



Int. Cl.:	A23N

416377

416377

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: ATLAS PACIFIC ENGINEERING COMPANY

Residencia: 67th and Hollis Streets,
EMERYVILLE, California, EE.UU

Enunciado: APARATO PARA ORIENTAR PERAS

Prioridad: de la solicitud de patente norteamericana nº 267.017 del 28-6-72

416377



5 Hasta la fecha, se introducían las peras en una máquina para pelar y para extraer el corazón de las peras, situándolas a mano o, más particularmente, por medio de una máquina. Esta operación exige que la persona que introduce las peras sea muy hábil, y a no ser que cada copa destinada a recibir una pera en la máquina, esté llena con una pera, la producción de la máquina disminuye.

10 Las máquinas de la técnica anterior han sido utilizadas con éxito substancial; sin embargo, salvo si no se mantenían exactamente ajustadas, no se podía asegurar siempre una orientación precisa. Sin embargo, para que sean totalmente eficaces, las máquinas exigían que las peras tuviesen verdaderamente la forma de pera, característica que la naturaleza no respeta siempre, ya que numerosas peras son más esféricas que de la forma normalmente asociada con la de una pera, y por tanto el porcentaje de orientación era inferior al 100%.

20 De acuerdo con el invento, se proporciona un aparato para orientar peras, incluyendo dicho aparato un canalón metálico inclinado para recibir y descargar una pera, incluyendo el canalón una extremidad superior de base metálica para recibir y hacer girar una pera en una posición en la cual su eje principal es substancialmente horizontal, y un material de revestimiento con reducido coeficiente de fricción en su extremidad inferior para que la pera pueda deslizarse libremente a una posición predeterminada.

25 Se describirá ahora un modo de realización del invento a título ilustrativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 La figura 1 es una vista en perspectiva de una

416377

27 JUN



representación completa del aparato que muestra el mecanismo de orientación y de avance con relación al dispositivo utilizado para llevar las peras a la parte de la máquina que corresponde a las operaciones de pelado y de extracción del corazón;

5

La figura 2 es una vista esquemática que ilustra las varias etapas relacionadas con la circulación de las peras desde la fuente de suministro a granel hasta su posición final orientada;

10

La figura 3 es una vista en alzado lateral tomada a través de la tolva en la cual las peras son introducidas a granel y a partir de la cual son transferidas una por una por medio de un mecanismo de avance y de alimentación intermitente;

15

Las figuras 4, 5 y 6 son respectivamente unas secciones tomadas a lo largo de las líneas de corte 4-4, 5-5 y 6-6 de la figura 3;

20

La figura 7 es una sección tomada a través del mecanismo transportador utilizado para hacer avanzar las peras hasta el mecanismo de orientación representado en esta vista, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 1;

La figura 8 es una sección tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7;

25

La figura 9 es una sección tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 8;

La figura 10 es una vista frontal parcialmente en sección que representa el mecanismo de orientación conjuntamente con el mecanismo utilizado para desplazar una pera orientada hacia el receptáculo cónico final;

30

Las figuras 11 a 13, 15 y 16 son, respectiva-

416377 27



mente, unas secciones tomadas a lo largo de las líneas de corte 11-11, 12-12, 13-13, 15-15 y 16-16 de la figura 10, mientras que la figura 14 es una sección tomada a lo largo de la línea 14-14 de la figura 13;

5 La figura 17 es una vista en perspectiva que representa una parte del mecanismo de correa utilizado para orientar una pera;

La figura 18 es una vista frontal en elevación parcial de una parte de la correa de orientación;

10 Las figuras 19 y 20 son secciones tomadas a lo largo de las líneas de corte respectivas 19-19 y 20-20 de la figura 18;

La figura 21 es una vista esquemática que ilustra la pera durante su orientación;

15 La figura 22 es una vista en alzado lateral de una porción del mecanismo de accionamiento;

La figura 23 es una vista lateral parcial de otra parte del mecanismo de accionamiento;

20 La figura 24 es una vista tomada a lo largo de la línea 24-24 de la figura 22;

Las figuras 25, 26, 27 y 28 son respectivamente unas secciones tomadas a lo largo de las líneas 25-25, 26-26, 27-27 y 28-28 de la figura 24; y

25 La figura 29 es un gráfico de programación en el tiempo, esquemático, que representa el movimiento de los varios elementos en ciclos giratorios de 360°.

Antes de proceder a una descripción detallada de la máquina y de sus varios componentes, se hará el comentario general siguiente.

30 Las peras se introducen en una tolva a granel

27 JUN 1970



416377

y a continuación son introducidas desde la tolva por un sistema de avance animado de un movimiento de vaivén. Este último incluye una pluralidad de elementos móviles que tienen un movimiento de vaivén encima de una pluralidad de elementos fijos para elevar una pera desde una situación inferior en la tolva hasta un punto de descarga. Los elementos de vaivén inferiores tienen cada uno una cara horizontal recta mientras que los elementos de vaivén superiores están provistos de cavidades cuyo tamaño disminuye de modo que el elemento situado más arriba tenga dos cavidades con el tamaño aproximado de una pera de grán tamaño. Ya que se manipulan peras tanto pequeñas como de grán tamaño, se presenta el problema de que dos pequeñas peras puedan ocupar el sitio de una pera de grán tamaño o que una pera de grán tamaño obture el orificio de descarga. Esto se impide teniendo una puerta que cierra la extremidad del dispositivo de alimentación alterno y que se desplaza con un movimiento de vaivén, sincronizado con el de la máquina, un ángulo de 45° desde una posición cerrada hasta una posición abierta. La puerta tiene en ella unas restricciones situadas a la izquierda de los orificios de salida y que sirven para impedir que dos peras sean introducidas al mismo tiempo o que una pera de grán tamaño cubra dos receptáculos. El espacio de descarga está limitado para impedir que las peras puedan situarse dos a la vez en la cavidad superior del dispositivo de avance animado de vaivén. Si una pera de grán tamaño cubre dos receptáculos, la puerta de apertura, mediante el retroceso de las restricciones, permitirá que la pera salga adecuadamente.

Para asegurar la eficacia de alimentación máxima, el dispositivo de avance alterno funciona a una veloci-

416377

27



dad doble de la de la máquina. Las peras introducidas en las fases del dispositivo de alimentación alterno se sitúan en la cavidad del elemento superior al mismo tiempo que se impide que las peras sean transferidas al estante de alimentación por la puerta montada sobre bisagras. Debido a la velocidad doble del sistema de alimentación alterno, este dispositivo tiene dos posibilidades de llenar las cavidades durante cada ciclo. Si se introduce una pera en una de las cavidades superiores durante la primera carrera, la siguiente pera subirá hasta la cavidad; pero ya que no puede caer en ésta, volverá al elemento de alimentación y será de nuevo presentada a la cavidad superior durante la siguiente carrera hacia arriba. Después de que la puerta montada sobre bisagras ha liberado sus peras en el transportador transversal, las siguientes peras pueden ser recibidas por las cavidades superiores, asegurando así que cada mecanismo de accionamiento de la máquina esté alimentado.

Las peras son descargadas en un estante que se extiende hacia arriba con un ángulo de aproximadamente 2 a 3° respecto a la horizontal, siendo dicho ángulo suficiente para que la pera esté en contacto con el elemento de empuje que la desplaza sin rodar delante de éste.

Cuando se desea introducir las peras en el mecanismo de orientación antes de que sean orientadas y que a continuación sean peladas y que su corazón sea extraído, el estante en el cual se desplazan las peras pivota hacia abajo de modo que cada pera rueda hacia adelante con un ángulo de aproximadamente 35° . Este canalón está hecho de acero inoxidable y se deja sin recubrir en su extremidad superior, mientras que la porción inferior está cubierta con un material

27 JUN 1954



416377

dotado de reducido coeficiente de fricción tal como el poli-
tetrafluoretileno (Teflon). Si el canalón está hecho total-
mente de acero inoxidable, las peras no pueden deslizarse ha-
cia su posición de orientación es decir con su tallo por de-
5 lante. Por el contrario, las peras se quedarán paradas en el
acero inoxidable, o, si el canalón presenta un ángulo más agu-
do, las peras caerán hacia abajo del canalón de manera alea-
toria. Cuando la cuarta parte superior del canalón está he-
cha de acero inoxidable mientras el resto esta revestido de
10 Teflón, la fricción ofrecida por el acero inoxidable es su-
ficiente para que la pera dé la vuelta por gravedad y baje
con su tallo por delante. La parte de Teflón permite enton-
ces que la pera se deslice de manera previsible con su tallo
por delante hasta la unidad de orientación.

15 Cuando las peras salen del canalón, penetran en
la unidad de orientación. Esta unidad consiste en una pieza
posterior cóncava cónica invertida con una placa de pivota-
miento elíptica acodada que está montada cerca de la parte
superior, dos placas laterales, una correa con una pluralidad
20 de salientes flexibles que se extienden hacia el exterior a
partir de la cara de la correa, un vástago móvil, y un núcleo
buzo con una cara cóncava dotada de un pequeño vástago corto
y puntiagudo en su centro.

25 Cuando las peras salen del canalón, su movimien-
to es detenido por el núcleo buzo el cual está en su carrera
hacia abajo, acabando de eyectar la pera hasta el receptáculo
de transferencia durante el ciclo anterior. Si la pera sale
del canalón con el tallo por delante, se deslizará suavemen-
te entre la placa de pivotamiento elíptica y el núcleo buzo,
30 quedando momentáneamente detenida entre los dos cuando el

27 JUN



416377

núcleo buzo retrocede hasta su posición superior. Cuando el núcleo buzo pasa por encima de la pera, la pera se desliza debajo de la placa de pivotamiento y descansa en la sección conica invertida. La pera está mantenida firmemente por la porción posterior de la sección cónica y las dos placas laterales y el vástago de la correa móvil. Si la pera sale del canalón con su extremidad de bulbo por delante, la pera descansa en la placa de pivote con su tallo hacia arriba, soportada por el núcleo buzo y el mecanismo de orientación.

