

318557

P. - 29.653

French Patent Nº 1233.229  
Kraving and Johnson  
U.S. Serial Nº 750.396  
File Nº 23015-Div

15 OCT. 1965



15 OCT. 1965

318557

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N T R O D U C C I O N

e n

E S P A Ñ A

por D I E Z años

a nombre de MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY, -  
entidad norteamericana, establecida en 2501 Hudson Road,  
St. Paul, Minnesota, Estados Unidos de América, por:  
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE UNA MOÑA DECO-  
RATIVA".-

El presente invento concierne a la ornamentación de artículos tales como embalajes para regalos, objetos de es-  
caparatería, la decoración de mesas o lugares de fiesta --  
con moñas de cinta decorativa.

5            El invento persigue más particularmente nuevas moñas  
de cinta decorativa formadas a partir de materiales en ban-  
das, tales como cinta decorativa; persigue igualmente pro-  
cedimientos de fabricación de tales moñas de cinta a par--  
tir de un solo pedazo de material en banda.

318557



El invento persigue todavía máquinas para fabricar -  
rápidamente moñas de cinta decorativa prácticamente termi-  
nadas.

5 La preparación de escaparates atractivos, origina-  
les, de decoraciones para fiestas y más particularmente pa-  
ra regalos, por medio de papeles y de cintas decorativas,  
ha llegado a ser una industria importante.

10 Los fabricantes de artículos decorativos tales como  
cintas y papel de embalaje han desarrollado considerable-  
mente la utilización de estos artículos para la fabricación  
de embalajes atractivos. Numerosos establecimientos comer-  
ciales, por ejemplo los grandes almacenes y las tiendas de  
novedades, han creado servicios separados que se ocupan ca-  
sí exclusivamente del embalaje de artículos llamados a ser  
15 ofrecidos como regalos por los clientes que los han compra-  
do. Más particularmente durante la época de fiestas, estos  
servicios de regalos tienen un gran número de embalajes --  
que efectuar cada día laborable. Algunos han hecho una in-  
dustria de la fabricación de moñas de cintas decorativas -  
20 en cantidad masiva, que venden a los particulares, de tal  
manera que estos últimos pueden envolver por sí mismos sus  
regalos, confeccionar sus embalajes y crear sus propios or-  
namentos decorativos, sin tener que fabricar ellos mismos  
moñas de cintas decorativas.

25 Otros establecimientos todavía han utilizado artícu-  
los realizados con cintas decorativas para la publicidad -  
comercial de sus productos. Por ejemplo, durante los diver-  
sos períodos de fiestas, fabricantes de vinos y otros co-  
merciantes en bebidas venden con frecuencia sus productos  
30 embotellados en embalajes de fantasía que incluyen una or-

318557



15 OCT 1934

namentación de moñas de cintas decorativas, con el fin de permitir al comprador ofrecer el artículo como regalo, sin que sea necesario aportarle una ornamentación complementaria o embalarlo de manera decorativa.

5 Los anuncios publicitarios de tales establecimientos como los publicados en los diarios de información y los periódicos, atraen la atención del público sobre las mercancías embaladas de manera atractiva, con el fin de aumentar las compras de estos artículos por aquellos que compran es  
10 pecialmente para regalar.

Tal desarrollo de la utilización comercial de artículos decorativos de cinta requiere la posibilidad de fabricar estos artículos de cinta en gran cantidad en un lapso de tiempo relativamente breve. Es ventajoso que las opera-  
15 ciones manuales indispensables que requiere esta operación sean las menos numerosas posibles. Sin embargo, las moñas de cinta deben tener un aspecto original, personal, con -- el fin de incitar a los compradores a utilizarlas para sus embalajes y sus regalos personales. Dicho de otro modo, no  
20 deben ser impersonales o estereotipadas.

La producción normal, a la escala industrial, es poco compatible con la obtención de artículos de cinta diferentes unos de otros, de aspecto artístico e individuali-  
25 zado. El presente invento persigue más particularmente combinar estos dos conjuntos de condiciones.

De vez en cuando, en el curso de los últimos años, han aparecido publicaciones y patentes diversas que con---ciernen a la obtención de artículos decorativos así como a máquinas y dispositivos para su fabricación.

30 La borla ornamental, o mechón, confeccionada con nu-

318557



merosos bucles de cinta simple, con objeto de semejar una bola apretada, ha llegado a ser popular. Esta popularidad se debe en gran parte a la facilidad y a la rapidez con - las cuales se pueden fabricar manualmente estas moñas de 5 borla a partir de una madeja prefabricada de cinta decorativa. Se pueden confeccionar rápidamente y en gran número a máquina, las madejas de cinta prefabricadas. Aunque tales moñas de borla hayan satisfecho una necesidad comercial indiscutible, porque constituyen el primer tipo de - 10 moñas de cinta formadas a partir de numerosos bucles de cinta radiantes que se ha fabricado, incluso parcialmente, a escala industrial, es deseable poder eliminar en tanto que sea posible las operaciones manuales, cuando se desean obtener en gran número moñas de cinta enteramente termina- 15 das.

Se ha tratado ya de realizar numerosos tipos de moñas de cinta diferentes de las moñas de borla. De una manera general, entre éstas, las moñas que poseen un aspecto - particular u original requieren operaciones manuales im- 20 portantes, mientras que las fabricadas a máquina no tienen tal aspecto. Ciertas moñas, en las cuales los bucles están dispuestos radialmente en diversas direcciones a partir -- del centro de la moña, son confeccionadas de tal manera -- que en ciertos bucles una cara de la cinta es visible exte- 25 riormente, mientras que es la otra cara la que es visible en los otros bucles. Así, no es ventajoso realizar tales - moñas con cintas decorativas que se encuentran en el co- mercio, porque una cara de estas moñas es sumamente bri- llante, mientras que la otra cara o reverso tiene un as- 30 pecto más bien mate. Las moñas fabricadas a partir de las

318557



cintas del comercio de este tipo incluyen numerosos bucles  
visibles de aspecto mate, repartidos al azar en medio de  
bucles de aspecto exterior muy brillante. Se han realiza-  
do igualmente moñas en las cuales están dispuestos bucles  
5 radialmente en diversas direcciones a partir de una grapa  
central de mantenimiento. En estas moñas, la misma super-  
ficie exterior de la cinta está expuesta en todos los bu-  
cles, pero estas moñas están formadas por bucles separa-  
dos, constituidos cada uno por una banda independiente --  
10 distinta. No es posible fabricarlas rápidamente en gran -  
cantidad, y su tipo así como su estilo son más bien limi-  
tados.

Por lo que se sabe, no se ha considerado hasta aho-  
ra realizar moñas de cinta ornamentales atractivas, de as-  
15 pecto original, de diversas formas y configuraciones a --  
partir de trozos de cinta continuos en los cuales los bu-  
cles de las cintas se forman y disponen según varios ra-  
dios alrededor del centro de la moña (de tal manera que -  
los bucles estén repartidos alrededor de este centro de -  
20 una manera análoga a la disposición de los pétalos de flo-  
res) y en las cuales los bucles de la moña, particularmen-  
te en su parte curva (o asa) están curvados de una manera  
uniforme, estando vuelta la misma superficie de la cinta  
hacia el exterior en cada bucle. Ninguno de los procedi-  
25 mientos ni ninguna máquina conocida permiten confeccionar  
rápidamente tales artículos de cinta en gran cantidad. El  
presente invento persigue principalmente aportar una solu-  
ción satisfactoria a estos problemas.

Las moñas de cinta decorativa según el invento con-  
30 vienen particularmente bien como motivos ornamentales más



particularmente en el ámbito del embalaje y el de los regalos , o se pueden utilizar para cualesquiera otros fines. Por ejemplo, pueden constituir decorados para vitrinas, escaparates y árboles de Navidad.

5 Las moñas de cinta ornamentales objeto del invento están constituidas por una banda de un solo pedazo, que forman una sucesión de bucles dispuestos radialmente a partir de un punto común en el centro de la moña, a lo largo de por lo menos tres radios. Los bucles de la cinta están formados de tal manera que la misma cara de la cinta esté expuesta de una manera análoga en cada bucle. Los dos extremos del pedazo de cinta que forman la moña están situados en lugares adyacentes en las caras opuestas de la moña, reteniendo medios de mantenimiento centrales los diversos bucles juntos en la posición deseada con relación al centro de la moña. En formas de moñas de cinta ventajosas, los ramales de cada bucle se vuelven a cortar en el centro de la moña, cara contra reverso, y permanecen sensiblemente aplastados mientras que la parte que constituye uno de los bucles permanece ligeramente curva, lo que permite obtener disposiciones radialmente simétricas originales de los bucles, que tienen una forma generalmente conoidal, cuyos extremos cortos están dispuestos radialmente.

25 El invento persigue igualmente máquinas que comprenden , en combinación, un dispositivo de arrastre rotativo, dicho de otro modo, un dispositivo para hacer bucles, y un dispositivo de arrastre alterno para formar bucles de cinta sucesivamente a partir de un pedazo de banda de una sola pieza, así como para efectuar las manipulaciones nece-

318557



sarias para la realización de la moña de cinta.

El invento será mejor comprendido por la lectura de la descripción detallada que sigue y por el examen de los dibujos anejos que representan, a título de ejemplos no -  
5 limitativos, varios modos de realización del invento.

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista en planta de una moña de -  
cinta en forma de estrella con tres ramas, conforme al in  
vento;

10 la figura 2 es una vista en planta de una moña de -  
cinta en estrella de tres ramas en curso de realización,  
que pone de manifiesto el modo de fabricación;

la figura 3 es una vista en perspectiva de un ele--  
mento central de fijación que se puede utilizar para la -  
15 fabricación de moñas de cinta;

la figura 4 es una vista en perspectiva de una má--  
quina para fabricar las moñas de cinta según el invento,  
vista por detrás, desde el lado izquierdo;

la figura 5 es una vista lateral en alzado del lado  
20 derecho de la máquina de la figura 4;

la figura 6 es una vista en corte según la línea VI-  
VI de la figura 4, que pone de manifiesto el modo de cons-  
trucción del dispositivo rotativo de retención de los bu-  
cles, pero en la cual la parte trasera es un corte según  
25 un sector rectangular, como se indica por la línea VI-VI  
en la figura 7;

la figura 7 es una vista en corte según la línea --  
VII-VII de la figura 6;

la figura 8 es una vista en alzado, por detrás, y -  
30 parcialmente en corte, que pone de manifiesto el modo de



construcción del mandril y de su soporte;

la figura 9 es una vista por detrás, en alzado y --  
parcialmente en corte, de la parte superior de la máqui--  
na;

5 la figura 10 es una vista en corte según la línea -  
X-X de la figura 4, que pone de manifiesto el modo de ---  
construcción del dispositivo de alimentación de cinta;

la figura 11 es una vista en alzado del dispositivo  
de alimentación de cinta según la línea XI-XI de la figu-  
10 ra 10;

la figura 12 es una vista en alzado del dispositivo  
de alimentación de cinta según la línea XII-XII de la fi-  
gura 10;

la figura 13 es una vista esquemática que pone de -  
15 manifiesto el modo de funcionamiento del mecanismo de ---  
arrastre del dispositivo de retención de los bucles;

la figura 14 es una vista esquemática análoga a la  
de la figura 13, que representa el mismo mecanismo en una  
posición diferente de la representada en la figura 13, --  
20 que permite comprender mejor el funcionamiento;

la figura 15 es una vista en planta de una moña de  
cinta conforme al invento, que comprende cinco grupos de  
bucles dispuestos radialmente de una manera simétrica, --  
con el fin de dar a la moña el aspecto de una estrella de  
25 cinco ramas.

La figura 16 es una vista en planta de una moña de-  
corativa conforme al invento, que incluye varias puntas -  
repatidas al azar, y

la figura 17 es una vista en planta de una moña de  
30 cinta del tipo de borla, realizada con una máquina según

318557



el invento, en la cual los bucles no tienen una forma conoidal.

Los elementos correspondientes en las diversas figuras están designados con las mismas referencias numéricas.

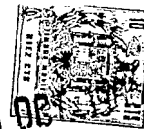
5 La moña en estrella de tres ramas de las figuras 1 y 2 está constituida por un pedazo de banda de una sola pieza, que forma una sucesión de bucles 10, 11, 12, 13, 14, - 15, 16, 17 y 18, dispuestos radialmente. Cada uno de los bucles comprende un par de ramales, por ejemplo 10a y 10b  
10 para el bucle 10, 11a y 11b para el bucle 11, 12a y 12b para el bucle 12 y una parte curva, o asa, que une los ramales. Los ramales de cada bucle se vuelven a cortar, cara - contra reverso, en un punto sensiblemente central, común a todos los puntos de intersección de los ramales de los ---  
15 otros bucles. De hecho, los bucles no están separados ni son distintos, dado que todos están formados sucesivamente a partir del mismo pedazo de banda. Cada bucle tiene un ramal común con el ramal opuesto del bucle que le sigue inmediatamente. Por ejemplo, el ramal 10b del bucle 10 es común  
20 con el ramal 11a del bucle 11 que es el bucle que sucede inmediatamente al bucle 10, mientras que en el bucle 12 -- que sucede inmediatamente al bucle 11, el ramal 12a es común con el ramal opuesto 11b del bucle 11.

25 Los bucles de la moña de cinta representada en las figuras 1 y 2 tienen una forma conoidal cuyo contorno exterior tiene la forma de un cono. El extremo menor del bucle está dirigido radialmente hacia el exterior, dando así los bucles la ilusión de apuntar hacia el exterior a la manera de las puntas de una estrella.

