



210

P.- 55.077

Int. Cl.:	11072 B23D
-----------	---------------

MEMORIA DESCRIPTIVA

421687

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de KEURO MASCHINENBAU GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG & CO. KOMMANDIT-
GESELLSCHAFT

entidad alemana

establecida en Josef-Hund-Strasse 1, 7590 Achern,
República Federal Alemana

por: "MAQUINA DE SIERRA DE ARCO"
(Clase Internacional B23d)

30.9.73

- 1 -



El invento concierne a una máquina de sierra de arco con un bastidor de máquina, sobre cuya placa de mesa es sostenida la pieza de trabajar durante el proceso de división o corte mediante mandíbulas de sujeción, de las cuales al menos una es ajustable por desplazamiento, y con una caja envolvente articulada de modo basculante al bastidor de la máquina, en la cual caja está apoyado de modo desplazable el arco de sierra, y que contiene el sistema de propulsión del arco de sierra por medio de una transmisión de manivela accionada por motor y que se aplica al arco de sierra.

En dichas máquinas de sierra de arco, conocidas, el arco de sierra se asienta en voladizo en el extremo delantero de una placa paralela al plano de corte de la hoja de sierra, la cual placa está guiada en la caja envolvente basculante y tiene una rendija perpendicular a la dirección del movimiento de carrera, en la cual el plato de manivela se aplica con un muñón de manivela, eventualmente intercalando un cojinete de rodillos, para la generación de movimiento de carrera en vaivén del arco de sierra. No obstante, este modo constructivo usual exige unas dimensiones comparativamente grandes de la máquina de sierra de arco visto en la dirección de la carrera, ya que la caja



envolvente debe permitir la guía de la placa por fuera de la zona de trabajo del arco de sierra a lo largo de la longitud de la carrera del arco de sierra, de manera que la máquina se hace mayor, en más que la longitud de carrera del arco de sierra, que lo que sería necesario en esta dirección de por sí para el arco de sierra incluida su zona de carrera.

Lo mismo ocurre en grado acrecentado con las máquinas de sierra de arco conocidas, en las cuales el plato de manivela es susceptible de girar coaxialmente para el apoyo de basculación de la caja envolvente y se aplica al arco de sierra mediante una varilla de unión.

En las máquinas citadas es sabido además generar la fuerza de corte, con la que la hoja de sierra penetra en la pieza a trabajar, mediante el peso eventualmente ajustable de las partes de sierra articuladas basculablemente, o hacer uso para ello de un dispositivo de aproximación la mayor parte de las veces hidráulico, que hace mover la hoja de sierra con presión ajustable hacia la pieza a trabajar, debiendo estar estructurado el dispositivo de modo tal que la hoja de sierra, con el fin de disminuir el desgaste, esté desprendida de la pieza de trabajo durante la carrera en vacío.



Finalmente, en máquinas de sierra de arco con corte por impacto es sabido sujetar la hoja de sierra de modo oblicuo para guiar el arco de sierra de manera tal que mediante la posición oblicua se efectúa durante la carrera de trabajo una aproximación en dirección a la pieza a trabajar.

Es misión del invento mejorar las máquinas de sierra de arco conocidas en el sentido de que su longitud constructiva, visto en la dirección de carrera, corresponda prácticamente sólo a la longitud del arco de sierra incluida la longitud de su carrera. Esto debe efectuarse sin perjuicio de la robustez y de la capacidad de rendimiento que se han logrado entre tanto en las máquinas de sierra de arco, y con un gasto constructivo que por lo menos no sea mayor o sin aumentar los costos de producción usuales para una máquina de sierra de arco. Especialmente, por medio del invento debe hacerse posible proporcionar un aparato para trabajos manuales domésticos pequeño y que ocupe poco espacio, que pueda ser hecho trabajar por el sistema de propulsión usual para dichos aparatos, la mayor parte de las veces a modo de una máquina perforadora manual, y pueda ser fabricado a precio barato.

En este caso el invento parte del conocimiento



to del hecho de que en máquinas de sierra de arco, en sentido transversal al plano de trabajo de la hoja de sierra es necesario de todos los modos algún espacio con el fin de aportar y sujetar el material que ha de ser trabajado, la mayor parte de las veces en forma de varilla, y de que las máquinas de sierra de arco no pertenecen a las máquinas que alcanzan aunque sólo sea aproximadamente la altura usual de las habitaciones y por lo tanto deben tomar medidas en este sentido desde el punto de vista de la construcción.

Partiendo de una máquina de sierra de arco del tipo inicialmente descrito, esta misión es resuelta de acuerdo con el invento haciendo que el respaldo del arco de sierra esté ensanchado dos veces en forma de vástago en sentido transversal a la dirección del movimiento de carrera en vaivén del arco de sierra, que los extremos de los vástagos estén guiados de modo desplazable en la caja envolvente, y que el plato de manivela de la transmisión de manivela esté apoyado en la caja envolvente de modo giratorio, por encima del respaldo de arco de sierra y en lo esencial dentro de la zona del movimiento de carrera del arco de sierra, alrededor de un eje paralelo al plano de trabajo de la hoja de sierra y perpendicular a la dirección del movimiento de carrera.



Por medio de estas medidas de acuerdo con el invento, la longitud de la máquina de sierra de arco, incluido el bastidor de la máquina en la dirección de carrera, se ciñe a la longitud del arco de sierra incluida su carrera, estando dispuesto el sistema de propulsión del arco de sierra por encima de dicho arco de sierra, en donde además de ello siempre existe, por otro lado, suficiente espacio a disposición, y encontrándose la guía del arco de sierra, referido al plano de trabajo de la hoja de sierra, dispuesta junto al arco de sierra, en donde debido al material que ha de ser trabajado, usualmente en forma de varilla, debe existir también suficiente sitio.

Mediante la tensión de la hoja de sierra, que no siempre es ajustable a igual valor o a un valor exacto, resultan de modo correspondiente diferentes curvaturas del respaldo del arco de sierra. Por lo tanto, en el sentido del invento es conveniente que los extremos de los vástagos sean basculables alrededor de un eje perpendicular al plano de trabajo de la hoja de sierra y a la dirección de la carrera, de manera que su posición en o junto a las guías de la caja envolvente sea independiente de la curvatura del respaldo del arco de sierra. En este caso los extremos de los vástagos pueden llevar sendos muñones cilíndricos



con los cuales están encajados en perforaciones del lado frontal de los vástagos.

5 Para la propulsión del arco de sierra se ha manifestado como ventajoso que el eje del plato de manivela se encuentre en el plano de trabajo de la hoja de sierra, y que el plato de manivela se aplique con un muñón de manivela en una ranura formada en la parte superior junto a uno de los vástagos, que se extiende en dirección longitudinal del vástago. Si también en
10 este caso se quiere ser independiente de las diferentes curvaturas del respaldo del arco de sierra, los extremos de los vástagos pueden estar unidos entre sí por un puente paralelo al vástago y el plato de manivela puede aplicarse con un muñón de manivela dentro de una
15 ranura formada en la parte superior junto al puente y que se extiende en la dirección longitudinal del puente.

Los dos vástagos citados pueden estar colocados en principio en cualesquiera lugares de la extensión longitudinal del respaldo de arco de sierra, dependiendo que se quiera conceder la preferencia a una
20 guía especialmente buena del arco de sierra o a una estructura lo más corta que sea posible de las pistas de guía en la caja envolvente. En efecto, cuando
25 se disponen los vástagos relativamente cerca uno del



otro, esto proporciona una longitud de las pistas de
guía que corresponde a la distancia de los vástagos
incluida la carrera del arco de sierra. No obstante,
si se colocan los vástagos junto a los dos extremos
5 del respaldo del arco de sierra, se obtiene una guía
de arco de sierra óptima al menos por el hecho de que
el arco propiamente dicho no necesita ser dimensionado
de modo especialmente grande para tomar en considera-
ción las partes en voladizo. En este caso puede ser
10 conveniente reemplazar el puente precedentemente des-
crito, que une los extremos de un vástago, previendo
en el centro del respaldo de arco de sierra un vástago
para la ranura para el alojamiento del muñón de ma-
nivela. Entonces este vástago se encuentra en la sec-
15 ción transversal neutra del respaldo del arco de sie-
rra toda vez que la deformación por flexión del arco
de sierra no puede influir sobre la posición de bas-
culación de la ranura.