5

10 Cuando el núcleo buzo retrocede hasta su posición superior, la pera gira en un lado cualquiera del núcleo buzo y pivota suavemente separándose de la placa de pivotamiento, ayudada por los espárragos alargados de la correa móvil, con su tallo orientado hacia abajo, situándose en la sección inferior de la unidad de orientación.

15

Si por algún motivo la pera no se orienta en el canalón o no gira y se orienta separándose de la placa de pivotamiento, descansará en la sección cónica invertida debajo de la placa de pivotamiento. En esta posición la pera será arrastrada por los espárragos alargados de la correa de orientación y pivotará en su bulbo hasta que el tallo se oriente hacia abajo.

20

Si la pera gira desde una posición de orientación completamente equivocada, es decir con su bulbo hacia abajo, y si el cuello de la pera entra en contacto con el vástago colgante, éste al desplazarse lateralmente hacia adelante y hacia atrás aproximadamente 12,7 mm. (1/2 pulgada), por las ranuras decaladas en el centro de la correa, desalojará el cuello de la pera de su posición de descanso contra el vástago con su tallo hacia arriba, en posición de orienta-

25

30

416377 27



ción equivocada. Apoyándose la pera contra el vástago, la sección posterior conica y las placas laterales, uno o varios de los salientes de la correa móvil entrará en contacto con ella. El efecto del acoplamiento de la correa móvil con la pera consiste en hacerla girar desde su posición vertical con el tallo hacia arriba hasta una posición vertical con el tallo hacia abajo.

El pasador dispuesto en la extremidad del núcleo buzo sirve para guiar la pera desde la unidad de orientación al receptáculo de transferencia, asegurando así que no se producirá movimiento lateral ni posibilidad alguna de orientación equivocada durante la transferencia.

Al final del ciclo de orientación, el núcleo buzo baja y empuja la pera hacia abajo para que se acople con las tres secciones provistas de muelle de la unidad de orientación.

Haciendo ahora referencia a los dibujos, las peras son introducidas a granel en una tolva 101 que se representa en el lado derecho de la vista en perspectiva de la figura 1. En la figura 3 se representa una sección a través de la tolva en la cual los detalles del dispositivo de alimentación alterno han sido indicados. El avance alterno se consigue utilizando una pluralidad de elementos fijos 102, 103, 104, 105, 106 y 107 que se extienden transversalmente entre las paredes laterales opuestas 108 y 109 de la tolva.

Montados de manera que puedan tener un movimiento alterno entre pares adyacentes de elementos fijos se hallan unos elementos deslizantes 111, 112, 113, 114 y 116 que están montados cada uno en unos brazos 117 que están soportados de manera deslizante por unos conjuntos de pista de



5 rodadura y rodillos 115 entre unos elementos de armazón
opuestos 108 y 109. El elemento móvil 113 está igualmente
conectado por una pieza de articulación 121 que está montada
de manera pivotante en el elemento móvil 113, por el pasador
122, en una extremidad de la pieza de articulación, mientras
que la otra extremidad de la pieza de articulación está mon-
tada de manera pivotante en 123, en un brazo excéntrico 127
el cual a su vez está montado en el árbol 128. El árbol 128
lleva una rueda dentada 129 alrededor de la cual pasa una
10 cadena 131. La cadena 131 pasa igualmente por otra rueda
dentada 132 montada en un árbol 133 y éste árbol lleva igual-
mente la rueda dentada 134. La cadena 136 pasa por la rueda
dentada 134 y por una rueda dentada 135 (figura 23) montada
en el árbol de accionamiento principal 1067 de la máquina
15 de pelado y extracción de corazón de pera.

Volviendo brevemente al mecanismo de avance al-
terno, un muelle 137 está dispuesto entre el elemento fijo
105 y el elemento de brazo 117 para orientar los varios ele-
mentos deslizantes con relación a los elementos fijos.

20 Haciendo referencia particular a la figura 6,
se observará que los elementos 104, 113, 105, 114, 106, 116
y 107 están provistos cada uno de un alojamiento en sus ex-
tremidades superiores, estando dichas zonas designadas por
138, 139, 140, 141, 142, 143, 144. El tamaño de las cavidades
25 sucesivas está reducido aproximadamente al tamaño de una pe-
ra de grandes dimensiones. Con peras de tamaño normal, sola-
mente una pera estará presente en la cavidad 143 del elemen-
to deslizante superior 116. Para solucionar el problema de
las pequeñas peras que pueden ocupar el sitio de una pera de
30 grán tamaño, o el de una pera de grán tamaño que obtura la

416377 27 JUN 1944



5 salida, se utiliza una puerta 145 que cierra la extremidad del dispositivo de alimentación alterno y que se desplaza con un movimiento de vaivén en un ángulo de 45° aproximadamente desde una posición de cierre hasta una posición abierta por unos medios que se describirán ahora. La puerta incluye igualmente dos restricciones 145a en la izquierda de cada uno de los dos orificios de salida, que sirven para impedir que dos peras sean introducidas al mismo tiempo por un solo orificio y para impedir que una pera de grán tamaño bloquee el orificio. Por tanto, el espacio de salida está limitado para impedir que las peras puedan llegar duplicadas en la cavidad superior del dispositivo de avance alterno, y si una pera de grán tamaño obtura la salida, la puerta de abertura eliminará la restricción y dejará salir la pera de manera adecuada.

10 La puerta funciona entre una posición de abertura y una posición de cierre por medio de una leva 146 montada en el árbol 133. Un seguidor de leva 147 (véase figura 25) está montada entre los extremos de una palanca 148 que tiene una extremidad pivotada en 149. La otra extremidad de la palanca 148 soporta una barra de articulación 151 que se extiende hasta una extremidad de la palanca 152 en la cual está montada la puerta 145. La palanca está montada de manera pivotante en la barra 153 que se extiende a través de la parte superior de la tolva entre los soportes 154 montados en los lados opuestos de la tolva. La barra soporta la puerta mientras que un muelle 155 se extiende entre la extremidad de la palanca 152 y la tolva para orientar la puerta a la posición de cierre.

30 Para asegurar el rendimiento de alimentación má

416377 27



ximo, el dispositivo de alimentación alterno, funciona a una velocidad doble de la de la máquina. El resultado neto es que las peras que siguen los pasos del sistema de alimentación alterno se sitúan en las cavidades del elemento superior al mismo tiempo que las peras son impedidas de ser transferidas al estante de alimentación por la puerta articulada. De este modo el dispositivo de alimentación es capaz de llenar la cavidad final durante cada ciclo.

Las peras que salen del dispositivo de alimentación alterno y que son liberadas por la puerta 145 caen en un estante 156. Una porción del estante 156 está articulada en la parte posterior de la máquina en 157 (figura 25). El estante 156 se desplaza desde la posición representada en líneas continuas hasta la posición representada en líneas interrumpidas haciendo girar el pasador de articulación 157, con el brazo 158. El brazo 158 está conectado a la pieza de articulación 159 en una extremidad de la palanca acodada 160. La palanca acodada 160 está montada de manera pivotante en el bastidor en 161 y está orientada por un muelle de modo que mantenga el estante hacia arriba en su posición de cierre. La otra extremidad de la palanca acodada 160 lleva un seguidor 162 que está acoplado con una leva 150 que gira con el árbol 209. Montado de manera móvil a lo largo del estante se halla una pluralidad de placas empujadoras separadas 163 que están soportadas por unos brazos 164 en una cadena 166 que pasa por la parte posterior de la máquina entre los engranajes 167 y 168. Como se ha mencionado más arriba, el estante 161 está inclinado hacia arriba desde la parte derecha hasta la parte izquierda en un ángulo de 2 a 3° de modo que las peras situadas en el estante son aplicadas por gra-

416377



vedad contra la placa empujadora y no pueden rodar delante de ella.

5 El engranaje 168 está montado en un árbol 169 el cual a su vez está soportado por el bastidor de la máquina. El árbol 169 es accionado por una caja de transmisión 171 (figuras 5 y 23), recibiendo ésta última la energía a partir de un árbol 172 montado en la caja de transmisión y en un cojinete 173 montado en el bastidor de la máquina. La rueda dentada 174 está montada en el árbol 172 y una cadena 10 176 pasa por la rueda dentada. La cadena 176 pasa igualmente por la cadena 177 (figura 23), estando ésta última montada en una extremidad del árbol 209 que se extiende transversalmente a la máquina en su otra extremidad (figura 22). El árbol 209 está provisto de una rueda dentada por la cual pasa una cadena procedente de la rueda dentada 182 montada en 15 el árbol de accionamiento principal 1067 de la máquina.