30 En el punto central donde los ramales de los bucles

318557

15 08



se vuelven a cortar, los bucles están reunidos unos con --  
otros en una posición sensiblemente fija, por un elemento  
de fijación 19 sobre el cual estos ramales son enfilados a  
medida que los bucles son formados.

5            Como se representa con más detalle en la figura 3, -  
el elemento de fijación 19 comprende un vástago 20, una ba  
se plana ensanchada 21 y una punta cónica 22. La base del  
cono que forma la punta 22 tiene un diámetro superior al -  
del vástago 20. Así, la punta 22 y la cabeza 21 mantienen  
10 los ramales de los bucles y les impiden deslizarse y esca-  
par del vástago 20, una vez que la banda ha sido enfilada  
sobre la punta 22. Resulta así que la cinta es enfilada --  
inicialmente sobre el elemento de fijación por la punta 22  
más particularmente cuando se utiliza una banda que contiene  
15 ne fibras dispuestas a la vez a lo largo y de través.

Los bucles de forma conoidal están dispuestos en tres  
grupos repartidos radialmente de una manera regular alrede-  
dor del elemento de fijación 19, constituyendo cada uno de  
estos grupos una "rama" de la moña en estrella. Los bucles  
20 10, 13 y 16 constituyen el grupo A. Los bucles 11, 14 y 17  
constituyen el grupo B. Los bucles 12, 15 y 18 constituyen  
el grupo C. Los bucles de cada grupo, por ejemplo, los bu-  
cles 10, 13 y 16, tienen formas análogas, cortándose de --  
nuevo los ramales de cada bucle del grupo sensiblemente se  
25 gún el mismo ángulo, Sin embargo, los bucles de cada grupo  
tienen una longitud diferente, por ejemplo, la longitud del  
bucle 13 es tal que este bucle se extiende radialmente más  
allá y alrededor de los dos bucles 10 y 13. Igualmente, en  
el centro de la moña, los ramales análogos de los bucles -  
30 de cada grupo están sensiblemente alineados y superpuestos.

318557



Los bucles de cada grupo tienen una bisectriz común 24A, 24B y 24C. El ángulo formado entre las bisectrices de los grupos de bucles adyacentes que permite medir el reparto radial de los grupos, es de 120° aproximadamente en la moña con tres ramas representada.

Como esta moña es simétrica, los bucles correspondientes de cada grupo tienen una longitud y una forma -- sensiblemente idénticas. Es decir, que los bucles 10, 11 y 12 tienen la misma forma y la misma longitud, igualmente los bucles 13, 14 y 15 y los bucles 16, 17 y 18.

Como se puede ver según la representación en perspectiva de las figuras 1 y 2, los bucles de la moña de tres ramas están formados alrededor de la cabeza (o base) 21 del elemento de fijación 19 y no ya del extremo aguzado 22 de este elemento. En consecuencia, la parte superior normal de la moña o cara a presentar es aquella que está adyacente a la base 31 del elemento de fijación. Este es también el caso de las otras moñas según el invento en las cuales los ramales de los bucles se vuelven a cortar, cara contra reverso, sensiblemente de plano. Así, se pueden fijar moñas de este tipo sobre un embalaje de papel o de cartón fino presentando el elemento de fijación de la moña sobre el embalaje de manera que se le haga penetrar en éste por presión del pulgar (a la manera de una chincheta). La punta 22 atraviesa el embalaje, y, una vez que ha llegado al otro lado del embalaje, mantiene la moña en su sitio.

La figura 2 permite comprender mejor el modo de formación de la moña de la figura 1. Se coge un pedazo de cinta decorativa de una sola pieza por su extremo libre -

318557



23 y en un primer lugar distante de éste. Se dobla entonces en dos la parte de la cinta comprendida entre el extremo libre y este primer lugar y se lleva este extremo y este primer lugar cara contra dorso, de plano, a cortarse de nuevo con objeto de que formen un primer bucle 10 cuyos ramales 10a y 10b se vuelven a cortar formando un ángulo de 60°. El bucle es formado por una sola torsión en un solo sentido. Esto es suficiente para permitir llevar la cara de uno de los ramales 10a a contacto con el dorso del ramal 10b, es decir, cara contra dorso, en una posición tal que los dos ramales se superponen, mientras que el asa del bucle conserva una curvatura flexible y los ramales permanecen flexibles y aplastados. Se inserta entonces el elemento de fijación 19 a través de los ramales 10a y 10b en su punto de intersección enfilando estos ramales sobre la punta 22 y el vástago 20 del elemento 19. Así, los ramales de los bucles son retenidos todos juntos.

Se coge entonces el primer bucle 10 en la proximidad del elemento de fijación 19 y se coge la cinta en un segundo lugar sobre la prolongación del ramal 10b, a una distancia del elemento de fijación igual a la longitud del bucle 10. Se curva la cinta entre el elemento de fijación y este segundo lugar en el mismo sentido que anteriormente y, al mismo tiempo, se lleva la cinta a contacto con el elemento de fijación 19 sobre el cual se enfila, cara contra dorso, en este segundo lugar. Se forma así un segundo bucle 11 cuyos ramales 11a y 11b se vuelven a cortar según un ángulo de 60°, constituyendo el ramal 11a una prolongación del ramal 10b. El bucle 12 cuyos ramales 12a y 12b se vuelven a cortar, cara contra dorso, según -

318557

15



un ángulo de  $60^\circ$ , siendo el ramal 12a una prolongación -  
del ramal 11b, se forma de manera análoga, estando la --  
cinta curvada en el mismo sentido que para la formación  
de los bucles precedentes 10 y 11. Se forman así tres bu-  
cles dispuestos radialmente de manera simétrica alrede-  
5      dor del elemento central 19. Hay que señalar que la pro-  
longación del ramal 12b está sensiblemente alineada con  
y superpuesta al ramal 12a del bucle 10.

Se forma entonces el bucle 13 de una manera análoga  
10      a la de los bucles precedentes 10, 11 y 12, salvo que se  
le da una longitud mayor que la de los bucles preceden--  
tes. Para esto, se coge la cinta en un lugar de la prolon-  
gación del ramal 12b a una distancia del elemento de fija-  
ción 19 mayor que la longitud de los bucles precedentes.  
15      Se curva la cinta en el mismo sentido que anteriormente  
y se enfila sobre el elemento 19 con el fin de formar un  
bucle 13 cuyos ramales 13a y 13b se vuelven a cortar, ca-  
ra contra dorso, formando un ángulo de  $60^\circ$ , siendo el ra-  
mal 13a una prolongación del ramal 12b del bucle 12. Dado  
20      que el ángulo de intersección de los ramales 13a y 13b --  
del bucle 13 es el mismo que el ángulo de intersección de  
los ramales 10a y 10b del bucle 10, el ramal 13a está sen-  
siblemente alineado con y superpuesto al ramal 10a y el -  
ramal 13b está sensiblemente alineado con y superpuesto -  
25      al ramal 10b. Así, el bucle 13 se extiende radialmente más  
allá y alrededor del bucle 10. Los dos bucles 10 y 13 tie-  
nen igualmente una bisectriz radial común 24A. Estos dos  
bucles constituyen una parte del grupo A, uno de los tres  
grupos dispuestos radialmente de una manera simétrica, --  
30      que forman la moña representada en las figuras 1 y 2.



Se termina entonces la moña formando de manera análoga los bucles 14 y 15 alrededor de los bucles 11 y 12, respectivamente. Luego se forma de manera análoga los bucles 16, 17 y 18, de longitud superior a la de los bucles anteriormente formados, disponiéndolas radialmente más allá y alrededor de los bucles 13, 14 y 15, respectivamente.

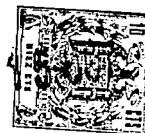
Dado que los bucles de la moña son formados sucesivamente a partir de un pedazo de cinta de una sola pieza y que además los ramales de los bucles y su prolongación (que forman los ramales de otros bucles) son rectilíneos y planos, el ángulo de intersección de los ramales de cada bucle determina la disposición radial de los diversos grupos alrededor del centro de la moña. Se puede medir este ángulo entre las bisectrices radiales adyacentes. Así, es el ángulo de intersección de  $60^\circ$  de los ramales de cada bucle en la moña representada en las figuras 1 y 2, el que permite obtener la moña simétrica de tres ramas. Si el ángulo del primer bucle fuera mayor o menor de  $60^\circ$ , la bisectriz radial de éste y la del bucle siguiente, formado de la misma manera que el primero, definirían un ángulo inferior o superior a  $120^\circ$ , respectivamente. Por consiguiente, en tales casos, no se podrían obtener tres bucles dispuestos simétricamente sin doblar o curvar los ramales de bucles.

Se pueden realizar de la misma manera, según el invento, otras moñas que incluyen grupos dispuestos de manera simétrica en las cuales los ramales de cada bucle se vuelven a cortar de plano, cara contra dorso. Por ejemplo, se puede realizar una moña simétrica de cinco ramas, tal -

318557



como la representada en la figura 15, en la cual los rama-  
les de cada grupo se vuelven a cortar según un ángulo de  
36°, siendo la longitud de cada uno de los cinco bucles  
de la segunda fila superior a la de los cinco bucles de  
5 la primera fila y la longitud de cada uno de los cinco -  
bucles de la tercera fila superior a la de los bucles de  
la segunda. Se pueden realizar igualmente moñas en las -  
cuales los bucles no están dispuestos según grupos simé-  
tricos separados, por una elección conveniente de los án-  
10 gulos de intersección de los ramales de los bucles, te-  
niendo en cuenta los principios geométricos que les ri-  
gen. Tal moña está representada en la figura 16. Se pue-  
den realizar igualmente moñas según el presente invento,  
en las cuales los bucles no son concoidales, sino que pa-  
15 recen estar por el contrario doblados sobre sí mismos co-  
mo se representa en la figura 17. Además, aunque sea ven-  
tajoso que los ramales de los bucles de las moñas según  
el invento sean planos y rectilíneos, se pueden realizar  
igualmente moñas con bucles en los cuales los ramales es-  
20 tán torcidos de tal manera que estén doblados o plisados  
en la proximidad del centro de la moña. Como se indica a  
continuación, se puede realizar de esta manera la moña -  
representada en la figura 17. Se pueden realizar numero-  
sos otros grupos según el invento con bucles en números  
25 diversos, dispuestos de diversas maneras e igualmente com-  
binar diversas formas de realización. Sin embargo, las -  
moñas con las configuraciones más complicadas que acaban  
de ser descritas y que están representadas en las figu-  
ras 15 y 16 y 17, así como sus modos de realización, pue-  
30 den ser descritas y explicadas de manera conveniente de



acuerdo con el funcionamiento de la nueva máquina para --  
hacer las moñas que constituye el objeto del invento. Sus  
estructuras se describen de manera detallada en el curso  
de la descripción que sigue de una máquina según el inven  
5 to.

La máquina representada en las figuras 4 a 14 está -  
constituída por un depósito de cinta 30 y un dispositivo  
de aprovisionamiento 31 de movimiento alternativo. El dis  
positivo 31 sirve para retirar la banda del depósito 30 y  
10 para dar a las longitudes de banda retiradas la forma de  
bucles sobre un dispositivo de mantenimiento de los bu---  
cles 32 que coopera con el dispositivo de aprovisionamien  
to 31, siendo retenidos los bucles sobre el dispositivo -  
de mantenimiento 32. Un mando de alimentación de cinta 33  
15 comunica al dispositivo de aprovisionamiento de cinta 31  
un movimiento alternativo gracias al cual los bucles son  
formados sucesivamente y aplicados sobre el dispositivo -  
de mantenimiento 32. Un dispositivo 34 de mando del mante  
nimiento del bucle impone al dispositivo el mantenimiento  
20 de los bucles 32 desplazamientos angulares intermitentes.  
Así, los bucles aplicados sobre el dispositivo de manteni  
miento 32 son curvados, los ramales de los bucles son lle  
vados respectivamente a la posición deseada y los bucles  
son formados según ángulos apropiados unos con relación a  
25 otros. Los dispositivos de mando 33 y 34 son accionados -  
uno y otro por una polea única arrastrada por una manive  
la o por un motor.

La máquina está montada sobre un zócalo 40. En el ex  
tremo delantero del zócalo está dispuesto un montaje de -  
30 guía de cinta 41 en forma de U invertida, que incluye dos

318557



soportes verticales 42 cuyos extremos superiores están --  
unidos por una barra de guía 43. Una barra transversal --  
une igualmente los soportes por debajo de la barra de ---  
guía 43 y a una cierta distancia de ésta. un soporte de -  
5 apoyo vertical 45 está dispuesto sensiblemente en el cen-  
tro, entre los extremos del zócalo 40 y hacia el borde de  
éste situado a la izquierda cuando se mira el montaje de  
guía 41. Este apoyo 45 es algo más alto que el montaje de  
guía 41. Un bloque 46 que soporta una manivela y un man--  
10 dril está montado en la proximidad del extremo trasero --  
del zócalo 40, en oposición al montaje de guía 41. Este -  
bloque 46 incluye una prolongación 47 que forma saliente  
en la parte inferior de la cara de éste situada a la iz--  
quierda (del lado del apoyo 45).

15 (Para la comodidad de la descripción, aunque se pue-  
dan utilizar otros medios de referencia, se denominará --  
"extremo delantero" de la máquina, aquél que está adyacen-  
te al montaje de guía 41, siendo denominado el extremo --  
opuesto "extremo trasero", siendo los lados "derecho" e -  
20 "izquierdo" aquellos que se encuentran, respectivamente,  
a la derecha y a la izquierda para un observador que mira  
desde detrás de la máquina hacia delante).

