

CUCHILLO DE COCINA

Campo de la invención

La presente invención concierne el dominio de los cuchillos, y más precisamente los cuchillos de cocina.

Antecedentes de la invención

Los cuchillos, y en particular los cuchillos de cocina pueden ser sujetados y utilizados durante largos periodos. Su concepción es así primordial para conferir al usuario la mejor experiencia posible, así como un cierto dominio y destreza del gesto.

Uno de los factores importantes de esta experiencia del usuario reside en la concepción del mango de cuchillo, llamado igualmente empuñadura.

Existen numerosas formas y tamaños de mangos de cuchillos de cocina que varían en función del uso y a veces en el tamaño de la hoja.

Existen igualmente diferentes disposiciones de materiales que componen los mangos de cuchillos de cocinas, sean monobloques (es decir que el mango está fabricado del mismo material que la hoja) o de materiales múltiples.

En lo que concierne a la ergonomía de estos mangos, existen cuchillos con mangos de diversas formas, fabricados con materiales específicos, para intentar optimizar los gestos y la comodidad del usuario cuando éste utiliza el cuchillo para cocinar.

Sin embargo, es muy difícil encontrar un equilibrio perfecto entre todos los criterios de concepción y de los modelos existentes que a menudo van a privilegiar un aspecto sobre otro, lo que perjudica al final este equilibrio que se busca alcanzar.

Breve descripción de la invención

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un cuchillo cuya sujeción por el usuario no sólo sea suficientemente cómoda sino también segura, en particular sin movimiento imprevisto de la mano durante la utilización del cuchillo.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un cuchillo que no necesite de una presión demasiado fuerte sobre la empuñadura cuando se use, evitando el cansancio muscular.

Un objetivo de la presente invención es en efecto proporcionar un cuchillo que facilite los movimientos habituales realizados por el usuario, proporcionando una gran precisión de corte al usuario

Otro objetivo más de la presente invención es proporcionar un cuchillo con una geometría específica de la empuñadura que permita optimizar la sujeción al usuario. Una buena sujeción tendrá como ventaja evitar un desgaste prematuro de la hoja debido al mal uso.

En particular, un objetivo de la presente invención es proporcionar un cuchillo con una empuñadura cuya forma se adapte naturalmente a la forma de la mano, cualquiera que sea la talla de la mano del usuario, y cualquiera que sea la mano (derecha o izquierda) utilizada.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un cuchillo cuya sujeción esté optimizada, y en el que el esfuerzo necesario para sostener bien y mantener el cuchillo sea limitado.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un cuchillo monobloque, es decir, cuya empuñadura esté formada de un material parecido a aquel de la hoja, en particular, un material metálico, que no se resbale en la mano del usuario cuando este último lo utilice.

Otro objetivo del presente invento es proporcionar un cuchillo monobloque, es decir, cuya empuñadura esté formada de un material similar a aquel de la hoja, en particular un material metálico, que no se deslice en la mano del usuario cuando este último lo utilice.

Otro objetivo más de la presente invención es proporcionar un cuchillo cuyos principios de diseño sean aplicables a todos los tamaños de cuchillo.

Con este fin, se propone un cuchillo que comprenda:

- una hoja que presenta un lomo de hoja y un filo de hoja cortante opuesto al lomo de la hoja, la hoja se extiende en un plano longitudinal según una dirección longitudinal entre un extremo distal y un extremo proximal,
- una empuñadura que se extiende a partir del extremo proximal de la hoja según la dirección longitudinal, estando la empuñadura conectada al extremo proximal de la hoja y presentando un borde superior de empuñadura que se extiende sensiblemente en la prolongación del lomo de la hoja en el plano longitudinal,
- un borde inferior de empuñadura que se extiende en el plano longitudinal y se opone al borde superior de la empuñadura,
- dos caras laterales de empuñadura respectivamente de un lado y del otro del plano longitudinal y que se extienden entre el borde superior de la empuñadura y el borde inferior de la empuñadura,
- en el cual la empuñadura comprende una pluralidad de ranuras dispuestas en al menos una de las caras laterales de la empuñadura, siendo las ranuras distintas unas de otras, con una ranura de referencia ubicada lo más cerca posible de la hoja y las otras ranuras dispuestas unas junto a las otras a partir de la ranura de referencia a lo largo de la empuñadura en dirección de un extremo libre de la empuñadura opuesto a la hoja, teniendo cada ranura una dirección media de extensión cuya proyección en el plano longitudinal forma con la dirección longitudinal un ángulo de ranura γ ,
- estando orientada la ranura de referencia según un ángulo de ranura de referencia γ_R comprendido entre 0° y 10° , teniendo cada ranura ulterior de la pluralidad de ranuras un ángulo de ranura γ superior al ángulo de ranura de referencia γ_R , siendo diferentes los ángulos de ranura γ respectivos de dos ranuras adyacentes.

Aspectos que se prefieren pero que no son limitativos de este cuchillo, considerados solos o en combinación, son los siguientes:

- en el sentido que va desde la ranura de referencia hacia el extremo libre de la empuñadura, cada ranura de la pluralidad de ranuras tiene un ángulo de ranura γ superior al ángulo de ranura γ de las ranuras anteriores.
- el ángulo de ranura γ de la pluralidad de ranuras es primero creciente con respecto al ángulo de la

ranura de referencia yR a medida que aumenta la distancia de la ranura correspondiente con respecto a la ranura de referencia, y luego decreciente al llegar hacia el extremo libre de la empuñadura.

- 5 - los ángulos de ranura y respectivos de dos ranuras adyacentes difieren de un ángulo de al menos 1°, y de preferencia un ángulo comprendido entre 4° y 8°, aún más preferentemente un ángulo comprendido entre 5° y 7°.
- todas o algunas de las ranuras de la pluralidad de ranuras se extienden según una curva.
- una parte de las ranuras de la pluralidad de ranuras son curvas con una concavidad orientada al lado del borde de la empuñadura superior y otra parte de las ranuras de la pluralidad de ranuras son curvas con una concavidad orientada del lado del borde inferior de la empuñadura.
- 10 - cada ranura está definida por una anchura máxima al nivel de la superficie de la cara lateral de la empuñadura y una profundidad máxima, siendo la profundidad máxima al menos igual a 0.2mm, y de preferencia como máximo igual a un tercio de la anchura máxima.
- cada ranura está definida por una anchura máxima al nivel de la superficie de la cara lateral de la empuñadura y una profundidad máxima, teniendo la profundidad máxima un valor comprendido entre 5% y 12% del valor de la anchura máxima, de preferencia entre 6% y 11% del valor de la anchura máxima.
- 15 - cada ranura tiene una sección transversal que presenta una forma rectangular, o de arco de círculo, o de arco en elipse.
- cada cara lateral de empuñadura está formado de una porción superior de cara lateral de empuñadura conectada al borde superior de empuñadura y de una porción inferior de cara lateral de empuñadura conectada al borde inferior de empuñadura, la porción superior de cara lateral de empuñadura estando conectada a la porción inferior de cara lateral de empuñadura por medio de una arista de sujeción de empuñadura que sobresale transversalmente y constituye la zona más exterior transversalmente de la cara lateral de empuñadura con respecto al plano longitudinal, y la pluralidad de ranuras está dispuesta en la porción superior de la cara lateral de empuñadura correspondiente.
- 20 - La arista de sujeción de la empuñadura está más cerca del borde inferior de la empuñadura que del borde superior de la empuñadura.
- 25 - la empuñadura tiene una porción de unión conectada al extremo proximal de la hoja, y una porción principal de sujeción que se extiende a partir de la porción de unión, la porción principal de sujeción comprende
 - 30 o un borde superior que se extiende sensiblemente en la prolongación del lomo de hoja en el plano longitudinal,
 - 35 o un borde inferior que se extiende en el plano longitudinal y es opuesto al borde superior,
 - o dos caras laterales respectivamente de un lado y del otro del plano longitudinal y que se extiende entre el borde superior y el borde inferior,
 - o estando cada cara lateral formada de una porción superior de cara lateral conectada al