Las peras se desplazan a lo largo del estante 161 empujadas por la placa empujadora 163. La máquina de 20 tratamiento de peras usual con la cual está asociado el dispositivo de orientación del invento incluye generalmente seis puestos en cada uno de los cuales se pelan seis peras y se extraen sus corazonas simultáneamente. Por tanto, en el momento que seis peras se desplazan a lo largo del estante 161 bajo el efecto de las placas empujadoras asociadas 163, la 25 sincronización de la máquina es tal que en el momento que las seis peras del estante se alinean adecuadamente, el estante 161 es desplazado desde la posición representada en líneas continuas en la figura 7, hasta la posición representada en líneas de puntos de modo que cada una de las peras 30 rueda fuera del estante por un canalón en forma de V modifica

27



416377

do, generalmente designado por 186 y que se extiende hacia abajo con un ángulo de 35° aproximadamente. El canalón está hecho de acero inoxidable y su extremidad superior 187 está constituida por una superficie de metal no recubierta con la cual está en contacto la pera. La porción inferior del canalón 188, sin embargo, está cubierta de Teflón. Se ha comprobado que si el canalón está hecho totalmente de acero inoxidable, las peras quedarán paradas en el acero inoxidable o si el canalón recibe un ángulo más inclinado que 35° , otras peras tendrán tendencia a rodar de manera aleatoria. Estando la parte superior del canalón constituida generalmente por acero inoxidable mientras que el resto está cubierto de Teflón, se ofrece una resistencia suficiente al desplazamiento hacia abajo de una pera para que la pera gire bajo el efecto de la gravedad hasta una posición en la cual la extremidad del tallo de la pera está orientada hacia abajo y hacia adelante, y en la cual la pera se desliza de manera previsible con su tallo hacia adelante en el resto de la máquina donde se efectúa la orientación final. Este dispositivo incluye una pieza posterior cónica cóncava invertida 191. Montada cerca de la parte superior e inclinada hacia un lado de la pieza posterior se halla la placa de pivotamiento acodada 192. Un par de placas laterales 193a y 193b están montadas de manera pivotante cerca de la pieza posterior 191 y forman con ella un receptáculo abierto hacia arriba. Las placas laterales están montadas en unos árboles 194a y 194b que se extienden a través del elemento de bastidor transversal 196 y que llevan unos brazos 197 y 198. El brazo 197 está ranurado en 199 mientras que el brazo 198 lleva un pasador 201 que se desliza en la

416377

27 JUN



ranura para formar una pieza de articulación igualadora entre las placas laterales de la cavidad. El muelle 202 se extiende entre las extremidades de cada brazo para orientar las placas laterales hacia la posición de cierre alrededor de la pieza posterior 191.

5

Cuando la pera sale del canalón 186 para acoplarse con la pieza posterior 191 y la placa de pivote 192, su movimiento ulterior es detenido por el núcleo buzo 203 el cual está ahora en la posición representada en líneas de puntos en la figura 7. Una placa deflectora 205 está soportada encima del núcleo buzo 203. El núcleo buzo se desplaza entre la posición representada en líneas continuas en la figura 7 hasta la posición representada en líneas de puntos en la figura 7 y en esta posición acaba justo de eyectar una pera en un receptáculo de transferencia 204. Cada núcleo buzo está soportado por la barra transversal 206 (figura 24) que se extiende a través de la máquina y que está soportada en una extremidad de los brazos 107a y 207b en los lados opuestos de la máquina. Los brazos están sujetos al árbol transversal 205 que puede bascular bajo el efecto de la leva 208 montada en el árbol 209 de modo que los núcleos buzos se desplacen entre la posición inferior representada en líneas de puntos en la figura 7 y la posición representada en líneas continuas. Cada uno de los brazos 207 lleva un seguidor de leva 211 en contacto con las levas 208.

10

15

20

25

Las placas laterales 193 están sujetas de manera desarmable contra la pieza posterior para formar un receptáculo rígido en el cual la pera gira con su tallo orientado hacia abajo y es liberada a continuación para que la pera orientada pueda ser empujada entre ellos. Los espárra-

30

416377 27 JUN 1977



5 gos de fijación 212 están dotados de rodillos de leva 213
en sus extremos externos que se acoplan con las superficies
externas de las placas laterales. Los espárragos se despla-
zan desde una posición de cierre representada en líneas con-
tínuas en la figura 7 hasta una posición libre representa-
da en líneas de puntos, por el árbol basculante 214. El ár-
bol 214 está conectado al árbol 205 por el brazo 215 y la
pieza de articulación de ajuste 216. El árbol 205 bascula
bajo el efecto de la leva 208 de la manera mencionada más
10 arriba. La leva 208 controla a la vez la acción del núcleo
buzo y del dispositivo de fijación de receptáculos, de modo
que los receptáculos sean liberados cuando el núcleo buzo
está bajando.

15 Antes de que la pera sea eyectada en el receptá-
culo de transferencia 204, se hace que varios dispositivos
se apoyen en ella para asegurar la orientación adecuada ha-
cia abajo de la extremidad del tallo. Si una pera sale del
canalón con su tallo por delante, deslizará suavemente entre
la placa de pivotamiento elíptica y el núcleo buzo, quedando
20 parada momentáneamente entre la placa de pivotamiento elíp-
tica y el núcleo buzo, mientras el núcleo buzo está en su
posición inferior. A continuación el núcleo buzo sube a la
posición en la cual se ve en la figura 26. El perfil de la
leva 208 es tal que cuando el núcleo buzo está en su posi-
25 ción alta, el núcleo buzo realiza varias veces un movimiento
de vaivén sobre un corto trayecto para desalojar cualquier
pera que haya podido quedar atrapada entre el núcleo buzo y
el canalón 186. Cuando el núcleo buzo se desacopla de la
pera y retrocede a su posición representada en líneas conti-
30 nuas, la pera se desliza por debajo de la placa de pivota-

27 JUN 1957



416377

miento 192 y entra en contacto con la barra colgante 217 que está montada en su extremidad superior en una ranura alargada de la barra transversal 218 de modo que la barra pueda desplazarse completamente de un lado al otro tal y como se explicará.

5

Montada frente al canalón inferior 191 se halla una correa generalmente indicada por 221, que tiene una pluralidad de espárragos que se extienden hacia el exterior y que se designan generalmente por la referencia 222. La correa pasa por unos rodillos superior e inferior 223 y 224 montados respectivamente en el árbol 226 y en el árbol 227 según se ve en las figuras 17, 18 y 19. Cada correa 221 incluye una pluralidad de espárragos relativamente cortos 228 que sobresalen en cada borde lateral. Entre los espárragos cortos se hallan una pluralidad de espárragos 229 que tienen aproximadamente el doble de la longitud de los espárragos cortos 228, mientras que, separados a intervalos alrededor de la periferia de la correa se hallan unos espárragos más anchos 231 que se extienden más allá de los espárragos 229 y que tienen aproximadamente el doble de la anchura de estos. En la región central de la correa se utiliza una pluralidad de espárragos ranurados 232a y 232b que sobresalen igualmente más allá de los espárragos 229. Las ranuras formadas en cada uno de los pares adyacentes de espárragos 232a y 232b están decaladas las unas respecto a las otras de modo que la barra 217 la cual se acopla en la ranura de los espárragos 232a y 232b se desplaza de un lado al otro y hace así bascular la pera. El efecto de los espárragos que frotan en la pera es que la pera pivota alrededor de su extremidad de bulbo hasta que el vástago sea orientado hacia abajo. En

10

15

20

25

30

416377

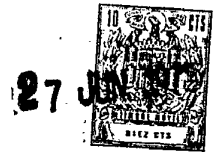
27 JUN 1977



5 las figuras 17 y 18 se representa solamente un segmento de la correa, siendo los demás segmentos reproducciones de éste salvo por la colocación de la ranura en los espárragos 232a y 232b que está desplazada entre pares adyacentes de segmentos hacia la barra oscilante 217.

10 El árbol 226 gira bajo el efecto del árbol giratorio 209 (figura 22). El árbol 209 tiene una rueda dentada 236 y una cadena 237 pasa alrededor de la rueda dentada y otra rueda dentada 238 soportada por un eje 239 montado en el bastidor de la máquina y un engranaje 241 está igualmente montado en el eje 239 y gira con la rueda dentada 238. El engranaje 241 está acoplado con otro engranaje 242 que está montado igualmente en otro eje 243. El engranaje 242 está conectado a una rueda dentada 244 alrededor del cual pasa una cadena 246 que hace girar la rueda dentada 247 montada en el árbol 226.

15 Si la pera ha girado en una posición de orientación completamente equivocada, es decir con su bulbo orientado hacia abajo, el cuello de la pera descansa contra la barra colgante 217. Ya que la barra se desplaza lateralmente con un movimiento de vaivén aproximadamente de 12,5 mm. (1/2 pulgada) por medio de las ranuras decaídas formadas en los espárragos ranurados 232, la barra desaloja el cuello de la pera impidiendo que descansa contra la barra con su tallo hacia arriba en la posición de orientación equivocada. Cuando la pera se apoya contra la barra 217, la sección posterior cónica 191 y las placas 193, uno o varios de los salientes de la correa móvil 221 entra en contacto con la pera, haciéndola girar desde su posición en la cual su tallo está verticalmente orientado hacia arriba hasta una posición en la



416377

cual el tallo está orientado verticalmente hacia abajo.

Al final del ciclo de orientación, el núcleo buzo 203 se desplaza desde su posición elevada para entrar en contacto con la pera. Para mantener la pera en su posición, se utiliza un pasador 251 situado en la extremidad del núcleo buzo para perforar la pera y mantenerla así en su posición, asegurando que no se producirá ningún movimiento lateral y ninguna posibilidad de orientación equivocada durante la transferencia ulterior.

Al final del ciclo de orientación, el núcleo buzo desciende y empuja la pera hacia abajo, de modo que las tres secciones provistas de muelle de la unidad de orientación se acoplen con ella. Estas secciones se desplazan hacia el exterior cuando la pera baja, pero permanecen siempre en contacto con la pera, manteniendo así la pera en una posición en la cual el tallo está orientado hacia abajo, hasta que la pera se asiente en su receptáculo de transferencia 204 (figura 16). El receptáculo 204 incluye dos secciones triangulares 252a y 252b, montadas cada una en un árbol 253a y 253b que se extienden a través de la barra transversal 256 (figura 24). Cada árbol lleva un brazo 257 y 258. El brazo 258 está ranurado como en 259 mientras que el brazo 257 lleva un pasador 261 que se desplaza en la ranura. El muelle 262 está tenso entre la extremidad de cada brazo de modo que las dos mitades del receptáculo de transferencia tiendan a acercarse la una hacia la otra para asegurar que las mitades opuestas del receptáculo de transferencia mantendrán la pera en la posición orientada.