Evidentemente, entre el muñón de manivela y
20 la ranura, por un lado, y los extremos de los vástagos
y las guías de la caja envolvente, por el otro lado,
pueden estar previstos cojinetes de rodillos para dis-
minuir el rozamiento.

No obstante, también puede ser conveniente que el
25 plato de manivela se aplique al arco de sierra por me



5 dio de una barra de unión articulada de modo bascula-
ble a él y al respaldo del arco de sierra, con lo que
no se establece ningún límite en lo que se refiere a
la disposición del sistema de propulsión de manivela,
deseada de acuerdo con el invento, dentro de la zona
de movimiento del arco de sierra.

10 Se ha manifestado como conveniente que las
guías del arco de sierra sean barras soportadas por la
caja envolvente paralelamente entre ellas, sobre las
cuales son desplazables en dirección de la carrera los
extremos de los vástagos a través de perforaciones co-
locadas en ellas y que corresponden a la sección trans-
versal de las barras.

15 Especialmente en atención a proporcionar una
sierra de arco sencilla y que ocupe poco espacio, como
aparato para trabajos manuales domésticos, es conve-
niente que la caja envolvente tenga un orificio rodea-
do por mandíbulas de sujeción con eje paralelo al eje
del plato de manivela de modo tal que en el orificio
20 pueda ser insertada una máquina para trabajos manua-
les domésticos con su extremo del lado de la toma de
fuerza y sea susceptible de ser fijada por las mandí-
bulas de sujeción mediante un tornillo de sujeción,
que en la rosca de la máquina que sirve para el aloja-
25 miento del útil se pueda atornillar el árbol roscado



de un piñón de propulsión, y que el piñón de propulsión engrane con un dentado colocado sobre la periferia del plato de manivela.

Finalmente, de manera de por sí conocida,
5 la hoja de sierra puede estar sujeta de modo oblicuo con respecto a la guía del arco de sierra de manera tal que durante la carrera de corte se efectúe una aproximación de la hoja de sierra en dirección a la pieza a trabajar. De este modo también en este caso se
10 ofrece la posibilidad de que la hoja de sierra realice un corte en forma de arco, lo cual tal como es sabido influye de modo favorable en lo que se refiere al rendimiento de corte y al tratamiento de secciones transversales de material de paredes delgadas o de ma
15 teriales quebradizos o astillables. Si entonces, de acuerdo con el invento, se cuida también de que la mandíbula de sujeción más próxima al apoyo de basculación de la caja envolvente esté unida fijamente con el bas
20 tidor de la máquina, y de que el movimiento de corte de la hoja de sierra esté orientado hacia esta mandíbula de sujeción, es decir que la máquina trabaje con el llamado corte por tracción; así, especialmente para ase
25 rrar juntas de inglete, en las cuales un componente de la fuerza de corte se extiende en dirección transversal de la pieza a trabajar, es decir perpendicular



mente a las mandíbulas de sujeción, se adopta por el contrario una medida que consiste en que la pieza de trabajo puede ser desplazada fuera de la sujeción. En efecto, mediante esta última medida la hoja de sierra sería cargada perpendicularmente a la dirección de ca
5 rrera, lo cual tal como es sabido trae consigo un considerable peligro de rotura.

Se sobreentiende naturalmente que la máquina de sierra de arco descrita, de acuerdo con el invento, puede trabajar no sólo con generación de presión de corte por acción del peso propio de las partes de sierra articuladas basculablemente o por aplicación manual de fuerza, sino también por aproximación automática, preferiblemente hidráulica y eventualmente
10 ajustable, de la hoja de sierra y por generación asimismo automática, preferiblemente hidráulica y eventualmente ajustable, de la fuerza de corte.

El invento es explicado a continuación con mayor detalle con ayuda de ejemplos de realización, que están representados en los dibujos. En dichos dibujos:
20

la figura 1 muestra una vista en alzado lateral, parcialmente en sección de una máquina de sierra de arco proyectada como máquina para trabajos manuales
25 domésticos;



la figura 2 muestra la vista superior sobre la base de la máquina de acuerdo con la figura 1;

la figura 3 muestra el arco de sierra de acuerdo con la figura 1 en vista superior, en vista en alzado lateral parcialmente seccionada, y en vista en alzado transversal seccionada;

la figura 4 muestra un arco de sierra mejorado en vista superior; y

la figura 5 muestra otra forma de realización de un arco de sierra en vista superior.

De acuerdo con las figuras 1 y 2 la máquina de sierra de arco consiste en un bastidor de máquina 1, junto a uno de cuyos extremos está apoyada de modo giratorio una caja envolvente 2 a través de placas laterales 3 formadas junto a ésta y muñones de basculación 4. Tal como puede verse en la figura 2, en este caso la fijación de las placas laterales se efectúa de manera que éstas están sujetas contra los muñones de basculación 4 mediante tornillos 5 a través de cabezales de sujeción 6.

El bastidor de máquina 1 en forma de placa, que puede ser una pieza colada de aluminio, forma una mandíbula de sujeción fija 7 y una mandíbula de sujeción desplazable 8, que se desliza en una ranura 9 y cuyo ajusta tiene lugar mediante un husillo 11 girato



rio en ella en 10 pero fijado axialmente, el cual es susceptible de ser hecho girar mediante un asidero 14 con una rosca 12 en un caballete de soporte 13 formado en el bastidor de la máquina 1. Entre las mandíbulas de sujeción 7 y 8 pueden insertarse bloques 15 y 16, que están representados de línea interrumpida. Estos bloques se aplican dentro de la ranura 9 con vástagos dispuestos en su lado inferior. Estos tienen superficies de sujeción 17 y 18 que discurren de modo inclinado pero paralelamente entre sí y sirven como útil auxiliar, cuando son necesarios ángulos de corte que se desvían de los 90° con respecto a la pieza a trabajar.

El bastidor de la máquina 1 tiene además de ello también un elemento de sujeción 19, en cuya perforación 20 se puede encajar una barra 21, que en su extremo, situado en la parte delantera referido a la figura 1 y situado en la parte inferior, referido a la figura 2, lleva un tope 21 para la pieza que ha de ser trabajada. La posición axial de la varilla puede ser fijada mediante un tornillo de sujeción 22.

La caja envolvente 2 tiene dos barras de guía 23 paralelas entre sí, sobre las cuales es desplazable el respaldo 24 de un arco de sierra. Para ello (véase también la figura 3) el respaldo del arco



de sierra tiene junto a sus dos extremos unos vástagos 25 y 26 que se extienden perpendicularmente a la dirección de carrera, en los cuales están dispuestas perforaciones 27 y 28 para las barras 23.

5 Entre los extremos libres de los vástagos 29 y 30 del arco de sierra está sujeta una hoja de sierra 31, uno de cuyos extremos está articulado en 32 de modo basculante a un perno 33, que se asienta fijamente en la perforación 34 del vástago 30, mientras
10 que su otro extremo está articulado en 35 de modo basculante al extremo de un perno 37 desplazable en la perforación 36, el cual es desplazable axialmente para el tensado de la hoja de sierra 31 mediante un tornillo de sujeción 38, que se apoya sobre el lado del
15 vástago 29 opuesto a la hoja de sierra 31 contra este vástago. La disposición es tal que la hoja de sierra 31 trabaja con corte por tracción, lo cual significa que la carrera de corte tiene lugar cuando la hoja de sierra 31 es movida desde la izquierda hacia la derecha
20 referido a la figura 1. Con el fin de lograr en este caso un corte en forma de arco, la hoja de sierra 31 está sujeta de modo oblicuo en el ángulo 39 con respecto a las barras de guía 23. Si la hoja de sierra debiese trabajar con corte por impacto, el ángulo 39
25 debería ser dispuesto a la inversa en la figura 1. Evi



dentamente, para casos sencillos de uso puede ser suficiente sujetar la hoja de sierra 31 en el arco de sierra paralelamente a las barras de guía 23.

La propulsión del arco de sierra se efectúa de acuerdo con las figuras 1 hasta 3 mediante una transmisión de manivela. Esta está colocada en una parte 40 adicional de la caja envolvente 2 y consiste en un plato de manivela 41, que está poyado de modo giratorio en la parte 40 de la caja envolvente mediante un muñón 42. La propulsión del plato de manivela 41 se efectúa por medio de un piñón 43, el cual engrana con un dentado 44 en un dentado 45 del plato de manivela 41. El piñón 43 propiamente dicho es propulsado por una máquina perforadora 45, que está sujeta entre mandíbulas de sujeción 46 de la parte 40 de la caja envolvente por medio de un tornillo de sujeción 47.

