



SECCION TECNICA
CLASIFICACION
B.27
SUBCLASIFICACION E

384585

384585

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Bruno CORALLI, de nacionalidad italiana, residente en Carobbio degli Angeli (Bergamo, Italia), Vía Bolgare, 10, por "MECANISMO DE CABEZAL COSEADOR PARA MAQUINAS PARA LA FABRICACION AUTOMATICA DE CESTONES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones y similares, particularmente de madera exfoliada o desenrollada, destinados, por ejemplo,

5. al acondicionamiento de productos hortofrutícolas.

Estas máquinas constan, substancialmente, de un transportador en el que se hallan montadas, a intervalos regulares, estampas que son hechas avanzar a lo largo de una sucesión de estaciones de trabajo. Tales estampas re-

10. producen, en su contorno exterior, esencialmente la forma

384585



- del cestón que se trata de fabricar, y alrededor de ellas se dispone en sucesión las diversas partes de tal cestón. Así, por ejemplo, se empieza rodeando la estampa con un anillo de folio de madera que forma las paredes del cestón en formación. Luego se aplica a este anillo uno o varios asideros y el conjunto es completado con el fondo del cestón. Todas estas operaciones implican, como es natural, que las varias partes que forman el cestón sean cosidas o engrapadas entre sí después de las operaciones de ensamble.
- 5.
10. Se presenta, por tanto, el problema de coordinar con la máquina un dispositivo cosedor que, aplicando las grapas contra las partes del cestón que se trata de coser, de manera que estas grapas sean rebatidas directamente por el cuerpo de la estampa, no implique una deceleración del ciclo productivo, sino que, por el contrario, trabaje en secuencia con el avance continuo de los cestones.
- 15.

- Es por tanto, objeto de la invención, el de ofrecer un mecanismo de cabezal cosedor, mediante el cual el cosido de las partes que forman el cestón, ensambladas alrededor de las estampas que avanzan en sucesión, sea llevado a cabo con rapidez y sin ninguna interferencia con el ritmo normal de avance de tales estampas a lo largo del transportador.
- 20.

- Otro objeto de la invención reside en el hecho de que el citado cabezal sea rápida y fácilmente adaptable a cestones de diferentes dimensiones, sin que se deba afrontar operaciones caras, largas o poco prácticas.
- 25.

Otro objeto de la invención es el de que tal me-



384585

canismo está en condiciones de compensar automáticamente eventuales imperfecciones o variaciones en el espesor de los materiales que se trata de coser, sin que las irregularidades de este género puedan traducirse en inconvenientes o daños en el cabezal cosedor.

5.

Estos objetos, y otros que aparecerán mejor a continuación, son alcanzados por un mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestos o recipientes similares de madera exfoliada, caracterizado por el hecho de comprender un par de cabezales opuestos y oscilantes, los cuales realizan una carrera activa de trabajo, durante la cual realizan el cosido de las partes de un cestón que se desplaza en correspondencia de ellos, durante el avance de tal cestón, y una carrera de retorno, durante la cual retroceden para ponerse en correspondencia de otro cestón a coser.

10.

15.

Ulteriores características y ventajas aparecerán de la descripción de un mecanismo de acuerdo con la invención, ilustrado en una de sus formas de realización preferidas pero no exclusiva, a título de ejemplo únicamente indicativo y no limitativo, en los dibujos anexos, en los cuales:

20.

La figura 1 es una vista en perspectiva esquemática del conjunto de la máquina que utiliza este mecanismo; la figura 2 constituye una sección transversal de la máquina, efectuada en correspondencia de los ejes de los cabezales cosedores; la figura 3 es una sección ampliada, similar a la figura 2, de los detalles de un cabezal cosedor;

25.

384585



- la figura 4 muestra una sección del mismo detalle, practicada según un plano perpendicular al de la figura 3; la figura 5 es una vista despiezada de los órganos que conectan la fuente de movimiento rotativo al cabezal cosedor para permitir la absorción de eventuales sobreespesores del material a coser; la figura 6 muestra esquemáticamente el mecanismo de arrastre de un cabezal cosedor para la ejecución de su movimiento oscilante, y la figura 7 muestra finalmente, en planta, el mismo detalle de la figura 6.
- 5.
10. La máquina para la fabricación automática de cestones que utiliza el mecanismo según la invención está representada esquemáticamente en la figura 1. Consta substancialmente de una bancada alargada -1-, a lo largo de la cual se mueve un transportador que lleva, distribuidas a intervalos regulares, unas estampas -2- oportunamente perfiladas, encima de las cuales está destinada a tener lugar la formación de los cestones, y que también sirven de superficie para el rebatimiento de los clavos o grapas que son hincados en las capas de material (generalmente de exfoliado de madera) por efecto de cabezales cosedores apropiados. Toda la parte relativa a la forma de las estampas -2-, así como a la manera según la cual tiene lugar el ensamble sobre tales estampas de las varias partes (anillo perimétrico, fondo y asidero o asideros) que forman los cestones, no es ilustrada en la presente, ya que ha constituido el objeto de otra solicitud de patente del mismo peticionario.
- 15.
- 20.
- 25.

