

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

475755

(19) ES (21) (22)

NUMERO
FECHA DE PRESENTACION

(10) A1

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

5 MAR 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 52-151125	(32) FECHA 15 Diciembre 1977	(33) PAIS Japón
---	---------------------------------	--------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A44B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA - - -
--------------------------	--	---

(54) TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en los aparatos de ensamblaje de bandas de cierre de cremallera"

(71) SOLICITANTE (S)
YOSHIDA KOGYO K.K.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón

(72) INVENTOR (ES)
Kihei Takahashi

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
M. Carell Suñol

P52-151125(N)
EX-JA

POOR QUALITY

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

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de YOSHIDA KOGYO K.K., de nacionalidad japonesa, domiciliada en No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón, por "Perfeccionamientos en los aparatos de ensamblaje de bandas de cierre de cremallera", con prioridad de la solicitud japonesa 52-151125 de fecha 15 diciembre 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. Antecedentes de la Invención

15. La presente invención se refiere a un aparato de ensamblaje para su uso con bandas de cierre de cremallera utilizadas para formar una cadena de cierre de cremallera combinado un par de bandas de cierre de cremallera que se han de interacoplarse una con otra mediante los elementos de acoplamiento individuales de las mismas. - - - - -

20. Los aparatos de ensamblaje de la técnica anterior para una tal finalidad están dotados de un par de rodillos de tracción que giran coaxialmente a la misma velocidad y que están posicionados próximos uno a otro, un elemento

reunidor con una estructura en su parte principal parecida a la de un cursor de un cierre de cremallera acabado y posicionada en el lado de entrada de los rodillos de tracción arriba citados y unos órganos de detención posicionados delante de la entrada al elemento reunidor que sirven para alinear los extremos iniciales de las filas de elementos de acoplamiento de ambas bandas de cierre de cremallera (ver por la publicación de patente alemana DS-AS 1225432). - - -

Cada una de las bandas de cierre de cremallera alimentadas al aparato está configurada en un tramo continuo con zonas o espacios sin elementos de acoplamiento, cada uno de una longitud determinada, a intervalos determinados y se combinan bandas de cierre de cremallera de la derecha y de la izquierda en el elemento reunidor para formar una cadena de cierre de cremallera de bandas interacopladas, introduciéndose en el elemento reunidor con las filas de elementos mirando una a otra después de que se han llevado los extremos iniciales de las filas de los elementos de ambas bandas de cierre en alineación y manteniéndose la alineación como tal y descargándose la cadena de cierre de cremallera interacoplada del elemento reunidor continuamente por los rodillos de tracción. - - - - -

En la alineación de las bandas de cierre de cremallera según se ha citado arriba, en los aparatos convencionales, el progreso de la banda de cierre de cremallera adelantada se interrumpe por el órgano de detención en su

lado durante un período durante el cual se hace avanzar la banda de cierre de cremallera retardada para alcanzar la adelantada y, cuando ambos extremos iniciales llegan a contacto con los órganos de detención individuales, se apertan los órganos de detención para permitir el progreso de ambas bandas de cierre de cremallera. - - - - -

Los problemas de los aparatos de la técnica anterior son que las bandas una vez alineadas a menudo salen de alineación antes de que se combinen completamente provocando un mal acoplamiento de los elementos porque se realiza la alineación antes de que las bandas entren en el elemento reunido y que algunos de los elementos son desplazados de sus posiciones debidas donde se han fijado a las cintas de soporte a causa de la gran fuerza de impacto ejercida sobre los elementos de la banda adelantada por la interrupción de su progreso en los órganos de detención dando, por resultado una fiabilidad disminuida del trabajo de ensamblaje.

