



356721

PATENTE DE INVENCIÓN

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

S o b r e:

" PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA APLICAR UN TROZO DE
CANULA SOBRE UN APENDICE DE UNA VALVULA DE BOTELLA -
DE AEROSOL "

Solicitante: COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A., de
nacionalidad italiana, con domicilio
en Via Fabio Filzi, 27. MILANO (Italia).

Inventor: D. Tomaso Ruscitti.



La presente invención se refiere a un procedimiento y un dispositivo para acoplar con el apéndice usual de las válvulas para botellas de aerosol y similares un trozo de cánula flexible que, como se sabe, se sumerge en un fluido contenido en la botella para aspirar dicho fluido y enviarlo a la válvula y al pulverizador de caudal.

Como es sabido, las botellas de aerosol y similares comprenden una válvula, por medio de la cual tiene lugar la salida del fluido contenido, así como una cánula, generalmente de materia plástica elásticamente deformable, aplicada en un apéndice tubular de dicha válvula. Dicho apéndice comprende uno ó más salientes es decir una ó más partes que se extienden radialmente de una determinada medida con relación a un trozo generalmente cilíndrico. Dicho saliente presenta un diámetro superior al del interior de la cánula y por lo tanto, apretando la cánula sobre dicho apéndice, la cánula se mantiene unida de una manera segura.

El objeto principal de la presente invención es realizar un procedimiento y un dispositivo para aplicar de una manera simple y rápida, las cánulas sobre dichos apéndices de las válvulas.

Otro objeto de la presente invención es la realización de un dispositivo automático que permite un ahorro importante de tiempo y de mano de obra para la ejecución de una serie de manipulaciones necesarias para realizar la aplicación de una cánula de tiro de una longitud predeterminada, sobre la válvula de aerosol.

Estos objetos y otros más que se verán mejor -



con ayuda de la descripción que sigue, se logran con el procedimiento de acuerdo con la invención, el cual consiste -- en alinear entre si el apéndice de la válvula y de la cánula y la aplicación contra una cara terminal de dicha cánula, --
5. opuesta a la que está vuelta hacia el apéndice de la válvula, de una presión neumática que lanza dicha cánula hacia -- dicho apéndice con el fin de enfilarla sobre el mismo.

El dispositivo de realización del procedimiento -- de acuerdo con la invención está caracterizado esencialmente porque presenta una fuente de gas comprimido, unos medios --
10. de guía para la cánula conectables con dicha fuente y unos medios de soporte de la válvula de manera que su apéndice -- quede alineado con la cánula alojada en dichos medios de -- guía, de manera que bajo el empuje neumático ejercido por --
15. el gas a presión, la cánula se desplace a lo largo de los -- medios de guía enfilándose sobre el apéndice de la válvula.

De acuerdo con una forma preferida de realización de la invención, hay unos medios para alimentar la cánula -- hacia los medios de guía, unos medios para cortar un trozo --
20. de cánula de la longitud deseada, unos medios para soportar la válvula con su apéndice alineado con el trozo de cánula dispuesto en los medios de guía y unos medios para descar-- gar la válvula después del acoplamiento con la cánula.

La figura 1 muestra una vista lateral, con algunas piezas representadas esquemáticamente, de una máquina de --
25. acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en sección, a escala ampliada, según la línea II-II de la figura 1, con algunas -- piezas suprimidas para simplificar la representación.

30. La figura 3 es una sección según la línea III-III



de la figura 7, a escala ampliada con relación a la figura 1, del órgano giratorio y de los dispositivos anexos, para el "golpe de descarga" de las cánulas hacia las válvulas, habiendo suprimido las pistas de llegada y de partida de las válvulas y de los productos acabados.

5.

La figura 4 es una sección según la línea IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una vista en detalle ampliada de una cánula en el momento de su montaje sobre la válvula.

10.

La figura 6 es un detalle análogo a la figura 5, pero una vez enfilada la cánula.

La figura 7 es una vista en planta de la máquina.

15.

La máquina mostrada en el dibujo adjunto comprende un bastidor 1 provisto de pies de soporte de una bobina 2 pivotante sobre soportes 60 solidarios de dicho bastidor, de la que se desarrolla una cánula flexible 11 de materia plástica, destinada a ser cortada por dicha máquina, en una pluralidad de piezas, cada una de las cuales constituye una cánula de tiro, para botellas de aerosol como se explicará más adelante, cada cánula se aplicará más tarde, por medio de la máquina, sobre una válvula para botellas de aerosol.