El dispositivo de mantenimiento de los bucles 32 es-  
tá montado en el bloque 46. Al referirse en particular a  
25 las figuras 6 y 7, se ve que el bloque 46 está atravesado  
longitudinalmente, en la proximidad de su extremo superior,  
por un ánima en la cual se encuentra un husillo 48. El hu-  
sillo está mantenido en su sitio en el ánima por anillos -  
enfilados en los dos extremos de ésta.

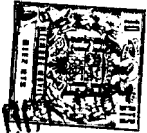
30 La parte del husillo 48 que se encuentra delante del



bloque 48 (es decir, a la derecha en la figura 6) presenta una parte cilíndrica ensanchada que forma tambor de --  
frenado 49. El extremo delantero del tambor es de diáme--  
tro ligeramente reducido, con objeto de formar un asiento  
5 anular 50. Delante del tambor 49, el husillo 48 forma un  
soporte cilíndrico 51 para el elemento de fijación 19, de  
un diámetro menor que el del tambor 49. El soporte 51 y -  
el tambor 49 están separados por una garganta anular 52.  
Delante del soporte 51 de elementos de fijación, el husi--  
10 llo 48 se termina en un soporte de casquillo 53 de un diá-  
metro menor que el del soporte 51. El soporte de casqui--  
llo 53 presenta una hendidura longitudinal 54 que lo atra-  
viesa diametralmente y que se extiende también hacia ---  
atrás, parte a través del soporte 51. El husillo 48 está  
15 escariado axialmente a partir de su extremo trasero, comu-  
nicando así el ánima con la hendidura 54. En el interior  
de este ánima, puede deslizarse un vástago de expulsión -  
55 provisto de un mango esférico 56 en su extremo trase--  
ro.

20 Un par de garras 59 destinadas a mantener los elemen-  
tos de fijación, de la configuración representada, están  
soportadas cada una, por el soporte 51, a lo largo de su  
parte trasera 60 y se apoyan contra ésta. Las garras 59 -  
se terminan en salientes traseros 61 alojados en la gar--  
25 ganta 62 del husillo 48. Cada una de las garras 59 presen-  
ta una parte en forma de leva 62 que se extiende hacia el  
interior, en la parte trasera de la hendidura diametral -  
54. El extremo delantero de cada garra 59 está provisto,  
por una parte, de una punta 63 que se extiende hacia el -  
30 interior y, por otra parte, de una lengüeta 64 que se ex-

318557



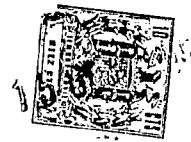
tiende radialmente hacia el exterior y que está destinada a retener un casquillo 66 del que se hablará más adelante. Las garras 59 están retenidas en su sitio por junquillos anulares elásticos 65 que rodean dichas garras en --  
5 gargantas dispuestas a este efecto en éstas y en la periferia del soporte 51.

Cuando el vástago de expulsión 55 se encuentra en su posición trasera, los junquillos elásticos 65 solicitan - las garras 59 hacia una posición generalmente paralela, -  
10 estando limitado normalmente su desplazamiento hacia el interior por el soporte 51 contra el cual se apoyan. Cuando el vástago de expulsión 55 es empujado hacia delante, su extremo delantero entra en contacto con las levas 62 - de las garras 59 y separa a éstas radialmente unas de ---  
15 otras haciéndolas pivotar, contra la fuerza de los junquillos elásticos 65, alrededor de su saliente trasero 61 en la garganta 52. Las puntas 63 se separan por lo tanto.

Cuando se hace retroceder el vástago 55, las garras 59 son atraídas a su posición normal por los junquillos -  
20 elásticos 65.

El casquillo 66 está montado de manera que puede deslizarse sobre el soporte 53 del husillo 48. Presente una hendidura longitudinal diametral 67, de igual anchura que la de la hendidura 54 del husillo 48. En el extremo delantero del casquillo 66, la hendidura 67 se extiende diametralmente y atraviesa completamente el casquillo, mientras que hacia atrás de éste, no lo atraviesa completamente. Un saliente 68 está formado así en el punto en que la extensión de la hendidura 67 en el sentido diametral se -  
25 modifica.  
30

318557



Cuando el casquillo 66 está en su sitio, las garras 59 se extienden en el interior de la hendidura 67 del -- casquillo 66. Las lengüetas 64 de las garras 59 limitan el movimiento del casquillo 66 hacia delante en el punto  
5 en que entran en contacto con el saliente 68 de dicho -- casquillo. En esta posición avanzada, el casquillo 66 so bresale hacia delante sobre el soporte 53, y una cavidad 69 está formada así en el centro del casquillo 66, estan do formado el fondo de esta cavidad por el extremo delan 10 tero del husillo 68. El movimiento del casquillo 66 está limitado hacia atrás en el punto en que éste se apoya -- contra la cara delantera del soporte 51. Se observará -- que, cuando el casquillo 66 se desplaza hacia atrás, la cavidad 69 llega a ser menos profunda y que, cuando ésta  
15 vuelve hacia delante, dicha cavidad se hace más profun-- da.

La parte trasera del casquillo 66 es de diámetro li geramente reducido y forma un saliente anular 70. Un re-- sorte helicoidal 71 se apoya, por uno de sus extremos, --  
20 contra el saliente 50, y, por su otro extremo, contra el saliente 70. El casquillo 66 está así solicitado normal-- mente hacia delante.

Cuando se desea poner en su sitio un elemento de fi jación 19 en la máquina, antes de la confección de una -  
25 moña, se empuja el vástago de expulsión 55 hasta su posi ción delantera, lo que provoca la separación de las ga-- rras 59 en el interior de la hendidura 67 del casquillo 66. Se pone luego en su sitio el elemento de fijación 19, primero su base, en la cavidad 69, hasta que tropieza --  
30 contra el husillo 48. Se tira luego del vástago de expul

318557 15



5        sión hacia atrás, hasta que las garras 59 convergen y sus  
puntas 63 vienen a ponerse en contacto con la base 21 del  
elemento de fijación 19. Este es mantenido así en voladi-  
zo por el extremo delantero del husillo 48 coaxialmente -  
con relación a éste, estando su extremo aguzado en salien-  
te. Cuando se desea liberar el elemento de fijación 19, -  
se empuja el vástago de expulsión 55 hacia delante, lo --  
que provoca la separación de las garras 59 y la libera---  
ción del elemento de fijación.

10        Se puede desmontar el dispositivo de mantenimiento  
de los bucles 32, apretando los extremos delanteros de --  
las garras 59 con objeto de liberarlos del saliente 68 del  
casquillo 66. A este efecto, se puede ejercer, por ejem--  
plo, una presión hacia el interior sobre las lengüetas 64  
15        a través de la hendidura 67, por medio de un instrumento  
aguzado, tal como un lápiz. Cuando las garras 59 están me  
tidas, la fuerza del resorte 71 hace desplazar el casqui-  
llo 66 hacia delante de manera que ésta se libera del hu-  
sillo 48. Se puede quitar luego el resorte 71, después de  
20        lo cual se puede tener acceso a los junquillos elásticos  
65 y a las garras 59 para retirarlos. Para el montaje, se  
procede a las operaciones inversas.

25        Un resorte de lámina 80, fijado al bloque 46 por un  
tornillo 81, se extiende hacia delante a partir de la su-  
perficie de dicho bloque y se extiende, por consiguiente,  
también por encima del tambor de frenado 49. Una zapata -  
de freno 82 está dispuesta entre el extremo delantero del  
resorte 80 y el tambor 49, con objeto de apoyarse contra  
30        éste último. La zapata puede ser de cuero o cualquier ---  
otra materia conveniente. Se regula el freno de tal mane-

318557

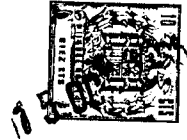


ra que el husillo 48 no puede girar libremente, pero que -  
se pueda sin dificultad hacerlo girar voluntariamente con-  
tra la acción del freno.

Sobre la parte del husillo 48 que se extiende detrás  
5 del bloque 46, está centrado un embrague de rueda libre que  
forma parte de un conjunto 34 de mando del movimiento de pi-  
votamiento del dispositivo de mantenimiento de los bucles,  
que para simplificar se denominará más adelante "movimien-  
to de pivotamiento". Este embrague de rueda libre consiste  
10 en un órgano motor, un órgano movido y un resorte de embra-  
gue. El órgano motor se presenta bajo la forma de una rue-  
da de cadena 83 provista de una prolongación cilíndrica -  
trasera 84. La rueda de cadena 83 gira sobre el husillo -  
48. El órgano movido está constituido por una pieza mole--  
15 teada 85 que presenta una prolongación 86 hacia delante, -  
de igual diámetro que el de la prolongación trasera 84 de  
la rueda de cadena 83. El órgano movido 85 está montado so-  
bre el husillo 48 de manera que su prolongación 86 tropie-  
za contra la prolongación 84 y está fijado al husillo 48 -  
20 por medio de un tornillo de presión 37. Alrededor de las -  
prolongaciones 84 y 86 está dispuesto un resorte de embra-  
gue 88 cuyas espiras están normalmente ligeramente en con-  
tacto con la periferia de dichas prolongaciones.

Cuando la rueda de cadena 83 gira en el sentido que  
25 corresponde al enrollamiento del resorte 88, el contacto -  
de frontamiento entre la superficie de la prolongación 84  
y las espiras del resorte provoca un aprieto más enérgico  
contra la prolongación 84 y, por consiguiente, provoca el  
arrastre del resorte con la prolongación 84 y la rueda de  
30 cadena 83. Casi simultáneamente, esta rotación asegura un

318557



aprieto de las espiras restantes del resorte 88 contra la periferia de la prolongación 86 del órgano movido 85, lo que provoca la rotación del órgano movido 85 y, con él, - del husillo 48. Sin embargo, cuando la rueda de cadena 83  
5 gira en el sentido opuesto, las espiras del resorte tienen tendencia a aflojarse, y la prolongación 84 a resbalar con relación a las espiras del resorte, de manera que ningún movimiento de rotación es transmitido al órgano movido del embrague.

10 Haciendo referencia particularmente a la figura 8, - se vé que el bloque 46 está igualmente escariado transversalmente, un poco por debajo del ánima en la cual está alojado el husillo 48, pero por encima de la cara superior de la prolongación lateral 47 del bloque. En el interior de -  
15 esta ánima transversal puede girar un tubo cilíndrico 99 - de regulación de la amplitud de movimiento de pivotamiento definido más arriba. Un botón moleteado de regulación 100, provisto de un tambor graduado 101 está montado sobre el - extremo del tubo 99 que sobresale sobre la cara delantera  
20 del bloque 46. Un tornillo de presión 102 inmoviliza el botón 100 sobre el tubo 99. Un collar cilíndrico 103 está fijado de una manera permanente sobre el extremo del tubo 99 que sobresale sobre la cara izquierda del bloque 46. Un -- brazo de regulación 104 acodado en ángulo recto, está fija  
25 do al collar 103. La rama del brazo 104 fijada al collar, se extiende perpendicularmente al tubo de orientación 99 - mientras que su rama libre se extiende paralelamente a dicho tubo y, por consiguiente, perpendicularmente a su rama fija. La rama libre del brazo de regulación 104 presenta -  
30 un ojo 105 en la proximidad de su extremo.



Un tornillo de presión 106 (figura 6) está montado perpendicularmente al tubo 99 por la cara trasera del bloque 46. Un pequeño disco de cuero 107 y un resorte 108 están interpuestos entre el extremo interior del tornillo de presión 106 y el tubo 99. El tornillo de presión 106 está normalmente roscado en el bloque 46 a una profundidad tal que el disco de cuero 107 está ligeramente comprimido contra el tubo 99 por el resorte 108. El tubo 99 no puede por consiguiente girar libremente, aunque el tornillo de presión 108 no esté normalmente apretado hasta el punto que el tubo 99 no pueda girar sin esfuerzo excesivo cuando se hace girar el botón de regulación 100 a mano. Se expondrá más adelante el objeto y la función del dispositivo de regulación de la amplitud de pivotamiento citado.

Un árbol 110 pivota en el tubo de regulación 99. Sobre el extremo del árbol 110 que sobresale por el lado del botón de regulación 100, está fijada una manivela 111 por medio de un tornillo de presión. En el otro extremo del árbol 110, está montado un disco 113 que puede ser hecho solidario de dicho árbol, por medio de un tornillo de presión 112, pasando el árbol 110 a través de la parte central de este disco. Un pequeño árbol en voladizo 104 atraviesa el disco 113, en la proximidad de la periferia de éste, por el lado opuesto al bloque 46 y paralelamente al árbol 110. El árbol 114 está inmovilizado por medio de un tornillo de presión 115 montado por el borde exterior del disco 113. Un segundo disco 116, que tiene el mismo diámetro que el del disco 113 está fijado sobre el extremo libre del árbol 114, a una cierta distancia del disco 113, y coaxialmente a él por medio de un tornillo de presión 117. Una polea de

318557



garganta 118 está montada sobre el árbol 114. Así, cuando el árbol 110, gira los dos discos 113 y 116 giran alrededor de su eje común y la polea 118 describe una órbita alrededor de este eje.

5           Se observará que el brazo de regulación 104 se extiende radialmente sobre una distancia suficiente más allá de los diodos 113 y 116 para no estorbar el movimiento de éstos. Además, este brazo se extiende lateralmente por lo menos en la zona del espacio comprendido entre los discos --  
10 113 y 116, de manera que el ojo 105 esté en el plano de la garganta de la polea 118. Estos órganos, así como el tubo 99 y el botón 100, forman parte del mecanismo 34 de mando de pivotamiento del dispositivo de mantenimiento de los bucles. Se describirá ahora el resto de este mecanismo.

