

LF. 235.
=====

PATENTE DE INVENCION
=====

U.S.A. Nº 639,838/46
=====

183077



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE CIERRES DE
CREMALLERA".

SOLICITANTES: LIGHTNING FASTENERS LIMITED, residentes
en: Wexham Road, SLOUGH, Buckinghamshire,
Inglaterra.

Este invento se refiere a la fabricación de
cierres de cremallera del tipo bien conocido en el que
una fila de elementos de entrelazado está montada a lo
largo de un borde de cada una de un par de tiras flexi-
5. bles o análogas y los elementos citados se entrelazan o
sueltan por la acción de una corredera, y se relaciona
más especialmente por medios para la obtención de los
elementos de entrelazado para dichos cierres.

Para la fabricación de los elementos de entre-
10. lazado de estos cierres, se han usado o propuesto dife-



- rentes métodos y medios. Corrientemente los elementos se estampan en forma rudimentaria o bien en su forma prácticamente definitiva, de una tira o alambre plano o perfilado y los elementos rudimentarios se dotan simultánea o subsiguientemente con prolongaciones y entrantes de entrelazado, o bien se recortan en forma rudimentaria de una varilla o alambre de sección transversal parecida o parcialmente análoga a la del elemento definitivo, y los elementos rudimentarios recortados se dotan luego de dientes o salientes para formar las prolongaciones de entrelazado y los huecos en los mismos.
15. 20.

El objeto principal de este invento es proporcionar un aparato perfeccionado que puede emplearse para la producción de elementos de cierre, por cualquiera de los métodos antes citados.

25.

- De acuerdo con este invento se dispone un aparato perfeccionado para la fabricación de elementos sujetadores por entrelazado, para cierres de cremallera, que comprende una serie de herramientas perfiladas rigidamente montadas en un disco rotativo o dispositivo análogo, preparado para hacer girar las herramientas mencionadas de modo que cooperen en sucesión, con una matriz, troquel o análogo fijo, para cortar un elemento de sujeción o elemento rudimentario de una tira, varilla o alambre, que se introduce en la matriz, y cada elemento o elemento rudimentario se desplaza a lo largo de guías arqueadas, por la acción de la herramienta perfilada, hasta un punto de descarga o salida adyacente a la periferia del disco mencionado, donde un mecanismo expulsor asociado con el disco despidе el elemento citado o elemento rudimentario, de las
30. 35. 40.



guías indicadas.

El aparato puede usarse para la fabricación de elementos de sujeción para cierres de cremallera partiendo de un alambre de una sección transversal correspondiente

45. al perfil del elemento terminado, antes de sujetarlo en la tira, o partiendo de una tira plana, en cuyo caso los elementos rudimentarios, después de cortados, se desplazan a lo largo de una guía para ser trasladados por el mecanismo expulsor del disco de herramientas, a una serie de matrices

50. o troqueles dispuestos en otro disco o análogo que gira sin crónicamente con el disco de herramientas antes mencionado; los elementos se desplazan en una trayectoria circular en dichas matrices o troqueles en combinación con otra guía arqueada, hasta que dichas matrices o troqueles coinciden

55. con una serie de estampadores de terminado montados en otro disco análogo, que gira también sincrónicamente con los dos discos antes citados, para formar en cada uno de los elementos el extremo y huecos de entrelazado.

Si se prefiere una tira con los extremos y huecos de entrelazado embutidos en ella, bien antes de introducirse en la máquina, o embutidos por un par de rodillos de troquelado o análogos que trabajen en combinación con dicha máquina, los elementos terminados o prácticamente terminados pueden descargarse inmediatamente después de cortar

65. se por las herramientas rotativas de seccionamiento.

Además, si se desea montar los elementos en una tira flexible o análoga, puede ello hacerse, cuando se usa una tira previamente embutida, por cualquier mecanismo adecuado que trabaje sincrónicamente con el disco de secciona-

70. miento, o también cuando se usa una tira o varilla plana



previamente conformada, el mecanismo de montaje puede funcionar en combinación con los discos de estampadores de formación y de matrices.

75. A continuación se describe un medio preferido de acuerdo con este invento, que se representa por vía de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un elemento de entrelazado ya terminado y antes de unirlo a la tira.

80. La figura 2 es una vista en perspectiva de un alambre perfilado del cual se cortan los pedazos o escalabornes para formar los elementos de entrelazado.

La figura 3 es un alzado esquemático de una forma de máquina con este invento acoplado.

85. La figura 4 es un alzado de detalle del mecanismo de alimentación del alambre.

La figura 5 es un alzado de detalle del disco de herramientas, con un corte por el mecanismo de expulsión.

90. La figura 6 es un corte fragmentario, por un plano paralelo al del papel en la figura 3, que representa los discos de corte y formación.

95. La figura 7 es una vista esquemática que representa dos posiciones sucesivas del troquel de seccionamiento y de la matriz de formación, en cortes paralelos al plano del papel en la figura 3.

100. La figura 8 es una vista esquemática que representa cuatro posiciones sucesivas de la matriz de formación, elemento de expulsión y estampador o troquel de formación; el expulsor y la matriz se representan en corte paralelo al plano del papel en la figura 3, y el elemento y el troquel



de formación se representan en alzado.

La figura 9 es un corte paralelo al plano del papel en la figura 3 que representa la guía de transporte y la guía que sostiene el elemento formado en el troquel de formación, mientras se desplaza de la matriz de formación a la guía de transporte.

La figura 10 es una vista parcial en perspectiva del estampador de seccionamiento.