20.

Por 3, 4 y 5 se ha distinguido tres poleas que pivotan de manera que giren alrededor de su eje, sobre unos soportes 101 y 102 fijados con el bastidor 1.

25.

Una cinta flexible 6 se arrolla sobre dichas poleas 3, 4 y 5, como se ha mostrado en detalle en la figura 1.

30.

Por 7 se ha distinguido un engranaje coaxial de la polea 3, unido con el árbol 103 de dicha polea por un



dispositivo de rueda libre 104 en si conocido y no mostrado en detalle para simplificar el dibujo.

5. La disposición es tal que, cuando gira el engranaje 7 en una determinada dirección (distinguida por F 1 en las figuras 1 y 2) la polea 3 es arrastrada para girar en la misma dirección, y cuando el engranaje 7 gira en el sentido opuesto, la polea 3 se mantiene fija.

10. Por 8 se ha distinguido una cadena que se acopla a lo largo de un determinado arco, con los dientes de dicho engranaje 7; en un extremo (ver las figuras 1 y 2) -- la cadena 8 está fijada con un muelle 9, fijado a su vez con el bastidor 1; un motor eléctrico 105 soportado por dicho bastidor 1 manda una manivela 10 (unida con el otro extremo de la cadena 8) por medio de un cambiador de velocidad, por ejemplo con poleas ajustables 106 y 107, provisto de un volante de mando 108, y por medio de un reductor 110, por ejemplo un husillo sin fin 111 y una rueda de hélice 112, sobre cuyo árbol está montada la manivela 10.

20. Ventajosamente, para variar la carrera de la -- cadena 8, la manivela 10 es del tipo en el que el pivote de manivela 113 puede deslizarse en una ranura 114, por medio de un husillo 115 accionado por un botón 116, alojado en el cuerpo 117 de la manivela 10, como se ha representado esquemáticamente en la figura 2.

25. Por 12 se ha distinguido un tubo rígido (figura 1) fijado con el bastidor 1, que tiene uno de sus extremos montado en la bobina 2 y el otro extremo al lado de las poleas 4 y 5; por lo tanto la cánula flexible 11 de materia plástica que se desarrolla de la bobina 2, pasa por 30. el tubo 12 y llega así entre las poleas 4 y 5, con el fin

31 JUL



de enfilarse en la ranura de la polea 5, en contacto con el trozo de cinta 6 que, como se ha mostrado en la figura 2, se arrolla a lo largo de un arco de dicha polea 5.

5. Durante una determinada fase de la rotación -- de la manivela 10, la cadena 8 arrastrada por dicha manivela, hace girar siguiendo un determinado ángulo, el engranaje 7, mientras que se tensa el muelle 9; en dicha fase el engranaje 7 gira en la dirección de la flecha F 1 y arrastra así en la misma rotación a la polea 3; en --
10. una fase sucesiva de la rotación de la manivela 10, la cadena 8 queda libre para efectuar su retorno, el cual -- tiene lugar bajo la acción del muelle 9, y el engranaje 7 efectúa por lo tanto una rotación en sentido contrario al anterior; en dicha segunda fase, la polea 3 no es ---
15. arrastrada.

20. Por consiguiente, en dicha primera fase en -- que tiene lugar la rotación de la polea 3, las poleas 4 y 5 giran también. La cinta 6, que transmite la rotación a dichas poleas 4 y 5, hallándose en contacto con la cánula flexible 11, extraída del tubo rígido 12 que se halla en la ranura de la polea 5, determina igualmente un arrastre de dicha cánula flexible 11, que de -- este modo avanza una determinada porción; durante esta segunda fase en que la polea 3 se mantiene fija y en la
25. que por consiguiente se mantienen fijas la cinta 6 y -- las poleas 4 y 5, la cánula flexible 11 no es arrastrada.

30. Por 13 se ha distinguido en su conjunto un tambor giratorio que será descrito más adelante en detalle, tambor que comprende una serie de tubos rígidos 14 solidarios de una cruz de Malta 15; el tambor está sopor



tado por el bastidor fijo mediante cojinetes, de manera que pueda girar alrededor de su propio eje con respecto a dicho bastidor (ver las figuras 1, 2 y 3).