El plato de manivela 41 lleva en posición excéntrica un muñón de manivela 48, que se aplica dentro de una ranura 49, la cual se extiende en el centro longitudinal del vástago 26 por encima de las perforaciones 28.

Se sobreentiende que la guía de las perforaciones 27 y 28 sobre las barras 23 así como del muñón de manivela 48 dentro de la ranura 49 puede estructurarse intercalando cojinetes de rodillo con el fin de



lograr las menores pérdidas por rozamiento que sean posibles. Asimismo se puede pensar sin más en reemplazar la guía de los vástagos 25 y 26 a través perforaciones 27 y 28 sobre las barras 23; haciendo que los
5 vástagos 25 y 26 se apliquen con superficies de guía en posición terminal, de modo no representado, en correspondientes ranuras de guía de la caja envolvente 2.

Asimismo puede pensarse sin más que el sistema de propulsión de manivela esté dispuesto en la
10 caja envolvente 2 de manera tal que el plato de manivela 41 se aplique con su muñón de manivela 48 en una correspondiente ranura transversal del vástago 25. Esto tendría la ventaja adicional de que la generación de
15 la fuerza de corte sería ayudada todavía más intensamente por el peso del sistema de propulsión de manivela y de la máquina perforadora 45. La caja envolvente 2 tiene además en la parte delantera un asidero, que consiste en una barra 50 y en una cabeza esférica 51.
20 Este asidero sirve para apretar la hoja de sierra 31 manualmente a través de la caja envolvente 2 contra la pieza a trabajar, para la generación de la fuerza de corte. Además de ello la caja envolvente 2 puede tener un muñón 52, que se asienta excéntricamente en
25 un perno 53 susceptible de girar en una de las placas



laterales 3, y sirve como tope para la posición de basculación más inferior de la caja envolvente 2, entrando en apoyo con una arista 54 del bastidor de la máquina 1.

5 Cuando la hoja de sierra 31 es tensada, esto conduce a diferentes deformaciones por flexión del respaldo del arco de sierra 24. Esto influye sobre las guías de éste sobre las barras 23 en el sentido de que los ejes de las perforaciones 27, 28 se inclinan hacia
10 los ejes de las barras de guía 23. Esto puede contrarrestarse asegurando una determinada tensión correcta de la hoja de sierra 31 o haciendo que las perforaciones 27, 28 tengan mucha holgura con respecto a las barras 23 de modo tal que no puedan influir de modo per
15 judicial defectos en el correcto tensado de la hoja de sierra 31. Tales medidas, no obstante, son relativamente complicadas y sobre todo también inseguras en atención a que las máquinas de sierra de arco son ma
nipuladas en muchos casos por personal no adiestrado.

20 Con el fin de evitar estas dificultades, puede encontrar utilización un arco de sierra estructurado de acuerdo con la figura 4. Este tiene, en efecto, también junto a los extremos de respaldo de arco de sierra 24 unos vástagos 54, 55. No obstante éstos es
25 tán guiados a través de piezas terminales 56, 57 sobre



las barras 23 o en ranuras correspondientes de la caja envolvente 2, las cuales, mediante muñones cilíndricos 58, 59, se aplican en correspondientes perforaciones 60, 61 del lado frontal de los vástagos 54, 55 y de este modo son basculables frente a éstos alrededor de un eje perpendicular al plano de trabajo de la hoja de sierra y a la dirección de carrera del arco de sierra. De este modo puesen compensarse diferentes curvaturas del respaldo del arco de sierra 24 con respecto a las guías 23.

Con el fin de lograr el mismo efecto también para los muñones de manivela 48, de acuerdo con la figura 4 la ranura 62 puede estar dispuesta en un puente 63, que une entre sí las piezas terminales 57. De acuerdo con la figura 4 el puente 63 está dispuesto junto al extremo trasero del respaldo del arco de sierra 24. Evidentemente existe no obstante también la posibilidad de disponer el puente 63 por ejemplo por encima del vástago 55 como unión entre las piezas terminales 57.

Otra solución del problema de que últimamente se ha hablado la muestra la figura 5, que parte del arco de sierra de acuerdo con la figura 4, por lo cual se repiten las cifras de referencia utilizadas en dicha figura 4 y el significado de éstas no se explica de nuevo.



De acuerdo con la figura 5, el respaldo del arco de sierra 24 está provisto en su centro de flexión con otro vástago 64, el cual es susceptible de moverse por encima de las barras de guía 23 referido a la figura 1 y sirve exclusivamente para formar la ranura 65 para los muñones de manivela de un plato de manivela. Por medio de esta disposición la posición de basculación de la ranura 65 es independiente de la deformación por flexión del respaldo del arco de sierra 24. Debe únicamente procurarse que entre el plato de manivela y la superficie del vástago 64 exista algo de sitio para que la superficie del vástago 64 no pueda rozar con el plato de manivela dependiendo de la deformación por flexión del respaldo del arco de sierra 24.

Se sobreentiende que, a diferencia de los ejemplos de realización representados y descritos, la propulsión del arco de sierra puede efectuarse también haciendo que en el plato de manivela 41 esté articulada de manera no representada una barra de unión que se aplica al respaldo del arco de sierra 24. En este caso el problema de las diferentes curvaturas del respaldo del arco de sierra 24 puede ser resuelto haciendo que la articulación de la barra de unión sea bascu



lable junto al respaldo del arco de sierra: a modo de una articulación esférica.

Además, el invento no está limitado a los ejemplos de realización descritos, que se refieren de modo especial a la presentación de un aparato para trabajos manuales domésticos. En lugar de ello, el invento puede ser transferido de igual modo a máquinas de sierra de arco convencionales susceptibles de emplearse en fábricas, en las cuales el bastidor de la máquina tenga la forma de una ménsula de soporte y en las cuales por ejemplo la aproximación de la hoja de sierra en dirección a la pieza de trabajo así como la generación de presión de corte se efectúen haciendo que un dispositivo hidráulico adecuado, de por sí conocido, se aplique por un lado al bastidor de la máquina y por otro lado a la caja envolvente.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 22 de Diciembre de 1.972, bajo el número P 22 62 957.8, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

30.9.73

- 20 -



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Máquina de sierra de arco con un bastidor de máquina sobre cuyo placa de mesa es sostenida la pieza que ha de ser trabajada durante el proceso de división mediante mandíbulas de sujeción de las cuales al menos una es ajustable por desplazamiento,

15 y con una caja envolvente articulada basculablemente al bastidor de la máquina, en la que el arco de sierra está apoyado de modo desplazable y que contiene el sistema de propulsión del arco de sierra mediante una transmisión de manivela propulsada por motor que se

20 aplica al arco de sierra, caracterizada porque el respaldo del arco de sierra (24) está ensanchado dos veces en forma de vástagos (25, 26; 54, 55) perpendicularmente a la dirección del movimiento de carrera en vaivén del arco de sierra, porque los extremos de los

25 vástagos (56, 57) están guiados de modo desplazable

30.9.73

- 21 -

ME



en la caja envolvente (2), y porque el plato de manivela (41) de la transmisión de manivela está apoyado de modo giratorio en la caja envolvente por encima del respaldo del arco de sierra y en lo esencial dentro
5 de la zona del movimiento de carrera del arco de sierra alrededor de un eje paralelo al plano de trabajo de la hoja de sierra (31) y perpendicular a la dirección del movimiento de carrera.

2ª.- Máquina de sierra de arco según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los extremos (56, 57) de los vástagos (54, 55) son susceptibles de bascular alrededor de un eje perpendicular al plano de trabajo de la hoja de sierra (31) y a la dirección de
10 carrera.

3ª.- Máquina de sierra de arco según la reivindicación 2ª, caracterizada porque los extremos (56, 57) de los vástagos llevan sendos muñones cilíndricos (58, 59), con los cuales están encajadas en perforaciones (60, 61) del lado frontal de los vástagos (54, 55).
15 20

4ª.- Máquina de sierra de arco según las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizado porque el eje del plato de manivela (41) se encuentra en el plano de trabajo de la hoja de sierra (31), y porque el
25 plato de manivela se aplica con un muñón de manivela



(48) en una ranura (49) formada en la parte superior junto a uno de los vástagos (26), y que se extiende en la dirección longitudinal del vástago.