Como se representa en la figura 1, cada elemento, antes de unirse a la tira, tiene forma general de Y o de horquilla, y está dotado de un cuerpo del cual sobresalen dos ramas 18 que dejan entre ellas un espacio 20 para alojar la tira. El cuerpo tiene una prolongación de entrelazado 22 en un lado, y un hueco 24 en el otro lado, para entrelazarse con un elemento análogo de otra tira, de modo bien conocido. El elemento se sujeta a la tira colocando el borde de ésta en el espacio 20 (o colocando las ramas 18 a ambos lados de la misma) y doblando las ramas una hacia otra para sujetar el elemento en el orillo de la tira. Cada elemento se obtiene de un pedazo o escalaborne cortado del extremo de un alambre 30 (figura 2) de perfil o sección transversal prácticamente igual al contorno del elemento terminado antes de sujetarlo en la tira.

Con referencia a la figura 3, el alambre perfilado 30 se introduce, por un par de rodillos de alimentación 32, 34 a través de un troquel de seccionamiento 36 para colocarse en el paso de un estampador de corte 37, que secciona un pedazo 38. Con preferencia, se fijan varios estampadores de corte (por ejemplo cuatro) en la periferia de un disco de seccionamiento 40 que gira a velocidad uni-



- forme para desplazar los estampadores de corte en una trayectoria circular adyacente al troquel de seccionamiento. Junto al disco de seccionamiento, y prácticamente tangente a él, se dispone un disco de formación 42 que, en su
135. periferia, tiene sujetos varios troqueles de formación 44 en número igual al de los estampadores de corte del disco de seccionamiento. Los dos discos giran sincrónicamente y están regulados de modo tal que los estampadores de corte coincidan con los troqueles de formación en el punto de
140. tangencia de los discos. Al girar éstos, un estampador de corte separa un pedazo 38 del alambre y lo lleva, sujeto en el estampador por una guía 46, hasta coincidir con el troquel de formación. En el momento en que el pedazo coincide con el troquel, un expulsor 48 del disco de seccionamiento se desplaza radialmente hacia el exterior por la acción de una leva fija 50 y empuja el pedazo al interior del troquel de formación. El pedazo se sostiene fuertemente en el troquel por una segunda guía 52, y luego se mueve circularmente con el troquel. Adyacente al disco de troqueles de formación y prácticamente tangente a él, se dispone
150. un disco 54 de estampadores de formación, que lleva varios estampadores de formación 56 en número igual al de troqueles; los estampadores están sujetos en la periferia del disco. El disco de estampadores de formación gira sincrónicamente con el disco de troqueles de formación y está
155. regulado de modo tal que los estampadores coinciden con los troqueles en el punto de tangencia. Los estampadores transforman los pedazos en elementos terminados 14 que son expulsados desde los troqueles a los estampadores por los
160. expulsores 58 del disco de troqueles de formación, accio-



nados por una leva fija 60. Una guía de desprendimiento y transporte 62 retira los elementos de los stampadores, y si se desea unir dichos miembros a una tira para formar una hilada, los guía a un disco de fijación 64 al cual
165. son trasladados de modo eficiente por actuadores 66 y 68. Una guía 70 entre el disco de matrices de formación y la guía de desprendimiento 62, sostiene los elementos en los stampadores hasta que se retiran de éstos de modo eficiente por la guía de desprendimiento. Los elementos 14
170. se colocan en entalladuras (no representadas) de la periferia del disco de sujeción, que los lleva a los stampadores 74 de sujeción o montaje, que sujetan las ramas de dichos elementos alrededor del orillo de la tira 10.

Con referencia a las figuras 3 y 4, la máquina
175. tiene cualquier base o zócalo adecuado y una placa extrema (que no se representa) y esta última sostiene los discos antes descritos. El rodillo de alimentación 34 (figura 4) está enclavijado a un árbol 86 montado en un par de cojinetes (no representados) e impulsado por un árbol motor (no representado) accionado intermitentemente por el árbol principal (no representado) de la máquina. El rodillo macho de alimentación 34 tiene una nervadura o pestaña circunferencial 104 que se ajusta en la ranura 20 del alambre perfilado 30 (figura 2). El rodillo hembra de cooperación
180. 32 (figura 4) puede tener una ranura (indicada por un círculo de puntos en la figura 4) en la que se ajusta el exterior del alambre perfilado 30. Este rodillo, como se indica en la figura 4, está montado en un muñón 31 del extremo de un brazo 106 pivotado en un pivote fijo 108. El
185. brazo 106 está constantemente impulsado en el sentido con-
190.



trario al del reloj, por un muelle ajustable 110, de modo que el rodillo de alimentación 32 se apoya contra el alambre 30 para sujetarlo fuertemente entre los dos rodillos alimentadores. El rodillo 32 puede separarse del alambre 195. y sostenerse contra la fuerza del muelle 110, por ejemplo al introducir el alambre en la máquina, por una leva 112.

Con referencia a la figura 5, después de pasar entre los rodillos alimentadores, el alambre atraviesa el troquel de seccionamiento 36, montado amovible junto a la 200. trayectoria de los estampadores de corte 37 del disco 40. La abertura del troquel 36 se adapta al perfil del alambre, de modo que éste se sujeta rígidamente en la trayectoria del estampador de corte. El espesor del pedazo a cortar está predeterminado, y este espesor se mantiene 205. exactamente por la introducción eficiente del alambre mientras se sujeta rígidamente entre los rodillos alimentadores. El disco de seccionamiento 40 está regulado de tal modo que el alambre adelanta el espesor de un pedazo en el intervalo que transcurre entre el paso de dos estampadores de corte por encima del troquel de seccionamiento. 210. De este modo, cada vez que un estampador pasa por encima del troquel, se cizalla un pedazo del extremo del alambre.