Además, la productividad en los aparatos de la técnica anterior no puede ser suficientemente elevada, porque una velocidad aumentada de alimentación de las bandas da como resultado una fuerza de impacto aumentada sobre los elementos que entran en contacto con los órganos de detención para limitar la velocidad de alimentación así como porque se tarda un tiempo considerablemente largo para alinear los extremos iniciales de las bandas adelantada y retardada, lo que limita la velocidad global del aparato. - - - - -

Resumen de la Invención

Es por lo tanto una finalidad de la presente invención proporcionar un aparato de ensamblaje fiable y eficaz para bridas de cierre de cremallera, con el que se puede llevar un par de bandas de cierre de cremallera en acoplamiento de manera segura, sin una alineación defectuosa para formar una cadena de cierre de cremallera y el aparato de ensamblaje de la presente invención está construido de tal manera, para poder hacer avanzar la banda retardada a una mayor velocidad que la banda adelantada cuando ambas bandas corren desequilibradamente a fin de que pueda lograrse rápidamente la alineación de los extremos iniciales de las filas de elementos que se han de acoplar. - - - - -

El aparato de ensamblaje de la presente invención completado con la finalidad de eliminar los problemas arriba descritos en los aparatos de la técnica anterior se caracteriza por una estructura en la que se proporcionan unos medios para detectar los extremos iniciales de las filas de elementos de las bandas de cierre en su movimiento, proporcionándose una fuerza resistiva para retrasar la velocidad de marcha de la banda, mediante la cual se retarda la rotación del rodillo de tracción correspondiente a la fuerza resistiva, mientras que se acelera la rotación del otro rodillo, efectuándose la detención de los extremos iniciales y la fuerza resistiva por un par de palpadores previstos en el elemento reunidor y obteniéndose la diferencia entre

las velocidades de giro de ambos rodillos de tracción por un mecanismo de transmisión diferencial. - - - - -

Breve descripción de los dibujos

5. la Figura 1 es una vista en planta del aparato de ensamblaje para su uso con bandas de cierre de cremallera de acuerdo con la presente invención; - - - - -

la Figura 2 es una vista en sección transversal del mismo aparato por la línea I-I de la Figura 1 según se ve en la dirección de las flechas; - - - - -

10. la Figura 3 es una vista en sección transversal del mismo aparato por la línea II-II de la Figura 1 según se ve en la dirección de las flechas; - - - - -

15. la Figura 4 es una vista en sección transversal del mismo aparato por la línea III-III de la Figura 1 según se ve en la dirección de las flechas; - - - - -

la Figura 5 es una vista en planta similar a la Figura 1 en que los palpadores están en posiciones avanzadas; - - - - -

20. la Figura 6 es una vista en planta que ilustra como uno de los palpadores detecta uno de los extremos iniciales de las filas de elementos dentro del elemento reunidor, estando la parte superior del elemento reunidor reti-

rado a efectos de ilustración; - - - - -

5. la Figura 7 es una vista en planta que ilustra el estado de las bandas de cierre de cremallera que han llegado a un acoplamiento exacto una con otra sin alineación defectuosa dentro del elemento reunidor, habiéndose retirado la parte superior del elemento reunidor a efectos de ilustración; y - - - - -

10. la Figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra una estructura alternativa de los palpadores y su dispositivo de soporte. - - - - -

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

A continuación se ilustra el aparato de la presente invención por medio de ejemplos con referencia a los planos anejos. - - - - -

15. En las Figuras 1 y 2, hay un par de rodillos 5 y 6 de tracción, uno próximo al otro, en una posición avanzada de un bastidor 4 y un elemento reunidor 7, que tiene una forma algo triangular, está posicionado en el lado de entrada en estos rodillos 5 y 6 de tracción de modo saliente en el extremo del bastidor 4. Un elemento deslizando 10 está previsto en el bastidor 4 con susceptibilidad de deslizarse hacia adelante y hacia atrás en la dirección del elemento reunidor 7 del bastidor 4 y el elemento deslizando 10 también sirve como soporte para los palpadores 8 y 9. La