- borde superior y de una porción inferior de cara lateral conectada al borde inferior, estando la porción superior de cara lateral conectada a la porción de cara lateral inferior por medio de una arista de sujeción que sobresale transversalmente y constituye la zona más al exterior transversalmente de la cara lateral con respecto al plano longitudinal,
- 5 ○ en el cual la porción principal de sujeción de la empuñadura tiene una forma que presenta una expansión longitudinal que se extiende a partir de la porción de unión en el plano longitudinal y es definida por un ángulo de expansión longitudinal α formado entre el borde inferior y el borde superior, al ángulo de expansión longitudinal α teniendo un valor fijo comprendido entre 3° y 8° , y
- 10 ○ en el cual las ranuras están dispuestas en la porción de cara lateral superior de la cara lateral correspondiente.
- la porción principal de sujeción de la empuñadura presenta una forma con un ensanchamiento transversal que se extiende a partir de la porción de unión y está definido por un ángulo de expansión transversal β formado entre las dos aristas de sujeción de las caras laterales de la
- 15 porción principal de sujeción de la empuñadura, teniendo el ángulo de ensanchamiento transversal β un valor fijo comprendido entre 1° y 5° .
- cada cara lateral de la empuñadura comprende una pluralidad de ranuras, siendo simétricas las ranuras de una de las caras laterales de la empuñadura respecto a las ranuras de la otra cara lateral de la empuñadura con relación al plano longitudinal.
- 20 - El cuchillo es monobloque.

Breve descripción de los dibujos

- Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción, la cual es meramente ilustrativa y no limitativa y debe ser leída en relación con los dibujos
- 25 anexos, en los que:
- La figura 1 es una vista en perspectiva de un cuchillo según un primer modo de realización;
- La figura 2 es una vista lateral del cuchillo de la figura 1 ;
- La figura 3 es una vista desde arriba del cuchillo de la figura 1 ;
- La figura 4 es una vista desde abajo del cuchillo de la figura 1 ;
- 30 - La figura 5 es la vista lateral de la figura 2 en la que se ha representado el ángulo de expansión longitudinal α ;
- La figura 6 es la vista lateral de la figura 2 en la que se ha representado el ángulo de expansión longitudinal de unión αJ ;
- La figura 7 es la vista desde arriba de la figura 4 en la que se ha representado el ángulo de
- 35 expansión transversal β ;
- La figura 8 es la vista desde arriba de la figura 4 en la que se ha representado el ángulo de expansión transversal de unión βJ ;
- La figura 9 es una vista en corte transversal de la porción de unión de la empuñadura del cuchillo

según la línea de corte A-A de la figura 3 ;

- La figura 10 es una vista del corte transversal de la porción principal de sujeción de la empuñadura del cuchillo según la línea de corte B-B de la figura 3 ;
- La figura 11 es una vista en corte transversal de la porción de extremo de la empuñadura del
5 cuchillo según la línea de corte C-C de la figura 3 ;
- La figura 12 es una vista en perspectiva de un cuchillo según un segundo modo de realización;
- La figura 13 es una vista lateral del cuchillo de la figura 12 ;
- La figura 14 es una vista desde arriba del cuchillo de la figura 12 ;
- La figura 15 es una vista desde abajo del cuchillo de la figura 12 ;
- 10 - La figura 16 es una vista lateral de la empuñadura del cuchillo según el segundo modo de
realización, ilustrando los ángulos de ranura;
- La figura 17 es una vista en perspectiva de un cuchillo según un tercer modo de realización;
- La figura 18 es una vista lateral del cuchillo de la figura 17 ;
- La figura 19 es una vista desde arriba del cuchillo de la figura 17 ;
- 15 - La figura 20 es una vista desde abajo del cuchillo de la figura 17 ;
- La figura 21 es una vista lateral de la empuñadura del cuchillo según el tercer modo de realización,
ilustrando los ángulos de ranura.

Descripción detallada de la invención

20 Un cuchillo está formado por una hoja 1 a partir de la cual se extiende una empuñadura 2, también comúnmente llamada mango.

La hoja 1 presenta siempre la geometría siguiente. Ella tiene un lomo de hoja 11 y un filo cortante opuesto al lomo de la hoja 11, siendo el filo de hoja cortante 12 el lado con el cual el usuario puede cortar. La hoja 1 se extiende en un plano longitudinal según una dirección longitudinal L entre un extremo distal
25 13 y un extremo proximal 14. El extremo distal 13 constituye el extremo libre de la hoja, generalmente en forma de punta o redondeado. El extremo proximal 14 por su parte, está acoplado por la empuñadura 2 como se verá más adelante.

La hoja 1 es, en general, una pieza monobloque formada en un material único, por ejemplo, de base metálica.

30 La hoja 1 puede tomar diferentes formas y diferentes tamaños en función del uso buscado.

Como se indicó anteriormente, la empuñadura 2 se extiende a partir del extremo proximal 14 de la hoja 1 según la dirección longitudinal L, estando la empuñadura 2 unida al extremo proximal 14 de la hoja 1.

35 Para cuchillos de cocina, la empuñadura 2 está unida a la hoja 1 de manera solidaria y fija. La empuñadura puede, por ejemplo, estar soldada con la hoja, en particular para el caso de los cuchillos monobloques. Recordemos que un cuchillo monobloque es un cuchillo cuya empuñadura está formada por un material similar al de la hoja, en particular un material de base metálica. De manera preferente, un cuchillo monobloque tiene una empuñadura y una hoja formadas del mismo material.

De manera preferente, el cuchillo propuesto es monobloque. Podrá, por ejemplo, ser fabricado en un material metálico, en particular una aleación en acero, por ejemplo en acero inoxidable.

De manera general, la empuñadura 2 comprende un borde superior de empuñadura 21 que se extiende sensiblemente en la prolongación de un lomo de hoja 11 en el plano longitudinal, y un borde inferior de empuñadura 22 que se extiende en un plano longitudinal y que está opuesto al borde superior de empuñadura 21.

La empuñadura 2 comprende además de dos caras laterales de empuñadura 23 respectivamente de un lado y del otro del plano longitudinal y se extienden entre el borde superior de la empuñadura 21 y el borde inferior de la empuñadura 22. Cada cara lateral de empuñadura 23 permite así conectar el borde superior de empuñadura 21 con el borde inferior de empuñadura 22.

Estas caras laterales de la empuñadura 23 están preferentemente abombadas transversalmente hacia el exterior con respecto al plano longitudinal. Son las caras laterales de empuñadura 23 las que definirán, notablemente, el volumen de la empuñadura 2.

De manera preferente, cada cara lateral de empuñadura 23 está formada de una porción superior de cara lateral 231 unida al borde superior de empuñadura 21 y de una porción de cara lateral inferior de empuñadura 232 unida al borde inferior de la empuñadura 22.

De manera aún más preferente, la porción de cara lateral superior de empuñadura 231 está unida a la porción inferior de la cara lateral de empuñadura 232 por medio de una arista de sujeción de empuñadura 233 que sobresale transversalmente y constituye la zona más externa de la cara lateral de la empuñadura en sentido transversal con respecto al plano longitudinal. Dicha arista de sujeción de empuñadura 233 está formada la parte baja de la empuñadura 2, es decir, del lado del borde inferior de la empuñadura 22. Más precisamente, la arista de sujeción de empuñadura 233 está más cerca del borde inferior de la empuñadura 22 que del borde superior de la empuñadura 21.

Dicha arista de sujeción de empuñadura 233 está prevista para alojarse en la línea interfalángica del usuario con el fin de que su mano se adapte perfectamente a la empuñadura del cuchillo. La sujeción por parte del usuario es, por lo tanto, más agradable, y la manipulación del cuchillo es segura ya que esta arista de sujeción de empuñadura 233 permite evitar que el cuchillo gire en la mano alrededor de su eje longitudinal.

La empuñadura es preferentemente simétrica con respecto al plano longitudinal. En ese caso, la estructura y geometría de las caras laterales son, particularmente idénticas, siendo las caras laterales igualmente simétricas con respecto al plano longitudinal. Tal configuración es particularmente ventajosa para que el cuchillo pueda ser utilizado indistintamente por un diestro o por un zurdo, con las mismas ventajas.

