

345022

P.-36.544

B 420 ---
Case 6779 HLB(SDG)

Memoria descriptiva

ENE 1968



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THE GILLETTE COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Gillete Park, Boston, Massachusetts,
Estados Unidos de América

por: "UN METODO DE SEGREMENTAR MATERIAL EN CINTA"
(Clase Internacional B26b B21c)



Este invento se refiere a un método para segmentar material en cinta, y más especialmente a un método para formar segmentos de cinta de una cinta continua de acero delgada que tiene en ella un filo de navaja de afeitar para uso en máquinas de afeitar de tipo de cinta.

En toda operación para segmentar una cinta continua de acero de navaja de afeitar afilado, deben satisfacerse una serie de criterios. Las tolerancias de fabricación requieren que la segmentación se efectúe con un alto grado de precisión y con una rotura limpia y uniforme. Al mismo tiempo, es deseable evitar las herramientas para segmentar que tengan filos, pues tales filos llegarán a embostarse por desgaste y requerirán frecuente y costosa sustitución. Evidentemente, debe también evitarse toda operación de segmentación para material que tenga un filo de navaja en que se origine un riesgo de cualquier clase al filo delicado.

Es por tanto un objeto principal de este invento proporcionar un método de segmentación para segmentar de un modo sencillo y preciso una cinta continua de acero de navaja de afeitar con riesgo mínimo de daños al filo de navaja de afeitar de la misma. Es también un objeto de este invento proporcionar un método de segmentación en el cual se concilien los criterios aparentemente en contradicción de precisión y evitación de filos cortantes.

Se ha descubierto que los objetos de este invento pueden lograrse en un método en el cual pares de aletas son colocadas en la cinta adyacentes entre sí, y en que la cinta es segmentada por movimiento transversal de una de las aletas con relación a la otra, rompiendo así la cinta



entre las aletas. Las aletas dan rigidez a la cinta en ellas para permitir su rotura sin corte. Adicionalmente, proporcionan una referencia fácilmente detectable y ajustable para asegurar la precisión en el dimensionado del segmento.

En general, este invento consiste en un método en el cual el material en cinta es retenido en una primera parte, y una parte adyacente del material en cinta es movida transversalmente con relación a aquella para segmentar el material. En la realización preferida de este invento, se sitúan un par de aletas de refuerzo adyacentes entre sí en relación a tope, definiendo cada aleta una de dichas partes.

Otros objetos, características y ventajas de este invento se pondrán de manifiesto para los expertos en la técnica de la descripción detallada que sigue del mismo, en unión de la descripción de un aparato particular para llevar a cabo el método, juntamente con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en planta esquemática de un aparato de segmentar de acuerdo con el invento,

La Figura 2 es un alzado ampliado de una parte del material en cinta sobre el que se han situado aletas antes de segmentar,

La Figura 3 es una vista en alzado lateral ampliada de la estación de alimentación del aparato, tomada a lo largo de las líneas 3 - 3 de la Figura 1,

La Figura 4 es una vista tomada a lo largo de las líneas 4-4 de la Figura 3,

La Figura 5 es una vista similar a la de la Fi-



gura 4 mostrando una posición operante diferente del conjunto de control de tensión y de freno en la estación de alimentación,

La Figura 6 es una vista en planta ampliada del mecanismo de ajuste fino y detector de aletas utilizado en el aparato,

La Figura 7 es una vista a lo largo de las líneas 7 - 7 de las Figuras 1 y 6, ampliada a partir de la vista de la Figura 1,

La Figura 8 es una vista esquemática reducida similar a la de la Figura 6 mostrando una posición operante diferente del mecanismo de ajuste fino y detector de aletas,

La Figura 9 es una vista en planta ampliada, del mecanismo de control de tensión bidireccional utilizado en el aparato,

La Figura 10 es una vista en perspectiva isométrica ampliada de la estación de segmentación del aparato,

La Figura 11 es una vista desde un extremo, ampliada, del par trasero de mordazas de segmentación,

Las Figuras 12 y 13 son vistas similares a la de la Figura 11 mostrando diferentes posiciones operantes de las mordazas traseras,

La Figura 14 es una vista en perspectiva isométrica ampliada del par delantero de mordazas de segmentación.

Las Figuras 15, 16 y 17 son vistas en planta esquemáticas de las mordazas de segmentación en diferentes posiciones operantes de las mismas,

La Figura 18 es una vista en perspectiva isométrica, parcialmente en despiece ordenado, desde debajo de



las mordazas de segmentación.

La fig. 19 es una vista fragmentaria tomada a lo largo de las líneas 19-19 de la Fig. 10, y

La Fig. 20 es una vista ampliada tomada a lo largo de las líneas 20-20 de la Figura 19.

Como se verá de la Figura 1 de los dibujos, el aparato de segmentación 10 incluye una pluralidad de componentes dispuestos linealmente (usándose las curvas o variaciones de dirección en la trayectoria de la cinta 14 representada en la Figura 1 solamente para indicar esquemáticamente la continuidad de la misma) entre una estación de alimentación 30 y la estación de segmentación 120.

Rodillos de tracción 49 situados en la trayectoria de la cinta después de la estación de alimentación 30 tiran de la cinta 14 desde el rollo 13 de la misma en la estación de alimentación 30. Rodillos de tracción 49 tiran de la cinta 14 desde el rollo 13 a la velocidad media de la cinta a través del resto del aparato 10. Como se ha ilustrado en la Figura 2, la cinta 14 de acero para navaja de afeitar tiene un filo 15 de navaja de afeitar que es alimentado en posición vertical a través del aparato 10, para evitar daños al mismo.

Un conjunto 33 de control de tensión y freno se ha provisto entre los rodillos de tracción 49 y la estación de alimentación 30, para ejercer una fuerza de tracción sobre la cinta 14 en el rollo 13 de la misma en la estación 30 en el sentido de rotación de la misma y para frenar el rollo en respuesta a una disminución de tensión por debajo de un nivel predeterminado.

Después de los rodillos de tracción 49, la tra-



yectoria de la cinta 14 forma un bucle de holgura que contiene una mayor cantidad de material de cinta en el mismo que el de una longitud de segmento del mismo, cuyo bucle es mantenido mediante un flujo de aire procedente de la tobera 50. Hay provistos detectores 52 de célula fotoeléctrica en la posición del bucle para percibir cualquier aumento del bucle más allá de la posición entre ellos, para enviar una señal a los rodillos de tracción 49 para retardarlos o para detenerlos. El microinterruptor 53 detecta y señala cualquier pérdida del bucle. Desde los rodillos 49, el movimiento de la cinta 14 a través del aparato 10 es por incrementos, permitiendo sin embargo el bucle flojo estirar la cinta 14 desde el rollo 13 a una velocidad relativamente constante.

Desde el bucle, la cinta 14 avanza entre rodillos de guía 54 y desde allí a un bloque 56 de control de tensión por vacío, el cual ejerce una fuerza retardadora sobre la cinta 14 cuando ésta pasa desde el mismo. El bloque 56 de control de tensión por vacío comprende simplemente un bloque junto al lado de la trayectoria de la cinta, que tiene perforaciones en ese lado a través de las cuales es aplicado vacío al lado de la cinta 14. La aplicación de fricción de la cinta 14 y el bloque 56, que con ello se engendra, crea una tensión en la cinta 14 desde ese punto hacia adelante en el aparato.

Desde el bloque 56 de control de tensión por vacío, la cinta 14 pasa a través de una serie de estaciones de inspección 20, las cuales están adaptadas para detectar cualesquiera defectos en la cinta 14 y para almacenar la información una célula de memoria mecánica (no representa-



da), para mandar una señal de actuación de un mecanismo de rechazamiento en una etapa posterior cuando la cinta 14 llega al mecanismo de rechazamiento.

Desde las estaciones de inspección, la trayectoria de la cinta se extiende a través del aparato 58 de colocación de aletas, el cual está situado a tres longitudes de segmento de cinta desde los medios de segmentación 122, que se describirán más adelante, para funcionamiento en la posición parada del movimiento por incrementos de la cinta 14 a su través. En el aparato 58 de colocación de aletas, las aletas 16 y 17, Figura 2, que se comprenden miembros de forma en general de U con una perforación 18, 19 en un lado de los mismos, son alimentados desde tazas 60 de alimentación y colocados sobre la cinta 14 lado a lado. Las aletas son sujetadas en el aparato de colocación 58 a la cinta 14 mediante punzones que pasan a través de aberturas 18 y que deforman el material de la cinta y parte de las aletas 16, 17 detrás de ellos. También en el aparato 58 hay otro bloque 57 de control de tensión por vacío, similar al bloque 56, para ayudar a tensar la cinta 14 y para evitar el ondulado de la cinta 14 al ser colocadas las aletas 16, 17 sobre ella.

En la realización descrita en la Figura 2, las aberturas 18, 19 están situadas lo más lejos posible de los extremos a tope de las aletas 16, 17 para proporcionar resistencia adicional, no obstante, dependiendo de los materiales usados, cabe la posibilidad de situar las aberturas en el centro de las aletas, de modo que no haya necesidad de diferenciar entre aletas derechas e izquierdas. Las aletas 16, 17 son de material conductor eléctrico para pruebas.



ba en la estación siguiente en el aparato 10.

Desde el aparato de colocación de aletas, la trayectoria de la cinta pasa a través del aparato 62 de ajuste fino y detector de aletas, el cual ajusta la posición de la cinta 14 antes de la colocación del siguiente juego de aletas 16, 17 por el aparato 58 de colocación, para asegurar la precisión de la colocación de las mismas, y el cual detecta la presencia o la ausencia de aletas, y en ausencia de una o más aletas envía una señal o un circuito de parada del aparato.

Desde el mecanismo 62 de ajuste fino y detector de aletas, la cinta 14 pasa al aparato 98 de control bidireccional, el cual impide que cualquier holgura retroceda a través de la cinta 14, para mantener con ello la tensión detrás de él, y que también actúa para ejercer una influencia retardadora del tensado sobre la cinta 14 a medida que ésta pasa por él a la estación de segmentación 120 siguiente en la línea de la trayectoria de la cinta.