5. Sobre el árbol de la rueda 112 (figura 2) está montada una rueda dentada 118, que por medio de una cadena 119 manda una rueda 120, que a su vez por medio de un par cónico mostrado en el dibujo, pero esquematizado y distinguido por 121 en la figura 3, manda un pequeño árbol 20 que es solidario del órgano 19 (apto para mandar la cruz de Malta 15) que tiene un número de dientes tal que por cada rotación del mismo, dicho tambor gire en un ángulo correspondiente a la distancia entre dos tubos 14 en sucesión entre sí.

10. Por consiguiente, el tambor 13 gira paso a paso; cada vez que se detiene dicho tambor 13, un tubo 14 del mismo se encuentra alineado con el trozo de cánula 11 que abandona la polea 5, los movimientos de los mencionados órganos están regulados de manera que cada vez que se halla un tubo 14 en dicha posición, un trozo de cánula flexible 11, arrastrado como consecuencia de la rotación de la polea 3, penetra en el tubo 14.

15. Se ha previsto además un dispositivo de corte destinado a separar el trozo de cánula 11 que ha penetrado en el tubo 14 del resto de la cánula 11. Dicho dispositivo (figura 3) está constituido por una cuchilla circular 23 montada sobre un árbol 133 loco en un asiento excéntricamente dispuesto en un manguito 123 solidario de uno de los extremos del árbol 20.

20. En el otro extremo del árbol 122 está montado un piñón 124 que se acopla con la rueda 125 fijada con el bas



tidor 1.

5. La cuchilla 23, además de girar alrededor de si misma, efectúa una revolución alrededor del eje del árbol 20 durante cada vuelta de este último. El dispositivo está realizado de manera que, cuando está fijo el tambor 13, la cuchilla 23 penetra en una ranura existente entre la placa 126 fija y solidaria del bastidor 1, y la placa 127 de extremo del tambor giratorio 13, corta la cánula 11, que está enfilada en el tubo 14 presente en el emplazamiento de la sección de corte.

10. La figura 3 muestra en detalle la construcción de dicho tambor 13 sobre un árbol 128, unido en ambos extremos con las placas fijas 126 y 129, pudiendo girar la placa 127 loca y llevando una serie de tubos 14 separados a la misma distancia a lo largo de su circunferencia. Cada tubo, a cada paso de la cruz de Malta 15, se dispone en la abertura 130 de la placa fija 126, donde recibe el trozo de cánula 11 cortado por la cuchilla 23, y después de varias sacudidas llega encima de la abertura 131, unida por medio de un tubo, no mostrada en la figura, a una fuente de aire comprimido que no se ha mostrado tampoco. La placa 127 es solidaria de un tubo 132, coaxial al árbol 128, árbol que soporta a la cruz de Malta 15 y un casquillo 133 soportado por cojinetes mediante la placa 134 solidaria a su vez del bastidor 1. Por medio de los vástagos 135 del bastidor está solidarizada una segunda placa 136, que guía el extremo de una prolongación tubular 138, que es solidaria del tubo 132. El cilindro 138 presenta a lo largo del contorno unas ranuras axiales 139 en prolongación de los tubos 14; un trozo de cánula 11, empujado por el ai

15.

20.

25.

30.



re comprimido puede recorrer por lo tanto un tubo 14 y una ramura 139, cuando es cerrada la misma hacia el exterior - por una barra de bloqueo 140 solidaria del bastidor de la máquina, mostrada esquemáticamente en sección en la figura 4.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Resulta pues evidente que, si se dispone en la parte superior del cilindro 138 una válvula para aerosol 141, el trozo de cánula 11, lanzado por el aire comprimido, se enfilará sobre ella. En efecto (figuras 5 y 6) la válvula para botellas de aerosol (ú otra botella) comprende un apéndice 142 que presenta una parte 143 de forma troncocónica; la base menor de dicho cono presenta un diámetro más pequeño que el diámetro interior de la cánula 11, mientras que la base mayor del cono tiene un diámetro sensiblemente superior al diámetro de dichas cánulas. La válvula 141 está prevista en una posición tal que la parte troncocónica sea coaxial con una de las ranuras 139. Enviando un determinado flujo de aire comprimido al tubo 14, que se encuentra cada vez alineado con la abertura 131 de introducción del aire comprimido, la cánula 11, empujada por el aire, toma una cierta velocidad de lanzamiento y pasa por todo el tubo 14 y la ranura 139 para enfilarse por último sobre dicha parte troncocónica 143 del apéndice 142 de la válvula 141.
- Para disponer las válvulas 141 en una posición de alineamiento con el orificio 131, el cilindro 138 termina en una placa 144, provista de cojinetes 145 para su rotación sobre un árbol 128 y unas muescas 146 adecuadas para alojar las válvulas (figuras 3-7).
- Las válvulas 141 (figura 7) son alimentadas en



