

20



PATENTE DE INTRODUCCION

342639

Grupo 5º, Clase 41ª

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"MAQUINA OVILLADORA CON DISPOSITIVO EXTRACTOR AUTOMATICO
DE LOS OVILLOS"

Solicitante: CROON & LUCKE MASCHINENFABRIK GMBH.,
Entidad alemana, establecida en
MENGEN (Alemania Occidental).



2. EL JUN. 1967

La presente invención se refiere a una máquina ovilladora y se caracteriza por un nuevo dispositivo mediante el cual los ovillos terminados son extraídos automáticamente de su púa y descargados sobre una cinta transportadora, efectuándose durante esta operación de extracción el corte del hilo que se extiende entre el cuerpo del ovillo y la aleta ovilladora, así como el aprisionamiento de la porción de hilo que sobresale de la aleta ovilladora. En el comienzo del siguiente proceso de ovillar, el cabo de hilo es extraído de dicho aprisionamiento después de que la aleta ovilladora haya efectuado de dos a tres revoluciones.

La máquina ovilladora según la presente invención tiene pues cuatro características esenciales:

primero, el dispositivo extractor de ovillos,
segundo, el dispositivo cortador y aprisionador del hilo,
tercero, el dispositivo de expansión y encogimiento de las púas de arrollamiento, y
cuarto, la cinta transportadora para los ovillos descargados por los extractores.

La finalidad esencial de la invención consiste pues en proporcionar un dispositivo extractor que coja los ovillos, los extraiga, los lleve hacia arriba y los deje caer sobre la cinta transportadora. La máquina ovilladora en sí, a la que se aplica la presente invención para hacerla más rentable y aumentar su capacidad de producción, es una máquina de tipo convencional, en la que una pluralidad de

342639



aletas ovilladoras, dispuestas una al lado de otra, conducen el hilo a la respectiva púa de arrollamiento. La aleta ovilladora efectúa un movimiento circular alrededor de la parte superior de la púa de arrollamiento, y el huso de la púa de arrollamiento, situado en sentido esencialmente transversal con respecto al eje de giro de la aleta ovilladora, efectúa un movimiento pendular de aproximadamente 45° alrededor de un punto determinado de giro. Los puntos de giro de todas las púas de arrollamiento se hallan situados sobre un eje horizontal que corta el eje de giro de la aleta ovilladora aproximadamente en el punto en el que se halla situado el centro de la circunferencia sobre la que se mueve el extremo de la aleta ovilladora.

La máquina ovilladora tiene un motor de accionamiento para el accionamiento de la aleta ovilladora y del huso, así como para imprimir el movimiento pendular al banco de husos. Este banco está constituido por el soporte horizontal que se extiende a todo lo largo de la máquina y sobre el cual están apoyados los husos. Un segundo motor acciona el dispositivo automático de extracción y descarga de los ovillos. Un tercer accionamiento auxiliar acciona el dispositivo cortador y sujetador del hilo. Este accionamiento auxiliar puede ser preferentemente también un motor eléctrico. Un cuarto motor gobierna mediante cada vez un número determinado de revoluciones la expansión y el encogimiento de las púas de arrollamiento. Durante el proceso de ovillar, la púa de arrollamiento constituye una jaula de forma seme-

342639

20 JUN 1967



jante a un elipsoide de revolución. Al extraer el ovillo, el diámetro del cuerpo constituido por dicha jaula es disminuido. Esta variación de diámetro es efectuada por el citado cuarto motor eléctrico.

5 La invención se describe a continuación más detalladamente con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización en combinación con una máquina ovilladora convencional del tipo arriba expuesto. En dichos dibujos:

10 La Fig. 1 es una vista parcial frontal de la máquina mostrando el dispositivo extractor de los ovillos en posición de extracción;

la Fig. 1a es una vista parcial análoga a la de la Fig. 1 pero mostrando el dispositivo extractor de los
15 ovillos en posición de desprendimiento de éstos;

la Fig. 2 ilustra una sección transversal de la máquina según la línea II-II de la Fig. 1;

la Fig. 2a es una vista parcial, en sección, que ilustra la púa de arrollamiento de diámetro variable en
20 posición encogida (pequeño diámetro);

la Fig. 2b es una vista parcial, en sección, análoga a la de la Fig. 2a, pero ilustrando la púa de arrollamiento en posición expandida (gran diámetro);

la Fig. 2c ilustra una sección transversal de la
25 máquina según la línea IIc-IIc de la Fig. 1a;

la Fig. 3 representa un detalle de la Fig. 1, en sección según la línea III-III;

342639



la Fig. 3c representa un detalle de la Fig. 1a, en sección según la línea IIIc-IIIc;

las Figs. 4 y 4a son vistas parciales del dispositivo extractor de los ovillos en dos posiciones de trabajo
5 diferentes;

la Fig. 5 es una vista parcial del dispositivo cortador y sujetador del hilo;

la Fig. 5a ilustra un corte de este dispositivo según la línea Va-Va de la Fig. 5; y

10 la Fig. 5b representa la disposición de la cuchilla cortadora en el dispositivo según la Fig. 5.

La máquina ovilladora a la que se refiere el ejemplo, corresponde a la realización descrita en la Patente alemana Nº 1.124.408. Comprende esta máquina un pie de bancada 1 y
15 paredes laterales 2, una de las cuales es visible en las Figs. 2 y 2c. El soporte 3 que enlaza las paredes laterales 2 sirve de apoyo a las cajas 4 de las aletas ovilladoras que se hallan repartidas uniformemente a todo lo largo de la máquina. En cada una de las cajas 4 están dispuestos
20 una aleta ovilladora 4a y los engranajes que establecen la conexión giratoria de dicha aleta con un árbol de accionamiento 104 que se extiende a todo lo largo de la máquina (Figs. 1 y 2). Dicho árbol es accionado a su vez por el motor eléctrico de accionamiento de la máquina, no representado en el dibujo. En un larguero porta-husos 5 que se
25 extiende a todo lo largo de la máquina están fijadas las cajas 6 que contienen los cojinetes y los engranajes de

342639



JUN. 1967

accionamiento de los husos 7 (Figs. 2a y 2b), estableciendo dichos engranajes la conexión giratoria de los husos con el ya citado motor de accionamiento de la máquina. El larguero porta-husos 5 está apoyado por ambos extremos en sendos brazos (no representados) dispuestos giratoriamente en las paredes laterales 2 de la máquina alrededor del eje 8. Mediante un accionamiento de manivela o excéntrica (no representado) el larguero porta-husos 5 es sometido a un movimiento oscilante en un ángulo de aproximadamente 45°. Este movimiento oscilante es efectuado igualmente por el motor de accionamiento de la máquina. Los brazos o palancas que sostienen el larguero porta-husos 5 y los medios que le imprimen el movimiento oscilante, así como los medios de accionamiento de los husos 7, son conocidos. Sobre cada huso 7 está dispuesta una púa de arrollamiento 9, el diámetro de la cual puede variarse mediante desplazamiento axial, a lo largo del huso 7, de su aro guizador inferior 9a, aumentando dicho diámetro por desplazamiento hacia arriba del referido aro 9a. En la posición de máximo diámetro (Fig. 2b) se arrolla el hilo sobre la púa para formar el ovillo. Para extraer el cuerpo de hilo, es decir el ovillo terminado, se hace disminuir el diámetro de la púa mediante desplazamiento hacia abajo del aro 9a (Fig. 2a). El ovillo 10 puede entonces extraerse fácilmente sin deteriorarlo.

