



PATENTE DE INTRODUCCION

=====

Folio 10144.

Memoria Descriptiva
sobre

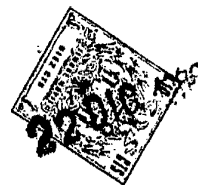
"Perfeccionamiento en la construcción de
máquinas deshuesadoras."

—————

Solicitante: ATLAS PACIFIC ENGINEERING COMPANY, entidad norteameri
cana, residente en: 67 th and Hollis Street, Emeryvi-
lle 8, Condado de Alameda, California, EE.UU. de A.

=====

Esto es una continuación en parte de la
solicitud copendiente N^o 125.785, depositada el 21 de
julio de 1961, ahora abandonada, y que se relaciona con
una máquina deshuesadora de frutos particularmente adap
5. tada para el deshuesado de frutos tales como olivas, dá



tiles, ciruelas y similares. En dicha máquina, se hacen avanzar un émbolo deshuesador y una cuchilla ahuecadora opuestas, de tal manera que el hueso del fruto sea impulsado hacia el exterior a través de la abertura formada por el corte de un núcleo mediante la cuchilla ahuecadora.

5. El deshuesado de un fruto se efectúa con gran rapidez, ahuecando y deshuesando cada par cooperante de émbolo deshuesador y cuchilla ahuecadora aproximadamente unos 150 a 200 frutos separados por minuto. Uno de los
10. problemas que presenta tal funcionamiento rápido de la máquina deshuesadora de frutos es el de asegurar que el hueso, con o sin su núcleo anexo, sea retirado y descargado y no se mezcle con el fruto deshuesado, o sea, devuelto a la calidad del fruto. Ambas circunstancias son posibles y ambas son muy indeseables. Por ejemplo, si el hueso y su núcleo anexo se mezclan con el fruto, el fruto envasado resulta antiestético. Si el hueso se devuelve al fruto, puede ocultarse dentro del mismo, ofreciendo así un potencial origen de dificultades para el envasador del fruto.
15. Constituye un objeto generalmente amplio de la presente invención proporcionar una perfeccionada máquina deshuesadora de frutos en la que se disponen medios para asegurar la retirada del hueso y del núcleo del mecanismo deshuesador.
20. Otro objeto de la presente invención es proporcionar medios de retirada de los núcleos deshuesados, capaces de funcionar eficiente y efectivamente cuando se utiliza la máquina en cuestión a un ritmo relativamente elevado.
25. La invención incluye otros objetos y caracterís-
- 30.



gicas ventajosas, alguna de las cuales, junto con las ya mencionadas, aparecerán más adelante al exponerse la versión actualmente preferida de la invención. En el dibujo que acompaña a la presente memoria, formando parte de ella:

5. La figura 1, es un alzado lateral, parcialmente en sección, que muestra una versión de la máquina de la presente invención.

10. La figura 2, es un alzado lateral parcialmente en sección, que muestra otra versión de la máquina de la presente invención.

Las figuras 3 y 4 son vistas generalmente esquemáticas que muestran al aparato de las figuras 1 y 2 en funcionamiento.

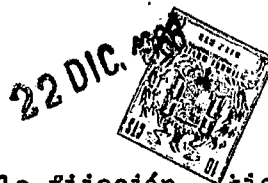
15. La figura 4, es una vista esquemática que muestra al aparato de la figura 2 en funcionamiento; y

La figura 5, es una vista en planta parcial que muestra la forma de instalación del mecanismo de la figura 2 en la máquina.

20. La máquina mostrada es en general análoga a la descrita en la solicitud copendiente antes mencionada y los números de referencia aplicados aquí son iguales a los utilizados en dicha solicitud.

25. El mecanismo deshuesador se indica en su conjunto en 166 é incluye un armazón lateral 175, habiendo dos de tales armazones sobre lados opuestos de la máquina.

30. Cada uno de los armazones laterales 175 incluye un elemento inferior 176 en forma de V, un elemento superior 177 en forma de V invertida y una barra transversal 178 centralmente colocada. Estos elementos están provistos de orificios en sus extremos opuestos para recibir



unos elementos de conexión 181 para la fijación articulada del miembro de sustentación 169 y de la palanca acodada 172. El miembro de sustentación 169 está montado sobre el árbol 167, mientras que la palanca acodada 172 está montada sobre el árbol 168.