- estructura del elemento reunidor 7 es parecido en principio al de un cursor de un cierre de cremallera acabado, construido con una parte superior y una parte inferior combinadas en una sola pieza con una ranura 11 de guía con forma de Y (ver Figuras 6 y 7) para las filas de elementos de acoplamiento. La parte superior del elemento reunidor 7 está dotado de aberturas 12 y 13 de guía a lo largo de la ranura 11 de guía cada una sobre una distancia desde la entrada al elemento reunidor 7 a la posición donde se ha terminado el acoplamiento de los elementos e_1 y e_2 , y por las que los palpadores 8 y 9 son guiados a lo largo de la ranura 11 de guía. Una de las aberturas 13 de guía es más larga que la otra abertura 12, prolongándose por el extremo en la mitad del paso de los elementos de cada una de las bandas de cierre de cremallera. Las uñas 14 y 15 que se extienden flexionadas hacia abajo en los extremos de los palpadores 8 y 9 están introducidas en las aberturas 12 y 13 de guía, respectivamente, y las puntas de las uñas 14 y 15 están situadas en la ranura 11 de guía. Los palpadores 8 y 9 están soportados pivotantemente permitiendo su rotación dentro de planos verticales en los extremos superiores de los soportes que se encuentran cada uno en los extremos de los brazos 17 y 18 que a su vez están soportados pivotantemente por los extremos de una placa 16 de base fijada al elemento deslizante 10 en un ángulo recto y susceptible de rotación dentro de un plano horizontal alrededor de los pivotes. Cada uno de los palpadores 8 y 9 está conectado al brazo 17 ó 18 con un resorte 19 en el lado opuesto a la uña 14 y 15 de mo
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

do que la uña 14 ó 15 está forzada hacia abajo en la abertura 12 ó 13 de guía. El elemento deslizante 10 siempre está sometido a la fuerza de tracción hacia el punto fijo 20 ejercido por un resorte 21. - - - - -

5. La estructura de los rodillos 5 y 6 de tracción se ilustra en la Figura 3 que es una vista en sección transversal. Los rodillos 5 y 6 están conectados al árbol impulsor 22 a través de un mecanismo 23 de transmisión diferencial. O sea, el árbol impulsor 22 está dotado de un disco 10. 24 a modo de pestaña fijado en una sola pieza al árbol y el disco 24 está dotado en su periferia de una pluralidad de bolas 25 cuyo diámetro es mayor que el espesor del disco 24 y que giran libremente en agujeros pasantes en el disco 24. Los rodillos 5 y 6 derecho e izquierdo están conectados al 15. árbol impulsor 22 con el disco 24 entre ellos, haciendo contacto por presión bajo la fuerza de empuje de un resorte 26 de discos acopados. Cada uno de los rodillos 5 y 6 de tracción está en contacto con un respectivo rodillo subsidiario 28 en su periferia superior con el que se arrastran 20. hacia adelante las bandas de cierre de cremallera. - - - -

La Figura 8 ilustra una estructura de soporte alternativa para los palpadores 8 y 9, en la que hay un par de postes verticales 29, 29 dotados por sus extremos inferiores de engranajes 30, 30 del mismo diámetro y engranados 25. uno con otro y por sus extremos superiores de manivelas 31, 31 a cuyos extremos están unidas pivotantemente placas ocilantes 32, 32 en su parte media, permitiendo rotación libre.

Los palpadores 8' y 9' están soportados pivotantemente por los soportes que están sobre las placas oscilantes 32, 32' de modo que las uñas 14' y 15' en los extremos de los palpadores y que se dirigen hacia arriba pueden moverse hacia arriba y hacia abajo con lo que las puntas de las uñas 14' y 15' penetran en las aberturas 12' y 13' respectivamente, de guía o salen de las mismas en su lado inferior. Se ejerce una tracción hacia abajo sobre los palpadores 8' y 9' por los extremos opuestos a las uñas 14' y 15', respectivamente, por la acción de los resortes 19', 19' de modo que las uñas están empujadas hacia arriba en las aberturas de guía desde debajo. Adicionalmente, los postes verticales 29, 29 están sometidos a movimiento rotativo en virtud de los resortes 21', 21' de modo que se fuerzan las uñas 14' y 15' de los palpadores 8' y 9' hacia los extremos de las aberturas 12' y 13' cerca de la entrada del elemento reunidor 7'. Además, la parte inferior del elemento reunidor 7' es de mayor grosor en su extremo delantero para formar una parte elevada 7'a de modo que las uñas 14' y 15' salen fácilmente de la ranura 11' de guía deslizándose por esta parte elevada 7'a. - - - - -