Es evidente que al final del ensamble de las varias partes que constituyen el cestón, las mismas han de ser



cosidas, y para ello se ha propuesto un par de cabezales cosedores -3- y -4-, montados en respectivos grupos -5- y -6-. Al final del cosido, los cestones ya formados son llevados por las estampas al final de la línea de formación, de donde caen sobre un transportador transversal -7- que los conduce hacia la salida de la máquina.

La invención tiene precisamente por objeto los grupos -5- y -6-. Por tanto, ahora se hace referencia a ellos, en relación con las figuras 2 a 7. Los grupos -5- y -6- están montados de manera que los cabezales -3- y -4- se encuentren opuestos. Además, su distancia recíproca puede ser variada, para lo cual sirve un par respectivo de volantes -8- y -9-, los cuales accionan un husillo fileteado -10- y -11-, acoplados en los flancos -12- y -13- de la bancada de la máquina. De esta manera, actuando sobre los volantes -8- y -9- varía el entreeje de los grupos -5- y -6-.

Con la referencia -14- se indica globalmente un grupo motor variador, con un grupo de embrague, el cual manda en rotación un árbol -15-, éstriado en -16- y -17-. En correspondencia de tales zonas ranuradas -16- y -17- se encuentra un piñón respectivo -18- y -19-, los cuales se hallan calados en un manguito -20- y -21-, solidario de los grupos -5- y -6-. En otras palabras, al girar los volantes -8- y -9-, desplazándose por consiguiente los grupos -5- y -6- a lo largo del árbol -15-, los manguitos -20- y -21- también se desplazan aunque manteniéndose siempre en acoplamiento solidario de tal árbol -15-. Con ello se consigue

384585



asegurar el arrastre en rotación de los piñones -18- y -19- para cualquier posición de los grupos -5- y -6- dentro del campo de regulación de los mismos.

5. Con estos piñones engrana una rueda cónica, respectivamente -23- y -22-, fijada en el extremo de un árbol vertical, respectivamente -24- y -25-, oportunamente montado sobre cojinetes. Por tanto y por las razones anteriormente vistas, también queda asegurada la rotación de los árboles -24- y -25- cualquiera que sea la posición recíproca de los grupos -5- y -6- que llevan los cabezales cosedores -3- y -4-.

10. Con la rueda dentada -22- engrana, por otra parte, una segunda rueda dentada -26- que se encuentra fijada sobre un árbol -27-, paralelo al árbol -24- y provisto superiormente de un plato -28- que sirve de manivela, llevando enfulcrado periféricamente, en -29-, un elemento de biela -30-. El extremo opuesto de esta biela está articulado en -31- a un apéndice -32- que es llevado, en posición excéntrica respecto del árbol -24-, por el grupo -5-. Como es natural, una disposición similar ha sido prevista asimismo para el grupo -6-. Con esta relación cinemática se comunica a los grupos -5- y -6-, y por tanto a los cabezales cosedores -3- y -4-, con el giro a velocidad uniforme del árbol -27-, un movimiento oscilatorio. En otras palabras, cada
15. grupo efectúa, con su cabezal relativo, una carrera de ida, definida como carrera de trabajo, durante la cual se mueve en fase con el avance de un cestón llevado por una estampa respectiva -2-. Esta carrera es seguida por una de retroceso
- 20.
- 25.



384585

- (que completa la oscilación) en sentido contrario al de avance de los cestones. Unos órganos oportunos de accionamiento de los cabezales cosedores, conocidos de por sí y por tanto no representados, hacen actuar el cabezal durante la fase de avance o de trabajo del mismo, con lo que, mientras que un cestón avanza en correspondencia del par de cabezales opuestos, éstos lo van siguiendo al tiempo que realizan sus operaciones de cosido. Terminadas estas operaciones los cabezales vuelven hacia atrás, yendo al encuentro del cestón sucesivo, al que seguirán nuevamente durante una nueva carrera de trabajo, y así sucesivamente.
- 5.
- 10.

