



ESPAÑA

U.30240 UEC

19 ES	11 21	NUMERO 40	19 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 1-10-1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 27952 A/75	32 FECHA 3-10-1975	33 PAIS ITALIA
--	-----------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D03D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE INSERCIÓN DE LA TRAMA EN TELARES SIN LANZADERA CON RESERVA DE TRAMA ESTACIONARIA"

71 SOLICITANTE (S) NUOVO PIGNONE S.p.A., sociedad anónima italiana.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE FIRENZE (Italia), Via F. Matteucci, 2.

72 INVENTOR (ES) Nicola Santucci.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE Don JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en dispositivos de inserción de la trama en telares sin lanzadera con reserva de trama estacionaria, y, más particularmente, en dispositivos constituidos por dos
5 elementos, uno de ellos situado en el lado de alimentación y adaptado para coger y arrastrar la extremidad de la trama hasta la mitad de la calada, denominado pinza de inserción, y el otro de ellos adaptado para extraer y arrastrar dicha extremidad de la trama a través de
10 la otra mitad de la calada, denominado pinza de tracción.

En las construcciones conocidas, dichos elementos están generalmente constituidos: la pinza de inserción por un cuerpo a modo de caja dotado de órganos de agarre
15 formados por una superficie rígida sobre la que se apoya una lámina pinzatrama presionada por un muelle de balles- ta de una sola hoja eventualmente bifurcada; la pinza de tracción por dos ramas rígidas, provistas cada una de ellas de una superficie de agarre, oponibles la una
20 a la otra mediante la carga de un muelle a fin de determinar una boca de agarre de superficies planas y paralelas.

A causa de las elevadas velocidades necesarias para realizar centenares de inserciones por minuto, de las
25 consiguientes aceleraciones, de la elasticidad de las correas o barras de accionamiento de las pinzas, del tipo de las guías de dichas correas, etc., durante el movimiento resultan inducidas en las pinzas intensas

vibraciones que tienden a alejar, en función de las masas, un elemento de agarre del otro, provocando la pérdida de la trama en el curso del transporte.

5 Especialmente sensible a las vibraciones es la pinza de tracción, el muelle de la cual debe por tanto ser cargado hasta tal punto que queden anuladas las vibraciones de la rama móvil, elevando así notablemente la presión de agarre de la trama.

10 Para insertar el hilo en la boca de la pinza de tracción resulta necesario apretar los órganos de agarre de la pinza de inserción así como los frenos, a fin de aplicar a los dos cabos de la trama el tiro complementario necesario para la inserción.

15 Por otra parte, debido a que la boca de agarre, tanto en la pinza de inserción como en la pinza de tracción, está constituida por dos planos paralelos prensados el uno contra el otro y precedidos por una corta sección de ingreso en V de amplio ángulo, incluso aunque el valor de la presión de agarre fuese bajo, el tiro en los dos cabos del hilo necesario para la inserción no puede nunca ser
20 irrelevante.

Sucede actualmente que la trama no dotada de una fuerte resistencia se rompe en el momento de la transferencia y que, al reducir la fuerza que opone las superficies de agarre de la pinza de tracción para insertar
25 en ellas la trama sin romperla, dicha pinza no consigue ya arrastrarla hasta la salida de la calada sino que la pierde en el camino.

Este defecto de funcionamiento se acentúa gravemente cuando deban tejerse en sucesión tramas heterogéneas, puesto que, al requerir las tramas de mayor peso por metro un mayor efecto de frenado para el control de las fuerzas de masa propias y mayores tiros para el transporte, la
5 apretadura de los elementos de agarre de las pinzas debe regularse en función del hilo más pesado, elevando así ulteriormente la resistencia mínima de la trama que no se rompa en la transferencia o durante el agarre por parte
10 de la pinza de inserción. Solamente grupos de tramas homogéneas en lo que respecta a la resistencia pueden ser tejidos, mientras que incluso con un solo tipo de trama la resistencia mínima necesaria permanece siempre muy superior a los límites usuales en los telares con lanza-
15 dera portacarrete y aumenta rápidamente al crecer el número de inserciones por minuto.

El agarre y el transporte de los hilos se realizan bajo fuerte apretadura de la pinza de tracción y, por consiguiente, también de la pinza de inserción y de los
20 frenos; por ello es grande el depósito de fibras e impurezas debajo de los elementos de agarre y frenado, causa de frecuentes paros de la máquina de tejer.

La finalidad de la presente invención consiste en hacer posible mediante dispositivos negativos la cogida
25 volante por parte de la pinza de inserción, la transferencia y la recogida por parte de la pinza de tracción, solicitando a la trama en medida proporcional a la resistencia de la misma; en hacer posible el transporte de las

tramas más débiles y finas, solas o tejidas juntamente con otras de título y resistencia cualesquiera; en reducir drásticamente el frenado y la apretadura de los elementos de agarre necesarios para el transporte a fin de limitar el depósito de impurezas y los consiguientes paros de la máquina de tejer.

Los dispositivos negativos de inserción de la trama según la presente invención están así constituidos: la pinza de inserción comprende un cuerpo a modo de caja realizado por su parte delantera de modo que permita la entrada a alta velocidad de las tramas y el deslizamiento suave de los hilos de urdimbre, y dotado lateralmente de un plano de agarre horizontal rígido realizado por fresado. Sobre éste se apoya una lámina semirrígida presionada en sus dos bordes laterales por dos muelles de ballesta independientes e independientemente cargables, el primero de los cuales actúa sobre el borde interno e inmediatamente a continuación de la curvatura delantera de la lámina, en tanto que el segundo actúa sobre el borde exterior y sobre la parte posterior de la misma. La lámina presenta, inmediatamente por detrás de la zona de agarre plano-cuneiforme, un tramo de espesor muy reducido y, en su extremidad posterior, un tramo alargado de espesor primitivo, fijado con tornillos al cuerpo de la pinza.

La pinza de tracción comprende dos ramas de agarre.

La rama móvil superior de gancho es giratoria alrededor de un pasador dispuesto en la rama inferior, fijada a su vez al portapinza.