5 5ª.- Máquina de sierra de arco según las reivindicaciones 2ª o 3ª, caracterizada porque los extremos basculables (57) de uno de los vástagos (55) están unidos entre sí mediante un puente (63) paralelo al vástago, porque el eje del plato de manivela (41) se encuentra en el plano de trabajo de la hoja de sierra (31), y porque el plato de manivela se aplica con un muñón de manivela (48) en una ranura (62) formada en la parte superior junto al puente y que se extiende en dirección longitudinal del puente.

15 6ª.- Máquina de sierra de arco según la reivindicación 4ª, caracterizada porque en el caso de disposición de los vástagos (54, 55) en la zona de los extremos del respaldo del arco de sierra (24) está dispuesto otro vástago (64) sobre el centro longitudinal del respaldo del arco de sierra, porque el eje del plato de manivela (41) se encuentra en el plano de trabajo de la hoja de sierra (31), y porque el plato de manivela se aplica con un muñón de manivela (48) dentro de una ranura (65) formada en la parte superior junto a este vástago (64) y que se extiende en
20 25 dirección longitudinal de dicho vástago.

ME



7ª.- Máquina de sierra de arco según las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizada porque el plato de manivela (41) se aplica al arco de sierra a través de una barra de unión articulada de modo bascu-
5 lable a él y al respaldo del arco de sierra (24).

8ª.- Máquina de sierra de arco según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracteri-
zada porque las guías del arco de sierra son barras
(23) soportadas por la caja envolvente (2) paralela-
10 mente entre sí, sobre las cuales son desplazables en la dirección de carrera los extremos de los vástagos (25, 26 ; 56, 57) a través de perforaciones (27, 28) colocadas en ellas y que corresponden a la sección transversal de las barras.

9ª.- Máquina de sierra de arco según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracteri-
zada porque la caja envolvente (2) tiene un orificio rodeado por mandíbulas de sujeción (46), con eje para-
15 lelo al eje del plato de manivela (41), de modo tal que en el orificio puede insertarse una máquina para trabajos manuales domésticos (45) (máquina perforadora manual) con su extremo del lado de la toma de fuer-
za, y por las mordazas de sujeción puede ser fijada me-
20 diante un tornillo de sujeción (47), porque en la rosca de la máquina que sirve para el alojamiento del



27

útil es susceptible de atornillarse el eje roscado de un piñón de propulsión (43) y porque el piñón de propulsión engrana con un dentado (45) colocado sobre la periferia del plato de manivela (41).

5 10ª.- Máquina de sierra de arco según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la hoja de sierra (31) está sujeta de modo oblicuo (39) con respecto a la guía del arco de sierra (23) de manera que durante la carrera de corte se efectúa una aproximación de la hoja de sierra en
10 dirección a la pieza a trabajar.

 11ª.- Máquina de sierra de arco según la reivindicación 10ª, caracterizada porque la mordaza de sujeción (7), más próxima a la posición de basculación
15 (4) de la caja envolvente (2), está unida fijamente con el bastidor de la máquina (1) y porque el movimiento de corte de la hoja de sierra (31) está orientado hacia esta mandíbula de sujeción.

 12ª.- Máquina de sierra de arco.
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25

30.9.73

- 25 -

ME



Esta Memoria consta de veintiseis hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

21 DIC. 1973
Madrid,

P.A.

Foro
Por... *Arta*

ALC

MAL/30.9.73

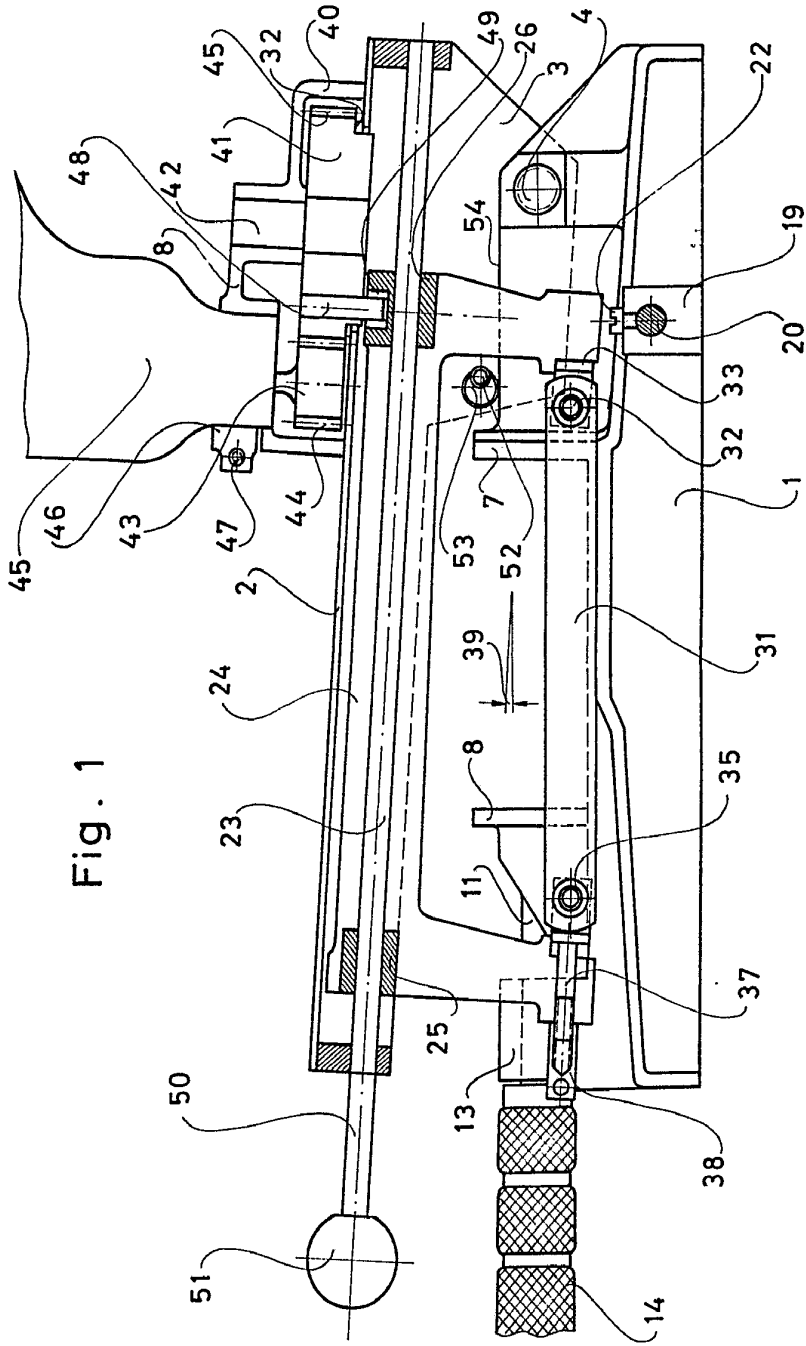
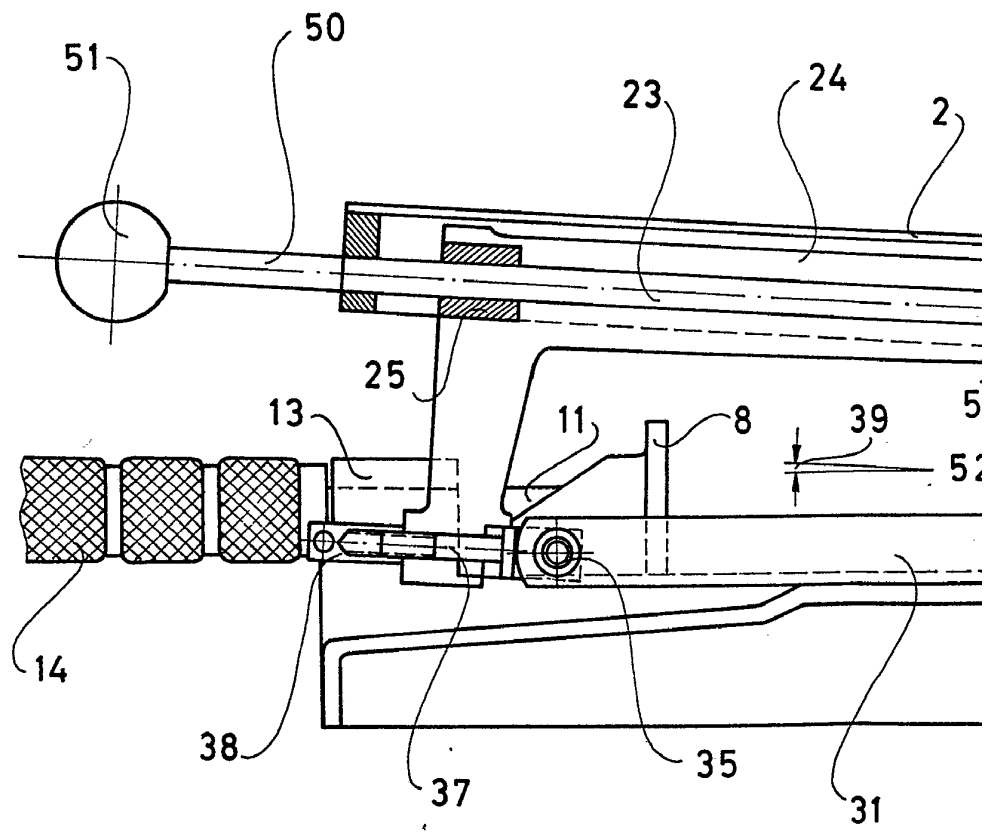
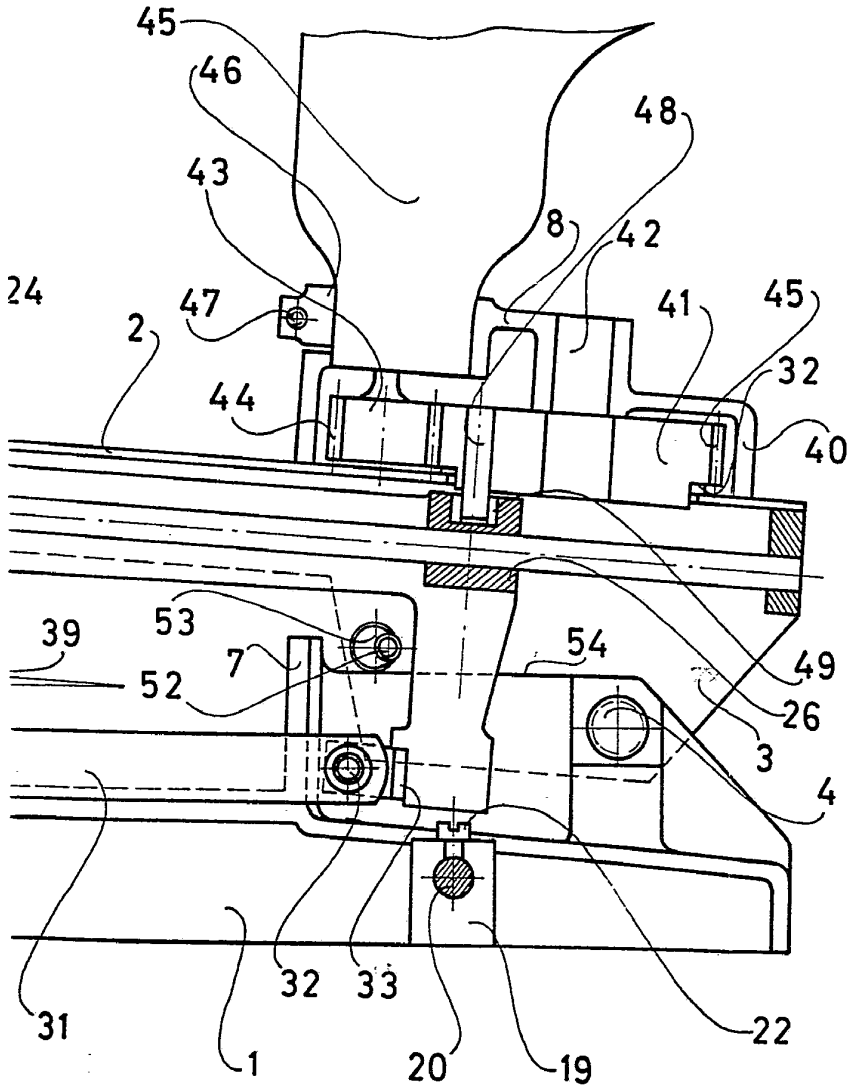


