

451353

Int. Cl.: B26B//B65B;A22C

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: BETTCHER INDUSTRIES, INC.

Domicilio: State Route 60 at Ohio Turnpike,  
BIRMINGHAM, Ohio, Estados Unidos.

Enunciado: UN CUCHILLO DE MANEJO MANUAL.

Prioridad: de la solicitud de patente estadou-  
nidense N° 437.526 del 28 de enero  
1974.

---

1           La invención se refiere a cuchillos de manejo ma-  
nual que tienen hojas de corte rotativas semejantes a anillo  
usados primariamente en la sala de embalaje, e industria de  
distribución de carne, para separar la carne de los huesos  
5   y para recortar y trocear varios productos de carne.

Cuchillos de mano que tienen hojas rotativas seme-  
jantes a anillo se han usado durante algún tiempo en salas  
de embalaje, edificios de venta al por mayor o de distribu-  
ción de carne y análogos, para deshuesar y recortar produc-  
10   tos de carne. Las hojas se hacen girar por motores eléctri-  
cos remotos conectados a las hojas por mecanismos de eje fle-  
xibles. Tales cuchillos de la técnica anterior se describen  
en las Patentes de Estados Unidos números 2.827.657 y  
3.269.010. Como estos cuchillos se usan ampliamente en si-  
15   tios húmedos para trabajar sobre productos de carne húmeda,  
siempre existe el peligro de que un operador reciba un  
shock eléctrico debido a algún mal funcionamiento del sis-  
tema eléctrico, tal como un cortocircuito en el motor, etc.  
A causa de la exposición de la pieza de mano a grasa y los  
20   peligros de shock eléctrico, el conmutador conectador-desco-  
nectador para el motor de accionamiento no se coloca en la  
pieza de mano haciendo que sea inconveniente para el opera-  
dor poner en marcha y parar el cuchillo. Otra desventaja de  
tales cuchillos es la posibilidad de que los productos que  
25   se están preparando se contaminen con aceite o grasa usados  
para lubricar los mecanismos flexibles, etc. La flexibilidad  
limitada y longitud de los mecanismos de eje flexibles res-  
tringen al operador en sus movimientos alrededor del área  
de trabajo y su manejo del cuchillo. También aumenta la fa-  
30   tiga del operador a causa de la resistencia al avance del

1 eje flexible sobre la pieza de mano y además del hecho de  
que parte del peso del cuchillo propiamente dicho se soporta  
por el eje flexible y el equilibrio del cuchillo en la ma-  
no del operador cambia constantemente. A causa de la fricción  
5 en el eje flexible la velocidad de la hoja disminuye cuan-  
do encuentra más resistencia, como al tropezar con un tro-  
zo duro de gordo, etc, que disminuye la eficiencia.

La presente invención facilita un cuchillo de ma-  
nejo manual, que comprende una estructura de soporte de ho-  
10 ja de forma sustancialmente anular y que incluye un mango  
tubular que se proyecta desde un lado de la misma, una hoja  
en forma de anillo de longitud axial corta soportada rota-  
tivamente en dicha estructura con un filo cortante en un  
extremo que se proyecta desde un lado de dicha estructura  
15 y dientes de engranaje adyacentes a su otro extremo, un pri-  
mer engranaje soportado rotativamente en un extremo de dicho  
mango y en engrane con dichos dientes de engranaje sobre  
dicha hoja para hacer girar dicha hoja, un motor rotativo  
activado por presión de fluido que comprende un rotor so-  
20 portado rotativamente en un cárter estacionario en dicho man-  
go, dientes de engranaje externos sobre una extensión de di-  
cho rotor que se proyecta hacia dicha hoja, un miembro sopor-  
tado rotativamente en dicho mango intermedio a dicho motor  
y dicho primer engranaje, un miembro tubular estacionario  
25 en dicho mango intermedio a dicho motor y dicho primer engra-  
naje y dotado de dientes de engranaje internos, un segundo  
engranaje soportado rotativamente por dicho miembro rotati-  
vo y en engrane con dichos dientes de engranaje externos  
e internos, medios que conectan dicho miembro rotativo a di-  
30 cho primer engranaje, y medios de válvula en dicho mango para

1 controlar el flujo de fluido a dicho motor.

Una ventaja principal de la invención es que el  
cuchillo de manejo manual mejorado elimina cualquier posibi-  
lidad de que el operador reciba un shock eléctrico a causa  
5 de algún mal funcionamiento del dispositivo. Además, el cu-  
chillo accionado por aire minimiza la posibilidad de que  
el producto sobre el que se está operando se contamine desde  
el dispositivo, es ligero de peso, tiene una pieza de mano  
propiamente equilibrada, facilita al operador casi libertad  
10 ilimitada de movimiento alrededor del área de trabajo, y  
facilita control conveniente y seguro sobre el arranque, pa-  
rada de la rotación de hoja.

