

441156

P.- 61.415

- 3 NOV. 1975

Int. Cl.:	D03D

MEMORIA DESCRIPTIVA.

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de ALBATEX A.G.

entidad constituida con arreglo a las leyes del Prin
cipado de Liechtenstein

establecida en Vaduz, Principado de Liechtenstein

por: "DISPOSITIVO DE AGARRE CON ELEVADA CAPACIDAD DE
AGARRE PARA COGER Y TRANSPORTAR HILOS DE TRAMA
EN TELARES CON ALIMENTACION CONTINUA DE LA TRAMA"

28.10.75

- 1 -

ANTECEDENTES DEL INVENTO

5 El presente invento se refiere a un dispositivo de agarre o mordaza, con un poder de agarre, de gran eficacia, para sujetar y transportar hilos de trama a través de la calada en telares de alimentación de trama continua.

10 El dispositivo o mordaza de acuerdo con el invento es una mordaza de "estirar", es decir una mordaza diseñada para coger el hilo de trama aproximadamente a mitad de recorrido a través de la calada, retirarlo de una mordaza de "transporte" compañera, la cual lo ha llevado hasta allí, y estirar dicho hilo hasta el extremo del telar opuesto al extremo de alimentación.

15 Generalmente, tales mordazas de estirar se han hecho hasta el presente con una uña inferior fija y con una uña de forma de gancho superior movable, apta para oscilar en un plano vertical con respecto a la uña fija. Las mordazas de este tipo se introducen por sí mismas en las mordazas del tipo de transporte compañeras, desde las cuales la uña de gancho superior estira el hilo de trama sujetándolo, para su transporte, entre dicha uña superior y la uña inferior fija. La uña de forma de gancho movable está generalmente pivotada en un

20

25

eje geométrico horizontal, perpendicular a la dirección longitudinal de la mordaza, y está presionada por medios de resorte contra la uña fija.

5 Aunque las mordazas de estirar usuales trabajan de un modo bastante satisfactorio, tienen algunos inconvenientes en lo relativo a la seguridad de la sujeción del hilo de trama, en el momento de estirar el mismo desde la mordaza de transporte, y en lo referente a la eficacia de la sujeción durante el subsiguiente transporte de dicho hilo. Es por consiguiente deseable producir mordazas que puedan prevenir tales inconvenientes y mejorar el comportamiento de los telares equipados con las mismas.

10

RESUMEN DEL INVENTO

15 El objeto del presente invento es suministrar una mordaza de estirar mejorada para sujetar y transportar hilos de trama, en que la uña movable está montada oscilante con respecto a la uña fija alrededor de un eje geométrico vertical, en un plano horizontal paralelo a aquél que contiene dicha uña fija, estando esta última provista de un extremo de gancho, con la parte interior del cual coopera el extremo de la uña movable, bajo la acción de medios de resorte de retorno.

20

25

En una primera realización del invento, la cooperación entre la uña fija y la uña movable tiene lugar en correspondencia de la superficie superior del extremo de la uña movable y en correspondencia de la superficie superior interior de la parte de gancho de la uña fija: el extremo de la uña movable está, luego, usualmente biselado, para adaptarse por sí mismo a la superficie interior, también biselada, del gancho de la uña fija; estas dos superficies pueden tener igual configuración o configuraciones diferentes.

En una segunda realización del invento, más perfeccionada, el extremo de la uña movable y la parte de gancho de la uña fija, diseñados para cooperar el uno con la otra, están formados como superficies helicoidales conjugadas de paso variable.

Se obtienen los mejores resultados formando las superficies helicoidales conjugadas de tal modo que, cuando se aproximan para hacer contacto, la distancia mutua y la inclinación con respecto al plano horizontal de las superficies reales, disminuyen hacia el extremo de la mordaza.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

A continuación se describirá el invento con mayor detalle con referencia a las dos realizaciones cita-

das del mismo, y a algunas modificaciones de las mismas, representadas en los dibujos que se acompañan, en los que:

5

La Fig. 1 es una vista en planta de la mordaza de acuerdo con el invento en una primera realización de la misma;

La Fig. 2 ilustra una modificación de la realización de mordaza de la Fig. 1;

10

La Fig. 3 es una vista en corte por la línea III-III de la Fig. 1, que ilustra un detalle de los medios de resorte de retorno de la mordaza;

15

Las Figs. 4 a 7 son cortes a través del gancho de la mordaza de las Figs. 1 ó 2, para ilustrar varias configuraciones adecuadas de las superficies cooperantes de las uñas de la mordaza;

Las Figs. 8 y 9 ilustran el comportamiento del hilo de trama durante el funcionamiento, según que se adopte la realización de la Fig. 1 ó la Fig. 2, de la mordaza de acuerdo con el invento;

20

La Fig. 10 es un corte longitudinal a través del gancho de la mordaza de acuerdo con el invento;

La Fig. 11 es una vista en perspectiva de una segunda realización de la mordaza de acuerdo con el invento;

25

La Fig. 12 ilustra una vista en planta de un

detalle del montaje de la uña movable y de los medios para ajustar la posición de cierre de la misma, en la mordaza de la Fig. 11;

5. La Fig. 13 es una vista en perspectiva de una primera modificación de la segunda realización de la mordaza de acuerdo con el invento;

10. La Fig. 14 es una vista en planta, similar a la de la Fig. 12, que ilustra un detalle de la mordaza de la Fig. 13, con la uña movable en una posición cerrada;

La Fig. 15 es una vista en planta que ilustra un detalle, como en la Fig. 14, con la uña movable en una posición abierta;

15. La Fig. 16 es una vista en perspectiva de una segunda modificación de la segunda realización de la mordaza de acuerdo con el invento;

La Fig. 17 es una vista en planta, similar a las de las Figs. 12, 14 y 15, que ilustra un detalle de la mordaza de la Fig. 16; y