5. Montado para su desplazamiento por debajo del mecanismo deshuesador 166, hay un conjunto transportador indicado en 96 y que incluye una serie de barras ahuecadas 101 extendidas entre cadenas opuestas 41, sustentadas sobre los raíles laterales horizontales 139 y arrastradas alrededor de las ruedas dentadas 39 dispuestas sobre lados opuestos de la máquina. Los raíles 139 son sustentados desde las placas 11 y 12 del armazón principal por los espaciadores 143. Como se muestra en la figura 5, las ruedas dentadas son sostenidas sobre un árbol 36 extendido entre los miembros 11 y 12 de los armazones laterales de la máquina, estando montado el árbol 36 en los cojinetes 37 y 38 y siendo accionado por una cadena pasada alrededor de las ruedas dentadas accionadoras 34, aseguradas a un extremo del árbol 36.

10. Para permitir el preciso ajuste angular del mecanismo deshuesador en paralelismo con las barras ahuecadas 101, se fija la prolongación 221 mediante el perno 218 y una conexión excéntrica 219 al ramal inferior 217 de la palanca acodada 172. El soporte 172 está formado por el ramal inferior 217 de una palanca acodada.

15. Para oscilar al mecanismo deshuesador alternativamente sobre el transportador en una trayectoria predeterminada, se montan las levas 212 sobre un árbol 26, que es adecuadamente puesto en rotación por medios no mostrados.

20. 25. 30.



Cada leva 212 incluye una pista de leva 213 por la que se desliza un rodillo 214, cuyo rodillo se dispone en el ramal superior 216 de la palanca acodada 172.

5. El mecanismo deshuesador es sostenido sobre las barras de guía verticales 182 montadas en la parte media de cada armazón 175. Deslizablemente montado en la porción superior de cada barra 182, hay una conexión de maniguito, no mostrada, que sostiene a la barra transversal 198. Esta barra transversal sostiene a la placa 293, a la que se fijan los conjuntos punzadores 291. Cada conjunto punzador incluye un punzón 303.

10. Un par de canales 188 se extienden a través de las barras transversales 178 para completar la estructura del carro. Unas barras separadoras 334 se extienden entre los canales 188 para separar el fruto adherido a un punzón cuando éstos últimos son retirados del fruto, como se verá.

15. La barra transversal 186 está atornillada al extremo inferior de una barra no mostrada, para interconectar las porciones inferiores de los armazones laterales. Asimismo, montados deslizablemente, de modo adecuado, sobre las barras 182, hay unos medios que sustentan al miembro transversal 206 sobre el que van montados los conjuntos cooperantes 292 de cuchilla ahuecadora y expulsor de núcleos. Cada conjunto incluye una cuchilla ahuecadora 322 y un cooperante expulsor de núcleos 326, siendo sustentado este último por el miembro 328 fijado a la barra transversal 186.

20. Con referencia particularmente a las figuras 2, 4 y 5, se disponen medios para separar un hueso adherido



- a un punzón 303 ó proyectado más allá del extremo superior de una cuchilla ahuecadora 322. Este medio incluye a las barras 341-A y 342-A, que se proyectan transversalmente a la máquina a una elevación adecuada para acoplarse y desplazar a un hueso que suba al extremo superior de la cuchilla ahuecadora 322, como aparece en la figura 4, o se adhiera al punzón 303. Las barras se disponen en un lugar tal que el hueso y el núcleo sean separados del fruto y el punzón y la cuchilla ahuecadora se separan de manera que la barra pueda pasar entre ellos al completar la cabeza deshuesadora 166 su movimiento de avance.
- 5.
- 10.

- Las barras 342-A están sustentadas por un brazo en voladizo 343, mientras que las barras 341-A están sustentadas por los brazos en voladizo 344. Los brazos están asegurados mediante una estructura de retención 346 (figura 2) a una barra 347 que se extiende inversamente a través de la máquina.
- 15.

