

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 229**

51 Int. Cl.:

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10190105 .6**

96 Fecha de presentación: **05.11.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2322330**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.05.2011**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para cortar una porción alargada de producto con hueso en lonchas**

30 Prioridad:
12.11.2009 DE 102009046646

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.07.2012

73 Titular/es:
**Reifenhäuser, Uwe
Auf der Helden 5
57632 Flammersfeld, DE**

72 Inventor/es:
Reifenhäuser, Uwe

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 384 229 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

Procedimiento y dispositivo para cortar una porción alargada de producto con hueso en lonchas

Introducción

5 La invención se refiere a un procedimiento para cortar una porción alargada de producto con hueso en lonchas con las siguientes etapas del procedimiento:

- la porción largada de producto es empujada hacia delante por medio de una instalación de avance en la dirección de avance sobre una instalación de corte,
- por medio de un órgano de corte giratorio de la instalación de corte se cortan lonchas sucesivas desde un extremo de la porción alargada de producto,
- 10 - las lonchas cortadas son depositadas sucesivamente sobre una instalación de transporte en disposición imbricada o apilada y son transportadas hacia fuera de la instalación de corte.

Además, la invención se refiere a un dispositivo para cortar una porción alargada de producto con hueso en lonchas, en el que el dispositivo presenta las características del preámbulo de la reivindicación 6.

Estado de la técnica

15 El procedimiento mencionado anteriormente así como el dispositivo mencionado anteriormente se conocen en general, por ejemplo en el documento DE 102006062336. En particular, tales procedimientos y dispositivos encuentran aplicación para el corte de chuletas, filetes, bistec con hueso o productos de corte con hueso similares. El órgano de corte de la instalación de corte puede estar configurado en este caso como cuchilla de media luna o como cuchilla con canto de corte en forma de espiral. En virtud de los huesos parcialmente “macizos”, contenidos en el producto de corte, tales dispositivos deben estar realizados muy estables en la zona de la instalación de corte, es decir, especialmente con respecto a la cuchilla de corte y los bastidores de corte dispuesto, considerados en la dirección de avance, tanto delante como también detrás de la cuchilla, para poder soportar las fuerzas de corte muy grandes especialmente durante la separación de los huesos y las fuerzas opuestas que resultan de ello.

20 En los dispositivos conocidos anteriormente se trata con frecuencia de máquinas de corte de alto rendimiento, que son accionadas en grandes establecimientos de procesamiento de carne con alta frecuencia de corte y producción en masa correspondientemente grande. A este respecto, la mayoría de las veces existe en caso de que las lonchas transportadas sobre la instalación de transporte fuera de la instalación de corte son conducidas a continuación inmediatamente a un dispositivo de envase y en particular son envasadas en envases en forma de bandeja con una cubierta en forma de una lámina transparente. Tales unidades de envase con una pluralidad de lonchas son distribuidas con frecuencia en autoservicios de establecimientos mayores de productos alimenticios. Por razones ópticas, es decir, para transmitir al cliente una apariencia especialmente atractiva del producto cortado en lonchas, se realiza la colocación de las lonchas sobre la instalación de transporte y también en la bandeja del envase SB la mayoría de las veces en la llamada disposición imbricada, es decir, en forma de abanico, en la que las lonchas se solapan parcialmente. En este caso, el transporte hacia fuera se realiza por medio de una cinta transportadora que se mueve en la horizontal.

25 De manera alternativa, también es posible una colocación apilada de las lonchas, de manera que la colocación se realiza en este caso, por ejemplo, en una especie de mesa de colocación, que se puede mover hacia abajo perpendicularmente a la dirección de avance, para mantener constantes las condiciones de colocación para cada loncha. La generación de la colocación geométrica exacta con disposición imbricada o apilada de las lonchas se ha revelado como problemática en la práctica en las porciones alargadas de producto con hueso. Esto resulta especialmente de que la carne que rodea el hueso (tejido muscular o grasa) se comporta durante el proceso de corte de manera totalmente diferente al hueso desde el punto de vista físico. En virtud de su dureza y fragilidad, durante el corte del hueso tiene lugar menos un proceso de corte clásico, sino que se produce más bien una especie de “desmenzamiento” del hueso. Para poder derivar mejor las fuerzas de corte durante el corte del hueso al bastidor de corte y, por lo tanto, al chasis de la máquina y evitar modificaciones no deseadas de la forma de la porción alargada de producto durante el proceso de corte, se deposita la porción alargada sobre la instalación de avance, que esta configurada, en general, como cinta transportadora, de tal manera que el hueso se encuentra lo más cerca posible de la superficie de la instalación de avance, de una manera óptima se apoya incluso directamente encima. En este caso, se produce en primer lugar una separación de las porciones blandas de carne o bien de grasa de la porción alargada de producto y a continuación la separación completa de la loncha, siendo separado el hueso. En este proceso de separación final de cada loncha, en virtud de la fragilidad del hueso así como de la geometría en forma de cuña de la zona de la cuchilla de corte que está adyacente al canto de corte, se producen efectos extraordinariamente indeseables, en el sentido de que la loncha precisamente separada realiza movimientos incontrolados en la dirección de avance. En efecto, la energía necesaria para la separación e introducida desde el órgano de corte que gira a alta velocidad es tan grande que la loncha separada experimenta un impulso grandes no

deseado, que la acelera fuera de la cuchilla. En este caso es especialmente desfavorable que tanto la dirección como también la velocidad inicial de la loncha “separada” regularmente oscilan en gran medida y, por lo tanto, no se pueden prever. Esto conduce a una colocación irregular y no exacta en la geometría de las lonchas dispuestas imbricadas o apiladas sobre la instalación de transporte. En el caso extremo, las oscilaciones en la “velocidad de vuelo” y en el “lugar de aterrizaje” de las lonchas separadas y basculadas a continuación 90° pueden ser tan grandes que en el caso de la colocación imbricada una loncha adelanta a la loncha cortada anteriormente. En virtud de la irregularidad de la colocación de las lonchas desde el punto de vista geométrico, en los procedimientos conocidos es imprescindible en cualquier caso reajustar o bien insertar manualmente las lonchas a continuación en la bandeja sobre la instalación de transporte o bien durante la inserción en envases en forma de bandeja de unidades de envase. De ello resulta un gasto de personal alto, con lo que de nuevo se elevan los costes durante el procesamiento de porciones alargadas de productos alimenticios con hueso.

Un procedimiento de corte alternativo conocido en general consiste en que las lonchas cortadas no se depositan en la instalación de transporte en disposición imbricada o apilada, sino que se transportan hacia fuera en disposición vertical. En este caso, por encima de la instalación de transporte se encuentra una instalación de apoyo que se mueve simultáneamente en la dirección de avance para la primera loncha de un paquete. La instalación de apoyo impide que la primera loncha bascule y garantiza un transporte estable de la misma sobre la cinta transportadora, de manera que las lonchas cortadas a continuación forman de manera sucesiva poco a poco un paquete de lonchas. En este caso, la velocidad de la instalación de transporte corresponde a la velocidad de avance. De manera alternativa se puede trabajar también sin instalación de apoyo, basculando las primeras lonchas y a continuación ofreciendo un apoyo para las lonchas cortadas a continuación, que son transportadas hacia fuera, por lo tanto, verticalmente.

La disposición vertical de un paquete de lonchas cortadas que se incrementa sucesivamente en la longitud impide, en efecto, que una nueva loncha cortada pueda realizar un movimiento incontrolado fuera de la cuchilla, pero también en este procedimiento conocido anteriormente es necesario forzosamente repaso manual, cuando en lugar de la disposición de las lonchas más bien atractiva desde el punto de vista óptico, debe realizarse una disposición imbricada o bien en forma de abanico de las mismas.

Problema

La invención tiene el problema de proponer un procedimiento así como un dispositivo para cortar una porción alargada de producto con hueso, con los que se puede realizar una disposición implicada o apilada geométricamente muy exacta de las lonchas cortadas sobre una instalación de transporte, sin que para ello sean necesarias intervenciones manuales por parte de un personal de servicio.

Solución

Partiendo de un procedimiento del tipo descrito al principio, este problema se soluciona de acuerdo con la invención por medio de las siguientes del procedimiento:

- antes de la separación completa de una loncha desde la porción alargada de producto restante se mueve un elemento de freno de una instalación de freno, considerada en la dirección de avance, detrás de un plano de corte del órgano de corte en una porción transversal de transporte,
- una loncha cortada a continuación es frenada, después de su separación completa desde la porción alargada de producto de la porción alargada de producto restante, en su movimiento dirigido fuera del plano de corte por medio de un elemento de freno,
- después del frenado se mueve el elemento de freno fuera de la sección transversal de transporte y la loncha frenada salta sobre la instalación de transporte.