Además, a causa de la elevada flexibilidad y falta  
de restricción en cuanto a la longitud del miembro de sumi-  
15 nistro y escape de aire, hay poca resistencia al avance, si  
hay alguna, por ello sobre la pieza de mano del cuchillo y  
el movimiento del operador alrededor del producto sobre el  
que se trabaja es ilimitado para todos los fines prácticos.  
Esto junto con el hecho de que hay poco cambio, si es que  
20 hay alguno, en la velocidad cuando se está operando sobre  
partes diferentes del producto resulta en fatiga del opera-  
dor mínima y eficiencia del operador mejorada. El hecho de  
que el regulador de aire esté en la pieza de mano hace con-  
veniente que el operador pare el motor mientras pasa de un  
25 producto tal como una canal de res o tajo principal a otro,  
o espera que le sean llevados productos espaciados sobre un  
transportador, y así reduce su exposición a accidentes de  
cuchillo y conserva aire.

En los dibujos adjuntos:

30 La figura 1 es una vista en perspectiva, con partes

1 separadas, de un cuchillo que realiza la invención.

La figura 2 es una vista en sección con porciones en alzado, aproximadamente sobre la línea 2-2 de la figura 1.

5 La figura 3 es una vista en alzado fragmentaria, con partes separadas, del cuchillo mostrado en las figuras 1 y 2.

La figura 4 es una vista en perspectiva de otro cuchillo que realiza la invención; y

10 La figura 5 es una vista en sección, con porciones en alzado, aproximadamente sobre la línea 5-5 de la figura 4.

El cuchillo mostrado en las figuras 1 a 3 de los dibujos y designado generalmente por la letra de referencia A comprende una hoja semejante a anillo anular B de longitud axial relativamente corta que tiene un filo cortante periférico 10 en un extremo y soportada para rotación en una pieza de mano C. La hoja de cuchillo A es generalmente similar a la mostrada en la Patente de Estados Unidos antes mencionada 2.827.657 y al cuchillo B puede referirse como  
15 cuchillo "deshuesador", es decir, uno proyectado primariamente para separar la carne de los huesos. La hoja A se soporta rotativamente en un miembro o cárter de soporte de hoja anular 12 del montaje de mango C. El miembro 12 se une a un mango tubular, hueco 14 por tornillos 16. La hoja B se hace girar en el miembro 12 por un engranaje 20 que  
20 tiene un cubo alargado 22 soportado rotativamente por miembros de soporte espaciados 24, 26 fijados en la parte hacia adelante 30 de una perforación 32 en el mango 14 por un ajuste forzado. El engranaje 20 se hace girar por un motor neumático rotativo unitario M y un mecanismo de reducción de  
25 engranaje D designado generalmente por la letra de referencia  
30

1 U colocado en el mango 14. La posición del motor M y el  
mecanismo de engranaje D en el mango 14 es tal que facilita  
el equilibrio correcto al cuchillo para cortar completamen-  
te partes duras de productos y fatiga de operador mínima.

5 El motor M comprende un rotor de paletas 40 so-  
portado rotativamente por cojinetes de antifricción 42, 44  
en la caja o cárter de motor 46 fijado en un miembro de cár-  
ter tubular 48 roscado en el extremo derecho del mango 14,  
es decir, el extremo opuesto a la hoja B y fijado en el mis-  
10 mo por una tuerca de fijación 50. El rotor 40 se proyecta  
hacia la hoja B a través del cojinete 42 y está dotado sobre  
el mismo de dientes de engranaje 52 en engrane con uno o  
más engranajes de piñón 54 soportados rotativamente en un  
miembro 56 a su vez soportado rotativamente por cojinetes  
15 de antifricción 60, 62 en un miembro tubular 64, uno de  
cuyos extremos se rosca al extremo adyacente del miembro 48.  
El otro extremo del miembro 64 tiene un miembro semejante  
a sombrerete 66 roscado sobre el mismo que asiste al sopor-  
tar el cojinete 60 y facilita su montaje con el miembro 64.  
20 El piñón 54 no sólo está en engrane con los dientes 52 sobre  
el rotor 40 sino que también está en engrane con dientes  
internos 70 sobre el interior del miembro 64. El extremo del  
miembro 56 que se extiende hacia la hoja B está dotado de  
un miembro de accionamiento 72 que tiene una proyección cua-  
25 drada 74 que se extiende a una abertura cuadrada 76 en el  
extremo del cubo 22 del engranaje 20. Un cierre 78 evita  
el escape de aceite o análogos desde el mecanismo D al cu-  
chillo B alrededor del miembro de accionamiento 72.