15           Hacia la parte inferior de la prolongación lateral 47 del bloque 46 y sobre un eje horizontal paralelo al tubo 99 y al árbol 110 está montada una polea loca de inversión 119, siendo tal la anchura del bloque 47 que la garganta de la polea 119 esté alineada sobre la garganta de --  
20 la polea 118. Hacia la parte superior de la prolongación 47, se encuentra una segunda polea de inversión 120 montada sobre un eje horizontal perpendicular al de la polea -- 119. Las poleas 119 y 120 tienen una posición relativa tal sobre sus ejes respectivos que su garganta tiene una tan--  
25 gente vertical común. La garganta de la polea 120 se encuentra además en el plano de la rueda de cadena 83 del embrague de rueda libre. Una cadena flexible de eslabones esféricos está fijada por uno de sus extremos al ojo 105 del --  
30 brazo de regulación 104, y luego pasa hacia abajo alrededor de la parte trasera de la polea 118 alrededor de la po

318557



lea 119 bajo ésta, por encima de la polea 120, sobre la --  
rueda de cadena 83, estando sus eslabones en agarre con los  
dientes de dicha rueda, y desde allí viene a fijarse al ex-  
tremo libre de un resorte antagonista 122 fijado al borde -  
5 izquierdo del zócalo 40, en la plano de las gargantas de la  
polea de inversión 120 y de la rueda de cadena 83, El resor-  
te 122 sirve para mantener la cadena 121 bajo tensión, de -  
una manera permanente, durante su paso sobre la rueda.

En cooperación con los otros órganos del dispositivo  
10 de mando 54, la polea 118, descentrada sobre el disco 116,  
transforma el movimiento de rotación del árbol manivela 110  
en un movimiento de vaivén de la cadena 121 alrededor de --  
la rueda 83, cuando se hace girar la manivela 111. Se des--  
cribirá ahora la manera en que se efectúa esta transforma--  
15 ción. En las figuras esquemáticas 13 y 14 donde por razones  
de simplificación no se ha representado la polea 120, ni la  
rueda de cadena 83, y en las cuales la configuración real -  
adoptada por la cadena 121 sobre estas piezas suprimidas ha  
sido modificada, se ha indicado en trazos continuos la posi-  
20 ción de la polea 118, de la cadena 121 y del resorte 122 --  
cuando la polea 118 se encuentra en una primera posición en  
el curso de rotación del disco 113, y en trazos interrumpi-  
dos su posición cuando la polea 118 ha llegado, después de  
haber descrito su órbita, a una segunda posición bajo el --  
25 efecto de la rotación del disco 113 en el sentido de las --  
flechas.

Mientras la polea 118 recorre su órbita de la primera  
posición a la segunda posición (en el curso de la rotación  
del disco 113) se ve que la longitud del trayecto desde el  
30 punto fijo del brazo de señalización 104, alrededor de la -

318557



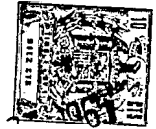
polea en movimiento 118 y hasta la polea fija 119, disminuye constantemente. Así, el resorte antagonista 122 arrastra la cadena 121 de una manera continua, alrededor de la polea 119 durante este movimiento. En el momento en que la polea 118 ha alcanzado sobre su órbita la segunda posición, la --  
5 parte de la cadena 121 comprendida entre la polea 119 y el resorte se ha desplazado en una distancia indicada por las flechas de doble punta, habiéndose contraído el resorte evidentemente una distancia igual.

10 La segunda posición de la polea 118, en las dos figuras 13 y 14, corresponde a la curva máxima de la cadena 121 en la dirección de la contracción del resorte 122, para las posiciones respectivas del brazo de regulación 104. Se ofrecerá un poco más adelante una discusión sobre la diferencia  
15 de las longitudes de los trayectos de la cadena en las dos figuras.

Mientras el disco excéntrico 113 continúa girando más allá de la segunda posición (en las dos figuras 13 y 14) la longitud del trayecto que se extiende desde el brazo de regulación 104 alrededor de la polea 118 y hasta la polea 119  
20 comienza a aumentar de una manera continua hasta que la primera posición es alcanzada de nuevo y, a medida que la longitud aumenta, la cadena 121 es arrastrada sobre la polea 119 contra la fuerza del resorte 122. Así, mientras el disco 113 gira y la polea describe su órbita, la cadena 121 se  
25 desliza con un movimiento de vaivén entre la polea 114 y el resorte antagonista 122. Se verá, en las figuras 4 y 5, que la rueda de cadena 83 oscila en respuesta al movimiento de la cadena 121 que pasa sobre ella.

30 Como se ha descrito más arriba, en relación con la --

318557



descripción del funcionamiento del embrague, la rueda de -  
cadena 83 obliga al husillo 48 a pivotar y esto solamente  
cuando la rueda de cadena gira en un cierto sentido. Por -  
este hecho, la oscilación de la rueda de cadena 83 en res-  
5 puesta al movimiento de vaivén de la cadena 121, cuando gi-  
ra la manivela, provoca un pivotamiento intermitente unidi-  
reccional del husillo.

Comparando las figuras 13 y 14 que están estableci--  
das a la misma escala, se ve que la distancia en que la ca-  
10 dena 121 se ha desplazado en la figura 14, en el curso de  
su movimiento de vaivén entre la primera y la segunda posi-  
ción, es mucho mayor que la distancia correspondiente en -  
la figura 13. Esto se debe a la diferencia de las posicio-  
nes del brazo de regulación 104, obtenida por una rotación  
15 del botón de regulación 100 (figuras 5 y 8). Haciendo refe-  
rencia a las figuras 13 y 14, cuando se regula el brazo --  
104 haciéndole pivotar en el sentido inverso al sentido de  
rotación de las agujas de un reloj (producido por un movi-  
miento de sentido inverso del botón 100, figura 5) se aumen-  
20 ta la longitud del movimiento de vaivén de la cadena 121,  
una regulación en el sentido opuesto disminuye esta longi-  
tud. La diferencia de las distancias de desplazamiento de  
la cadena 121 para cada vuelta completa de la manivela 111  
se traduce en una diferencia de amplitud del movimiento an-  
25 gular unidireccional del dispositivo de mantenimiento de -  
las bucles.

Como se representa en la figura 9, el apoyo 45 está  
provisto de un casquillo transversal 130 que forma soporte  
en el cual pivota un árbol horizontal 131 que se extiende  
30 en voladizo por encima del zócalo 40 en una dirección orto

318557



goma a la del husillo 48. Un junquillo elástico 132 está -  
montado sobre el extremo del árbol 131 que rebasa del cas-  
quillo 130. Un órgano 133 (figuras 4 y 5) dirigido hacia -  
arriba y cuya función será descrita enseguida, está fijado  
5 sobre el árbol 131, en el lado del casquillo soporte 130 -  
opuesto al junquillo elástico 132. Una palanca oscilante -  
134 de aprovisionamiento de cinta, igualmente fijada sobre  
el árbol 131 en el mismo lado del casquillo 130, se extien  
de hacia abajo sensiblemente en la alineación del órgano -  
10 133. La palanca 134 oscila muy cerca del apoyo 45, en un -  
plano paralelo al eje del husillo 48. Dado que la palanca  
134 y el órgano 133 son ambos solidarios del árbol 131, se  
desplaza en bloque con dicho árbol cuando este pivota en el  
casquillo soporte 130. Un resorte de compresión 135 y dos  
15 placas 136, 137 de recepción de un rodillo de cinta están  
enfiladas sobre el extremo libre del árbol 131. La placa -  
136 puede girar con relación al árbol 131, mientras que la  
placa 137 está provista de un cubo 138 en el cual está mon  
tado un tornillo mariposa 139 que permite inmovilizar la -  
20 placa 137 en el emplazamiento deseado sobre el árbol 131.

En el extremo inferior de la palanca oscilante 134,  
está fijado el dispositivo 31 de aprovisionamiento de la -  
cinta, que se describirá ahora haciendo referencia a las -  
figuras 5, 10, 11, y 12. Una lanzadera 150, cuya superfi--  
25 cie superior es plana, se extiende horizontalmente a par--  
tir del extremo inferior de la palanca 134, por el lado o-  
puesto al apoyo 45. Una guía de cinta 151 está roscada en  
el extremo delantero (hacia el montaje de guía 41) de la -  
lanzadera 150 y se extiende a partir de ésta hacia arriba.  
30 Una parte 152 de la guía de cinta 151 está arrollada hacia



arriba a partir de su borde inferior y define una abertura o hendidura 153 que se extiende lateralmente entre dicha parte enrollada 152 y la lanzadera 150. Así, cuando una cierta longitud de cinta u otra materia en banda es conducida alrededor de la barra de guía 43 del montaje de guía 41 y desde allí al dispositivo de aprovisionamiento de cinta 31, pasa por la hendidura 153 y en contacto con la parte enrollada 152. La parte 152 sirve para proporcionar una superficie lisa sobre la cual pasa la cinta.

10 La parte de la guía de cinta 151, que se encuentra entre su extremo libre y la abertura 153, forma una lengüeta 154. La lengüeta no está fija a la lanzadera 150, sino que está arqueada en el sentido que la aleja ligeramente de ésta, de manera que la cinta puede pasar entre dicha lengüeta y la lanzadera 150 cuando se carga la máquina.

Un resorte de lámina 155 está fijo sobre la cara de la guía de cinta 151 vuelta del lado del bloque 46. El resorte 155 se extiende hacia abajo enfrente de la abertura 153, alejándose de la guía de cinta 151 y su extremo libre se apoya contra la superficie plana superior de la lanzadera 150.

25 El resorte 155 permite a la cinta pasar libremente entre él y la lanzadera 150, en dirección del dispositivo de mantenimiento de las bandas, pero se opone a su paso en el sentido opuesto. Inversamente, cuando la cinta está mantenida fija por el dispositivo de mantenimiento de los bucles, el dispositivo de aprovisionamiento pasa libremente a lo largo de la cinta alejándose del dispositivo de mantenimiento de los bucles; pero el resorte 155 coge la

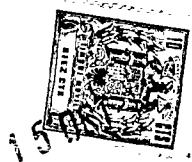
318557



5 cinta cuando el dispositivo de aprovisionamiento se des--  
plaza en el sentido opuesto. Así, el resorte 155 y la lan-  
zadera 150 sirven de elemento de arrastre de la cinta que  
actua en el sentido único; y un movimiento alternativo del  
dispositivo 31 asegura un aprovisionamiento intermitente -  
de la cinta al dispositivo de mantenimiento de los bucles.

10 Una lanzadera 156, de forma cilíndrica, se extiende  
perpendicularmente a la lanzadera 150 hacia el husillo 48  
y está alineado sobre la abertura 153. La longitud de la -  
palanca 134, la longitud de la lanzadera 156 y la posición  
de ésta con relación a la lanzadera 150 son tales que, --  
cuando se desplaza la palanca 134 hacia el bloque 46, el  
extremo libre de la lanzadera 156 viene a ponerse en con-  
tacto con el extremo delantero del casquillo 66, coaxial-  
15 mente con relación a éste, estando representado el disposi-  
tivo de aprovisionamiento 31 y una parte de la palanca --  
134 en esta posición en trazos interrumpidos en la figura  
5. El extremo libre de la lanzadera 156 presenta, en una  
cierta parte de su longitud, un vaciado que forma una ca-  
20 vidad 157 (figura 10).

Una guía 158 de formación de bucle de la cinta está  
formada por un par de órganos 159 y 160 sensiblemente en  
forma de arcos de círculos espaciados uno de otro y unidos  
por sus extremos opuestos para formar una abertura curva  
25 161 cuyos extremos están vueltos hacia abajo. La guía 158  
colocada al lado del extremo libre de la lanzadera 156, es  
tando dispuestos los órganos en forma de arcos de círculo  
159 y 160 encima de ella. Está montada de manera que puede  
pivotar sobre la lanzadera 156 alrededor de un eje geométri-  
30 co transversal que atraviesa brazos 162 y 163 dirigidos ha-



5      cia abajo, a cada lado de la lanzadera 156. Un eje 164 ---  
atraviesa dichos brazos y la lanzadera, sobre el eje geo--  
métrico en cuestión. Un resorte helicoidal 165, ligeramen--  
te tenso está enganchado entre una prolongación hacia aba--  
10      jo del brazo 162 por debajo del eje 164, y un tornillo de  
enganche 166 que está montado en la cara inferior de la --  
lanzadera 150. El resorte 165 solicita la guía de forma---  
ción de bucle de la cinta 158 normalmente hacia atrás, co--  
mo se representa en la figura 10. En esta posición, una --  
15      cierta longitud de cinta (representada por una línea L en  
trazos interrumpidos en la figura 5) que pasa a través de  
la abertura 161, forma un cierto ángulo hacia abajo sobre  
el extremo libre de la lanzadera 156. La parte L de cinta  
en una cierta distancia a partir de la guía 158, presenta  
20      una sección transversal en forma de arcos de círculo a cau--  
sa de la curvatura de la abertura 161, lo que le confiere  
una cierta rigidez en una dirección longitudinal.

Se verá un poco más adelante, el funcionamiento y el  
objeto del dispositivo de aprovisionamiento de cinta, así  
25      como sus diferentes piezas constitutivas.

Quando se hace girar la manivela 111, el mando alter--  
nativo 33 del dispositivo de aprovisionamiento de la cinta  
(representado principalmente en las figuras 4 y 9), hace --  
oscilar la palanca de delante hacia atrás, e inversamente,  
25      alrededor del árbol 131, lo que provoca un movimiento de --  
vaivén de la lanzadera 156 hacia el husillo 48, y en el --  
sentido inverso.