De manera preferente, la empuñadura 2 está formada por varias porciones según la posición longitudinal considerada, teniendo estas porciones formas y funciones que pueden diferir.

La empuñadura 2 puede tener, en primer lugar, una porción de unión 100 unida al extremo proximal 14 de la hoja 1. Además del hecho de servir de enlace entre la hoja 1 y el resto de la empuñadura 2, esta porción de unión 100 también puede estar prevista para favorecer las manipulaciones finas del cuchillo,

por ejemplo, cuando el cuchillo debe estar inclinado según un eje de translación ortogonal al plano longitudinal.

La empuñadura 2 tiene además una porción principal de sujeción 200 que se extiende a partir de la porción de unión 100, y que permite al usuario sujetar completamente el cuchillo con toda su mano. Esta porción principal de sujeción 200 corresponde a la porción más grande de la empuñadura en el sentido longitudinal.

La porción principal de sujeción 200 puede, por ejemplo, representar al menos los $\frac{2}{3}$ de la longitud de la empuñadura, o incluso al menos los $\frac{3}{4}$ de la longitud de la empuñadura, por ejemplo 80% de la longitud.

De manera preferente, aunque no necesariamente, la empuñadura 2 comprende además una porción de extremo 300 unida a y que se extiende a partir de la porción principal de sujeción 200. Si está presente, esta porción de extremo 300 constituye así el extremo libre de la empuñadura, opuesto a la punta de la hoja.

Porción principal de sujeción

Al igual que la empuñadura 2 en general, la porción principal de sujeción 200 tiene un borde superior 221 (también llamado borde de sujeción superior) que se extiende sensiblemente en la prolongación del lomo de la hoja 11 en el plano longitudinal, un borde inferior 222 (también llamado borde de sujeción inferior) que se extiende en el plano longitudinal y que está opuesto al borde superior 221, y dos caras laterales 223 (también llamadas caras laterales de sujeción) respectivamente de un lado y del otro del plano longitudinal y que se extienden entre el borde superior 221 y el borde inferior 222.

Según una concepción preferente, aunque no obligatoria, cada cara lateral está formada por una porción superior de cara lateral 2231 unida al borde superior 221 y de una porción inferior de cara lateral 2232 unida al borde inferior 222.

De manera aún más preferente, la porción superior de cara lateral 2231 está unida a la porción inferior de cara lateral 2232 por medio de una arista de sujeción 2233 que sobresale transversalmente y constituye la zona más externa transversalmente de la cara lateral con respecto al plano longitudinal, como se muestra claramente representado en la figura 11, por ejemplo, que ilustra un corte transversal de la empuñadura en la porción principal de sujeción.

La arista de sujeción 2233 está de manera preferente posicionada específicamente para alojarse en la línea interfalángica del usuario, con el fin de que su mano se adapte perfectamente a la empuñadura del cuchillo.

A este respecto, y con referencia a la figura 10, se define la altura de la empuñadura H correspondiente a la distancia en el plano longitudinal entre el borde inferior 222 y el borde superior 221 en una posición dada según la dirección longitudinal L.

También con referencia a la figura 10, se define además la flecha inferior F_i como la distancia en el plano longitudinal entre el borde inferior 222 y la proyección de la arista de sujeción 2233 en el plano longitudinal en una posición dada según la dirección longitudinal L. La flecha superior F_s corresponde, por su parte, a la distancia en el plano longitudinal entre el borde superior 221 y la proyección de la arista de

sujeción 2233 en el plano longitudinal en una posición dada según la dirección longitudinal L.

Según un modo de realización ventajoso y preferente, la porción principal de sujeción 200 está específicamente formada para que la posición de la arista superior de sujeción 2233 sea tal que el cociente entre la flecha inferior y la altura de la empuñadura sea sensiblemente constante en todo punto de la porción principal de sujeción de la empuñadura según la dirección longitudinal L. Por sensiblemente constante, se entiende que el cociente se mantiene constante dentro de las tolerancias de fabricación y de medición. Así, el valor porcentual es constante de más o menos 2%, o incluso de más o menos 1%.

De manera preferente, en la porción principal de sujeción 200, el cociente entre la flecha inferior y la altura de la empuñadura tiene un valor fijo comprendido entre 13% y 20%. Preferentemente, este valor está comprendido entre 16% y 18%, por ejemplo un valor del orden de 17%.

El posicionamiento específico de dicha arista de sujeción 2233 en la porción principal de sujeción 200 de la empuñadura 2 permite también facilitar el corte de alimentos por el usuario en una dirección sensiblemente perpendicular a la dirección longitudinal L de la hoja. En efecto, dicha arista de sujeción 2233 crea una línea saliente que entra en contacto con la mano del usuario cuando este realiza un movimiento de arriba hacia abajo con el cuchillo. No sólo se transmite correctamente a la hoja el esfuerzo aplicado por la mano sobre la empuñadura, sino que esta transmisión de esfuerzo es más sencilla gracias a la arista de sujeción 2233.

Así, el usuario puede disminuir la presión ejercida sobre la empuñadura para que el cuchillo se mantenga igualmente bien sujeto.

Además, la manipulación del cuchillo es segura ya que esta arista de sujeción 2233 permite evitar que el cuchillo gire en la mano alrededor de su eje longitudinal.

De manera preferente, la arista de sujeción 2233 sobresale lo suficiente como para insertarse correctamente en el pliegue interfalángico cuando un usuario tome el cuchillo con la mano. Al respecto, el ángulo de la arista de sujeción θ , que es el ángulo interno formado por la porción de cara lateral superior 2231 y la porción de cara lateral inferior 2232 es preferentemente inferior a 160° , más preferentemente comprendido entre 120° y 150° , y aún más preferentemente comprendido entre 135° y 145° .

La arista de sujeción 2233 es de preferencia recta. Ventajosamente, el borde inferior 222 puede extenderse según una línea recta, al igual que el borde superior 221 se extiende según una línea recta.

Puede preverse que la porción de la cara lateral superior 2231 y la porción de cara lateral inferior 2232 sean curvas con una concavidad orientada hacia el interior de la empuñadura. De preferencia, ni la porción superior de cara lateral 2231 ni la porción inferior de cara lateral 2232 presentan un punto de inflexión. Dicha geometría permite proporcionar una empuñadura 2 con un diseño suave y agradable para la sujeción, permitiendo a la arista de sujeción 2233 estabilizar la empuñadura 2 en la mano del usuario.

Según una concepción adicional preferentemente, aunque no obligatoriamente, sea considerada sola o en combinación con otras concepciones propuestas, la porción principal de sujeción 200 de la empuñadura 2 tiene una forma que presenta una expansión longitudinal que se extiende a partir de la porción de unión 100 en el plano longitudinal, y que está definida por un ángulo de expansión longitudinal α formado entre el borde inferior 2232 y el borde superior 2231, como se ilustra en la figura 7.

De manera preferente, el ángulo de expansión longitudinal α tiene un valor fijo que está comprendido entre 3° y 8° . Más preferente aún, el ángulo de expansión longitudinal α tiene un valor fijo comprendido entre 3.5° y 5.5° . El ángulo de expansión longitudinal α tiene por ejemplo un valor del orden de 4.5° .

5 Dicha expansión longitudinal de la empuñadura 2 es particularmente ventajosa ya que contribuye a mantener el cuchillo en la mano durante su uso. En particular, cuando el usuario corta un alimento con un movimiento de translación según la dirección longitudinal L, entonces la expansión longitudinal impide que la mano se deslice con respecto a la empuñadura, especialmente para una translación hacia atrás, es decir, en el sentido de la hoja hacia la empuñadura.

10 Además, la expansión longitudinal particular que se propone garantiza al usuario una sujeción cómoda del cuchillo. La sensación de la mano del usuario sobre la empuñadura 2 no se ve en efecto perturbada por una geometría agresiva y/o elementos complementarios a la empuñadura que tendrían por objetivo ayudar a mantener la mano sobre la empuñadura.