30 Se suministra aire y se expulsa desde el cuchi-  
llo A, o más particularmente el motor M del mismo, a través

1 de un miembro elastomérico flexible 80 que facilita conduc-  
tos de suministro y escape 82, 84.

El conducto 84 conecta con un conducto 86 en una  
parte ensanchada o semejante a un cabezal 88 del miembro 48 y  
5 se abre a la parte mayor 90 de una abertura cilíndrica de  
dos partes 92 en el cabezal 88. La abertura cilíndrica 92 se  
extiende transversalmente a la longitud del mango 14. La  
parte más pequeña de la abertura 92 que es coaxial con la  
parte mayor 90 se designa por el numeral de referencia 96.  
10 El flujo de aire al motor M se controla por un montaje de  
válvula accionable manualmente designado generalmente por  
la letra de referencia W, y colocado en la abertura 92 en  
la parte del cabezal 88 del miembro 48. El montaje de válvula  
W comprende un miembro tubular 100 fijado en la parte más  
15 pequeña 96 de la abertura 92 por un ajuste a presión y  
dotado de una abertura 102 que comunica con el orificio o  
abertura de suministro del motor M. El extremo del miembro  
tubular 100 que se abre a la abertura 90 forma un asiento de  
válvula para una válvula propiamente dicha en la forma de un  
20 anillo en O elastomérico 104 fijado en una muesca sobre un  
vástago de válvula 108. El anillo en O 104 se deriva en la  
dirección del asiento de válvula por un muelle helicoidal 110  
interpuesto entre un hombro formado sobre el extremo superior  
del vástago de válvula como se ve en la figura 2 y un miembro  
25 de sombrerete o tapón 112 roscado en la abertura 96. Un en-  
sanchamiento 114 sobre el vástago de válvula 108 en el lado  
del conducto 102 opuesto a la válvula de anillo en O cierra  
el extremo exterior del tubo 100.

El extremo del vástago de válvula 108 opuesto al  
30 anillo en O 104 se extiende más allá del extremo exterior

1 del tubo 100 del montaje de válvula y a través de una ranu-  
ra de agujero de llave 120 en un anillo de control 122 al  
exterior del mango 14 donde está dotado de una parte de ca-  
beza 124 que contacta contra una palanca o regulador de  
5 control 126 pivotado al mango 14. La palanca de control 126  
se extiende longitudinalmente al mango 14 y es movible ma-  
nualmente para controlar el flujo de fluido al motor M. La  
parte de cabeza 124 del vástago de válvula 108 se conecta  
a la parte 114 por una parte 128 de diámetro reducido y el  
10 miembro de anillo 122 es rotativo sobre el exterior de la  
parte de cabeza 88 del miembro 14 y se deriva por un muelle  
en la dirección para mantener normalmente la parte de diáme-  
tro reducido 128 del vástago de válvula en la parte estre-  
cha de la ranura 120. Para oprimir el vástago de válvula  
15 108 por el regulador 126 y accionar el motor M, es neces-  
ario que el operador haga girar primero el miembro de anillo  
122 para alinear la parte ensanchada de la ranura 120 con  
la válvula 108. Esta es una característica de seguridad im-  
portante porque se requiere que el operador tenga ambas ma-  
20 nos libres de la hoja del cuchillo antes de que pueda poner-  
lo en marcha para que gire. El miembro de anillo 122 puede  
soltarse después de que el motor comienza a funcionar mien-  
tras el regulador se oprime porque la parte de cabeza 124  
evitará retorno del miembro 122 a su posición de descanso  
25 normal hasta que la parte de diámetro reducido 128 de la  
válvula se vuelva a alinear con la ranura 120.

El orificio de escape para el motor M se conecta  
por conductos, no mostrados, en el cabezal 88 del miembro 50  
al conducto de escape 84 del miembro 80 a través del cual  
30 el aire usado para accionar el motor se expulsa preferible-

1 mente a un área fuera de aquella en la que el cuchillo se  
está usando, eliminando así cualquier posibilidad de que  
el producto sobre el que se está operando se contamine por  
impurezas, por ejemplo, aceite, en el aire usado para accio-  
5 nar el motor. Si no es deseable o satisfactorio expulsar  
el aire desde el motor M fuera del área en la que el cuchillo  
se está accionando un filtro y/o silenciador pueden conectarse  
con el orificio de escape del motor M.