La rama móvil es obligada a girar por un fuerte muelle de ballesta y se apoya, permaneciendo enclavada, sobre un tope previsto en la rama fija. La parte de la rama fija anterior a dicho tope está constituida por una corta lama elástica que presenta en su extremidad un engrosamiento aplanado por su parte superior para formar el plano inferior de agarre. Dicho plano está inclinado respecto a la horizontal y es levemente empujado por la lama elástica hacia arriba y contra la correspondiente superficie de agarre del gancho, constituida por un tramo delantero horizontal y por un tramo posterior de superficie cilíndrica. La boca de agarre resultante es cuneiforme. En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo, una forma de realización del par de dispositivos de inserción de la trama según la invención. En dichos dibujos:

Las Figs. 1 y 2 muestran, respectivamente, una vista de alzado, desde el puesto del tejedor, de la pinza de inserción y una vista de planta de la misma, convenientemente seccionada de modo que puedan observarse los órganos de agarre;

las Figs. 3 y 4 son sendas vistas de alzado y de planta, respectivamente, de un muelle de ballesta de la pinza de inserción;

las Figs. 5 y 6 son sendas vistas de alzado y de planta, respectivamente, de la lámina pinzatrama de la pinza de inserción;

las Figs. 7 y 8 muestran, respectivamente, una vista

de alzado, desde el puesto del tejedor, y una vista de planta de la pinza de tracción con una parte del soporte portapinza y detrás la lama protectora contra el enganche de la urdimbre;

5 las Figs. 9 y 10 ilustran el agarre de la trama por parte de la pinza de inserción y de tracción, respectivamente; y

la Fig. 11 es una vista de alzado de la boca de agarre cuneiforme de la pinza de tracción.

10 La pinza de inserción (Figs. 1 y 2) está constituida por un cuerpo 1 a modo de caja, en el cual penetra en el momento de la transferencia de la trama la pinza de tracción, Figs. 7 y 8, configurado en su parte delantera de modo que permita la entrada a elevada velocidad de la
15 trama dispuesta diagonalmente y de espesor de hasta 4 mm así como un desplazamiento suave tanto durante la entrada como durante la salida de los hilos de urdimbre. En la parte lateral del cuerpo a modo de caja está realizado un plano de agarre rígido 2. Sobre éste se apoya una lámina pinzatrama 3, fijada posteriormente al cuerpo de la pinza
20 mediante dos tornillos 4 y presionada en sus dos bordes laterales por dos largos muelles de ballesta de doble hoja 5 y 6.

La lámina pinzatrama 3, representada a mayor escala
25 en las Figs. 5 y 6, y que presenta una elasticidad proporcionada a la carga de los muelles, comprende un tramo delantero de entrada curvado 7, un tramo plano 8 apoyado sobre el plano rígido del cuerpo de la pinza, un tramo siguiente

de espesor notablemente reducido y de elevada flexibilidad
9, y un tramo final de espesor original 10 que permite
el anclaje de la lámina al cuerpo de la pinza mediante los
tornillos 4. La curvatura del tramo delantero de entrada 7
5 da lugar, juntamente con el plano rígido de agarre del
cuerpo de la pinza, a una boca de entrada y pinzado cuyo
ángulo de abertura es, a partir de la abertura de 1 mm o más,
inferior al ángulo de rozamiento entre hilo y metal, cual-
quiera que sea la naturaleza del hilo y entendiéndose por
10 metal por ejemplo cromo rectificado. La boca de agarre en
cuña de tales características coge y retiene la trama
tan pronto le sea presentada y desplazada hacia la propia
boca, independientemente de la magnitud de la carga de
los muelles, pudiendo ser cero el tiro sobre el cabo de
15 la trama que resultará cortado y pudiendo adoptar el
tiro sobre el cabo frenado, proveniente de la bobina,
cualquier valor entre cero y la carga de rotura. A conti-
nuación de la boca cuneiforme correspondiente al tramo
delantero de entrada 7, puede disponerse un largo tramo
20 de boca de agarre cuneiforme con ángulo de agarre mínimo
en correspondencia con el tramo plano 8, descargando el
muelle delantero 5. Ello permite el agarre suave, incluso
a alta velocidad (40 m/seg), de hilos débiles y finos.
Los muelles 5 y 6, representados a mayor escala en las
25 Figs. 3 y 4, son de muy elevada elasticidad específica
(flexión/carga) aunque muy fuertemente cargables. Actuando
sobre el correspondiente tornillo de regulación 11 ó 12
(Figs. 1 ó 2), el respectivo muelle de ballesta es hecho

girar alrededor del fulcro 13 ó 14 y cargado. Un muelle 5 actúa sobre el borde interior de la lámina pinzatrampa e inmediatamente a continuación de la curvatura de entrada 7 de la lámina, en tanto que el otro muelle 6 actúa sobre el borde exterior y sobre la parte posterior del tramo plano de agarre y apretadura 8 de la misma.

Tipo, disposición e independencia de la regulación de los muelles 5 y 6, forma y espesor del tramo plano 8 de la lámina de agarre, dan lugar a que en la dirección longitudinal la distribución de la carga específica de apretadura entre la lámina 3 y el plano rígido 2 pueda ser una cualquiera. Además de los valores máximos y mínimos de las cargas específicas, puede variarse la propia forma del diagrama de carga por ejemplo variando la carga de un solo muelle 5 ó 6.

Cargando por ejemplo solamente el muelle posterior 6, el diagrama resulta triangular (de lámina rígida) con el valor máximo en la parte posterior, siendo el máximo uno cualquiera dentro del límite de la posibilidad de carga del muelle 6. En función de la flexibilidad del tramo de agarre 8 (Figs. 5 y 6), el diagrama puede transformarse desde triangular, es decir de primer grado, a uno de mayor grado: la entrada del hilo puede ser en todo caso suave, permitiendo la inserción y el agarre a alta velocidad (cogida volante). La importancia de la variabilidad de forma del diagrama de carga en cuestión se ilustra mediante las siguientes consideraciones:

- 1) Inserción de un grupo de tramas con hilos de cualquier

título y heterogeneidad: es sabido que el corte de un hilo es tanto más difícil cuanto mayor es el peso y el número de torsiones por unidad de longitud, cuanto más dura y resistente es la fibra, etc. En general es cierto que el

5 corte se completa en tiempos tanto más largos cuanto mayor sea la carga de rotura del hilo. Proporcionalmente mayor debe ser también el frenado necesario para el control de las fuerzas de masa de la trama que queda sometida a violentas deceleraciones. La inserción de la trama t en la boca

10 de agarre por debajo de la lámina 3 es originada por las componentes longitudinales de los tiros T_1 y T_2 (Fig. 9) en los dos cabos de la trama presentada, siendo T_1 función del frenado y la componente longitudinal de T_2 función

15 doble del retardo al corte, por cuanto el tiro T_2 sobre el cabo proveniente del orillo C puede crecer hasta el momento del corte mientras que el ángulo entre trama y lámina decrece (D es un punto fijo y la pinza está avanzando). Con un diagrama de carga por ejemplo trapezoidal, las

20 tramas más resistentes se insertan en la parte posterior, al fondo de la boca de agarre, mientras que las más débiles y finas se insertan en la parte inicial de la propia boca debido a que son cortadas antes y están menos frenadas. La regulación adecuada del diagrama de carga de la lámina

25 pinzatrama 3 permite apretar cualquier hilo con una fuerza proporcional a su carga de rotura, insertándolo más o menos a fondo en la boca de agarre. Por consiguiente, la pinza trata cada uno de los hilos de manera adecuada a la resistencia del mismo, permitiendo el transporte de una suce-

si3n de tramas con t3tulo y heterogeneidad del hilo cualesquiera.