Como se indica en la figura 10 el estampador de corte tiene una prolongación 120 que se ajusta en la ranura 20 del alambre 30 (figura 2) y un par de escotaduras 215. 122 para recibir la parte del alambre que constituye las ramas 18 (figura 1) del pedazo. El estampador sobresale de la periferia del disco de corte 40 una distancia igual al espesor del pedazo a cortar. Cada estampador está ajustado 220. en el disco, de modo que su único movimiento durante el



funcionamiento es el giro en una trayectoria circular en la circunferencia del disco.

225. Junto a cada estampador se dispone un espulsor 48 de movimiento alternativo. El disco 40 tiene una serie de taladros prácticamente radiales 124 que comunican con un conducto central 126 y cada uno de ellos contiene un espulsor 48. Cada uno de los espulsores es empujado hacia el centro del disco por un muelle 128, que se apoya contra un collar 130, y es empujado hacia el exterior por una leva fija 50, ajustable para variar la graduación de los espulsores con respecto al tiempo.

235. La guía 46 antes citada (figuras 3 y 5) cuya punta extrema termina entre el disco de seccionamiento y el disco de formación, constituye un elemento arqueado situado muy cerca del disco de seccionamiento y que está provisto de una ranura (no representada) que recibe el extremo del estampador de corte 37 y el pedazo 38. Los costados y el fondo de la ranura rodean por tanto el pedazo y lo sostienen a ambos lados del estampador de corte cuando éste recorre la ranura antes mencionada, desplazando el pedazo a la posición en que se expulsa al interior del troquel de formación.

245. Los espulsores 48 son espigas rectangulares y, como se indica en la figura 5, están normalmente impulsados hacia el interior por muelles 128, pero sobresalen del disco en el momento adecuado, por la acción de la leva 50. Tienen una ranura (no representada) que les permite deslizarse hasta sobresalir del estampador de corte 37 y una cara de expulsión (no representada) que se apoya contra los pedazos para expulsarlos del estampador. El extremo de



los expulsores está descargado o rebajado para separarse de la superficie principal de la guía 52 (figuras 3 y 7) y tiene una ranura transversal (no representada) para recibir una lengüeta o nervadura de la guía 52.

255. Las figuras 6 y 7 representan la estructura de los troqueles de formación, esquemáticamente indicada en la figura 3. En la figura 7, posición B, se representa un corte paralelo al plano del papel en la figura 3, a través del troquel de formación y de su expulsor, estampador de corte y su expulsor, y a través de la guía 46 en el momento en que el estampador de corte se aproxima a la coincidencia con el troquel de formación en el extremo de la guía 46. La posición A representa un corte correspondiente a través del troquel y su expulsor, estampador de corte y su expulsor, y de guía 52 en el momento en que el pedazo o escalaborne ha pasado al troquel de formación y el expulsor está empezando a introducirse en el disco de corte.

270. El disco de troqueles de formación (figuras 3 y 6) tiene cuatro troqueles de formación 44 montados en su periferia y cuatro expulsores 58 accionados por la leva 60, montada ajustable. Cada troquel de formación tiene un hueco 150 que aloja únicamente la cabeza del pedazo, las ramas de éste sobresalen del troquel por encima del expulsor como se indica en las figuras 6 y 7. El expulsor lleva un
275. un estampador de apoyo para las ramas sobresalientes, que impide la distorsión indeseada de la parte de la cabeza o cuerpo situada entre las ramas, durante la formación de la cabeza o cuerpo del pedazo. El expulsor es una espiga rectangular que, en su extremo, tiene un saliente plano 152
280. para recibir o apoyarse contra las ramas del pedazo, y una



285. prolongación 154 que tiene la forma del espacio comprendido entre las ramas. Así, la prolongación 154 llena el espacio comprendido entre las ramas del pedazo, cuando éste se encuentra en el troquel de formación, constituyendo un estampador de apoyo para sostener la parte de la cabeza o cuerpo (comprendida entre las ramas) que no está rodeada por las paredes del hueco 150 del troquel de formación.

290. Cuando el troquel de formación y el estampador de corte se acercan a la coincidencia, como se indica en la posición B de la figura 7, el expulsor 58 está contraído y el estampador de apoyo 154 coincide con el hueco 150 del troquel de formación. El troquel y el pedazo 38 sobresalen apenas del extremo de la guía 46, y el expulsor de corte está contraído debajo del pedazo. En la figura 6 se representa la posición del expulsor de corte en el momento del cambio. La posición A de la figura 7 representa los elementos después de haber girado algunos grados los discos, en la posición aproximada que se indica esquemáticamente en la figura 3. El expulsor de corte, ha empujado el pedazo 38 al interior del disco de formación, con la cabeza o cuerpo del escalaborne en el hueco de troquel 44 y las ramas de aquél a ambos lados del estampador de apoyo 154 del expulsor. El pedazo ha empezado también a pasar debajo de la guía 52 y el expulsor de corte 48 está a punto de empezar a retirarse para salvar la guía. Dado que el expulsor de corte 48 ha de retener el pedazo fuertemente en el troquel 44 hasta que lo admita la guía 52, se dispone una construcción adecuada de ésta y del expulsor, que permite que la acción del expulsor 48 y de la guía 52 se

295.

300.

305.

310.



superpongan, como se indica en la posición A de la figura 7. Desde esta posición, el troquel y la guía 52 trasladan el pedazo, aproximadamente recorriendo 90° , a la posición en que coinciden el troquel y el estampador de formación.

