

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 077**

51 Int. Cl.:
A22B 5/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02078278 .5**

96 Fecha de presentación: **24.01.2000**

97 Número de publicación de la solicitud: **1260141**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.11.2002**

54 Título: **Cortadora de anos**

30 Prioridad:
12.02.1999 NL 1011287

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.05.2012

73 Titular/es:
**HUMBOLDT B.V.
ALBERT SCHWEIZERSTRAAT 33
7131 PG, NL**

72 Inventor/es:
**Van Ochten, Sander Antonie y
Post, Gerard Jan**

74 Agente/Representante:
Morales Durán, Carmen

ES 2 380 077 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cortadora de anos

5 La presente invención se refiere a una cortadora de anos para separar el extremo exterior del recto de una canal, comprendida por un cuchillo de cubierta y medios de engranaje para engranar el ano mediante la inserción de un núcleo central en el ano y estando dichos medios de engranaje al menos parcialmente envuelto por el cuchillo de cubierta después de la perforación.

10 Durante el sacrificio de animales, tales como los cerdos en particular, las canales de los animales sacrificados se suspenden de un transportador para su procesamiento a escala industrial y son transportadas a lo largo de un número de estaciones de procesamiento. Son ejemplos de dichos procesos: corte del hueso cúbico, abertura del vientre, separación del extremo exterior del recto (también conocido como corte del ano), corte del pene, eliminación de las entrañas, etcétera. Es muy importante que las operaciones en la canal tengan el menor efecto adverso posible sobre la calidad de la carne. Por lo tanto, es importante minimizar el contacto entre los intestinos, especialmente el recto, y la carne. Debido a que la separación del extremo exterior del recto (el extremo exterior del recto) ocurre en una posición diferente a la de la eliminación de las entrañas de la canal, es deseable tomar medidas para impedir que el contenido del tapón cortado entre en contacto con la canal. Además, también se debe impedir que el extremo exterior de un tapón cortado entre en contacto con la canal, ya que también está contaminado por fuera debido al corte. Existen medidas para cerrar el ano, como por ejemplo, colocándole un tapón de grasa. También existen dispositivos en los que un tapón separado puede encerrarse. Durante el procesamiento posterior del extremo exterior del recto, el cerramiento debe entonces retirarse. La higiene de los métodos y dispositivos actuales son limitados.

25 La solicitud de patente internacional WO 92/13458 describe un método y dispositivo mecanizado para el corte y eliminación del ano de un animal sacrificado, en el que el recto se corta con un cuchillo tubular rotatorio que se inserta dentro del animal por la espalda de forma principalmente coaxial con la línea central del recto guiado por un perno insertado en el recto. El recto cortado se retiene en el cuchillo y se extrae del animal en dirección principalmente horizontal hacia el extremo ventral del animal. Este método y dispositivo son relativamente complejos porque la perforación del extremo exterior del recto debe hacerse sobre la canal y después el dispositivo tiene que desplazarse entre las extremidades de la canal hacia el extremo ventral. Se coloca un espejo para situar el dispositivo correctamente para perforar el extremo exterior del recto. El matarife tiene que situar el dispositivo utilizando la información visual que obtiene del espejo. Este trabajo es ergonómicamente peligroso y absolutamente imposible de automatizar debido a su complejidad. Una desventaja adicional de este método y dispositivo es que obstruye el acceso a la cavidad abdominal.

La presente invención tiene como objeto proporcionar un método y dispositivo mejorado para separar el extremo exterior del recto de una canal en el que la canal pueda procesarse de forma automatizada e higiénica.

40 Para este propósito, esta invención proporciona una cortadora de anos de acuerdo con la reivindicación 1. Dicha cortadora de anos puede instalarse en los dispositivos existentes para separar el ano de una canal de forma relativamente simple. La cabeza se encierra de forma ajustada sin tener que aplicarle fuerza excesiva. Esta realización preferente combina un acoplamiento sólido entre el ano y la cortadora de anos con escaso peligro de dañar el ano, permitiéndole extraer el ano perforado gracias al agarre firme de la cortadora de anos sobre el ano o recto perforado para desplazarlo en la dirección requerida, por ejemplo, en línea con el ano lejos de la canal. Las ventajas de la cortadora de anos mejorada mejoran la flexibilidad del procesamiento posterior del ano en una situación sellada; esto mejora la higiene y la eficiencia del proceso después de cortar el ano.