Las muescas 146 por uno ó dos planos inclinados 147 previstos debajo de la posición de enfilado del trozo de cánula. Las válvulas llegan procedentes de dispositivos de alimentación en si conocidos.

5. El árbol 20, está soportado, en su extremo opuesto al dispositivo de corte, por unos cojinetes 148 sobre la placa 129. Pasada dicha placa, el árbol 20 lleva una excéntrica 149, que está unida, por medio de una biela 150 con tuercas 152, con una manivela 151. La manivela está fijada con un pivote giratorio 153 soportado por la placa 129. El árbol 153 sobresale por debajo de la placa 129 y lleva un par de brazos separados 154, dispuestos justamente uno encima y el otro debajo de la placa 144 (ver la figura 7).
10. De este modo, a cada vuelta del árbol 20, los brazos 154 efectúan una oscilación de avance y retroceso, expulsando sobre el plano inclinado de salida 155 la válvula en adelante provista de la cánula.
15. Los brazos actúan con tal objeto sobre las partes en saliente L y G de la válvula 141 (figura 5).
20. El funcionamiento de la máquina es muy simple; el tambor 13 marcha paso a paso disponiendo encima del puesto de corte un tubo 14; en éste se enfila y se corta una cánula 11. Suponiendo que el tambor se desplace en el sentido de la flecha F 2 (figura 7) y que se halle el puesto de corte en el emplazamiento "A" en las estaciones B y C, sucesivas, la placa 144 recibe por los planos inclinados 147 las válvulas 141 sin la cánula. Mientras tanto los otros tubos 14 se llenan en el emplazamiento de la estación A; en la posición D no tiene lugar ninguna fase operativa. Una vez llegado
- 25.
- 30.



este tubo a la estación E, una leva no mostrada, solidaria por ejemplo del árbol 20, manda una válvula igualmente --- no mostrada, que hace funcionar un chorro de aire comprimido en el tubo 14, "expulsando" la cánula de plástico 11 -- hasta que se enfile sobre la prolongación 142 de la válvula 141.

5. En la estación siguiente F, la válvula en adelante provista de la cánula, es expulsada (se ha observado que en la figura 3, para simplificar el dibujo, se ha supuesto que la "expulsión" tiene lugar en el emplazamiento de la estación "D" en lugar de en la estación "E").

N O T A

15. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA APLICAR UN TROZO DE CANULA SOBRE UN APENDICE DE UNA VALVULA DE BOTELLA DE AEROSOL", con Prioridad de la Demanda de Patente en Italia nº 19.125 A/67 de fecha 2 de Agosto de 1.967, y Demanda de Patente en Italia nº 12.232 A/68 de fecha 31 de Enero de 1.968, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol, caracterizado porque consiste en alinear entre sí el apéndice de la válvula y la cánula aplicando, contra una cara de extremo de dicha cánula opuesta a la que está vuelta hacia el apéndice de la válvula, una presión neumática, que proyecta dicha cánula hacia dicho apéndice enfilándola sobre éste.

30.



2ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol según el procedimiento de la reivindicación 1ª, caracterizado porque presenta una fuente de aire comprimido, unos medios para guiar la cánula, conectables con dicha fuente de aire comprimido y unos medios de soporte de la válvula de manera que su apéndice quede alineado con la cánula contenida en los medios de guía, de manera que bajo el empuje neumático efectuado por el gas a presión, la cánula se desplace a lo largo del medio de guía enfilándose sobre el apéndice de la válvula.

3ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque comprende unos medios para alimentar unos trozos de cánula de longitud predeterminada procedentes de una fuente alimentadora de cánula hacia los medios de guía.

4ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los medios para alimentar los trozos de cánula de longitud predeterminada comprenden unos medios para cortar los trozos de cánula.

5ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios de guía consisten en unos tubos y ranuras alineadas con dichos tubos.

31 JUN



5. 6ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol, según la reivindicación 5ª, caracterizado porque los tubos y las ramuras están portados por una estructura de soporte que gira paso a paso y que dispone alternativamente dichos tubos en comunicación, uno cada vez, con una fuente de gas comprimido.
10. 7ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los medios de soporte comprenden un plato giratorio paso a paso, provisto de muescas para alojar a dichas válvulas, estando dicho plato unido con unos medios de guía para la cánula.
15. 8ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol, según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la ranura coopera con una pared separada para formar un conducto para la cánula.
20. 9ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los medios de soporte de las válvulas están combinados con unos órganos de expulsión que retiran la válvula después de su acoplamiento con la cánula.
25. 10ª.- Procedimiento y dispositivo para aplicar un trozo de cánula sobre un apéndice de una válvula de botella de aerosol, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los medios de alimentación de un trozo de cánula comprenden una cinta cooperante con una rueda, imprimiendo a dicha cinta
30. un movimiento de avance predeterminado por medio de una mani

31 JUL



vela que carga y descarga un muelle y que transmite un movimiento en una sola dirección de un valor predeterminado por medio de la rueda libre de dicha cinta.

5. 11ª.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA APLICAR UN TROZO DE CÁNULA SOBRE UN APÉNDICE DE UNA VALVULA DE BOTELLA DE AEROSOL".

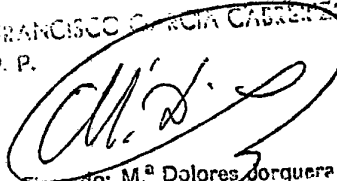
10. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 31 de Julio de 1.968.

COSTER TECNOLOGIE SPECIALI, S.p.A.

P.P.

FRANCISCO FERRER CABREDO
P. P.