- Cada conjunto punzador incluye (figuras 3 y 4) un alojamiento 296, provisto de una porción terminal inferior 297 de diámetro interno reducido. Un manguito 299 vá montado en el alojamiento con su extremo 301 fileteado, como se indica en 302, para recibir el extremo fileteado del punzón 303, estando éste último fijado en posición mediante la tuerca de retención 304. Un resorte compresor 309 se dispone dentro del manguito 299. Este resorte requiere la aplicación de una considerable presión para desplazarse en el alojamiento, siendo su finalidad la de salvaguardar al punzón 303. Normalmente, con frutos que tengan un hueso de longitud normal y correctamente colocado en
- 20.
- 25.
- 30.



un mandril 108, el resorte no es comprimido durante el funcionamiento de la máquina.

- En el funcionamiento, se lleva el fruto hacia delante desde una tolva de alimentación hasta la estación
5. de deshuesado, situada entre las paredes laterales de la estructura del armazón, mediante el conjunto transportador 96. Cada fruto es rápida y precisamente alineado en un mandril mediante el movimiento vibratorio comunicado al transportador 96 por medios no mostrados. El movimiento oscilante del mecanismo deshuesador 166, incluyendo a los punzones deshuesadores, a las cuchillas ahuecadoras y a los expulsores, comprende el movimiento del mecanismo citado desde una posición retrasada a un ritmo acelerado para un movimiento sincronizado con el transportador en una rotación aproximada de 180° de las levas 212, seguido de una deceleración y retorno del mecanismo deshuesador 166 a una posición retrasada, a un ritmo superior al del movimiento de avance.
- 10.
- 15.

- El conjunto transportador se desplaza ordinariamente hacia adelante a un ritmo constante, específicamente dos barras sustentadoras por ciclo en la máquina mostrada. Como el mecanismo deshuesador permite el deshuesado de dos filas adyacentes de frutos, el mismo se desplaza hacia adelante a una distancia aproximadamente igual a la anchura de una barra sustentadora simple durante el deshuesado. El movimiento de retorno del mecanismo deshuesador se efectúa durante el desplazamiento hacia adelante de una barra sustentadora, poniendo así en posición de deshuesado a dos filas más de frutos.
- 20.
- 25.

30. En la máquina mostrada, el émbolo deshuesador y



- la cuchilla ahuecadora son adecuadamente desplazados para acoplarse al fruto y expulsar el hueso y el núcleo del mismo. La figura 4 muestra la posición relativa de la cuchilla ahuecadora 322 y del émbolo deshuesador 303 después de
5. que se han separado, permaneciendo el hueso en la parte superior de la cuchilla ahuecadora y quedando el núcleo dentro del tubo ahuecador 322. De acuerdo con esta invención, las barras 341-A y 342-A se acoplan al hueso y lo desalojan.
10. Este acoplamiento puede servir para desalojar el hueso y su núcleo adjunto de la cuchilla ahuecadora ó bien puede servir sólomente para separar el hueso del núcleo, que es subsiguientemente expulsado mediante desplazamiento de la barra expulsadora y ahuecadora 326. Si el hueso permanece empotrado en el extremo del punzón 303, se acoplará
15. también a una de las barras 341-A ó 342-A y será desplazado de este modo. En cualquier caso, se asegura el que el hueso y su núcleo adjunto no pasen de nuevo al fruto, sino que caigan sobre el recipiente transversal 336 provisto de lados inclinados 337. El recipiente 336 se instala
20. entre las placas laterales directamente bajo la porción inferior del mecanismo deshuesador para recibir huesos y núcleos. Normalmente, el recipiente 336 se riega con agua para retirar los huesos y núcleos.
25. El fruto deshuesado es expulsado a un recipiente inclinado 343, cuyo recipiente está sustentado mediante los elementos ganchudos solidarios 344, que se extienden sobre un tubo espaciador 13 dispuesto entre las paredes laterales de la máquina. Todo fruto que permanezca
30. en los mandriles después de que éstos últimos han pasado



sustancialmente alrededor de la rueda dentada 39 es retirado por la pulverización de agua procedente del colector 341, el cual está sustentado sobre los brazos 342 desde el tubo espaciador 13.