50 Para poder continuar con el engranaje después de engranar el ano con la cortadora de anos, la cortadora de anos está también preferentemente dotada con medios de fijación para fijar el núcleo central en la posición deseada relativa al cuchillo de cubierta. Para liberar un ano engranado de la cortadora de anos, la fijación entre la cubierta y el núcleo debe en primer lugar liberarse de tal forma que la cubierta y el núcleo puedan desplazarse mutuamente para liberar el cerramiento ajustado de la cabeza. Así, para simplificar aun más la separación del ano, la cortadora de anos está también preferentemente dotada de medios de soplado para generar un flujo de gas entre el núcleo y el ano engranado.

La presente invención se explicará con más detalle con referencia a las realizaciones no limitativas en las siguientes figuras. En el presente documento:

60 la figura 1 muestra una vista esquematizada de los procesos sucesivos sobre una canal.
la figura 2A muestra una sección transversal a través de una herramienta combinada de corte y extracción de acuerdo con la invención en una situación de corte, y
la figura 2B muestra una sección transversal de la figura 1A en una posición de extracción a través de una herramienta combinada de corte y extracción.

65 La figura 1 muestra un primer procesamiento 1, en el que el hueso púbico 2 de una canal suspendida 3 se corta con

5 un cuchillo 4. El jamón también se divide aquí en dos partes simétricas. Una ventaja adicional de llevar a cabo esta operación en primer lugar es que la eliminación del órgano masculino se simplifica y, por lo tanto, la abertura del vientre se simplifica. Después de llevar a cabo el primer proceso 1, se lleva a cabo un segundo procesamiento 5, en el que el órgano masculino 7 se retira de forma manual utilizando un cuchillo 6. Durante la realización de este segundo proceso 5, la canal 3 también puede inspeccionarse visualmente y pueden monitorearse las operaciones automáticas en las inmediaciones. Durante un tercer procesamiento 8, se abre el vientre de la canal 3 utilizando un cuchillo 9. Un cuarto procesamiento 10 posterior se muestra aquí de forma esquemática. El extremo exterior del recto de la canal 3 se separa mediante una cortadora de anos 11.

10 La figura 2A muestra una sección transversal de la herramienta combinada de corte y extracción 29 con una cubierta 30 instalada en el extremo para ser dirigida hacia la canal con un borde cortante 31. El núcleo o mandril 32 está localizado axialmente en la cubierta 30, que está instalado en el extremo para ser dirigido a la canal con un extremo exterior engrosado, aquí principalmente esférico 33. El mandril 32 puede desplazarse en dirección axial relativa a la cubierta 30. En la situación que se muestra el mandril 32 sobresale de la cubierta 30 de tal forma que el extremo exterior engrosado 33 se encuentra completamente por fuera de la cubierta 30. En esta situación, el extremo exterior engrosado 33 puede insertarse dentro de un ano 34 (con cabeza 38) antes de que el borde cortante 31 entre en contacto con el tejido 35 alrededor del ano 34.

20 La figura 2B muestra la herramienta de corte y extracción 29 de la figura 6A después de llevar a cabo la operación de corte con el borde cortante 31 de la cubierta 30. Debido a la operación de corte, el extremo exterior del recto 36 se separa del tejido circundante. Después de llevar a cabo la operación de corte, el mandril 32 se repliega cierta distancia al interior de la cubierta 30. Como resultado, el extremo exterior engrosado 33 entra en contacto con las inmediaciones de una parte del interior de la cubierta 30, estrechada por un anillo interior 37. El espacio libre entre el anillo interior 37 y el extremo exterior engrosado 33 puede entonces reducirse de tal forma que la cabeza 38 ya no pueda pasar a través de ellos. Una vez que el ensamblaje de la cubierta 30 y el mandril 32 haya sido desplazado lejos de la canal por completo, el extremo exterior del recto 36 será extraído con el mismo; en todo caso, no puede aflojarse del ensamblaje. Por lo tanto, puede emplearse una fuerza de tracción relativamente grande sobre el tapón 36 para que pueda extraerse a una mayor distancia por fuera de la canal y para que las membranas de conexión entre el recto y la canal puedan romperse. Para liberar la cabeza 38 con el tapón 36 del ensamblaje de la cubierta 30 y el mandril 32, el mandril 32 debe desplazarse a cierta distancia (a una posición parcialmente por fuera de la cubierta 30).