La invención parte del reconocimiento de que la energía introducida en una loncha durante las última fase del proceso de separación, que se manifiesta en un impulso grande que se transmite sobre la loncha, deben eliminarse con la ayuda de una instalación de freno que comprende un elemento de freno, antes de que se permita a la loncha otro movimiento en dirección a la instalación de transporte. Por lo tanto, el elemento de freno de la instalación de transporte actúa como barrera temporal para las lonchas cortadas, con lo que se elimina en gran parte su energía cinética.

No obstante, de acuerdo con la invención, el elemento de freno no permanece de forma duradera en la sección de transporte de la porción alargada de producto, sino que lleva a cabo un movimiento de vaivén, especialmente un movimiento de subida y bajada, en el que después del frenado se mueve fuera de la sección transversal de transporte, para no impedir el movimiento de basculamiento de la loncha ya iniciado o que se inicia en ese momento.

En principio, el bloqueo de al menos una parte de la sección transversal de transporte por medio del elemento de freno representa un conflicto de objetivos, en el sentido de que a través del frenado de la loncha cortada, se ralentiza

el movimiento después de la separación de la loncha respectiva, lo que contradice el objetivo de una potencia de corte lo más grande posible, es decir, alta frecuencia de corte del órgano de corte. No obstante, en el caso de un movimiento acelerado suficientemente fuerte del elemento de frenado y un control temporal exacto del mismo, se frena la loncha cortada solamente en la medida y mientras se garantiza un movimiento basculante controlado de la loncha cortada sobre la instalación de transporte. La loncha no tiene que detenerse totalmente, más bien es suficiente que la loncha sea frenada en su zona inferior, en la que se extiende típicamente los huesos. En efecto, si solamente se frena una loncha en la zona inferior, mientras que el resto permanece no frenado, se produce una rotación de la loncha, que favorece el basculamiento de la misma después de un impulso corto de freno o parada. De acuerdo con el comportamiento de la loncha separada, ésta puede chocar también en su zona inferior contra el elemento de freno y de esta manera puede ser parada, sirviendo el elemento de freno entonces como una especie de elemento de tope.

Se ha podido comprobar que con el procedimiento de acuerdo con la invención es posible una exactitud muy alta de la geometría durante la colocación de las lonchas cortadas en disposición imbricada o apilada y que en este caso no se reduce la potencia de corte frente a los procedimientos conocidos anteriormente. En cualquier caso, en el procedimiento de acuerdo con la invención se puede prescindir totalmente de un reajuste manual de las lonchas cortadas, para conseguir una dispositivo regular, ópticamente atractiva, de las lonchas.

De acuerdo con una configuración de la invención, está previsto que el elemento de freno sea transferido desde una posición de reposo, en la que está dispuesto totalmente fuera de la sección transversal de transporte, hasta una posición de frenado o parada, en la que bloquea una zona parcial de la sección transversal de transporte que está dirigida hacia una superficie de apoyo de la porción alargada de producto y a continuación de nuevo a la posición de reposo. En este caso, el elemento de freno se mueve durante su movimiento desde la posición de reposo hasta la posición de frenado en un plano, que está alineado paralelamente al plano de corte. De esta manera, se puede conseguir una introducción especialmente rápida del elemento de freno en la sección transversal de transporte y de la misma manera una liberación rápida de nuevo de la sección transversal de transporte una vez realizado el frenado. En este caso, la carrera que recorre el elemento de freno, puede estar aproximadamente entre 10 mm y 20 mm.

Cuando el elemento de freno se encuentra en la posición de frenado –considerado en la dirección de avance- a una distancia de un lado delantero, dirigido hacia el elemento de freno, de una loncha agarrada al comienzo, conectada todavía con la porción alargada de producto, existe, por una parte, la seguridad de que el movimiento del elemento de freno no se impide a través de un contacto, que provoca fricción, con el lado delantero de la nueva loncha que debe formarse. Además, a través de una distancia suficientemente grande entre el elemento de freno y la loncha próxima siguiente se posibilita también una cierta amplitud de oscilación en el espesor de las lonchas, que es necesaria durante el corte de peso exacto de lonchas en virtud de las oscilaciones en el tamaño del área de la sección transversal. Por consiguiente, la distancia entre el órgano de corte y el elemento de freno es siempre insignificamente mayor que el espesor máximo posible de las lonchas. Por ejemplo, la distancia entre el lado delantero de la porción alargada de producto y el elemento de freno está entre 3 mm y 5 mm.

Con respecto al tiempo, la retirada del elemento de freno fuera de la sección transversal de transporte después de la realización del frenado representa el momento más crítico en todo el ciclo del procedimiento. En este caso, es especialmente importante que el elemento de freno sea retirado después del frenado de la loncha actual de manera especialmente rápida fuera de la sección transversal de transporte para no impedir el proceso de basculamiento de la loncha y, por lo tanto, perjudicar posiblemente la potencia de corte. En cambio, después del basculamiento de una loncha cortada existe, en general, tiempo suficiente para transferir el elemento de freno de nuevo a la posición de frenado, puesto que este movimiento se puede realizar paralelamente al corte del tejido muscular o bien del tejido graso, que se encuentra por encima del hueso, de la porción alargada de producto y durante esta fase no es necesaria todavía una acción de frenado.

Por lo tanto, es especialmente ventajoso que un accionamiento de salida rotatorio de la instalación de freno – considerado sobre un ciclo del movimiento del elemento de freno- se mueva a diferente velocidad angular, de manera que el elemento de freno se mueva a una velocidad mayor desde la posición de frenado a la posición de reposo que en la dirección inversa.

Lo mismo se aplica también de manera conveniente en el caso de un accionamiento lineal (motor lineal) para la instalación de freno, debiendo realizarse entonces velocidades diferentes durante el movimiento de vaivén.

Desde el punto de vista de la técnica del dispositivo, el problema se base se soluciona, partiendo de un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 6 por medio de las siguientes características:

- una instalación de freno con un elemento de freno, que se puede transferir desde una posición de reposo en la que se encuentra fuera de la sección transversal de transporte, hasta una posición de frenado, en la que se puede frenar una loncha separada de la porción alargada de producto en su movimiento dirigido fuera del plano de corte, en el que el elemento de freno que se encuentra en la posición de reposo posibilita

un basculamiento de una loncha separada y frenada a la instalación de transporte.

5 En este caso, se puede considerar como especialmente ventajoso que el elemento de freno es una corredera fabricada de material de chapa, que es móvil oscilando linealmente dentro de un plano de la corredera que se extiende paralelamente al plano de corte y posee con preferencia una forma en U, de manera que dos brazos de la U a ambos lados de la sección transversal de transporte, que está definida por un orificio de paso en un bastidor de corte de la instalación de corte, son desplazables entre el bastidor de corte y un elemento de cojinete respectivo.

10 La forma en U permite un alojamiento de la corredera en zonas lateralmente junto al orificio de paso y, por lo tanto, hace posible prescindir de un alojamiento debajo del orificio de paso, con lo que se reduce la necesidad de espacio para el alojamiento de la corredera. Por lo tanto, la corredera –considerada en la dirección de los brazos de la U- se puede realizar corta y se puede conectar directamente en miembros de acoplamiento o bien de transmisión.

El movimiento oscilante del elemento de freno se puede generar de manera especialmente sencilla a través de un mecanismo de manivela de la instalación de freno, de manera que el elemento de freno está conectado con un balancín y éste con una bola que puede ser accionada giratoria.

15 Por razones de una reducción al mínimo del espacio de construcción de la instalación de freno así como recorridos lo más cortos posible entre la posición de reposo y la posición de freno, se propone que el elemento de freno esté dispuesto en la posición de reposo debajo de un plano definido por una superficie de apoyo de la instalación de avance o de la instalación de transporte.

20 Por último, de acuerdo con la invención está previsto todavía que una superficie inferior de un bastidor de corte, dispuesto entre el elemento de freno que se encuentra en la posición de reposo y el plano de corte, esté biselada, de manera que una perpendicular de la superficie biselada está dirigida fuera del plano de corte. De esta manera, se consigue que el basculamiento de las lonchas separadas sea favorecido también después de la realización del frenado y después de un retorno del elemento de freno fuera de la sección transversal de transporte, con lo que de nuevo se posibilita un transporte rápido de las lonchas cortadas hacia fuera.

Ejemplo de realización

25 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización para una máquina de acuerdo con la invención para cortar productos alimenticios, que se representa en los dibujos. En este caso:

Las figuras 1 a 7 muestran, respectivamente, una vista tridimensional de un dispositivo de acuerdo con la invención con una porción alargada de producto en diferentes posiciones, y

30 Las figuras 8 a 13 muestran, respectivamente, una vista tridimensional del dispositivo sin representación de la porción alargada de producto así como de la instalación de avance de la instalación de transporte.

35 En las figuras 1 a 7 se representa un dispositivo 1 de acuerdo con la invención para cortar una porción alargada de producto con hueso 2 en lonchas 3, en el que la porción alargada de producto 2 es desplazada hacia delante por medio de una instalación de avance 4 en forma de una cinta sin fin en dirección horizontal sobre una instalación de corte 5. En las figuras, la porción alargada de producto 2 está simplificada y se representa sin hueso. Típicamente, los huesos se extienden en la porción alargada de producto 2 a lo largo de su lado inferior, es decir, el lado de la porción alargada de producto 2 que está dirigido hacia una superficie de apoyo 6 de la instalación de avance 4.