El aro 9a está unido con un casquillo 7a axialmente desplazable sobre el huso 7 pero no giratorio con respecto

342639

20 JUN



a éste. Dicho casquillo sobrepasa el extremo inferior del huso 7 y está cerrado en su extremo inferior mediante un tapón 7a'. Contra este tapón se apoya un muelle helicoidal 7c alojado en el interior del casquillo y que por su extremo superior se apoya contra el extremo inferior del huso 7, de modo que el casquillo 7a queda mantenido por la presión de dicho muelle en su posición extrema inferior con respecto al huso. El movimiento axial del casquillo 7a con respecto al huso 7 queda limitado por las ranuras 7d practicadas en el casquillo y atravesadas por el pasador 7f dispuesto en el huso 7. La parte inferior del casquillo 7a está alojada axialmente desplazable, pero no giratoriamente, en el casquillo de soporte 7g que va guiado por los cojinetes 6a y 6b (Fig. 2b). Estos cojinetes están dispuestos en la caja 6. Sobre el casquillo de soporte 7g está fijada una rueda helicoidal 7h, accionada por otra rueda helicoidal 7i. Esta última rueda helicoidal está fijada sobre el árbol 7k de accionamiento de los husos, que se extiende a todo lo largo de la máquina y que es accionado de manera conocida por el motor de accionamiento de la máquina.

En el larguero porta-husos 5 está apoyado un árbol 58 que se extiende también a todo lo largo de la máquina. Sobre este árbol está fijado en la zona de cada huso 7 un disco excéntrico 59 dimensionado de modo que en una de sus posiciones (Fig. 2a) permite el descenso del casquillo 7a del huso hasta el punto más bajo, con lo que el diámetro de la púa de arrollamiento 9 queda disminuido al mínimo. Mediante

342639



1967

giro en 180° del árbol porta-excéntricas 58, el casquillo 7a es llevado a su posición superior ilustrada en el Fig. 2b, en la que la púa de arrollamiento 9 tiene su máximo diámetro.

5 El accionamiento del árbol porta-excéntricas 58 se efectúa mediante un motor eléctrico propio.

El dispositivo extractor y descargador de los ovillos comprende dos carriles en U 11, fijados en las paredes laterales de la máquina y que sirven de guías para el carro.

10 Estos carriles en U 11 se extienden esencialmente en línea recta formando un ángulo agudo con la vertical y por su extremo libre superior están arqueados hacia adelante en 90° . El dispositivo extractor y descargador de los ovillos guiado por estos dos carriles en U 11 y constituido por

15 un carro, comprende dos barras horizontales, una superior 12 y una inferior 13. Estas dos barras están firmemente unidas entre sí por ambos extremos mediante respectivos travesaños 14. Cada uno de los extremos de dichas dos

20 barras lleva dispuesto un rodillo libremente giratorio, 15 y 15', respectivamente, de modo que el carro puede ser desplazado hacia arriba y abajo en los citados carriles guías 11. En su posición más baja, ilustrada en la Fig. 2, el plano del carro, al igual que sus carriles guías, forma un ángulo agudo con la vertical. Este

25 ángulo corresponde al ángulo al que es girado el banco de husos cuando deban ser extraídos los ovillos 10, conforme puede apreciarse en la Fig. 2.

342639



JUN. 1967

La Fig. 2c muestra la posición más elevada del carro. En esta posición, la barra horizontal inferior 13 se halla todavía con sus rodillos 15' en la parte rectilínea de los carriles guidores 11. La barra horizontal superior 12 ha
5 seguido con sus rodillos 15 la porción superior arqueada en ángulo recto de los carriles guidores 11, con lo que el plano del carro ha quedado colocado en la vertical. Esta posición es aquella en la que los ovillos 10, cogidos y extraídos por el carro, se dejan caer sobre la cinta trans-
10 portadora 65 que se halla situada por debajo.

En el carro transportador está previsto para cada puesto de ovillar un dispositivo extractor 16. Estos dispositivos están dispuestos en la barra horizontal inferior 13 del carro. Una tercera barra horizontal 17, guiada en
15 sus dos extremos por los dos citados travesaños 14, puede desplazarse hacia arriba y abajo en el plano del carro, habiendo sido designada en la Fig. 1 la guía del lado izquierdo con 17a. El desplazamiento de la barra 17 en el
plano determinado por las barras 12 y 13 del carro queda
20 limitado hacia arriba por sendos aros ajustables 18 dispuestos sobre los dos travesaños o barras de conexión 14. En ambos extremos de la barra 17 portadora de los dispositivos de extracción 16 están fijadas sendas abrazaderas 19 que
25 salen del plano del carro (Figs. 2 y 2c). En la parte superior de cada abrazadera sobresale una nariz 19d, en la que se halla fijado un cable de tracción 20, representado

342639



1967

en las Figs. 1, 1a y 2 por una línea de punto y raya. Estos cables 20 en los extremos derecho e izquierdo del carro están arrollados sobre sendos tambores 21 fijados sobre un árbol 22 que es accionado, cuando el carro debe ser

5 desplazado, por un motor eléctrico del carro no representado. Cuando el carro se halla en la posición más baja (Figs. 1 y 2) y debe ser ascendido, se hace girar al árbol 22, y con él a los dos tambores 21, en el sentido de la flecha X (Fig. 2). Los dos cables 20 arrastran entonces

10 a la barra horizontal 17 hacia arriba a lo largo de los travesaños 14, que le sirven de carriles guidores, hasta que haga tope con los aros 18, a partir de cuyo momento es arrastrado hacia arriba todo el carro 12, 13, 14, 17 hasta la posición más elevada ilustrada en las Figs. 1a y 2c.

15 Para la mejor comprensión de la invención se describen a continuación en detalle los dispositivos extractores 16 a base de las Figs. 4 y 4a. Estos dispositivos extractores, como queda dicho, están asociados a la barra horizontal inferior 13 del carro desplazable. A tal fin está dispuesta

20 sobre dicha barra 13 una abrazadera 24 para cada dispositivo extractor, asegurada mediante un tornillo 25. La rama inferior de la abrazadera sobresale hacia adelante del plano del carro y en su extremo libre lleva dispuesto un casquillo de cojinete 26 en el que se halla alojado el

25 dispositivo extractor de modo que su eje central se extiende en ángulo recto con respecto a la barra 13 del carro desplazable y paralelamente al plano de éste. El dispositivo