2) Aumentando la variedad de resistencia y frenado de los hilos del grupo, el diagrama adecuado tender3 a transformarse en triangular. Por el contrario, con un grupo de 5 tramas homog3neas, eventualmente muy d3biles y finas, el diagrama m3s conveniente resulta ser casi rectangular, naturalmente con muy bajos valores incluso de la apretadura m3xima en la parte posterior.

10 La forma en cu3a de la boca de entrada y la posibilidad de dar al diagrama de carga de la l3mina contra el plano r3gido de agarre una forma trapezoidal o triangular (descargando el muelle delantero) eliminan la necesidad de frenar la trama a fin de introducirla en la boca de agarre 15 de la pinza de inserci3n. Una vez reducido el frenado, tambi3n la apretadura de la boca de agarre de la pinza de inserci3n necesaria para el transporte de la trama hasta la mitad de la urdimbre disminuye.

La pinza de tracci3n (Figs. 7 y 8) comprende una 20 rama fija 20, montada sobre un elemento portapinza, portadora del muelle 21 y de un pasador 22 en el cual est3 articulada la rama m3vil 23 a fin de permitir la liberaci3n de la trama al final de la carrera de transporte. El empuje del muelle 21 provoca el apoyo de la base 24 25 de la rama m3vil 23 sobre la apropiada superficie de tope 25 de la rama fija 20. La fuerza del muelle es tal que asegure el enclavamiento de la rama m3vil cualquiera que sea el nivel de las fuerzas de masa que se originan

durante el movimiento, en particular incluso para más de 300 inserciones por minuto. La parte delantera de la rama móvil lleva dispuesto el gancho de agarre 26 que, de acuerdo con una construcción conocida, comprende la muesca 27 de posicionamiento del hilo y dos aristas redondeadas, una de ellas, designada con 28, adyacente a la muesca, y la otra, designada con 29, adyacente al plano de agarre. La parte delantera de la rama fija está constituida por una corta y delgada lama elástica 30 que termina en un estrecho y ligero engrosamiento 31, portador de la superficie rectificada de agarre inferior 32. Con la pinza cerrada, esta superficie 32 (Fig. 11) resulta inclinada hacia abajo respecto a la horizontal, y débilmente empujada hacia la superficie horizontal de agarre 33 (Fig. 11) de la rama móvil superior de la lama elástica 30 de la cual forma parte. Esta débil fuerza es, sin embargo, varias veces superior a las fuerzas de masa que puedan inducir las vibraciones en la lama elástica y en el engrosamiento terminal a causa de la ligereza de conjunto de los mismos. Durante la transferencia, la trama, bajo el efecto del frenado sobre un cabo y del tiro de extracción de debajo de la lámina pinza-trama de la pinza de inserción sobre el otro, se introduce en la pinza de tracción dando lugar al descenso del plano de agarre inferior 32.

Una vez insertada, la trama *t* se enrolla alrededor de las dos aristas multiplicadoras de la retención del gancho, quedando un cabo débilmente apretado entre las superficies de agarre (Fig. 10). Tramas de diámetro muy notable (4 mm) se

introducen con igual facilidad que tramas de diámetro medio o finas a causa de la elevada elasticidad específica (flexión/carga) y de la muy reducida apretadura que, eliminados los efectos de la vibración, es suficiente para la

5 retención y el transporte. Las tramas de diámetro medio o fino t_d (Fig. 10) que a causa de su muy reducida resistencia a la tracción no podrían insertarse, son cogidas y mantenidas sin descenso alguno de la superficie de agarre inferior, es decir sin apertura alguna de la boca de

10 agarre. La boca de agarre cuneiforme 34 (Fig. 11) coge y retiene la trama sometida al tiro de transporte tan pronto le es presentada: pudiendo ser el tiro sobre el cabo retenido por la pinza de inserción 0 y pudiendo ser el tiro sobre el cabo frenado proveniente de la bobina

15 cualquiera entre 0 y la carga de rotura. Cuanto mayor es la resistencia al arrastre que presenta el hilo transferido, tanto más se introduce en la abertura 34 (Fig. 10) quedando cogido. La forma de esta abertura es tal que el agarre resulta automáticamente al menos el doble de la

20 fuerza de arrastre que tiene efecto de inserción, cualquiera que sea la naturaleza de la fibra y del tipo de hilo.

Aumentando el tiro, con el acrecentamiento de la resistencia del hilo, el agarre se efectúa de la manera inicialmente descrita y la presencia de las aristas de

25 multiplicación del agarre permite un seguro transporte con una mínima apretadura de pinzado del cabo cortado.

La forma en cuña de la boca de agarre 34 de la pinza de tracción y la muy débil apretadura de una superficie

contra la otra, que resulta suficiente para una segura retención, permiten la transferencia de la trama y la inserción en la pinza sin que se produzca un tiro sobre el cabo retenido por la pinza de inserción, el cual es
5 apretado solamente lo necesario para asegurar el transporte de la trama hasta el momento de transferencia.

Dicha apretadura es mínima debido a que es mínimo el frenado que sirve ahora solamente para el control de las fuerzas de masa propias de la trama.