Finalmente, el aparato 10 está provisto de una estación de segmentación 120 en la cual hay provistos medios para tirar de la cinta a través del aparato, para segmentar la cinta en la posición entre las aletas 16, 17, para depositar la cinta en bandejas o cajas 174 en un transportador 176 bajo ella, y para rechazar todo segmento de cinta defectuoso.

Expuesto más detalladamente, la estación de alimentación 30 incluye una mesa giratoria 32 montada sobre el bastidor 11 del aparato como se ha ilustrado en las Figuras 3 y 4, sobre el cual está montado un rollo 13 de acero 14 para navaja de afeitar en cinta con su borde afilado



15 hacia arriba, como en la Figura 2. Como quizás se apre-
cie mejor en la Figura 4, el conjunto 33 de control de ten-
sión y freno en la estación 30 incluye un brazo tensor 34
montado a pivotamiento coaxialmente con la mesa 32 alrede-
5 dor del eje 35. El brazo 34 se extiende en general en la
dirección de la trayectoria de la cinta 14, a medida que
ésta sale del rollo 13, y tiene en el extremo del mismo
un par de rodillos de guía libremente giratorios 36 a tra-
vés de los cuales pasa la cinta 14 al ser estirada por los
10 rodillos de tracción 49. Un muelle 38 está conectado entre
una prolongación 37 del brazo 34, al otro lado del pivote
35 con respecto a los rodillos de guía 36, y un montante
estacionario 39 montado en el bastidor 11, cargando con
ello al brazo 34 en el sentido de rotación de la masa 32
15 y creando una fuerza tensora sobre una cinta 14 entre el
rollo 13 y los rodillos 49 de tracción.

El brazo 40 de freno que tiene una superficie 41
de freno adaptada para aplicarse a la superficie circunfe-
rencial de la mesa 32, está montado a pivotamiento median-
20 te la espiga 42 de pivote sobre un montante 43, montado en
el bastidor 11, para movimiento hacia y desde la mesa 32.
Un muelle 44 conectado entre el brazo de freno 40 y el otro
montante 45 montado en el bastidor 11, carga normalmente
al brazo de freno 40 hacia la mesa 32. Una barra articula-
25 da 46 conectada a pivotamiento a la prolongación 37 median-
te la espiga de pivote 47 conecta entre sí el brazo de ten-
sión y el brazo de freno 40. La barra articulada 46 está
conectada al brazo 40 mediante el eje 48 montado de manera
fija sobre el brazo de freno 40 y situado deslizablemente
30 dentro de una ranura 51 en el extremo de la barra articula-



da 46 adyacente a ella, extendiéndose la ranura 51 en general en la dirección del movimiento de la barra articulada 46.

En funcionamiento, si la tensión en la cinta 14 al salir ésta del rollo 13 es reducida, el muelle 38 ejerce una fuerza sobre el brazo 34 para mover ese brazo en el sentido de rotación del rollo y ejercer con ello una tensión entre el rollo 13 y los rodillos de tracción 49. Al rotar así el brazo 34, el muelle 44 empuja al brazo de freno 40 a aplicación con la mesa 32 para aplicar una fuerza de frenado a ésta. La ranura alargada 51 permite que el brazo 34 continúe rotando, bajo la influencia del muelle 38, y recoja la holgura entre el rollo 13 y los rodillos de tracción 49. Al ser aumentada la tensión en la cinta 14, se invierte el procedimiento y el otro extremo de la ranura 51 se aplica al eje 49, venciendo a la fuerza de carga del muelle 44 para mover el brazo de freno 40 separándolo de la mesa 32, para permitir la libre rotación de la misma.

Las fuerzas de los muelles 38 y 44 están seleccionadas, y los brazos de momento de los mismos están situados, de modo que la fuerza ejercida por el muelle 44 sea sustancialmente inferior a la del muelle 38, pues de lo contrario sería evidentemente imposible soltar el freno.

El aparato 62 de ajuste fino y detector de aletas, ilustrado en las Figuras 6-8, incluye un canal 64 a través del cual pasa la cinta 14. Una pared del canal 64 está definida por una pared conductora 63 espaciada de la cinta 14 en una distancia igual al grueso de las patas de



las aletas 16, 17 adyacentes a ella. Frente a la pared 63 hay un bloque 66 portaelectrodos movable, espaciado a dos longitudes de segmento de cinta desde los medios de segmentación 122. El bloque 66 lleva un par de electrodos 68, 70. El bloque 66 es movable hacia y desde la pared 63 para completar un circuito eléctrico entre los electrodos 68, 70 las aletas conductoras 16, 17 y la pared 63, para determinar la presencia o la ausencia de las aletas. La ausencia de aleta, señalada por no completarse el circuito de corriente, se usa para enviar una señal al circuito de parada del aparato.

El ajuste fino de la cinta 14 con relación al aparato 58 de colocación de aletas se efectúa mediante el brazo 72 de ajuste de aletas situado detrás del electrodo 16 con relación a la dirección del movimiento de la cinta junto al mismo. El brazo 72 está montado a pivotamiento en su parte media sobre una espiga de pivote 75. Un extremo 73 del brazo, adaptable para aplicación al borde trasero de la aleta trasera 16 de un par, está situado junto al bloque 66 portaelectrodos, y el otro extremo 71 del mismo está conectado, mediante el muelle 78, con un miembro estacionario 80, fijo al bastidor 11 del aparato, para cargar el extremo 73 hacia la cinta 14. La espiga 75 de pivote conecta el brazo 72 al extremo de una pata 79 de un miembro 74 de forma de L. El miembro 74 está montado a pivotamiento en la espiga 76 al bastidor 11. La pata 79 del miembro 74 que se extiende entre los pivotes 75, 76 está dispuesta en general en ángulo recto con el brazo 72, arrastrando con ello al brazo 72 en una dirección en general paralela a la trayectoria de la cinta 14 al tener lugar movi-



miento de pivotamiento de la pata 79 alrededor del pivote 76. La otra pata 77 del miembro 74, que se extiende hacia atrás desde el pivote 76, está cargada por el muelle 94 que se extiende desde la misma hasta el brazo actuador 90 en sentido de rotación a izquierdas para mantener normalmente el brazo de ajuste 72 en una posición como la ilustrada en la Figura 8 alejada de las posiciones de las aletas o herretes en los electrodos 68, 70. La varilla empujadora 92 cargada por muelle apoya contra la otra pata 77 del miembro 74 y al tener lugar movimiento del brazo actuador 90, como se aprecia mejor en la Figura 7, acciona al miembro 74 y al brazo 72 para movimiento del brazo 72 a una posición adyacente al electrodo 68. Una espiga de guía estacionaria 82 se aplica a una superficie inclinada 84 del brazo 72 entre el pivote 75 y el extremo trasero 71 del mismo para controlar el movimiento del extremo delantero 73 del mismo hacia y desde la trayectoria de la cinta 14, como se ha ilustrado en las Figuras 6 y 8. Miembros roscados 86, 88 situados para aplicación al miembro 74, para limitar el movimiento del mismo en direcciones opuestas, pueden ser ajustados para controlar la carrera del brazo 72 de modo que el extremo delantero 73 del mismo se pare precisamente en una posición que esté a una longitud de segmento de cinta desde el borde trasero de una aleta 16 que está siendo colocada por el aparato 58 de colocación detrás de aquél.

En funcionamiento, cuando se mueve una aleta entrando en el canal 64 y se para durante el movimiento por incrementos de la cinta 14, es accionado el brazo 90 para hacer rotar el miembro 74 a derechas para mover con



ello al brazo 72 a una posición de aplicación a la aleta
16, Figuras 6 y 7. Con ello se aplica a la aleta 16 en su
borde trasero la parte delantera 73 del brazo de ajuste
72 y aquella es movida, si es necesario, a una posición
5 exacta con relación al aparato 58 de colocación de aletas,
a una longitud de segmento desde el mismo, antes de la
colocación del siguiente juego de aletas 16, 17. Inmedia-
tamente a continuación, es avanzado el bloque 66 para elec-
trodos para aplicación a las aletas y se hace pasar una
10 corriente a través de los electrodos 68, 70 para detectar
su presencia o ausencia y para enviar una señal a un cir-
cuito de parada del aparato si faltan una o las dos ale-
tas. En ningún caso, sin embargo, se avanza el bloque 66
más de la distancia máxima que se requeriría para completar
15 un circuito a través de los electrodos 68, 70, aletas 16,
17 y pared 63. Luego se retira el portaelectrodos 66 y se
suelta el brazo actuador 90 originando la recogida del
brazo de ajuste 72 antes de volverse a mover la cinta, 14.

El mecanismo 98 de control de tensión bidireccio-
20 nal, ilustrado en la Figura 9, se ha provisto inmediata-
mente después del aparato 62 de ajuste y detección de aletas.
El aparato de tensión 98 incluye dos pares de rodillos
100, 102, y 104, 106. La separación de agarre entre los
rodillos delanteros 104, 106, está situada a algo menos de
25 una longitud de segmento de cinta por detrás de la posición
parada de una aleta trasera 16 de un par en los medios de
segmentación 122, de modo que la aleta trasera 17 de un par
se aplica justamente a los bordes traseros de la separación
de garre entre ellos cuando la cinta 15 se para durante el
30 movimiento por incrementos de la misma. Las superficies de



Los rodillos 104, 106 son de material elástico, tal como caucho de manera que toda fuerza hacia delante ejercida sobre la cinta 14, que no sea una fuerza que tire de la aleta trasera 17 hacia dentro de la separación de agarre 5 entre los rodillos 104, 106, originará una pequeña tensión de retardo.