5. En la forma de la invención que se muestra en las figuras 1, 3 y 4, se extiende un colector 401 entre las placas laterales 11 y 12. El colector está provisto de una tobera de chorro 402 frente a cada punzón y cuchilla cooperantes. La tobera proporciona una corriente con
10. tinua de agua u otro líquido adecuado en la trayectoria del desplazamiento de avance del punzón deshuesador y de la cuchilla ahuecadora bajo un mínimo de presión de 2,81 kilogramos por centímetro cuadrado. Esta expulsión forzada del fluido sirve para separar el hueso del émbolo ó
15. de la cuchilla ahuecadora. El chorro puede funcionar continuamente ó bien sincronizadamente con el mecanismo deshuesador 166 lanzando un chorro de líquido en el momento adecuado. El chorro tiene la ventaja de que no está suje
20. to a desplazamiento físico ni a daño, como lo están las barras 341-A y 342-A, como puede ocurrir cuando la máquina funciona con gran rapidez.

Por lo que antecede, resulta evidente que se proporciona un nuevo, sencillo y perfeccionado dispositivo para asegurar que los huesos y núcleos de los frutos deshuesados no sean devueltos al fruto ni se mezclan con el

25. mismo.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente

30.



indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en

5. España, sobre: "PERFECCIONAMIENTO EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS DESHUESADORAS"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamiento en la construcción de máquinas deshuesadoras, especialmente de olivas, del tipo que comprende un transportador sin fin arrastrado alrededor de unas ruedas dentadas giratorias y verticalmente dispuestas, cuyas ruedas están espaciadas en un plano horizontal de manera que el citado transportador se desplace horizontalmente durante una porción mayor de su trayectoria de desplazamiento, y en la que el citado transportador sustenta una serie de mandriles de sustentación de las olivas, abiertos por sus extremos, montándose cada mandril a efectos de sustentación verticalmente durante una primera porción del movimiento horizontal de dicho transportador, en el que los ejes longitudinales de dichas olivas se extienden verticalmente, y cuyos mandriles se invierten durante una segunda porción horizontal del desplazamiento de dicho transportador, caracterizado porque se dispone una estación deshuesadora que se sitúa junto al transportador en un punto en que éste último se halla en dicha porción primera de desplazamiento horizontal, con los mandriles en posición vertical, incluyendo la citada estación deshuesadora un punzón y una cuchilla ahuecadora montados coaxialmente por encima y debajo, respectivamente, del citado transportador; medios para desplazar el punzón y la cuchilla ahuecadora alternativamente
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- de manera sustancialmente horizontal y paralela a la trayectoria de desplazamiento de dicho transportador en la citada estación deshuesadora; medios para desplazar el punzón y la cuchilla ahuecadora hacia el citado transportador y uno respecto al otro durante su mencionado movimiento paralelo en la referida estación deshuesadora y ulteriormente en la misma dirección, para cortar un núcleo en una oliva hasta el hueso de la misma y forzar luego el hueso y el núcleo descendentemente y fuera de la oliva;
5. medios para desplazar luego la cuchilla ahuecadora y el punzón separándolos entre sí mientras se desplazan ambos de modo sustancialmente horizontal en la dirección de movimiento de dicho transportador; medios montados junto a la citada estación deshuesadora y en un punto donde el referido transportador pasa por la primera porción horizontal mencionada de su trayectoria de desplazamiento, pudiendo expulsar dichos medios una corriente líquida horizontalmente y dirigida inmediatamente por debajo del citado transportador en un punto normalmente ocupado por un hueso en el extremo de dicha cuchilla ahuecadora después de la retirada del hueso de la citada oliva; medios para suministrar líquido a los citados medios expulsores de la corriente referida, inmediatamente después de que la cuchilla ahuecadora y el punzón han desalojado un hueso de una oliva; medios situados junto a la trayectoria de desplazamiento del transportador en un punto subsiguiente al mencionado en el que el referido transportador recorre la primera porción horizontal de su trayectoria de desplazamiento, para desalojar la citada oliva de un mandril mientras éste último está sustancialmente invertido, compren-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



diendo dichos medios un aparato para dirigir un chorro líquido hacia abajo al fondo invertido del mencionado mandril al pasar éste junto a los referidos medios, desalojando así la oliva del mandril; y medios para suministrar líquido al referido chorro en el momento en que el mandril pasa junto a los citados medios.