315. Esto ocurre en la parte superior del disco de formación, como se indica en la figura 3.

La figura 8 representa la acción del estampador de formación 56 y del troquel 44 en posiciones sucesivas adyacentes a este punto de coincidencia. El disco 54 de los estampadores de formación, y el disco 42 de los troqueles de formación, son prácticamente tangentes. El estampador de formación 56 sobresale del disco 54, y la rotación de los discos está graduada de tal modo que el estampador 56 penetra en el hueco 150 del troquel 44; de este modo, se superponen o se cortan las trayectorias del estampador y del troquel. En la posición A de la figura 8, el pedazo 38 se encuentra en el hueco 150 del troquel 44, el estampador de apoyo 154 está entre las ramas del escalaborne, y el estampador 56 se aproxima al pedazo. En la posición B, el estampador 56 ha penetrado en el hueco 150 del troquel 44 y ha obligado al metal del escalaborne 38 a llenar el hueco, formando la cabeza de entrelazado 22 y el hueco de entrelazado 24 (figura 1) completando el elemento 14. En la posición C, el estampador 56 empieza a abandonar el troquel 44, y el expulsor 58 se ha desplazado hacia el exterior para empujar el elemento 14 fuera del troquel, de modo que se adhiera al estampador. En la posición D, el elemento 14 está fuera del troquel 44 y es transportado por el estampador 56, el expulsor ocupa su posición completamente exterior y está a punto de empezar

320. 54 de los estampadores de formación, y el disco 42 de los troqueles de formación, son prácticamente tangentes. El estampador de formación 56 sobresale del disco 54, y la rotación de los discos está graduada de tal modo que el estampador 56 penetra en el hueco 150 del troquel 44; de este modo, se superponen o se cortan las trayectorias del estampador y del troquel. En la posición A de la figura 8, el pedazo 38 se encuentra en el hueco 150 del troquel 44, el estampador de apoyo 154 está entre las ramas del escalaborne, y el estampador 56 se aproxima al pedazo. En la posición B, el estampador 56 ha penetrado en el hueco 150 del troquel 44 y ha obligado al metal del escalaborne 38 a llenar el hueco, formando la cabeza de entrelazado 22 y el hueco de entrelazado 24 (figura 1) completando el elemento 14. En la posición C, el estampador 56 empieza a abandonar el troquel 44, y el expulsor 58 se ha desplazado hacia el exterior para empujar el elemento 14 fuera del troquel, de modo que se adhiera al estampador. En la posición D, el elemento 14 está fuera del troquel 44 y es transportado por el estampador 56, el expulsor ocupa su posición completamente exterior y está a punto de empezar

325. de este modo, se superponen o se cortan las trayectorias del estampador y del troquel. En la posición A de la figura 8, el pedazo 38 se encuentra en el hueco 150 del troquel 44, el estampador de apoyo 154 está entre las ramas del escalaborne, y el estampador 56 se aproxima al pedazo. En la posición B, el estampador 56 ha penetrado en el hueco 150 del troquel 44 y ha obligado al metal del escalaborne 38 a llenar el hueco, formando la cabeza de entrelazado 22 y el hueco de entrelazado 24 (figura 1) completando el elemento 14. En la posición C, el estampador 56 empieza a abandonar el troquel 44, y el expulsor 58 se ha desplazado hacia el exterior para empujar el elemento 14 fuera del troquel, de modo que se adhiera al estampador. En la posición D, el elemento 14 está fuera del troquel 44 y es transportado por el estampador 56, el expulsor ocupa su posición completamente exterior y está a punto de empezar

330. posición B, el estampador 56 ha penetrado en el hueco 150 del troquel 44 y ha obligado al metal del escalaborne 38 a llenar el hueco, formando la cabeza de entrelazado 22 y el hueco de entrelazado 24 (figura 1) completando el elemento 14. En la posición C, el estampador 56 empieza a abandonar el troquel 44, y el expulsor 58 se ha desplazado hacia el exterior para empujar el elemento 14 fuera del troquel, de modo que se adhiera al estampador. En la posición D, el elemento 14 está fuera del troquel 44 y es transportado por el estampador 56, el expulsor ocupa su posición completamente exterior y está a punto de empezar

335. abandonar el troquel 44, y el expulsor 58 se ha desplazado hacia el exterior para empujar el elemento 14 fuera del troquel, de modo que se adhiera al estampador. En la posición D, el elemento 14 está fuera del troquel 44 y es transportado por el estampador 56, el expulsor ocupa su posición completamente exterior y está a punto de empezar

340. posición completamente exterior y está a punto de empezar



a retirarse. El elemento que se encuentra en el estampa-
 dor se dirige ya al interior de la ranura 162 de la guía
 70, figuras 3 y 9. Esta ranura o muesca incluye una ranu-
 ra ancha y poco profunda para recibir las ramas y el cuer-
 345. po del elemento, y una ranura central más profunda y es-
 trecha para recibir la prolongación 22 de entrelazado de
 la cabeza. El elemento, sostenido en el estampador por la
 ranura 162 de la guía 70, recorre aproximadamente 90° en
 la rotación del disco 54 del estampador, hacia la guía de
 350. desprendimiento 62, figuras 3 y 9, y mecanismos o actuado-
 res 66 de traslado, figura 3.

Cuando el elemento ha recorrido 90° aproximada-
 mente, a partir de la posición representada en la figura 8,
 penetra en la guía de desprendimiento 62, esquemáticamente
 355. indicada en la figura 3. Esta guía tiene una superficie
 arqueada 170 situada adyacente al disco 54 de los estampa-
 dores de formación y en su superficie se dispone una ranu-
 ra 172 para recibir las puntas salientes de los estampo-
 res 56. Tiene además una segunda superficie arqueada 174,
 360. dispuesta adyacente al actuador 66. Debajo de esta super-
 ficie se dispone una ranura o canal en forma de T que tie-
 ne una ranura inferior 176 y una ranura de conexión 178,
 que recibe el actuador, como se describirá. La ranura in-
 ferior corta a la ranura 172 para formar un par de lengüe-
 365. tas de desprendimiento, en forma de cuña. Cuando el estam-
 pador 56, que lleva el elemento 14, abandona la guía 70, el
 elemento penetra en la ranura 176 de la guía 62. En este
 momento, el estampador 56 empieza a separarse de la ranu-
 ra 176, a causa de la rotación del disco 54, y las lengüe-
 370. tas impiden que el elemento siga al estampador, sirviendo



efectivamente para desprender el elemento del estampador, que permanece en la ranura o canal 172.