Uno de los rodillos traseros 100, 102, se mueve solamente en dirección única hacia adelante en la separación de agarre entre los mismos, como mediante unembrague 10 unidireccional, para evitar que cualquier holgura creada por la contrapresión de los rodillos 104, 106 sobre la aleta 17 pase detrás del mecanismo 98 de control de la tensión, originando con ello pérdida de tensión a través del aparato 10 hasta el bloque 57 de tensión por vacío.

15 Uno de los rodillos traseros está además montado para movimiento transversal con relación a la trayectoria de la cinta 14 y está cargado contra el otro rodillo por un muelle 101 para crear una presión de agarre sobre la cinta 14 y permitir con ello el paso de las aletas 16, 17. El mecanismo 98 de control de la tensión bidireccional está montado en una ménsula 110 por medio de sujetadores 108. Las ranuras 109 en los sujetadores 108 permiten el ajuste del mecanismo de control 98 para colocación correcta de la separación de agarre de los rodillos 104, 106.

25 A continuación se ha provisto la estación de segmentación 120 que incluye medios de segmentación 122, un mecanismo 124 de depósito de hoja, un mecanismo de vaivén 126, como se ha ilustrado en la Figura 10, y el mecanismo de rechazamiento se aprecia mejor en las Figuras 19 y 20.

30 Los medios de segmentación 122 que se aprecian

346022

E 4 ENE.



mejor en las Figuras 11-18, se incluyen dos pares de mordazas de segmentación 140, 141, 142 estrechamente espaciadas entre sí, como se ha ilustrado en las Figuras 15 a 17. Las mordazas delanteras 142 están soportadas sobre ejes
5 verticales giratorios, 144 los cuales están conectados entre sí mediante ruedas dentadas 146 para abrir y cerrar las mordazas 142. Una de las mordazas delanteras 142 está provista de un brazo de extensión 143 al cual está conectada la varilla actuadora 148 tangencialmente para hacer
10 rotar la mordaza alrededor del eje 144. La interconexión de las ruedas dentadas 146 originan movimiento simultáneo de la otra de las mordazas 142; la superficie de agarre de las mordazas 142 está en la trayectoria de la cinta 14 y los ejes 144 están espaciados desde la superficie de agarre de las mordazas 142 en general a lo largo de la trayectoria de la cinta. Cada una de las mordazas delanteras
15 142 tiene una configuración rebajada que proporciona topes o resaltos 150 en la dirección hacia la cual se está moviendo la cinta. Cada uno de los resaltos 150 tiene una
20 profundidad menor que el grueso de una pata de las aletas 16, 17 de forma de U, permitiendo con ello ejercer presión mediante las mordazas 142 directamente sobre las aletas en lugar de sobre la cinta 14. Como se aprecia mejor en las Figuras 16 y 17, la configuración rebajada tiene una
25 longitud, desde los resaltos 150 a lo largo de la trayectoria de la cinta 14, exactamente igual a la longitud de la aleta sobre ella.

Las mordazas traseras 140, 141, Figura 11, tienen también una superficie de agarre a lo largo de la trayectoria de la cinta 14. Las mordazas traseras 140, 141

346022



se extienden hasta un pivote común por debajo de la superficie de agarre y están con ello soportadas a pivotamiento mediante la espiga de pivote 154 desde la ménsula 152. Las mordazas traseras 140, 141 se cruzan a manera de tijera en el pivote 154 extendiéndose desde éste hasta extremos 151, 153 espaciados entre sí. Los extremos 151, 153 de las mordazas 140, 141, están conectados a barras articuladas 160, 162, las cuales están a su vez conectadas a la varilla actuadora 166 movible verticalmente. Las barras articuladas 160, 162 están conectadas a la varilla 166 bajo ellas mediante la espiga de pivote 164 alineada verticalmente con la espiga de pivote 154, y una de las barras articuladas 160 está conectada mediante la espiga de pivote 156 al extremo 151 de una de las mordazas 140. La otra mordaza 141 está conectada por su extremo 153 a la barra articulada 162 mediante un eje 158 situado a deslizamiento en una ranura 168 de la barra articulada 162 inclinada hacia fuera con relación al pivote 164. El muelle 170 que conecta entre sí y el eje 158 y la espiga de pivote 164 carga el extremo de la mordaza 141 hacia el extremo inferior de la ranura 168, estando situado el extremo inferior de la ranura 168 para hacer tope con el eje 158 en una posición vertical de la superficie de agarre de las mordazas 140, 141.

Por consiguiente, al tener lugar movimiento de la varilla 166 hacia arriba, como en la Figura 13, las mordazas 141, 142 se abren simétricamente alrededor de la trayectoria de la cinta 14 al ser obligadas hacia fuera las barras articuladas 160, 162, apoyando sobre la espiga 156 y el eje 158. Al tener lugar movimiento hacia abajo



de la varilla 166, sin embargo, las mordazas se cierran primero como en la Figura 11 y luego, al continuar moviéndose hacia abajo la varilla 166, la fuerza ejercida a través de la barra articulada 160 produce movimiento de rotación de ambas mordazas 140, 141 alrededor del pivote 154 en sentido transversal a la trayectoria de la cinta y de las mordazas delanteras 142, y el eje 158 se aproxima al extremo superior de la ranura 168 de la barra articulada 162 como en la Figura 12. Ese movimiento transversal produce la segmentación de la cinta 14 sujeta entre las aletas 16, 17.

De preferencia, las mordazas traseras 140, 141, como se ha ilustrado en las Figuras 15 - 17, no se extienden en todo el recorrido hasta la parte posterior de la aleta trasera 16. Además, como se ha ilustrado en la Figura 18, preferiblemente las superficies de agarre de las mordazas 140, 141 están espaciadas hacia adelante de los pivotes y de las barras articuladas, y están espaciadas entre sí a una distancia sustancial, proporcionando una separación 172 entre ellas por detrás de la superficie de agarre de las mordazas 140, 141. En ésta se acomoda el mecanismo de vaivén que se describirá a continuación.

El mecanismo de vaivén 126, como se aprecia mejor en la Figura 10, incluye un par de cadenas articuladas paralelas 130 y tres pares de piñones para cadena 132, 134, 136, alrededor de los cuales se extienden las cadenas 130. Las cadenas 130 de vaivén son accionadas a través de piñones para cadenas 134 y de un embrague (no representado) el cual resbala cuando las mordazas de segmentación 140, 141 y 142 se aplican a las aletas 16, 17. En las cadenas 130 articu-

346022



ladas van arrastradas tres mordazas 138 de vaivén normalmente cerradas por resorte. Las mordazas de vaivén 138 están espaciadas entre sí a una distancia ligeramente superior a una longitud de segmento de cinta. Superficies

5 139 de leva espaciadas por encima de las mordazas de segmentación traseras 140, 141 se aplican a las mordazas de vaivén 138 y hacen que éstas se abran, al descender sobre una cinta 14 en las mordazas de segmentación traseras 140

10 141 y que luego se cierren al ser arrastradas a la zona de la cinta 14 en las mordazas traseras 140, 141. Brazos pivotados no representados, operados mecánicamente, abren las mordazas 138 de vaivén al final de la longitud del segmento de cinta. Las mordazas 138 de vaivén suministran la fuerza motriz por incrementos para la cinta 14 después

15 que ésta sale de los rodillos de tracción 49.

El mecanismo 124 de depositar hojas previsto en la estación de segmentación 120, en las Figuras 10 y 20, incluye un portador 182 movable verticalmente que está guiado a lo largo de montantes de guía verticales 184, 186 entre la trayectoria de la cinta y una posición bajo ella para depositar segmentos de cinta en ranuras 173 de la caja 174 soportada sobre la correa transportadora 176.

Las ranuras 173 de la caja 174 están pivotadas en paredes verticales de la caja, la cual está situada sobre un transportador 176 dispuesto para movimiento transversal por incrementos con relación a la trayectoria de la banda 14 encima de ella. Al menos una pared de la caja 174 es elástica para mantener bajo tensión los segmentos de cinta que hay en ella. Hay provistos agujeros 175 en los lados

30 de la caja 174 a intervalos predeterminados a lo largo de

346022



ellos para orientar la caja en la posición correcta en co-
operación con espigas de alineación (no representadas) las
cuales son movibles para encajar en los agujeros 175.

El mecanismo 124 de depositar hoja está provisto
5 de mordazas de agarre 178, 180, alineadas con la trayecto-
ria de la cinta 14. Espigas transversales 192 que se ex-
tienden desde las mordazas 178, 180 dentro de las cavida-
des en el portador 182, están adaptadas para aplicación
con superficies inclinadas 189, 191 del miembro actuador
10 190 movable verticalmente que se extiende a deslizamiento
a través del portador 182 para abrir y cerrar las mordazas.
Muelles 188 entre las prolongaciones hacia atrás de las
mordazas 178, 180, y el portador 182, cargan normalmente
las mordazas a una posición cerrada, sin embargo, cuando
15 las superficies inclinadas 189, 191 de los miembros actua-
dores 190 chocan con las espigas 192, vencen la presión de
carga de los muelles 188 para abrir las mordazas 178, 180.

El mecanismo de rechazamiento, Figuras 19 y 20,
comprende una canaleta 194 inclinada para desechos montada
20 sobre una ménsula 193 oscilante y que tiene una conducción
de aire en el extremo elevado de la misma. La ménsula os-
cilante 193 está adaptada para, al recibir una señal pro-
cedente del aparato de lectura magnética en la estación 20,
mover la canaleta 194 de desechos bajo la trayectoria de la
25 cinta 14 para recoger un segmento de cinta rechazado. Aire
alimentado a través de la tubería 196 sobre ella retira el
segmento rechazado a una estación de recogida (no represen-
tada).