Finalmente, esta expansión longitudinal permite movilizar juntos los dedos de la mano durante la sujeción del cuchillo por el usuario, en particular los dedos destinados a estar más alargados de la hoja (anular, meñique), especialmente en el caso donde el borde superior de la porción principal de sujeción está alineado con el lomo de hoja. Por otra parte, la menor fuerza ejercida por los dedos más alejados es compensada por el hecho de que la altura de la empuñadura sea más grande (debido al ángulo de expansión longitudinal α), lo que permite garantizar una sujeción uniforme, sea cual sea el dedo considerado.

Según una concepción adicional de manera preferente pero no obligatoria, considerada de forma individual o en combinación con las otras concepciones propuestas, la porción principal de sujeción 200 de la empuñadura 2 tiene una forma que presenta una expansión transversal que se extiende a partir de la porción de unión 100 y que está definida por un ángulo de expansión transversal β formado entre las dos aristas de sujeción 2233 de las caras laterales de la porción principal de sujeción 200 de la empuñadura 2.

De preferencia, el ángulo de expansión transversal β tiene un valor fijo comprendido entre 1° y 5° . De manera aún más preferente, el ángulo de expansión transversal β tiene un valor fijo comprendido entre 1.5° y 4° , de preferencia un valor fijo comprendido entre 2° y 3° .

Esta expansión transversal de la empuñadura 2 es particularmente ventajosa ya que contribuye a mantener el cuchillo en la mano tras su utilización. En particular, cuando el usuario corta un alimento con un movimiento de translación según la dirección longitudinal L, entonces la expansión transversal impide que la mano se deslice con respecto a la empuñadura, especialmente para una translación hacia atrás, es decir, en el sentido de la hoja hacia la empuñadura.

Además, la expansión transversal particular que se propone garantiza al usuario comodidad en la sujeción del cuchillo. La sensación de la mano del usuario sobre la empuñadura 2 no se ve en efecto perturbada por una geometría agresiva y/o elementos complementarios a la empuñadura que tendrían por objetivo ayudar a mantener la mano sobre la empuñadura.

Como para la expansión longitudinal, dicha expansión transversal permite movilizar todos los dedos

de la mano durante la sujeción del cuchillo por el usuario, en particular los dedos destinados a estar más alejados de la hoja (anular, meñique). Por otra parte, la menor fuerza ejercida por los dedos más alejados es compensada por el hecho de que la altura de la empuñadura sea más grande (debido al ángulo de expansión transversal β), lo que permite garantizar una sujeción uniforme, sea cual sea el dedo considerado.

Según un ejemplo específico, el ángulo de expansión transversal β es diferente del ángulo de expansión longitudinal α , en su caso. Así, se crea una suerte de disimetría en la geometría de la empuñadura lo que permite reforzar la sujeción del usuario, y reforzar la función de bloqueo de la mano durante un movimiento de traslación del cuchillo según la dirección longitudinal L. Además, dicha disimetría permite evitar que el cuchillo gire en la mano alrededor de su eje longitudinal.

La altura de la empuñadura de la porción principal de sujeción 200 a nivel de la unión con la porción de unión 100 tiene preferentemente un valor comprendido entre 17mm y 22mm, más preferentemente un valor comprendido entre 18mm y 21mm, aún más preferentemente del orden de 20mm.

Porción de unión

Al igual que la empuñadura 2 en general, la porción de unión 100 comprende un borde de unión superior 121 que se extiende sensiblemente en la prolongación del lomo de hoja 11 en el plano longitudinal, el borde de unión superior 121 uniendo el lomo de hoja 11 al borde superior 221 de la porción principal de sujeción 200.

La porción de unión 100 comprende además un borde de unión inferior 122 que se extiende en el plano longitudinal y que está opuesto al borde de unión superior 121, el borde de unión inferior 122 uniendo la extremidad proximal de la hoja al borde inferior 222 de la porción principal de sujeción 200.

Por otra parte, la porción de unión 100 comprende dos caras laterales de unión 123 respectivamente de un lado y del otro del plano longitudinal y se extiende entre el borde de unión superior 121 y el borde de unión inferior 122.

La porción de unión 100 se denomina comúnmente mango en el lenguaje especializado.

Según una concepción preferente, aunque no obligatoria, cada cara lateral de unión 123 está formada por una porción de cara lateral de unión superior 1231 unida al borde de unión superior 121 y de una porción de cara lateral de unión inferior 1232 unida al borde de unión inferior 122.

De manera aún más preferente, la porción de cara lateral de unión superior 1231 está unida a la porción de cara lateral de unión inferior 1232 por medio de una arista de sujeción de unión 1233 que sobresale transversalmente y constituye la zona más externa de la cara lateral de unión en sentido transversal con respecto al plano longitudinal.

La arista de sujeción de unión 1233 está posicionada preferentemente de manera específica para alojarse en la línea interfalángica del usuario, más precisamente en la línea interfalángica del pulgar y/o del índice.

A este respecto y en referencia a la figura 9, se define la altura de unión HJ correspondiente a la distancia en el plano longitudinal entre el borde de unión inferior 122 y el borde de unión superior 121 en una posición dada según la dirección longitudinal L.

También en referencia a la figura 9, se define además la flecha de unión inferior FiJ como la distancia en el plano longitudinal entre el borde de unión inferior 122 y la proyección de la arista de sujeción de unión 1233 en el plano longitudinal en una posición dada según la dirección longitudinal L. La flecha de unión superior FsJ corresponde por su parte, a la distancia en el plano longitudinal entre el borde de unión superior 121 y la proyección de la arista de sujeción de unión 1233 en el plano longitudinal en una posición dada según la dirección longitudinal L.

Según un modo de realización ventajoso y preferente, la porción de unión 100 está específicamente conformada para que el posicionamiento de la arista de sujeción de unión 1233 sea tal que el cociente entre la flecha de unión inferior FiJ y la altura de unión HJ sea decreciente según la dirección longitudinal L, partiendo de la hoja 1 en dirección de la porción principal de sujeción 200.

De manera preferente, el cociente entre la flecha de unión inferior FiJ y la altura de unión HJ tiene un valor máximo comprendido entre 35% y 55%, de preferencia un valor máximo comprendido entre 45% y 50%. Este valor máximo del cociente corresponde al punto extremo de la arista de sujeción de unión 1233 que se encuentra al lado de la hoja, es decir en la parte delantera de la porción de unión 100.

Por otra parte, el cociente entre la flecha de unión inferior FiJ y la altura de unión HJ tiene un valor mínimo igual al valor del cociente entre la flecha inferior Fi y la altura de empuñadura H de la porción principal de sujeción 200. En efecto, este valor mínimo del cociente se encuentra en el otro punto del extremo de la arista de sujeción de unión 1233, que está del lado de la porción principal de sujeción 200.

Así, la arista de sujeción de unión 1233 y la arista de sujeción 2233 forman una línea continua al nivel de la zona de unión entre la porción de unión 100 y la porción principal de sujeción 200. Esto permite garantizar una buena sensación de sujeción para el usuario y la función de la arista de sujeción se mantenga cualquiera que sea la porción de la empuñadura 2 considerada.

Cada arista de sujeción de unión 1233 es de preferencia curva, y puede comprender un punto de inflexión en el que un cambio de concavidad se presente.

El punto de inflexión está preferentemente ubicado en la parte posterior de la porción de unión 100, es decir, del lado de la porción principal de sujeción 200. Por ejemplo, la proyección del punto de inflexión en el plano longitudinal está a una distancia de la porción principal de sujeción comprendida entre 5mm y 10mm, y más preferentemente comprendida entre 6mm y 9mm.

Como para la arista de sujeción 2233 de la porción principal de sujeción 200, la arista de sujeción de unión 1233 permite, por una parte asegurar la sujeción del cuchillo por el usuario ya que impide la rotación de la empuñadura sobre sí misma en la mano del usuario.

Por otra parte, la arista de sujeción de unión 1233 permite también facilitar el corte de alimentos por el usuario en una dirección sensiblemente perpendicular a la dirección longitudinal L de la hoja. Debido a la disminución del cociente entre la flecha de unión inferior FiJ y la altura de unión HJ, la arista de sujeción de unión 1233 está inclinada con respecto a la arista de sujeción 2233, lo que genera una oposición cuando el corte es efectuado según la dirección longitudinal L del cuchillo. Este fenómeno se acentúa cuando la arista de sujeción de unión 1233 tiene una forma curva, en particular con un punto de inflexión. Gracias a la arista de sujeción de unión 1233, el corte se facilita y la mano del usuario se mantiene mejor en su lugar

ya que ya no se desliza.