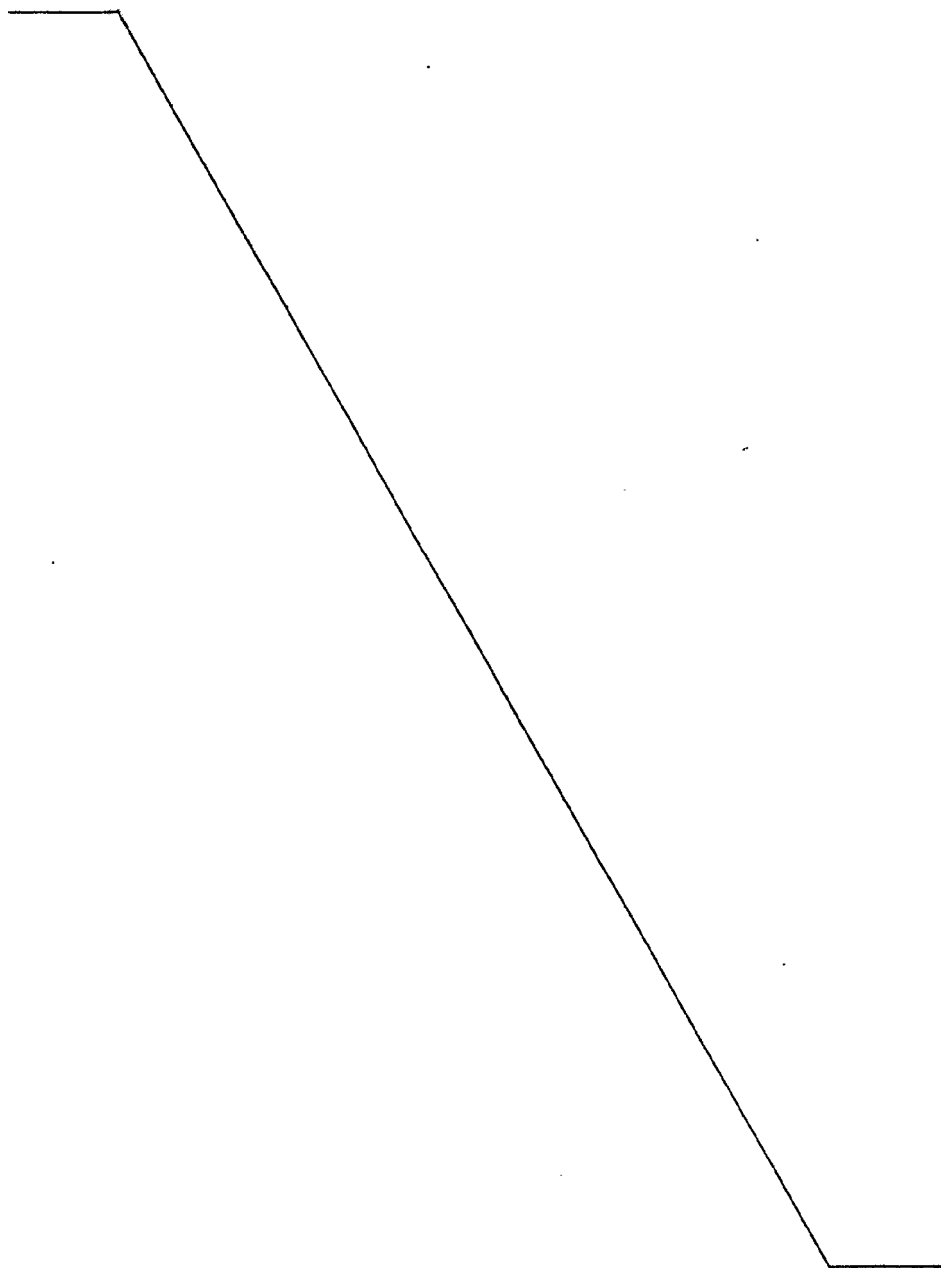
10 De esta manera se reducen al mínimo el depósito de fibras y de otras impurezas en las bocas de agarre y en los frenos, así como los consiguientes paros de la máquina textil.

 En la pinza de inserción, más expuesta a ensuciarse,
15 la drástica reducción de las cargas de apretadura, en general y especialmente a la entrada (diagrama de carga trapezoidal o triangular), permite a la trama más gruesa alcanzar más fácilmente y con seguridad el fondo de la boca de agarre desplegando una acción de limpieza y
20 expulsando las impurezas por la apropiada abertura practicada en el fondo de la propia boca de agarre.

 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio
25 fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente
Nº 27952 A/75, depositada en Italia en 3 de Octubre de

1975, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

5




REIVINDICACIONES

1^a.- Perfeccionamientos en dispositivos de inserción de la trama en telares sin lanzadera con reserva de trama estacionaria, y, más particularmente, en dispositivos
5 constituidos por un par de pinzas adaptadas para efectuar la transferencia de las tramas en la mitad de la calada, caracterizados porque la pinza de inserción o cogida está constituida por un cuerpo a modo de caja, realizado en su parte delantera de manera que asegure la introduc-
10 ción a alta velocidad de la trama dispuesta diagonalmente y un desplazamiento suave y sin golpes de los hilos de urdimbre y dotado de una estrecha ranura longitudinal, practicada por fresado en su parte lateral, constituyendo el plano inferior de dicha ranura el plano rígido de
15 agarre de la trama y apoyándose sobre dicho plano una lámina pinzatrama semirrígida fijada por su parte posterior al cuerpo de la pinza y presionada en sus dos bordes laterales por dos largos muelles de ballesta de varias hojas, independientes y cargables independiente-
20 mente, actuando uno de dichos muelles sobre el borde interior e inmediatamente a continuación de la curvatura de entrada de la lámina, en tanto que el otro de dichos muelles actúa sobre el borde exterior y sobre la parte posterior de la misma, de manera que el diagrama
25 longitudinal de carga entre la lámina y el plano de agarre pueda variar, permaneciendo de forma semejante o bien variando la propia forma, solamente mediante regulación de los tornillos de carga de los muelles; y porque

la pinza de tracción está constituida por una rama inferior fija sobre la que está articulada, al solo fin de liberar la trama al final del transporte, una rama móvil portagancho que, empujada por un fuerte muelle, se apoya sobre un apropiado tope de la rama fija, permaneciendo enclavada contra ésta durante el agarre y el transporte de la trama, presentando la rama fija, anteriormente al tope, un corto y ligero tramo elástico que termina en un estrecho y ligero engrosamiento portador de la superficie de agarre inferior empujada débilmente hacia la superficie de agarre correspondiente del gancho de la lama elástica de la que forma parte y bajándose a la inserción de la trama.

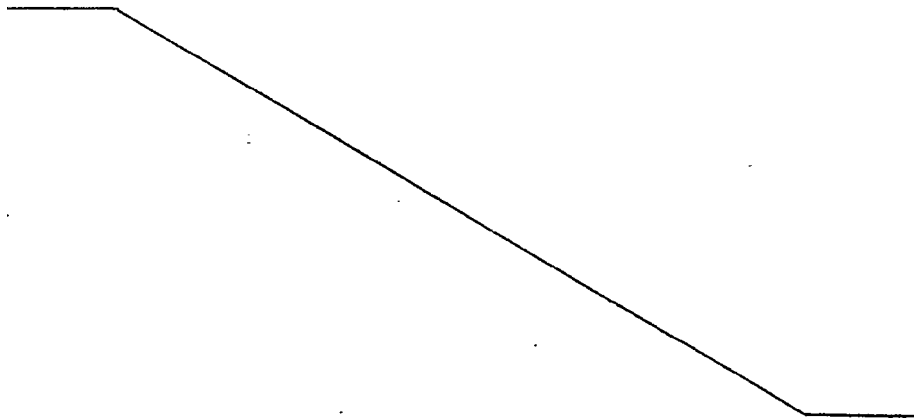
2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque la boca de agarre de la trama de la pinza de inserción, resultante de la configuración de la lámina y de la superficie rígida de agarre, y la boca de agarre de la pinza de tracción, resultante de la configuración y disposición relativa de las superficies de agarre de la rama, superior e inferior, resultan cuneiformes con ángulo de abertura inferior al ángulo de rozamiento entre trama y metal en un tramo suficientemente largo para alcanzar la abertura de al menos un milímetro y, por consiguiente, para poder coger y retener las tramas tan pronto le sean presentadas.