375. En cuanto el elemento ha penetrado en la ranura 176, el dedo 182 (figura 3) del actuador de traslado 66, penetra en la ranura 178 y llega al fondo de la ranura 176, detrás del elemento. El dedo 182 está montado en el disco giratorio del actuador 66 que gira a una velocidad doble de la que tienen los discos 40, 42, 54, por la impulsión de un árbol conectado por cualquier medio adecuado (no representado) a la transmisión principal de la máquina, disponiéndose dos dedos para trasladar todos los elementos obtenidos en los cuatro estampadores. El dedo 182 conduce de modo eficaz el elemento a lo largo de la guía, una distancia que representa aproximadamente 90° de rotación del actuador 66.

380.
385.

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los dispositivos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Norteamérica con fecha 8 de Enero de 1946, bajo el nº 639.838, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en la fabricación de cierres de cremallera"; caracterizándose por lo siguiente:

390.
395.
400.



1º - Perfeccionamientos en la fabricación de
cierres de cremallera, que incluyen un aparato perfeccio-
nado para la fabricación de elementos de entrelazado para
dichos cierres, que comprende varias herramientas de cor-
te montadas en un disco rotativo o dispositivo análogo,
405. preparado para hacer girar dichas herramientas de modo que
cooperen sucesivamente con un troquel o análogo, fijo, pa-
ra cortar un elemento o elemento rudimentario para el cie-
rre, de una tira, varilla o alambre introducido en el tro-
410. quel; cada uno de los elementos o elementos rudimentarios
se impulsa a lo largo de guías arqueadas, por la herramien-
ta de corte, hasta un punto de descarga adyacente a la pe-
riferia del disco citado, donde un mecanismo expulsor aso-
ciado con el disco, expulsa el elemento o elemento rudimen-
415. tario citado, de las guías mencionadas.

2º - Perfeccionamientos en la fabricación de
cierres de cremallera, que incluyen un aparato perfeccio-
nado, según lo especificado en la reivindicación 1, en el
que los elementos o elementos rudimentarios se cortan de
420. un alambre al que previamente se le ha dado, en sección
transversal, una forma prácticamente igual al perfil de
un elemento terminado, antes de unirlo a la tira.

3º - Perfeccionamientos en la fabricación de
cierres de cremallera, que incluyen un aparato perfeccio-
425. nado, según lo especificado en las reivindicaciones 1 o 2,
en el que los elementos rudimentarios, después de cortados
y de desplazarse a lo largo de la guía arqueada, son tras-
ladados, por un mecanismo expulsor asociado con el disco
de corte, a varios troqueles de formación montados en un
430. disco o análogo que gira sincrónicamente con el disco de



corte antes citado; los elementos rudimentarios se desplazan circularmente en dichos troqueles de formación, en combinación con otra guía arqueada, a una posición en la que dichos troqueles de formación coinciden con varios estampadores de formación dispuestos en otro disco o análogo, que también gira sincrónicamente con los discos antes mencionados de corte y de troqueles de formación, para formar en cada uno de los elementos la cabeza y huecos de entrelazado.

440. 4º - Perfeccionamientos en la fabricación de cierres de cremallera, que incluyen un aparato perfeccionado, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, que tiene el disco rotativo de corte, el disco giratorio de troqueles de formación, y el disco giratorio de estampadores de formación, sincrónicamente giratorios; los discos citados de corte y de formación, están provistos de varios expulsos preparados para moverse radialmente, con movimiento alternativo, en sucesión; dichos expulsos están accionados por levas fijas para trasladar los elementos rudimentarios desde los estampadores de corte a los de formación y luego desde los troqueles de formación a los estampadores de formación.

455. 5º - Perfeccionamientos en la fabricación de cierres de cremallera, que incluyen un aparato perfeccionado, según lo especificado en la reivindicación 1, en el que la tira, varilla o alambre que se introduce en el troquel o matriz de corte, tiene las cabezas y huecos de entrelazado previamente embutidos en su estructura.

460. 6º - Perfeccionamientos en la fabricación de cierres de cremallera, que incluyen un aparato perfeccio-



8 183077

nado, según lo especificado en las reivindicaciones 1 y 5, en el que una tira plana se embute previamente con las cabezas y huecos de entrelazado, por medio de un par de rodillos o análogos de embutición, que trabajan en combinación con las herramientas cortantes rotativas.

465. 7º - Perfeccionamientos en la fabricación de cierres de cremallera, que incluyen un aparato perfeccionado, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye medios asociados para montar los elementos del cierre en una tira flexible o similar.

470. 8º - Perfeccionamientos en la fabricación de cierres de cremallera, que incluyen un aparato para la fabricación de cierres de cremallera, prácticamente tal como antes se ha descrito con referencia a los dibujos adjuntos.