35 A pesar de que la invención se explica solamente con referencias a unas pocas realizaciones, es evidente que la invención no está limitada de ningún modo a las realizaciones descritas y mostradas. Por el contrario, diversas variaciones dentro del alcance de la invención son posibles para un experto.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cortadora de anos (11,29) para separar el extremo exterior del recto (36) y una canal (3), comprendida por un
cuchillo de cubierta (30) y medios de engranaje para engranar un ano (34) mediante la inserción de un núcleo
central (32) dentro del ano (34), medios de engranaje están al menos parcialmente envuelto por el cuchillo de
10 cubierta (30) después de la perforación del ano (34,36), caracterizada porque el núcleo (32) tiene un extremo
exterior engrosado (33) y el núcleo puede desplazarse en dirección axial relativa al cuchillo de cubierta (30) de tal
forma que antes de la perforación, el núcleo (32) puede insertarse dentro del ano (34) y después de la perforación, el
núcleo está al menos parcialmente envuelto por el cuchillo de cubierta (30), estando el ano (34,36) encerrado entre
el cuchillo de cubierta (30) y el extremo exterior (33) del núcleo (32).
- 15 2. Cortadora de anos (11,29), de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la cortadora de anos (11,29)
también está dotada con medios de fijación para fijar el núcleo central (32) en la posición deseada relativa al cuchillo
de cubierta (30).
3. Cortadora de anos (11,29), de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la cortadora de anos
(11,29) también está dotada con medios de soplado para generar un flujo de gas entre el núcleo (32) y el ano
engranado (34,36).