Fig. 1

W. W. W.

Fig. 1





Designed by Eizaburu
[Signature]

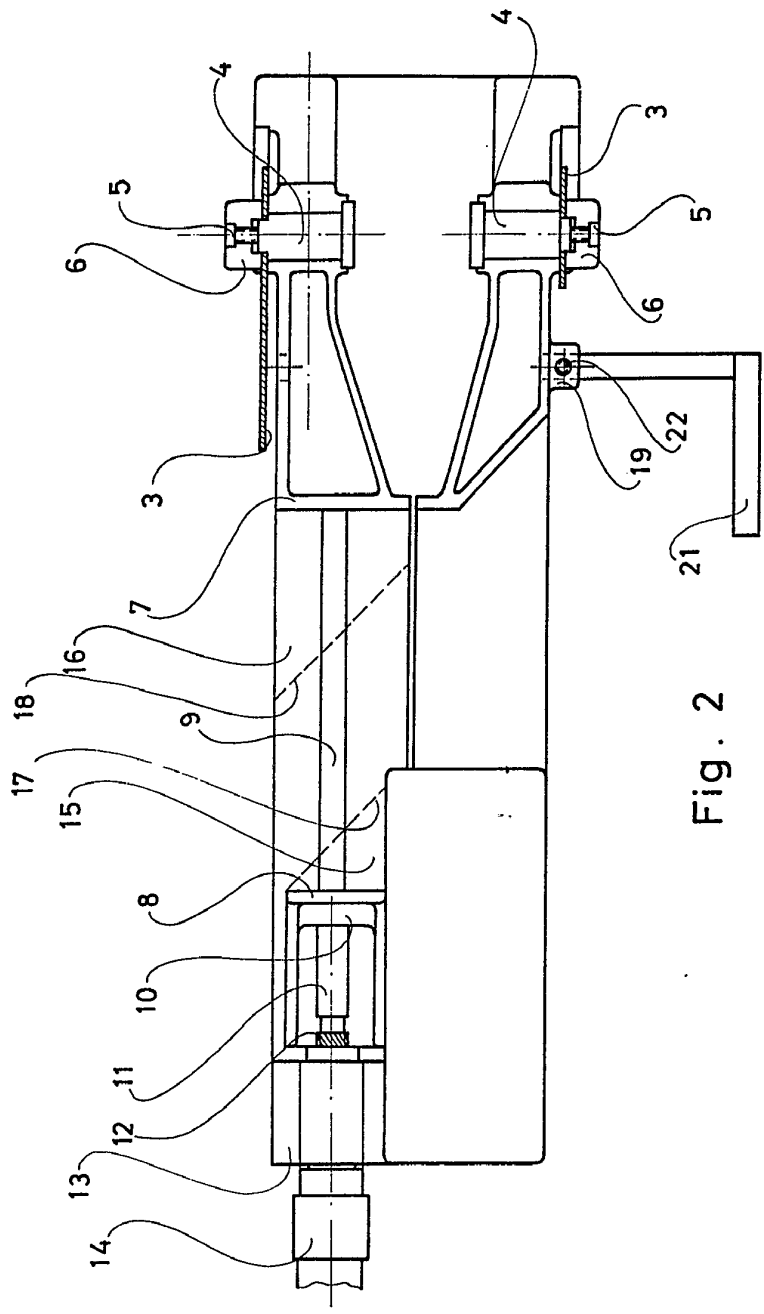


Fig. 2

Anna

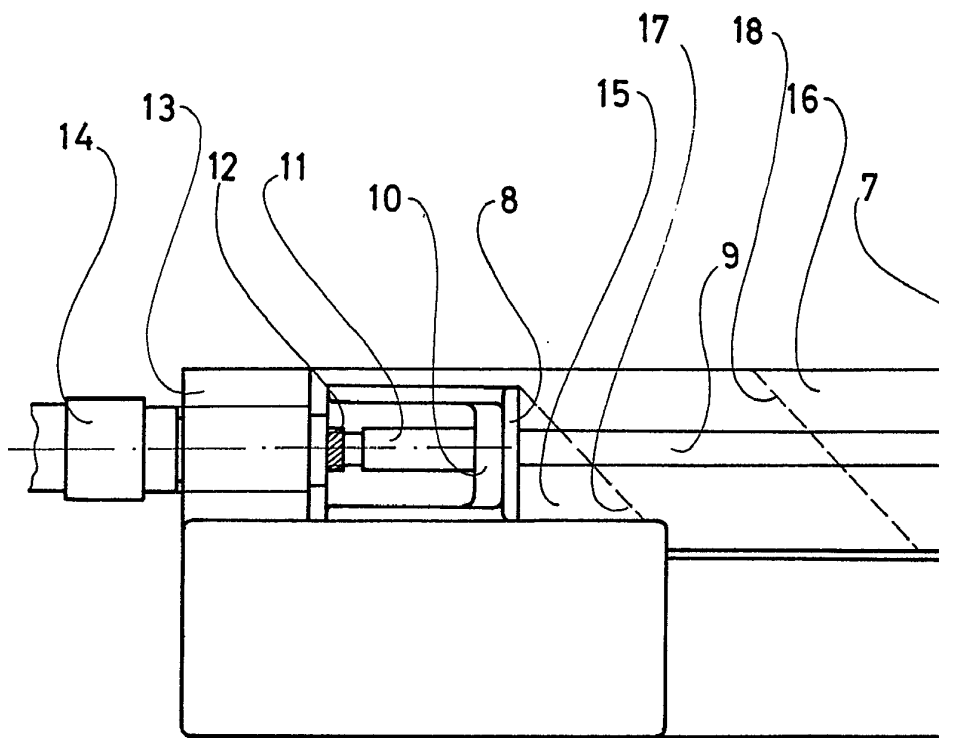