40 La instalación de corte 5 comprende un órgano de corte rotatorio 7, que se muestra en las diferentes figuras, respectivamente, en otra posición, que corresponde al avance del corte. En la dirección de avance 8 detrás de la instalación de corte 5 se encuentra una instalación de transporte 9 configurada como cinta sin fin, sobre la que se colocan las lonchas 3 cortadas y se transporta con las lonchas 3 hacia fuera. La instalación de corte 5 posee dos bastidores de corte 10, 10', que se extienden paralelos entre sí y poseen una anchura desde aproximadamente 15 mm hasta 20 mm, de manera que entre los bastidores de corte 10, 10' está dispuesto el órgano de corte 7. Los bastidores de corte 10, 10' así como el órgano de corte están rodeados por una caja de corte 11. Los bastidores de corte 10, 10' comprenden, respectivamente, un orificio de paso 12, que define una sección transversal de transporte 13 y a través del cual se transporta la porción alargada de producto 2.

45 Pero, además, el dispositivo 1 posee en la dirección de avance 8 detrás de la instalación de corte 5 una instalación de freno 14 con un elemento de freno 15, que se puede transferir por medio de un mecanismo de palanca 16 desde una posición de reposo 17 (ver la figura 1) hasta una posición de freno 18 (ver la figura 2). El elemento de freno 15 está configurado como corredera 19, que es móvil oscilando linealmente dentro de un plano de la corredera que se extiende paralelamente a un plano de corte formado por el órgano de corte 7. La corredera 19 posee una forma en U con dos brazos de la U 20, que se extienden a ambos lados de la sección transversal de transporte 13 y son desplazables entre el bastidor de corte 10 y un elemento de cojinete 21, respectivamente. El elemento de freno 15 está posicionado de tal forma que entre el elemento de freno 15 y el órgano de corte 7 permanece, de acuerdo con el espesor respectivo de las lonchas a cortar, una distancia de aproximadamente 3 a 5 mm. De esta manera, se

garantiza que el movimiento del elemento de freno 15 no sea impedido por la porción alargada de producto 2 o bien por una fricción entre la porción alargada de producto 2 y el elemento de freno 15. Solamente cuando una loncha 3 salta después del corte de la misma como consecuencia de la fragilidad del hueso cortado, la loncha llega inmediatamente al elemento de freno 15 y se impide por este elemento un movimiento siguiente, es decir, que se detiene.

El mecanismo de manivela 16 comprende un acoplamiento 22 conectado con el elemento de freno 15, que está conectado con una manivela 23 que puede ser accionada giratoria.

En la figura 1 se muestra el elemento de freno 15 en su posición de reposo 17, en la que se encuentra fuera de la sección transversal de transporte 13. En esta posición, el acoplamiento 22, que está fijado excéntricamente en la manivela 23, está en su punto muerto inferior uT.

El órgano de corte 7 penetra en la figura 1, en efecto, ya en una medida insignificante en la sección transversal de transporte 13, pero no interviene todavía con la porción alargada de producto 2. Solamente para una mejor ilustración, se representa ya en la figura 1 la loncha 3 que debe separarse en el transcurso del proceso de corte.

En las figuras 2 y 3, el elemento de freno 15 se encuentra en su posición de frenado 18 y penetra en la sección transversal de transporte 13, de manera que el acoplamiento 22 se apoya en su punto muerto superior oT. Los brazos de la U 20 sobresalen en esta posición más allá de los elementos de cojinete 2. La cantidad máxima, que el elemento de freno 15 puede penetrar en la sección transversal de transporte 13, corresponde a la carrera del acoplamiento 22, es decir, la distancia 'a' entre el punto muerto superior oT y el punto muerto inferior uT, que está de manera más ventajosa entre 10 mm y 20 mm.

En la figura 2, el órgano de corte 7 engrana con la porción alargada de producto 2 y en la figura 3 el órgano de corte 7 ya ha pasado una gran parte de la porción alargada de producto 2 y casi ha separado una loncha 3. Puesto que el elemento de freno 15 está dispuesto delante de la zona inferior de la loncha 3, no puede saltar en una medida apreciable especialmente durante el corte del hueso no mostrado en la figura.

La figura 4 muestra la situación, en la que el elemento de freno 15 comienza a bajar de nuevo, en el que la loncha 3 está separada ahora totalmente del extremo de la porción alargada de producto 2 y comienza a bascular sobre la instalación de transporte 2. El acoplamiento 22 del mecanismo de manivela 16 se encuentra en este caso entre su punto muerto superior oT y su punto muerto inferior uT.

El elemento de freno 14 se baja adicionalmente hasta que llega de nuevo a su posición de reposo 17 (figuras 6 y 7) y la loncha 3 ha basculado por último totalmente sobre la instalación de transporte 9. El órgano de corte 7 no se puede reconocer en las figuras 5 a 7, puesto que se encuentra totalmente dentro del bastidor de corte 10.

Mientras que la transferencia del elemento de freno 15 desde su posición de reposo 17 a su posición de frenado 18 se puede realizar lentamente, la transferencia del elemento de freno 15 desde su posición de frenado 18 a su posición de reposo 17 debe realizarse rápidamente, para no impedir el basculamiento de la loncha 3. Para favorecer adicionalmente el basculamiento de la loncha 3, una superficie inferior del bastidor de corte 10, que forma una zona de apoyo para la porción alargada de producto 2, puede estar configurada biselada, de tal manera que apunta fuera de la porción alargada de producto 2 y hacia la instalación de transporte 9.

En las figuras 8 a 13 se muestra el dispositivo 1 de nuevo en las diferentes etapas del procedimiento de un proceso de corte, en el que se ha prescindido de la representación de la instalación de avance 4 de la instalación de transporte 9, de manera que la instalación de freno 14 se puede reconocer más claramente. Como ya se ha explicado anteriormente, el elemento de freno 15 está constituido como corredera 19 y presenta, además de los dos brazos de la U 20, un brazo de base 24, que presenta aproximadamente la forma de un triángulo, de manera que la punta del triángulo se encuentra sobre el lado alejado de la sección transversal de transporte 13.

En las figuras 8 a 13 se puede reconocer que el brazo de base 24 del elemento de freno 15 está conectado por medio de una barra de acoplamiento 25 con el acoplamiento 22.

En las figuras 9 a 12, los brazos de la U 20 se proyectan en cada caso en importes diferentes más allá de los elementos de cojinete 21.

Lista de signos de referencia

- 1 Dispositivo
- 2 Porción alargada de producto
- 3 Loncha

	4	Instalación de avance
	5	Instalación de corte
	6	Superficie de apoyo
	7	Órgano de corte
5	8	Dirección de avance
	9	Instalación de transporte
	10	Bastidor de corte
	10'	Bastidor de corte
	11	Caja de corte
10	12	Orificio de paso
	13	Sección transversal de transporte
	14	Instalación de freno
	15	Elemento de freno
	16	Mecanismo de manivela
15	17	Posición de reposo
	18	Posición de frenado
	19	Corredera
	20	Brazos de la U
	21	Elemento de cojinete
20	22	Acoplamiento
	23	Manivela
	24	Brazo de base
	25	Barra de acoplamiento
25	uT	Punto muerto inferior
	oT	Punto muerto superior
	a	Distancia

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para cortar una porción alargada de producto (2) con hueso en lonchas (3) con las siguientes etapas del procedimiento:

- 5 - la porción largada de producto (2) es empujada hacia delante por medio de una instalación de avance (4) en la dirección de avance (8) sobre una instalación de corte (5),
- por medio de un órgano de corte giratorio (7) de la instalación de corte (5) se cortan lonchas (3) sucesivas desde un extremo de la porción alargada de producto (2),
- las lonchas (3) cortadas son depositadas sucesivamente sobre una instalación de transporte (9) en disposición imbricada o apilada y son transportadas hacia fuera de la instalación de corte (5),

10 caracterizado por las siguientes etapas del procedimiento:

- antes de la separación completa de una loncha (3) desde la porción alargada de producto (2) restante se mueve un elemento de freno (15) de una instalación de freno (14), considerada en la dirección de avance (8), detrás de un plano de corte del órgano de corte (7) en una porción transversal de transporte (13),
- 15 - una loncha (3) cortada a continuación es frenada, después de su separación completa desde la porción alargada de producto de la porción alargada de producto (2) restante, en su movimiento dirigido fuera del plano de corte por medio de un elemento de freno (15),
- después del frenado se mueve el elemento de freno (15) fuera de la sección transversal de transporte (13) y la loncha (3) frenada salta sobre la instalación de transporte (9).