342639



extractor comprende unas barras dentadas 27, tres de las cuales están agrupadas alrededor del eje central del dispositivo y se extienden en sentido paralelo a este eje. Cada barra dentada 27 lleva asociado un brazo extractor 28 orientado en el mismo sentido. Los tres brazos extractores 28 están fijados por medio de tornillos 29 en un disco 30. Este disco se halla unido firmemente con un tubo 31, guiado axialmente desplazable en el casquillo de cojinete 26 de la abrazadera 24. En el tubo 31 está alojado el perno 33, portador de las barras dentadas 27 y asegurado contra rotación y desplazamiento axial con respecto al casquillo de cojinete 26 mediante un pasador 32. Al objeto de que el desplazamiento axial del tubo 31 no quede impedido por el citado perno 33, están previstas en dicho tubo dos ranuras longitudinales 31a y 31d, a través de las cuales pasa el pasador de sujeción 32 que establece la firme conexión entre el perno 33 y el casquillo de cojinete 26. El extremo inferior del perno 33 portador de las barras dentadas 27 sobresale hacia abajo del disco 30 y sostiene mediante dos tuercas 34 y 35 un disco circular 36. Este disco penetra en una ranura 27a de cada barra dentada 27, de modo que las barras dentadas 27 quedan firmemente acopladas en sentido axial con el perno 33, pero pueden ser desplazadas en sentido transversal sobre el disco 36. Cada barra dentada está dotada de dos ranuras 27d que se extienden en ángulo de 45° con el sentido longitudinal de dichas barras y en cada una de cuyas ranuras penetra un pasador 28a. Estos

342639



2 0 JUN 1967

pasadores están fijados en los brazos extractores 28. Cuando el disco 30 se desplaza hacia arriba con los brazos extractores 28 en él fijados desde su posición más baja con relación a la barra horizontal 13 del carro (Fig. 4) a la posición superior según Fig. 4a, con lo que el tubo 31 se desplaza hacia arriba sobre el perno estacionario 33, los pasadores 28a de los brazos extractores 28 se deslizan hacia arriba en las ranuras 27d de las barras dentadas 27 y desplazan a estas barras radialmente hacia afuera hasta que, conforme puede apreciarse en la Fig. 4a, su dentado queda lateralmente cubierto por los brazos extractores 28. En el extremo superior del tubo 31 portador de los brazos extractores 28 está alojado un muelle helicoidal 37. Este muelle se apoya por arriba contra el tapón 38 que cierra dicho tubo, y por abajo contra el extremo superior del perno 33 portador de las barras dentadas 27 y que se halla firmemente unido con la barra horizontal 13 del carro. El muelle helicoidal 37 hace que el tubo 31, y con él los brazos extractores 28, queden mantenidos en su posición más elevada con respecto al perno 33, conforme muestra la Fig. 4a. Cuando por desplazamiento de la barra horizontal 17 se produce una disminución de la separación entre esta barra y la designada con 13, el tubo 31 es empujado hacia abajo, hasta la posición de la Fig. 4. Ello es provocado por las abrazaderas 119, dispuestas sobre la barra móvil 17 del carro y una de las cuales está asociada a cada dispositivo extractor de modo que con su extremo libre 119a se

342639



JUN. 1967

apoyan sobre la cabeza del respectivo tapón 38 que cierra el extremo superior del tubo 31.

En la posición de las barras dentadas 27 ilustrada en la Fig. 4 y en la que dichas barras se hallan desplazadas radialmente hacia adentro, el tubo 31 portador de los brazos extractores 28 se halla en su posición más baja, sometido a la acción del muelle 37, habiéndose llegado a esta posición por descenso de la barra horizontal 17 del carro, a lo largo de las barras guidoras 14, a su posición más baja con respecto a la barra horizontal 13 del carro. Es necesario, según se describirá más adelante, asegurar esta posición de las barras dentadas y, por tanto, también la posición de la barra 17 con respecto a la barra 13, contra la presión de los muelles 37 de todos los dispositivos extractores 16. Ello se logra mediante una palanca angular 39, asociada a cada extremo de la barra móvil 17. Cada una de las palancas angulares 39 está articulada a la barra 17 en 40 (Fig. 3) y es atraída contra esta barra y, por tanto, también contra la barra 13, mediante un muelle helicoidal 41. La palanca es tan larga y está realizada de modo que en posición cerrada del dispositivo extractor 16, es decir, en la posición en que las barras dentadas están desplazadas hacia adentro según la Fig. 4, su extremo doblado 39a viene a quedar colocado por debajo de la barra 13 del carro cuando la barra móvil 17 ocupa su posición más próxima a la barra 13 (Fig. 3). Cada palanca 39 lleva dispuesto un rodillo 42 en su extremo. Durante el desplaza-

342639



mimiento del carro móvil hacia arriba, dichos rodillos 42 se deslizan inmediatamente antes del término de dicho movimiento sobre sendas levas 43 configuradas de modo que las palancas son giradas fuera de su posición de retención por debajo de la barra 13, liberándose así la conexión 5 entre las barras 17 y 13 y permitiendo que los cables 20 puedan actuar y arrastrar a la barra 17 hacia arriba independientemente del carro 13, 12, 14, de suerte que los muelles 37 abren el dispositivo extractor hasta ahora 10 cerrado, colocando sus elementos en la posición ilustrada en la Fig. 4a. El extremo libre del gancho 39a de la palanca angular 39 se apoya contra la superficie frontal de la barra 13, de modo que en el siguiente movimiento descendente del carro móvil, el rodillo 42 de la palanca angular 15 puede pasar libremente por encima de la leva 43.

De acuerdo con otra característica de la invención, cada huso de ovillar dispuesto en el banco de husos 5 lleva asociado un dispositivo cortador y sujetador de hilo. Este dispositivo, conforme puede apreciarse en la Fig. 5, comprende un órgano de sujeción del hilo, 44, constituido por 20 dos brazos 44a y 44d. Cada uno de estos brazos tiene en su extremo libre un entrante 44x, con el cual es cogido el hilo 45. Este órgano está dispuesto giratoriamente en un perno 46, el que a su vez puede ser desplazado en una guía 25 47 aproximadamente en el sentido longitudinal del órgano 44, separándose del respectivo huso o acercándose a él. La guía 47 está fijada mediante tornillos 48 en el larguero porta-

342639



husos 5. El brazo delantero 44g del sujetador de hilo 44 está articulado con el extremo libre de una palanca 49. Las palancas 49 de todos los dispositivos sujetadores de hilo 44 están fijadas en un árbol 50 que, extendiéndose a
5 todo lo largo de la máquina, está soportado giratoriamente, pero axialmente no desplazable, por dos cojinetes 51 fijados en el larguero porta-husos 5. Mediante giro del árbol 50, lo que da lugar al giro de todas las palancas 49, el sujetador de hilo 44 es girado alrededor de su perno 46 y
10 sometido al propio tiempo a un movimiento de vaivén sobre la guía 47. En esta guía está dispuesto el porta-cuchilla 52 constituido por la pared 52a y el aprisionador 52d de la cuchilla. Entre dicha pared 52a y el aprisionador 52d de la cuchilla se mueve el extremo posterior libre de dos
15 brazos, dotado del entrante 44x, del sujetador de hilo. Entre la pared 52a y el aprisionador 52d de la cuchilla está fijada ésta, constituida por una hoja de afeitar 54, mediante un tornillo 53. El filo cortante de la hoja 54 se halla situado por debajo del canto superior de la pared
20 52a y por encima del canto superior del aprisionador 52d.

El desplazamiento del sujetador de hilo 44 se efectúa, como queda dicho ya, mediante giro del árbol 50 soportado por el larguero porta-husos, para lo cual está fijado en uno de los extremos de dicho árbol una palanca 55 de un
25 solo brazo, en la que ataca un cable Bowden 56, gobernado por un electroimán de doble efecto 57 (Fig. 2). Mediante conexión del electroimán, los sujetadores de hilo 44 son.