De manera preferente, la arista de sujeción de unión 1233 sobresale suficientemente como para insertarse correctamente en el pliegue interfalángico cuando un usuario toma el cuchillo en la mano. A este respecto, el ángulo de la arista de sujeción de unión θJ que es el ángulo interno formado entre la porción superior de la cara lateral de unión 1231 y la porción inferior de la cara lateral de unión 1232 es preferentemente inferior a 160° , más preferentemente comprendido entre 120° y 150° , y aún más preferentemente comprendido entre 135° y 145° .

Según una concepción adicional preferente, aunque no obligatoria, considerada de forma individual o en combinación con otras concepciones propuestas, la porción de unión 100 de la empuñadura 2 tiene una forma que presenta una expansión longitudinal que se extiende a partir de la hoja en el plano longitudinal y que está definida por un ángulo de expansión longitudinal de unión αJ formado entre el borde de unión inferior 122 y el borde de unión superior 121, el ángulo de expansión longitudinal de unión αJ , como se ilustra en la figura 8.

De preferencia, el ángulo de expansión longitudinal de unión αJ tiene un valor fijo que está comprendido entre 15° y 20° .

Además de las ventajas mencionadas anteriormente respecto a la expansión longitudinal de la empuñadura 2, esta expansión longitudinal específicamente prevista al nivel de la porción de sujeción 100 es particularmente ventajosa ya que permite garantizar el mantenimiento del cuchillo en la mano durante su uso, y evita especialmente el deslizamiento, en particular cuando el usuario sujeta el cuchillo muy cerca de la hoja, por ejemplo una sujeción tipo pinza.

Según una concepción adicional preferente pero no obligatoria, considerada de forma individual o en combinación con otras concepciones propuestas, la porción de unión 100 de la empuñadura 2 tiene una forma que presenta una expansión transversal que se extiende a partir de la hoja y está definida por un ángulo de expansión transversal de unión βJ formado entre las dos aristas de sujeción de unión 1233 de la porción de unión de la empuñadura.

De preferencia, el ángulo de expansión transversal de unión βJ tiene un valor fijo comprendido entre 15° y 20° .

Según un ejemplo específico, el ángulo de expansión transversal de unión βJ es diferente del ángulo de expansión longitudinal de unión αJ , en su caso. De este modo, se crea una especie de disimetría en la geometría de la empuñadura lo que permite reforzar la sujeción del usuario, y reforzar la función de bloqueo de la mano durante un movimiento de traslación del cuchillo según la dirección longitudinal L.

El borde de unión superior 121 se extiende según una línea recta ya que está en la prolongación del lomo la hoja 11. Cabe señalar que el borde de unión superior 121 de la porción de unión 100 y el borde superior 221 de la porción principal de sujeción 200 forman una sola y misma línea recta que prolonga el lomo de hoja 11.

El borde de unión inferior 122 por su parte, se extiende según una curva. De manera preferente, el borde de unión inferior 122 presenta un punto de inflexión de borde se produce un cambio de concavidad.

La curvatura del borde de unión inferior 122 combina las caras laterales de unión 123 forma una

recesión prevista especialmente para el posicionamiento del índice.

Esta recesión puede por ejemplo estar ubicada como sigue: nace de la porción proximal 13 (o talón) de la hoja expandiéndose progresivamente en dirección de la porción principal de sujeción 200 y se une de manera progresiva a dicha porción principal de sujeción 200. De este modo, el borde de unión inferior 122 permite que no se lesione el lomo del índice contra el talón de la hoja 1 cuando la mano imprime un movimiento hacia adelante del cuchillo.

La sección transversal de esta recesión puede, según un ejemplo de realización preferente, comprender 3 zonas distintas que están unidas entre ellas por una tangencia, con el fin de no crear aristas que pudieran lesionar el índice.

La zona central correspondiente al borde de unión inferior 122 tiene un gran radio de curvatura que va reduciéndose al avanzar hacia el talón, la anchura de esta zona es tal que permite que el cuchillo se mantenga en equilibrio por sí solo cuando se apoya en la articulación interfalángica distal. Es decir que una vez que el índice está posicionado en la zona de recesión, el cuchillo no se inclina ni a la derecha ni a la izquierda.

Las zonas laterales correspondientes a las caras laterales de unión 123 se estrechan al unirse con la hoja 1, permitiendo que el índice se pliegue naturalmente alrededor de la forma, respetando la forma del pliegue interfalángico.

La sección transversal de recesión se descompone, por tanto, en la parte correspondiente al borde inferior de unión 122 de la cual se extienden de un lado y del otro, las caras laterales de unión 123, con un notable cambio en la curvatura entre dichos elementos.

El hecho de que la sección transversal de esta recesión no sea ni redonda ni elíptica, permite una sensación inmediata de equilibrio lateral del cuchillo en la mano, lo que tiene la ventaja de asegurar al usuario una buena posición de su mano y de sus dedos en la parte delantera del cuchillo. Una mitra clásica con una zona inferior de forma redonda o elíptica girará con más facilidad en la mano y una mitra prismática será menos cómoda al usarse.

De preferencia, el cuchillo está formado para que el centro de gravedad del cuchillo se encuentre en la porción de unión, especialmente en el nivel de zona de depresión de la escotadura, es decir, la zona o la altura de unión HJ de la porción de unión presenta su valor mínimo.

De preferencia, la altura de unión HJ de la porción de unión 100 tiene un valor mínimo comprendido entre 14mm y 18mm, de preferencia comprendido entre 15mm y 16mm.

Porción de extremo

Al igual que la empuñadura 2 en general, la porción de extremo 300 comprende un borde de extremo superior 321 que se extiende sensiblemente en la prolongación del lomo de hoja 11 en el plano longitudinal, el borde de extremo superior 321 unido al borde superior 221 de la porción principal de sujeción 200.

La porción de extremo 300 comprende además un borde de extremo inferior 322 que se extiende en el plano longitudinal y se encuentra opuesto al borde de extremo superior 321, estando el borde de extremo inferior unido al borde inferior 222 de la porción principal de sujeción 200.

Por otra parte, la porción de extremo 300 comprende dos caras laterales de extremo 323 respectivamente de un lado y del otro del plano longitudinal y que se extienden entre el borde de extremo superior 321 y el borde de extremo inferior 322.

Según una concepción preferida aunque no obligatoria, cada cara lateral de extremo 323 está formada de una porción de cara lateral de extremo superior 3231 unida al borde de extremo superior 321 y una porción de cara lateral de extremo inferior 3232 unida al borde de extremo inferior 322.

De preferencia adicional, la porción de cara lateral de extremo superior 3231 está unida a la porción de cara lateral de extremo inferior 3232 por medio de una arista de sujeción de extremo 3233 que sobresale transversalmente y constituye la zona de la cara lateral de extremo más externa en dirección transversal con respecto al plano longitudinal.

La arista de sujeción de extremo 3233 está posicionada de preferencia específicamente para alojarse en la línea interfalángica del usuario.

A este respecto y en referencia a la figura 11, está definida la altura de extremo HE correspondiente a la distancia en el plano longitudinal entre el borde de extremo inferior 322 y el borde de extremo superior 321 en una posición dada según la dirección longitudinal L.

También en referencia a la figura 11, se define además la flecha de extremo inferior FiE como la distancia en el plano longitudinal entre el borde de extremo inferior 322 y la proyección de la arista de sujeción de extremo 3233 en el plano longitudinal en una posición dada según la dirección longitudinal L. La flecha de extremo superior FsE, por su parte, corresponde a la distancia en el plano longitudinal entre el borde de extremo superior 321 y la proyección de la arista de sujeción de extremo 3233 en el plano longitudinal en una posición dada según la dirección longitudinal L.