20. Las Figs. 18, 19 y 20 son otras vistas de detalle, concebidas para poner de manifiesto más claramente las características y el funcionamiento de la mordaza de la Fig. 16.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

25. Con referencia a la Fig. 1, puede verse en ella

que la mordaza de acuerdo con el invento comprende una primera uña fija inferior 1 y una segunda uña movable 2, que está pivotada sobre la primera, en correspondencia del eje geométrico vertical 3. La uña 1 de la mordaza estará soportada por una base, de preferencia de material plástico, no representada, las características de la cual pueden ser las de componentes similares en mordazas usuales. Dicha uña 1 termina en el extremo de la mordaza en un gancho 4, dispuestos en un plano vertical y claramente representado en la Fig. 10. Dicha uña 1 está además provista de dos apoyos laterales, de los cuales un apoyo intermedio 5 es preciso para sustentar el pivote 3 para hacer oscilar la uña movable 2, y un apoyo trasero 6 es preciso, para alojar los medios de resorte de retorno para la uña movable 2.

La uña movable 2, está formada como una barra alargada, que está biselada en el extremo delantero 2', ensanchada en el centro con una orejeta 7 para pivotar sobre el pivote 3, y engrosada por el extremo trasero en una proyección 8 de leva.

El pivotamiento entre la orejeta 7 y el pivote 3 puede obtenerse por medio de un cojinete (de preferencia un pequeño cojinete de agujas) o bien usando un par de tornillos puntiagudos alineados y opuestos, entre las puntas de los cuales está dispuesta para rotación la orejeta 7.

El saliente, 8 de leva está diseñado para cooperar con un impulsor del telar, para liberar el hilo de trama, como se explica aquí en lo que sigue.

5 Puede preverse un pasador o guíahilos 9, dispuesto verticalmente en un lado del gancho 4.

10 Entre el soporte lateral 6 de la uña fija 1 y el lado de la uña móvil 2 que mira hacia dicho soporte, hay dispuestos medios de resorte de retorno, que comprenden, en el caso de las Figs. 1 y 3, un resorte cilíndrico helicoidal 6', diseñado para presionar el extremo delantero de la uña móvil 2 a contacto con la superficie superior interior del gancho 4 de la uña fija.

15 En la modificación ilustrada en la Fig. 2 (dibujada también sin el guíahilos 9) falta el apoyo lateral 6, por cuanto los medios de resorte de retorno interpuestos entre las dos uñas de la mordaza consisten en un resorte plano 10, fijado a la cara de la uña 1 y que actúa también lateralmente sobre la uña 2, como se ha ilustrado claramente en la Fig. 2.

20 Como se habrá comprendido de la descripción que ya se ha hecho, al usar la mordaza de acuerdo con el invento el hilo de trama llevado por la mordaza de transporte será cogido por el gancho 4 y retenido entre la superficie superior interior de dicho gancho y la correspondiente superficie superior del extremo de la uña móvil

25

2. Para coger el hilo es de cierta importancia la forma de las dos superficies que sujetan el hilo. Dicha forma varía de acuerdo con el tipo de hilo que haya de ser transportado y con la clase de trabajo que haya de ser efectuado. En los dibujos que se acompañan se ilustran diversas combinaciones interesantes de tales formas de superficies.

La superficie superior interior 11 del gancho 4 ha sido representada siempre como una superficie inclinada plana, mientras que la correspondiente superficie superior del extremo de la uña movable 2 es: en el caso de la Fig. 4, una superficie plana 12 que está inclinada exactamente igual que la superficie 11; en el caso de la Fig. 5, una superficie plana 13 que está más inclinada que la superficie 11 y con un borde de salida redondeado; en el caso de la Fig. 6, una superficie horizontal plana 14 con un borde de entrada redondeado; y en el caso de la Fig. 7, una superficie sustancialmente cilíndrica 15.

Se comprende que se pueden prever y combinar otras formas de las superficies 11 y de la superficie correspondiente del extremo de la uña 2.

En uso, la mordaza de acuerdo con el invento es empujada, con su propia parte delantera que comprende el gancho 4, dentro de la mordaza de transporte, y es

entonces hecha moverse hacia atrás, después que el hilo de trama estirado a través de la mordaza de transporte ha pasado sobre el gancho 4, estando dispuesto dicho hilo transversalmente a dicho gancho. En este punto, como puede verse en las Figs. 8 o 9, el hilo de trama penetra entre el gancho 4 y el extremo de la uña oscilante 2 que coopera con dicho gancho. La introducción del hilo tiene lugar de un modo extremadamente suave y fácil, ya que inicialmente la tracción que actúa sobre el hilo es la producida por la resistencia de los medios que bloquean el hilo en la mordaza de transporte; dicha tracción actúa según la flecha R y tiende a abrir la mordaza, es decir, a hacer que la uña 2 oscile hacia la izquierda, en las Figs. 8 ó 9. Inmediatamente después de que el extremo del hilo haya abandonado la mordaza de transporte, la tracción que actúa sobre el mismo es la producida por la resistencia al avance del hilo por los carretes de alimentación o dispositivos similares: dicha tracción actúa según la flecha T y tiende a cerrar la mordaza, es decir, a hacer que la uña inferior de la mordaza oscile hacia la derecha, en las Figs. 8 ó 9. Ocurre, por consiguiente, que la introducción del hilo se efectúa de un modo muy seguro, evitándose el riesgo - que está siempre presente en las mordazas de la técnica conocida - de que el propio hilo pueda ser rechazado por el gancho, y por otra parte, la sujeción del hilo

entre las uñas durante el transporte tiene lugar de un modo igualmente seguro, actuando dichas uñas en esta fase como de autobloqueo, evitándose por consiguiente el riesgo de una pérdida de hilo en la calada. El efecto de autobloqueo puede aumentarse usando el guíahilos consistente en el pasador 9: de hecho, comparando las Fig. 8 y 9, puede verse fácilmente que la fuerza F , la cual tiende a producir el cierre de la mordaza, actúa -en el caso de la Fig. 8- casi transversalmente a la mordaza y tiene, por consiguiente, el máximo efecto de autobloqueo, mientras que -en el caso de la Fig. 9- (al estar ausente el pasador 9) solamente una componente de dicha fuerza estará actuando para favorecer el cierre de la mordaza. El efecto de autobloqueo que con ello se obtiene permite reducir considerablemente -en comparación con la técnica conocida- la intensidad de la fuerza producida por los resortes 6' ó 10.