342639

20 JUN 1965



desplazados contra las aletas ovilladoras 4a y éstas, sometidas a giro lento, van colocando los hilos en los entrantes 44x de los citados sujetadores de hilo. Al volver a accionar el electroimán, los sujetadores de hilo
5 44 son separados de las aletas ovilladoras y desplazados hacia adelante y abajo, de modo que el hilo cogido 45 (Fig. 5a) es arrastrado entre los dos brazos 44a y 44d por encima del filo cortante de la cuchilla 54 y es cortado. El hilo procedente del ovillo es aprisionado entre
10 el brazo 44d y el órgano aprisionador 52d de la cuchilla, en tanto que la porción de hilo procedente de la aleta ovilladora es retenida entre el brazo 44a y la pared 52a del porta-cuchilla hasta que en el comienzo del siguiente proceso de ovillar sea extraída de su posición de aprisiona-
15 miento. La pared 52a está recubierta interiormente por una capa de una materia plástica para mejor retener el hilo.

El accionamiento del dispositivo cortador por medio del electroimán es gobernado por interruptores de fin de carrera. La conexión eléctrica está realizada de modo que
20 durante el proceso de ovillar no puede ponerse en funcionamiento el dispositivo cortador.

El funcionamiento del dispositivo descrito es como a continuación se expone:

Cuando los ovillos están completamente arrollados
25 (Fig. 2 abajo), se pone en funcionamiento el dispositivo cortador como queda descrito más arriba, y el hilo que se encuentra entre el ovillo y la aleta ovilladora es cor-

342639



tado y aprisionado. Después es accionado el carro móvil 12, 13, 14 mediante el mencionado motor de accionamiento del carro, es decir, desplazado hacia abajo desde la posición ilustrada en la Fig. 2c a la de la Fig. 2. Al alcanzar el carro la posición más baja, la barra inferior 13 queda retenida por un tope 60 (Figs. 1 y 1a), en tanto que la barra 17, móvil con respecto al carro, continua desplazándose hacia abajo por su propio peso (Fig. 1 abajo) y origina el cierre del dispositivo extractor (Fig. 4). Cada uno de los dispositivos extractores coge con los dientes de sus barras dentadas 27 un ovillo. Al propio tiempo, la palanca 39 mantiene asegurada la separación entre las dos barras 17 y 13 y, por tanto, cerrados los dispositivos extractores. Simultáneamente es accionado por la barra 17 un interruptor 61 de fin de carrera (Fig. 1) que gobierna el motor de accionamiento del carro móvil, haciendo ascender a éste. Un poco antes de alcanzar la posición superior (Fig. 2c), el rodillo 42 de la palanca 39 se desliza sobre la leva 43 (Fig. 3c), lo que da lugar a la liberación de la retención entre las barras 17 y 13, continuando la barra 17 su movimiento ascendente, arrastrada por el cable 20, hasta los aros 18. Los muelles helicoidales 37 de los dispositivos extractores desplazan el tubo 31 hacia arriba conjuntamente con los brazos extractores 28 y abren dichos dispositivos por desplazamiento radial hacia afuera de las barras dentadas 27, según queda representado en la Fig. 4a. Con ello quedan los ovillos libres y caen hacia abajo sobre la cinta

342639



JUN. 1967

transportadora 65, la que transporta los ovillos recogidos hacia un extremo de la máquina. Al alcanzar el carro móvil su posición final superior, el larguero porta-husos 5 desconecta el motor de accionamiento del carro por medio del interruptor de fin de carrera 66 (Fig. 1). Los dispositivos extractores permanecen durante el siguiente proceso de ovillar, que en este momento se inicia, en su posición superior ilustrada en la Fig. 2c.

N O T A

10 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Introducción, por diez años, lo que queda
15 resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Máquina ovilladora con dispositivo extractor automático de los ovillos, caracterizada por un carro constituido por tres barras horizontales que se extienden a todo lo largo de la máquina y de las cuales la inferior y la superior están enlazadas entre sí mediante
20 travesaños perpendiculares a ellas, formando en conjunto un rectángulo rígido que por medio de dos rodillos en cada lado es susceptible de ser desplazado hacia arriba y abajo en respectivos carriles guidores fijados en la
25 bancada de la máquina y que se extienden en sentido rectilíneo hacia atrás en un ángulo agudo y que por su ex-

342639



tremo libre superior están arqueados hacia adelante, dispositivos extractores de ovillos en número correspondiente al de cabezas ovilladoras, fijados en la barra horizontal inferior del carro y provistos de órganos sujetadores de ovillos a modo de tenazas, gobernables mediante sendas barras desplazables axialmente con respecto al armazón de su respectivo dispositivo extractor, en el eje de simetría de éste, coincidiendo este eje de simetría en la posición de extracción con el eje del respectivo huso del ovillo y extendiéndose el mismo en sentido paralelo a la porción rectilínea de los carriles guidores del carro, y estando guiada la tercera barra horizontal del carro en los citados travesaños de manera que puede deslizarse hacia arriba y hacia abajo hasta una separación determinada de la barra inferior y estando previsto para cada dispositivo extractor una nariz que termina por encima de la respectiva barra, de modo que al disminuir la separación de esta barra con respecto a la barra inferior mediante desplazamiento hacia abajo de las barras sustentadoras de los dispositivos extractores, los citados órganos sujetadores a modo de tenazas son cerrados por dichas narices, en tanto que al aumentar la separación mencionada son abiertos mediante un acumulador de fuerza dispuesto en el dispositivo extractor, y porque el cable del tambor desplazador del carro hacia arriba y hacia abajo está fijado en la barra desplazable en el carro y efectuándose el desplazamiento de la barra,

342639



IN. 1967

en el extremo inferior del recorrido del carro, hacia la posición de separación mínima de la barra inferior, una vez retenido el carro y continuar su giro el tambor, mediante el peso propio de la barra, y en la posición superior del carro mediante retención del movimiento de éste hacia arriba y continuación del giro del tambor hasta alcanzar la separación máxima necesaria para la apertura de los órganos sujetadores a modo de tenazas del dispositivo extractor, y porque el giro invertible del tambor dispuesto sobre el árbol apoyado en el extremo superior de los bastidores de la máquina, necesario para el movimiento hacia arriba y hacia abajo del carro, es producido mediante un motor eléctrico de polaridad invertible, efectuándose la inversión de la polaridad en la posición más baja de la barra mediante un interruptor de final de carrera y en la posición más alta mediante un interruptor de final de carrera gobernado por la barra para el cambio de polaridad y desconexión.

2ª.- Máquina ovilladora según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la separación mínima de la barra desplazable en el carro con respecto a la barra inferior queda mantenida en el extremo inferior del recorrido del carro mediante una palanca angular articulada a la barra móvil y que por medio de un muelle de tracción es colocada en la posición de retención en la que un brazo, que en su extremo libre se extiende aproximadamente en sentido perpendicular al plano del carro, viene a quedar si-

342639

tuado por debajo de la barra inferior, en tanto que en el extremo superior del recorrido del carro, dicha palanca, por medio de un rodillo asociado a ella, entra en contacto con un plano inclinado dispuesto en uno de los carriles guidores del carro y que, haciendo girar a la citada palanca, la saca de su posición de retención.