En funcionamiento, al comienzo de un ciclo, las
30 mordazas de segmentación traseras 140, 141 están sujetas

346022



sobre la aleta o herrete delantera 16 de un segmento de cinta y las mordazas de segmentación delanteras 142 están abiertas. Las mordazas de vaivén 138 se mueven bajando sobre los medios de segmentación 122 y son abiertas por superficies de leva 139 y son luego cerradas para coger la cinta detrás de la aleta 16 al moverse las mordazas de vaivén al plano de la cinta 14. Inmediatamente a continuación, se abren las mordazas traseras 140, 141, y las mordazas de vaivén 138 llevan la cinta hacia adelante, proporcionando el bloque 56 de tensión por vacío, tensión en la cinta 14 a medida que ésta es llevada hacia adelante. Al ser llevada hacia adelante la cinta 14, las mordazas delanteras 142 son cerradas parcialmente, como en la Figura 15, de modo que la aleta delantera 17 de un par de tendrá contra los resaltos 150 de las mordazas delanteras 142, el embrague por medio del cual son accionadas las mordazas de vaivén resbala y cesa el movimiento de la cinta. Cuando ocurre ésto, ambos juegos de mordazas 140, 141 y 142 están sujetos fuertemente sobre las aletas 16, 17 como en la Figura 16. Mientras tanto, los rodillos de tracción 49 están retirando continuamente cinta 14 desde el rollo 13 al bucle formado por el inyector de aire 50. Si es alimentado exceso de material al bucle, es percibido, ya que ello interrumpe la señal de las células 52. El conjunto 33 de control de tensión y freno opera como antes se ha descrito para mantener la tensión en el rollo 13.

Al ser sujetadas las mordazas de segmentación 140, 141 y 142 sobre la cinta 14, es activado el aparato 62 de ajuste fino y detección de aletas para ajuste de la posición de las aletas 16, 17 en ella, si es preciso, y para



detectar la presencia o la ausencia de las aletas, todo como anteriormente se ha descrito. Inmediatamente después de efectuado el ajuste fino de las posiciones de las aletas, el aparato 58 de depositar aletas coloca otro juego de aletas 16, 17 sobre la cinta y son activadas las mordazas de segmentación traseras 140, 141, para moverse transversalmente con relación a la trayectoria de la cinta, segmentando con ello la cinta 14 entre las aletas 16, 17 en ella, como se ha ilustrado en la Figura 17. Al producirse la segmentación, es desactivado el aparato 63 de ajuste fino y detector de aletas.

Además, al producirse la segmentación, las mordazas 178, 180 del mecanismo 124 de depositar hoja son llevadas hacia arriba por el portador 182 para aplicación al segmento que se extiende desde las mordazas delanteras 142 a las mordazas de vaivén 138. Los miembros actuadores 190 son activados y las superficies 189 de los mismos se aplican a las espigas 192 para abrir las mordazas 178, 180 y soltar luego las espigas 172 para cerrar las mordazas 178, 180 sobre el segmento de cinta cortado. Las mordazas delanteras 142 son luego abiertas y el mecanismo de depositar hoja se mueve hacia abajo llevando el segmento de cinta cortada con el mismo hasta la caja 174. Al ser situado el segmento de cinta en la caja, se abren de nuevo las mordazas 178, 180 por activación de los miembros actuadores 190 que se aplican a las superficies 191 y a las espigas 192, y las mordazas son luego movidas hacia abajo para dejar libre el segmento de cinta depositado. Luego es activado el transportador 176 para mover y orientar la caja 174, en cooperación con las espigas de alineación (no representadas),

346022



por incrementos, hacia adelante para dejar libres las mordazas 178, 180, las cuales son entonces cerradas y movidas hacia arriba de nuevo para tomar el siguiente segmento de cinta.

5 La temporización y el orde de operaciones están controlados por una serie de levas (no representadas). En el caso de que sea activado el mecanismo de rechazamiento, se cambia el tipo de leva y las mordazas 178, 180 permanecen en una posición debajo de la trayectoria de la cinta
10 en la caja 174 durante el siguiente ciclo y la canaleta 194 es movida bajo la trayectoria del segmento de cinta rechazado. Luego, cuando el segmento rechazado es soltado por las mordazas delanteras 142 y las mordazas de vaivén 138, cae en la caja y es eliminado por el aire procedente
15 de la tubería 196.

 Cuando son hechas rotar las mordazas traseras 140, 141, para segmentar la cinta 14, producen un ligero movimiento hacia adelante en la cinta 14, que normalmente absorbe cualquier holgura creada por el funcionamiento del
20 aparato 62 de ajuste fino. La contratensión ejercida por la separación de agarre de los rodillos elásticos 104, 106 del mecanismo 98 de control de la tensión bidireccional evita que se produzcan daños en la cinta 14, cuando las mordazas de vaivén 138 descienden sobre ella después de que
25 las mordazas traseras 140, 141 son hechas retornar desde una posición transversal relativa a la trayectoria de la cinta, tirando hacia atrás de la cinta 14 para eliminar toda holgura resultante entre los rodillos 104, 106 y las mordazas traseras 140, 141, manteniendose con ello la cinta
30 14 en una posición erecta. Si no se hubiesen previsto estas



medidas, la holgura creada por el movimiento transversal y de retorno de las mordazas traseras 140, 141, podría dar por resultado que las mordazas de vaivén 138 chocasen con el filo 15 de la cinta 14 de hoja, dañando con ello la hoja. Los rodillos 100, 102, operan para confinar toda holgura resultante al mecanismo 98 de control de la tensión bidireccional, entre los rodillos 100, 102 y 104, 106.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 14 de Octubre de 1966, con el número 586.784, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- El método de segmentar material en cinta que comprende las operaciones de: retener una primera parte de dicho material en cinta, y mover una parte adyacente de dicho material en cinta transversalmente con relación a dicha primera parte; rompiendo con ello dicho material en cinta entre dichas partes adyacentes.

2.- El método según la reivindicación 1, en el cual dicha primera parte es retenida en una posición es-

346022



tacionaria.

3.- El método según la reivindicación 1, que incluye la operación adicional de: situar un par de miembros de refuerzo sobre dicho material de cinta adyacentes entre sí antes de sujetar y mover dichas partes adyacentes; definiendo uno de dichos miembros dicha primera parte; y definiendo el otro de dichos miembros dicha parte adyacente.

4.- El método según la reivindicación 3, en que dichos miembros son aletas o herretes.

5.- El método según la reivindicación 3 en que dichos miembros son situados sobre dicho material de cinta a tope entre sí.

6.- El método según la reivindicación 5, en que dichos miembros son aletas o herretes.

7.- El método de segmentar una cinta continua de acero para navaja de afeitar que tiene un filo de navaja de afeitar afilado y delicado, que comprende las operaciones de: situar un par de aletas de refuerzo a tope sobre dicha cinta; sujetar una de dichas aletas en una posición estacionaria; y mover la otra de dichas aletas transversalmente con relación a dicha primera aleta; rompiendo con ello dicha cinta entre dichas aletas o herretes.

8.- Un método de segmentar material en cinta.

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

346022



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

Madrid,

P.A.

#4 ENE. 1968

Alfonso de Eizaburu
Por F. de E.

