



315984

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.g

PATENTE DE INVENCION

(COMO DIVISIONAL DE LA PATENTE NUMERO 312.087)

SOLICITANTE: BETTCHEE INDUSTRIES, INC.

RESIDENCIA: 221 W. Liberty Street, Vermilion, Ohio

EE. UU.

ENUNCIADO: "UNA HERRAMIENTA DE CORTE CONFORMADA
PARA SER SOSTENIDA Y ACCIONADA A MANO"

Prioridad: Patente estadounidensen.º 363.162 del 28.4.64

315984



1 El presente invento se refiere a aparatos para cortar
y más particularmente a un aparato o herramienta para cor-
tar carne, conformado para sujetarse y ser utilizado manual-
mente, destinado a cortar rápida y fácilmente la carne, in-
5 cluyendo la separación de la carne de las osamentas anima-
les y/O de los restos de carne de los huesos animales.

La presente invención tiene como finalidad aportar un
aparato cortador nuevo y mejorado que comprende un soporte
anular provisto de una hoja o cuchilla anular rotativa do-
10 tada de un borde de corte que se proyecta a partir de la -
misma, aparato que es de construcción simple y económica y
que resulta eficaz para cortar en tajadas o separar una -
lonja de carne, así como para eliminar residuos de carne
que hayan quedado adheridos a los huesos, etc.

15 Este invento tiene asimismo como finalidad una cuchil-
la u hoja anular de nuevo tipo para uso en un aparato cor-
tador, del carácter indicado, que produce una acción corta-
dora y tajadora eficaz durante el movimiento translatario
entre la hoja giratoria y el cuerpo y que facilita la sepa-
20 ración de los residuos de carne de los huesos.

Además este invento aporta características nuevas de
construcción con respecto a la forma del dispositivo de so-
porte y al montaje en él de la hoja, gracias a las cuales
se consiguen ventajosos resultados en la acción de la hoja
25 así como en la facilidad de su desmontaje para su limpieza
afilado, etc.

Se desprenderán las nuevas características y ventajas
de esta invención de la siguiente descripción detallada y
del examen de los planos anexos que forman parte de la pre-
30 sente memoria, en los cuales:

315984



1 La figura 1 es una vista en planta superior de un aparato cortador con arreglo al invento;

La figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

5 La figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1; y

La figura 4 es una vista seccional ampliada tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 1.

10 Como estructura sumamente práctica de esta invención, los planos muestran un aparato o herramienta de corte 10 que comprende en general un mango 12, un soporte anular 14 unido al mango, una cuchilla u hoja giratoria 16 montada en el soporte y sustentada por el mismo y un dispositivo de transmisión 18 alojado en el interior de dicho mango y conectado funcionalmente a la citada cuchilla 16 para hacerla girar.

15 El mango 12 comprende un vástago hueco alargado 20 de tamaño y forma adecuados que permitan que la mano humana pueda asirlo convenientemente y posee un paso longitudinal 21 que se extiende a su través. Este mango 12 comprende así mismo un sector 22 en uno de sus extremos, integral con el mismo, al que puede fijarse el soporte anular 14. El extremo interno del mango, es decir, el extremo que lleva montado el sector 22, presenta un esconce circular 23 con el que comunica el paso longitudinal 21, para una finalidad que se describirá a continuación.

25 El dispositivo de soporte 14 comprende un elemento anular o circular 24 que posee, como se ve en las figuras 2-4 un par de pestañas anulares, dispuestas horizontalmente pero verticalmente espaciadas entre sí, 25, 26, que definen un

30

315984



1 esconce o canal anular 28 entre ambas. El elemento 24 tiene
una división o ranura axial 30 en un punto de su circunfe-
rencia y está provisto de unas pestañas o estribos en forma
de sectores que se extienden axialmente, 31 y 32, situados
5 a lados opuestos de la separación 30. Los estribos 31, 32,
tienen juntos una forma complementaria de la forma de la su-
perficie interna del sector 22 del mango 12, y están adapta-
das para fijarse al sector 22 mediante unos tornillos 34, que
se extienden a través de una abertura adecuada existente en
10 Los estribos 31, 32, y quedan fijados a rosca dentro de unas
aberturas alineadas fileteadas formadas dentro del sector
22. Los estribos 31 y 32 presentan unos esconces semicircu-
lares 35 y 36, respectivamente, situados en lados opuestos
de la división 30 que forman juntos un esconce circular 37.
15 El esconce 37 juntamente con el esconce 23, que se halla
alineado con el mismo, forma una cámara de engranajes 38.