20 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de freno (15) es transferido desde una posición de reposo (17), en la que está dispuesto totalmente fuera de la sección transversal de transporte (13), hasta una posición de frenado (18), en la que bloquea una zona parcial de la sección transversal de transporte (13), que está dirigida hacia una superficie de apoyo (6) de la porción alargada de producto (2), y a continuación es transferido de nuevo a la posición de reposo (17).

25 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento de freno (15) se mueve entre la posición de reposo (17) y la posición de frenado (18) en un plano, que está alineado paralelamente al plano de corte.

30 4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque el elemento de freno (15) se encuentra en la posición de frenado (18) –considerado en la dirección de avance (8)- a una distancia de un lado delantero, dirigido hacia el elemento de freno (15), de una loncha (3) agarrada al comienzo, conectada todavía con la porción alargada de producto (2).

5.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque un accionamiento giratorio de la instalación de freno (14) – considerada sobre un ciclo del movimiento del elemento de freno (15) – se mueve con diferente velocidad angular, con preferencia porque el elemento de freno (15) desde la posición de frenado (18) hasta la posición de reposo (17) a una velocidad mayor que en la dirección inversa.

35 6.- Dispositivo (1) para cortar una porción alargada de producto (2) con hueso en lonchas (3), con

- una instalación de corte (5), que presenta un órgano de corte giratorio (7), que define un plano de corte,
- una instalación de avance (4), con la que la porción alargada de producto (2) es desplazable hacia delante sobre la instalación de corte (5), porque se pueden cortar lonchas (3) sucesivas desde un extremo de la porción alargada de producto (2),
- 40 - una instalación de transporte (9), sobre la que se pueden depositar las lonchas (3) cortadas en disposición imbricada o apilada y con la que se pueden transportar las lonchas (3) fuera de la instalación de corte (5),

caracterizado por

- 45 - una instalación de freno (14) con un elemento de freno (15), que se puede transferir desde una posición de reposo (17), en la que se encuentra fuera de la sección transversal de transporte (13), hasta una posición de frenado (18), en la que se puede frenar una loncha (3) separada de la porción alargada de producto (2) en su movimiento dirigido fuera del plano de corte, en el que el elemento de freno (15) que se encuentra en la posición de reposo posibilita un basculamiento de una loncha (3) separada y frenada a la instalación de transporte (9).

7.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el elemento de freno (15) es una corredera

(19), que es móvil linealmente oscilante dentro de un plano de la corredera que se extiende paralelamente al plano de corte y con preferencia posee una forma de U, en el que dos brazos de la U (20) a ambos lados de la sección transversal de transporte (13), que está definida por un orificio de paso (21) en un bastidor de corte (10) de la instalación de corte (5), son desplazables entre el bastidor de corte (10) y un elemento de cojinete (21) respectivo.

5 8.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, caracterizado por un mecanismo de manivela (16) de la instalación de frenado (14), en el que el elemento de freno (15) está conectado con un acoplamiento (22) y éste con una manivela (23) que puede ser accionada de forma giratoria.

10 9.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque el elemento de freno (15) está dispuesto en la posición de reposo (17) debajo de un plano definido por una superficie de apoyo (6) de la instalación de avance (4) o de la instalación de transporte (9).

10.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado porque una superficie inferior de un bastidor de corte (10), dispuesto entre el elemento de freno (15) que se encuentra en la posición de reposo (17) y el plano de corte, está biselada, de manera que una perpendicular de la superficie biselada está dirigida fuera del plano de corte.