3^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizados porque la lámina pinzatrama de la pinza de inserción presenta una elasticidad proporcionada a la



carga máxima del muelle y comprende sucesivamente un tramo delantero de entrada curvo, apto para formar una larga boca de agarre cuneiforme, un tramo plano semirrígido apoyado sobre la superficie rígida de agarre del cuerpo de la pinza, un largo tramo de espesor notablemente reducido y de muy elevada flexibilidad, y una extremidad de espesor original fijada mediante tornillos al cuerpo de la pinza; y porque los largos muelles de ballesta de varias hojas de muy elevada elasticidad específica presentan en la extremidad de la ballesta un apoyo a modo de fulcro y en la parte posterior una prolongación, configurada de modo que pueda limitar la carga, actuando sobre la cual con un tornillo puede cargarse el muelle haciéndola girar alrededor del fulcro, consiguiéndose flexiones y cargas considerables y no obstante ocupando un muy reducido espacio.

4^a.- PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE INSERCIÓN DE LA TRAMA EN TELARES SIN LANZADERA CON RESERVA DE TRAMA ESTACIONARIA,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de dieciocho hojas mecanografiadas por



pl

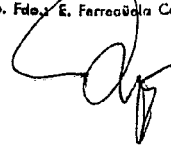
una sola cara y de cinco láminas de dibujos.

BARCELONA, 1 de Octubre de 1976.

NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODESTO

P. D. Fdo. E. Ferracolla Colón



ESCALA VARIABLE

Fig.1

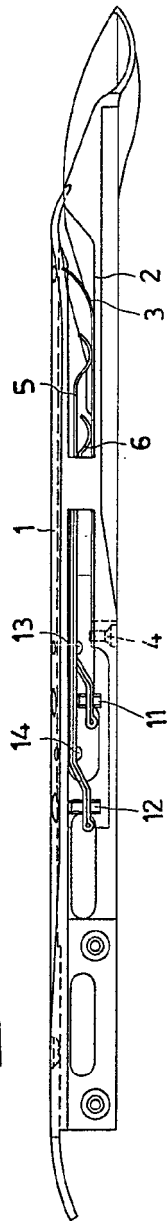
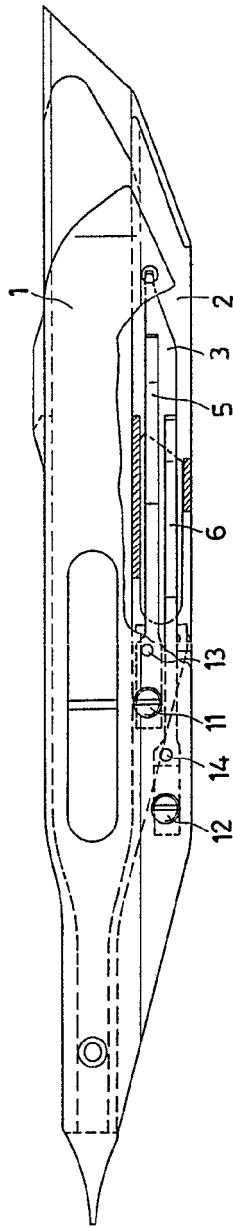


Fig.2



BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
NUOVO PIGNONE S.p.A.

P. P.
L. GOMEZ-ACEBO Y MODET
Ingenieros de Farmacología Clínica

Fig.1

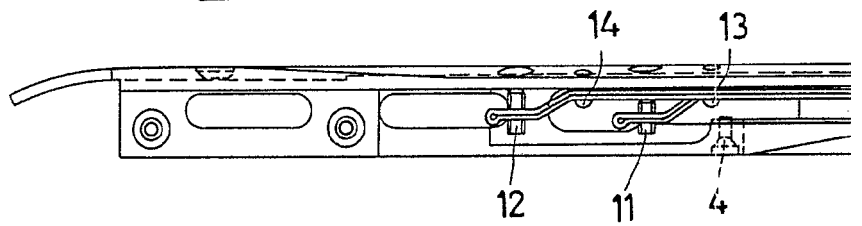
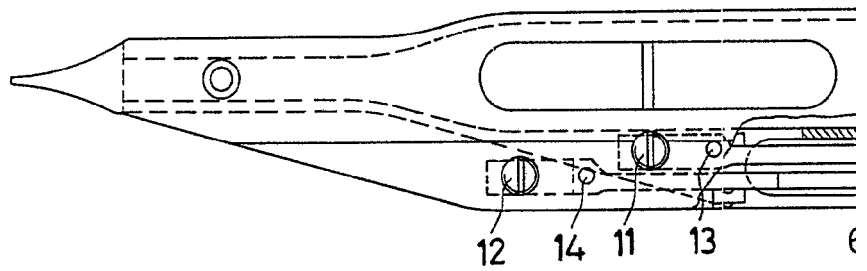
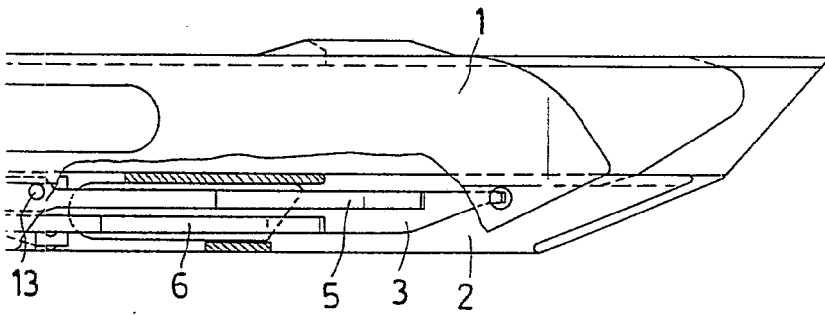
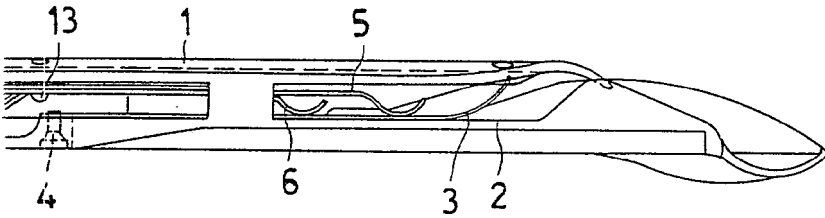