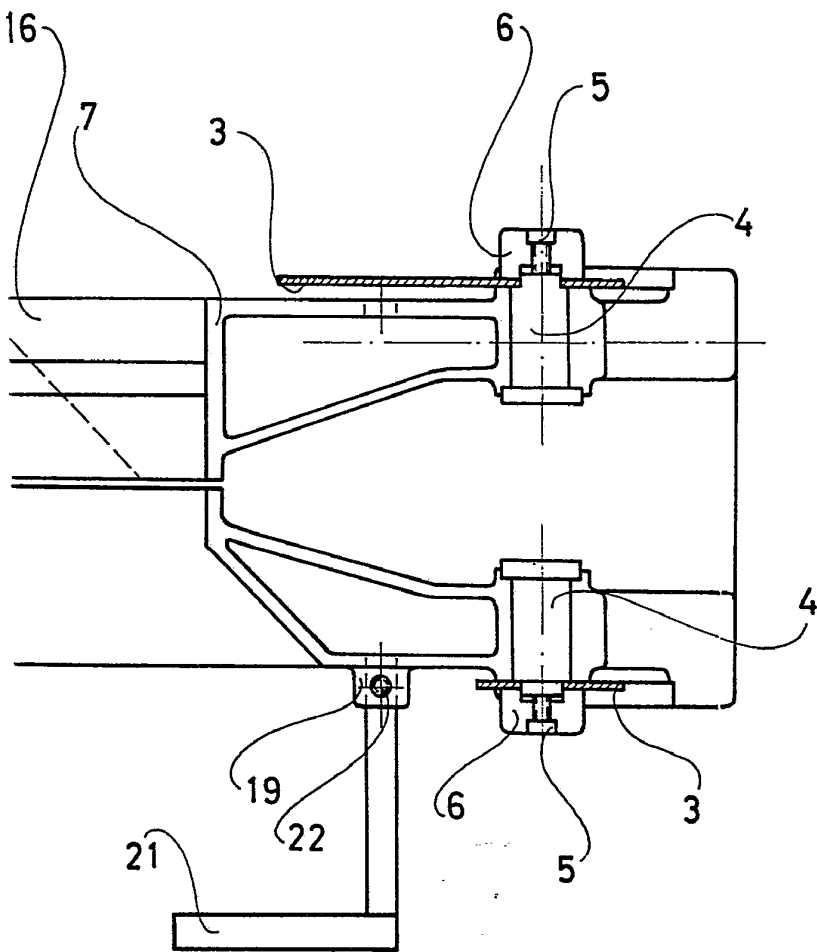


Fig. 2



Arca

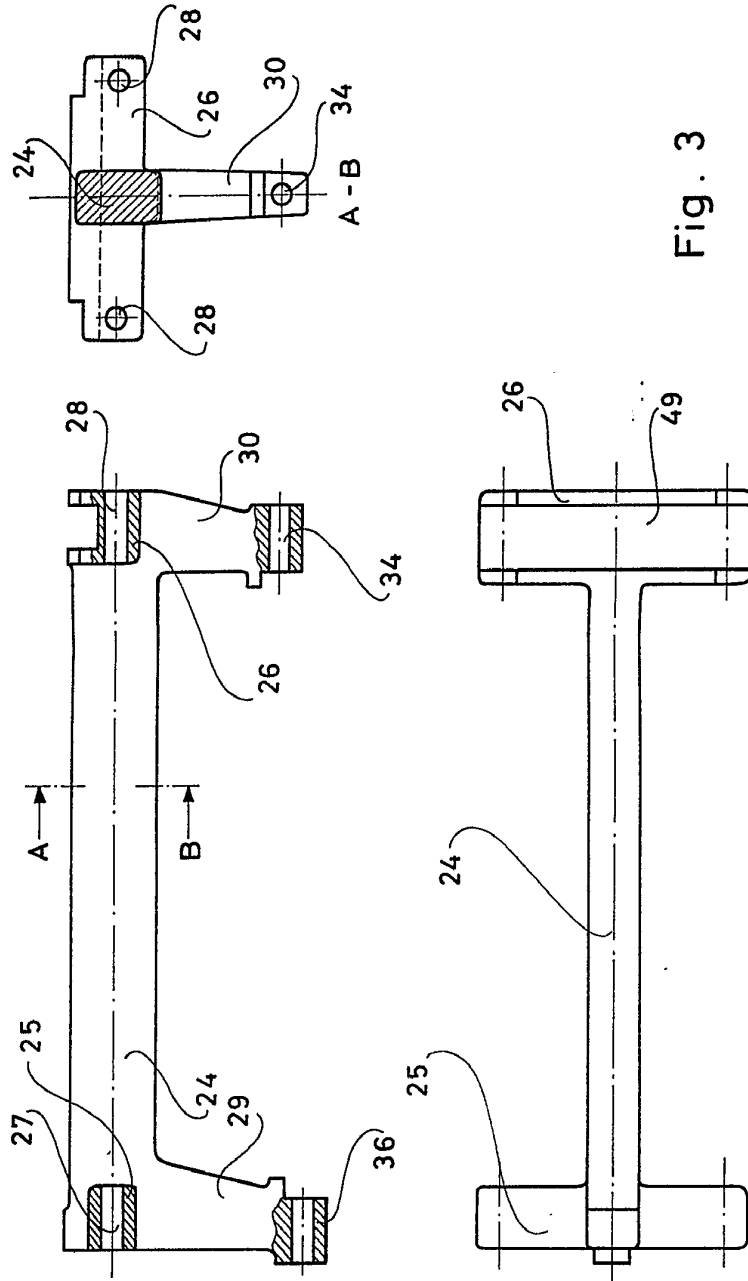
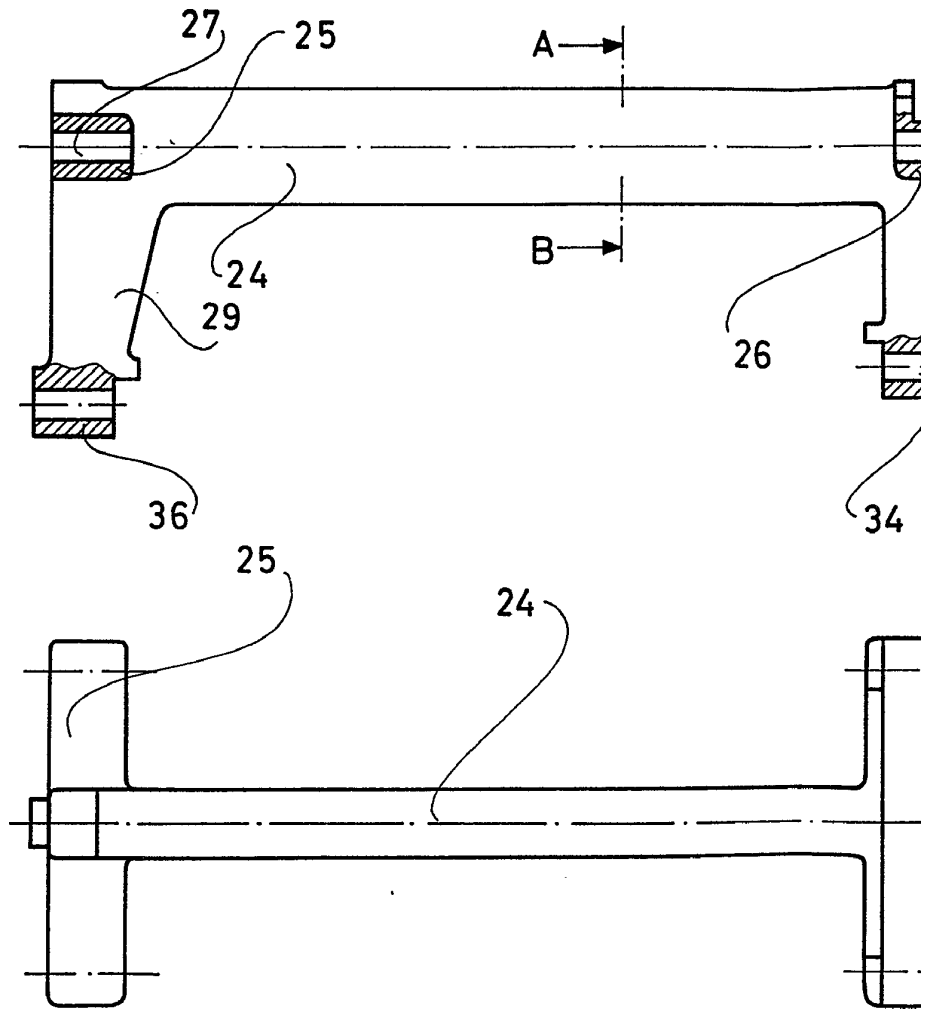