El cuchillo mostrado en las figuras 4 y 5 de los  
10 dibujos y designado generalmente por la letra de referencia  
T comprende una hoja rotativa semejante a un anillo anular E  
de longitud axial relativamente corta y que tiene un filo  
cortante periférico que mira radialmente hacia adentro 150  
en un extremo. La hoja E es similar a la hoja mostrada en  
15 la Patente de Estados Unidos antes mencionada número  
3.269.010, es aproximadamente dos veces el diámetro de la  
hoja A, y al cuchillo T puede referirse como a un cuchillo  
"recortador y troceador". La hoja E se soporta rotativamen-  
te en un miembro o cárter de soporte de hoja anular 152  
20 del montaje de mango F. El miembro 152 se une a un mango  
tubular, hueco 154 por tornillos 156 y la hoja se hace gi-  
rar en el miembro 152 por un engranaje 160 que tiene un cu-  
bo alargado 162 soportado rotativamente por un miembro de  
soporte 164 fijado en la parte hacia adelante 170 de una  
25 perforación 172 en el mango 154 por un ajuste forzado. El  
engranaje 160 se hace girar por un motor neumático rotativo  
designado generalmente por la letra de referencia N colocado  
en el mango 154. Como la hoja E es mayor que la hoja B del  
cuchillo A el motor N tiene más fuerza que el motor M y el  
30 mecanismo de reducción de engranaje P entre el mismo y el

1 engranaje 160 es una unidad o montaje separado desde la uni-  
dad de motor N. Esta es la diferencia principal entre los  
cuchillos A y T.

5 El motor N comprende un rotor de paletas 180 so-  
portado rotativamente por cojinetes de antifricción 182,  
184 en la caja o cárter de motor 186 fijado en un miembro  
tubular 188 roscado en el extremo del miembro de mango 154  
opuesto a la hoja E y fijado en la misma por una tuerca de  
fijación 190. El rotor 180 se proyecta hacia la hoja E a  
10 través del cojinete 182 y está dotado sobre el mismo de  
dientes de engranaje 192 en engrane con uno o más engranajes  
de piñón 194 soportados rotativamente en un miembro 196 a  
su vez soportado rotativamente por cojinetes de antifricción  
200, 202 en el mango 154 independientes del motor N que se  
15 soporta en el montaje formado por las partes 186 y 206. El  
piñón 194 no sólo está en engrane con los dientes 192 sobre  
el rotor 180, sino que también está en engrane con dientes  
internos 204 sobre el interior del miembro 206 roscado al  
extremo adyacente del miembro 188. El extremo del miembro  
20 196 que se extiende hacia la hoja E está dotado de un miem-  
bro de accionamiento de hoja que tiene una proyección cuadra-  
da 208 que se extiende a la abertura cuadrada 210 en el ex-  
tremo del cubo 162 del engranaje 160. Un cierre 212 evita  
derrame de aceite, etc, desde el mecanismo de engranaje P  
25 al cuchillo E alrededor del miembro de accionamiento 196.

Se suministra aire a y se expulsa desde el cuchillo T, o más particularmente el motor N del mismo, a través de un miembro elastomérico flexible 220 que tiene conductos de suministro y escape 222, 224.

30 El conducto 222 conecta con un conducto 226

1 en una parte ensanchada o semejante a un cabezal 228 del miembro  
186 y se abre a la parte mayor 130 de una abertura cilíndri-  
ca de dos partes 132 en el cabezal 228. La abertura cilíndri-  
ca 132 se extiende transversalmente a la longitud del mango  
5 y la parte más pequeña 134 de la misma que es coaxial con  
la parte mayor. El flujo de aire al motor N se controla por  
un montaje de válvula accionable manualmente designado ge-  
neralmente por la letra de referencia Y, y colocado en la  
abertura 232 en la parte de cabeza 228 del miembro 186. El  
10 montaje de válvula Y comprende un miembro tubular 240 fija-  
do en la parte más pequeña de la abertura 232 por un ajus-  
te a presión y dotado de una abertura 242 que comunica con  
el orificio o abertura de suministro del motor N. El extre-  
mo del miembro tubular 240 que se abre a la abertura 130  
15 forma un asiento de válvula para una válvula propiamente di-  
cha en la forma de un anillo en O elastomérico 244 fijado  
en una muesca sobre un vástago de válvula 246. El anillo en O  
244 se deriva en la dirección del asiento de válvula por un  
muelle helicoidal 250 interpuesto entre un hombro formado so-  
20 bre el extremo superior del vástago de válvula como se ve en  
la figura 5 y un miembro de sombrerete o tapón 254 roscado a  
la abertura 130. Un ensanchamiento 254 sobre el vástago de  
válvula 246 en el lado del conducto 242 opuesto a la válvu-  
la de anillo en O cierra el extremo exterior del tubo 240.  
25 El extremo del vástago de válvula 246 opuesto al  
anillo en O 244 se extiende más allá del extremo exterior  
del tubo 240 del montaje de válvula y a través de una ranura  
de agujero de llave 258 en un anillo de control 260, similar  
a la ranura 120 en el anillo de control 122 del cuchillo A,  
30 al exterior del mango 154 donde está dotado de una parte de