Ha de entenderse que la mordaza está normalmente presionada hacia la posición de cierre por los medios de resorte 6' ó 10, los cuales solamente son liberados cuando se libera el hilo de trama una vez que la mordaza ha salido de la calada, en el extremo opuesto al extremo de alimentación. Para este fin -como se ha dicho- un impulsor, por ejemplo, en forma de un bloque fijado al telar, actúa sobre el saliente 8 de leva, para producir la

rotación de la uña oscilante 2, de modo que se lleve el extremo de la misma hacia fuera y fuera de aplicación con el gancho 4. Ha de entenderse que dicho impulsor o bloque puede ser ajustable, para adaptar la abertura de la mordaza al tipo de hilo que se esté usando.

5 Considerando ahora la segunda realización, representada en los dibujos, de la mordaza de estirar de acuerdo con el invento, examinemos en primer lugar las figuras 11 y 12: en las mismas, la mordaza de estirar consiste en un cuerpo básico 21, la parte posterior del cual puede estar conectada a una correa o a una varilla para controlar la propia mordaza (no representada), y la parte delantera del cual lleva la uña fija 22 y la uña 10 movible 23. El cuerpo básico 21, diseñado para desplazarse a través de la calada del telar en una posición horizontal, comprende un ala lateral 24, la cual está convenientemente configurada para fines de protección y que está diseñada para adoptar una posición vertical.

15 La uña fija 22 se obtiene de una pieza con el cuerpo básico 21, o bien está fijada por cualesquiera 20 medios conocidos al mismo y puede hacerse del mismo material que éste, o bien de un material diferente. De preferencia se hará el cuerpo básico 21 de un material plástico sintético de alta resistencia, mientras que la uña 25 fija 22 será metálico. Como puede verse, el extremo de

la uña 22 termina en un gancho 25, la superficie 26 del cual es una superficie helicoidal de paso variable.

La uña movable 23 consiste en una palanca biestable metálica pivotada en 27 al cuerpo básico 21, por medio de un pivote 28. La uña movable 23 tiene su extremo 23', próximo al gancho 25 de la uña fija 22, formado con una superficie helicoidal de paso variable 29, conjugada con la superficie 26 de la uña fija: las superficies 26 y 29 de las dos uñas 22 y 23 están diseñadas para cooperar de la manera que se especifica aquí en lo que sigue, a fin de efectuar la sujeción del hilo de trama que ha de ser transportado.

La uña movable 23 es empujada con su extremo 29 hacia el gancho 25 de la uña fija 22, por la acción de un resorte plano 30, que actúa en el otro extremo de la misma: dicho resorte 30 es llevado por el cuerpo básico 21 de la mordaza, con posibilidad de ajuste por medio del tornillo 31. Por lo demás, la referencia 32 indica una placa paralela al cuerpo básico 21 y fijada al mismo por medio de tornillos 33.

La placa 32 puede estar hecha por entero de material amortiguador, o bien puede estar provista de un bloque de amortiguación en correspondencia con su prolongación 32', que hace contacto con la uña movable 23, estando separada dicha prolongación de la par

5-

10

15

20

25

te restante de la placa por una hendidura longitudinal 32". La placa 32 lleva además un tornillo de ajuste micrométrico 34, cuya punta se aplica a la prolongación 32', a fin de variar elásticamente la posición de la misma. Puesto que, con la mordaza en una posición cerrada, la prolongación 32 de la placa está opuesta a la superficie interior de la uña movable 23, lo que se acaba de indicar permite variar la posición relativa entre las dos uñas 22 y 23, con la mordaza cerrada, y por consiguiente ajustar convenientemente la anchura de la abertura entre las dos superficies de sujeción conjugadas 26 y 29, situadas en los extremos de las dos uñas.

La especial naturaleza amortiguadora del material que forma la placa 32 permite absorber cualesquiera vibraciones que puedan producirse en la uña movable, y reduce considerablemente el efecto de impacto que tiene lugar entre la uña movable 23 y la prolongación 32' de la placa cuando la mordaza, después de abrir para soltar el hilo de trama, vuelve a la posición cerrada original por la acción del resorte 30.

La referencia 35 indica un abridor de mordaza fijo, diseñado para actuar sobre la parte curvada posterior 23'' de la uña 23, a fin de abrir la misma a su paso antes de dicho abridor.

Mediante esta disposición, al usar las mordazas

la uña movable 23 se sitúa por sí misma próxima a la uña fija 22, de modo que se crea una hendidura entre las superficies 26 y 29 (las cuales no están normalmente en contacto, debido a la acción de la prolongación de placa 32 producida por el tornillo 34), disminuyendo la anchura y la inclinación de dicha hendidura, con relación a la dirección horizontal, hacia los extremos de las propias uñas.

En funcionamiento, el hilo de trama es cogido por el gancho 25 desde el interior de la mordaza de transporte, introduciéndolo en la hendidura antes mencionada, entre la uña 22 y la uña 23, donde automáticamente ocupa su posición de sujeción, en correspondencia del punto en el que la fuerza de sujeción determinada por el acoplamiento entre las uñas 22 y 23 equilibra la tensión del hilo producida por el frenado de la alimentación. Esto ocurre de tal modo que los hilos más gruesos o menos frenados son insertados al principio de la hendidura, mientras que los más delgados o más frenados ocupan su posición al final de la hendidura. En otras palabras, la parte extrema 29 de la uña movable 23 actúa como una cuña, la cual está frenada bajo la superficie helicoidal 26 de la uña fija 22, situada bajo el gancho 25. Una vez que ha sido cogido el hilo de trama, las dos superficies no pueden entrar en contacto de ningún modo, puesto que el hilo de trama está introducido entre ellas. Como se ha dicho, la inclinación de dicha cuña, considerada en una dirección transversal a la dirección de movimien

to de las mordazas, y con respecto al plano horizontal, disminuye lentamente hacia el extremo de las dos uñas.