3ª.- Máquina ovilladora según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los dispositivos extractores comprenden un perno fijado por medio de una abrazadera en la barra inferior del carro y que en su extremo libre inferior lleva dispuestas unas barras dentadas, que actúan a manera de tenazas, radialmente desplazables merced a que están dotadas de ranuras, inclinadas con respecto al eje central del dispositivo extractor, en las que encajan pasadores fijados en un brazo extractor asociado a cada barra dentada y extendiéndose estos brazos extractores en sentido paralelo al eje central, desde un disco unido a ellos hasta algo por debajo del extremo inferior de las barras dentadas, estando fijado dicho disco axialmente desplazable, pero de manera no giratoria, mediante un tubo dispuesto sobre el perno mencionado y que, sobrepasando el extremo del perno, puede desplazarse hacia abajo, por efecto de un muelle pretensado, en una medida tal que las barras dentadas salgan de su posición encogida, de sujeción del ovillo, hacia afuera a la posición en la que no sujetan al ovillo, dejándolo libre.

4ª.- Máquina ovilladora según la reivindicación 1ª,

342639



1967

caracterizada porque los carriles guidores del carro
presentan en su parte superior una porción final arquea-
da hacia adelante que empieza a una separación tal del
extremo superior que en la posición de máxima subida
5 del carro quede desplazada su barra superior hacia ade-
lante en una medida tal que el carro venga a adoptar una
posición vertical y los dispositivos extractores en él
fijados queden situados verticalmente por encima de una
cinta transportadora que se extiende a lo largo de toda
10 la máquina.

5ª.- Máquina ovilladora según las reivindicaciones
1ª y 4ª, caracterizada por la combinación con una púa de
diámetro variable sobre cada huso, de un dispositivo
sujetador y cortador del hilo asociado a cada cabeza
15 ovilladora y fijado sobre el banco de husos o coordinado
por medios electromagnético-mecánicos con los despla-
zamientos del carro de manera tal que en la operación de
cambio de posición del banco de husos que sigue al pro-
ceso de ovillar y en la que dicho banco de husos es lle-
20 vado a una posición en la que los ejes de los husos se
extienden en sentido paralelo al desplazamiento rectilí-
neo del carro, las aletas de ovillar se hallan dirigidas
verticalmente hacia abajo y empieza el movimiento descen-
dente del carro, el diámetro de las púas de arrollamien-
25 to es disminuído, el hilo procedente de la bobina de su-
ministro es cortado en cada cabeza ovilladora y aprisio-
nado, y después de extraídos los ovillos de las púas,

342639



20 J

éstas son expandidas a su diámetro normal, el dispositivo cortador de hilo es retornado a su posición de partida y es reanudado el proceso de ovillar.

6ª.- MAQUINA OVILLADORA CON DISPOSITIVO EXTRACTOR
5 AUTOMATICO DE LOS OVILLOS,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de veintitres hojas mecanografiadas por una sola cara y de ocho láminas de dibujos.

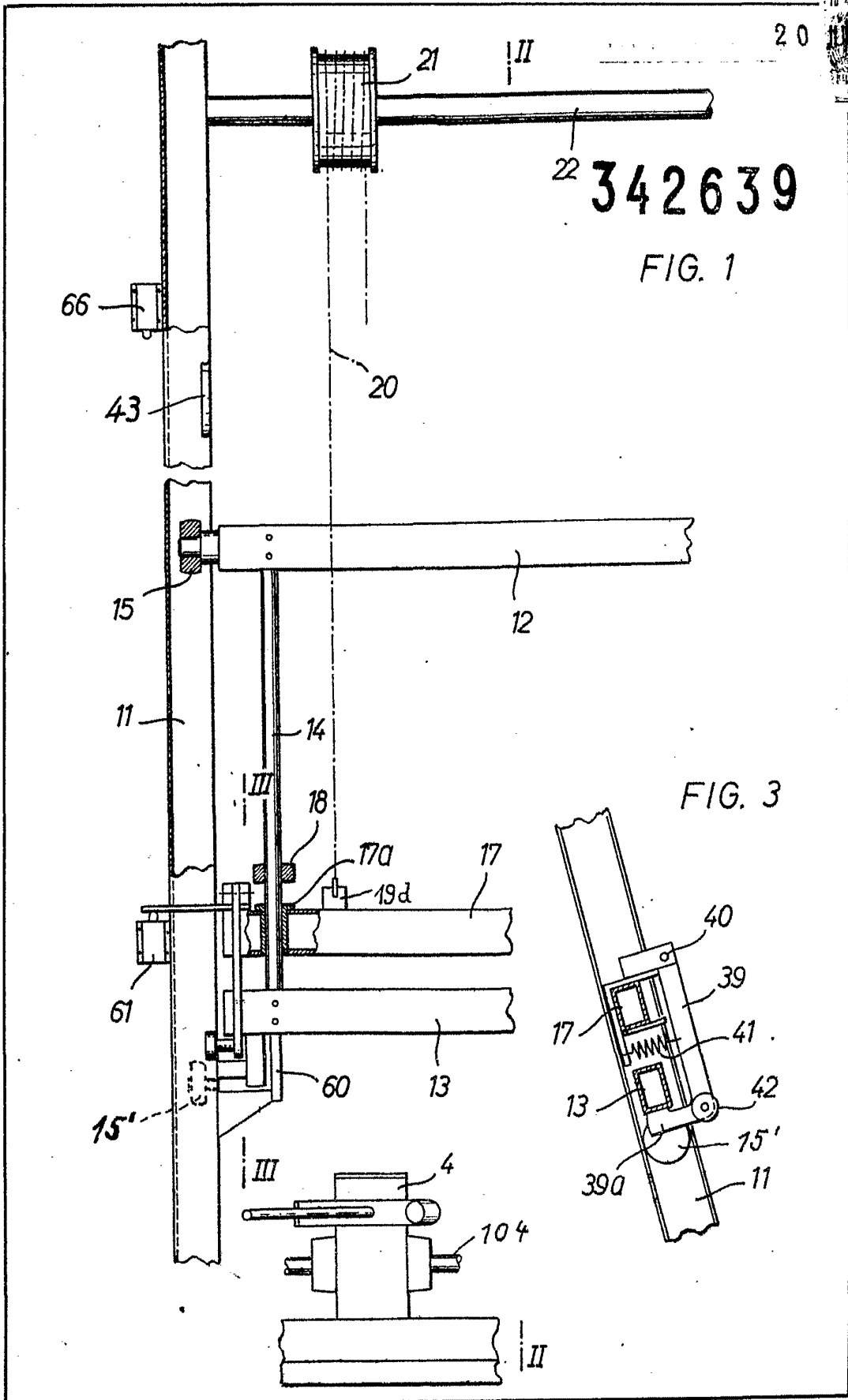
BARCELONA, 20 de Junio de 1967.