15

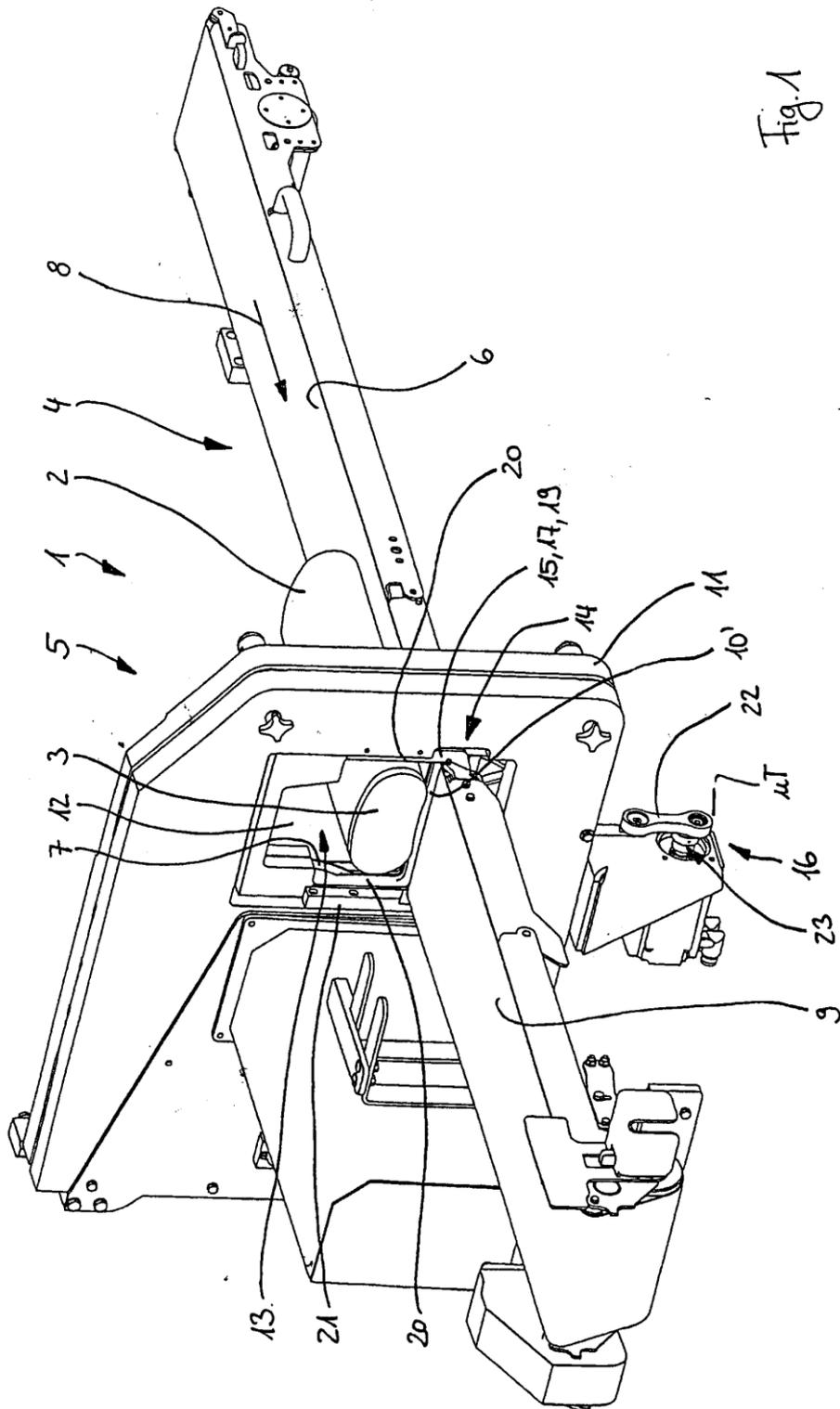


Fig. 1

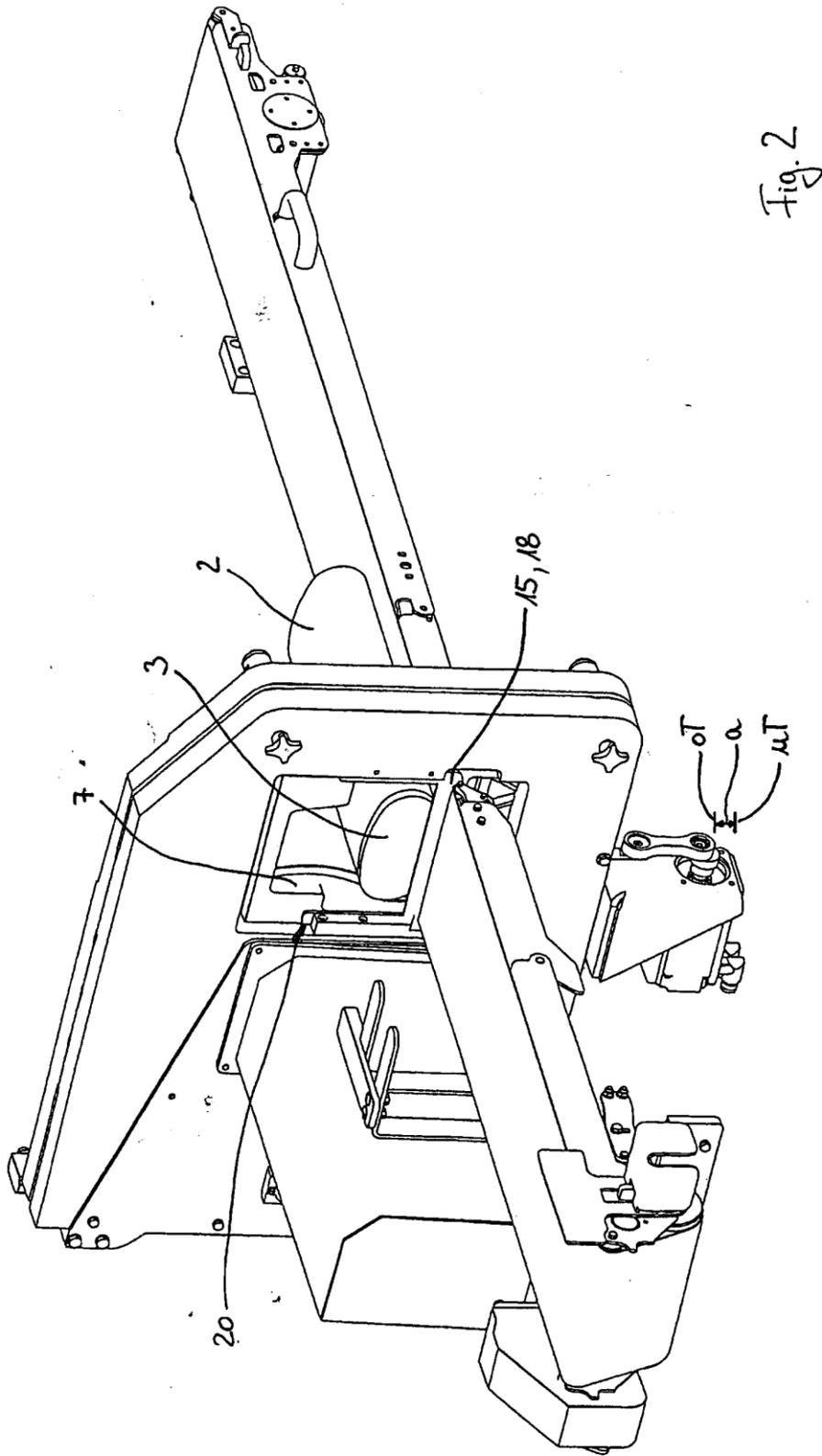


Fig. 2

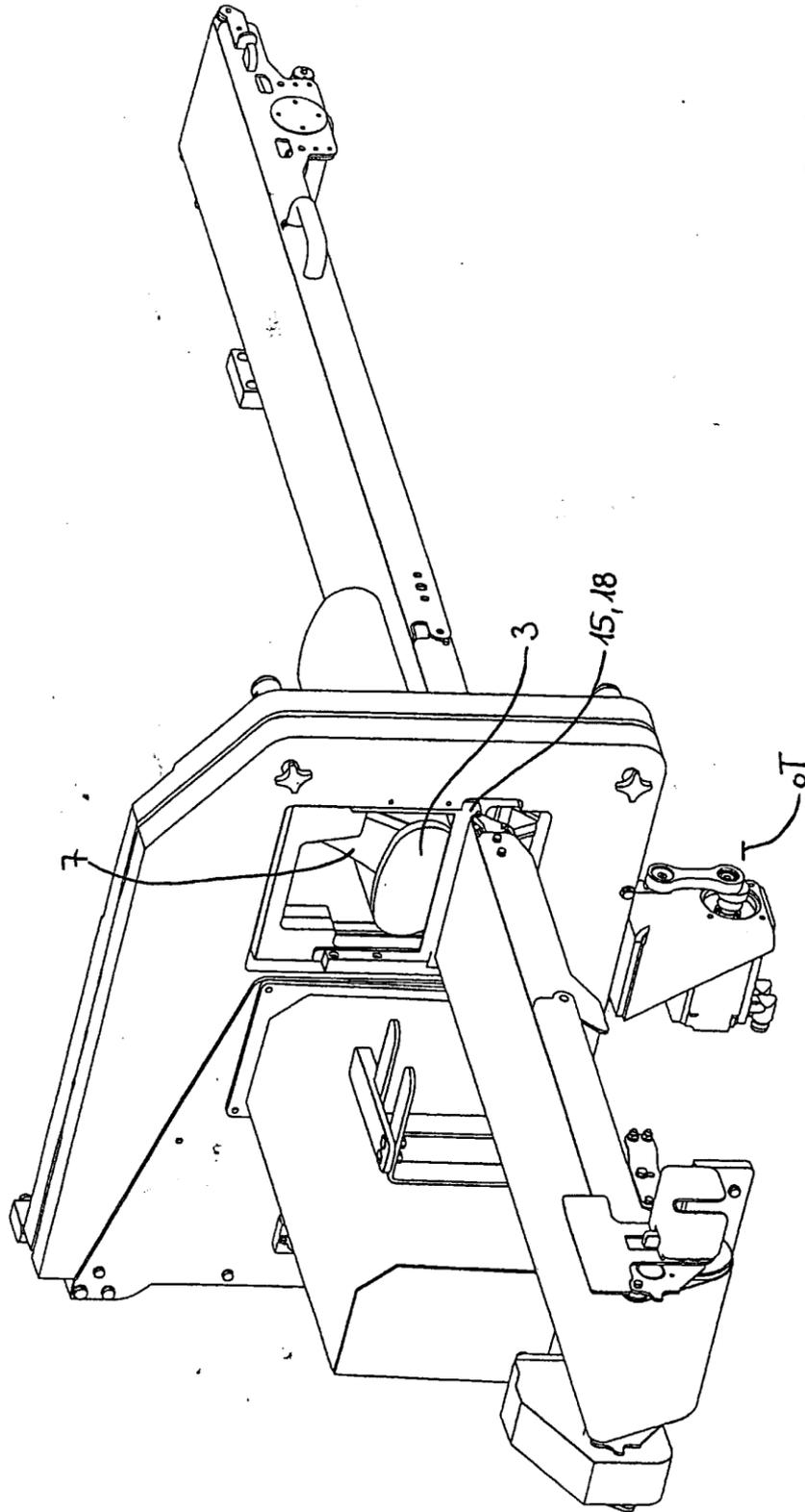


Fig. 3