Estando la pera dispuesta en el receptáculo de transferencia, este último se baja hasta una posición en la

416377

27 JUN 1977



5 cual la pera puede ser transferida hasta el receptáculo cónico. Esto se obtiene por un par de mecanismos elevadores que incluyen cada uno una leva 263 (figura 27) montada en el árbol 209. Un seguidor de leva 264 se desplaza en la pista de leva 263. El seguidor de leva pivota en una extremidad de la palanca acodada 266 que está montada de manera giratoria en 267. En la extremidad opuesta de la palanca acodada, está montada la barra transversal 256. La barra transversal y los receptáculos están mantenidos en alineación vertical por la pieza de articulación 268, la cual está articulada en 269 en el bastidor de la máquina, estando su extremidad opuesta conectada en 271 con el elemento transversal 256.

15 Al mismo tiempo que el receptáculo de transferencia baja, el espárrago 272 bascula en el sentido antihorario según se ve en la figura 28. Cada uno de los espárragos está montado en el árbol 273 e incluye un muelle 274 que tiende a llevar el espárrago a una posición, cualquiera que sea la longitud de la pera, tal que el espárrago se acomode en dicha longitud. El movimiento de cada espárrago es producido por la leva 276 montada en el árbol 209. El seguidor de leva 277 se desplaza en contacto con la leva, estando el seguidor de leva soportado entre los extremos de una palanca 278 pivotada en 279 por una extremidad. La otra extremidad de la palanca está conectada por una varilla 281 con un brazo de la palanca acodada 282 que pivota en 283, estando la otra extremidad de la palanca acodada conectada por la pieza articulada 284 con el brazo 286 montado en el árbol 273. De este modo, la pera está mantenida firmemente por el espárrago 272 mientras que el receptáculo de transferencia sube. La parte presionada por un muelle del receptáculo de transferencia

416377 27



cia se desliza suavemente por la pera, elevándose el receptáculo de transferencia para recibir otra pera procedente de la unidad de orientación.

5 En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes


REIVINDICACIONES

10 1. Aparato para orientar peras, estando dicho aparato caracterizado por un canalón metálico inclinado (186) para recibir y descargar una pera, incluyendo el canalón (186) una extremidad superior metálica no recubierta (187) para recibir y hacer girar una pera en una posición en la cual su eje principal es substancialmente horizontal, y un revestimiento de material con reducido coeficiente de fricción, tal como politetrafluoretileno en su extremidad inferior (188) para que la pera pueda deslizarse libremente en una posición predeterminada.

15 2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por una prolongación (191) del canalón, que se extiende hacia abajo con un ángulo respecto al canalón, y que está adaptada para recibir una pera procedente de la extremidad inferior revestida (188) del canalón (186), y una puerta (192) para controlar el paso de una pera a través de la prolongación del canalón.

20 3. Aparato según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por un núcleo buzo (203) revestido con un material de reducido coeficiente de fricción, dispuesto en la extremidad inferior del canalón para entrar en contacto con una pera que sale del canalón, y unos medios para animar el núcleo buzo de un movimiento de vaivén entre una posición superior y una posición inferior.

25

30 

416377

27



4. Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque la extremidad inferior del núcleo buzo tiene una prolongación puntiaguda (251) destinada a acoplarse con una pera.

5

5. Aparato según las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por una barra (217) que se extiende verticalmente en alineación axial con el núcleo buzo (203), para acoplarse con una pera cuando el núcleo buzo (203) está en su posición superior y no está acoplado con una pera.

10

6. Aparato según la reivindicación 3, 4 ó 5, caracterizado por una correa (221) que puede desplazarse por un trayecto que incluye una posición vertical en la cual la correa es adyacente a la barra y al núcleo y puede desplazarse hacia abajo, estando la correa (221) provista de una pluralidad de salientes flexibles (222) que se extienden hacia el exterior a partir de la cara de la correa en cada lado de la barra.

15

7. Aparato según la reivindicación 6, caracterizado por un receptáculo (204) destinado a recibir una pera que se ha caído de su posición de acoplamiento con la barra y la correa y ha sido empujada en el receptáculo por el núcleo buzo, teniendo el receptáculo una pluralidad de paredes laterales separadas presionadas por un muelle para mantener la pera en su sitio en el receptáculo.

20

8. Aparato según la reivindicación 7, caracterizado por un espárrago presionado por un muelle destinado a aplicar una pera en el receptáculo contra las paredes laterales del mismo.

25

9. Aparato según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por un conjunto de receptáculos al cual un receptácu

30



416377 27

lo que contiene una pera es transferido y a partir del cual la pera es pelada a continuación y se le extrae el corazón.

5 10. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado porque la barra puede ser desplazada transversalmente por el saliente de la correa.

11. Se reivindica por último como objeto que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita APARATO PARA ORIENTAR PERAS.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veintitres páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 27 de Junio 1.973

BERNARDO UNGRIA

P.D.




416377

FIG.1.

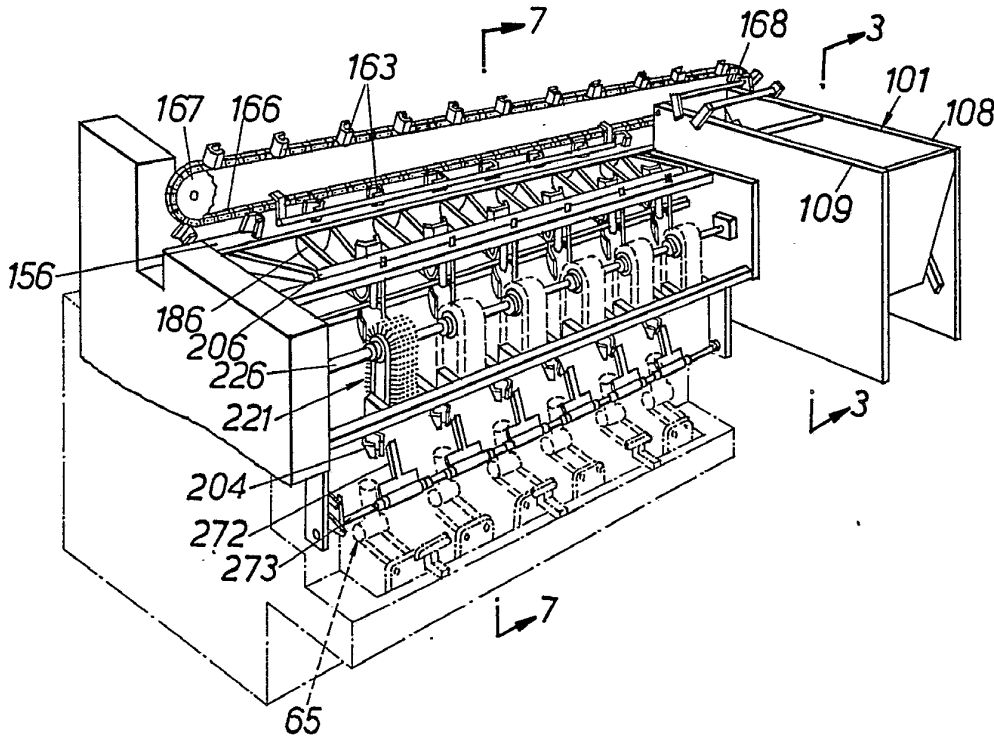
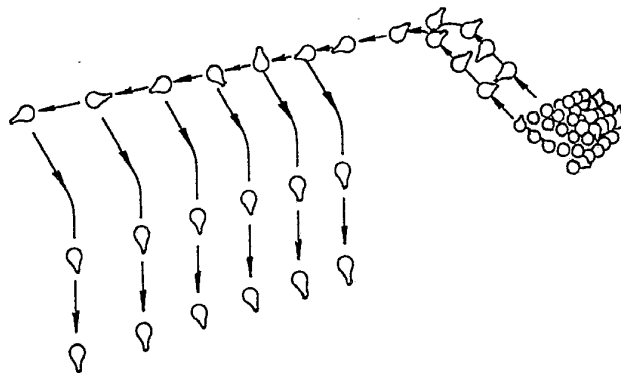


FIG.2.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

416377

416377



27 JUN 1973

MAY 22 DE JUNIO DE 1973
BERNARDO UNERIA
P.P.