346022



A. ENE.

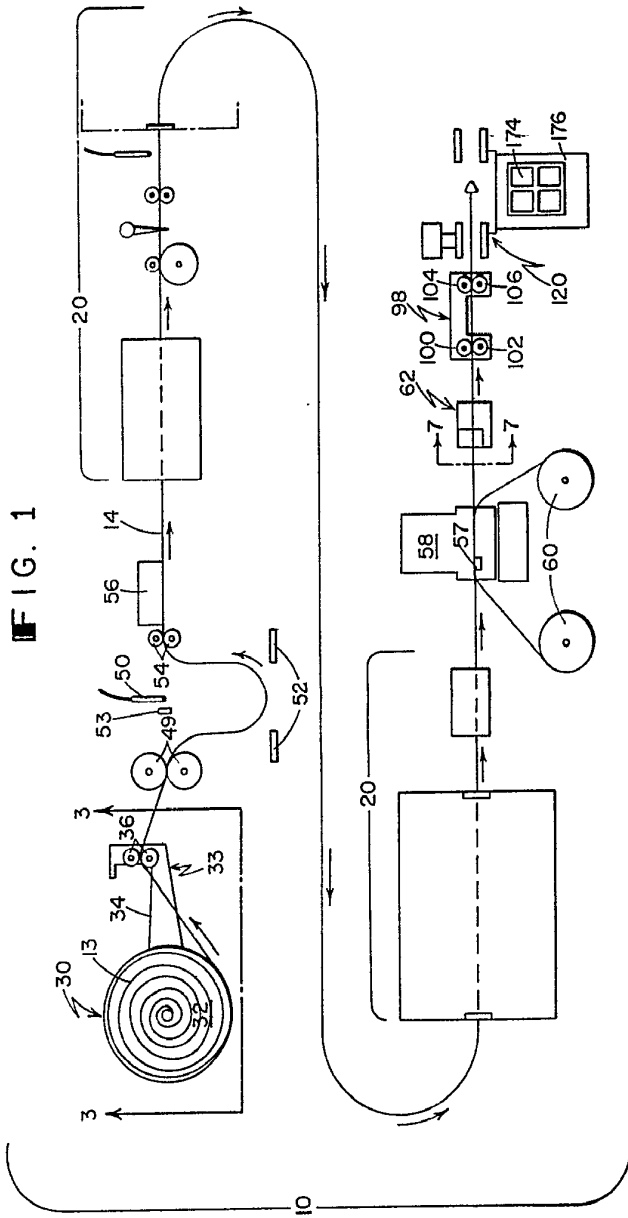


FIG. 1

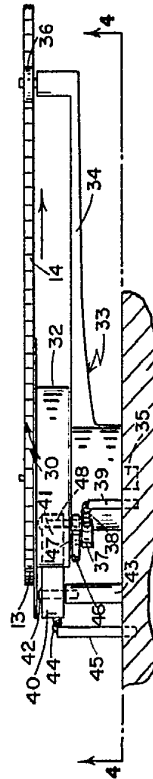


FIG. 2

346022

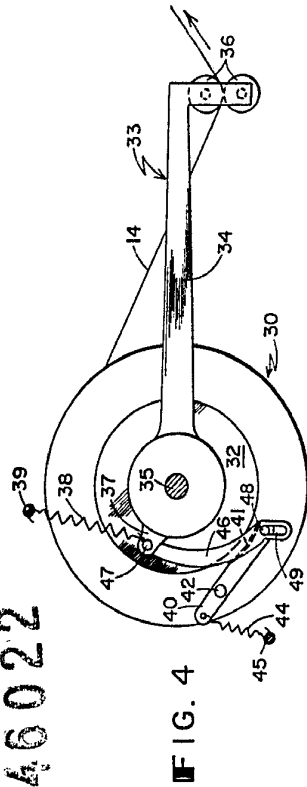


FIG. 3

346022

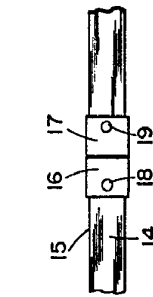


FIG. 4

346022

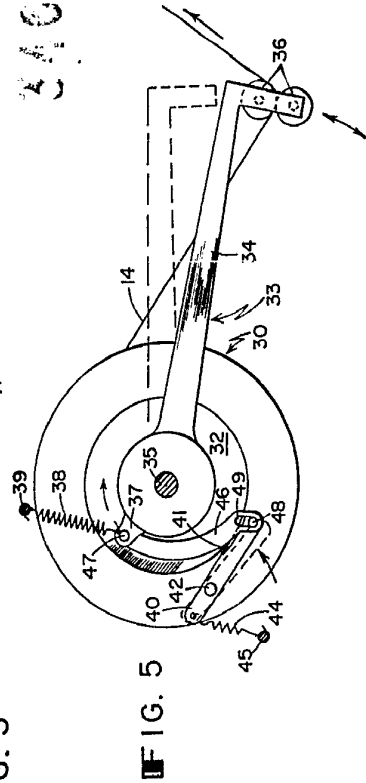


FIG. 5

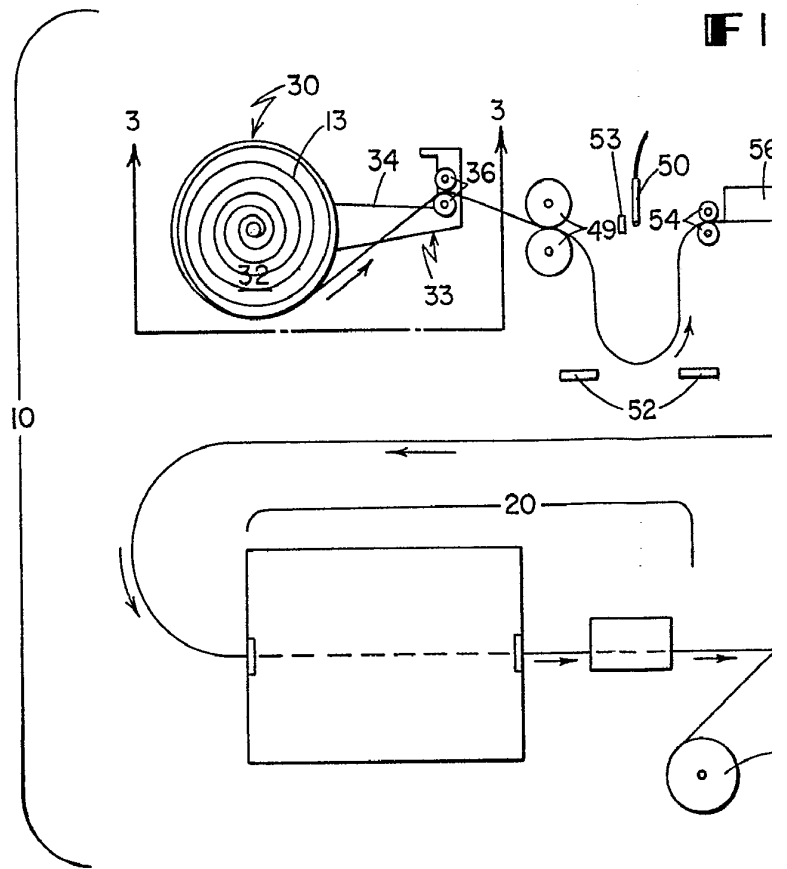


FIG. 2

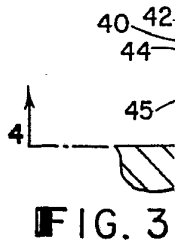
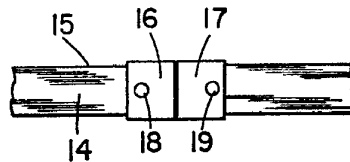


FIG. 3

346022

FIG. 4

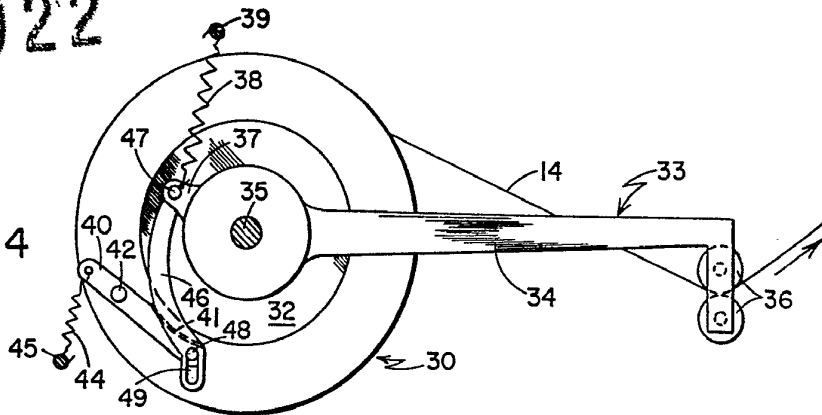


FIG. 4



4 ENE. 1958

FIG. 1

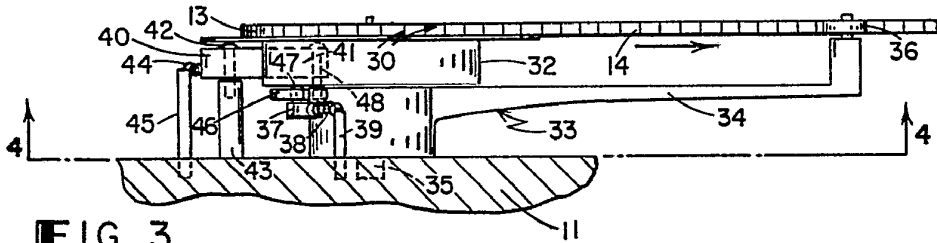
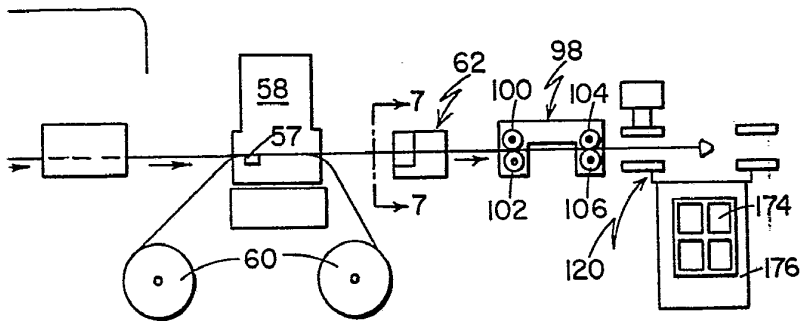
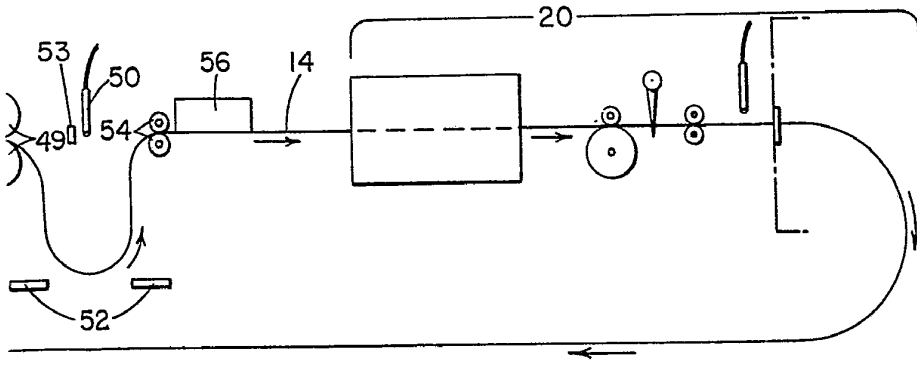
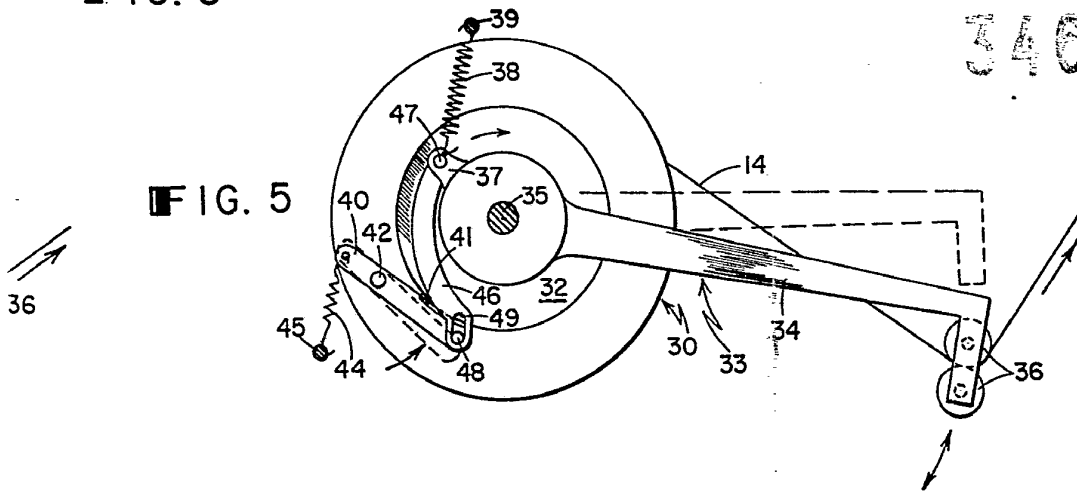


FIG. 3

346022

FIG. 5



Alberio de Echeburu
Pat. Ptas.