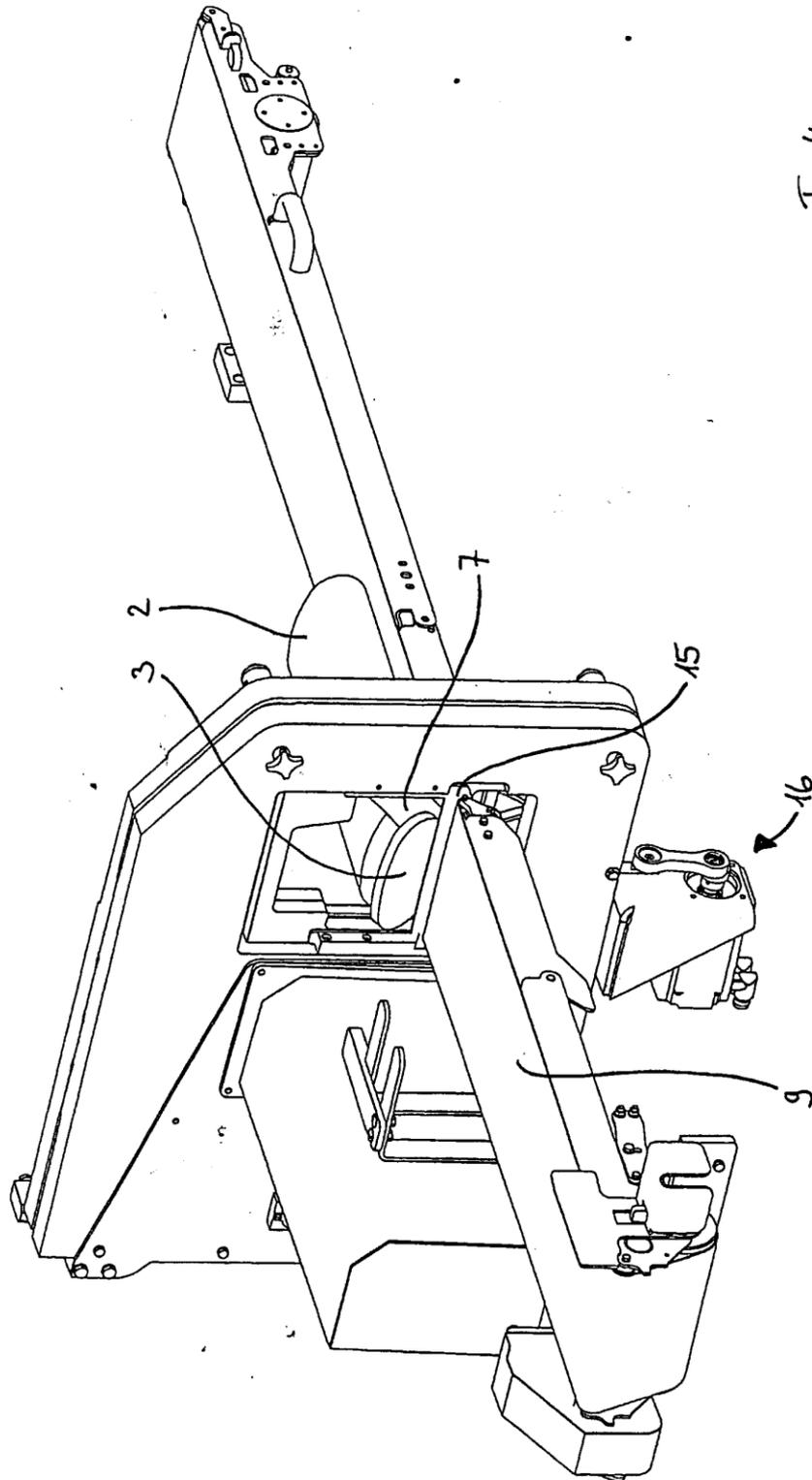


Fig. 4

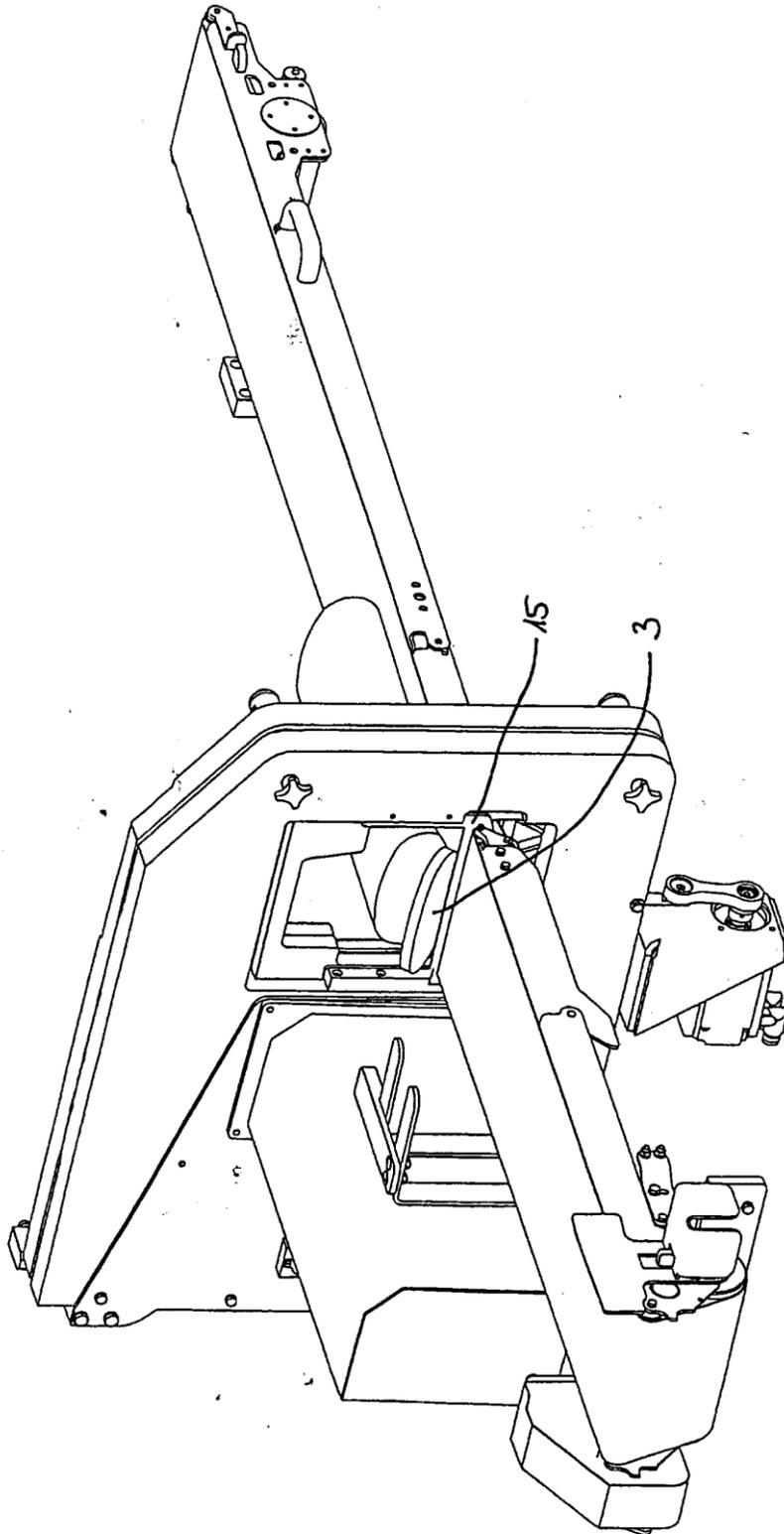


Fig. 5

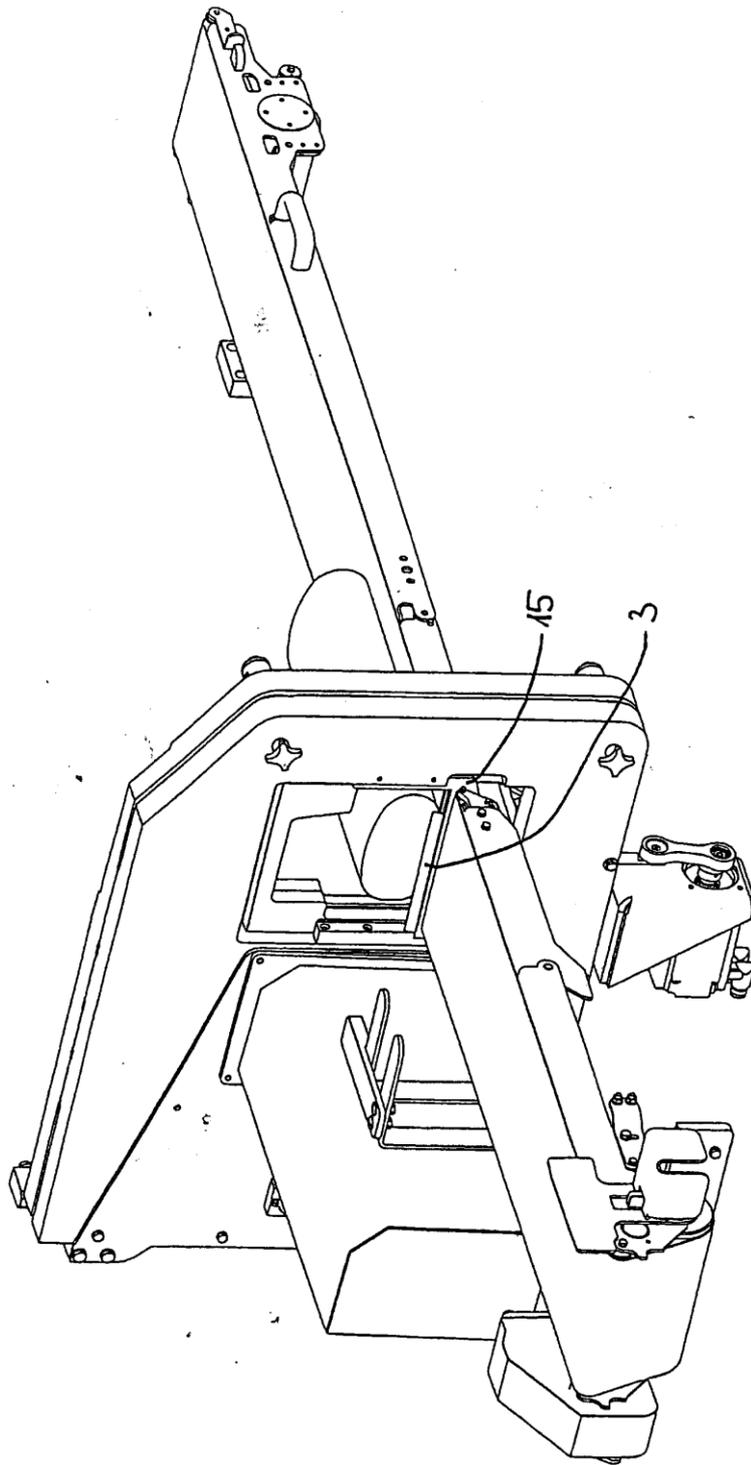


Fig. 6

05.