Fig.2



ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.P.
J. GOMEZ-ACEBO Y MODESTO
P. D. Fdo.: E. Ferragüela Colón

ESCALA VARIABLE

Fig.3

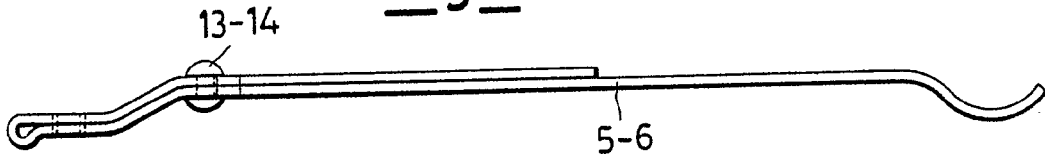


Fig.4

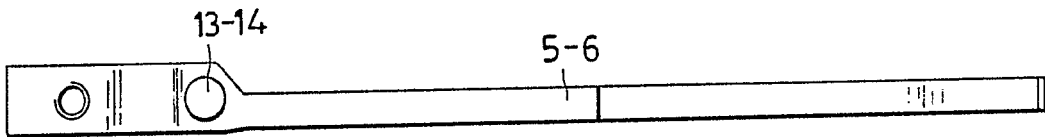


Fig.5

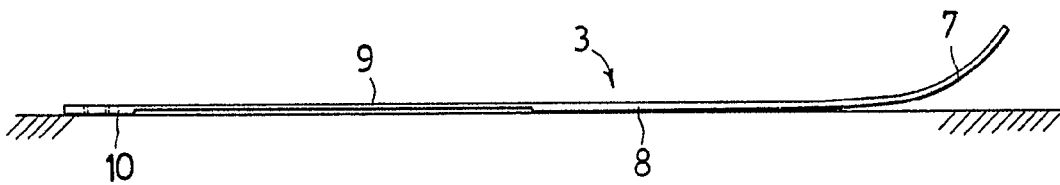
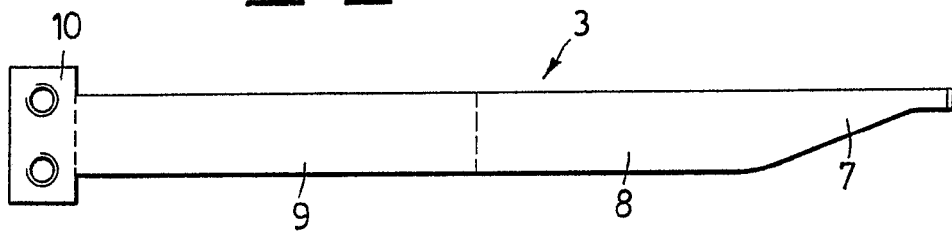


Fig.6



BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.P.
J. GÓMEZ-ACEBO Y MODESTO
D. n. Fdo.: E. Ferradella Colina

ESCALA VARIABLE

Fig.7

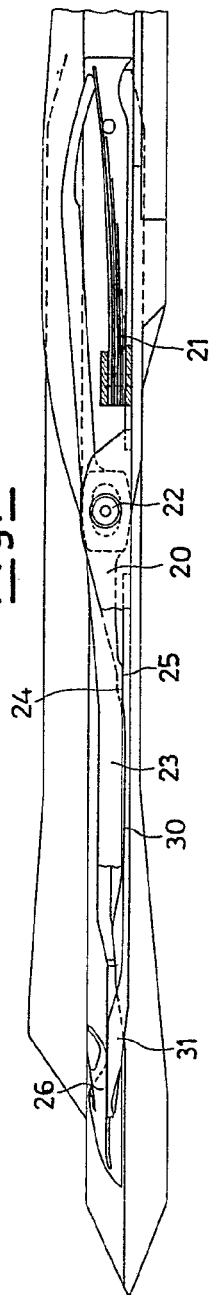
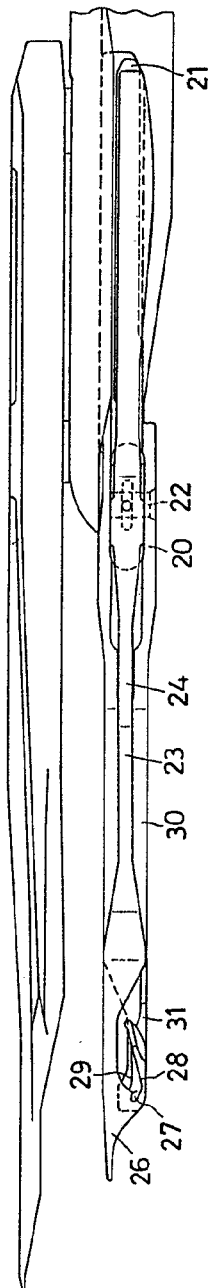


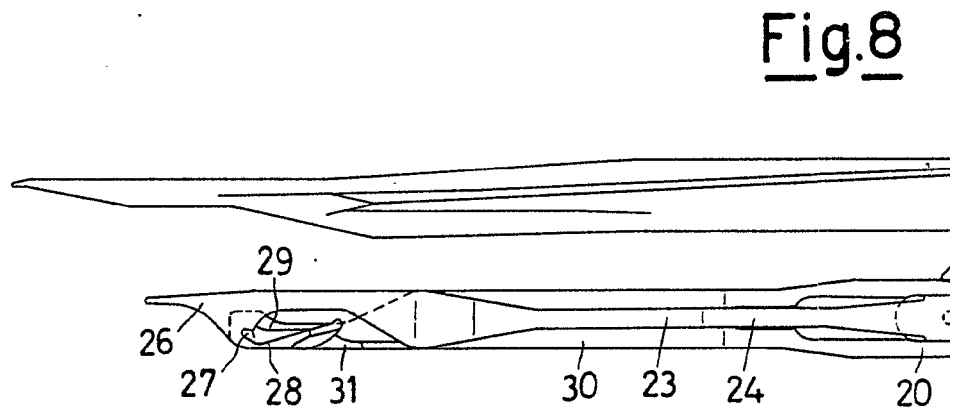
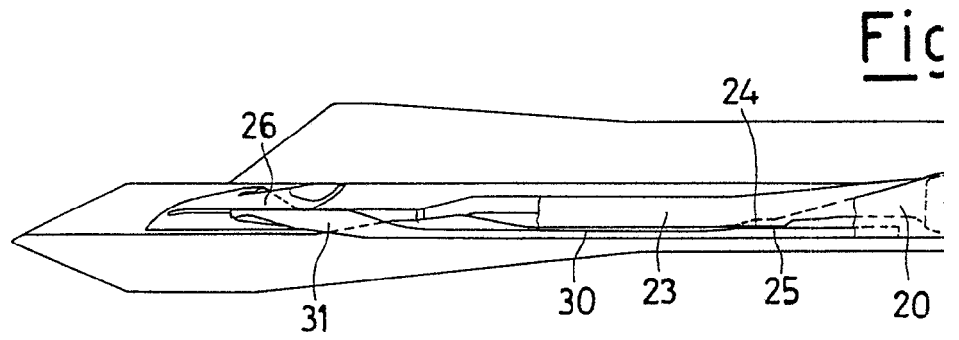
Fig.8



BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.P.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

Ing. de Edif.: E. Ferragamo, Colada



ESCALA VARIABLE

Fig.7

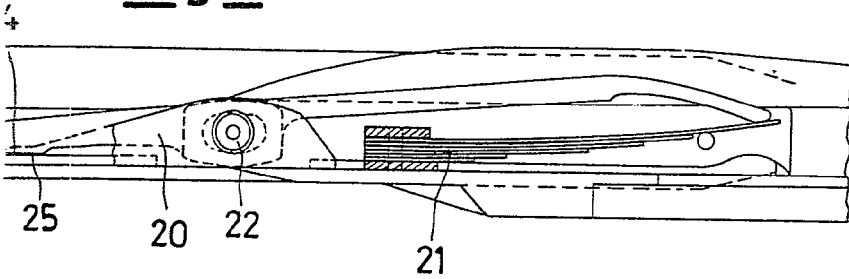
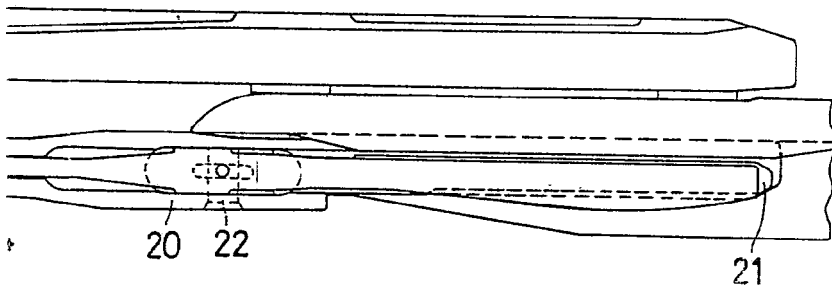


Fig.8



BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.P.
J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
D. O. Fd6.: E. Ferragut, Col6n

ESCALA VARIABLE

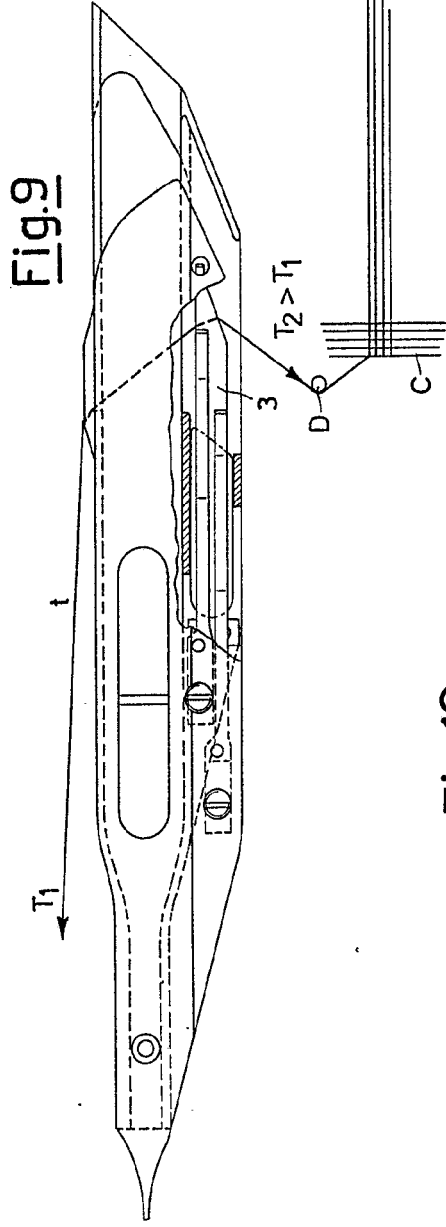
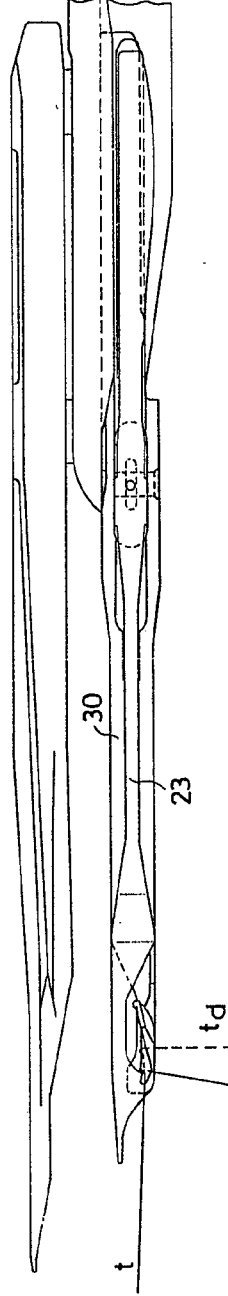


Fig.10



BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
P. F. Edo. E. Ferragallo Calle