La hoja 16 comprende un elemento metálico cir-
cular o anular de una sola pieza que presenta un cuerpo -
anular o de forma general cilíndrica, que termina en uno
de sus extremos 44 en un borde cortante 42 anular presenta-
do radialmente hacia dentro. La hoja 16 está adaptada para
20 quedar sustentada en forma rotativa por la pestaña 26 del
dispositivo de soporte 14. A tal fin, el cuerpo anular de
la hoja 16 está dotado de una muesca circunferencial exter-
na 46 que recibe en forma deslizante la pestaña 26 del ele-
25 mento anular 24.

El elemento anular 24 es elástico y funciona co-
mo un anillo flexible automático, es decir, puede expandir-
se circunferencialmente al flexionarse hacia fuera los ex-
30 tremos 47, 48 del mismo situados a lados opuestos de la se-

315984⁰



1 paración 30, y dispararse de nuevo a su posición original
liberando los extremos. De ello se deduce que la cuchilla
u hoja cortante 16 queda fijada al elemento anular 24 median
te la flexión hacia fuera de los extremos 47, 48 del elemen
5 to anular 24, colocando la muesca anular 46 de la hoja 16 -
junto a la pestaña 26 y liberando los extremos 47, 48 para
permitir que el elemento 24 se dispare de nuevo a su posi
ción original y quedando la pestaña 26 en el interior de la
muesca 46.

10 El ajuste de la pestaña 26 dentro de la muesca 46
no solo sirve para sustentar la hoja 16 sino que además pro
porciona un apoyo para absorber el empuje axial de la hoja
cuando su borde cortante 42 avanza contra el material que
se trata de cortar en el curso de la manipulación del apa
15 rato 10. La hoja 16 y el elemento anular 24 poseen una abe
ertura central común 49 para el paso de la carne u otra mate
ria cortada, axialmente y por su parte se hallan ambos en re
lación circundante a dicha abertura común y completamente
exterior a la misma.

20 Como puede apreciarse mejor en la figura 4, la par
te de la hoja 16 que se extiende o queda dispuesta por enci
ma de la muesca anular 46 es recibida en forma deslizante
dentro del esconce 28 y su extremo anular 50 que hace frente
a la pestaña 25 está provisto de unos dientes posteriores
25 verticales, proyectados hacia arriba, 51, dientes que se ex
tienden todo alrededor para constituir un elemento de engran
aje o engranaje anular 52. Los dientes del engranaje 52 -
estarán cortados, de preferencia, directamente en el extre
mo 50 del cuerpo de forma general cilíndrica que forma parte
30 de la hoja 16 y estarán alojados completamente en el interior



315984

1 del esconce anular 28 del elemento de soporte 24.

La hoja 16 está conformada para girar en la dirección de su circunferencia, rotación que produce un movimiento deslizante circunferencial relativo entre su muesca 46 y la pestaña 26. La rotación de la hoja 16 se efectúa en torno a un eje central 54, eje que es común tanto a la hoja 16 como al elemento soporte anular 24, extendiéndose transversalmente y de preferencia perpendicularmente, al eje 56 del paso o abertura 21 del mango 12. El eje central 54 se proyecta sensiblemente normal al plano longitudinal que contiene al elemento de soporte 24 y a la hoja 16. Se observará también que cuando el anillo de soporte 24 y la hoja 16 se hallan en relación de ensamble sobre el mango 12, la parte de este último en forma de vástago, sensiblemente recta, se extiende a partir del anillo de soporte y de la hoja en una dirección sensiblemente radial respecto al borde.

Se imparte la rotación a la hoja 16 por medio de un dispositivo transmisor de giro alojado en el interior del mango 12 y que comprende un engranaje o piñón transmisor 58 que engrana funcionalmente con el engranaje del anillo, 52, y va situado dentro de la cámara de engranajes 38 constituida por las cavidades 37 y 23. El piñón de transmisión 58 está unido a un dispositivo de accionamiento contenido en el mango 12, en este caso un árbol transmisor giratorio, flexible, 60, que se extiende a través del paso 21 del mango. A los efectos de conexión con el árbol 60, el piñón 58 poseerá de preferencia un vástago 62 que contendrá un encastre no circular en el que encaja un extremo no circular 63 del árbol 60. Puede emplearse cualquier dispositivo adecuado para hacer girar el árbol transmisor flexible 60.