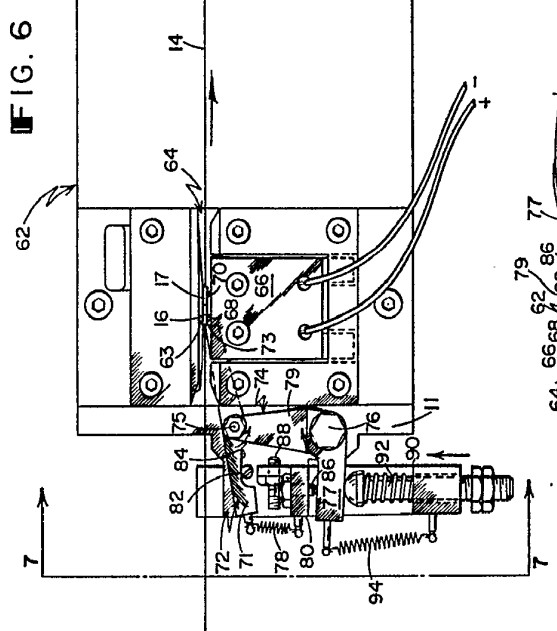


FIG. 6

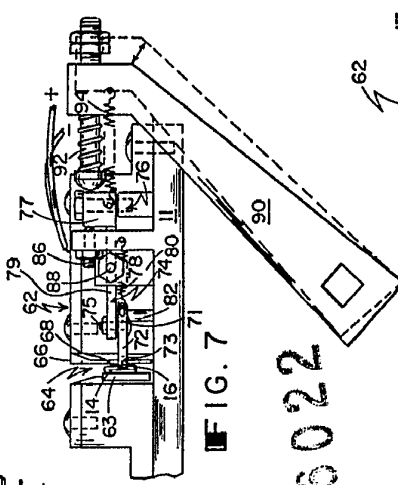


FIG. 7

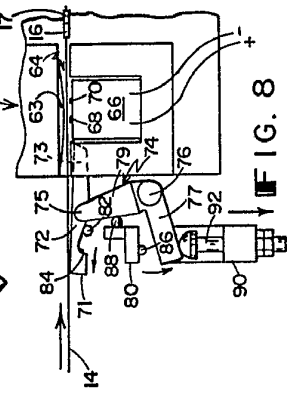


FIG. 8

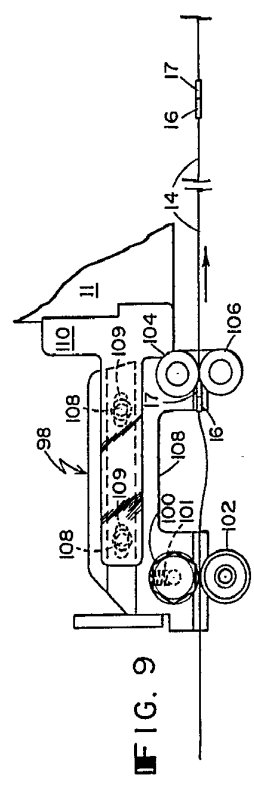


FIG. 9

340022

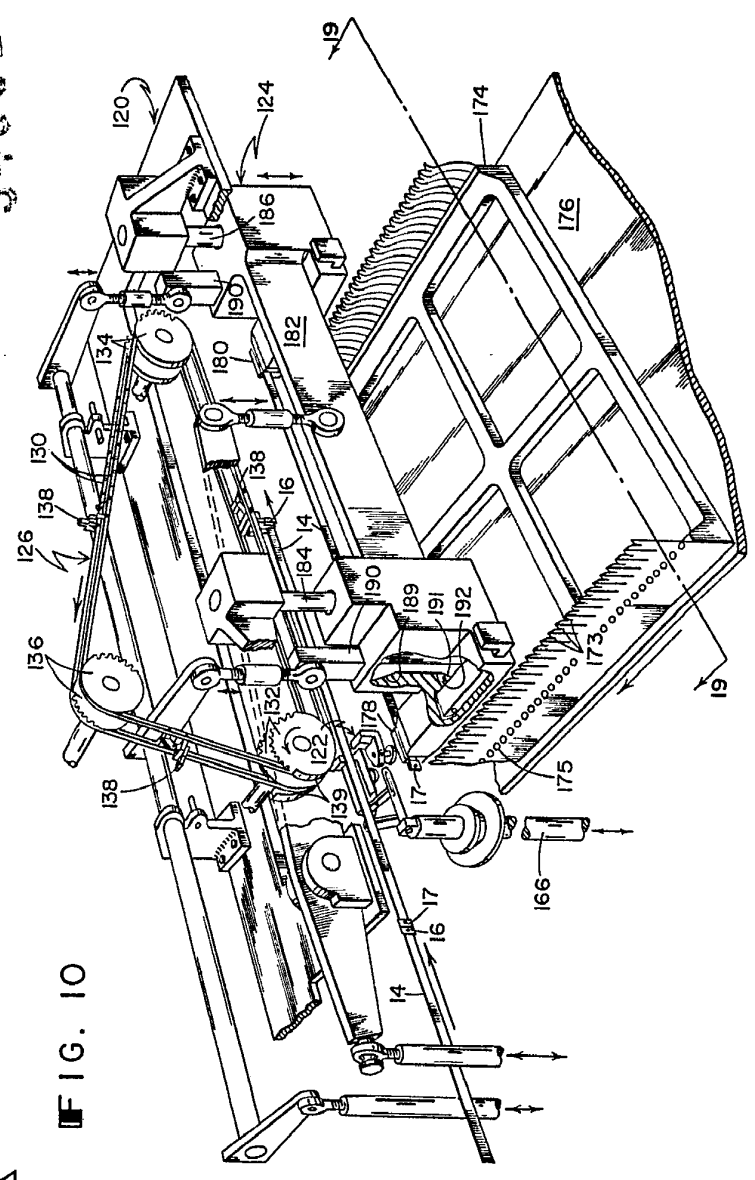


FIG. 10

340022

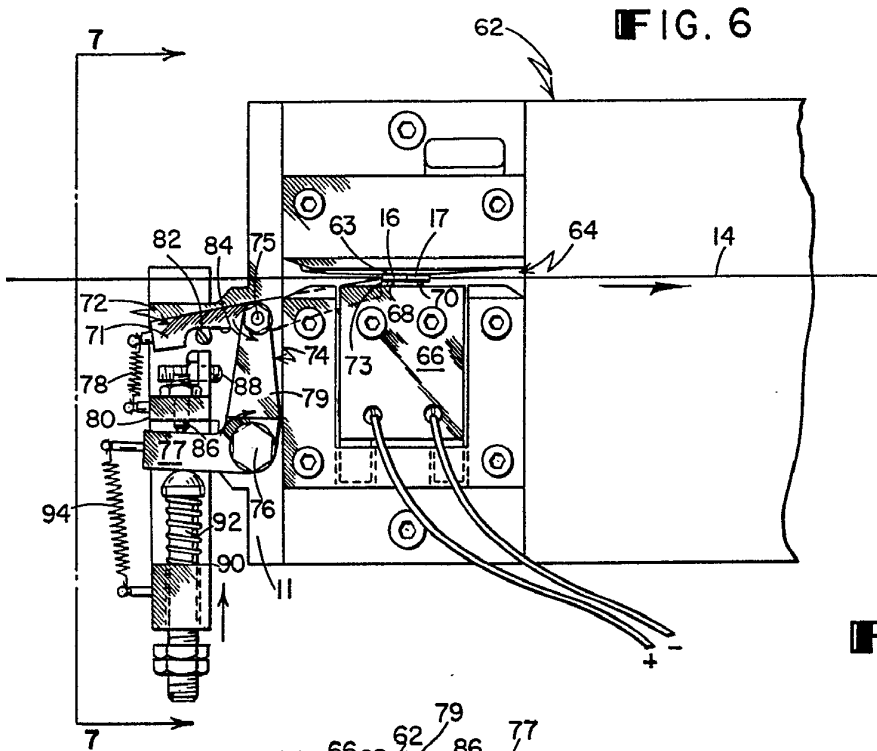