La fuerza de acoplamiento entre las superficies 26 y 29 es constante y es producida por la tensión de resorte 30.

Si se inserta el hilo de trama al principio de la hendidura entre dichas superficies, donde la inclinación de las superficies reales es más pronunciada, la presión de sujeción que puede ser producida sobre el hilo es relativamente moderada, puesto que la cuña citada en lo que antecede tiene un gran ángulo de abertura. En esta posición serán por consiguiente introducidas, como ya se ha dicho, los hilos de trama gruesos o escasamente frenados. Por otra parte, si la tensión del hilo de trama es más alta, tiende a abrir la mordaza y el hilo desliza en la hendidura, entre las superficies 26 y 29, hasta llegar a un área donde el ángulo de abertura de la cuña es menor, con lo que, para una acción igual ejercida por el resorte antagonista, se puede ejercer una mayor fuerza de sujeción. Se ha de entender, por consiguiente, que el extremo del hilo adoptará automáticamente su posición de sujeción donde la presión de sujeción equilibra a la tensión del hilo. Por tanto, con un resorte antagonista de carga constante se puede obtener una fuerza de sujeción que aumenta a medida que disminuye la distancia desde el extremo de las uñas, sacándo

se partido del hecho de que varía la inclinación de las superficies 26 y 29 entre las cuales tiene lugar la sujeción.

5 Resulta por consiguiente que la capacidad de sujeción, dentro de límites amplios, es independiente del frenado y del título del hilo de trama. La mordaza se convierte en muy versátil y permite un excelente funcionamiento en las condiciones de tejeduría con la introducción alternativa de dos o más hilos de trama que
10 tienen diferentes títulos o grados de frenado diferentes.

Puesto que, como se ha visto, la fuerza de sujeción depende de la inclinación de las superficie de contacto próximas al punto donde el hilo cogido ha alcanzado automáticamente su posición de equilibrio, y es independiente de la tensión del resorte 10, el operario no debe interferir, como norma, para ajustar la tensión del resorte, de acuerdo con el frenado y con el título del hilo de trama.
15

Además, la fricción que se origina entre el extremo del hilo y las dos superficies de sujeción tiene un efecto de amortiguación contra cualesquiera vibraciones del resorte y elimina el peligro de fallo de la sujeción, por separación de la citada superficie originada por vibraciones que, especialmente a altas velocidades, es probable que se produzcan al presinar el resorte a la uña
20
25

movible contra la uña fija.

-5 Por otra parte, la presencia del tornillo 34 para ajustar la posición de cierre de la uña movible 23 sobre la uña fija 22, permite que sea ajustada la abertura de la hendidura entre las uñas para un margen de hilos de título elevado o bien para un margen de hilos de título bajo, mientras que se impide de algún modo que las dos superficies de sujeción 26 y 29 entren en contacto y sean cogidas la una dentro de la otra cuando, en la
10 carretera hacia adelante, el hilo no es sujetado.

Esta misma disposición permite amortiguar las vibraciones de las dos uñas y del resorte 30 que actúa sobre la uña movible.

15 En la modificación de la realización de mordaza ilustrada en las Figs. 13 a 15, la uña movible 23 está todavía pivotada en 27, terminando su parte posterior, sin embargo, en vez de en una cola que está sometida directamente a la acción del resorte 10, como en la mordaza de la Fig. 1, en una prolongación 36, a la cual está
20 conectada, en 37, una palanca curvada articulada 38, empujada por el resorte 30 y pivotada, en 39, a una palanca recta 40, pivotada en 41. La acción del resorte 30 es así transmitida a la uña 23, a través de un cuadrilátero articulado 27, 37, 39, 41, el cual determina además
25 el movimiento de apertura de la uña 23, cuando la palan

ca curvada 38 entra en el abridor de mordaza 35. Esta solución garantiza una perfecta sujeción del hilo de trama durante la introducción, por cuanto al quedar en alineación las palancas 38 y 40, la uña movable 23 es obligada a adherirse a la uña fija 22 (Fig. 14).

Así, las vibraciones y los posibles impactos, a los cuales puede ser sometida la mordaza durante la introducción, no determinan desplazamiento relativo alguno entre la uña movable 23 y la uña fija 22. Para este fin, la disposición de las Figs. 13 y 14 comprende un pasador 42, el cual está fijado al cuerpo de la mordaza por medio de un pivote excéntrico, que permite ajustar su distancia con respecto al cuadrilátero 27, 37, 39, 41, y una prolongación cuadrada 43 de la palanca 40, susceptible de apoyar sobre el pasador 42 cuando la mordaza está en posición cerrada. Se crea así una unión unilateral (ajustable en posición) para el cuadrilátero, de modo que se obtenga la alineación de las palancas antes especificada.

Al final de la introducción, cuando la mordaza se aproxima a un extremo de la tela, el abridor de mordaza 35 actúa sobre la palanca curvada 38 y cambia la configuración del cuadrilátero 27, 37, 39, 41, de la forma de la Fig. 14 a la de la Fig. 15. Las palancas 38 y 40 son por consiguiente desplazadas desde la posición alineada (Fig. 14) a la posición en la que forman un ángulo, y se hace que la prolongación 36 de la uña 23 gire,

5
10
15
20
25

permitiendo así la apertura de la mordaza (Fig. 15).

