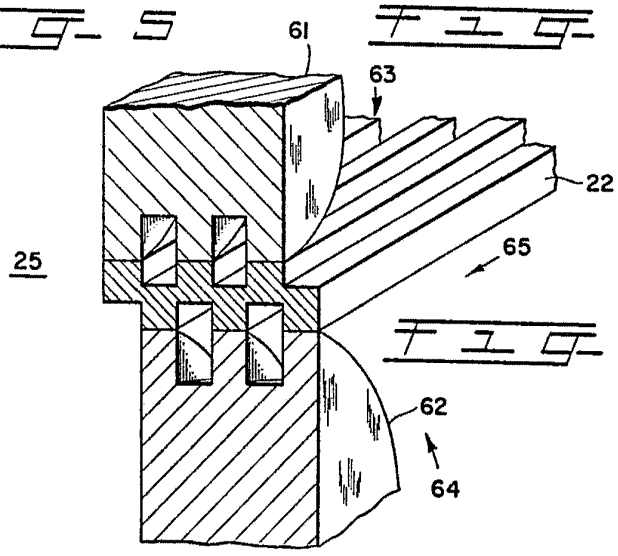



FIG 6

Madrid 7 DIC. 1976

GOMEZ ACEBO

P. Firmado: L. García Hidalgo