En el aparato ilustrado en las Figuras 1 y 2, las uñas 14 y 15 de los palpadores 8 y 9 salen de la ranura 11 de guía empujando los palpadores 8 y 9 hacia abajo en el extremo opuesto a las uñas bajando la barra 33 de empuje que es accionada por un solenoide u otros medios apropiados. - -

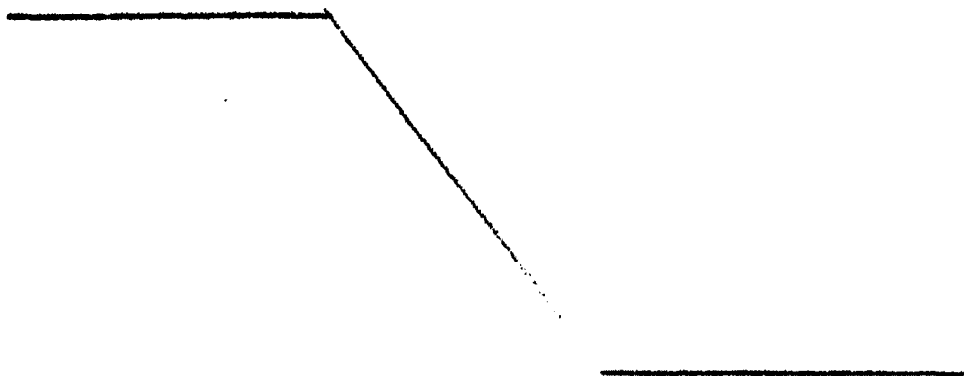
El proceso de ensamblar bandas de cierre de cremallera por el uso del aparato con la estructura arriba expuesta se describe a continuación con detalles. Cuando se hace pasar un par de bandas derecha e izquierda f_1 y f_2 a través del elemento reunidor 7 bajo la tracción del par de rodillos 5 y 6 de tracción derecho e izquierdo, los elementos e_1 y e_2 de la derecha y de la izquierda se acoplan uno con otro sucesivamente en el elemento reunidor 7 para formar una cadena de cierre de cremallera ensamblado. Las bandas tienen zonas espaciadas S_1 y S_2 a intervalos predeterminados y cuando estas zonas espaciadas S_1 y S_2 penetran en el elemento reunidor 7, las puntas de las uñas 14 y 15 de los palpadores 8 y 9 entran en contacto con los elementos individuales e_1 y e_2 directamente después de las zonas espaciadas S_1 y S_2 , dado que las uñas 14 y 15 sobresalen a través de las aberturas 12 y 13 de guía dentro del elemento reunidor 7. Si los elementos e_1 y e_2 que avanzan están en la debida posición de alineación de modo que puedan acoplarse de modo preciso los elementos e_1 y e_2 unos con otros, las uñas 14 y 15 entran en contacto con los elementos e_1 y e_2 al mismo tiempo y a continuación se adelantan los palpadores 8 y 9 a la misma velocidad con que toman contacto con los elementos e_1 y e_2 , respectivamente en su avance, mediante las uñas 14 y 15. Tal como se ilustra en la Figura 6, no obstante, cuando una de las bandas f_1 y f_2 , f_1 en la Figura 6, por ejemplo, se adelanta a la otra banda f_2 de modo que el elemento e_2 de la banda retrasada aún no ha entrado en contacto con la uña 15 cuando el elemento e_1 adelantado ya ha hecho contacto con la

- uña 14, entonces el avance de la banda f_1 sufre una tensión hacia atrás en virtud de su interacción con la uña 14 del palpador 8, la cual tensión a su vez retrasa la velocidad de giro del correspondiente rodillo 5 de tracción y, por
5. otra parte acelera la velocidad de giro del otro rodillo 6 de tracción que ejerce una fuerza de tracción sobre la banda retardada f_2 . De esta forma aumenta la velocidad de avance de la banda f_2 mientras que disminuye la velocidad de la banda adelantada f_1 , de modo que el elemento e_2 de la banda retardada f_2 rápidamente entra en contacto con la uña 15 del palpador 9 en debida alineación con el elemento adelantado e_1 , para acoplarse de modo preciso dentro del elemento reunidor 7. Cuando las uñas 14 y 15 alcanzan el punto de
10. unión de las bifurcaciones derecha e izquierda de la ranura 11 de guía, las uñas 14 y 15 salen de la ranura 11 por medio de la barra 33 de empuje, accionando el solenoide. - -
- 15.