FIG. 3

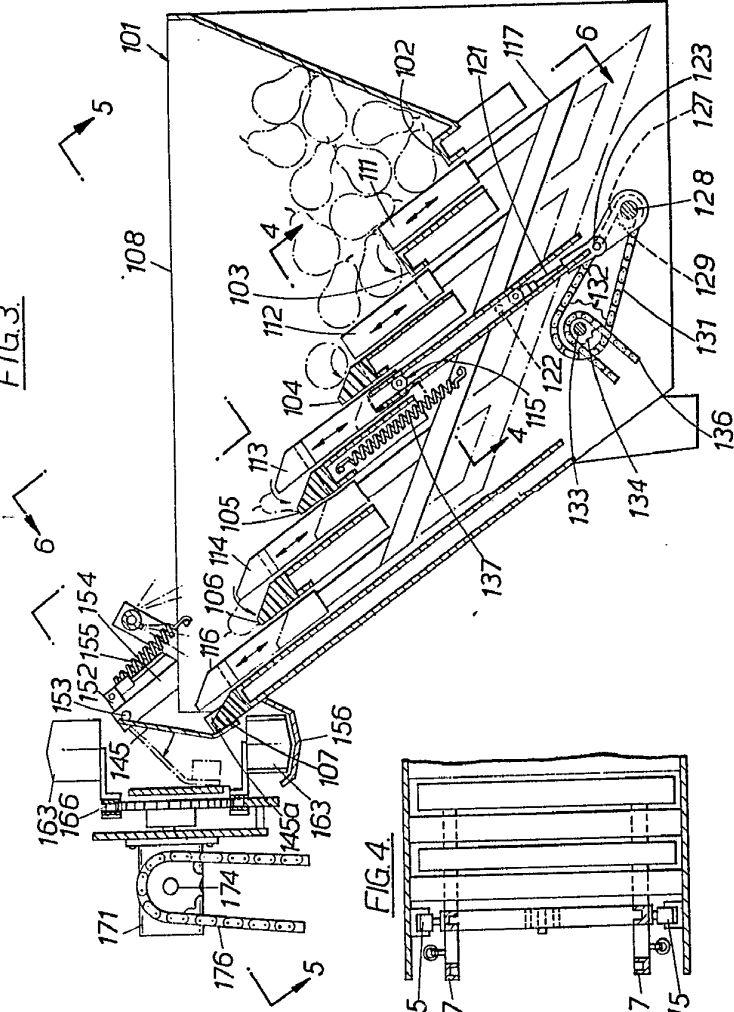
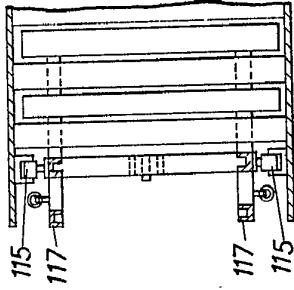
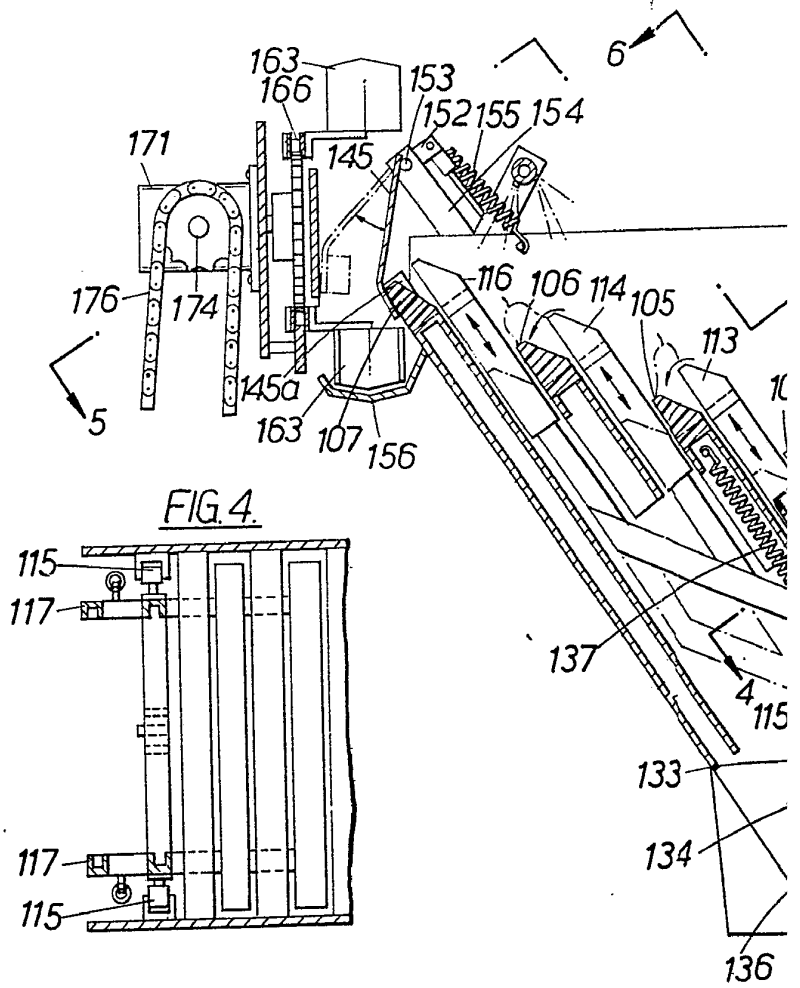


FIG. 4



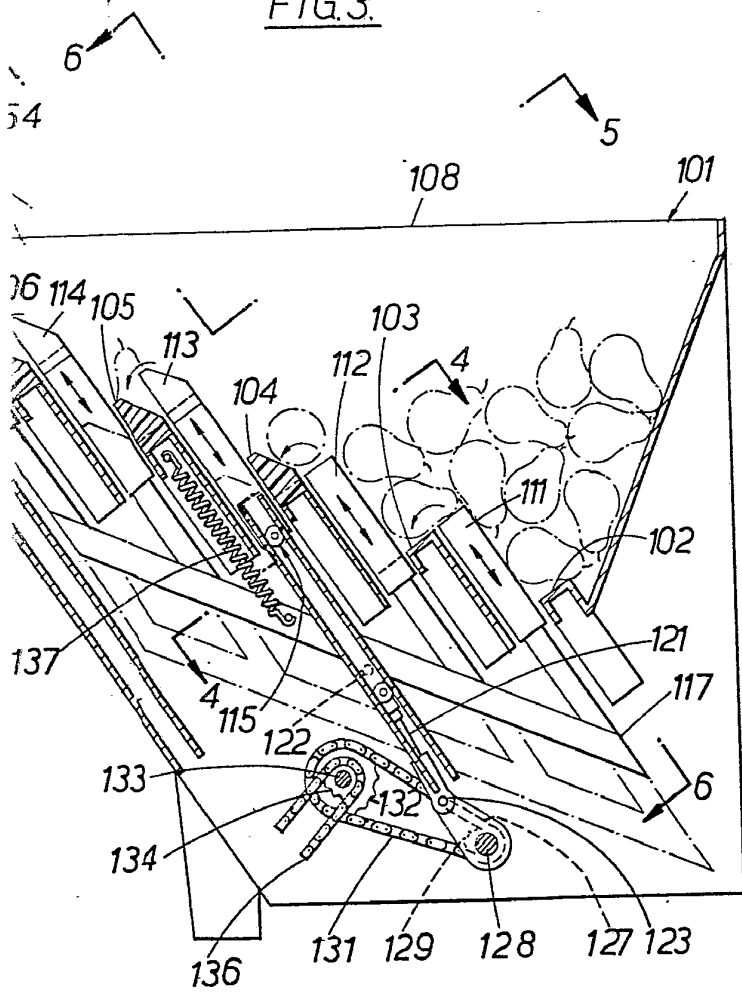
416377



416377



FIG.3.

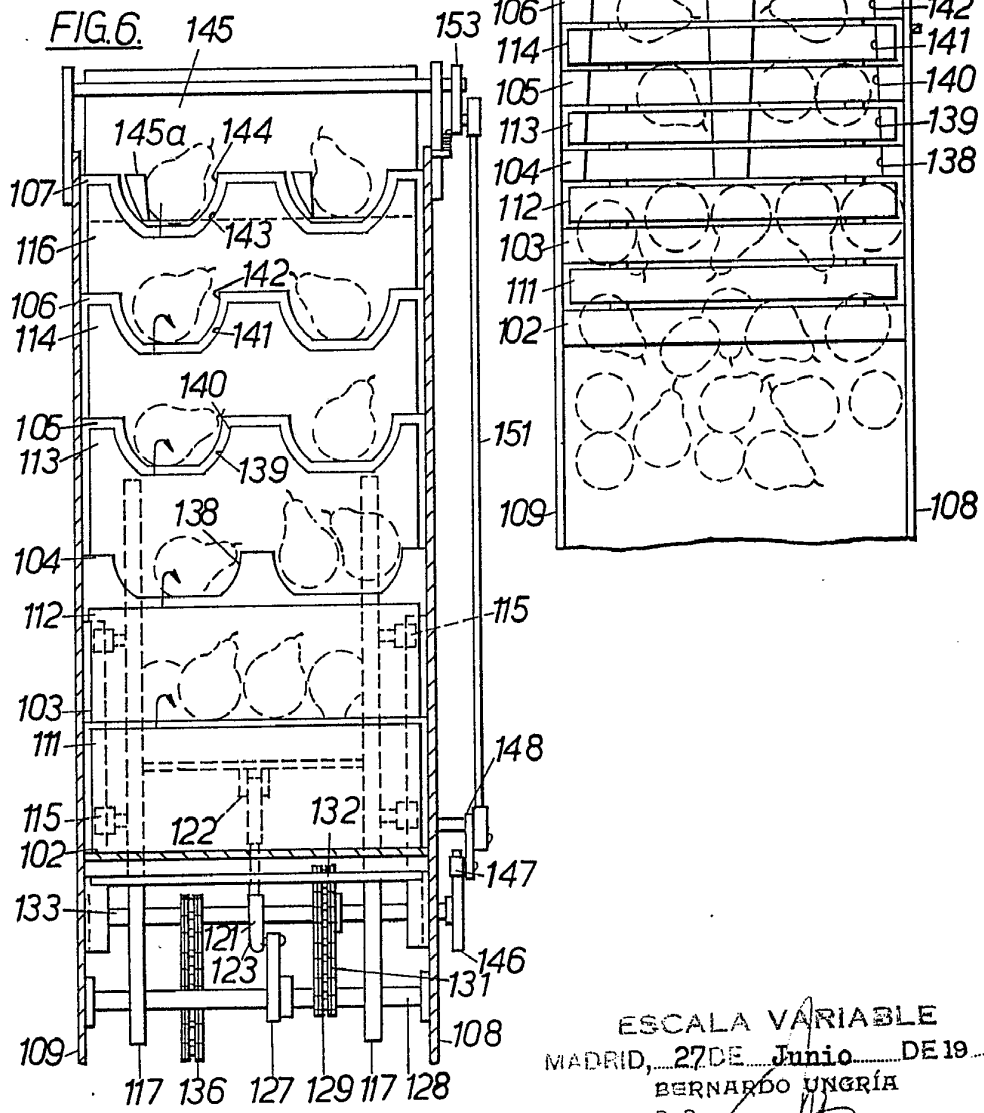
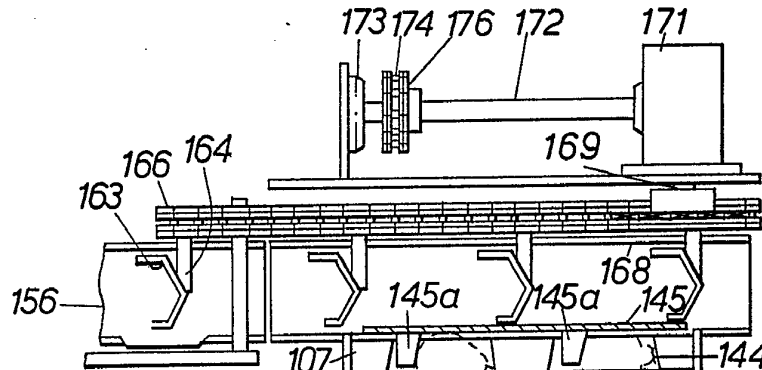