Un brazo curvo de regulación 170, fijado al órgano --  
133, se extiende hacia atrás concéntricamente al disco 116  
30      cuando la palanca 134 se encuentra en la posición en que --

318557



5 mantiene la lanzadera 156 en contacto con el casquillo 66. Sobre el brazo 70 está montado, de una manera regulable, un conjunto que incluye una barra de aprieto 171, una cubierta 172 y un tornillo de cabeza moleteada 173. La barra de aprieto 171 presenta una garganta que recibe el brazo de -  
regulación 170. La profundidad de la garganta es ligeramen-  
te menor que el grosor del brazo 170, de manera que este -  
último se encuentra ligeramente en saliente. La cubierta -  
172 se extiende a través de la garganta, contra el brazo -  
10 170 y está fija por su extremo inferior a la barra de aprie-  
to 171 por medio de tornillos 174. El tornillo de cabeza -  
moleteado 173 atraviesa la parte superior de la cubierta -  
172 y se rosca en la barra de aprieto 171. Después de ha--  
ber desapretado el tornillo 173, se puede desplazar el con-  
15 junto de barra de aprieto a lo largo del brazo de regula--  
ción 170, hasta la posición deseada, y luego volver a blo-  
quearla en su sitio, apretando el tornillo 173, lo que ---  
obliga a la cubierta 172 a apoyarse fuertemente contra el  
brazo de regulación 170.

20 Una caja 182, que contiene un resorte de compensa---  
ción, está montada de manera que puede pivotar sobre el ex-  
tremo inferior 175 de la barra de aprieto 171 por medio de  
un eje 180 y de una brida 181. La caja 182 está escariada  
en toda su longitud y presenta a partir de su extremo supe-  
25 rior una cámara que forma un vaciado 183 en el cual está -  
dispuesto el resorte 184. El extremo inferior 185 de la --  
brida 181 está ajustado en el extremo superior del vaciado  
183 y está fijo en el interior de éste. El extremo 185 for-  
ma una superficie contra la cual se apoya el extremo supe-  
30 rior del resorte 184. Una biela 186 penetra en la caja 182



por el extremo inferior de ésta, y alcanza el vaciado 183; está ajustado de manera que puede correr libremente en dicha caja y está provista en su extremo superior de un junquillo elástico 187 alojado en una garganta anular de dicha biela. El junquillo elástico 187 se apoya hacia arriba  
5        contra el extremo inferior del resorte 184 y, hacia abajo, contra el fondo de vaciado 183.

La biela 186 se termina en su extremo inferior en un pie 188 que puede pivotar excéntricamente sobre el disco -  
10        116 por medio de un botón de manivela 189 que atraviesa dicho pie así como el disco 116.

La rotación del disco 116 por medio de la manivela -  
15        111 produce así un movimiento vertical alternativo de la biela 186 que, a su vez, produce el movimiento alternativo deseado de la lanzadera 156 hacia el husillo 48 y en el --  
sentido inverso. Durante este movimiento de rotación, cuando el pie de biela 188 se aproxima a su posición más alta y la alcanza, la lanzadera 156 se aproxima al casquillo 66 y entra en contacto con él empujándolo hacia atrás, con---  
20        tra el resorte 71. Si la lanzadera 156 empuja el casquillo 66 hasta su posición trasera extrema un poco antes de que el pie de biela 188 y que la biela 186 alcancen su posición superior extrema, el resorte 184, alojado en el vaciado --  
183, absorbe el excedente del movimiento ascendente de la  
25        biela. Al continuar el disco 116 girando, el pie de biela 188 comienza a descender tirando de la biela 186 hacia su posición inferior y obligando a la palanca 134 y a la lanzadera 156 a alejarse del husillo 148.

De preferencia, el dispositivo de mantenimiento de -  
30        los bucles gira solamente cuando no está en contacto con -

318557



150

5 el dispositivo de aprovisionamiento de cinta. Se obtiene -  
este resultado posicionandó el pie de biela 188 sobre el -  
disco 116 de tal manera que, cuando se encuentra en su po-  
sición más alta, o en el proximidad de ésta, la cadena 121  
no se desplace en el sentido que, a causa de la acción del  
embrague de rueda libre, hace girar el husillo 48.

10 Como se ha descrito más arriba, el brazo de regula--  
ción 70 es concéntrico al disco 116 (es decir, que el bra-  
zo tiene forma de arco de círculo que abarca un arco defi-  
nido por el extremo de un radio procedente del centro del  
disco 116), en el momento en que la lanzadera 156 se encuen-  
tra en su posición trasera extrema en contacto con el cas-  
quillo 66. Por consiguiente, cualquiera que sea la posición  
de la barra de aprieto 171 sobre el brazo de regulación --  
15 170, la carrera máxima hacia atrás de la palanca 134 y de  
la lanzadera 156 hacia el husillo 48 sigue siendo sensible-  
mente la misma. Sin embargo, la carrera máxima hacia delan-  
te de la palanca 134 y de la lanzadera 156 en el sentido -  
opuesto al husillo 48, depende de la posición de la barra  
de aprieto 171 sobre el brazo de regulación 170. Esto se -  
20 ilustra en el figura 5, donde se ha representado en trazos  
contínuos la posición extrema hacia delante de la palanca -  
y la de lanzadera 156 en el sentido opuesto al husillo 48,  
cuando la barra de aprieto 171 está colocada muy cerca del  
extremo libre del brazo de regulación 170. Cuando se des--  
25 plaza la barra de aprieto 171 a lo largo del brazo de regu-  
lación 170, en el sentido opuesto al extremo libre de dicho  
brazo, la posición extrema hacia delante de la palanca 134  
y de la lanzadera 156 en el sentido opuesto al husillo 48,  
30 avanza. La posición extrema avanzada de la palanca 134 y de



la lanzadera 156, cuando la barra de aprieto 171 está colocada en el extremo interior del brazo de regulación 170, se representa en la figura 5, en trazos interrumpidos. Se ve, pues, que se puede modificar a voluntad la longitud de cinta arrastrada del depósito 30 y, por consiguiente, la longitud de un bucle formado sobre el dispositivo de mantenimiento de los bucles 32, regulando convenientemente la posición de la barra de aprieto 171 sobre el brazo 170. Esta sola regulación basta para modificar la longitud de los bucles.

Para poner la máquina en funcionamiento, se monta sobre el árbol 131 un rollo de cinta, por ejemplo, de cinta decorativa, entre las placas laterales 136 y 137, después de haber retirado la placa lateral 137, lo que permite al rollo de cinta girar sobre el árbol 131, y luego se vuelve a poner en su sitio la placa lateral 137. El rollo de cinta es sometido por parte del resorte 135 a una ligera presión, suficiente para impedirle girar libremente sobre el árbol, pero insuficiente para impedirle girar en respuesta a la toma de una cierta longitud de cinta. Se tira de la cinta del rollo y se le hace pasar por encima y alrededor de la barra de guía 43, y luego entre dicha barra y la barra transversal 44, y por abertura 153, haciéndole resbalar lateralmente entre la lanzadera 150 y la lengüeta 154 de la guía de cinta 151. Simultáneamente, se enfila la cinta entre el resorte de lámina 155 y la lanzadera 150, por debajo, y luego se le hace pasar por la abertura curva 161 de la guía de formación de bucle 158. El extremo I de la cinta (figura 5), que se extiende inicialmente a través de la abertura 161, es dirigido automáticamente hacia abajo,

318557



en oposición al extremo de la lanzadera 156, a causa de la posición normal de la guía de formación del bucle 158. La parte extrema L es así puesta en forma de arco en el sentido de su anchura y, por consiguiente, hecha rígida longitudinalmente.

5 Estando la palanca 134 y la lanzadera 156 alejadas -- del dispositivo de mantenimiento de los bucles 32, se enfi- la y se enclava en su sitio un elemento central de fijación 19 en dicho dispositivo de mantenimiento de los bucles, de la manera descrita más arriba. Se hace girar entonces la ma-  
10 nivela 111. La lanzadera 156, en respuesta a este movimien- to de rotación, se aproxima al casquillo 66, estando inter- puesta la parte de cinta que sale de la guía de formación - de bucle 158 entre la lanzadera y el casquillo. Mientras se  
15 continúa haciendo girar la manivela, la lanzadera 156 es em- pujada contra el casquillo 66 (por medio de la cinta inter- puesta) y empuja el casquillo 66 hasta su posición retrasa- da, de manera que la punta 22 del elemento de fijación 19 so- bresale y la cinta se hince allí. Cuando la lanzadera 156 -  
20 empuja al casquillo 66 hacia atrás, la parte extrema aguza- da del elemento 19, en saliente hacia delante a través de e la cinta, penetra en la cavidad 157 de la lanzadera.

Durante todo el período del movimiento de retroceso - de la lanzadera 156 hacia y contra el casquillo 66, el re--  
25 sorte de lámina 155 coge la cinta, entre él y la lanzadera 150, y la cinta, al pasar alrededor de la barra de guía 43, a lo largo del trayecto indicado por la línea L indicada en trazos interrumpidos en la figura 5, se desenrolla del ro-- llo. Sin embargo, no se desenrolla cuando el dispositivo de  
30 aprovisionamiento se desplaza hacia delante, alejándose del



15 UG

dispositivo de mantenimiento de los bucles 32. De esta manera, la tensión de la parte de cinta fija por su extremo al elemento 19, se reduce al mínimo y esta parte no corre el riesgo de ser sacada por tracción del elemento de fijación.

5 Mientras se continúa haciendo girar la manivela 111, la lanzadera 156 comienza a desplazarse hacia delante, alejándose del dispositivo de mantenimiento de los bucles; en este momento, el resorte, 71, lleva el casquillo 66 hacia adelante, contra la cinta que está prendida en el vástago 20 del elemento de fijación 19. Este movimiento provoca la aplicación de la parte de la cinta que se encuentra inmediatamente alrededor del vástago 20 (incluso si éste ha sido rasgado o hendido algo durante su paso sobre la punta 22) sólidamente contra el reborde interior de la punta 22 del elemento de fijación 19. Así, se impide que la cinta salga del elemento de fijación 19 y resbale sobre éste cuando el husillo 48 gira bajo la acción del mando de rotación del dispositivo de mantenimiento de los bucles.

15 20 Mientras la lanzadera 156 continúa su carrera hacia adelante, alejándose del dispositivo de mantenimiento de los bucles, la parte de cinta comprendida entre la lanzadera 156 y el elemento de fijación 19, se tensa ligeramente y levanta el resorte de lámina 155. El dispositivo de aprovisionamiento 31 resbala entonces fácilmente a lo largo de la parte de cinta comprendida entre el elemento central de fijación 19 y la barra de guía 43. Además, al facilitar la tracción sobre la longitud de la cinta enganchada al elemento de fijación 19, las fuerzas de frotamiento ejercidas entre la cinta y el borde delantero del órgano en forma de curva

318557



159 de la guía de formación de bucle 158 contra la cual -  
resbala la cinta, obligan a dicha guía a pivotar contra -  
la fuerza de resorte 165.

5 Cuando el dispositivo de aprovisionamiento 31 alcan-  
za su posición avanzada extrema, por el lado opuesto al -  
dispositivo de mantenimiento de los bucles, cambia de sen-  
tido y se desplaza de nuevo hacia atrás, es decir, hacia  
el dispositivo de mantenimiento de los bucles 32. El sen-  
tido de tracción de la cinta es, por consiguiente, inver-  
10 tido y el resorte de lámina 155 se apoya de nuevo contra  
la cinta y la impide resbalar mientras el dispositivo de  
aprovisionamiento se desplaza. Así, la cinta es arrastra-  
da del rollo de la barra de guía 43, como anteriormente.-  
Además, la parte de cinta retenida entre el elemento de fi-  
15 jación 19 y la lanzadera 156 se afloja, pivotando de nue-  
vo la guía de formación de bucles de cinta 158 para volver  
a su posición normal. Esta parte aflojada de la cinta form  
un bucle, su parte adyacente al elemento de fijación 19 y  
fijada a éste, forma su primer ramal, mientras que su par-  
20 te adyacente a la lanzadera 156 forma su segundo ramal.

En el curso del intervalo durante el cual el dispo-  
sitivo de aprovisionamiento 31 no se encuentra en contac-  
to con el dispositivo de mantenimiento de los bucles 32, e  
este último gira bajo la acción del mando 34. El bucle así  
25 formado es entonces retorcido en un ángulo que es igual a  
aquél en que gira el husillo 43. La guía 158 obliga a la -  
parte de cinta que se encuentra al lado de la lanzadera 156  
a extenderse siempre hacia abajo, por encima del extremo de  
la lanzadera, en el curso de la formación del bucle, cual--  
30 quiera que sea la amplitud del movimiento de rotación del -



husillo 48. Así, como se ha indicado más arriba, cuando -  
el dispositivo de aprovisionamiento de cinta 31 llega con-  
tra el dispositivo de mantenimiento de los bucles 32, la  
parte de cinta adyacente a la lanzadera 156 se interpone  
5 entre ellos y se hinca sobre el elemento de fijación 19.

Quando se continúa haciendo girar la manivela 111, -  
se forman sucesivamente nuevos bucles. El casquillo 66, a  
causa de la acción del resorte 71, retiene firmemente las  
capas de cinta hincadas sobre el elemento de fijación 19,  
10 de manera que éstas no resbalan en el curso de los movi-  
mientos de rotación del husillo, durante la formación de  
los otros bucles. Cada vez que el dispositivo de aprovi-  
sionamiento de cinta se aleja del dispositivo de manteni-  
miento de los bucles 32 y vuelve luego hacia él formando  
15 un nuevo bucle, dicho dispositivo de mantenimiento gira -  
de manera que retuerce este nuevo bucle.