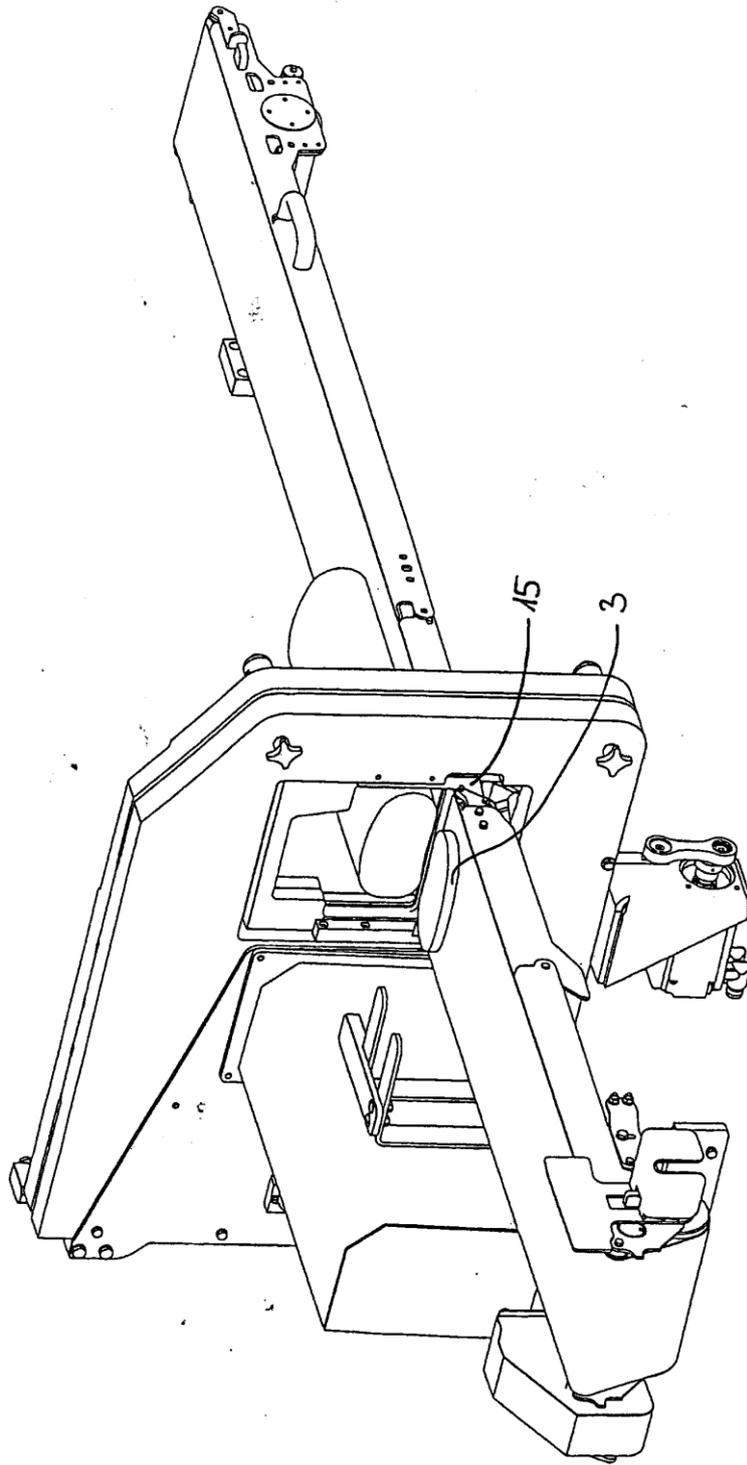


Fig. 7

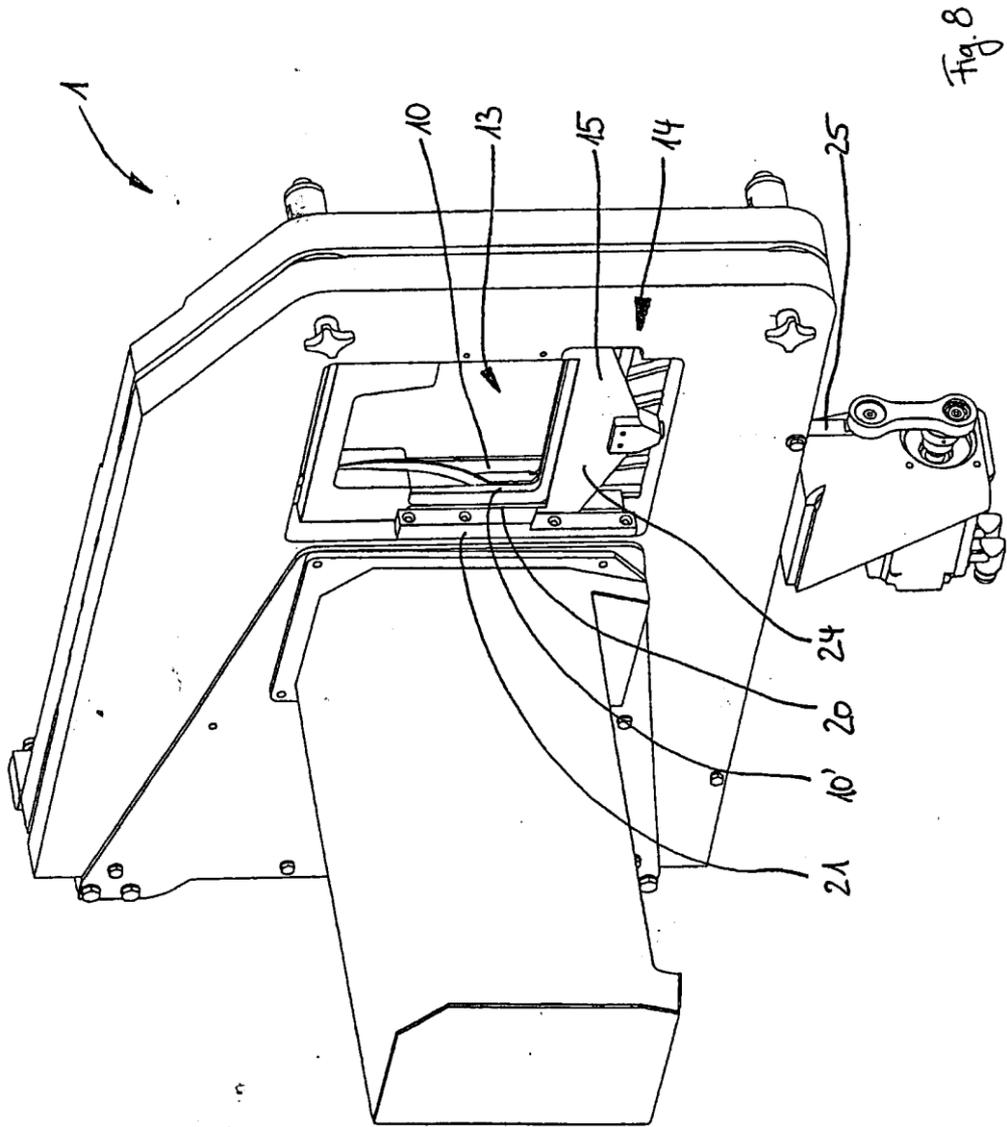


Fig. 8

Fig. 9

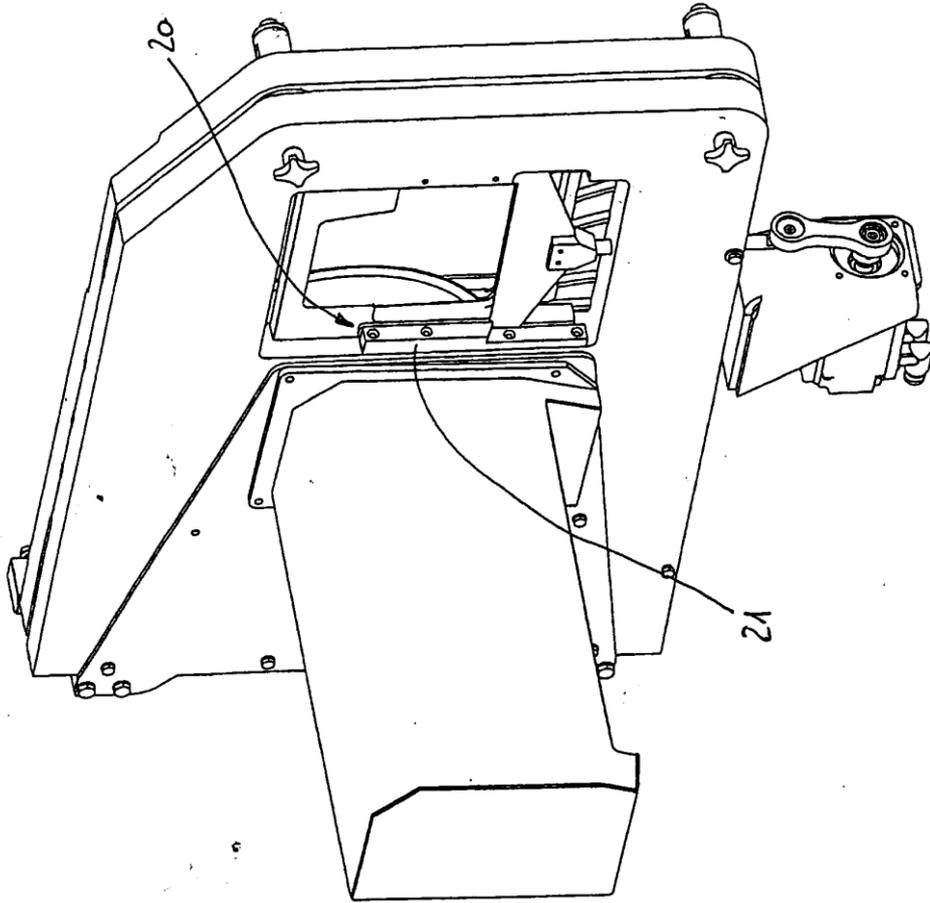


Fig. 10