- Se observa, naturalmente, que los cabezales cosedores pueden ser simples o de dos, tres, cuatro o más puntos. Hasta ahora se ha visto que los cabezales cosedores pueden efectuar su trabajo sin interrumpir el avance de los cestones, siguiendo simplemente el avance de éstos durante el cosido. Asimismo se ha visto como es posible variar la posición recíproca de los cabezales -3- y -4- con relación al transportador portaestampas -2-, a fin de hacer la máquina idónea para el cosido sobre cestones de cualesquiera dimensiones. Es necesario, no obstante, conferir al dispositivo una nueva posibilidad, cual es la de poder absorber eventuales irregularidades en el espesor de los materiales que son cosidos, a fin de evitar perjudiciales contra golpes en los cabezales cosedores cuando tal espesor fuera, por cualesquiera razones, distinto del previsto y en función del cual ha sido seleccionada, por accionamiento de los volantes -8- y -9-, la posición recíproca de los grupos -5- y -6-.
- 15.
- 20.
- 25.

384585



Esta posibilidad viene asegurada por el particular acoplamiento existente entre los cabezales -3- y -4-, y los árboles relativos, -24- y -25- respectivamente.

- A tal objeto se prevé en el extremo del árbol
5. -24-, un elemento cilíndrico -35- en el que se ha formado un asiento -36- en el que es recibido un órgano paralelepípedo a modo de cajetín -37-, dotado de posibilidad de deslizamiento dentro de dicho asiento. El bloque -37- lleva superiormente una espiga -38- en posición excéntrica respecto del árbol -24-. El conjunto está contenido en una
10. cubierta -39-, provista superiormente de una colisa -40-, dentro de la cual puede deslizarse la espiga -38-. Se observa finalmente que en el bloque -37- se ha formado un par de orificios ciegos -41- y -42- en los cuales se encuentran
15. dispuestos unos resortes de compresión -43- y -44- que aprietan, por sus extremos libres, contra la pared del capuchón o cubierta -39-, como se aprecia en la figura 3.

La espiga -38- está guiada a su vez en la masa del cabezal -3-.

20. Por tanto, a cada vuelta realizada por el árbol -24-, giran con él el cuerpo -35-, el bloque -37-, la espiga -38- y la cubierta -39-. Se observa que la espiga -38- está impedida de deslizarse dentro de la colisa -40- en todas las posiciones angulares excepto una: Aquélla para la
25. cual la dirección según la que se desarrolla la colisa coincide con la dirección de desarrollo del cabezal -3- durante la fase de trabajo del mismo. En consecuencia, si este cabezal encontrase, en su avance para efectuar un cosido, un

384585

- 100



- obstáculo determinado por un sobreespesor del material a engrapar, no sufriría ningún contragolpe (muy perjudicial para su estructura) sino que, al contrario, podría absorber elásticamente este sobreespesor. De hecho, la solici-
5. tación que se manifestaría en la dirección de su desarrollo longitudinal, sería descargada, a través de la espiga -38-, sobre el cajetín -37-, que estaría libre para retroceder comprimiendo los resortes -43- y -44-. Tan pronto cesa la sollicitación anómala sobre el cabezal cosedor, el
10. cajetín -37- vuelve a su posición inicial.

- Como se aprecia, por consiguiente, los cabezales cosedores quedan protegidos contra los contragolpes que, si la estructura fuese rígida y no presentase el acoplamiento elástico que se ha visto, podría producir en breve tiempo efectos nocivos tanto en el dispositivo de cosido como
15. en el conjunto de la máquina.

- La invención descrita es susceptible de numerosas variaciones y variantes comprendidas, todas ellas, en el ámbito del concepto inventivo. Además, todos los detalles
20. pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes.

Como es natural, los materiales empleados y las dimensiones, serán cualesquiera de acuerdo con las necesidades.



384585

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

5. 1. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, o recipientes similares de manera exfoliada o desenrollada, caracterizado por el hecho de comprender un par de cabezales opuestos y oscilantes que llevan a cabo una carrera activa de trabajo, durante la cual llevan a cabo el cosido de las partes de un cestón que transita en correspondencia de dichos cabezales cosedores con el avance de aquél, y una carrera de retorno durante la cual se vuelven a poner en correspondencia de un cestón sucesivo a coser.

15. 2. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que los cabezales son del tipo de uno o varios puntos.

20. 3. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de prever órganos de regulación independiente para los cabezales, uno para cada uno de ellos y aptos para variar la distancia entre dichos cabezales con la variación de las dimensiones de los cestones a coser.