Después que un número suficiente de bucles han sido  
fijados sobre el elemento de fijación 19, para formar la -  
moña o borla deseada, se corta la cinta entre la moña y -  
20 el dispositivo de aprovisionamiento 31. Para sacar de la -  
máquina la moña terminada, se empuja el vástago de expul-  
sión 55 hacia su posición avanzada, con el fin de liberar  
el elemento de fijación 19, formando parte entonces este  
último de la moña. Dado que el casquillo 66 es empujado -  
25 hacia atrás de su posición normal por las numerosas capas  
de cinta que están ensartadas sobre el elemento de fija-  
ción 19, la presión del casquillo 66 sobre la moña expul-  
sa esta última de la máquina cuando se empuja el vástago  
de expulsión. Esto es particularmente cierto para las mo-  
30 ñas compuestas de un gran número de bucles. De todos mo--

318557



dos, es fácil soltar la moña de la máquina.

Aunque en la descripción precedente se ha descrito -  
el funcionamiento de la máquina por una serie de fases su-  
cesivas, en realidad, el funcionamiento puede ser continuo  
5 cuando se hace girar la manivela lll de una manera conti-  
nua durante toda la formación de la moña. Si se desea, se  
puede sustituir además la manivela lll por una polea arras-  
trada por un motor.

Se observará que, haciendo variar la amplitud del mo-  
10 vimiento angular del dispositivo de mantenimiento de los  
bucles 32, por giro de la manivela lll, se puede modificar  
el ángulo que forman los bucles entre sí. Así, haciendo --  
pivotar el husillo 48 un ángulo conveniente, se pueden fa-  
bricar moñas en las cuales los bucles presentan entre sí  
15 una disposición radial simétrica. Por ejemplo, como se --  
mostrará más adelante, se pueden formar moñas que contenen-  
gan tres, cuatro, cinco o un mayor número de bucles o de  
familias de bucles dispuestos de una manera radial simé-  
trica.

20 Con vistas a facilitar la elección de la amplitud --  
del movimiento angular a dar al dispositivo de manteni---  
miento de los bucles 32, se puede prever una escala gra--  
duada sobre el tambor del botón 100 de regulación de la -  
amplitud del movimiento angular y un indicador de referen-  
25 cia 190 (figura 5) sobre el bloque 46, enfrente del tam--  
bor, de manera que se pueda realizar el tipo y el número  
de bucles deseados, simplemente haciendo girar dicho botón  
para llevarlo a una posición deseada indicada por la esca-  
la graduada.

30 Se describirá ahora la manera en que se puede efec--



tuar en la máquina moñas de diferentes estructuras.

Se comienza por asegurarse de que se ha dado al dispositivo de mantenimiento de los bucles la regulación correcta de la amplitud de su movimiento angular. Para la -  
5 fabricación de moñas preferidas según el invento, cada bucle ha de ser retorcido 180º, además de la torsión unidireccional necesaria para que los ramales del bucle se cor-  
ten. Esto es necesario para que los ramales del bucle sean  
llevados reverso contra anverso y que no sean doblados ni  
10 curvados y que el asa del bucle conserve una forma de arco regular. Es por esto por lo que cuando se calcula el -  
ángulo de pivotamiento del dispositivo de mantenimiento -  
de los bucles 32, se añaden 180º al ángulo que han de for-  
mar los ramales en su intersección. Se recordará que en -  
15 la moña en estrella de tres puntas de las figuras 1 y 2,  
los ramales de cada bucle se cruzan, anverso contra rever-  
so, en un ángulo de 60º. Para confeccionar una moña de --  
tal estructura en la máquina, se regula el mando 34 del -  
dispositivo de mantenimiento de los bucles por medio del  
20 botón de regulación 100 de una manera tal que el disposi-  
tivo de mantenimiento de los bucles 32 pivote 240º por ci-  
clo del dispositivo de aprovisionamiento 31. Esto signifi-  
ca que el mando de rotación 34 produce un pivotamiento de  
180º para asegurar el contacto anverso contra reverso de  
25 los ramales del bucle, aumentado en 60º suplementarios pa-  
ra la obtención del ángulo deseado de los ramales del bu-  
cle en su intersección. Se coloca luego la barra de aprie-  
to 171 en un punto situado en la proximidad del extremo -  
libre del brazo de regulación 170 de manera que se forme  
30 un bucle relativamente pequeño. Se pone luego en su sitio  
un elemento de fijación 19 en el dispositivo de manteni--

318557

15



miento de los bucles 32 y se hace girar la manivela 111 -  
para llevar el dispositivo de aprovisionamiento 31 contra  
dicho dispositivo de mantenimiento de los bucles de mane-  
ra que el extremo libre de la cinta se hingue sobre el --  
5 elemento de fijación 19. Se hace girar luego la manivela  
111 tres vueltas completas, para formar los bucles 10, 11  
y 12 sucesivamente, Se desplaza luego la barra de aprieto  
171 hacia el extremo interior del brazo de regulación 170  
de manera que dicha barra sea desplazada aproximadamente  
10 a mitad de carrera a lo largo de dicho brazo. Se hace gi-  
rar luego de nuevo la manivela 111 tres vueltas completas,  
para asegurar la formación de la segunda serie o grupo de  
bucles 13, 14 y 15, radialmente hacia el exterior y alre-  
dedor de los bucles 10, 11 y 12, respectivamente. Se des-  
15 plaza todavía la barra de aprieto 171 a lo largo del bra-  
zo 170 hasta una posición próxima al extremo interior de  
dicho brazo de manera que haciendo girar todavía la mani-  
vela 111 tres vueltas completas, se formen los bucles 16,  
17 y 18 radialmente hacia el exterior y alrededor de los  
20 bucles 13, 14 y 15, respectivamente. Se hace girar luego  
la manivela una fracción de vuelta para alejar de la moña  
el dispositivo de aprovisionamiento 31, y se corta la par-  
te de cinta que se encuentra entre dicho dispositivo y la  
moña. Se empuja entonces el vástago de expulsión 55 para  
25 evacuar la moña terminada. Se confecciona la moña de cin-  
co puntas representada en la figura 15 de una manera aná-  
loga salvo en lo que concierne al número de bucles forma-  
do en cada posición de la barra de aprieto 171 y el ángu-  
lo en que se hace pivotar el dispositivo de mantenimiento  
30 de los bucles. Considerando los principios geométricos en

318557 15 OCT. 1964



5 cuestión, se ve que se puede formar una moña de cinco pun-  
tas si los ramales de cada bucle se cortan bajo un ángulo  
de 36° sobre 108°. Cuando es posible una elección, es pre-  
ferible elegir el ángulo mínimo bajo el cual los ramales  
se cortan. En primer lugar, esto reduce el tamaño del bu-  
clic y la interferencia entre los bucles próximos. Luego,  
cuanto más agudo es el ángulo de los ramales en su inter-  
sección, siempre que este ángulo no sea agudo en el punto  
en que los ramales y el asa del bucle se doblan, más agu-  
10 zado parece el bucle cónico. Así, fabricando la moña de la  
figura 15, se coloca el botón de regulación 100 de tal ma-  
nera que el dispositivo de mantenimiento de los bucles --  
pivote 216° (180 + 36) a cada ciclo del dispositivo de --  
aprovisionamiento 31. Se hace funcionar luego la máquina  
15 como se ha indicado más arriba. El bucle menor o la fami-  
lia AA se forma en primer lugar, después de lo cual el bu-  
cle correspondiente de la familia CC se forma a su vez. -  
Luego los bucles se forman en el orden siguiente: EE, BB  
y finalmente DD. Se modifica luego la posición de la ba--  
20 rra de aprieto 171 y se forma otra serie de bucles, y así  
sucesivamente.

25 Para la fabricación de un gran número de variedades  
posibles de moñas según el invento que tengan familias de  
bucles radiales simétricas y en las cuales los ramales de  
cada bucle se corten reverso contra anverso sin doblamien-  
to, siendo cada ramal de bucle común con un ramal del bu-  
clic siguiente, la fórmula siguiente es útil para la deter-  
minación del ángulo de pivotamiento preferible del dispo-  
sitivo de mantenimiento de los bucles 32;

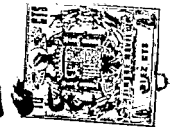


318557

$$D = \frac{360 \times l}{G}$$

En esta fórmula, G representa el número de familias de bucles que han de ser dispuestas radialmente y simétricamente, y de un valor superior a 2. l representa el número entero menor para que el valor D rebase los 180º necesarios para obtener el contacto anverso-reverso sin doblamiento de los ramales de los bucles; y D representa el ángulo de pivotamiento resultante deseado.

10 Cuando se calcula el valor de D para una moña que - tiene un número par de puntas que, dividido por dos, forma un número entero impar, dicho valor es igual al valor de D calculado para una moña que tiene un número de puntas correspondiente a dicho número entero impar. Así, por  
15 ejemplo, el valor D para una moña de seis puntas es de -- 240º, valor que es el mismo que para el de D correspondiente a una moña de tres puntas. En este caso, la moña - que tiene el menor número de puntas, se forma de preferen-  
20 cia en la máquina cuando se hace funcionar ésta de manera normal, es decir, cuando el dispositivo de mantenimiento de los bucles 32 es pivotado siempre en el mismo sentido. Sin embargo, se puede ejecutar en la máquina la moña que  
25 tenga el mayor número par de puntas dispuestas simétricamente o de familias de puntas dispuestas simétricamente, modificando ligeramente el funcionamiento. Se puede proce-  
30 der formando, en primer lugar, una primera mitad de dicho número par de bucles, con el dispositivo de mantenimiento de los bucles pivotando el ángulo calculado D, cada vez - en el mismo sentido, y luego formando la otra mitad de -- los bucles con el dispositivo de mantenimiento de los bu-

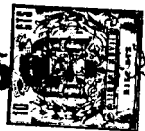


cles 32 pivotando un ángulo D, cada vez en el sentido --  
opuesto al de la formación de los bucles de la primera -  
mitad. Se puede invertir el sentido de pivotamiento del -  
dispositivo de mantenimiento de los bucles retirando la -  
5 cadena 121 y haciendo girar el husillo 48 a mano. El pivota-  
miento a la inversa provoca una torsión de la segunda -  
mitad de los bucles en el sentido opuesto al sentido de -  
torsión de los bucles de la primera mitad (siendo retor--  
cido, sin embargo, cada bucle en un solo sentido) y los -  
10 bucles de la segunda mitad caen así en su sitio entre los  
bucles de la primera mitad. Si se desea añadir series de  
bucles suplementarias de una dimensión diferente para for-  
mar familias de bucles, se aplicadcada serie de una mane-  
ra análoga.

15 El principio de la formación preferente de las moñas  
" con picos " (en estrella) que tienen el menor número de  
bucles, y la manera en que estas moñas, que tienen un nú-  
mero de bucles dos veces menor, pueden ser formadas, se -  
explica bastante fácilmente por un trazado, es decir, ge-  
nerando sobre el papel las configuraciones geométricas en  
20 cuestión. Se debe señalar, sin embargo, que por regla ge-  
neral, moñas que contienen números impares de familias de  
bucles dispuestas radialmente de modo simétrico parecen -  
ser un poco más uniformes que aquellas que contienen núme-  
ros pares de familias. Esto parece ser debido al hecho de  
25 que en este último tipo los ramales de los bucles adyacen-  
tes tienden geométricamente a encontrarse ahora sobre un  
trayecto común. Dado que esto no es evidentemente posible,  
algunos de los bucles adyacentes tienden a deformarse.

30 Se puede controlar igualmente el ángulo de pivotamien-

318557<sup>15</sup>



to del dispositivo de mantenimiento de los bucles 32 de -  
una manera tal que las familias de bucles dispuestas simé-  
tricamente, es decir, moñas picudas "en estrella", no pue-  
den formarse. Se obtiene este resultado simplemente eli-  
5 giendo un ángulo de pivotamiento del dispositivo de mante-  
nimiento de los bucles que sea netamente diferente de to-  
dos los valores de D calculados por medio de la fórmula -  
indicada más arriba. Por ejemplo, una moña como la repre-  
sentada en la figura 16, que contiene bucles de forma có-  
10 nica, no está compuesta de familias de bucles, aunque sea  
en apariencia simétrica. Se puede fabricar en la máquina  
empleando un ángulo de pivotamiento de aproximadamente --  
200° y formando numerosos bucles de igual longitud.

Cuanto mayor es el ángulo de intersección de los ra-  
15 males de cada bucle, menor puntiaguda parece el asa del -  
bucle. De una manera general, bucles cuyos ramales se cor-  
tan a más de 120°, en particular cuando los bucles son --  
largos con relación a la anchura de la cinta, y a menos -  
de 180°, no se presentan en una forma cónica. Ramales que  
20 se presentan a 180° no se cortan evidentemente. Por consi-  
guiente, regulando el dispositivo de mantenimiento de los  
bucles sobre un movimiento angular de una amplitud compren-  
dida entre aproximadamente 300 y 360°, se forman moñas cu-  
yos bucles son apretados y recuerdan los de la moña en for-  
25 ma de borla.

Cuando se regula la amplitud del movimiento de pivota-  
tamiento del dispositivo de mantenimiento de los bucles -  
32 a un valor del orden de 180° (o un poco más, según la  
longitud relativa del bucle con relación a la anchura de  
30 la cinta), la torsión es insuficiente para que todo el bu



cle se forme sin doblamiento. Es significativo, sin embargo, en particular cuando el ángulo de la amplitud del movimiento angular es sensiblemente inferior a  $180^\circ$ , comprobar que el doblamiento que resulta se produce sensiblemente siempre en los ramales del bucle y solamente muy cerca del centro de la moña. De esto resulta que las asas de moñas compuestas de tales bucles siguen siendo de una curvatura regular y agradable a la vista, y que las partes dobladas siguen estando ocultas en el centro de la moña. La misma superficie de la cinta está vuelta hacia el exterior, en cada bucle. Tales bucles no son de forma cónica, pero recuerdan más bien bucles apretados. Por consiguiente, se pueden obtener moñas que tengan el aspecto de borlas, formando numerosos bucles alrededor del centro de la moña y haciendo variar las longitudes de los bucles o de las series de bucles, llegado el caso. Se obtienen moñas muy atractivas, siendo un ejemplo la representada en la figura 17.