475. 9º - Perfeccionamientos en la fabricación de cierres de cremallera, que incluyen los cierres de cremallera en tiras, siempre que se fabriquen por medio de un aparato, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

480. 10º - Perfeccionamientos en la fabricación de cierres de cremallera; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

485. Esta Memoria consta de diez y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 de Marzo de 1948.

LIGHTNING FASTENERS LIMITED,

por Poder de J. GOMEZ CEBU

FIG. 1

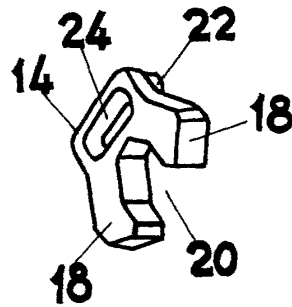


FIG. 2

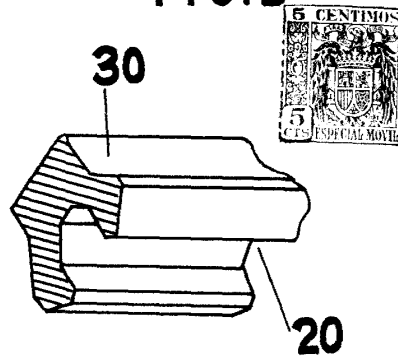
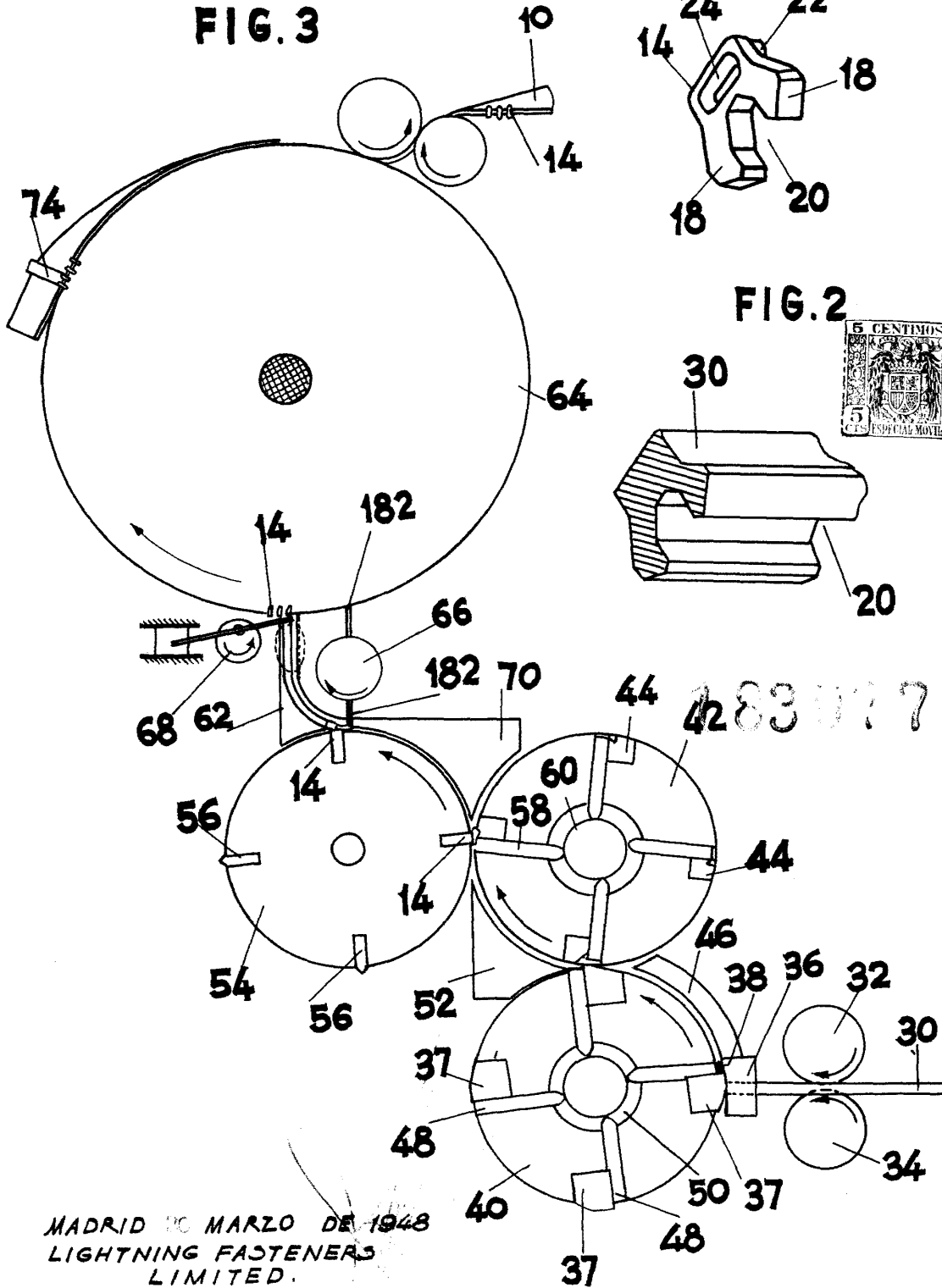
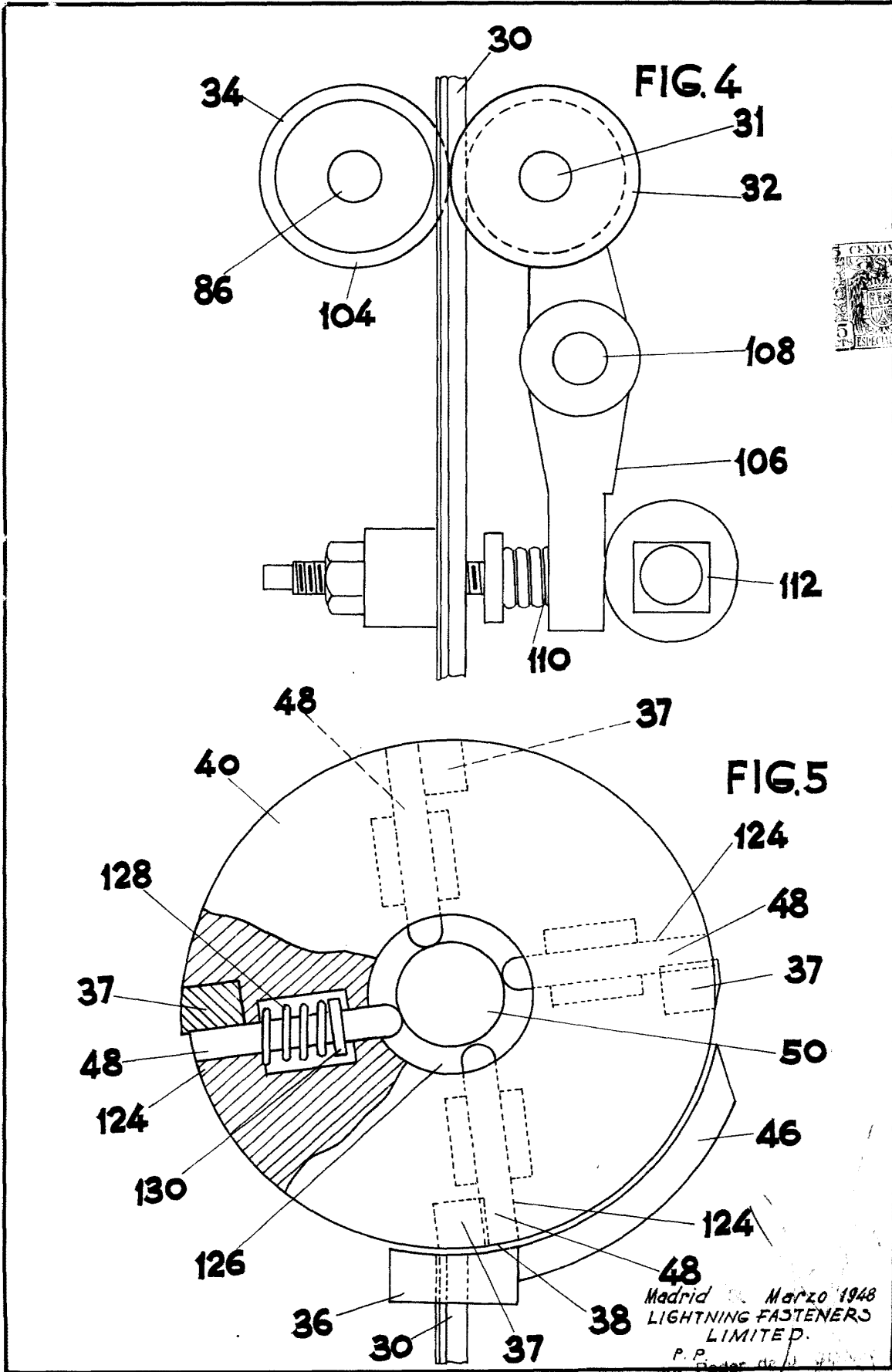