Firmado: M.ª Dolores Dorquera

356721

31 JUL

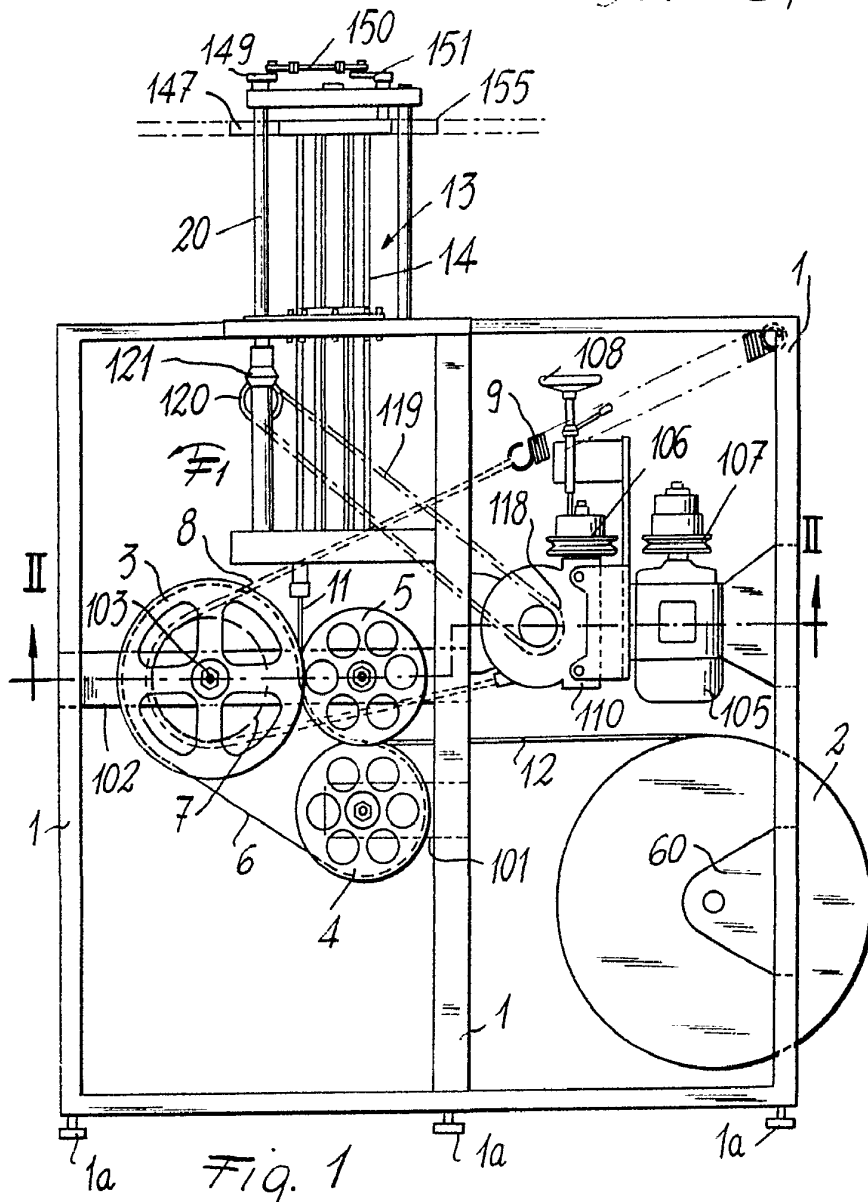


Fig. 1

31 JUL 1968

[Handwritten signature]

356721

31 JUL 1968

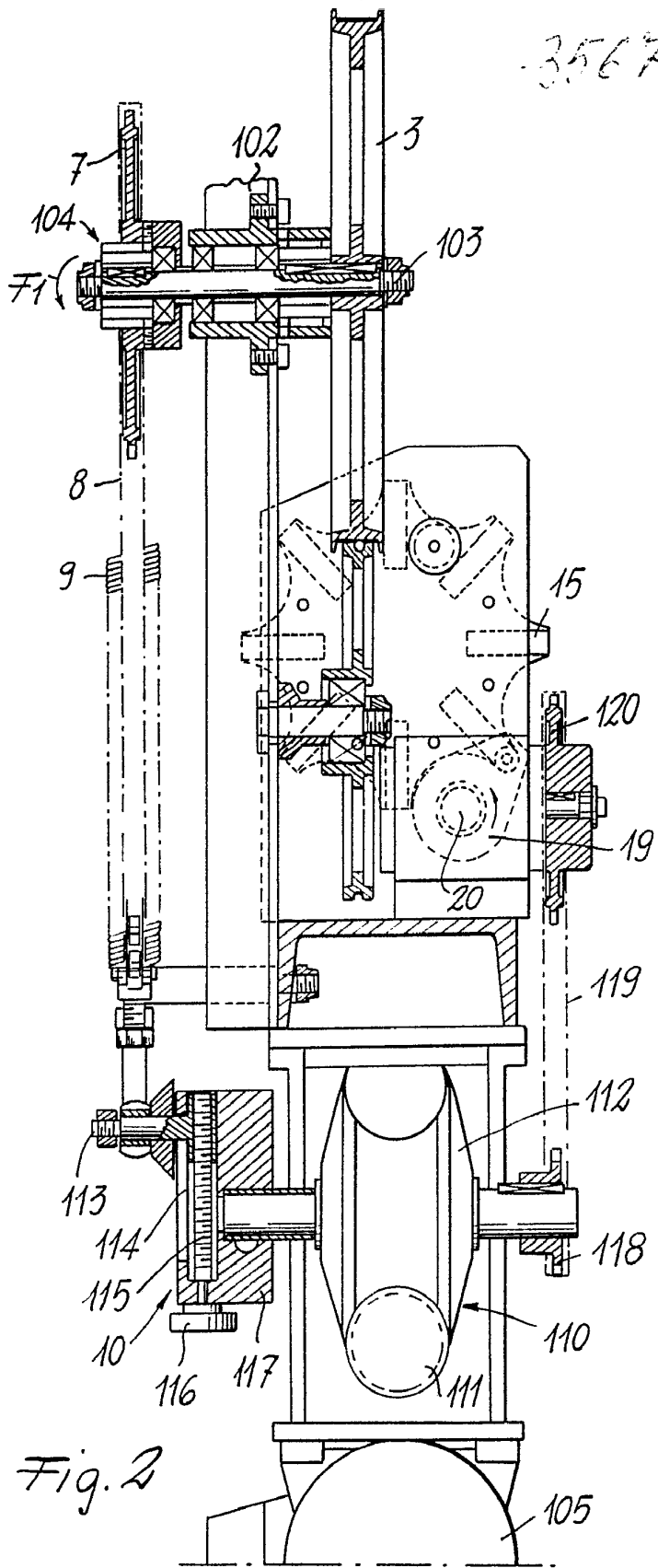


Fig. 2

31 JUL 1968

[Handwritten signature]