1 El mango 12 contiene una abertura aterrajada 64 en el
sector 22 que comunica con la cámara de engranajes 38 forma-
da por los esconces 37 y 23. Puede disponerse un alojamiento
5 apropiado que lleve un receptáculo plegable o contraible
provisto de un lubricante adecuado, alojamiento que irá fi-
jado a rosca dentro de la abertura 64. El receptáculo podrá
contraerse mediante operación manual para forzar al lubri-
cante a salir del mismo, a fin de lubricar los engranajes
52 y 58.

10 Una importante característica del presente invento es
la forma o configuración de la nueva cuchilla 16. La forma
de esta cuchilla es tal que produce una eficaz acción de
corte y limpieza o de separación en tajadas durante el mo-
vimiento traslatorio relativo entre la cuchilla giratoria
15 y el cuerpo de trabajo, e igualmente elimina con efectividad
y rapidez los restos de carne adheridos a los huesos, etc.
El cuerpo anular de la hoja 16 representado, comprende una
primera porción 65 que presenta una superficie exterior ci-
lindrica y una superficie interna generalmente divergente
20 70 que diverge en una dirección axial a partir del extremo
50, vista desde por encima del engranaje 52, y una segunda
porción generalmente convergente 66 que presenta una super-
ficie externa de forma sesgada o ahusada 71 y una superfi-
cie interna que presenta una parte ahusada 72 que diverge
25 en una dirección axial desde el filo 42 y se proyecta sen-
siblemente paralela a la superficie exterior 71, y una por-
ción arqueada 74 que se une suavemente con las partes de su
superficie interna 70 y 72. El contorno o conformación general
de la superficie interior de la hoja 16 es tal que se presen-
30 ta cóncavo cuando se mira desde el eje 54.



315984

1 El espesor radial de la hoja 16 adyacente al filo 42
es relativamente pequeño comparado con el grueso radial de
la primera porción 65, siendo sin embargo el grueso de la
parte superior de esta última, como se ve en la figura 4,
5 menor que la profundidad radial de la pestaña 25. Las super-
ficies exterior e interior, sengadas, 71 y 72, respectiva-
mente, de la segunda porción generalmente convergente 66 for-
man, de preferencia, o se extienden en un ángulo de 45° con
respecto al eje 54. Si bien se ha comprobado que este ángu-
10 lo de 45° resulta en la práctica altamente satisfactorio,
puede variarse algo la oblicuidad dándole un valor angular
mayor o menor. El filo anular 42, que posee una superficie
plana, constituye la parte anular más interna de la hoja 16
y ocupa una posición dispuesta radialmente o presentada ra-
15 dialmente hacia dentro, sobre el extremo de pequeño diáme-
tro 44 de la hoja. La situación del filo 42 en esta posición
será tal que dicho filo quedará expuesto en forma efectiva
para su ajuste con el cuerpo a cortar, pero permanecerá en
posición resguardada contra todo daño personal por contacto,
20 debido al hecho de hallarse en el interior del extremo de
pequeño diámetro 44.

Al efectuar un movimiento translatorio relativo entre
la hoja 16 y un cuerpo a cortar, tal como un trozo de carne
según se hace pasar el aparato cortador a través del cuerpo
25 en cuestión, moviéndose el elemento de soporte anular 14 en
su propio plano y en sentido sensiblemente paralelo a la par-
te de superficie del cuerpo del que ha de separarse la sec-
ción, el filo 42 entrará en el cuerpo en una acción cortante
eficaz, esto es en operación de corte en lonjas. La acción
30 cortante del filo 42 es particularmente efectiva en esta cla-

315984



1 se de actuación debido a la rotación conferida a la hoja 16
durante el movimiento de traslación. Comoquiera que el filo
42 se presenta en la hoja sustancialmente hacia dentro, ra-
dialmente, y está situado en el comienzo o junto al comienzo
5 de la parte sesgada 72, la materia cortada y separada pasará
fácilmente a través de la abertura común 49 según avanza
el movimiento traslatorio relativo entre el aparato cortador
y el cuerpo a cortar.