Según una modalidad de realización ventajosa y preferida, la porción de extremo 300 está específicamente conformada para que el posicionamiento de la arista de sujeción de extremo 3233 sea tal que la relación entre la flecha de extremo inferior FiE y la altura de extremo HE sea decreciente según la dirección longitudinal L partiendo de un extremo libre de la porción de extremo 300 en dirección de la porción principal de sujeción 200.

De manera preferente, el cociente entre la flecha de extremo inferior FiE y la altura de extremo HE tiene un valor mínimo comprendido entre 0% y 10%, de preferencia un valor mínimo comprendido entre 2% y 5%.

Por otro lado, el cociente entre la flecha de extremo inferior FiE y la altura de extremo HE tiene un valor máximo igual al valor de la relación entre la flecha inferior Fi y la altura H de la porción principal de sujeción 200.

Así, la arista de sujeción de extremo 3233 y la arista de sujeción 2233 forman una línea continua al nivel de la zona de unión entre la porción de extremo 300 y la porción principal de sujeción 200. Esto permite garantizar una buena sensación de sujeción para el usuario y la función de la arista de sujeción se mantiene sea cual sea la porción de la empuñadura 2 considerada.

Cada arista de sujeción de extremo 3233 es curva y no presenta punto de inflexión.

Como para la arista de sujeción 2233 de la porción principal de sujeción 200, la arista de sujeción

de extremo 3233 permite, por un parte, asegurar la sujeción del cuchillo por el usuario ya que impide la rotación de la empuñadura sobre sí misma en la mano del usuario.

Debido al decrecimiento del cociente entre la flecha de extremo inferior FiE y la altura de extremo HE, la arista de sujeción de extremo 3233 está inclinada con respecto a la arista de sujeción 2233, lo que genera una oposición cuando el corte es efectuado según la dirección longitudinal L del cuchillo. Este fenómeno se acentúa cuando la arista de sujeción de extremo 3233 tiene una forma curva. Gracias a la arista de sujeción de extremo 3233, el corte se facilita y la mano del usuario se mantiene mejor en su lugar ya que no se desliza.

De manera preferente, la arista de sujeción de extremo 3233 sobresale suficientemente para insertarse adecuadamente en el pliegue interfalángico cuando un usuario toma el cuchillo con la mano. A este respecto, el ángulo de la arista de sujeción de extremo θE que es el ángulo interno formado entre la porción de cara lateral de extremo superior 3231 y la porción de cara lateral de extremo inferior 3232 es de preferencia inferior a 160° , más preferentemente comprendido entre 120° y 150° , y aún más preferentemente comprendido entre 135° y 145° .

El borde de extremo superior 321 se extiende según una línea recta ya que está en la prolongación del lomo de la hoja 11. Cabe señalar que el borde de extremo superior 321 de la porción de extremo 300 y el borde superior 221 de la porción principal de sujeción 200 forman una sola misma línea recta que prolonga el lomo de la hoja 11.

El borde de extremo inferior 322 puede extenderse, por su parte, según una curva. De manera preferente, el borde de extremo inferior 322 no presenta ningún punto de inflexión.

Ranuras

Según una concepción adicional preferente aunque no obligatoria, considerada de forma individual o en combinación con otras concepciones propuestas, la empuñadura 2 comprende una pluralidad de ranuras 400 dispuestas en al menos una de las caras laterales de la empuñadura 23.

De preferencia, las ranuras 400 son distintas entre sí, la variedad de ranuras 400 comprende una ranura de referencia 410 ubicada lo más cerca posible de la hoja y las otras ranuras 400 están dispuestas una junto a la otra a partir de la ranura de referencia 410 a lo largo de la empuñadura 2 en dirección hacia un extremo libre de la empuñadura 2 opuesto a la hoja 1.

Cada ranura 400 se extiende sobre una cierta longitud y puede ser recta, como el ejemplo del cuchillo ilustrado en las figuras 12 a 17, o curva, como en el ejemplo del cuchillo ilustrado en las figuras 18 a 21. Cabe señalar que podría contemplarse un diseño específico de empuñadura con ranuras rectas y otras ranuras curvas.

Cada ranura 400 presenta una cierto ancho y una cierta profundidad a partir de la superficie de la cara lateral de la empuñadura 23 correspondiente.

La ranura 400 tiene generalmente un ancho fijo, como es particularmente el caso de una ranura recta, pero también podría tener un ancho variable, especialmente en el caso de una ranura curva. Se puede, en cualquier caso, definir un ancho máximo de la ranura 400, medido al nivel de la superficie de la cara lateral de la empuñadura.

El ancho máximo tiene un valor de al menos 2mm, y es de preferencia como máximo, igual a 10mm.

Cada ranura 400 puede tener un perfil diferente, pero las ranuras 400 tienen generalmente un perfil idéntico, el perfil de una ranura 400 se define especialmente en referencia a su sección transversal. Dicha sección transversal puede, por ejemplo, tener una forma rectangular, o en arco de círculo, o en arco de elipse.

Cada ranura 400 tiene también una profundidad máxima, siendo esta profundidad máxima al menos igual a 0.2mm. De manera aún más preferente, la profundidad máxima no es superior a 1mm.

Por otra parte, la profundidad máxima es como máximo igual a un tercio del ancho máximo definido anteriormente.

De preferencia, la profundidad máxima tiene un valor comprendido entre 5% y 12% del valor ancho máximo, preferentemente entre 6% y 11%, por ejemplo del orden de 10%.

Por ejemplo, el ancho máximo está comprendido entre 2.5mm y 6.5mm, preferentemente comprendido entre 3.5mm y 5mm, y la profundidad máxima está comprendida entre 0.25mm y 0.5mm, preferentemente comprendida entre 0.35mm y 0.45mm.

Para cada ranura 400 de la empuñadura, se puede definir una dirección media de extensión 401. Dicha dirección media de extensión se define más específicamente, como la recta que pasa por en medio de cada uno de los lados formando las extremidades de la ranura 400 considerada.

Las direcciones medias de extensión 401 de cada ranura 400 han sido representadas en líneas punteadas en la figura 16 para un ejemplo de empuñaduras con ranuras rectas, y en la figura 21 para un ejemplo de empuñaduras con ranuras curvas.

La orientación de cada una de las ranuras 400 puede definirse gracias a esta dirección media de extensión 401. A este respecto, se considera en particular el ángulo de la ranura γ , correspondiente al ángulo formado entre la proyección en el plano longitudinal de la dirección media de extensión 401 y la dirección longitudinal L.

La disposición de las diferentes ranuras 400 se puede definir con respecto a la ranura de referencia 410. Dicha ranura de referencia 410 está orientada según un ángulo de ranura de referencia γ_R que está preferentemente comprendido entre 0° y 10° . De preferencia, el ángulo de la ranura de referencia γ_R está comprendido entre 2° y 6° .

Cada ranura 400 posterior del conjunto de ranuras tiene un ángulo de ranura γ superior al ángulo de ranura de referencia γ_R , siendo diferentes entre sí los ángulos de ranura γ respectivos de dos ranuras 400 adyacentes.

De manera preferente, los ángulos de ranura γ respectivos de dos ranuras 400 adyacentes difieren de un ángulo de al menos 1° , y de preferencia un ángulo comprendido entre 4° y 8° , y más preferentemente un ángulo comprendido entre 5° y 7° .

Según una primera disposición posible de las ranuras 400, cada ranura 400 del conjunto de ranuras tiene, en el sentido que va desde la ranura de referencia 410 hacia el extremo libre de la empuñadura 2, un ángulo de ranura γ mayor al ángulo de ranura γ de las ranuras anteriores. En otros términos, en cuanto más alejada esté una ranura 400 de la ranura de referencia 410 en dirección hacia el extremo libre de la

empuñadura 2, mayor será el ángulo de la ranura y correspondiente.

Según una segunda disposición posible de las ranuras 400, el ángulo de la ranura y del conjunto de ranuras 400 aumenta inicialmente con respecto al ángulo de la ranura de referencia γ_R a medida que la ranura correspondiente se aleja de la ranura de referencia 410, y luego disminuye al acercarse al extremo libre de la empuñadura 2. Los ejemplos de empuñaduras de las figuras 12 a 16 y de las figuras 17 a 21 correspondiente a esta disposición particular.