25. 4. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los cabezales están provistos de órganos elás-

384585



ticos aptos para absorber los efectos de diferencias de espesor de los materiales a engrapar, destinados a entrar en acción solamente en el momento del cosido.

5. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los cabezales son accionados por un mecanismo de biela y manivela para llevar a cabo los citados movimientos oscilatorios.

10. 6. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que cada uno de los cabezales está montado en un grupo dispuesto deslizante y regulable sobre un árbol principal de accionamiento, habiéndose previsto medios aptos para asegurar la conexión cinemática entre dicho árbol y grupos para cualquier posición preseleccionada de los citados grupos.

15. 7. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que los medios citados están constituidos substancialmente por un par de ruedas dentadas, una de las cuales es solidaria de un árbol llevado por el grupo, mientras que la otra es llevada por un manguito asimismo solidario de dicho grupo, y en acoplamiento deslizante con al menos una parte estriada del árbol principal.

20. 8. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los medios citados están constituidos substancialmente por un par de ruedas dentadas, una de las cuales es solidaria de un árbol llevado por el grupo, mientras que la otra es llevada por un manguito asimismo solidario de dicho grupo, y en acoplamiento deslizante con al menos una parte estriada del árbol principal.

25.

8. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los medios citados están constituidos substancialmente por un par de ruedas dentadas, una de las cuales es solidaria de un árbol llevado por el grupo, mientras que la otra es llevada por un manguito asimismo solidario de dicho grupo, y en acoplamiento deslizante con al menos una parte estriada del árbol principal.



384585

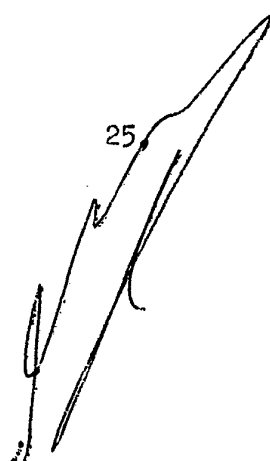
dicaciones 6 y 7, caracterizado por el hecho de que los citados medios comprenden además un órgano de tornillo, solidario de los grupos y en acoplamiento roscado con la estructura fija de la máquina.

5. 9. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los grupos están montados deslizantes y regulables en un mismo árbol principal, a fin de poder variar, moviéndose a lo largo del mismo, su distancia recíproca.

10. 10. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según una de las reivindicaciones precedentes, y especialmente según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que los órganos elásticos comprenden un elemento deslizante contra la acción de medios elásticos y que presenta superiormente una espiga excéntrica o equivalente, apta para deslizarse en una colisa respectiva, siendo todos estos elementos solidarios en rotación con un árbol del grupo respectivo, accionado en rotación desde el árbol principal.

15. 20. 11. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el citado órgano es movable en la colisa únicamente cuando ésta se extiende según una dirección coincidente con la dirección de trabajo de los cabezales cosedores.

12. Mecanismo de cabezal cosedor para máquinas para la fabricación automática de cestones.





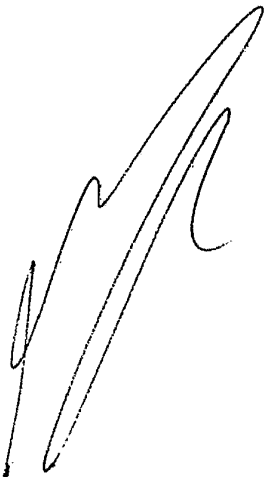
384585

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 7 de octubre de 1970

Bruno CORALI

p.a.