FIG. 6

FIG. 9

FIG. 10

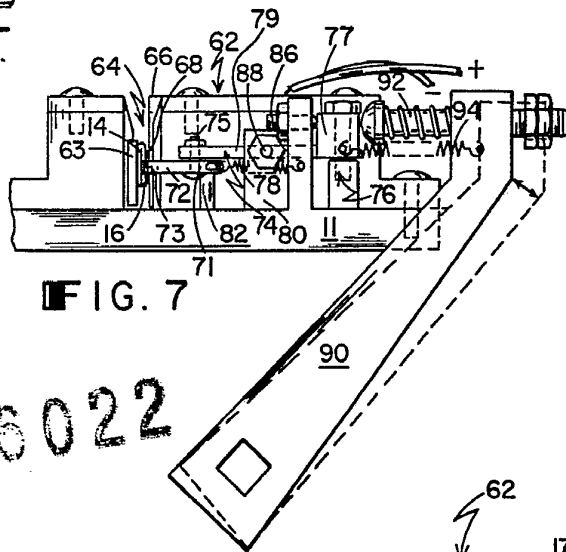


FIG. 7

346022

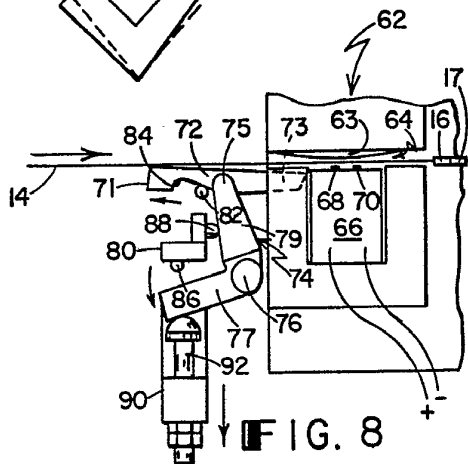


FIG. 8

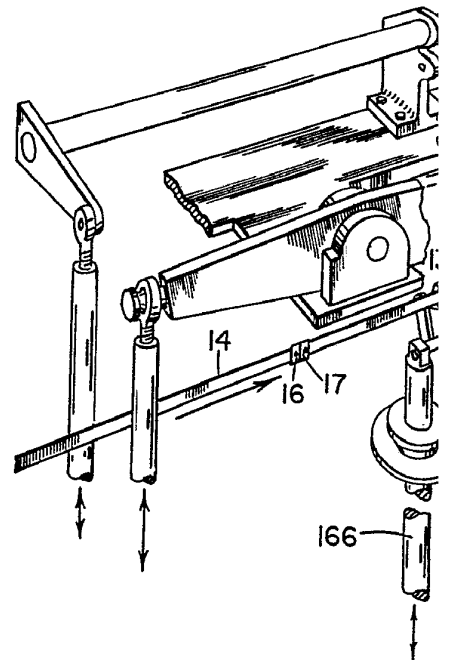
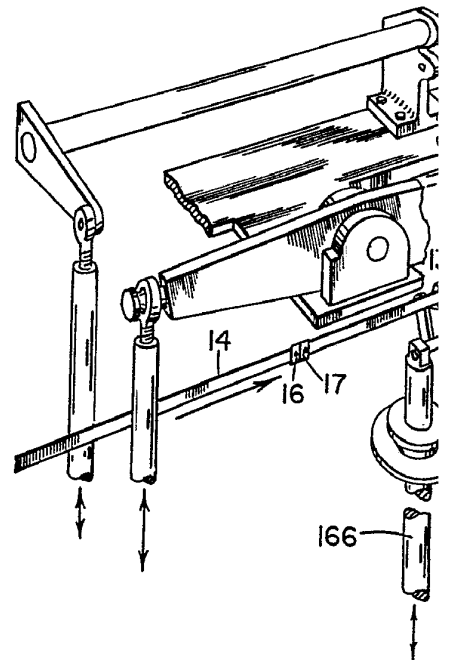
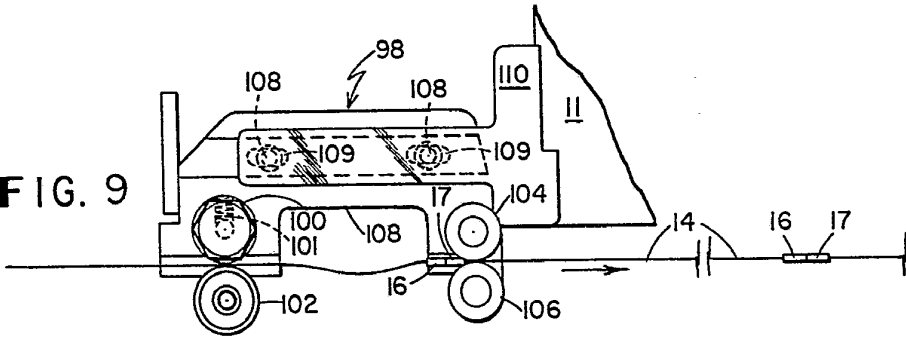
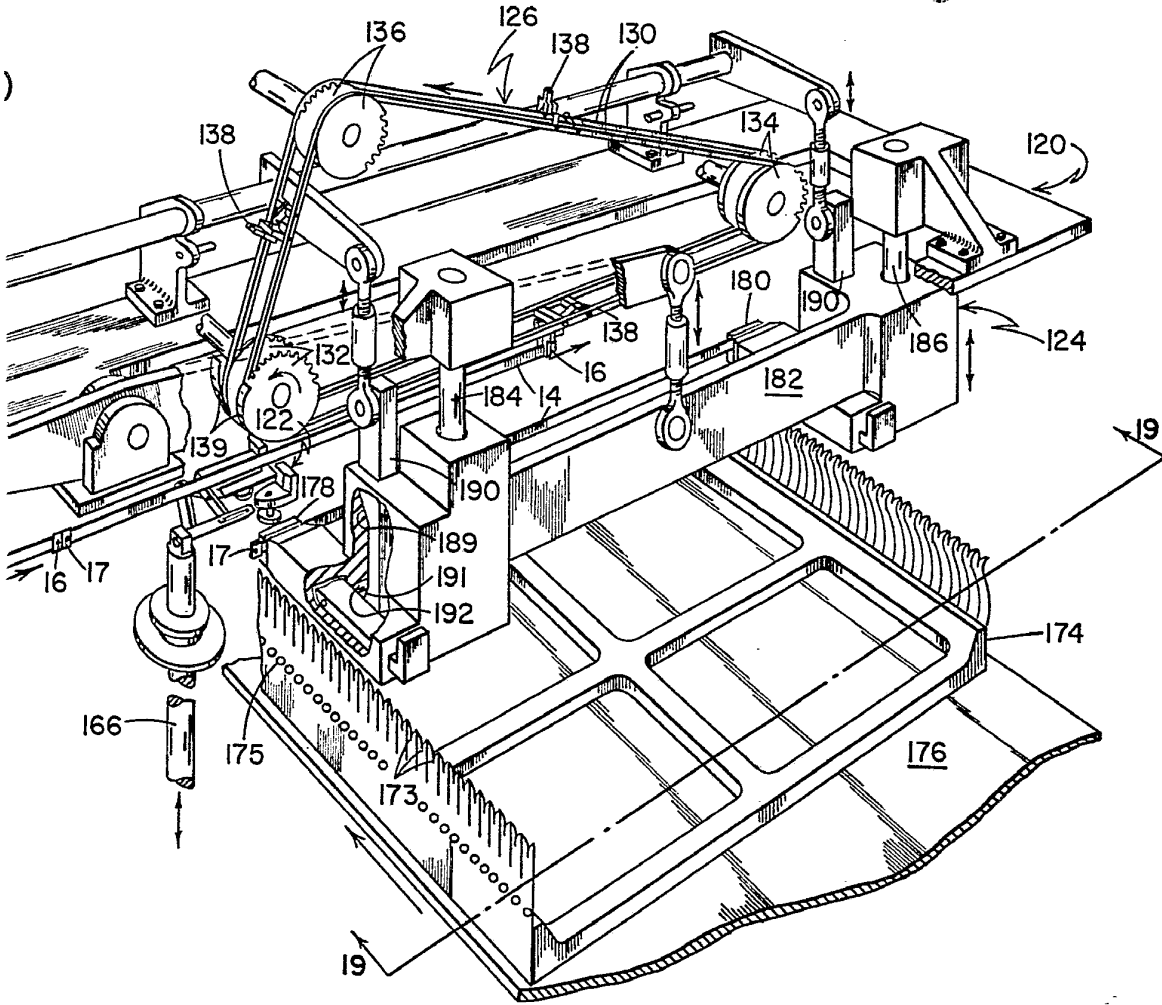