1 cabeza 262 que contacta contra una palanca o regulador de control 264 pivotado al mango 154. La palanca de control 264 se extiende longitudinalmente al mango 154 y es movible manualmente para controlar el flujo de fluido al motor N. La  
5 parte del cabezal 262 del vástago de válvula 246 se conecta a la parte 254 por una parte 268 de diámetro reducido y el miembro de anillo 260 es rotativo sobre el exterior de la parte de cabeza 228 del miembro 186 y se deriva por un muelle en la dirección para mantener normalmente la parte de  
10 diámetro reducido 268 del vástago de válvula en la parte estrecha de la ranura 258. Para oprimir el vástago de válvula 246 por el regulador 264 y accionar el motor N, es necesario que el operador haga girar primero el miembro de anillo 260 para alinear la parte ensanchada de la ranura en el  
15 mismo con la válvula 246. Esta es una característica de seguridad importante porque se requiere que el operador tenga ambas manos libres de la hoja del cuchillo antes de que pueda ponerlo en marcha para que gire. El miembro de anillo 260 puede soltarse después de que el motor comienza a funcionar mientras que el regulador se oprime porque la parte  
20 del cabezal 262 evitará el retorno del miembro 260 a su posición de descanso normal hasta que el regulador se suelte y la parte de diámetro reducido 268 de la válvula vuelva a alinearse con la ranura en el miembro 260.

25 El orificio de escape para el motor N se conecta por conductos, no mostrados, en la cabeza 228 del miembro 186 al conducto de escape 224 del miembro 220 a través del cual el aire usado para accionar el motor se expulsa preferiblemente a un área fuera de aquella en la que el cuchillo  
30 se está usando, eliminando así cualquier posibilidad de que

1 el producto sobre el que se está operando se contamine de  
impurezas, por ejemplo, aceite, en el aire usado para accio-  
nar el motor. Si no es deseable o satisfactorio expulsar  
el aire desde el motor M fuera del área en la que se está accio-  
5 nando el cuchillo, un filtro y/o silenciador pueden conec-  
tarse con el orificio de escape del motor M.

En resumen, la Patente de Invención que se solici-  
ta deberá recaer sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

10 1. Un cuchillo de manejo manual, que comprende una  
estructura de soporte de hoja de forma sustancialmente anu-  
lar y que incluye un mango tubular que se proyecta desde un  
lado de la misma, una hoja en forma de anillo de longitud  
axial corta soportada rotativamente en dicha estructura con  
15 un filo cortante en un extremo que se proyecta desde un la-  
do de dicha estructura y dientes de engranajes adyacentes  
a su otro extremo, un primer engranaje soportado rotativa-  
mente en un extremo de dicho mango y en engrane con dichos  
dientes de engranaje sobre dicha hoja para hacer girar di-  
20 cha hoja, caracterizado por un motor rotativo activado por  
presión de fluido (M, N) que comprende un rotor (40, 180)  
soportado rotativamente en un cárter estacionario en dicho  
mango, dientes de engranaje externos (52, 192) sobre una  
extensión de dicho rotor que se proyecta hacia dicha hoja,  
25 un miembro (56, 196) soportado rotativamente en dicho man-  
go intermedio a dicho motor y dicho primer engranaje (20,  
160), un miembro tubular (64, 206) estacionario en dicho  
mango intermedio a dicho motor y dicho primer engranaje y  
dotado de dientes de engranaje internos (70, 204), un segun-  
30 do engranaje (54, 194) soportado rotativamente por dicho

1 miembro rotativo (56, 196) y en engrane con dichos dientes  
de engranaje externos (52, 192) y dichos dientes de engrana-  
je internos (70, 204), medios (22, 72; 162, 208) que conec-  
tan dicho miembro rotativo en dicho primer engranaje, y  
5 medios de válvula (W, Y) en dicho mango para controlar el  
flujo de fluido a dicho motor.