Fig. 3

Arch

KEURO MASCHINENBAU GESELLSCHAFT
MIT BESCHRANKTER.....



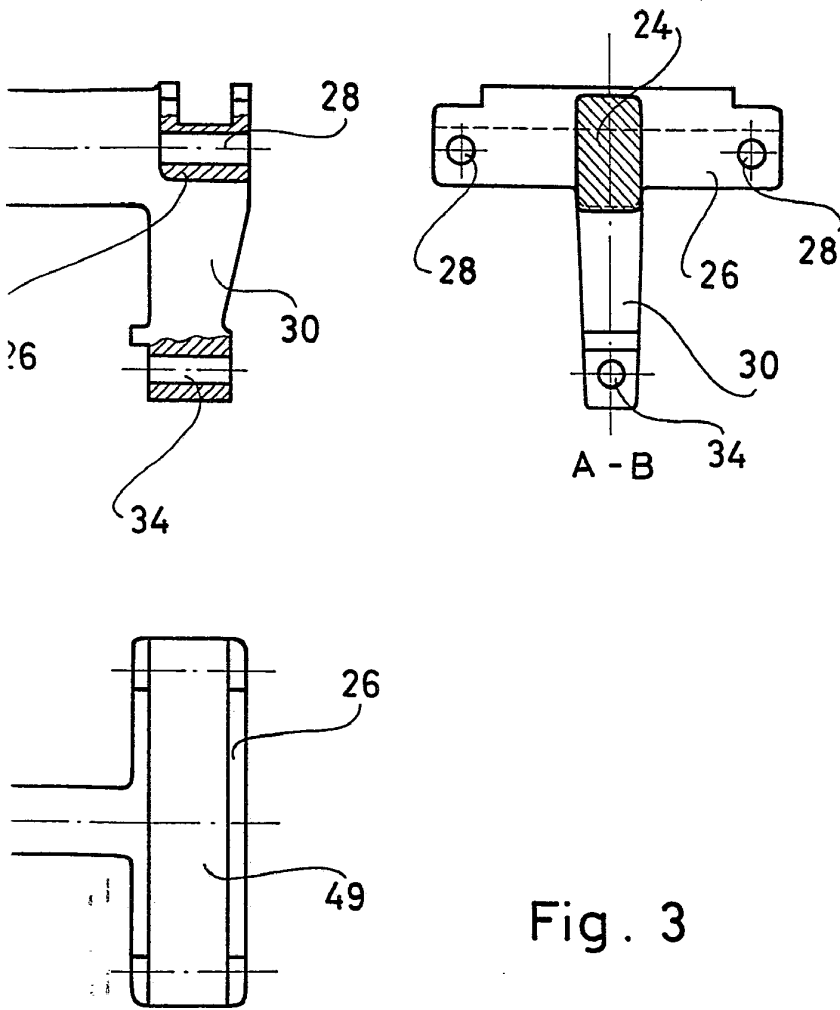


Fig. 3

Auth

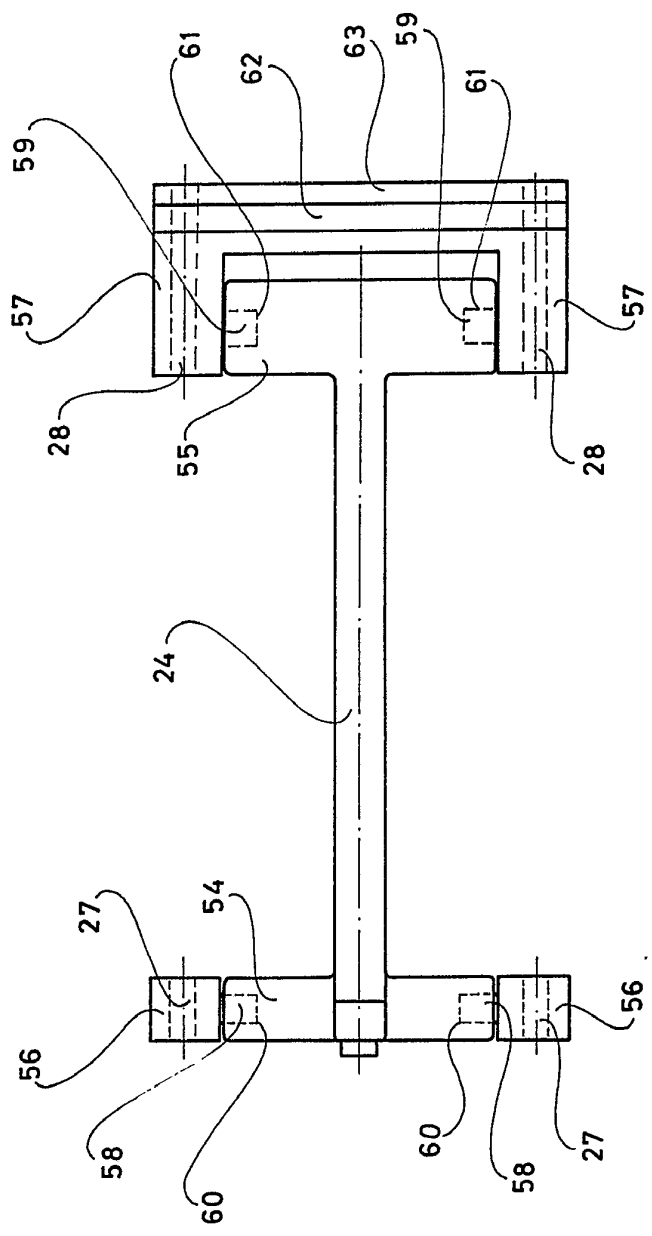


Fig. 4

am

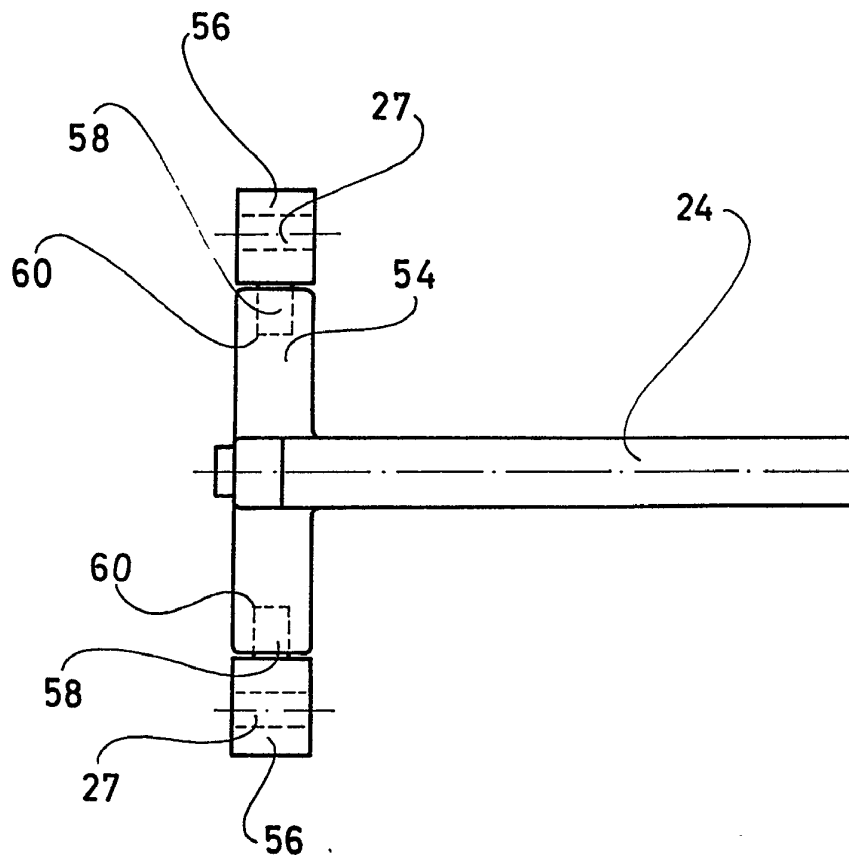