Conviene señalar que los bucles formados en la máquina, cuando el dispositivo de mantenimiento de los bucles 32 gira menos de  $180^\circ$  aproximadamente para cada bucle, tienden a formarse alrededor de la punta del elemento de fijación 19, más bien que alrededor de la cabeza de éste, como lo hacen las moñas conformes al invento en las cuales los bucles tienen una torsión suficiente para permanecer no doblados. Puede no ser deseable, por razones de estética, que la punta 22 sea visible en la parte superior de la moña. En este caso, después de haber quitado la moña de la máquina, se puede doblar sobre sí mismo el ramal del bucle final aplicado en último lugar, sin quitar

318557



lo e hincarlo de nuevo sobre el elemento de fijación 19, de manera que se oculte la punta 22 en el interior de este último bucle.

De la descripción que precede, se ve que se pueden -  
5 confeccionar moñas de numerosos tipos diferentes, en la -  
máquina, según los principios del invento, Se pueden fa--  
bricar moñas multicolores, por ejemplo formando primero -  
una moña de pequeña dimensión radial, seguida de la forma  
10 ción de una moña mayor, de un color diferente, alrededor  
de la primera. Se puede obtener fácilmente este resultado,  
sustituyendo simplemente la primera cinta de la máquina -  
por una cinta de un color diferente, y de hecho, formar -  
dos moñas sobre el mismo elemento de fijación 19. Sin nin  
15 guna duda, se vienen inmediatamente a la mente numerosas  
variantes.

Naturalmente, el invento no está limitado a los modos  
de realización descritos y representados, sino que se pue  
den introducir en él numerosas modificaciones accesibles  
al técnico en la materia, según las aplicaciones conside  
20 radas, sin salir para esto del marco del invento.

Es así como, en una variante de máquina, el mando --  
por cadena del dispositivo de mantenimiento de los bucles  
no está asociado directamente a un árbol de arrastre, si  
no que está unido por uno de sus extremos, directamente -  
25 en un punto situado a lo largo de la palanca 134 que osci  
la alrededor del árbol 131, mientras que su otro extremo  
está siempre unido al resorte antagonista. Así, cuando la  
palanca oscila, la cadena efectúa un movimiento de vaivén  
con ella, que provoca un movimiento oscilante de la rueda  
30 de cadena del dispositivo de mantenimiento de los bucles.



La carrera de la cadena, con relación a la del dispositivo de aprovisionamiento llevado por la palanca, es regulable por desplazamiento del punto de la palanca al cual está fijada la cadena.

5

## N O T A

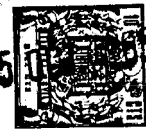
Los puntos de invención, propia y nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

12. - Mejoras introducidas en la fabricación de una moña decorativa que comprende una longitud continua de material en forma de cinta o tira formada en una sucesión de bucles que parten radialmente desde un punto generalmente central a lo largo de al menos tres radios, terminando dicha longitud con sus extremos junto a las superficies opuestas de la moña, teniendo cada bucle una primera rama, una segunda rama y un puente, teniendo cada bucle una rama común con la rama opuesta del bucle en inmediata sucesión con ella, teniendo cada bucle una torsión unidireccional, estando el puente suavemente arqueado, y estando la misma superficie del material en tira descubierta hacia fuera en cada bucle y manteniendo juntos los bucles en dicho punto central unos medios retenedores centrales.

22. - Mejoras según la reivindicación 1, según las cuales las ramas de cada bucle se cortan en relación no arrugada de cara con dorso en dicho punto central.

318557

15



32. - Mejoras según la reivindicación 2, según las -  
cuales los medios retenedores son una espiga que pasa a -  
través de los bucles en dicha punta central y que los man  
tiene juntos, estando dispuestos los bucles además forman  
5 do al menos tres familias distribuidas uniforme y radialmen  
te alrededor de la espiga, conteniendo cada familia una -  
pluralidad de bucles similarmente conformados de diferen  
tes longitudes, extendiéndose los bucles de mayor longi--  
tud radialmente hacia fuera de los bucles de menor longi-  
10 tud y alrededor de ellos.

42. - Mejoras introducidas en la fabricación de una  
moña decorativa.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-  
de, representado en los dibujos que se acompañan y con -  
15 los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cincuenta y una hojas escri-  
tas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

15 OCT. 1965

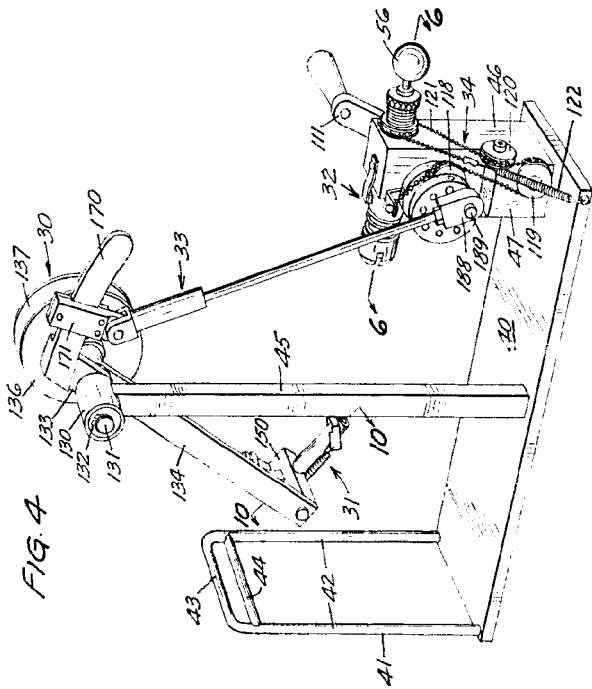
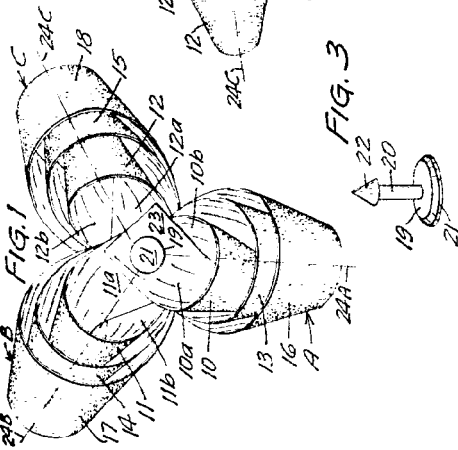
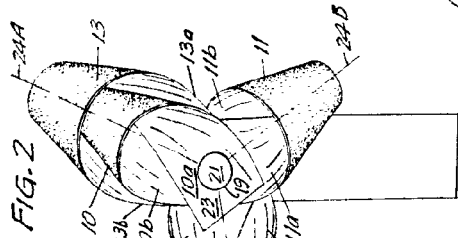
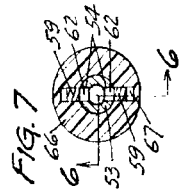
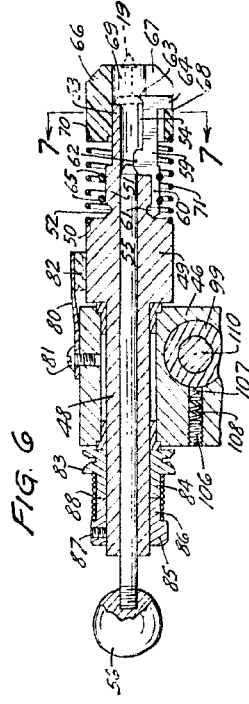
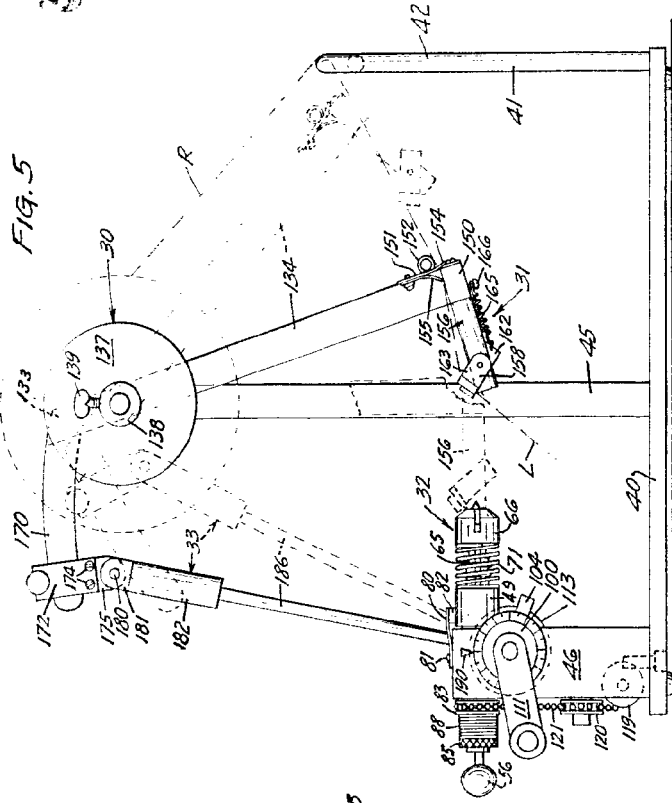
P.A.

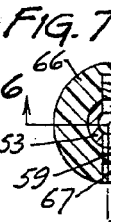
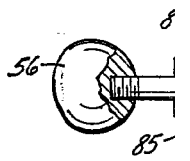
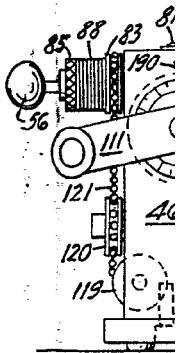
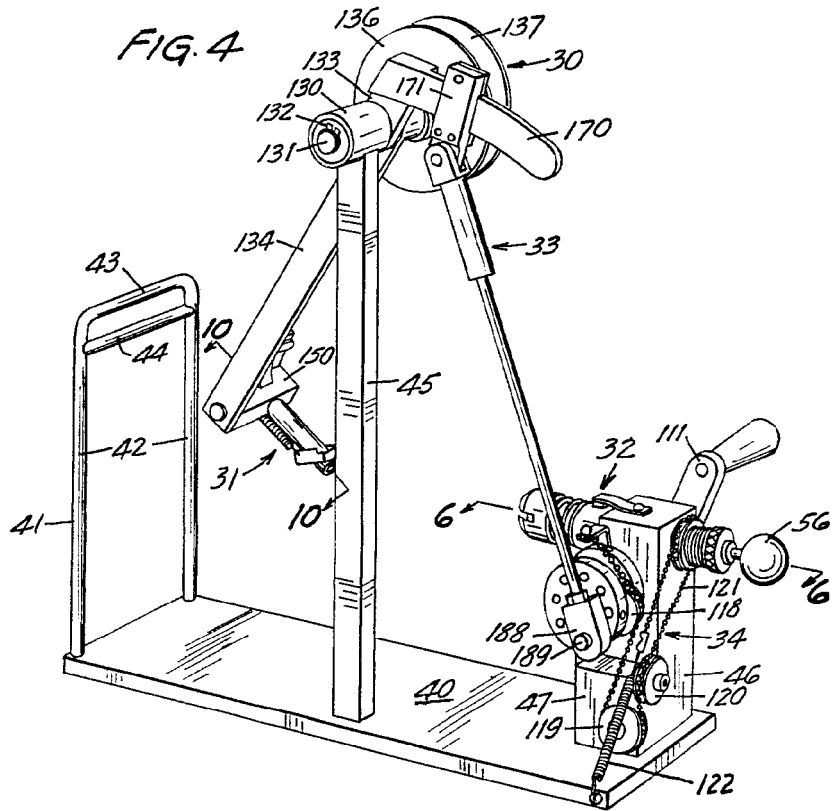
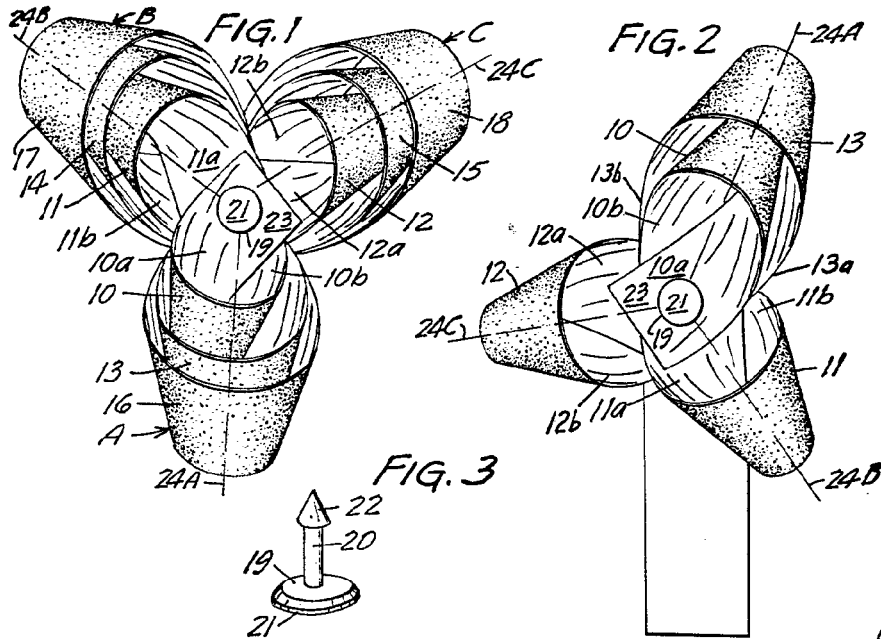
Alberto de Elzaburu  
Por Poderes