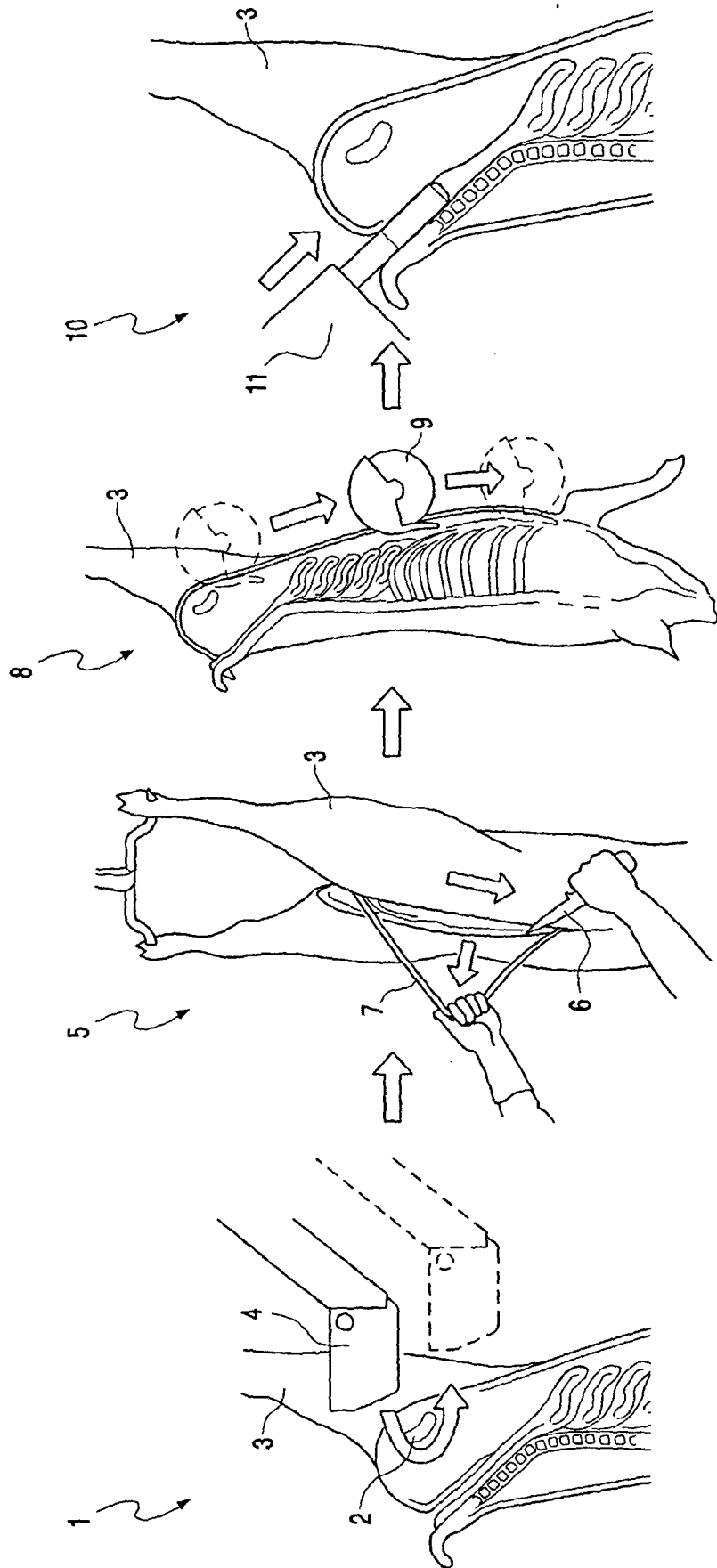


FIG. 1

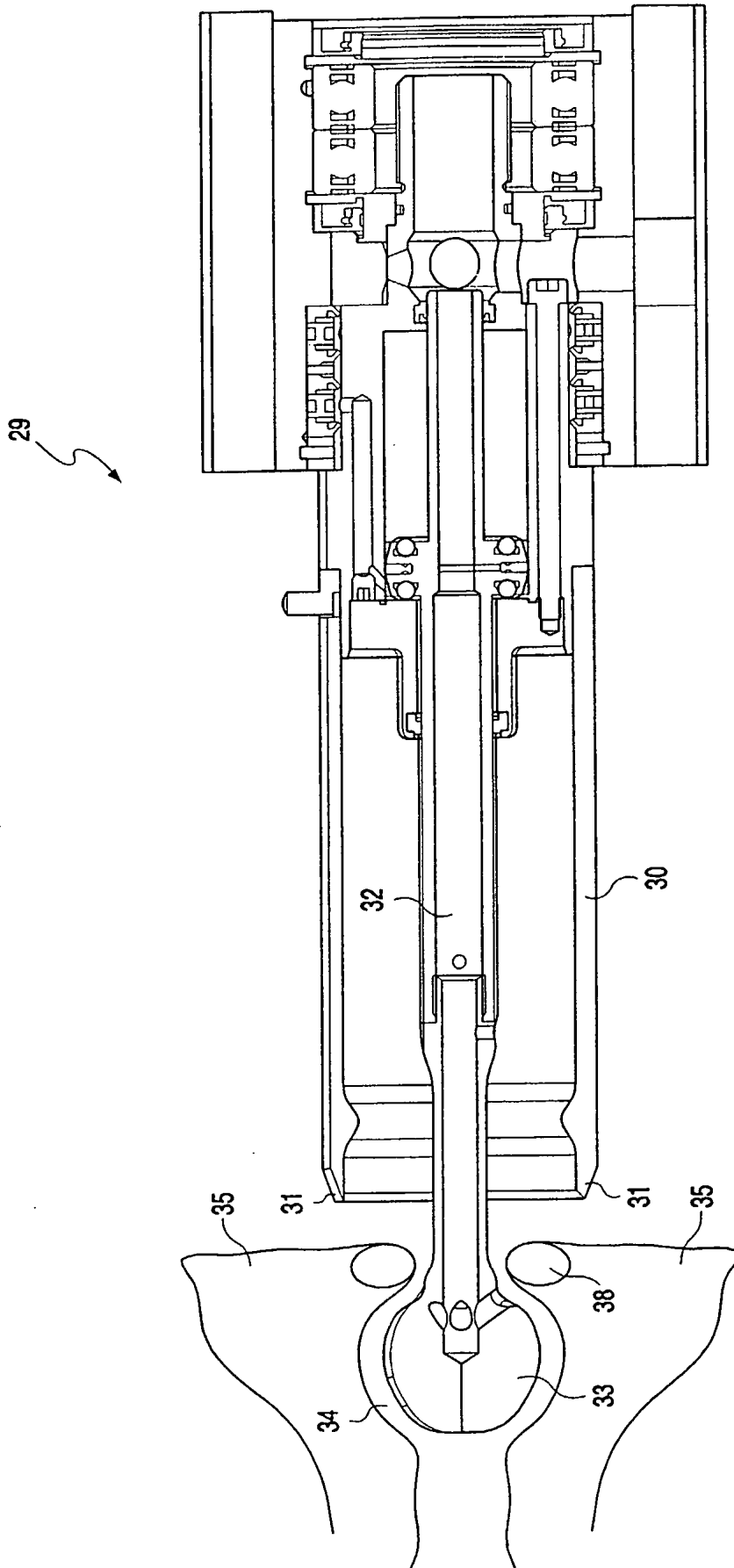