5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se disponen unos medios que expulsan una corriente líquida con suficiente fuerza para desalojar un hueso expulsado de una oliva ahuecada, mediante el movimiento descendente del punzón y la cuchilla ahuecadora, dirigiéndose la citada corriente al espacio comprendido entre los extremos terminales del punzón y de la cuchilla ahuecadora y expulsándose la mencionada corriente en una dirección paralela a la trayectoria de desplazamiento alternativo del punzón y de la cuchilla.

10. 3.- "Perfeccionamientos en la construcción de máquinas deshuesadoras"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria é ilustrado en el dibujo adjunto.

15. 20. Esta memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

22 DIC. 1966

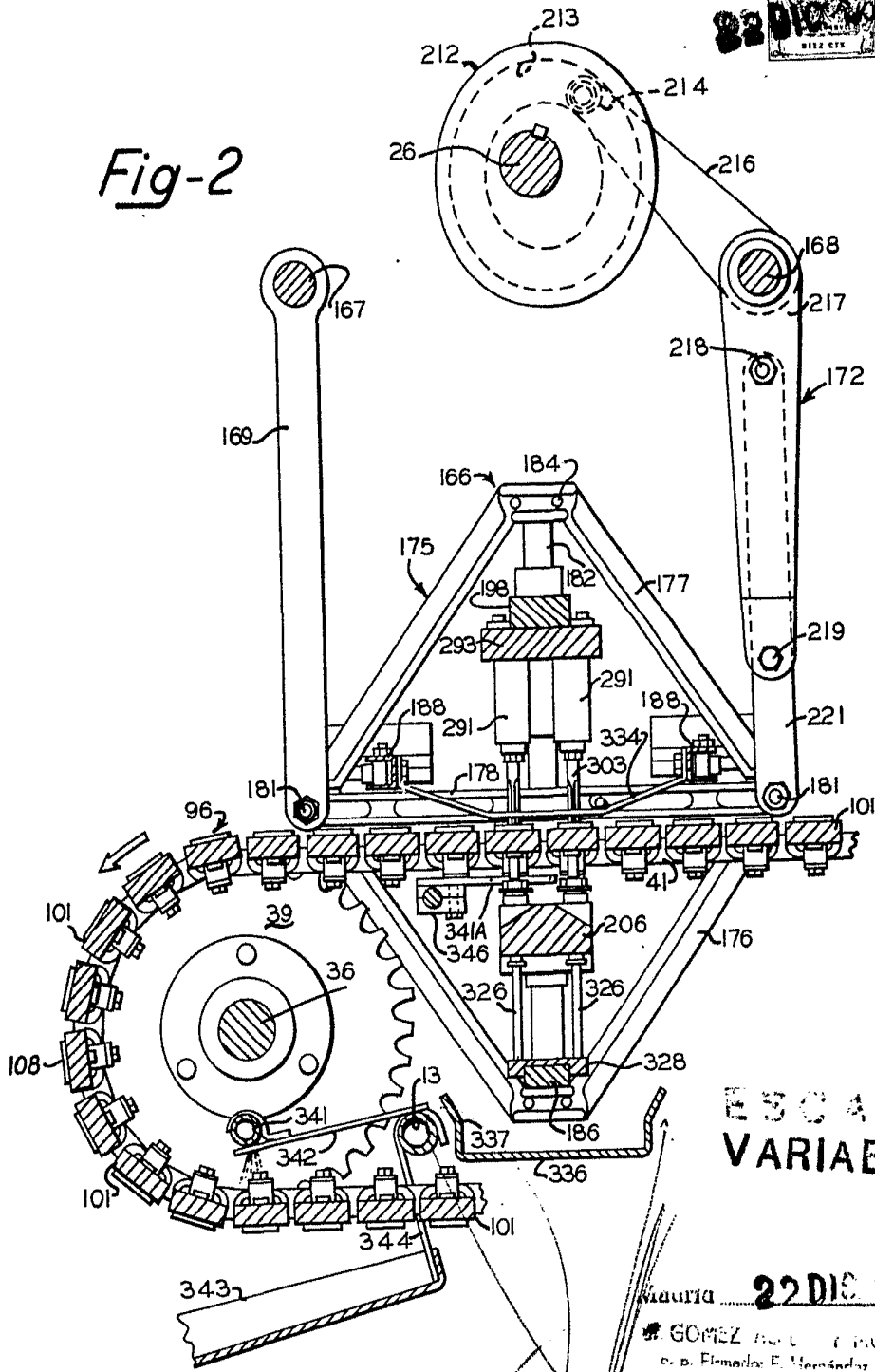
ATLAS PACIFIC ENGINEERING COMPANY,

J. GOMEZ ACEDO Y MODESTO
P. D. Firmado: J. Gómez Acedo y Modesto Ruiz

334731



Fig-2



302-31

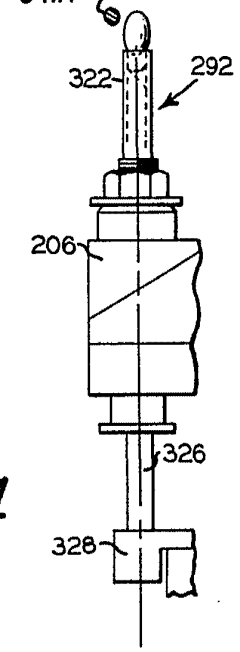
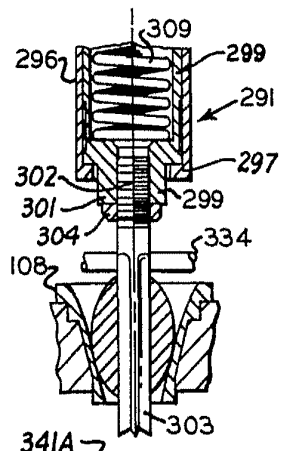


Fig-4

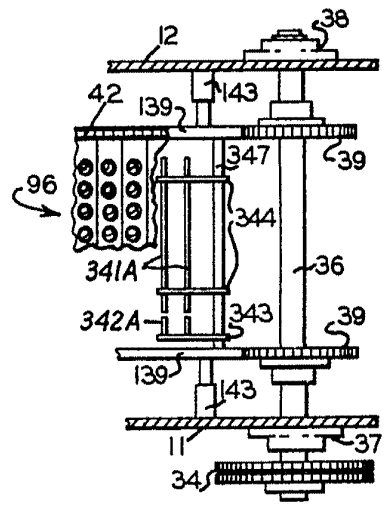


Fig-5

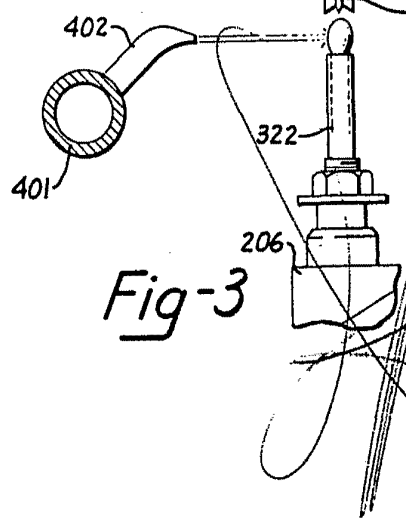
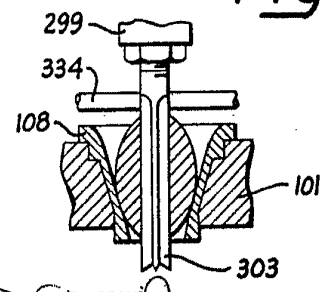


Fig-3

ESCALA VARIABLE

Madrid 20 DIC 1908
J. GÓMEZ M. C. y MODEI
p. Firmador: E. Hernández Rutz