OCT-1965

310597

310597



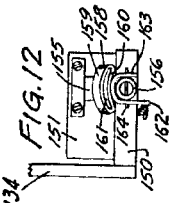
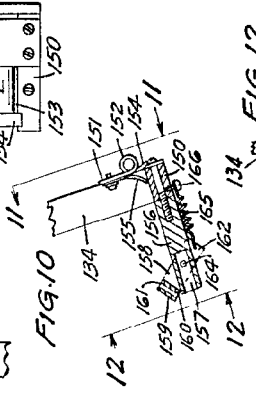
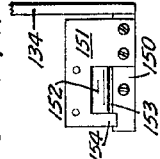
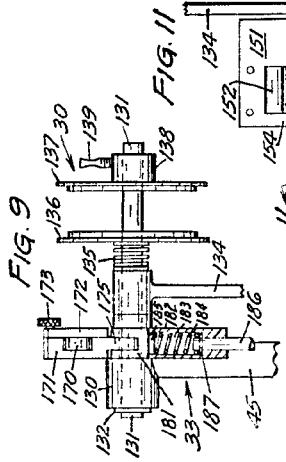
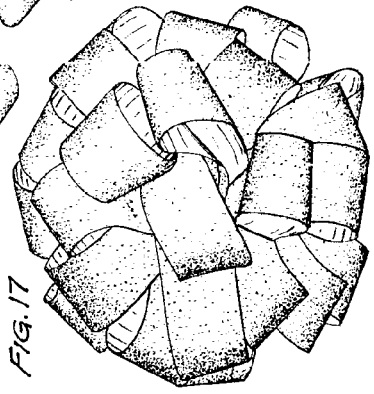
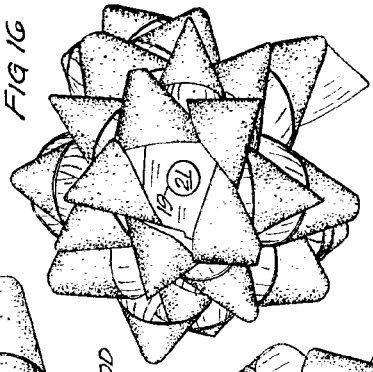
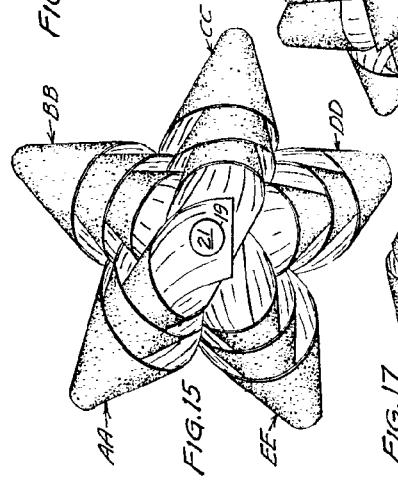
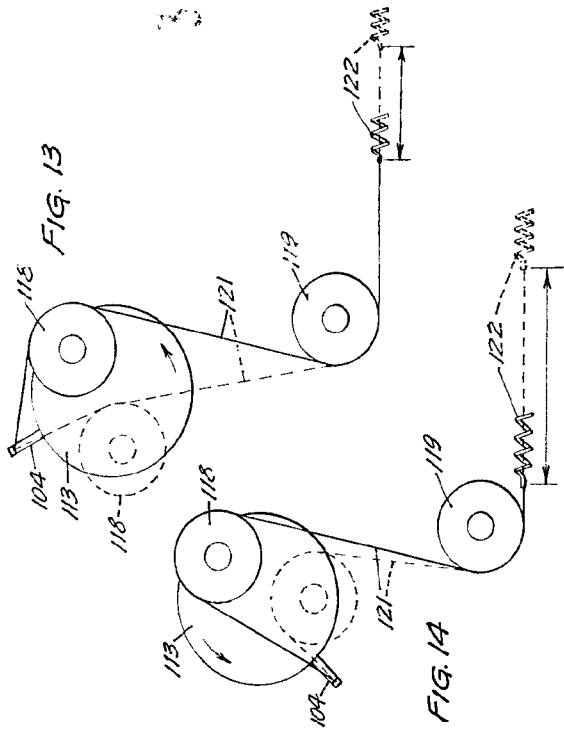
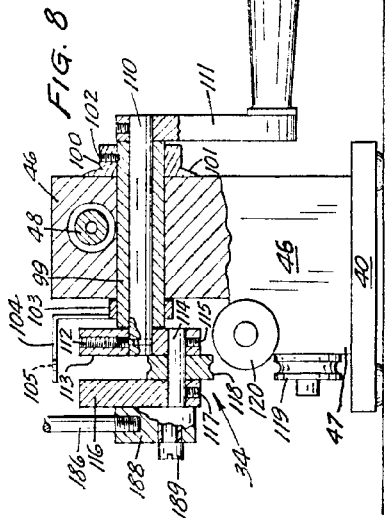


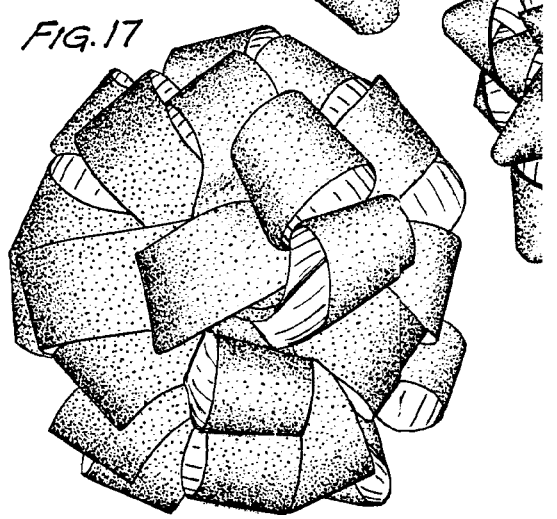
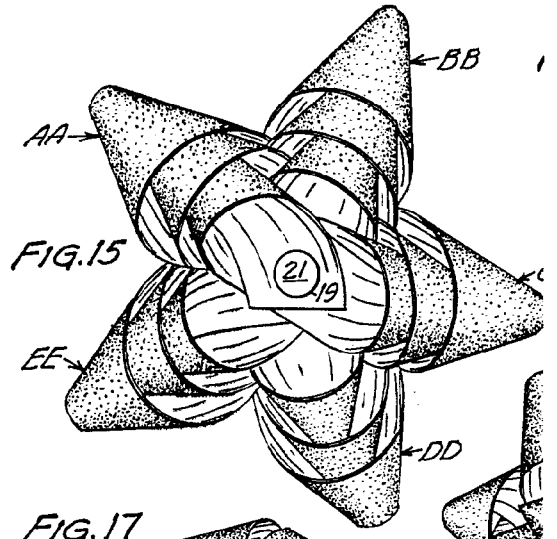
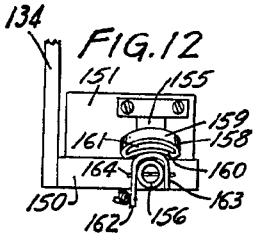
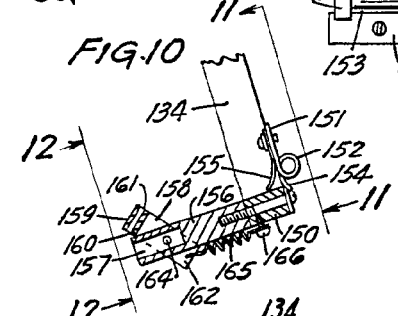
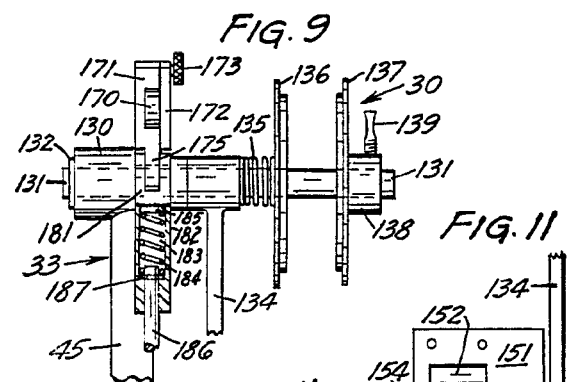
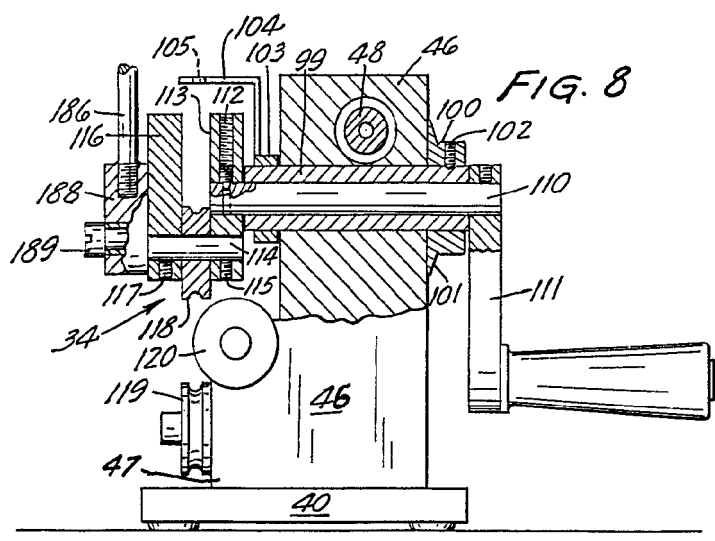


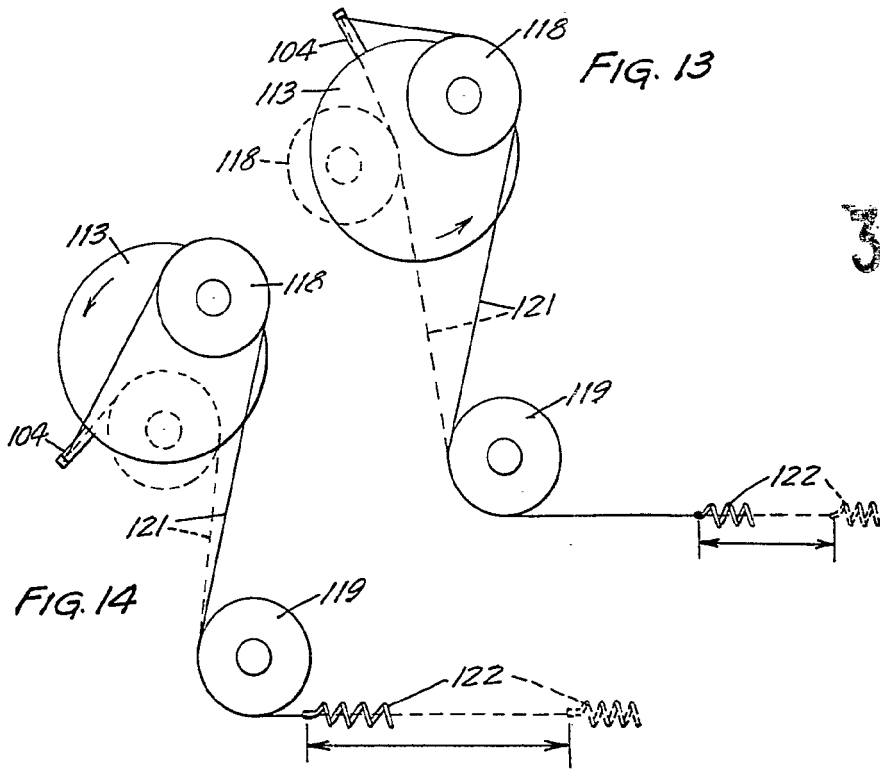


371537

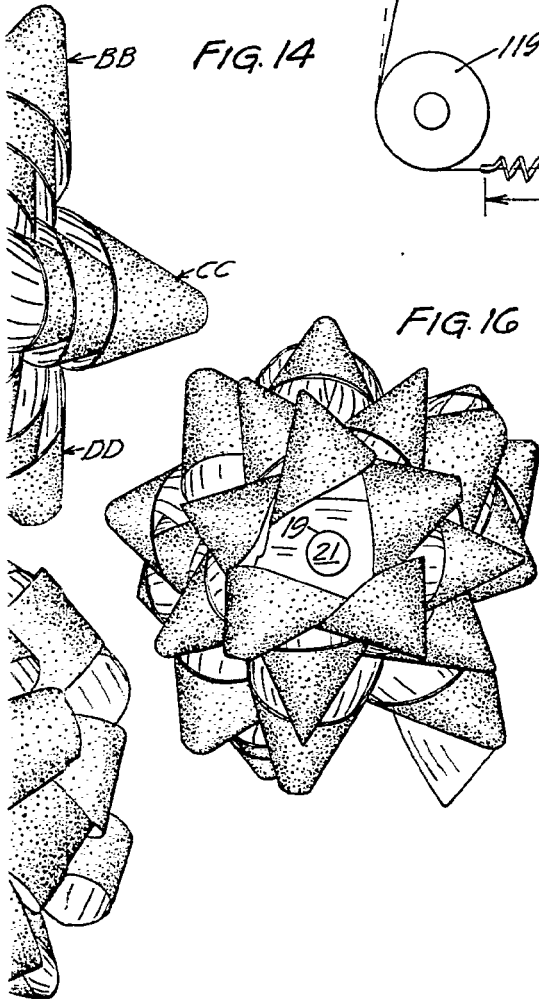
147537







318557



*Albert E. Elmer*  
 of Falls