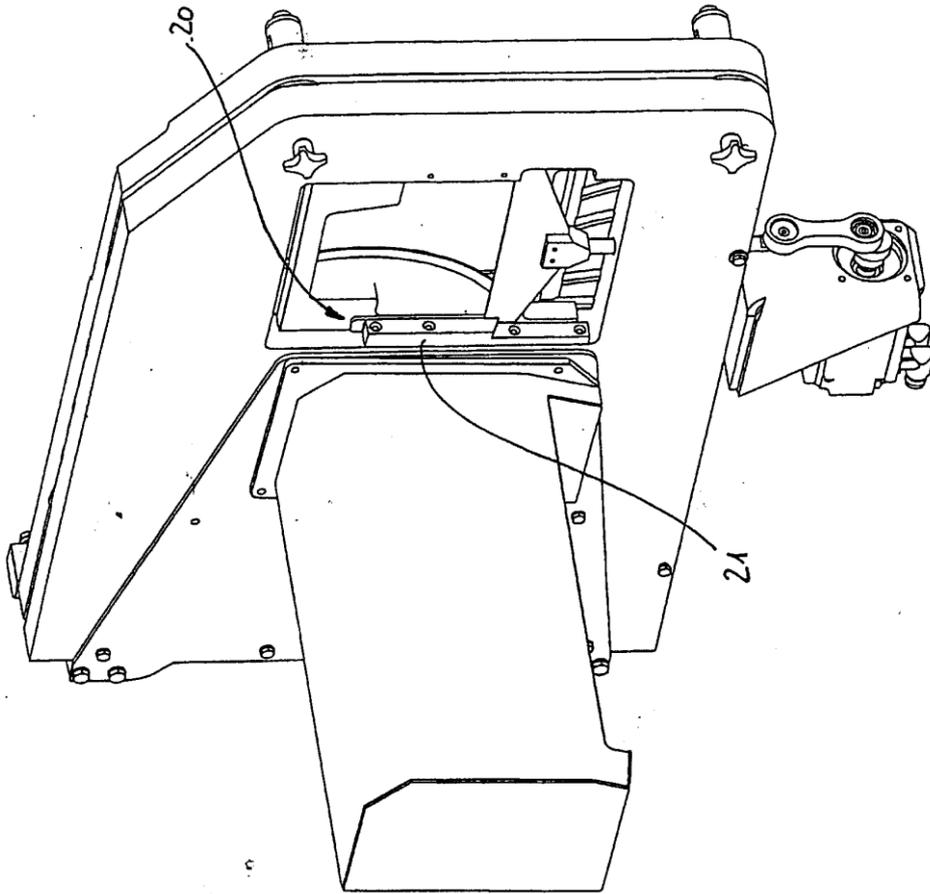


Fig. 11

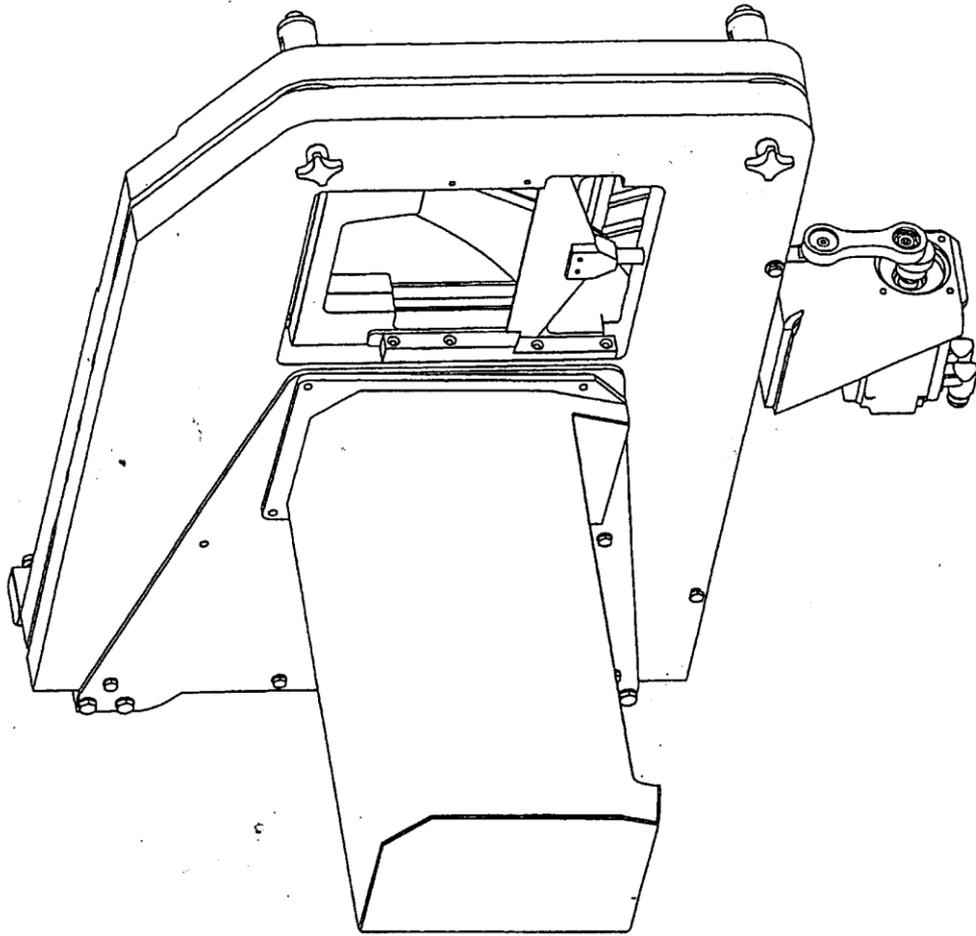


Fig. 12

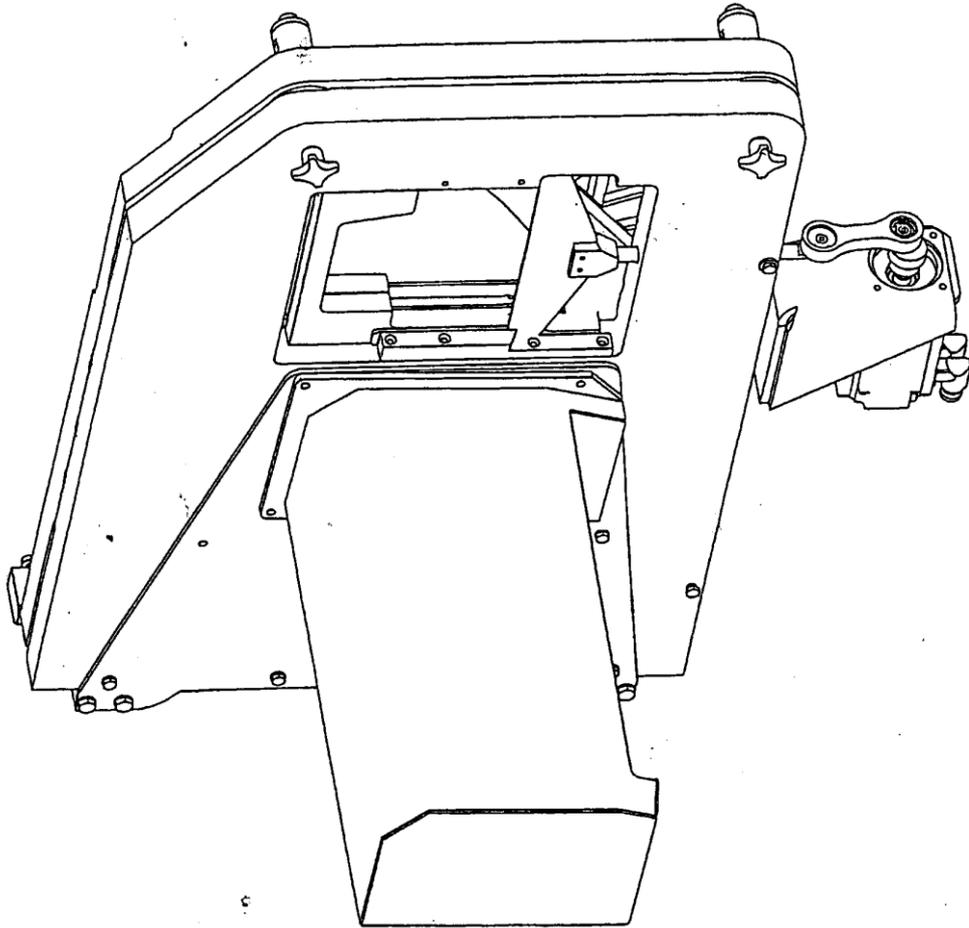


Fig. 13