19.528/3

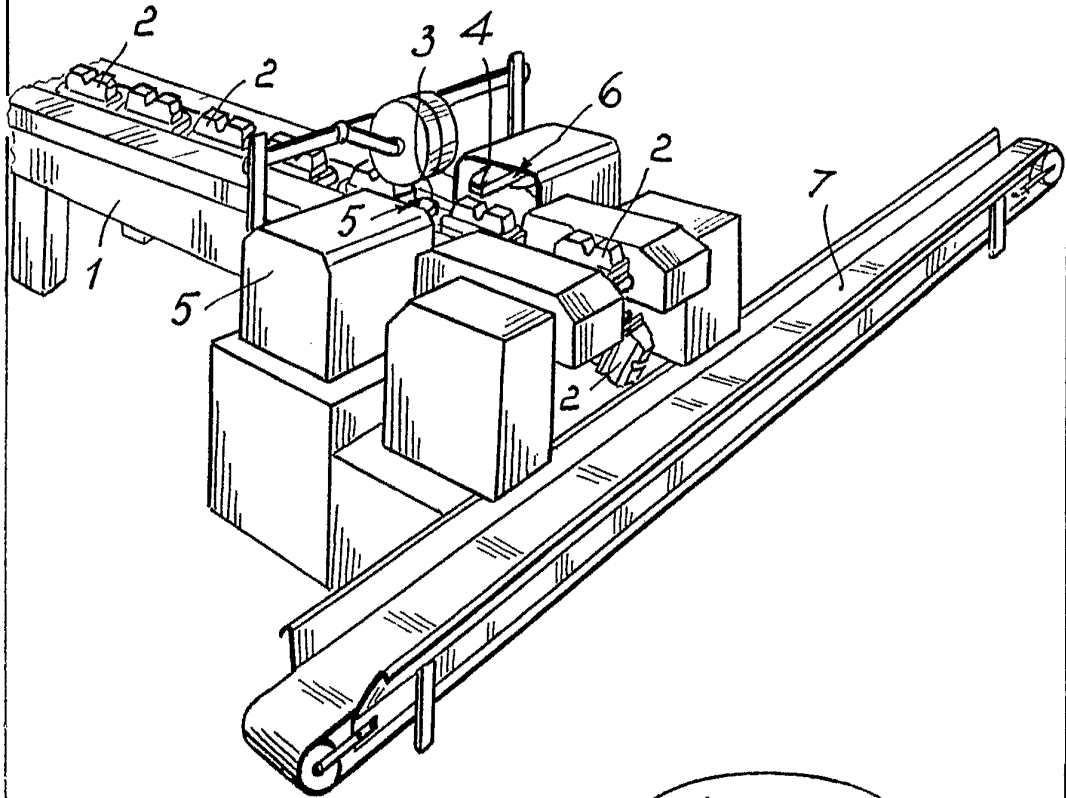


FIG. 1

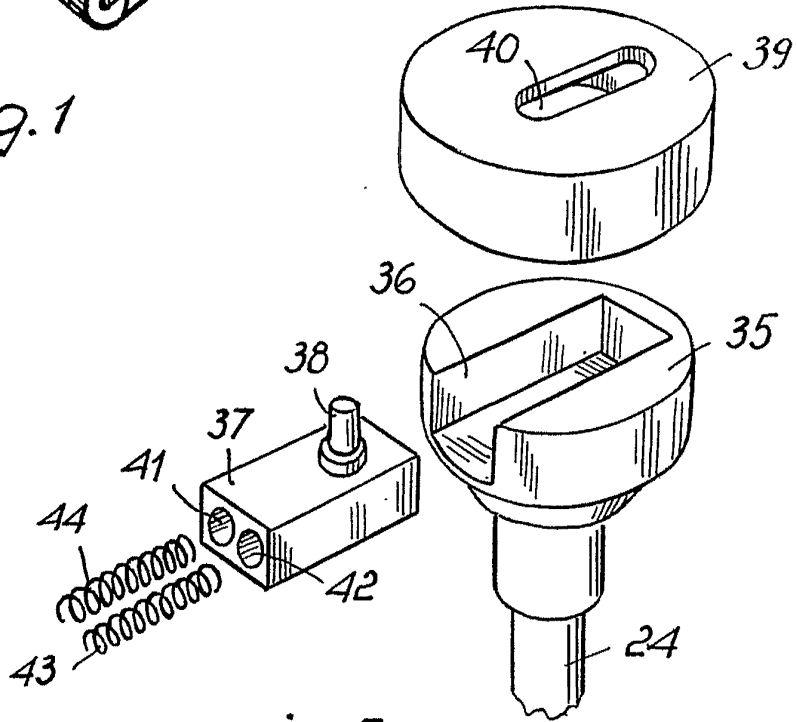


FIG. 5

Barcelona, 7 de octubre 1970
p.a.