El uso de ranuras 400 con las geometrías, orientaciones y disposiciones específicas propuestas resulta particularmente ventajoso, ya que permite reforzar la adherencia de la mano del usuario sobre el cuchillo, lo que mejora por un lado la sujeción y, por otro, facilita el corte al tiempo que garantiza la seguridad del usuario, evitando particularmente que la mano se deslice con respecto a la empuñadura.

La forma y la orientación de las ranuras 400 permiten en particular que la mano se adapte adecuadamente a la forma externa de la empuñadura, y aumente la superficie de contacto con la superficie de la mano.

La orientación específica de las ranuras 400 presenta además la ventaja particular de crear zonas que se oponen al movimiento impartido por el usuario con su mano durante el corte de alimentos.

Específicamente, las ranuras 400 que van ubicadas en la parte delantera de la empuñadura 2, es decir del lado de la hoja, tienen una orientación sensiblemente paralela a la dirección longitudinal L, o ligeramente inclinada con respecto a la dirección longitudinal L. Estas ranuras 400 permiten así favorecer el corte de alimentos por parte del usuario en una dirección sensiblemente perpendicular a la dirección longitudinal L de la hoja. Cabe señalar que dichos cortes se realizan generalmente desde la parte delantera de la empuñadura, es decir hacia la porción de unión.

Al alejarse de la hoja 1, las ranuras 400 tienen tendencia a enderezarse para tener una inclinación más marcada con respecto a la dirección longitudinal L, por ejemplo con ángulos del orden de 25° o más, lo que permite a las ranuras 400 correspondientes, favorecer no sólo el corte de alimentos por el usuario en una dirección sensiblemente perpendicular a la dirección longitudinal L de la hoja, sino también en una dirección de translación según la dirección longitudinal L.

Según un ejemplo de realización particular, y tal como se representa en las figuras 17 a 21, una primera parte de las ranuras 400 son curvas con una concavidad orientada hacia el borde superior de la empuñadura 21 y una segunda parte de las ranuras 400 de la variedad de ranuras son curvas con una concavidad orientada hacia el lado del borde inferior de la empuñadura 22.

La primera parte de las ranuras 400 cuya concavidad está orientada al lado del borde superior de empuñadura 21 están preferentemente dispuestas en conjunto, del lado delantero de la empuñadura, es decir cerca de la hoja 1.

La segunda parte de las ranuras 400 cuya concavidad está orientada hacia el lado del borde inferior de la empuñadura 22 también están preferentemente dispuestas en conjunto, en el lado trasero de la empuñadura, es decir cerca del extremo libre de la empuñadura 2.

El hecho de que las ranuras 400 presenten semejante cambio de concavidad permite favorecer aún más el corte, en particular durante un corte en translación a lo largo de la dirección longitudinal L. En

efecto, durante un corte de este tipo que va hacia la parte trasera del cuchillo (es decir en el sentido de la hoja hacia la empuñadura), el esfuerzo ejercido por la mano se concentra más bien hacia la parte delantera de la empuñadura 2, y la concavidad de las ranuras 400 posicionadas en la parte delantera de la empuñadura 2 favorece así la cooperación entre la mano y la empuñadura durante el corte. Inversamente, durante un corte en translación que va hacia la parte delantera del cuchillo (es decir en el sentido de la empuñadura hacia la hoja), el esfuerzo ejercido por la mano se concentra más bien hacia el centro o la parte trasera de la empuñadura 2, y la concavidad de las ranuras 400 posicionadas en la parte trasera de la empuñadura 2 favorece así la cooperación entre la mano y la empuñadura durante el corte.

Las ranuras podrían estar dispuestas únicamente en uno de los dos lados de la empuñadura. Sin embargo, se prefiere que cada cara lateral de la empuñadura comprenda una pluralidad de ranuras. En ese caso, es preferible que las ranuras 400 de una de las caras laterales de la empuñadura 23 sean simétricas respecto a las ranuras 400 de la otra cara lateral de la empuñadura 23 con respecto al plano longitudinal. Esto permite particularmente proponer un cuchillo ambidiestro, que pueda ser utilizado tanto con la mano derecha, como con la mano izquierda.

Recordemos que esta concepción particular con la disposición de las ranuras 400 realizadas sobre las caras laterales de la empuñadura 2, puede combinarse con una o varias de las concepciones anteriormente descritas, en particular el ensanchamiento longitudinal propuesto, el ensanchamiento transversal propuesto, y la formación de una arista de sujeción específica.

En el caso donde la empuñadura 2 comprende una arista de sujeción 233 que separa la porción de cara lateral de empuñadura superior 231 de la porción de cara lateral de empuñadura inferior 232, entonces las ranuras son de preferencia realizadas en la porción de cara lateral de empuñadura superior 231 de la cara lateral de empuñadura 23 correspondiente.

Dimensiones y forma general del cuchillo

Una de las ventajas del cuchillo propuesto es que su concepción reposa en principios que son adaptables a todos los tamaños y formas de cuchillo.

En particular los principios de concepción descritos son aplicables tanto a los cuchillos de tamaño pequeño como a los cuchillos de gran tamaño.

En el dominio culinario, los cuchillos de tamaño pequeño son por ejemplo los cuchillos para pelar o cuchillos de oficio, y los cuchillos de tamaño grande son por ejemplo los cuchillos tipo chef, cuchillos santoku, cuchillos para pan, o cuchillos para filetear.

El ejemplo de cuchillo ilustrado en las figuras 1 a 4 corresponde a un cuchillo de tipo chef, en el cual se han aplicado varios parámetros de concepción combinados entre los descritos anteriormente, a saber, el ensanchamiento longitudinal propuesto, el ensanchamiento transversal propuesto, y la formación de una arista de sujeción específica.

El ejemplo de cuchillo ilustrado en las figuras 12 a 15 corresponde igualmente a un cuchillo tipo chef, en el cual se han aplicado varios parámetros de concepción combinados entre los descritos anteriormente, a saber, el ensanchamiento longitudinal propuesto, el ensanchamiento transversal propuesto, la formación de una arista de sujeción específica, y la provisión de ranuras, siendo dichas

ranuras rectas.

El ejemplo de cuchillo ilustrado en las figuras 17 a 20 corresponde igualmente a un cuchillo de tipo chef, en el cual se han aplicado varios parámetros de concepción combinados entre los descritos anteriormente, a saber, el ensanchamiento longitudinal propuesto, el ensanchamiento transversal propuesto, la formación de una arista de sujeción específica, y la provisión de ranuras, siendo dichas ranuras curvas.

Referencias numéricas

	1	hoja
10	11	lomo de hoja
	12	filo de hoja
	13	extremo distal
	14	extremo proximal
15	2	empuñadura
	21	borde superior de empuñadura
	22	borde inferior de empuñadura
	23	cara lateral de empuñadura
	231	porción superior de cara lateral de empuñadura
20	232	porción inferior de cara lateral de empuñadura
	233	arista de sujeción de empuñadura
	100	porción de unión
	121	borde de unión superior
25	122	borde de unión inferior
	123	cara lateral de unión
	1231	porción superior de cara lateral de unión
	1232	porción inferior de cara lateral de unión
	1233	arista de sujeción de unión
30	200	arista de sujeción de unión
	221	borde superior
	222	borde inferior
	223	cara lateral
35	2231	porción superior de cara lateral
	2232	porción inferior de cara lateral
	2233	arista de sujeción

	300	porción de extremo
	321	borde de extremo superior
	322	borde de extremo inferior
	323	cara lateral de extremo
5	3231	porción superior de cara lateral de extremo
	3232	porción inferior de cara lateral de extremo
	3233	arista de sujeción de extremo
	400	ranuras
10	410	ranura de referencia
	401	dirección media de la extensión

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1. Un cuchillo, que comprende

- una hoja (1) que presenta un lomo de hoja (11) y un filo de hoja (12) cortante opuesto al lomo de hoja (11), la hoja (1) que se extiende en un plano longitudinal según una dirección longitudinal (L) entre un extremo distal (13) y un extremo proximal (14),