La realización descrita en lo que antecede, además de garantizar una sujeción perfecta y constante durante las introducciones -lo cual es particularmente significativo en el caso de hilos de trama muy delgados- proporciona además la considerable ventaja de requerir un resorte 30 que actúa con una carga de resorte que es muy inferior a la del resorte previsto para la realización anteriormente descrita. Esto proporciona además la ventaja de poder usar, en el abridor de mordaza 35, menores presiones de liberación sobre la palanca 38, con el consiguiente menor rozamiento y menor desgaste. El resultado es, además, de un menor tanto por ciento de pérdidas de trama en la salida de la calada, con el telar trabajando a altas velocidades.

En la realización de las Figs. 16 a 20 se obtiene el control de la uña movable 23, durante la introducción, por medio de un sector 44 de forma apropiada, que oscila alrededor de un pivote 44' que emerge del cuerpo de la mordaza, cuyo sector se introduce por sí mismo en una abertura 45 de la cola curvada 46 de la uña movable 23.

El sector 44 es presionado contra la uña movable 23 por un resorte helicoidal 47, que tiene un extremo amarrado al pivote 44' y el extremo opuesto fijado a dicho

sector. El resorte 47 está precargado para crear un par de torsión que actúa sobre el sector 44.

5 El sector 44, que puede girar libremente alrededor del pivote 44', tiene una superficie de leva excéntrica con respecto a dicho pivote, de modo que cuando se hace que gire el sector, puede variar la distancia entre dicho sector y el extremo 48 de la abertura 45.

10 En una posición cerrada de la mordaza, dicha distancia es anulada automáticamente por la acción del resorte helicoidal 47, y el contacto entre la punta 48 de la cola cruvada 46 de la uña 23 y el sector 44 determina la posición de trabajo de la uña movable, como se ha ilustrado en la Fig. 18. En tales condiciones, se tienen evidentemente las mismas ventajas de regularidad y
15 de seguridad de sujeción de la trama que ya se han señalado en relación con la solución de las Figs. 13 a 15.

20 La apertura de la mordaza por el abridor de mordaza 35 tiene lugar en dos fases: en la primera fase el abridor de mordaza 35 actúa sobre el sector 44 y produce su rotación, como se ha ilustrado en la Fig. 19: de este modo se elimina la aplicación entre el sector 44 y la uña movable 23; en la segunda fase la mordaza se dispone por sí misma de modo que el abridor de mordaza 35 puede actuar simultáneamente sobre el sector 44 y sobre la parte de la
25 uña movable correspondiente al área intermedia de la abe

5. tura 45; originando por consiguiente la apertura de la mordaza y la liberación del hilo. Una vez que ha terminado la acción del abridor de mordaza, se cierra la mordaza debido al efecto combinado del retorno elástico de la uña móvil, sujeto a la acción del resorte plano 30, y al retorno elástico del sector 44, sujeto a la acción del resorte helicoidal 47.

10. La presente solicitud, que corresponde a las presentadas en Suiza, el 23 de Septiembre de 1974, bajo el número 12832/74, y el 11 de Septiembre de 1975, bajo el número 11805/75, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15. REIVINDICACIONES

20. 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 que

se recogen en las reivindicaciones siguientes:

18.- Dispositivo de agarre con elevada ca
pacidad de agarre para coger y transportar hilos de trama en telares con alimentación continua de la trama, del
5 tipo ("mordaza de estirar") diseñado para retirar el hilo de trama desde el dispositivo de agarre o mordaza de
"transporte" en el centro de la calada y para transportarlo fuera de ella, caracterizado porque comprende una
uña fija, llevada por un soporte conectado a los medios
10 para mover hacia adelante la propia mordaza, y una uña
movible, oscilante con respecto a la uña fija alrededor
de un eje vertical, en un plano horizontal paralelo a
aquél que contiene a dicha uña fija, estando esta última
provista de un extremo de gancho que se extiende en
15 un plano vertical, con la parte superior interior del cual
coopera el extremo de la uña movible bajo la acción de
medios de resorte de retorno.

20 2a.- Dispositivo según la reivindicación
1a, en el que la cooperación entre la uña fija y la uña
movible tiene lugar en correspondencia de la superficie
superior del extremo de la uña movible y de la superficie
superior interior de la parte de gancho de la uña fi
ja.

25 3a.- Dispositivo según la reivindicación
1a, en el que el extremo de la uña movible y la parte de

gancho de la uña fija, diseñados para cooperar el uno con la otra, están formados como superficies helicoidales con jugadas de paso variable.

5 4a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a y 2a, en el que la uña fija lleva un soporte lateral para el eje de pivotamiento de la uña oscilante, estando esta última montada giratoria sobre dicho eje.

10 5a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a, 2a y 4a, en el que dichos medios de retorno están interpuestos entre la uña fija y la uña movible, en el mismo lado de la mordaza que lleva al eje de pivotamiento, y hacia atrás de este último.

15 6a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a, 2a, 4a y 5a, en el que dichos medios de retorno consisten en un resorte helicoidal cilíndrico de compresión.

7a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a, 2a, 4a y 5a, en el que dichos medios de retorno consisten en un resorte de lámina.

20 8a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a y 2a, en el que la uña oscilante está montada sobre el eje de pivotamiento por medio de un cojinete.

25 9a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a y 2a, en el que el eje de pivotamiento está hecho en forma de un par de tornillos puntiagudos alineados y

opuestos, entre los cuales está dispuesta para rotación una orejeta de la uña movable.

5 10a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que el extremo posterior de la uña oscilante comprende un saliente de leva, en el lado opuesto al de la mordaza, donde se han previsto el eje de pivotamiento y los medios de retorno.

10 11a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que el extremo de la uña movable que coopera con dicho gancho está biselado.

12a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que la superficie superior interior del gancho de la uña fija es una superficie inclinada plana.

15 13a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 11ª y 12ª, en el que la superficie superior del extremo biselado de la uña movable es una superficie inclinada plana igual que la del gancho de la uña fija.

20 14a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 11ª y 12ª, en el que la superficie superior del extremo biselado de la uña movable es una superficie plana más inclinada que la superficie del gancho de la uña fija y con el borde de salida redondeado.