384505

384505

Don Bruno Schall

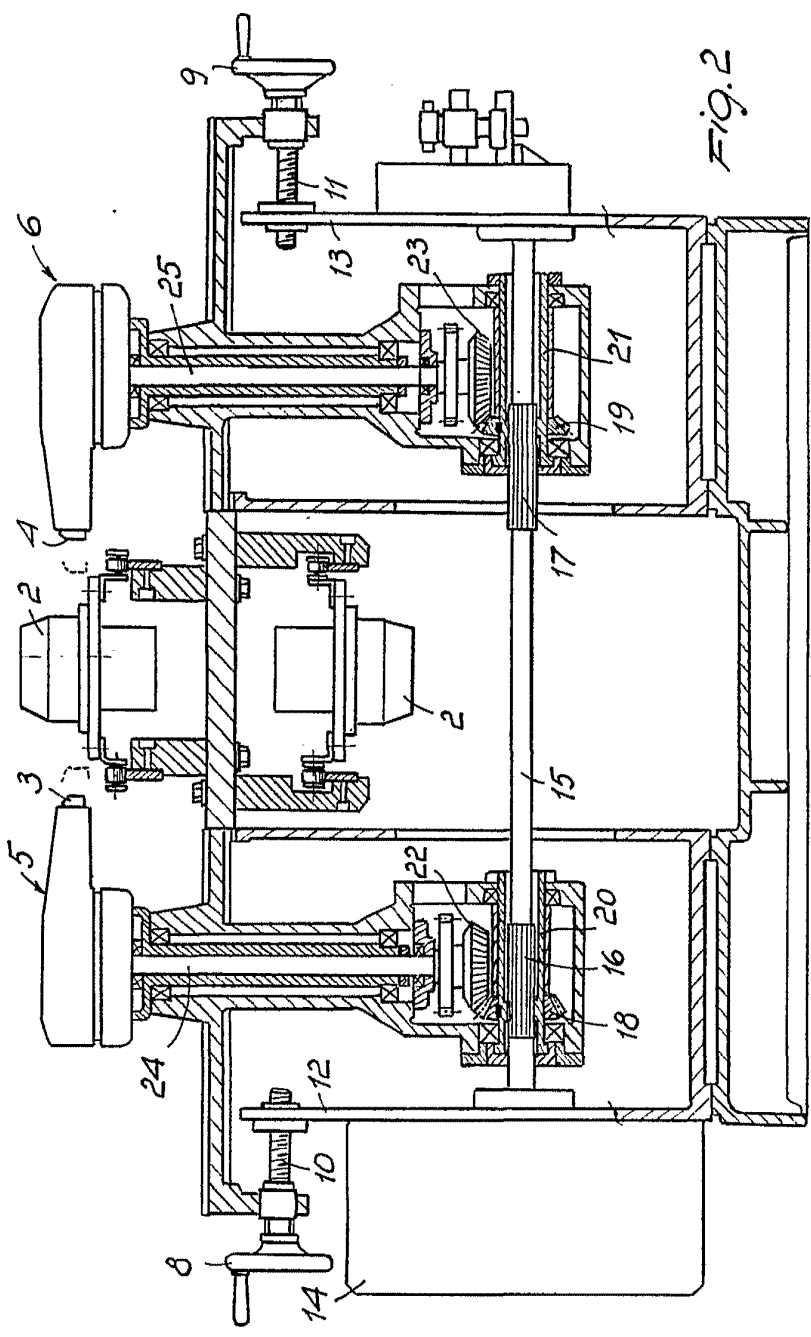
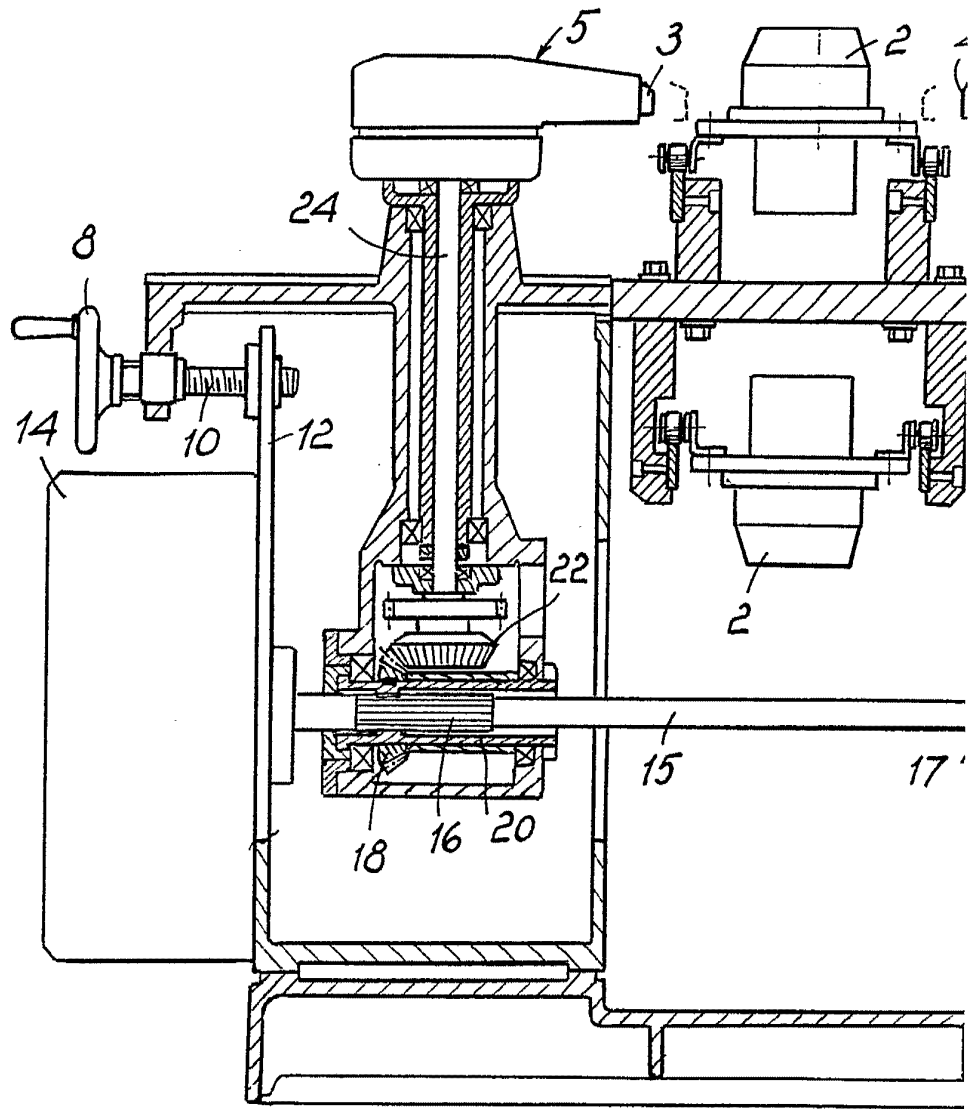