- Tal como se describe arriba, el aparato de ensamble de esta invención está construido proporcionando un par de palpadores que sirven para detectar los extremos
20. iniciales de las filas de elementos en las bandas de cierre derecha e izquierda y, al mismo tiempo, para retardar el progreso de la banda adelantada de tal manera que las uñas de los palpadores penetran en la ranura de guía del elemento reunidor o salen de la misma libremente, y proporcionan
25. de un mecanismo de transmisión diferencial entre los rodillos de tracción derecho e izquierdo en virtud del cual el retraso de la banda adelantada por el palpador conduce di-

- rectamente al retraso del correspondiente rodillo de tracción y, como consecuencia, a la aceleración del otro rodillo de tracción en el mismo grado que el retraso del primer rodillo de tracción de modo que se corrige rápidamente la alineación incorrecta de las bandas derecha e izquierda con el siguiente acoplamiento de los elementos que se realiza sin alineación defectuosa y de modo seguro. Además el palpador que ha entrado en contacto con el elemento inicial de la banda adelantada no se detiene en el punto de contacto sino que continua moviéndose en el sentido del avance de la banda mientras ejerce una fuerza de retraso sobre la banda adelantada de modo que el elemento recibe un choque inferior por contacto con la uña del palpador y se realiza de modo suave y sin sacudidas la corrección de la alineación de las bandas sin riesgo de deformación de los elementos o desplazamiento de los elementos fuera de sus posiciones correctas. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos de ensamblaje de bandas de cierre de cremallera, que tienen un par de rodillos de tracción previstos uno próximo al otro y un elemento reunidor posicionado fijamente en el lado de entrada de dichos rodillos de tracción, caracterizados porque el aparato está dotado de un par de palpadores susceptibles de penetración libremente en la ranura de guía de dicho elemento reunidor para los elementos o salir libremente de ella, y
5. que sirven para detectar los elementos iniciales de las bandas y para retrasar el avance de la banda cuando está en contacto con los elementos y porque el aparato tiene un mecanismo de transmisión diferencial entre dichos rodillos de tracción con lo que se retrasa uno de los rodillos de tracción correspondiente a la banda adelantada y se acelera el otro
10. de los rodillos de tracción según la diferencia de velocidad entre las bandas que avanzan causada por la alineación imperfecta de las filas de elementos en las bandas individuales.-
- 15.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo de transmisión diferencial tiene una estructura tal que hay un disco a modo de pestaña que forma una sola pieza con el árbol impulsor de los rodillos de tracción, una pluralidad de bolas cuyo diámetro es mayor que el espesor de dicho disco está alojada en dicho disco con libre rotación y los rodillos de tracción están introducidos sobre el árbol impulsor con libre rotación
- 20.
- 25.

en contacto de presión con dichas bolas, estando el disco entre los rodillos. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizados porque los palpadores tienen cada uno una uña flexionada en el extremo del cuerpo del palpador que penetra en la ranura de guía para los elementos y los palpadores que oscilan alrededor de tanto los ejes verticales como los ejes horizontales están soportados sobre un elemento deslizante capaz de deslizarse en la dirección de avance de las bandas que son arrastradas por los rodillos de tracción y el elemento deslizante está conectado a un resorte que ejerce una fuerza de tracción sobre el cuerpo deslizante en el sentido inverso al del avance de las bandas. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque hay una barra de empuje que mira cada uno de los palpadores con la que se libra la uña del elemento reunidor. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la superficie del elemento reunidor se eleva en los extremos de la ranura de guía para las uñas de los palpadores con lo que las uñas calan en las ranuras de guía deslizándose por la superficie elevada. - - - - -