CROON & LUCKE
MASCHINENFABRIK GMBH.
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET

W. Stöckel

342639



20

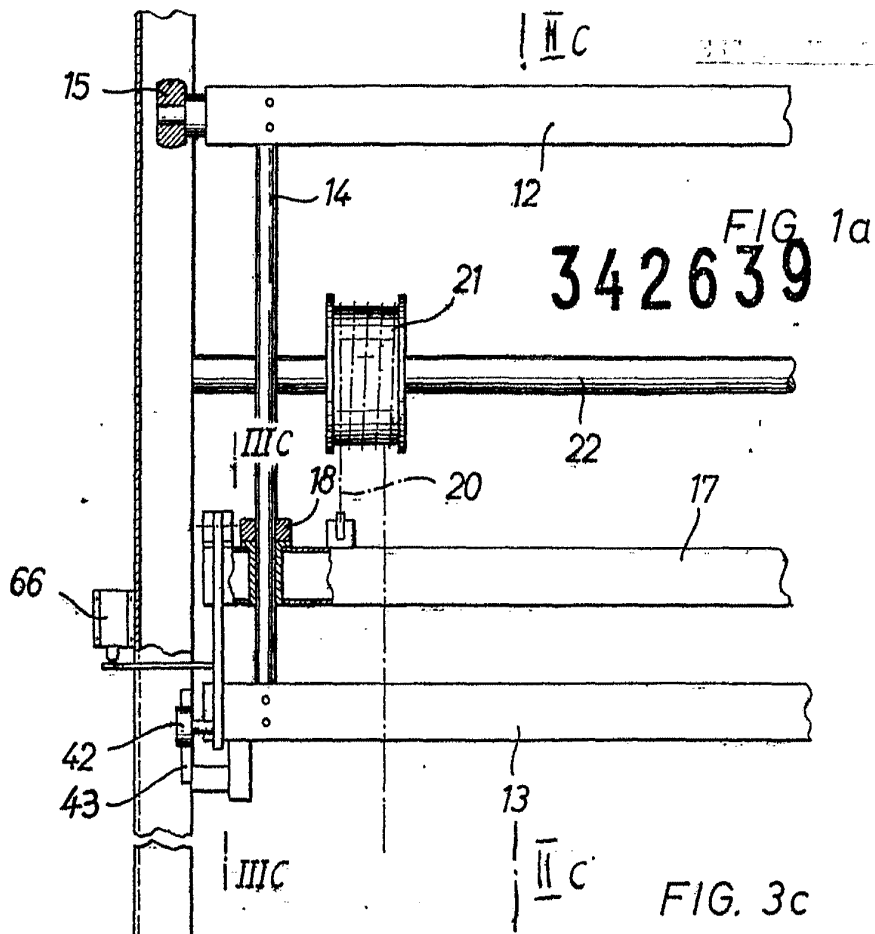


FIG. 1a
342639

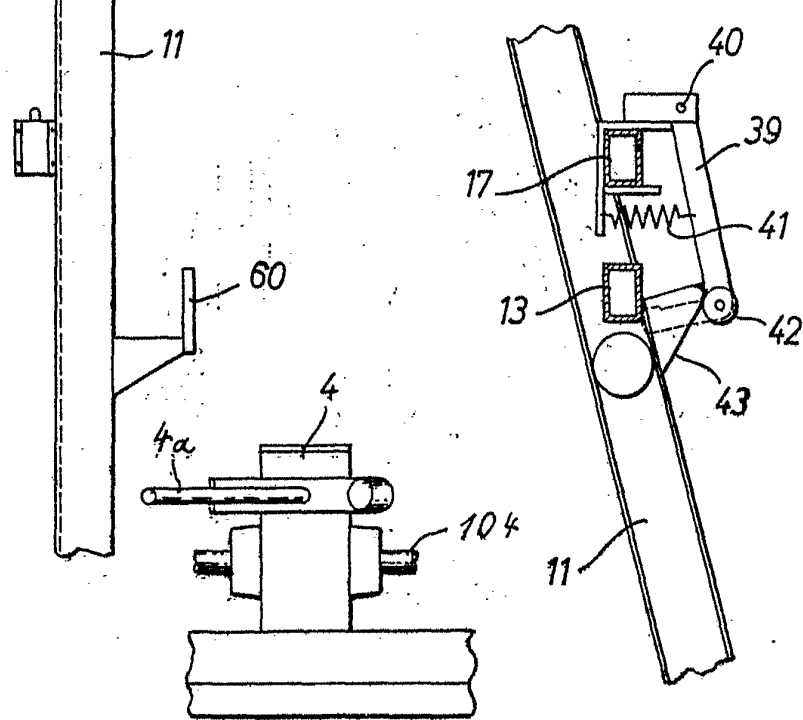