10 Como puede observarse, puesto que el borde cortante
42 se encuentra en el extremo de pequeño diámetro 44 de la
hoja 16, y puesto que la superficie interna 72 es de carác-
ter divergente, el diámetro de la abertura 49 sobre el borde
cortante, según se ve en los planos, es mayor que el diáme-
tro de la abertura 49 del citado borde o filo. Este mayor
15 tamaño de la abertura 49 ayuda y facilita el paso de la ma-
teria por la abertura. Por la construcción del aparato cor-
tador según representado en los planos y descrito en cuanto
antecede, se verá que la abertura 49 es sensiblemente mayor
en diámetro que la longitud axial combinada del elemento anu-
lar 14 y la hoja 16 y que esta relación dimensional conduce
20 asimismo al libre paso de la materia cortada a través de la
abertura.

25 La hoja 16 es de naturaleza rígida y de una longi-
tud axial relativamente corta, de modo que ofrecerá una míni-
ma resistencia a atravesar la carne residual a cortar o sepa-
rar de un hueso a la que se encuentre adherida. Esta breve
longitud axial característica de la hoja 16 facilita asimis-
mo el movimiento de la hoja al interior y a través de las de-
presiones o concavidades del hueso, que generalmente se hallan
30 en o entre los huesos de cuello o de otras partes, de los que



315984

1 se trate de separar residuos de carne. Es también una caracte-
terística importante del aparato cortador 10 el hecho de que
la hoja 16 y el soporte 14 sean de un diámetro o radio de
curvatura tal que la cuchilla ajuste con la mayor perfección
5 en la mayor parte de las cavidades o huecos del hueso que
presenten restos de carne que se trate de separar.

Se facilita además el paso de la materia cortada
por la abertura 49 mediante la disposición de la superficie
interna 70 de la primera porción 65, superficie que es en -
10 general convergente vista desde el filo 42. Esta porción
guiará a la carne u otra materia separada por el corte a
través de la abertura 49 hacia el eje 54 y por ende facilitará
el movimiento de la materia separada a través de la
abertura, guiando asimismo esta materia separada en forma
15 que queda libre de contacto con el engranaje anular 52. La
parte generalmente convergente 66 de la hoja 16 está conce-
bida de manera que presenta un grueso radial prácticamente
uniforme en todos los puntos de su perímetro por lo que res-
pecta a un trozo dado de su longitud. Este grosor uniforme
20 de la cuchilla 16 ofrece la ventaja de facilitar la construc-
ción de la misma, así como su nuevo afilado, mediante el cual
puede mantenerse el borde cortante en estado afilado y efec-
tivo, incluso aunque la hoja vaya acortándose algo en su di-
mensión axial debido a las sucesivas operaciones de afilado
25 que en ella se realicen.

Aun cuando en la forma estructural preferente, la
superficie exterior 71 de la porción generalmente convergen-
te 66 se ha representado como una superficie sesgada o ahusa-
da, deberá quedar, desde luego, bien entendido que esta su-
perficie exterior podría igualmente ser curva, etc.

1

5

10

15

20

25

30



315984

1 Por el exámen de los dibujos anexos y por la lectura
de la descripción detallada que antecede, resulta evidente
que la presente invención ofrece un aparato para cortar, de
carácter altamente práctico y eficaz, que puede usarse de
5 modo efectivo para desmenuzar y cortar en tajadas carnes y
otras materias, así como para separar residuos de carne ad
heridos a los huesos. Se reconocerá igualmente que el nuevo
tipo de cuchilla que se presenta facilita en alto grado las
mencionadas operaciones de corte y que esta cuchilla puede
10 montarse y desmontarse con facilidad del dispositivo de so-
porte de este aparato cortador.

Si bien se ha ilustrado y descrito aquí el aparato cor
tador objeto de este invento con bastante detalle, deberá
entenderse, naturalmente, que no se considera limitada la
15 invención a este respecto en cuanto a su alcance, sino que
la misma incluye todo cambio y modificación que quede den-
tro del radio abarcado por los términos de las siguientes
reivindicaciones:

REIVINDICACIONES

20 1. Una herramienta de corte conformada para ser sos-
tenida y accionada a mano, destinada a cortar materia de un
cuerpo, que comprende un dispositivo anular de soporte que
descansa sensiblemente en un plano liso y que posee un man-
go hueco rígidamente acoplado al citado dispositivo; una cu-
25 chilla anular montada en dicho dispositivo de soporte suscep-
tible de girar en la dirección de su propia circunferencia; un
mecanismo transmisor que se extiende dentro del mango y ajus-
ta en disposición operante con la cuchilla para impartir a
la misma el movimiento de rotación, extendiéndose el dispo-
30 sitivo de soporte y la cuchilla en una relación circundante

315984



1 continua y quedando al exterior de una abertura axial común
por la que pasa la materia separada durante la operación de
corte de la misma del cuerpo de que se trate, poseyendo la
hoja un sector terminal libre convergente que se proyecta
5 desde el dispositivo de soporte y que finaliza en un filo
anular proyectado radialmente hacia dentro, y poseyendo la
hoja una superficie interna cóncava.