25 15a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 11ª y 12ª, en el que la superficie superior del extremo biselado de la uña movable es una superficie

horizontal plana con el borde de entrada redondeado.

5 16a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a, 2a y 11a, en el que la superficie superior del extremo biselado de la uña movable es una superficie cilíndrica.

17a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a y 2a, que comprende un guíahilos dispuesto lateralmente al gancho de la uña fija, en el lado del eje de pivotamiento para las uñas de la mordaza.

10 18a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a y 3a, en el que las superficies conjugadas helicoidales de paso variable del extremo de la uña movable y del gancho de la uña fija están formadas de tal modo que cuando se aproximan para hecer contacto, la distancia mutua y la inclinación con respecto al plano horizontal de las superficies mismas disminuyen hacia el extremo de la mordaza.

15 19a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a, 3a y 18a, en el que la uña movable está formada como una palanca biestable pivotada en un punto intermedio y sometida directamente, por su otro extremo, a la acción de un resorte de ballesta ajustable, el cual la presiona contra la uña fija.

20 20a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1a, 3a, 18a y 19a, en el que el eje de pivotamiento

25

de la uña movable es un pivote montado en una placa fijada al cuerpo básico de la mordaza, comprendiendo dicha placa una prolongación elástica de aplicación de la uña movable en la posición de cierre y apta para ser ajustada por medio de un tornillo micrométrico, montado en la placa y que apoya sobre la prolongación.

5

21ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 3ª y 20ª, en el que dicha placa, o una parte de la misma, está hecha de un material apto para amortiguar vibraciones.

10

22ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 3ª y 18ª, en el que la uña movable está formada como una palanca biestable pivotada en un punto intermedio y pivotada por su otro extremo en un cuadrilátero articulado, sobre un elemento del cual actúa un resorte de ballesta ajustable, mientras que una prolongación de uno de los otros elementos es apta para aplicación con un pasador fijado al cuerpo de la mordaza en la posición del cuadrilátero correspondiente a la posición cerrada de la uña movable.

15

23ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 3ª y 18ª, en el que la uña movable está formada como una palanca biestable pivotada en un punto intermedio y que comprende una abertura en su otro extremo, sometida directamente a la acción de un resorte de ballesta ajustable, cooperando con dicho extremo un sector giratorio so-

20

25

metido a la acción de un resorte helicoidal e introduci-
do parcialmente en dicha abertura.

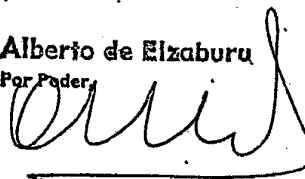
5 24a.- Dispositivo de agarre con elevada
capacidad de agarre para coger y transportar hilos de
trama en telares con alimentación continua de la trama.

Tal y como se ha descrito en la Memoria
que antecede, representado en los dibujos que se acompa-
ñan y para los fines que se han especificado.

10. Esta Memoria consta de veintiocho hojas es
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 04. MAR 1977

P. A. Alberto de Elizaburu
Por Poder.



15

20

25

3.3.77

JMM/.