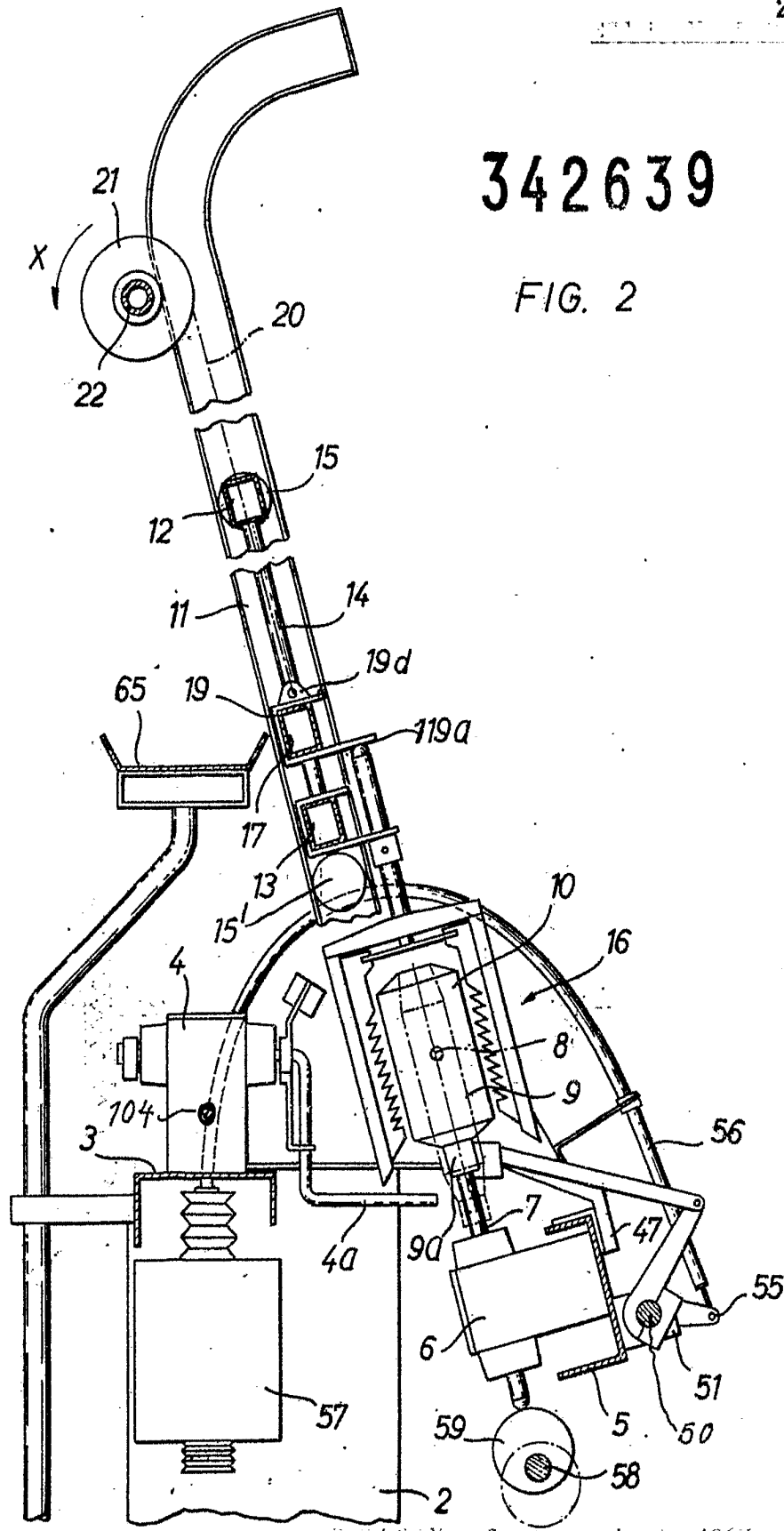
FIG. 3c



20

342639

FIG. 2



J. GOMEZ-ACEBO Y MODET

p. p. Hirsch & W. Sichel-Signor

342639

20



FIG. 2a

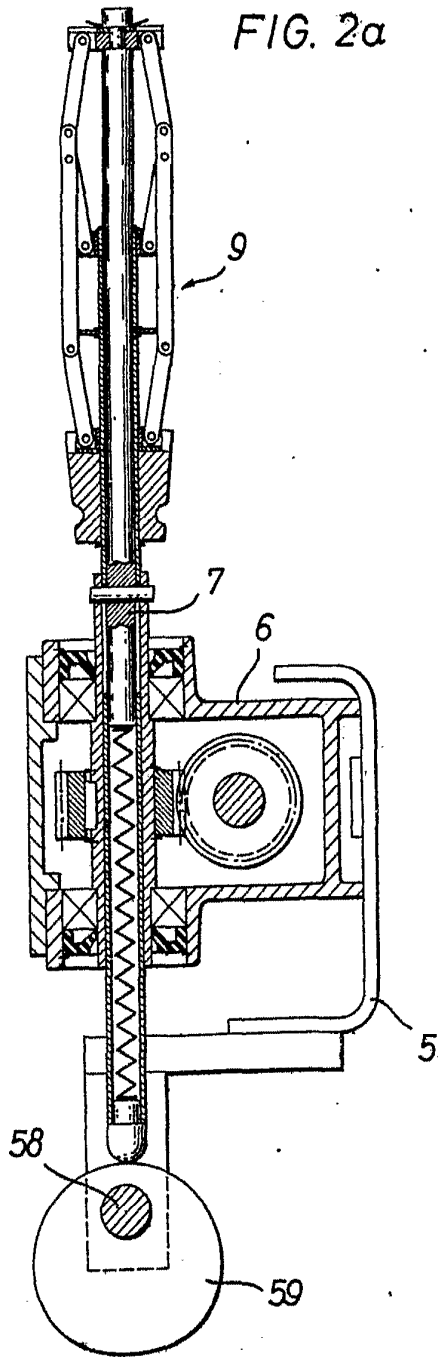
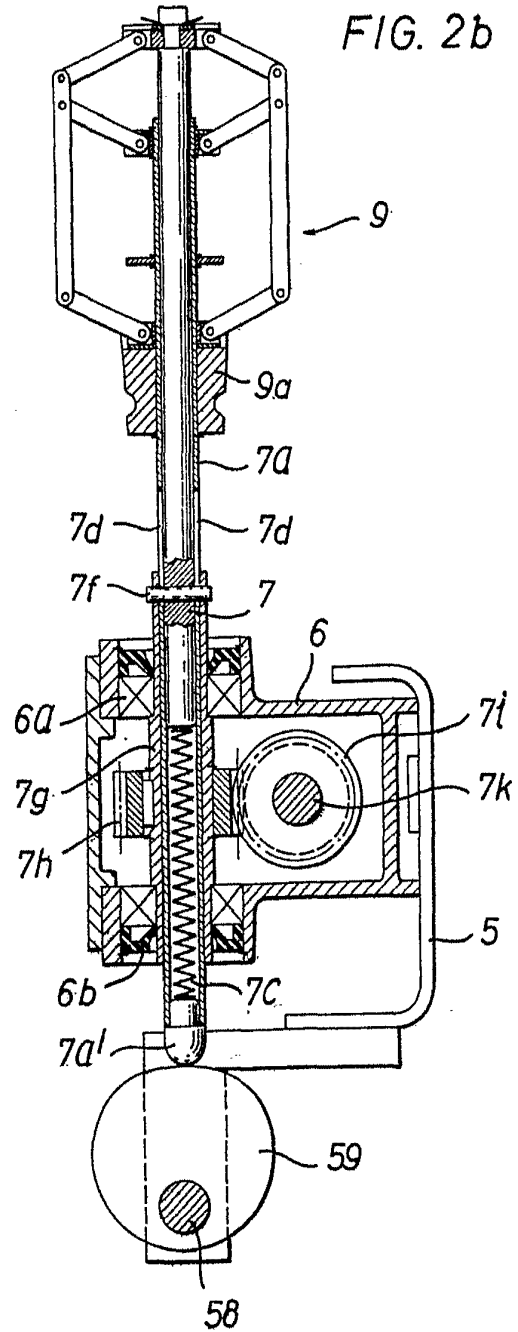