Fig. 2

Barcelona, 7 de octubre de 1970
i.s.

Don Bruno CORALI

11.11.73
70.11.03



3/07-74

384585

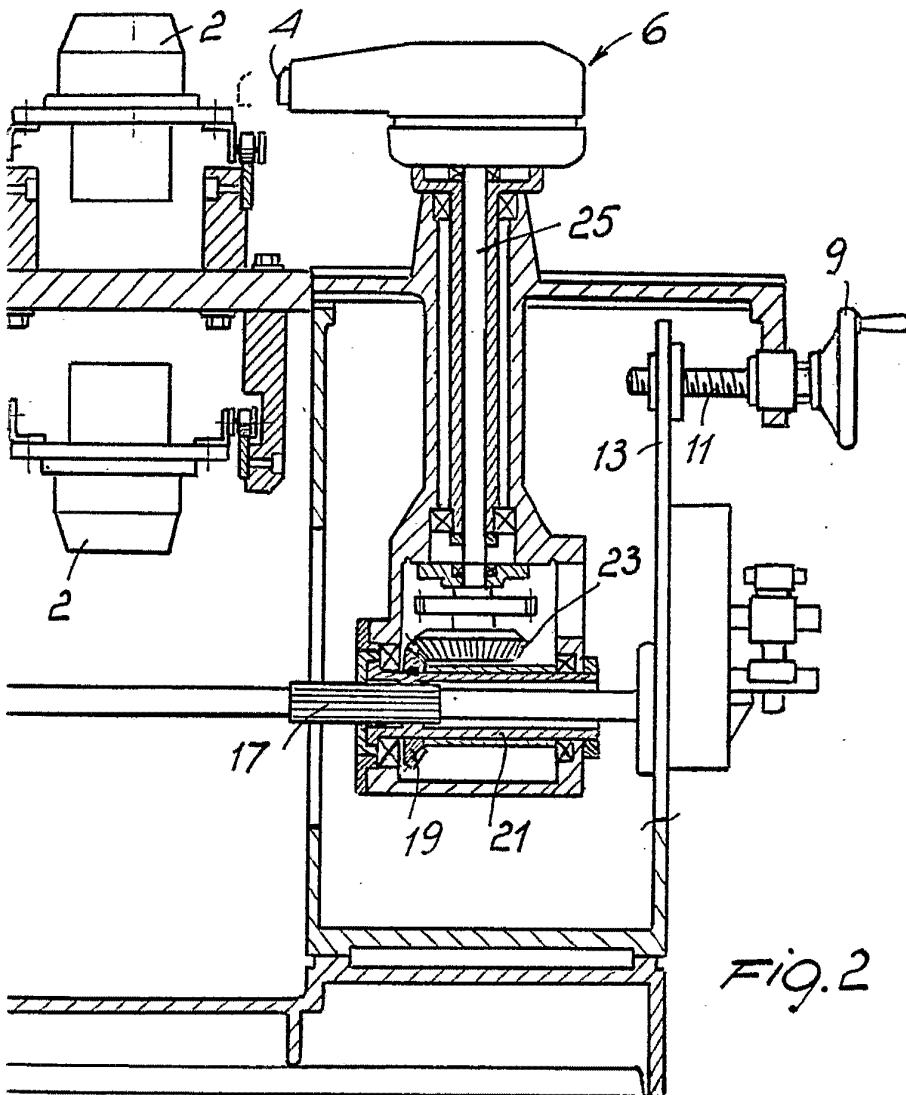