FIG. 9



346022



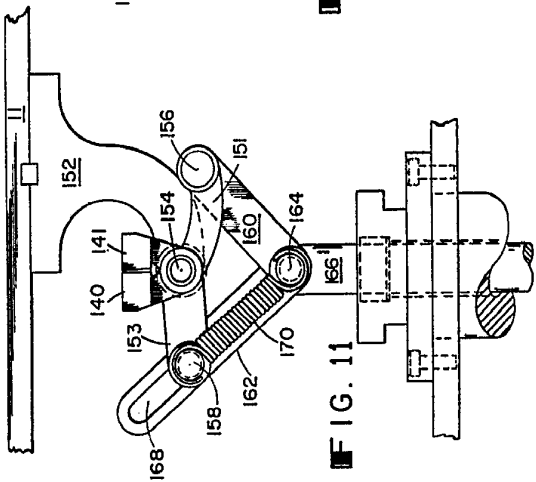


FIG. 11

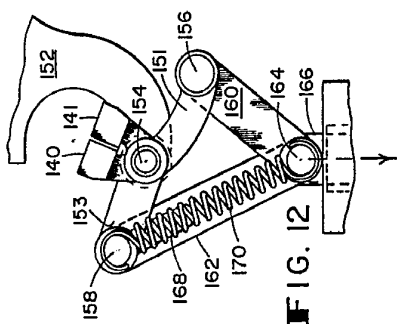


FIG. 12

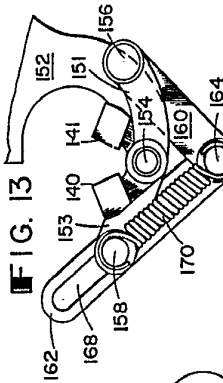


FIG. 13

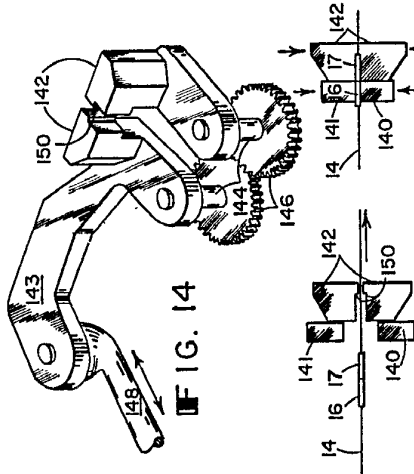


FIG. 14

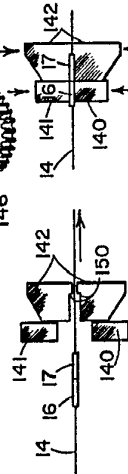


FIG. 15

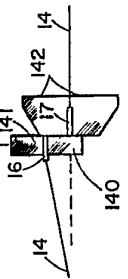


FIG. 16

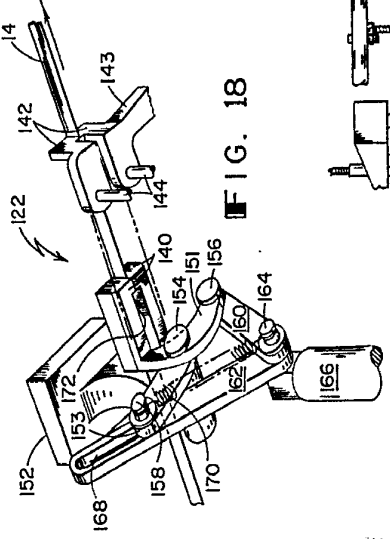


FIG. 18

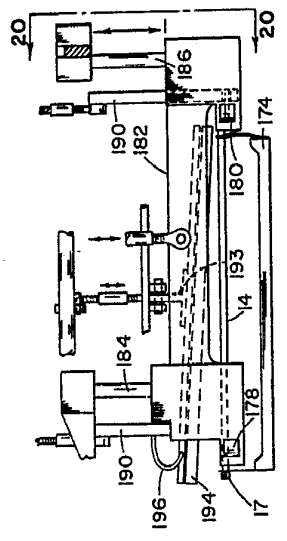
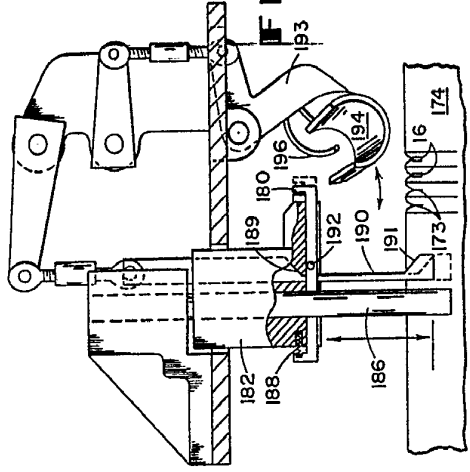


FIG. 19



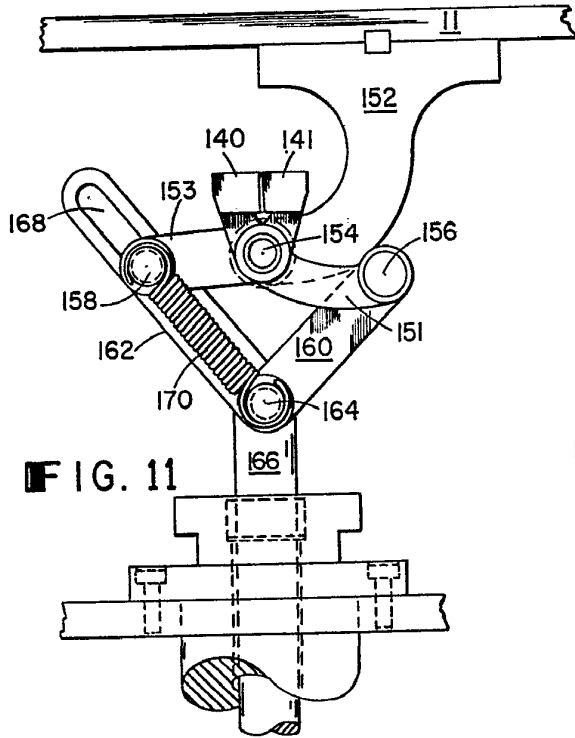


FIG. 11

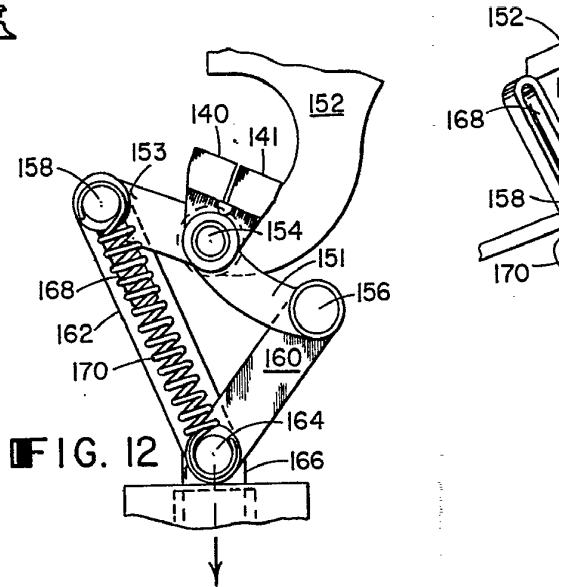


FIG. 12

326022

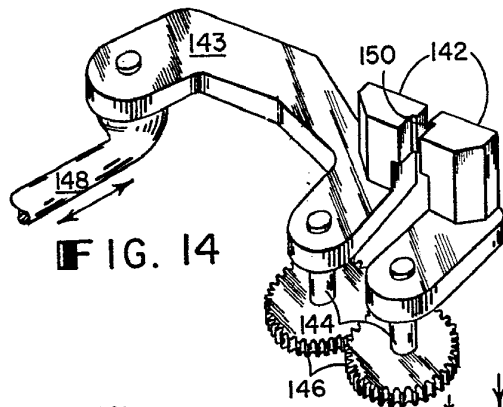


FIG. 14

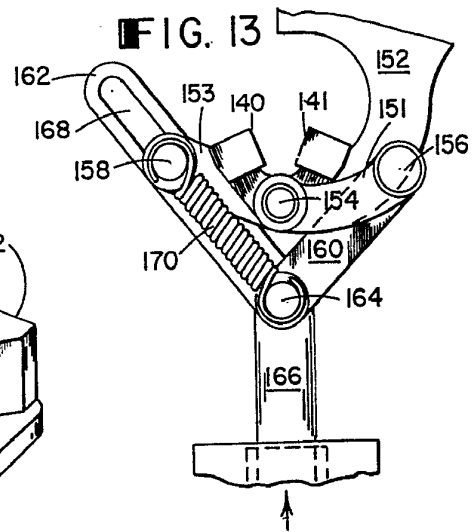


FIG. 13

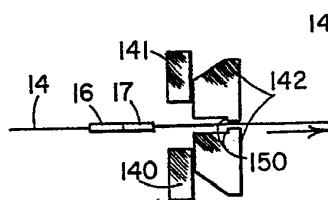


FIG. 15

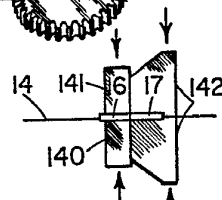


FIG. 16

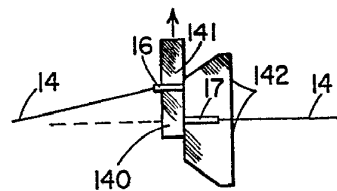


FIG. 17

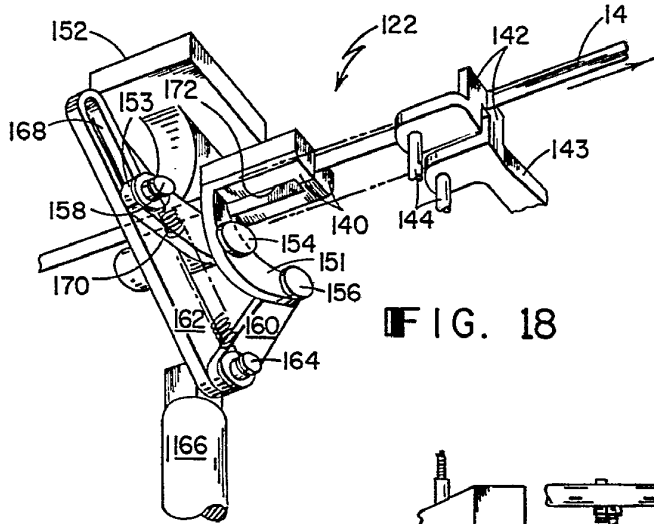
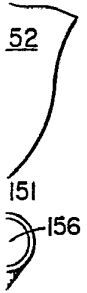


FIG. 18

4
3

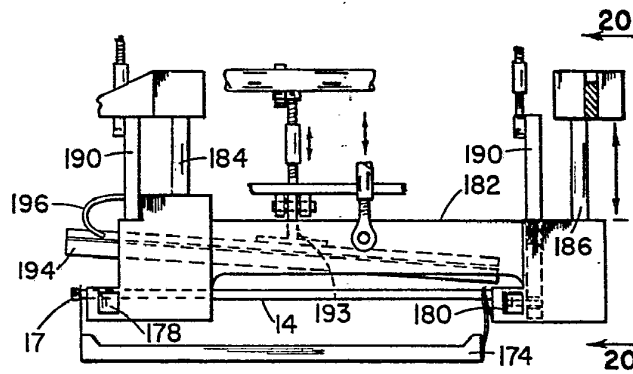
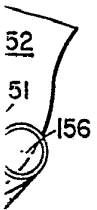


FIG. 19



346022

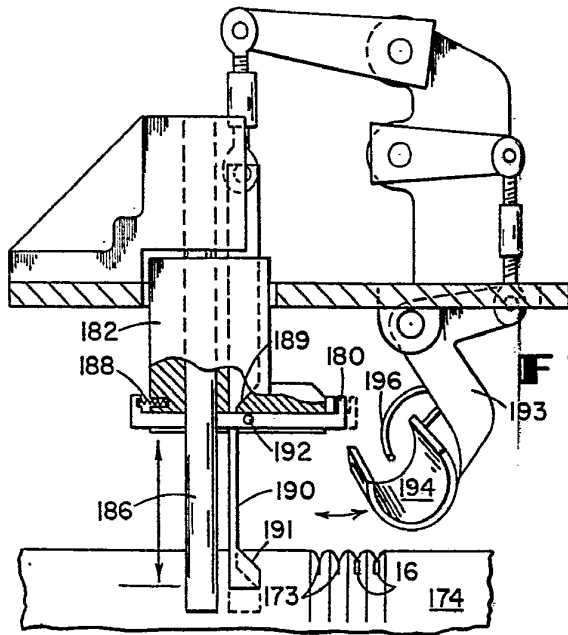


FIG. 20

12
14

17