2. El cuchillo de la reivindicación 1, caracteri-  
zado por un segundo miembro tubular (48, 186) fijado separa-  
blemente en el extremo de dicho mango (14, 154) opuesto a  
10 dicha hoja y que tiene dientes de engranaje internos adya-  
centes a su otro extremo.

3. El cuchillo de la reivindicación 2, caracteri-  
zado porque dicho primer miembro tubular (64) es un montaje  
fijado separablemente al extremo de dicho segundo miembro  
15 tubular (48) más próximo a dicho primer engranaje, soportán-  
dose rotativamente dicho miembro rotativo (56) en dicho mon-  
taje tubular (64).

4. El cuchillo de la reivindicación 2, caracteri-  
zado porque dicho primer miembro tubular (206) se fija sepa-  
20 rablemente al extremo de dicho segundo miembro tubular (186),  
soportándose directamente rotativamente dicho miembro (196)  
por medios (200, 202) en dicho mango (154).

5. El cuchillo de cualquiera de las reivindicacio-  
nes precedentes, caracterizado porque dichos medios de vál-  
25 vula (W, Y) se derivan a posición cerrada en dicho mango  
(14, 154) para controlar el flujo de fluido a dicho motor,  
un miembro regulador (126, 264) que está conectado a dicho  
mango para abrir dicha válvula, un manguito (122, 260) rota-  
tivo sobre dicho mango y derivado hacia una posición, y  
30 medios de enclavamiento (120, 128; 258, 268) entre dicha vál-

1 vula y dicho manguito que evitan abertura de dicha válvula  
cuando dicho manguito está en dicha posición.

5 6. El cuchillo de la reivindicación 5, caracteri-  
zado porque dichos medios de válvula (W, Y) incluyen un vástago de válvula de apriete por muelle (108, 246) y dichos  
medios de enclavamiento incluyen una porción de diámetro reducido (128, 268) sobre dicho vástago y una ranura cooperante (120, 258) en dicho manguito (122, 260).

10 7. El cuchillo de la reivindicación 6, caracteri-  
zado porque dicho vástago de válvula (108, 246) incluye una cabeza ensanchada (124, 262) que evita retorno de dicho manguito (122, 260) a dicha posición mientras dicha válvula está abierta.

15 8. El cuchillo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicho motor (M, N) es un motor neumático conectado a medios de conducto de suministro y escape de aire (80, 220), con dichos medios de válvula (W, Y) interpuestos entre los mismos.

20 9.-Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la patente de invención que se solicita:  
UN CUCHILLO DE MANEJO MANUAL.

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de quince páginas  
mecanografiadas y dibujos que se acompaña.

Madrid, 14 noviembre 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.