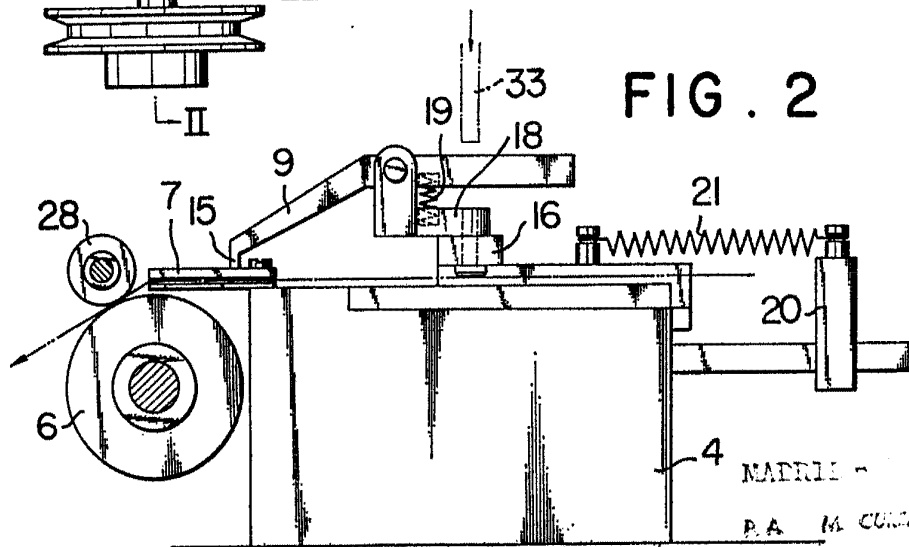
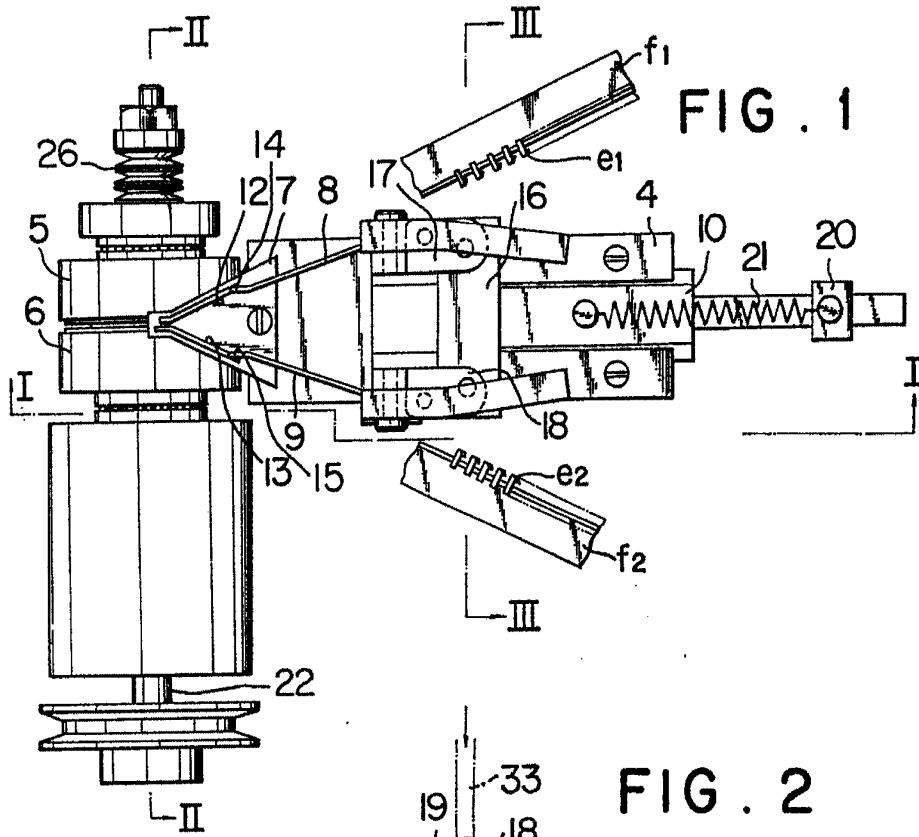
6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE ENSAM-
BLAJE DE BANDAS DE CIERRE DE CREMALLERA". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