EXP. DE PAT. VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



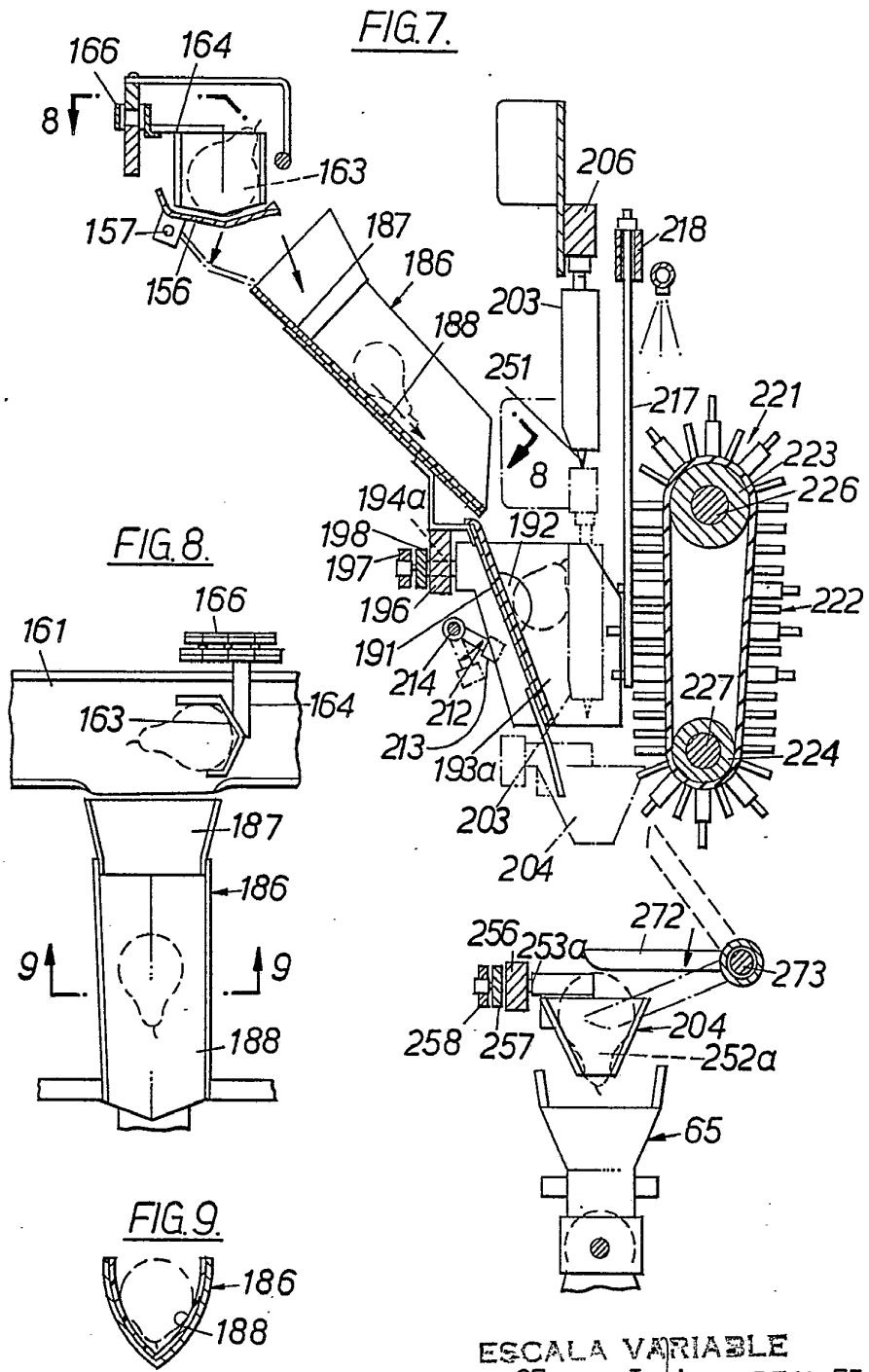
416377 FIG.5.

27 JUN 1973



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

416377



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 19 73
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

416377



FIG.10

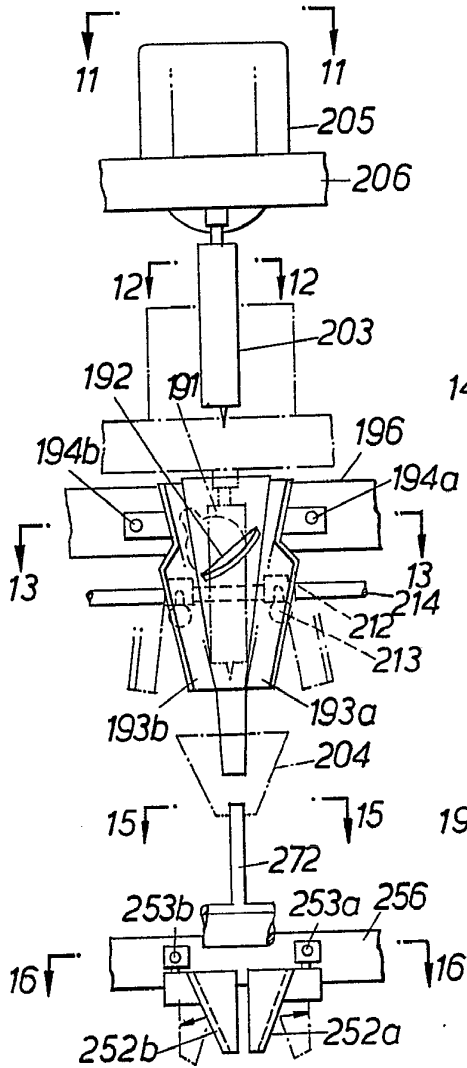


FIG.11.

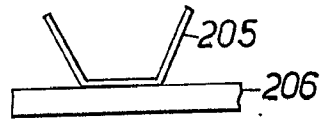


FIG.12



FIG.13.

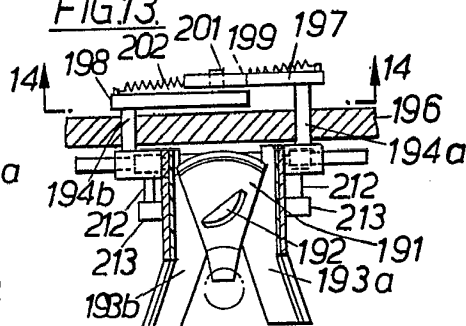


FIG.14.

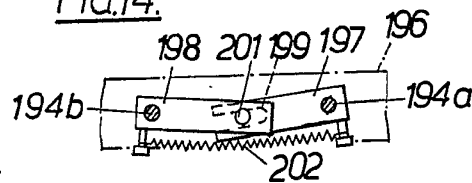


FIG.16

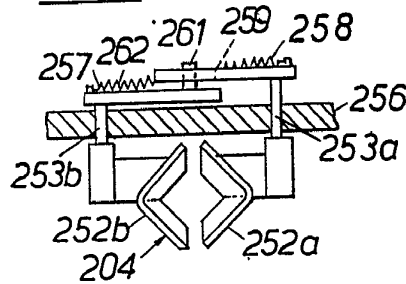
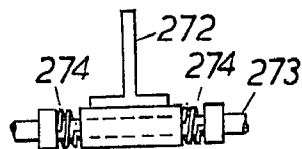


FIG.15.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 1973
BERNARDO UNERÍA
P. P.

416377

27 JUN 1973



FIG.17.

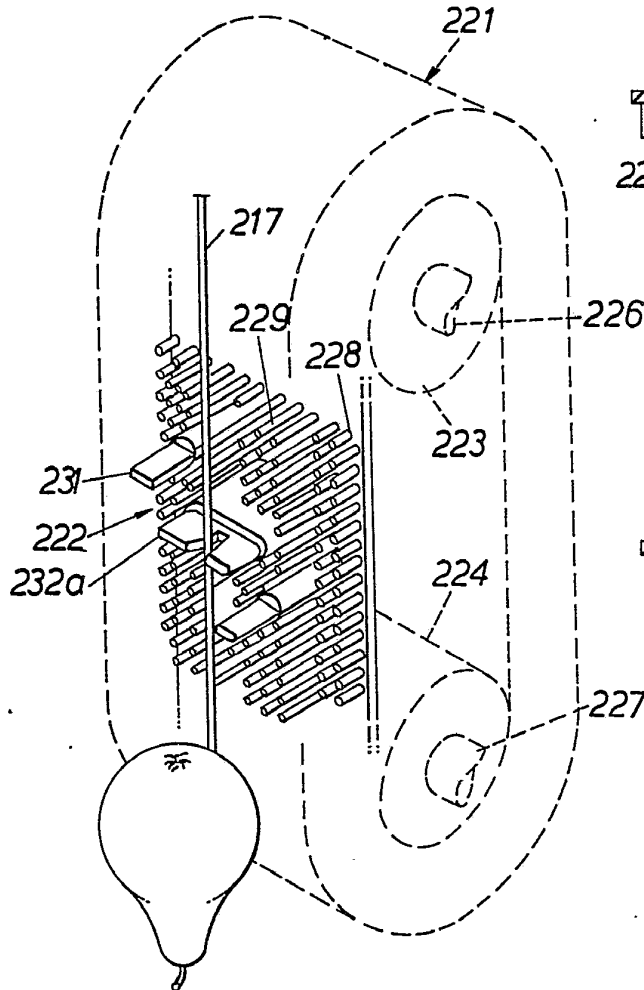


FIG.20.