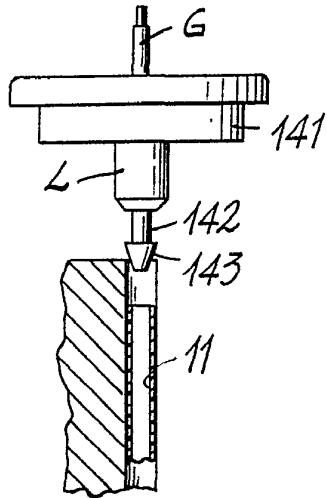


Fig. 5

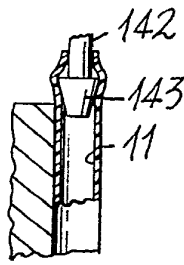


Fig. 6

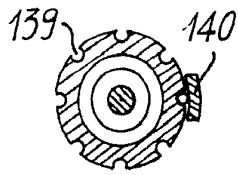
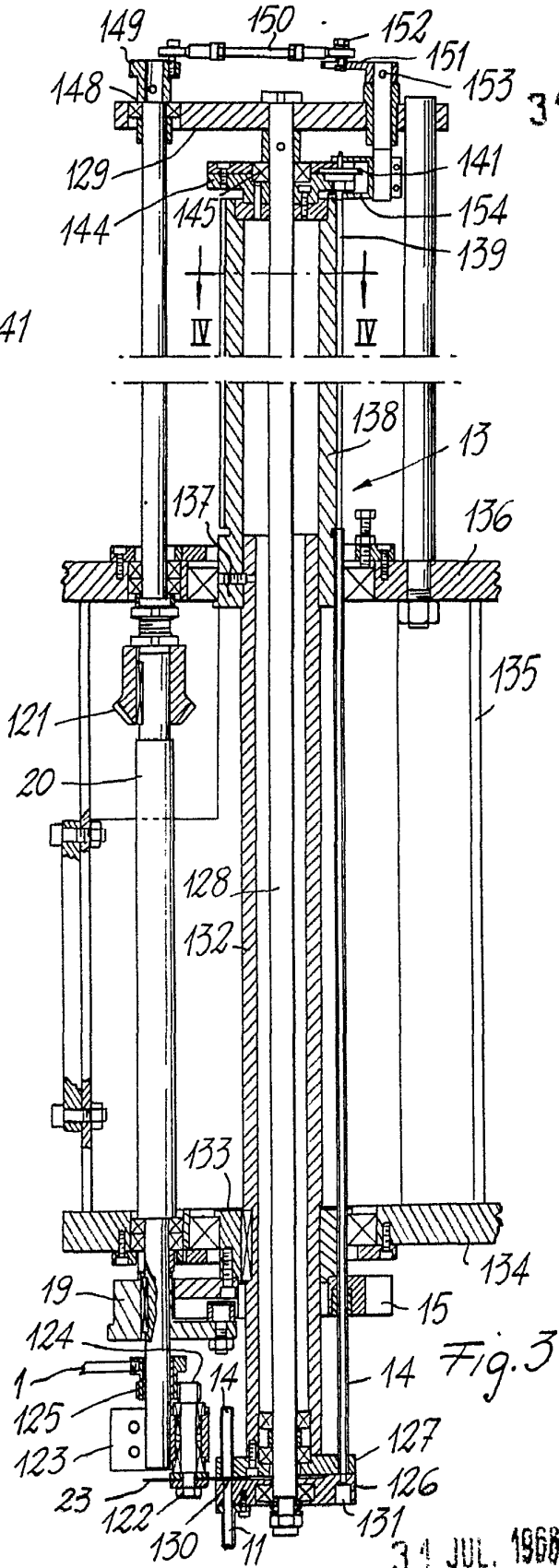


Fig. 4



31 JUL. 1968

Handwritten signature or initials