EMILIO -

P.A. M. CURELL SUÑOL





Amey

FIG. 3

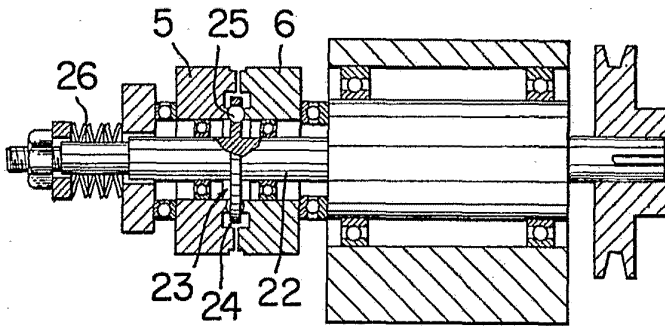


FIG. 4

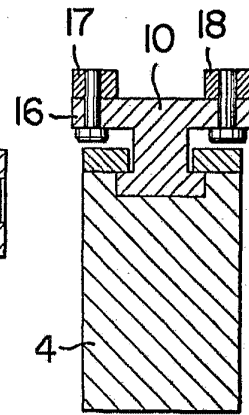
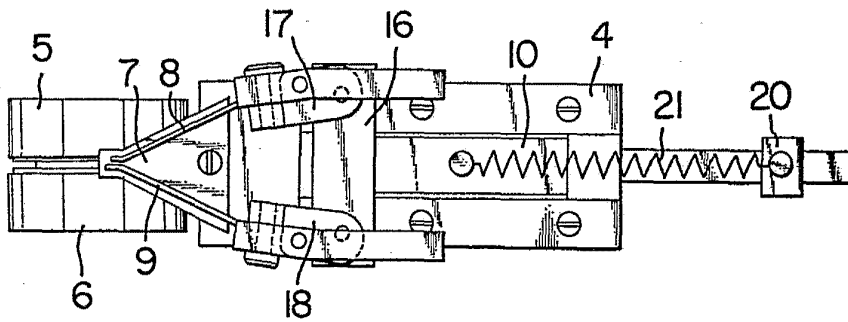


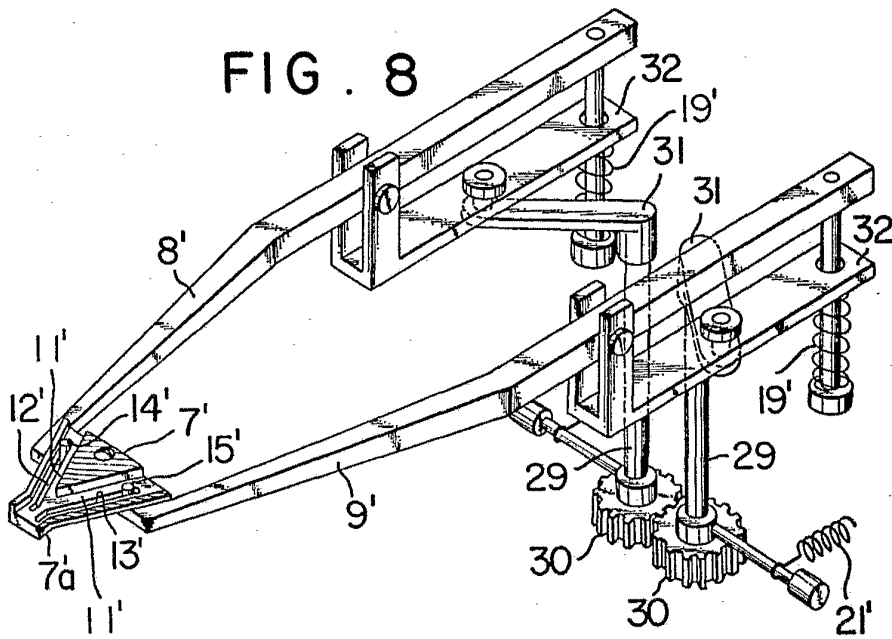
FIG. 5



YOSHIDA KOGYO K.K.
P.A. IN CHARGE

Amey

FIG. 8



Only