FIG. 2A

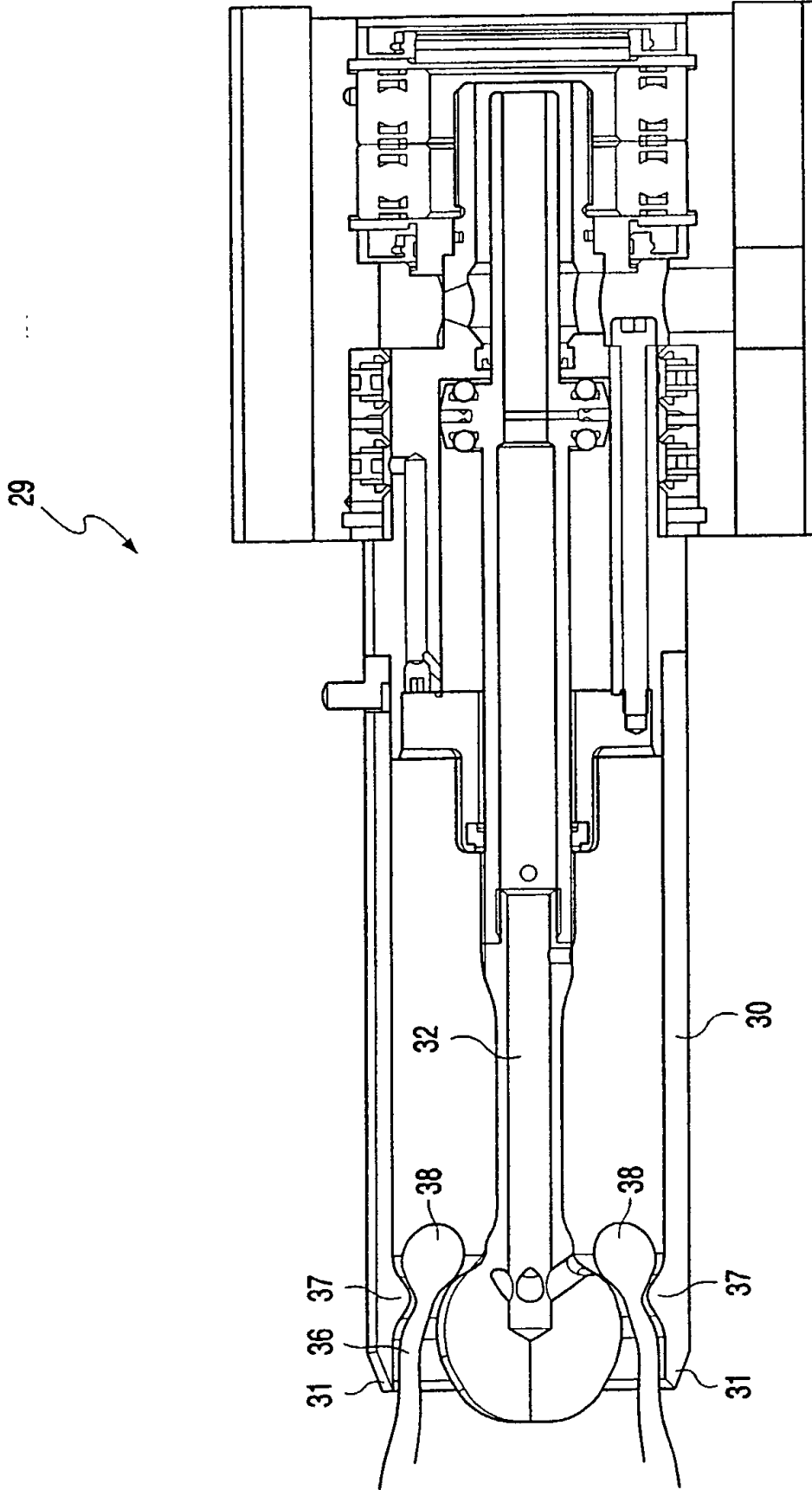


FIG. 2B