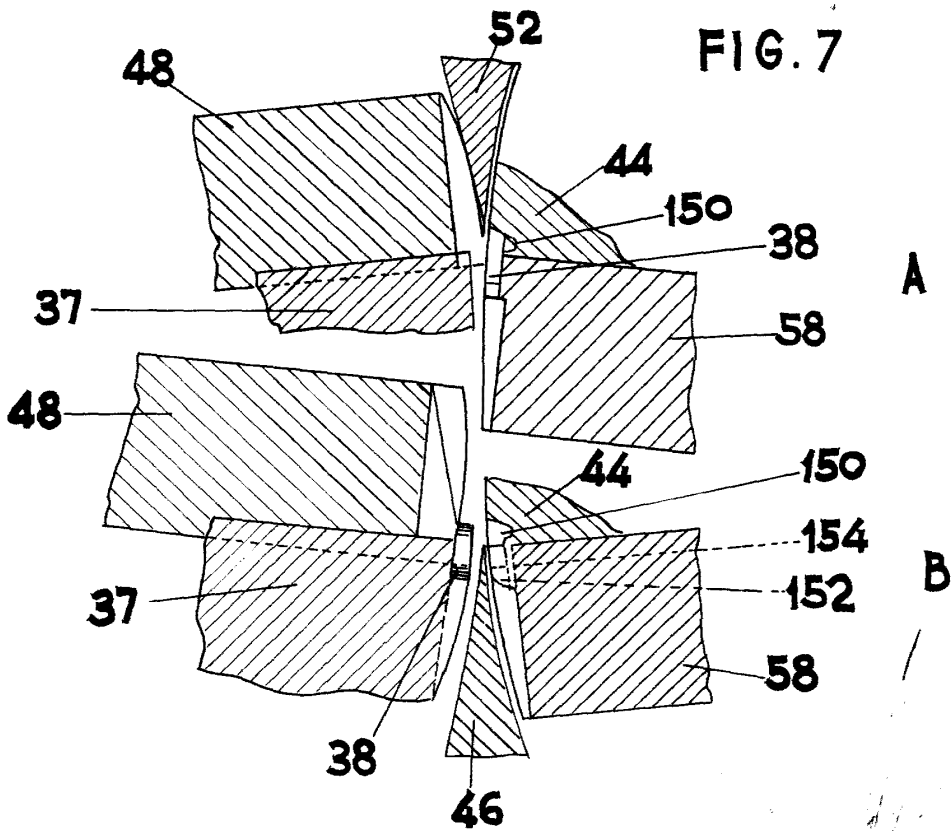
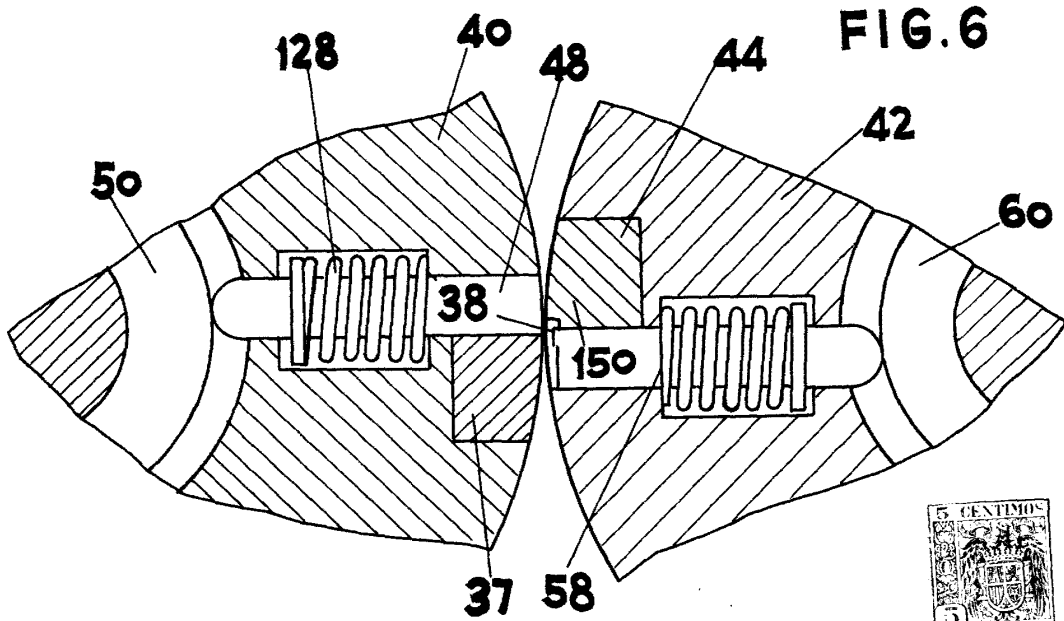
FIG. 3