- una empuñadura (2) que se extiende a partir del extremo proximal (14) de la hoja (1) según la dirección longitudinal (L), estando conectada la empuñadura (2) al extremo proximal (14) de la hoja (1) provista de

un borde superior de empuñadura (21) que se extiende sensiblemente en la prolongación del lomo de la hoja (11) en el plano longitudinal,

un borde inferior de empuñadura (22) que se extiende en el plano longitudinal y se opone al borde superior de la empuñadura (21),

dos caras laterales de empuñadura (23) respectivamente de un lado y del otro del plano longitudinal y que se extiende entre el borde superior de la empuñadura (21) y el borde inferior de empuñadura (22),

en el cual la empuñadura (2) comprende una pluralidad de ranuras (400) que están dispuestas en al menos una de las caras laterales de la empuñadura (23), siendo distintas las ranuras (400) unas de otras, con una ranura de referencia (410) posicionada lo más cerca posible de la hoja (1) y las otras ranuras (400) dispuestas unas junto a otras a partir de la ranura de referencia (410) a lo largo de la empuñadura (2) en dirección a un extremo libre de la empuñadura (2) opuesto a la hoja (1), cada ranura (400) presentando cada ranura una dirección media de extensión (410) cuya proyección en el plano longitudinal forma con la dirección longitudinal (L) un ángulo de ranura γ ,

estando la ranura de referencia (410) orientada según un ángulo de ranura de referencia γ_R comprendido entre 0° y 10° , presentando cada ranura (400) ulterior de la pluralidad de ranuras (400) un ángulo de ranura γ superior al ángulo de ranura de referencia γ_R , siendo diferentes los ángulos de la ranura y los respectivos de dos ranuras (400) adyacentes.

2. El cuchillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, en el sentido que va desde la ranura de referencia (410) hacia el extremo libre de la empuñadura (2), cada ranura (400) de la pluralidad de ranuras (400) tiene un ángulo de ranura γ superior al ángulo de ranura γ de las ranuras (400) precedentes.

3. El cuchillo de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual el ángulo de ranura γ de la pluralidad de ranuras (400) es inicialmente creciente con respecto al ángulo de ranura de referencia γ_R a medida que la ranura (400) correspondiente se aleja de la ranura de referencia (410), y luego decreciente al acercarse hacia el extremo libre de la empuñadura (2).

4. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual los ángulos de ranura γ respectivos de dos ranuras (400) adyacentes difieren de un ángulo de al menos 1° , y de preferencia un ángulo comprendido entre 4° y 8° , aún más preferente un ángulo comprendido entre 5° y 7° .

5. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual todo o parte de las ranuras (400) de la pluralidad de ranuras (400) se extienden según una curva.

6. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual una parte de las ranuras (400) de la pluralidad de ranuras (400) son curvas con una concavidad orientada del lado del borde superior de la empuñadura (21) y una parte de las ranuras (400) de la pluralidad de ranuras (400) son curvas con una concavidad orientada del lado inferior del borde de la empuñadura (22).

7. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual cada ranura (400) está definida por un ancho máximo al nivel de la superficie de la cara lateral de la empuñadura (23) y una profundidad máxima, siendo la profundidad máxima al menos igual a 0.2 mm, y de preferencia al máximo igual al tercio del ancho máximo.

8. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual cada ranura (400) es definida por un ancho máximo al nivel de la superficie de la cara lateral de la empuñadura (23) y una profundidad máxima, teniendo la profundidad máxima un valor comprendido entre 5% y 12% del valor del ancho máximo, de preferencia entre 6% y 11% del valor del ancho máximo.

9. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual cada ranura (400) presenta una sección transversal que tiene forma rectangular, o en arco de círculo, o en arco de elipse.

10. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el cual cada cara lateral de empuñadura (23) está formada de una porción de cara lateral superior de empuñadura (231) conectada al borde superior de empuñadura (21) y de una porción de cara lateral inferior de empuñadura (232) conectada al borde inferior de empuñadura (22), la porción superior de cara lateral de empuñadura (231) conectada a la porción inferior de cara lateral de empuñadura (232) por medio de una arista de sujeción de empuñadura (233) que sobresale transversalmente y constituye la zona más al exterior transversalmente de la cara lateral de empuñadura con respecto al plano longitudinal, y

en el cual la pluralidad de ranuras (400) está dispuesta en la porción de cara lateral superior de empuñadura (231) de la cara lateral de empuñadura (23) correspondiente.

11. El cuchillo de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual la arista de sujeción de la empuñadura (233) está lo más cerca posible del borde inferior de empuñadura (22) que del borde superior de empuñadura (21).

12. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el cual la empuñadura (2) tiene una porción de unión (100) conectada al extremo proximal (14) de la hoja (1), y una porción principal de sujeción (200) que se extiende a partir de la porción de unión (100), la porción principal de sujeción (200) comprende

un borde superior (221) que se extiende sensiblemente en la prolongación del lomo de la hoja (11) en el plano longitudinal,

un borde inferior (222) que se extiende en el plano longitudinal y es opuesto al borde superior (221), dos caras laterales (231) respectivamente de un lado y del otro del plano longitudinal y que se

extiende entre el borde superior (221) y el borde inferior(222),

estando cada cara lateral formada por una porción de cara lateral superior (2231) conectada al borde superior (221) y por una porción de cara lateral inferior(2232) conectada al borde inferior(222), estando la porción de cara lateral superior (2231) conectada a la porción de cara lateral inferior(2232) por medio de una arista de sujeción (2233) que sobresale transversalmente y constituye la zona de la cara lateral más al exterior transversalmente con respecto al plano longitudinal,

en el cual la porción principal de sujeción (200) de la empuñadura (2) tiene una forma que presenta un ensanchamiento longitudinal que se extiende a partir de la porción de unión (100) en el plano longitudinal y es definido por un ángulo de ensanchamiento longitudinal α formado entre el borde inferior (222) y el borde superior (221), presentando el ángulo de ensanchamiento longitudinal α un valor fijo comprendido entre 3° y 8°, y

en el cual las ranuras (400) son dispuestas en la porción superior de cara lateral (2231) de la cara lateral correspondiente.

13. El cuchillo de acuerdo con la reivindicación 12, en el cual la porción principal de sujeción (200) de la empuñadura (2) tiene una forma que presenta un ensanchamiento transversal que se extiende a partir de la porción de unión (100) y está definido por un ángulo de expansión transversal β formado entre las dos aristas de sujeción de las caras laterales (231) de la porción principal de sujeción (200) de la empuñadura (2), teniendo el ángulo de ensanchamiento transversal β un valor fijo comprendido entre 1° y 5°.

14. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el cual cada cara lateral de empuñadura (23) comprende una pluralidad de ranuras (400), siendo las ranuras (400) de una de las caras laterales de empuñadura (23) simétricas las ranuras (400) respecto a las otras de las caras laterales de empuñadura (23) con respecto al plano longitudinal.

15. El cuchillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por estar formado en una sola pieza (monobloque).

RESUMEN

La invención concierne un cuchillo que comprende una hoja (1) y una empuñadura (2), en el cual la empuñadura (2) comprende una pluralidad de ranuras (400) que están dispuestas en al menos una de las caras laterales de la empuñadura (23), siendo distintas las ranuras (400) unas de otras, con una ranura de referencia (410) posicionada lo más cerca posible de la hoja (1) y de las otras ranuras (400) estando dispuestas unas junto a las otras a partir de la ranura de referencia (410) a lo largo de la empuñadura (2) en dirección de un extremo libre de la empuñadura (2) en oposición a la hoja (1).

Cada ranura (400) tiene una dirección media de extensión (410) cuya proyección en el plano longitudinal forma con la dirección longitudinal (L) un ángulo de ranura γ , estando orientada la ranura de referencia (410) según un ángulo de ranura de referencia γ_R comprendido entre 0° y 10° , presentando cada ranura (400) ulterior de la pluralidad de ranuras (400) un ángulo de ranura γ superior al ángulo de ranura de referencia γ_R , siendo diferentes los ángulos de ranura γ respectivos de dos ranuras (400) adyacentes.