2. Una herramienta de corte según la reivindicación 1
en la que la hoja posee una parte de conformación general
10 cilíndrica y hueca y una porción terminal libre hueca y con
vergente que se proyecta a partir del dispositivo de soporte
que termina en el filo.

3. Una herramienta de corte según la reivindicación
2, en la que el dispositivo de soporte tiene forma anular y
15 posee unas pestañas anulares espaciadas que definen entre sí
una cavidad anular; la hoja está provista de un engranaje -
anular en su extremo opuesto al filo, quedando dispuesto el
engranaje anular dentro de la citada cavidad; la porción ci-
lindrica presenta una muesca anular que recibe a una de las
20 pestañas anulares, y el mecanismo de transmisión incluye un
engranaje de piñon que engrana con el engranaje anular para
hacer girar a la hoja.

4. Una herramienta de corte según cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 3, en la que el dispositivo de soporte
25 posee un par de pestañas en forma de sector, proyectadas --
axialmente, el dispositivo de soporte presenta una separa--
ción que se extiende axialmente entre las pestañas en forma
de sector; y el mango va fijado en forma desmontable a las
pestañas de proyección axial.

30 5. Se reivindica por último como objeto sobre el que

315984



1 ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"UNA HERRAMIENTA DE CORTE CONFORMADA PARA SER SOSTENIDA Y AC
5 CIONADA A MANO"

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
5 presente memoria descriptiva que consta de trece páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 30 de julio de 1.965

ALFONSO UNGRIA
p.p.

10

15

20

25

30



315984

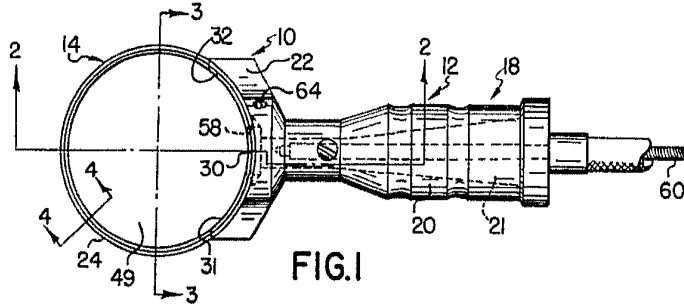


FIG. 1

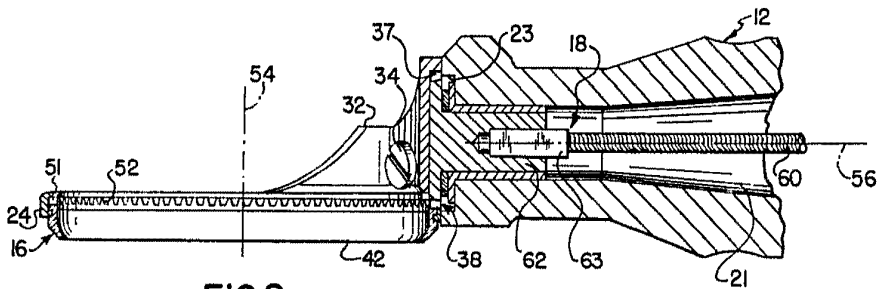


FIG. 2

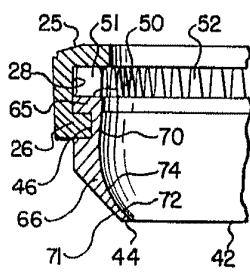


FIG. 4

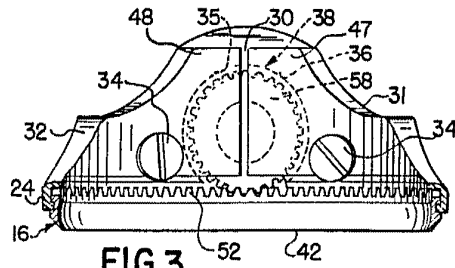


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID, 4 DE Septiembre 1965
ALFONSO UNGRIA
D. P.