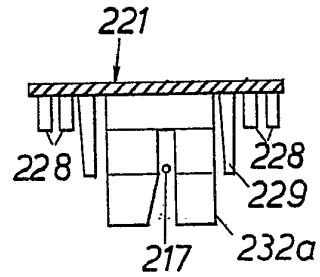


FIG.19.

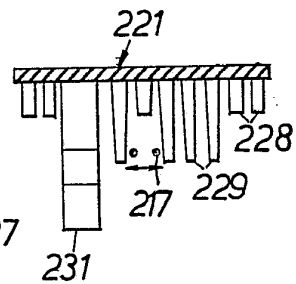


FIG.18.

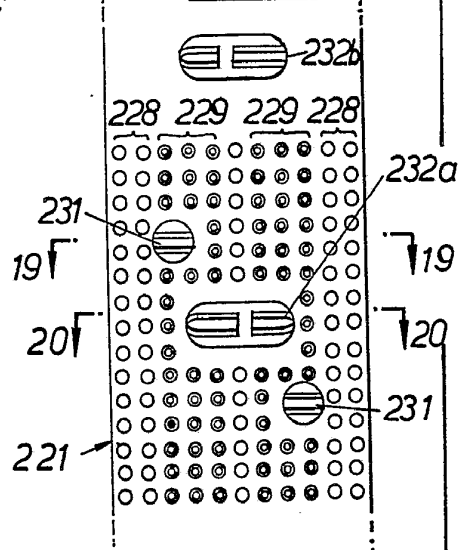
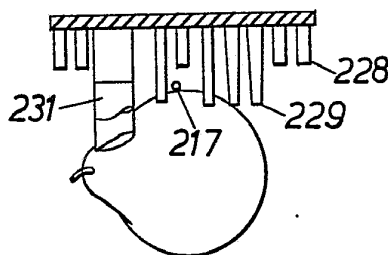


FIG.21.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 19 73
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

416377

FIG.22.

27

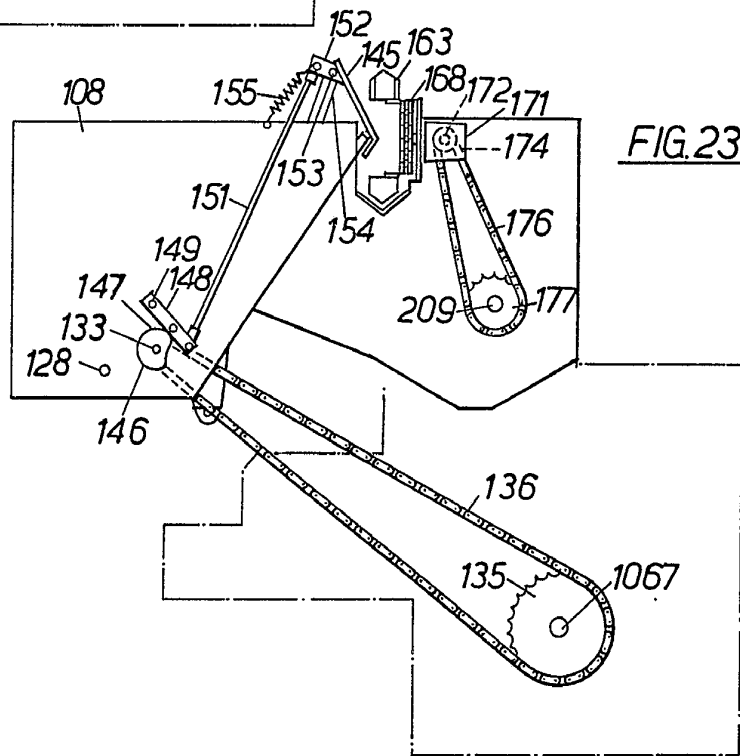
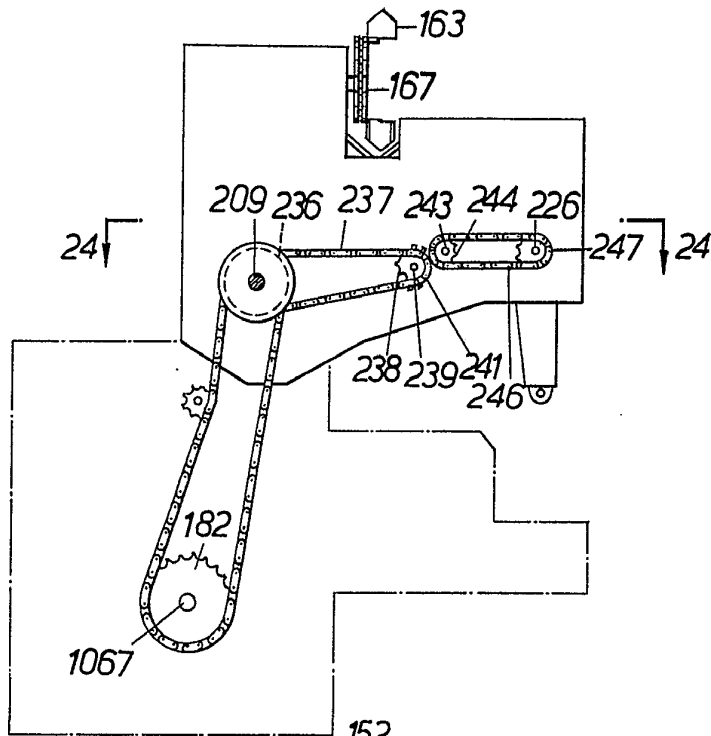


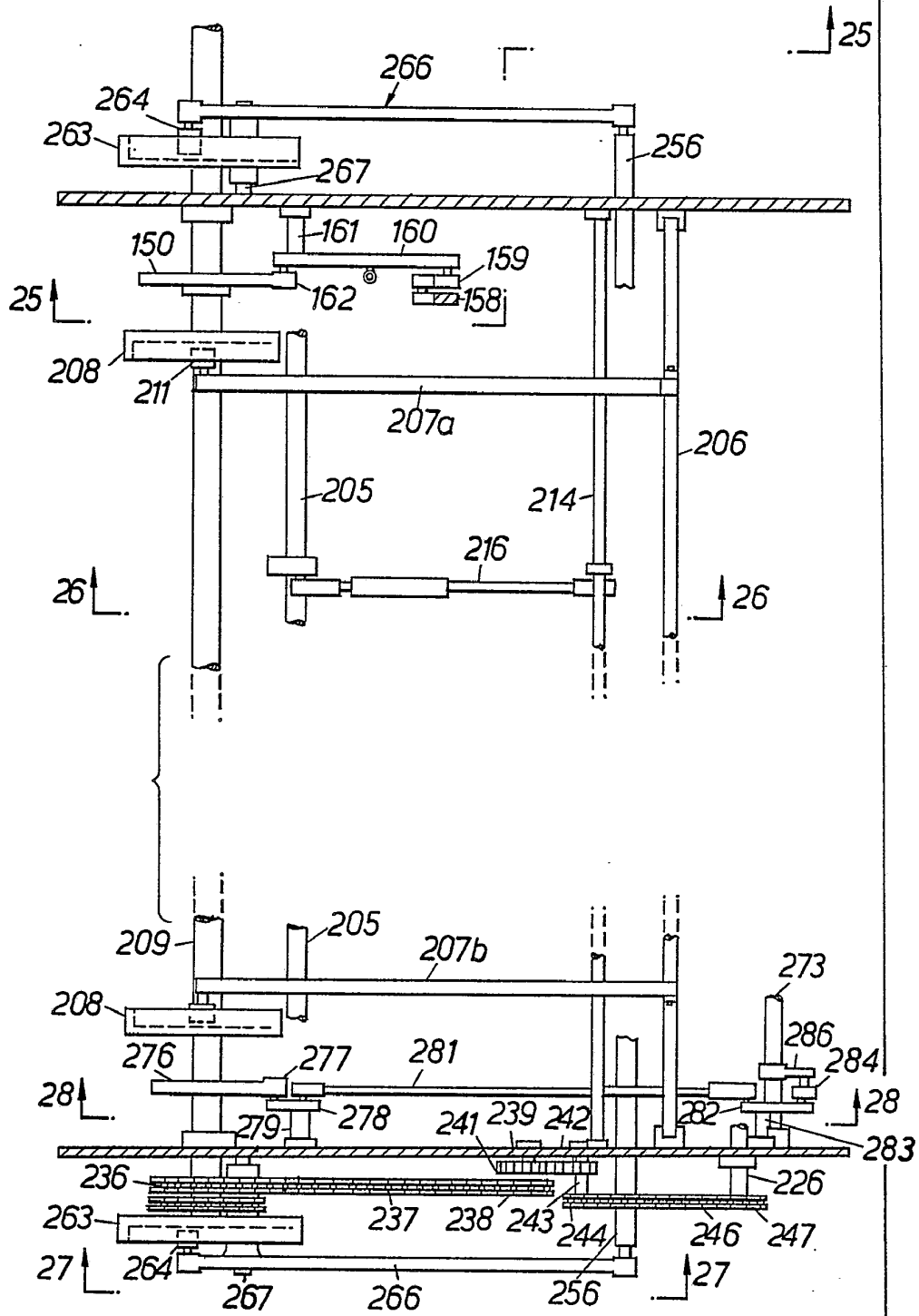
FIG.23.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

416377



FIG.24



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
S. P.

416377



FIG.27.