---

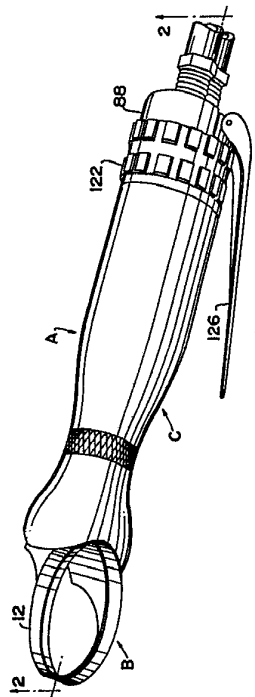


FIG. 1

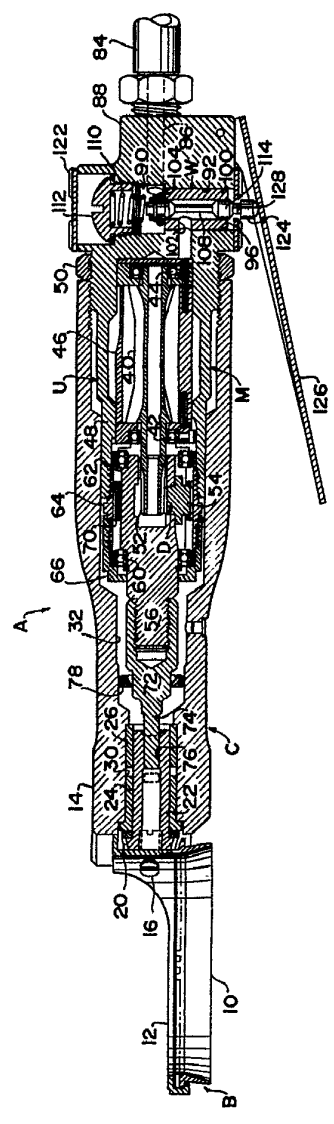


FIG. 2

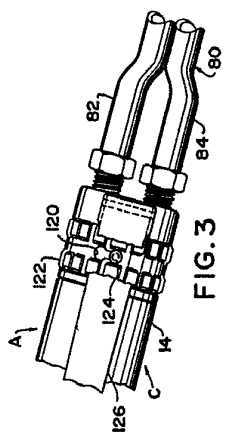


FIG. 3

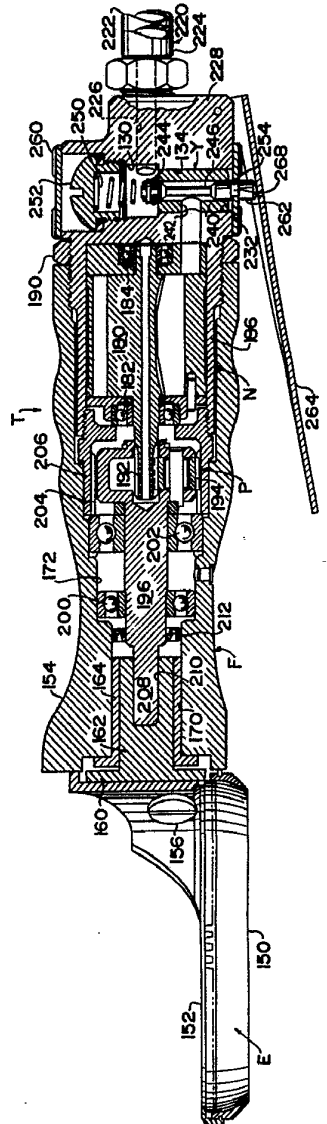


FIG. 5

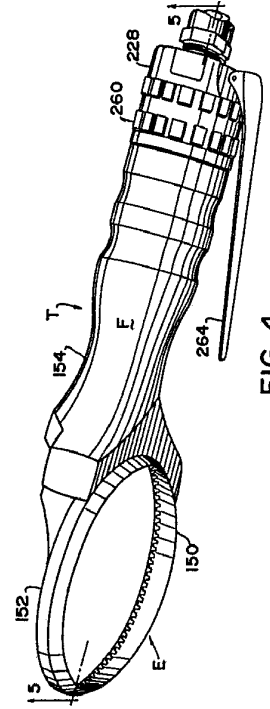


FIG. 4

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 14 noviembre 1.974  
 BERNARDO UNGRÍA  
 F.P.