MADRID 30 MARZO DE 1948
LIGHTNING FASTENERS
LIMITED.

P. P.
de Madrid de J. GONZALEZ





Madrid 23 Marzo de 1948
LIGHTNING FASTENERS
LIMITED.

P. P. 102300
per Madrid de 1948

FIG. 8

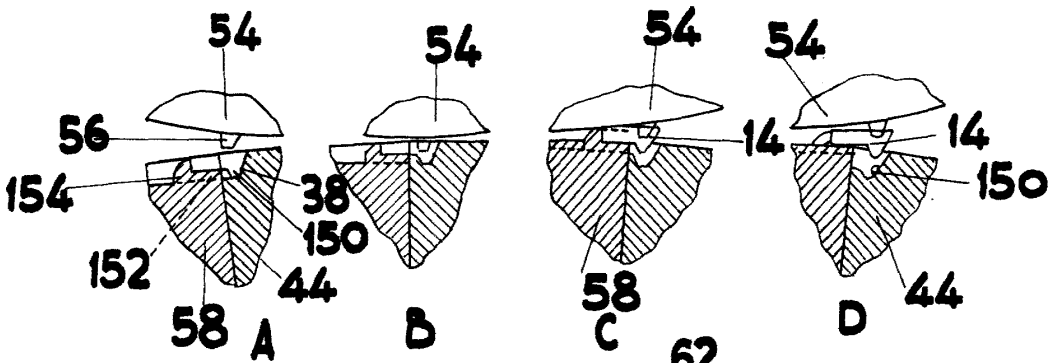


FIG. 9

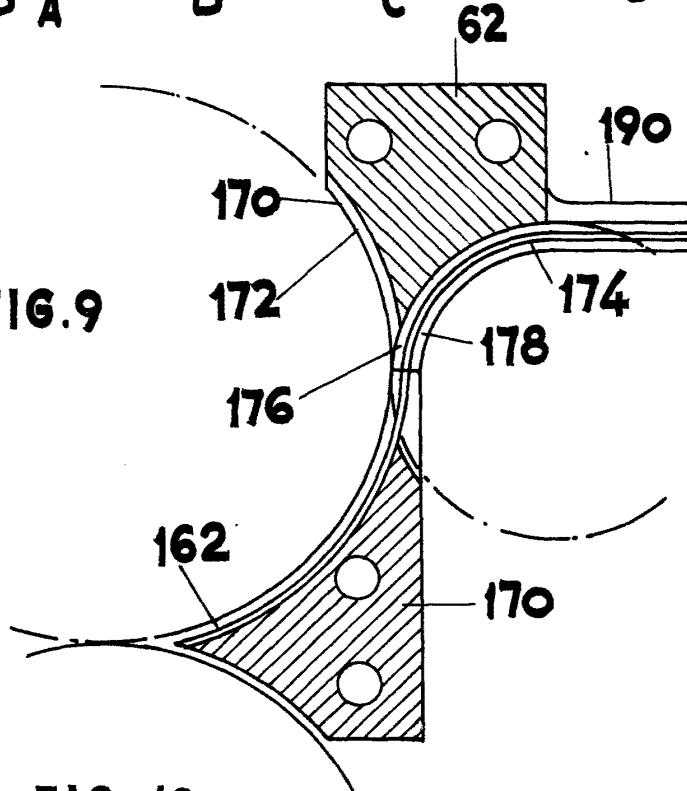
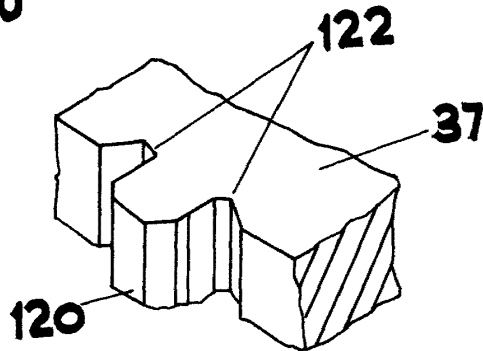


FIG. 10



Madrid 30 Marzo de 1948
LIGHTNING FASTENERS LIMITED.

P. P.
Por Poder de ... ACEBO