FIG. 2b



DEPOSITED IN THE OFFICE OF THE PATENT OFFICE ON 12/10/66

J. GÓMEZ-ACEBO Y MODESTO

P. P. HIRMODEL W. STÄHEL STAMM



2.0

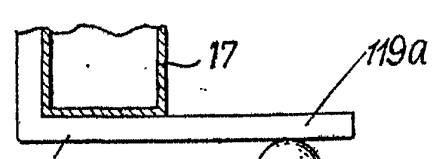
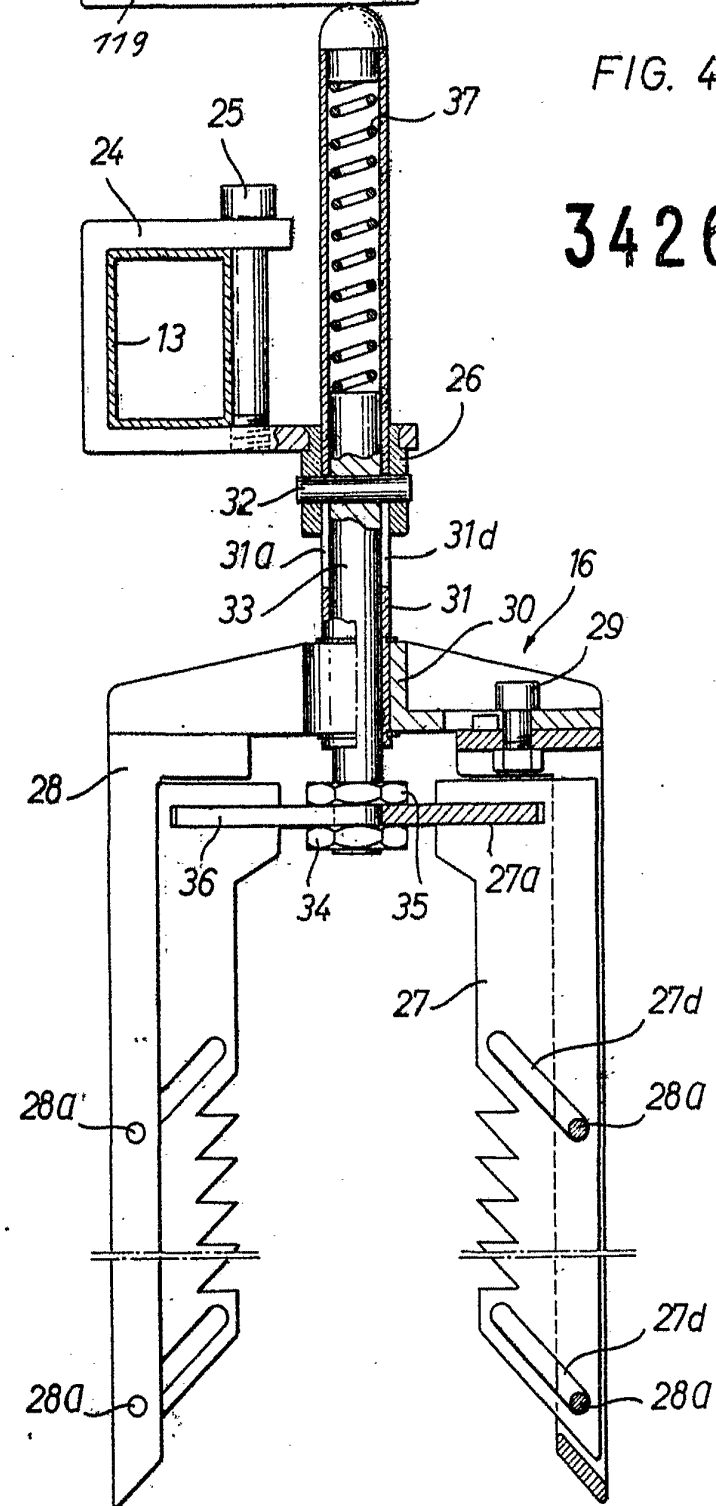


FIG. 4

342639



1967, 21 de Julio de 1967

GOMEZ-ACEBO Y MODESTI
p. p. firmado W. Stöckel

342639



FIG. 5

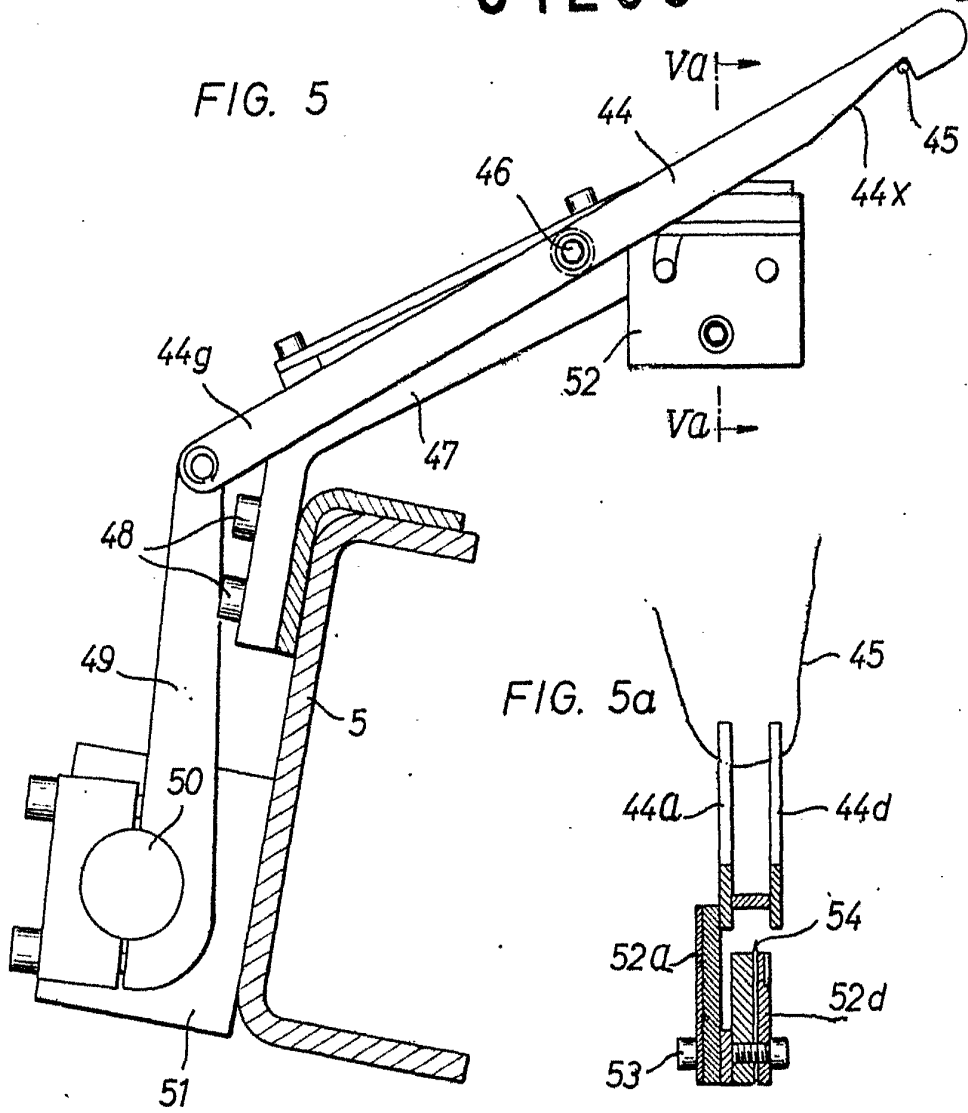


FIG. 5a

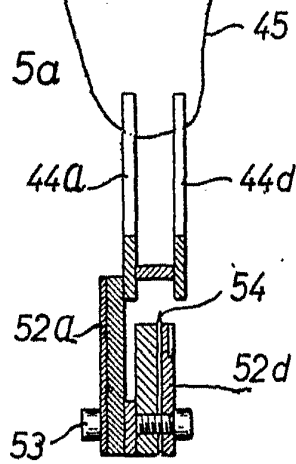
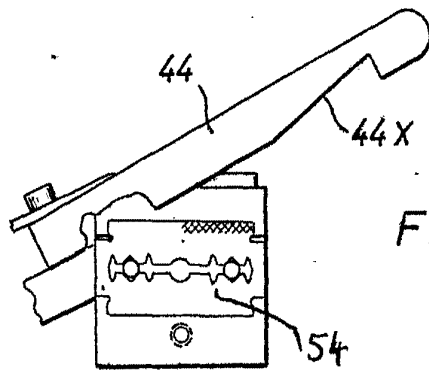


FIG. 5b



DEPOSITED, 20 de Junio de 1937
BY THE PATENT AGENT

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
P. Firmador W. Stöckert Signer