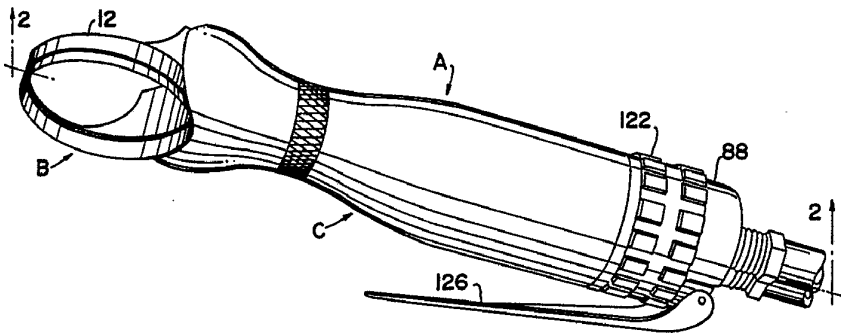


FIG. 1

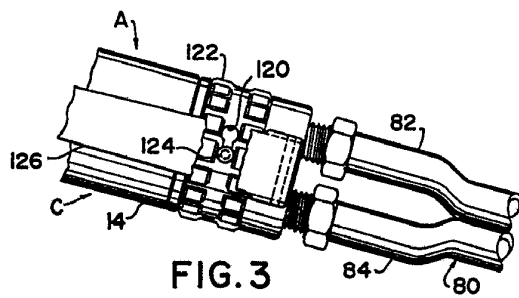


FIG. 3

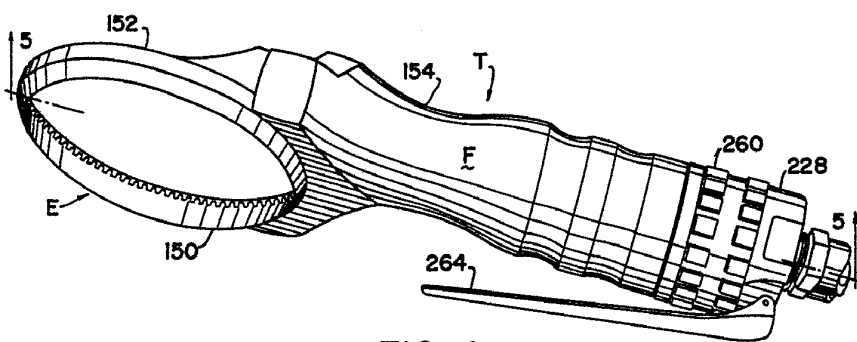
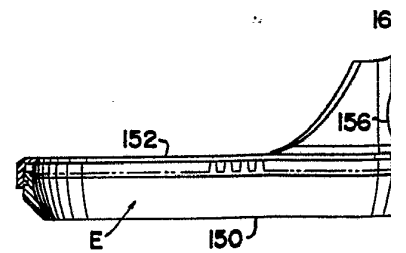


FIG. 4



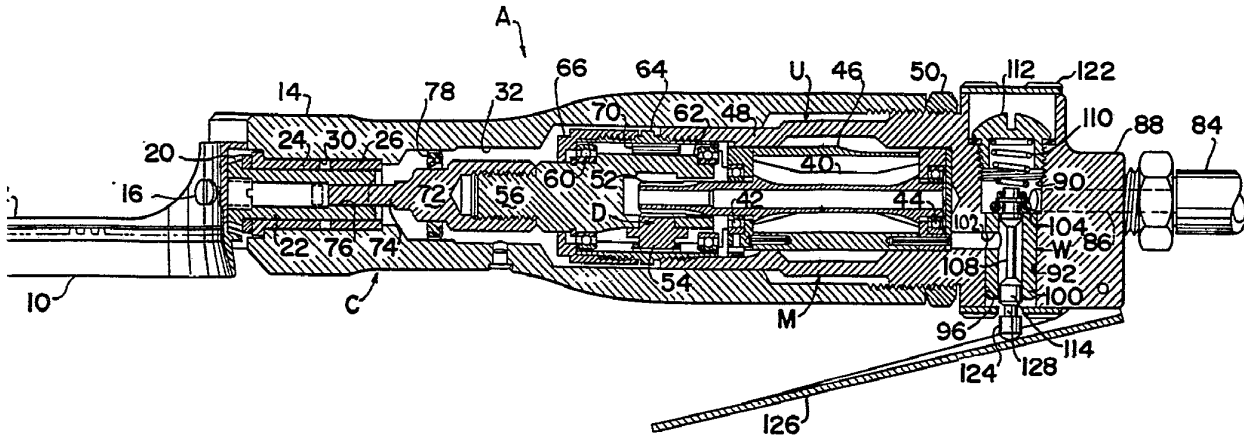


FIG. 2

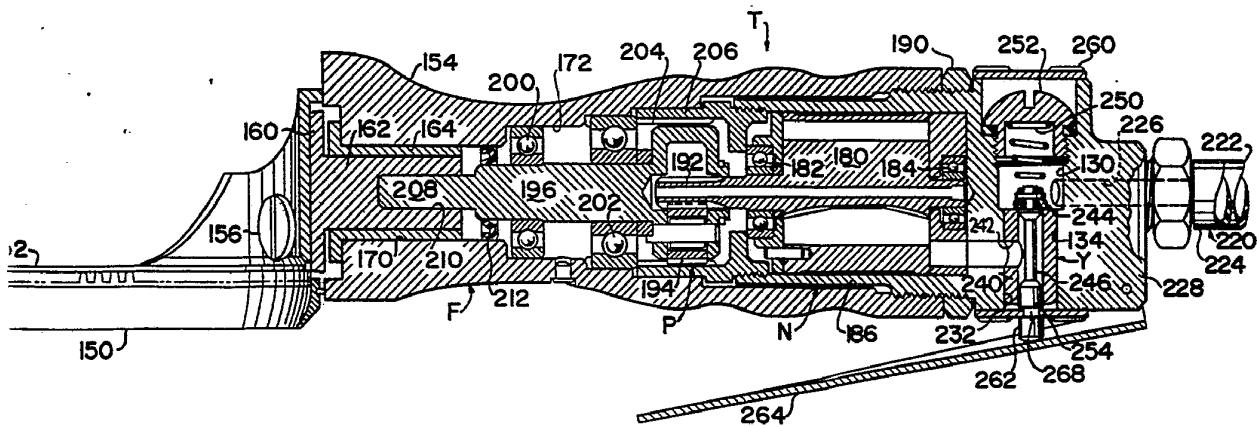


FIG. 5

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 14 noviembre 1.974  
BERNARDO UNGRIA

P.D.