Fig. 1

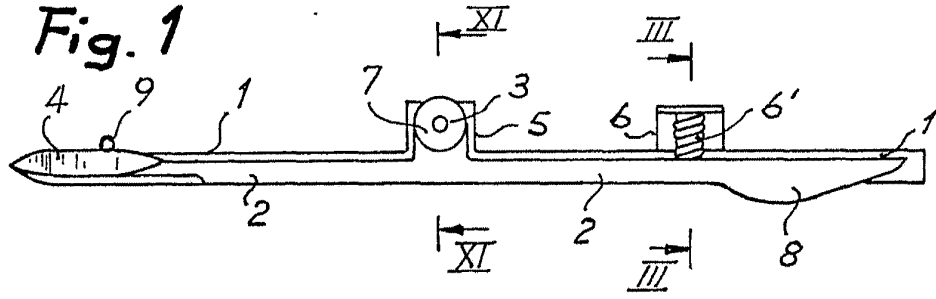


Fig. 2

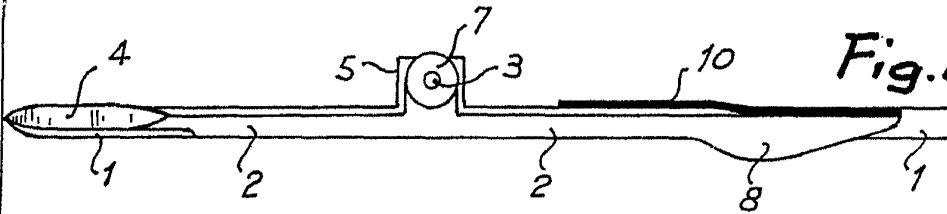


Fig. 4

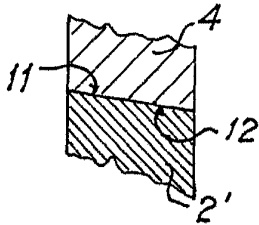


Fig. 5

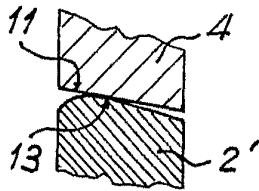


Fig. 3

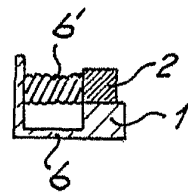


Fig. 6

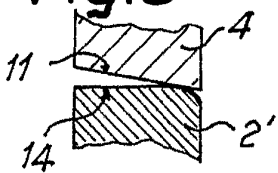


Fig. 7

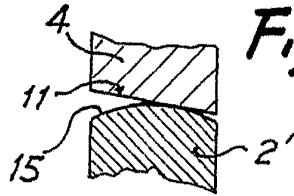


Fig. 10

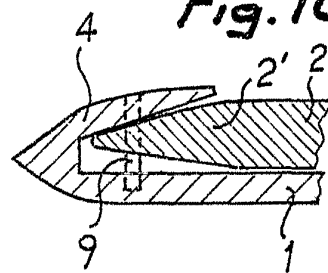


Fig. 8

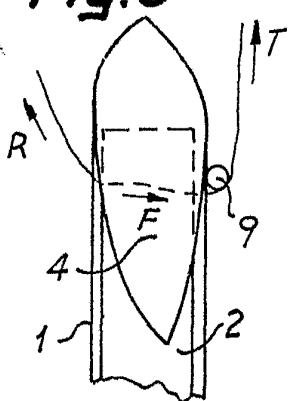
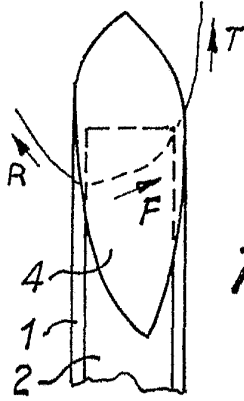


Fig. 9



Alberto de Elizaburu
Por Poder

Fig. 11

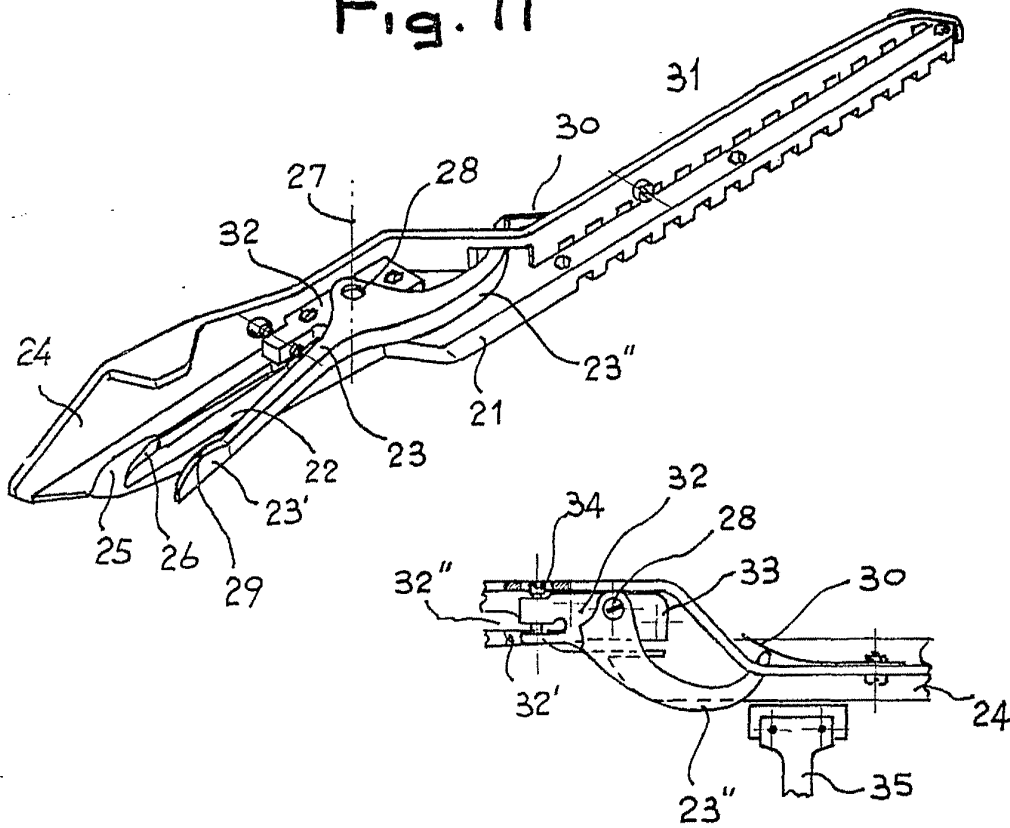
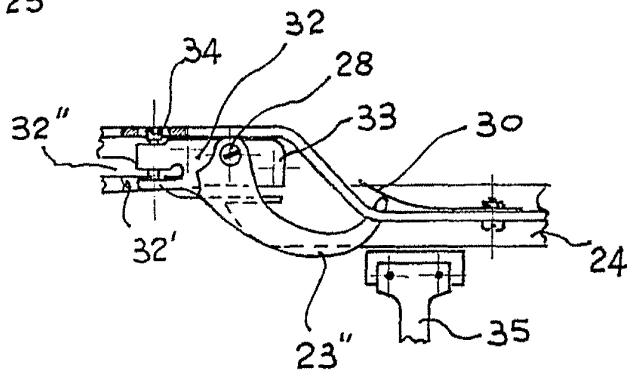