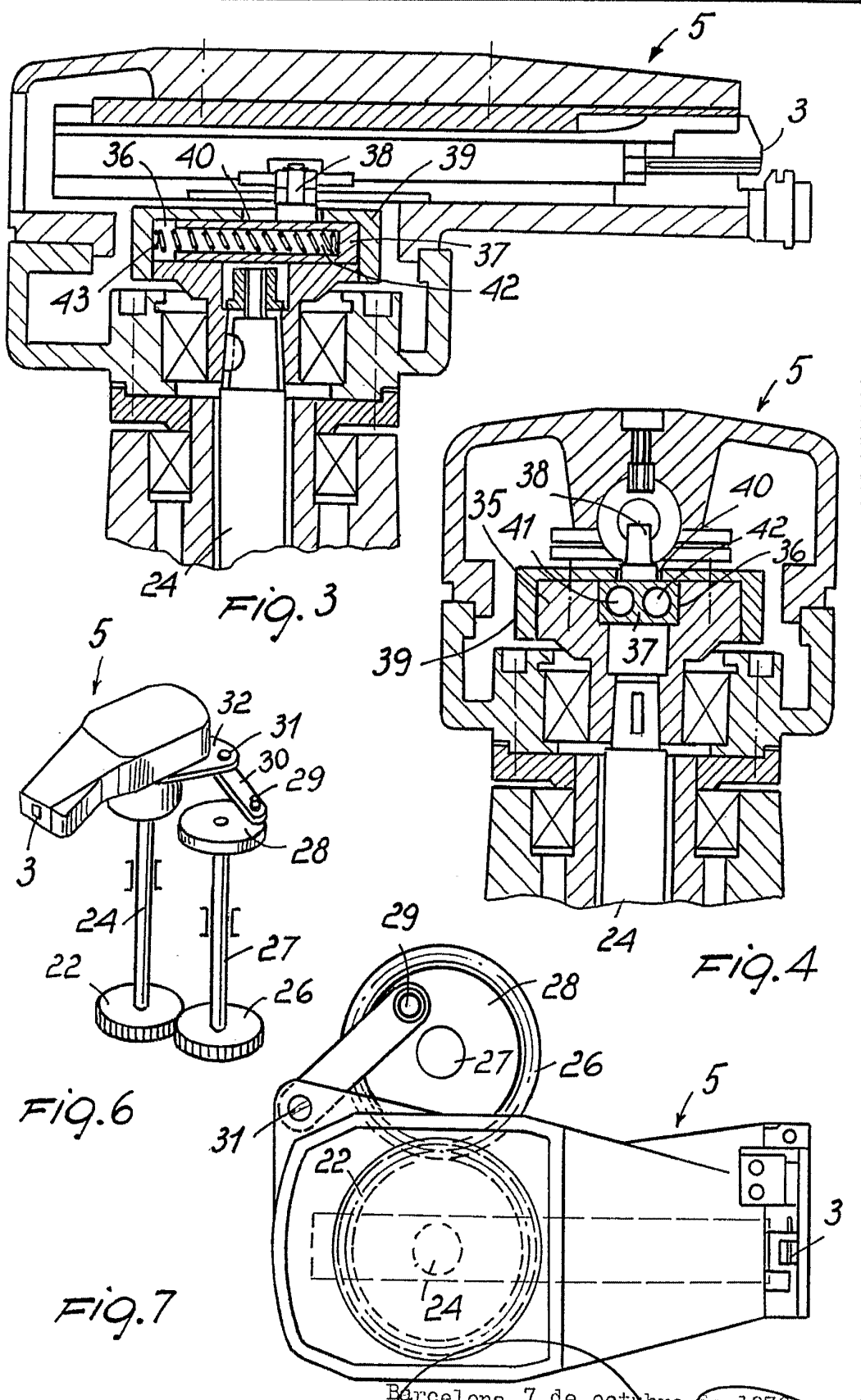


FIG. 2

Barcelona, 7 de octubre de 1970

R.a.

19528/3



Barcelona, 7 de octubre de 1970
p.a.