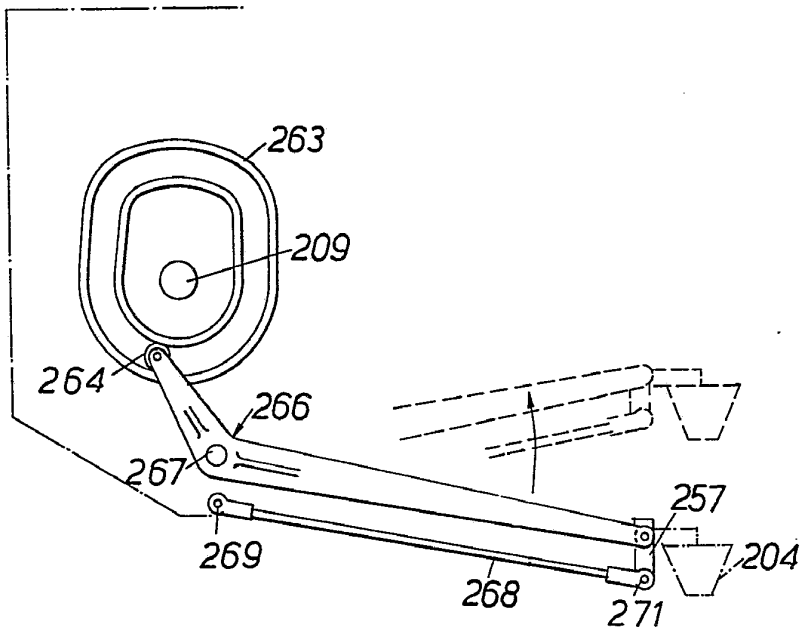
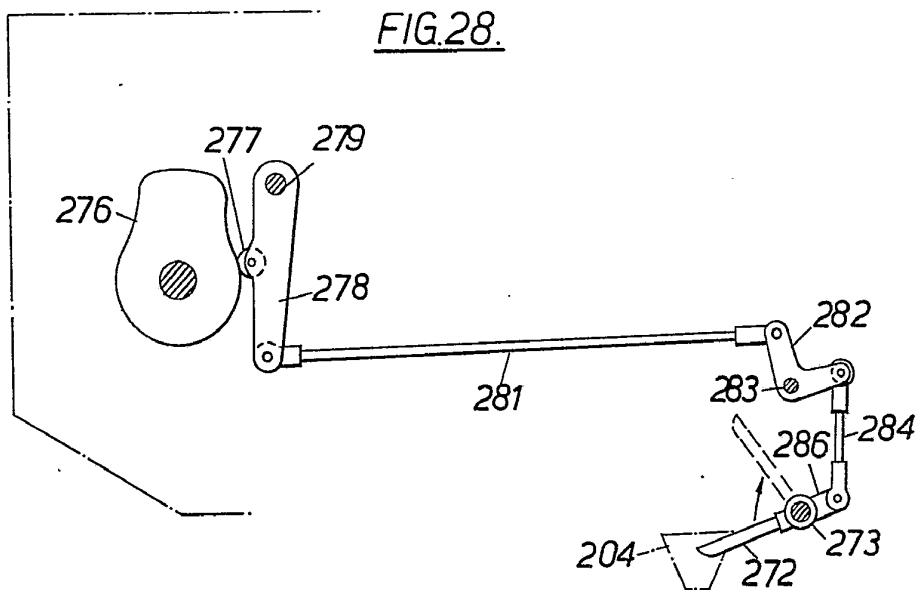


FIG.28.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
C. P.

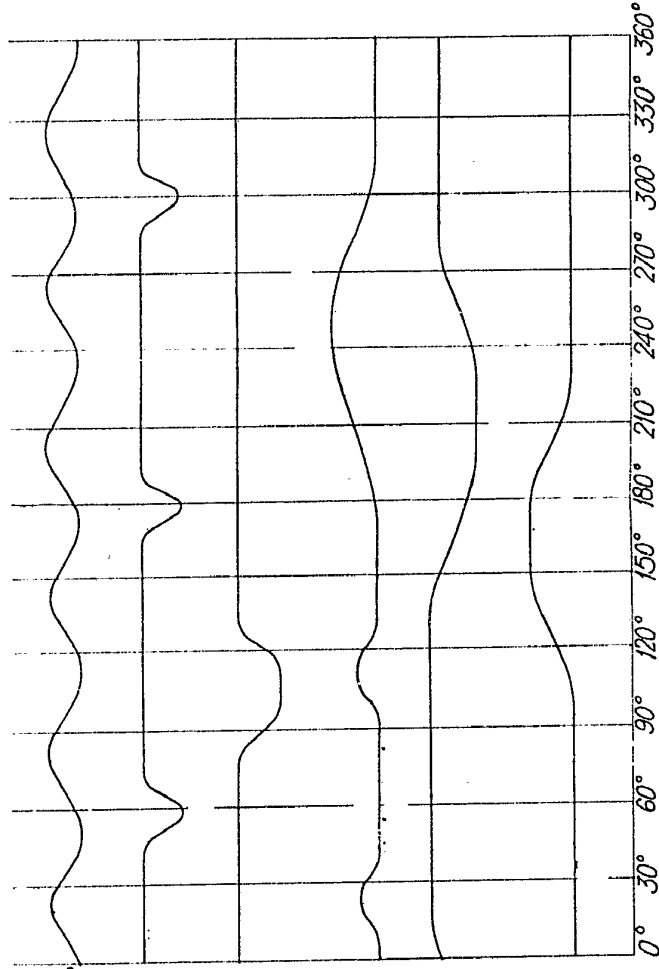
416377

416377



27 JUN 1978

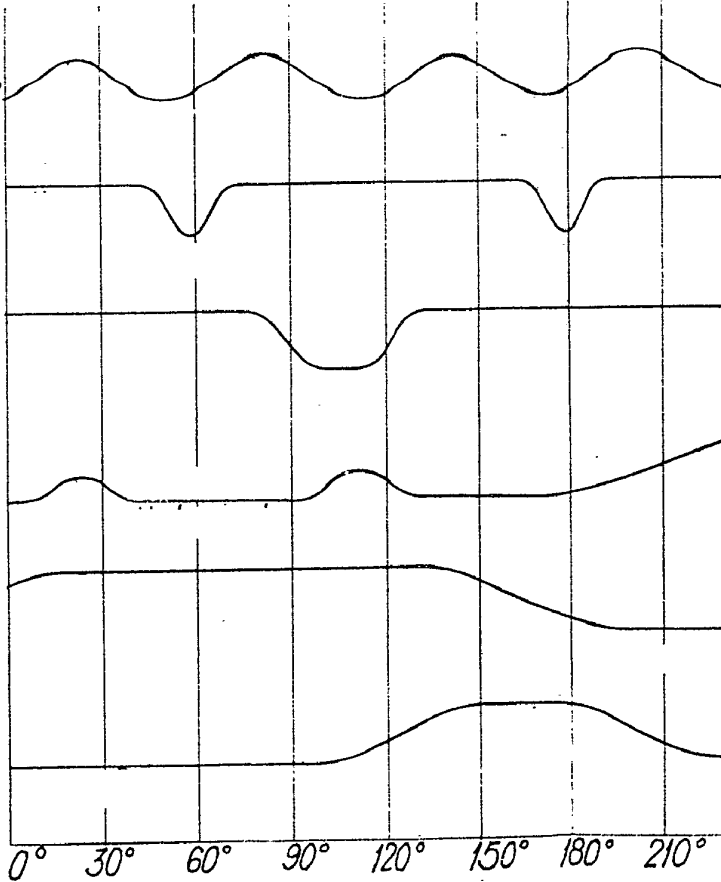
FIG.29



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 27 DE JUNIO DE 1973
 BERNARDO UNGRIG
 P. P.

416377

FIG.29

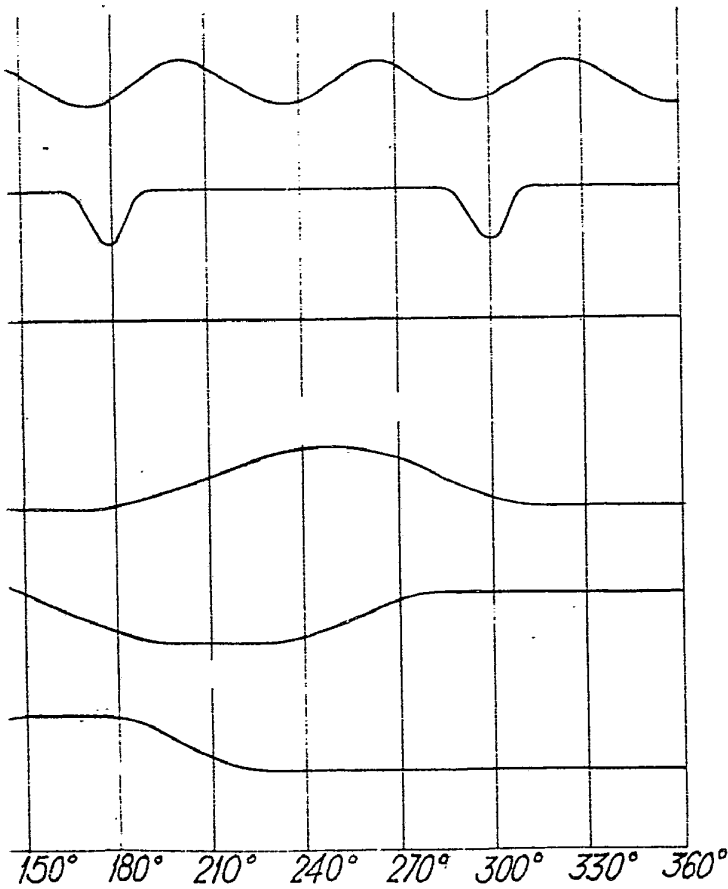


416377



27 JUN 1978

FIG.29



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Junio DE 19 73
BERNARDO UNGRÍA
P. P.