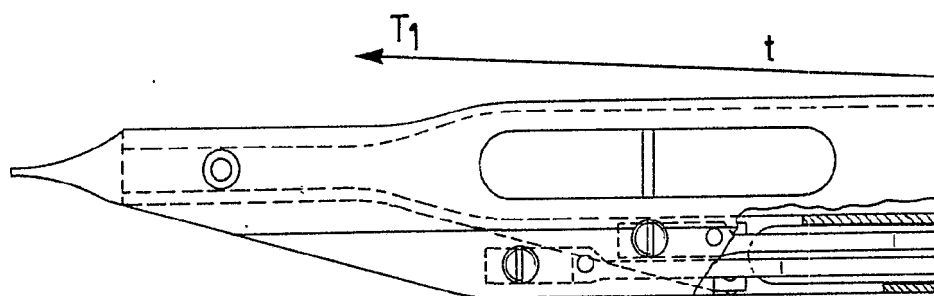
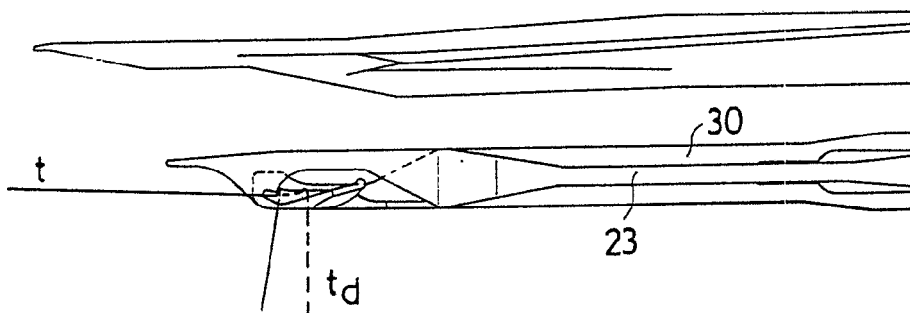
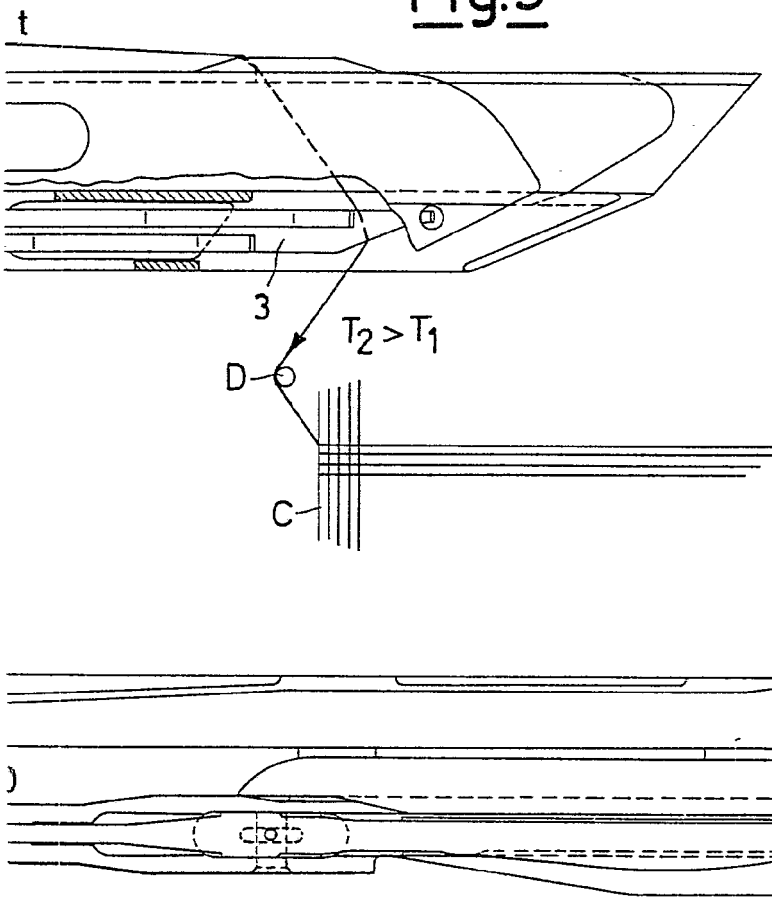


Fig.10



ESCALA VARIABLE

Fig.9



BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.P.

d. GOMEZ-ACEBO Y MODESTO
E. y. Fdo.: E. Ferrerola Colón

ESCALA VARIABLE

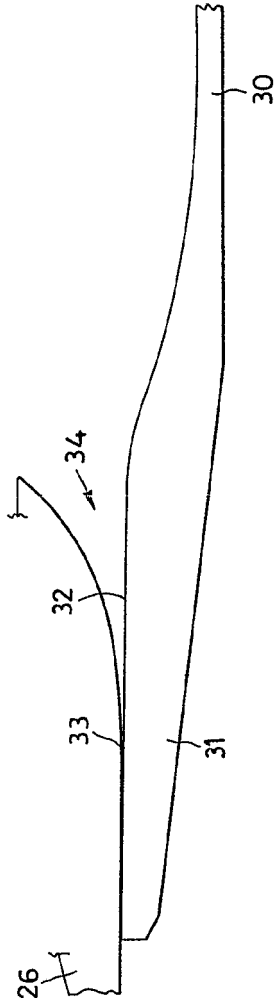


Fig. 11

BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.R.P.
J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
P.º Fdo.: E. Ferrer-Muñiz Calde

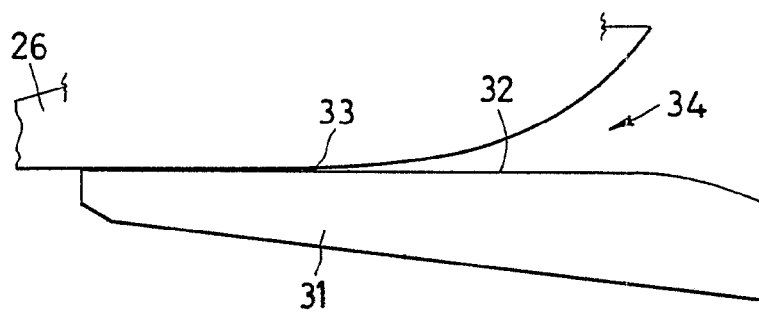
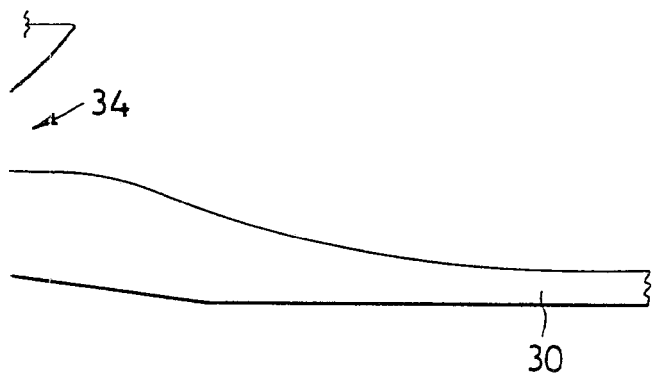


Fig.11

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
NUOVO PIGNONE S.p.A.

P.P.

d. GOMEZ-ACEBO Y MODET

p. p. Fdo.: E. Farrés Bolea Celón

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Farrés Bolea Celón', written over the typed name and address.