Fig. 12



Alberto De Liguoro
Per Fodari

P. 11015

Fig. 13

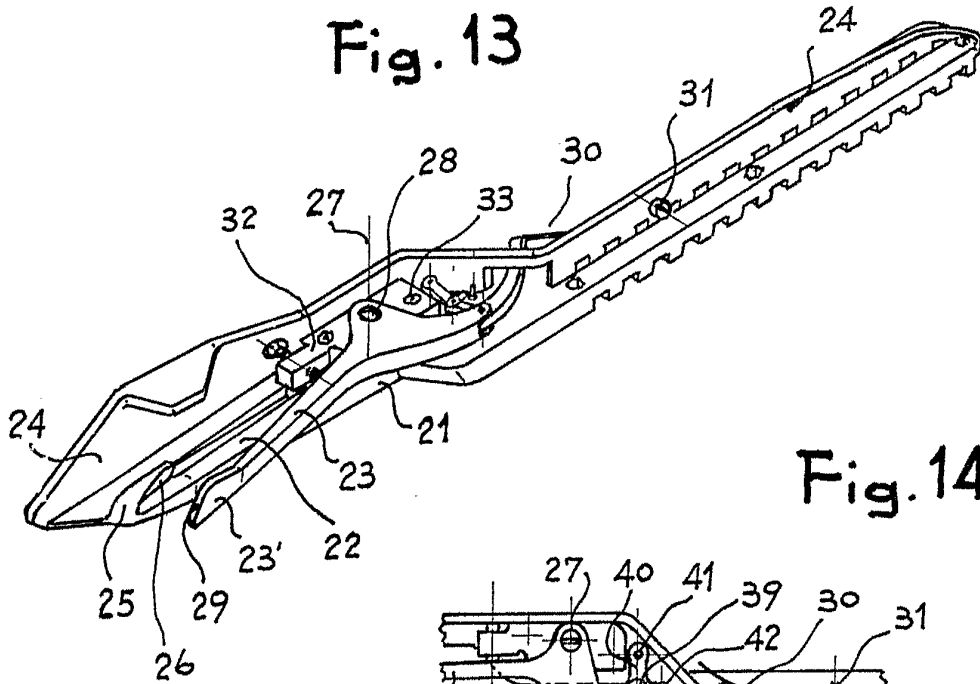


Fig. 14

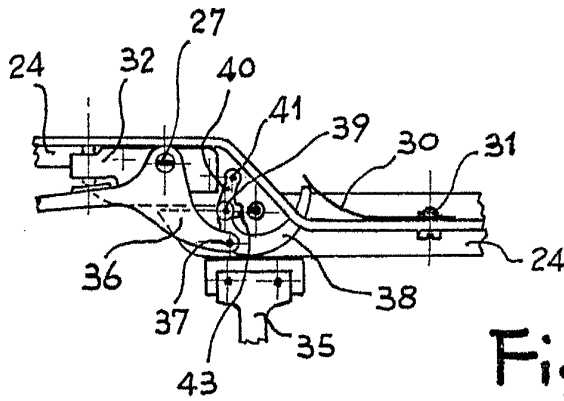
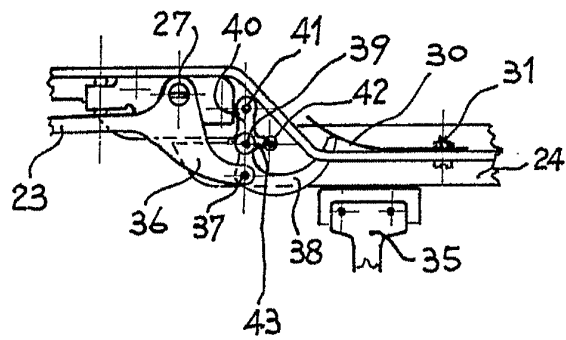


Fig. 15

Alberto de Elia
Per Podda

16/10/15

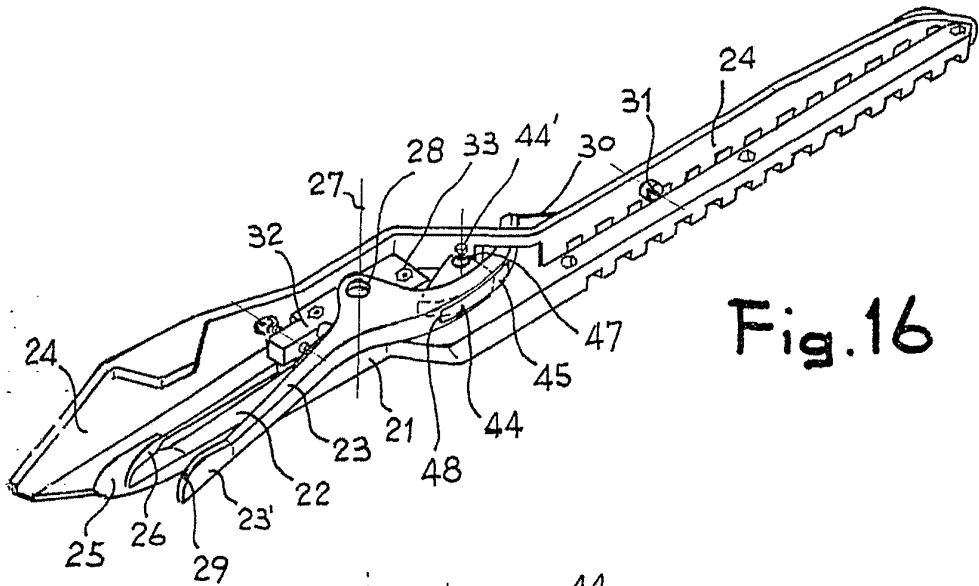


Fig. 16

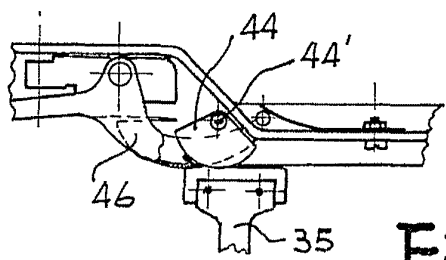


Fig. 17

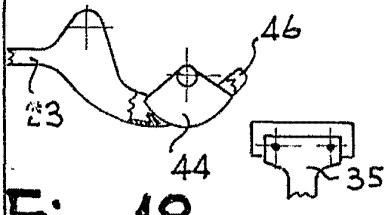


Fig. 18

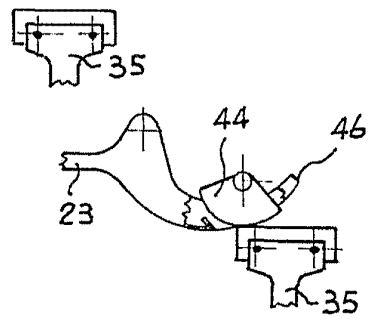


Fig. 19

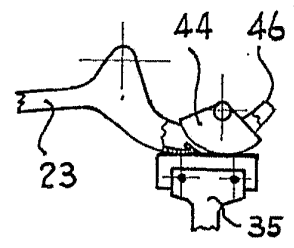


Fig. 20

Alber & Co. HANNOVER
For Patent