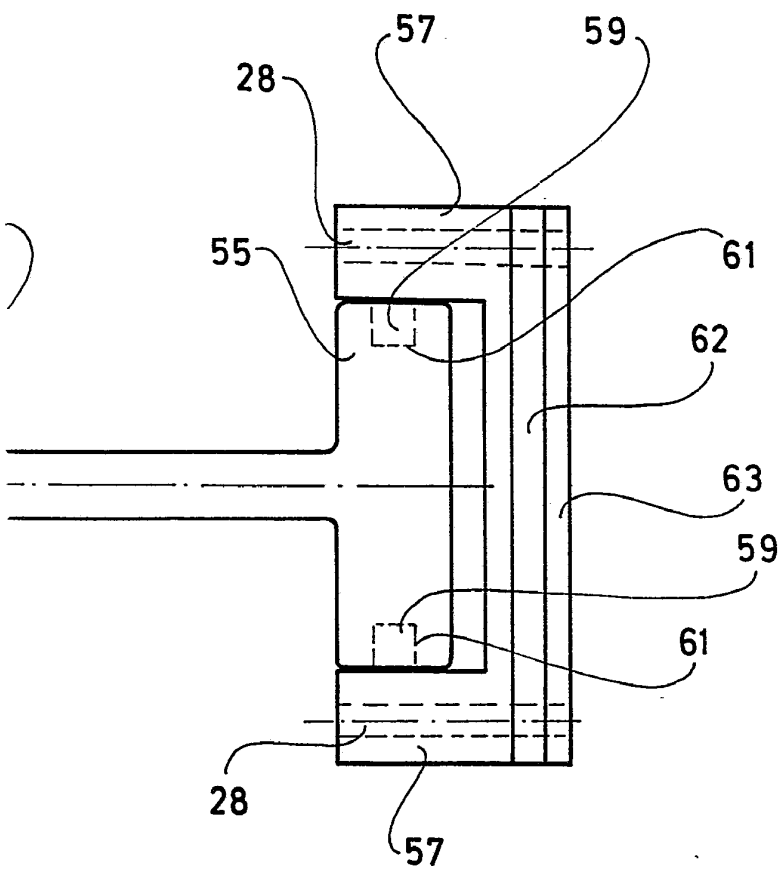


Fig. 4



4

Handwritten signature or initials.

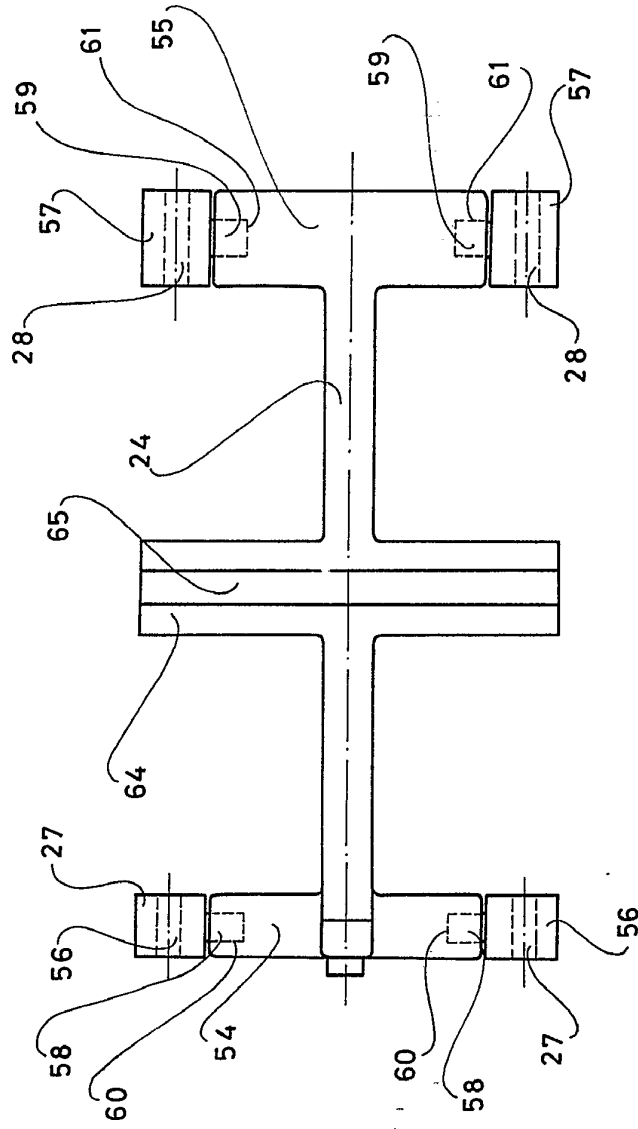


Fig. 5

kur

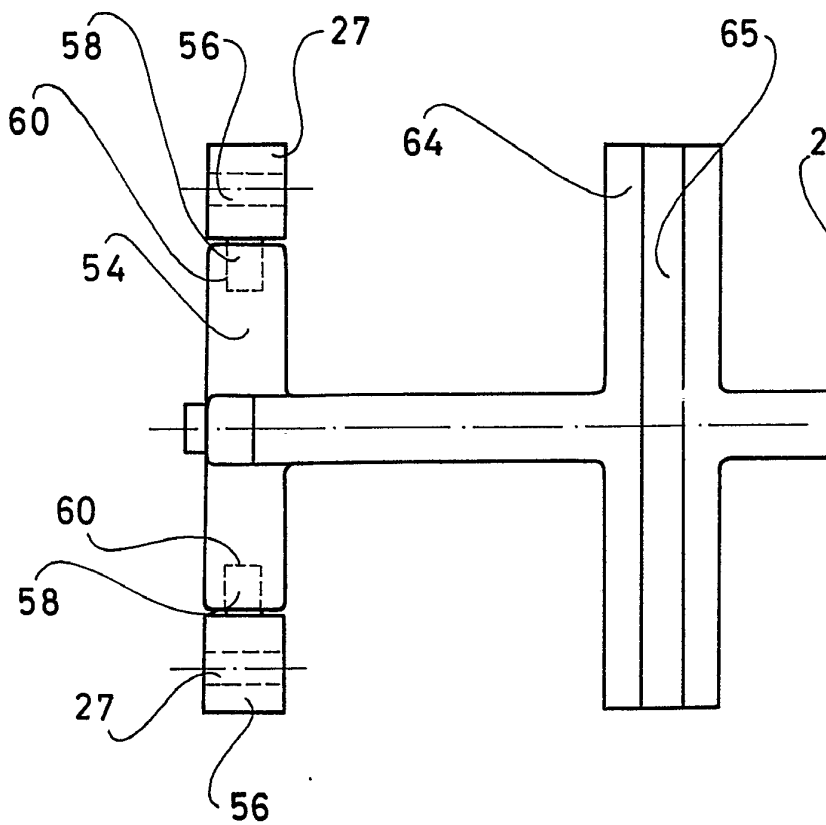


Fig .

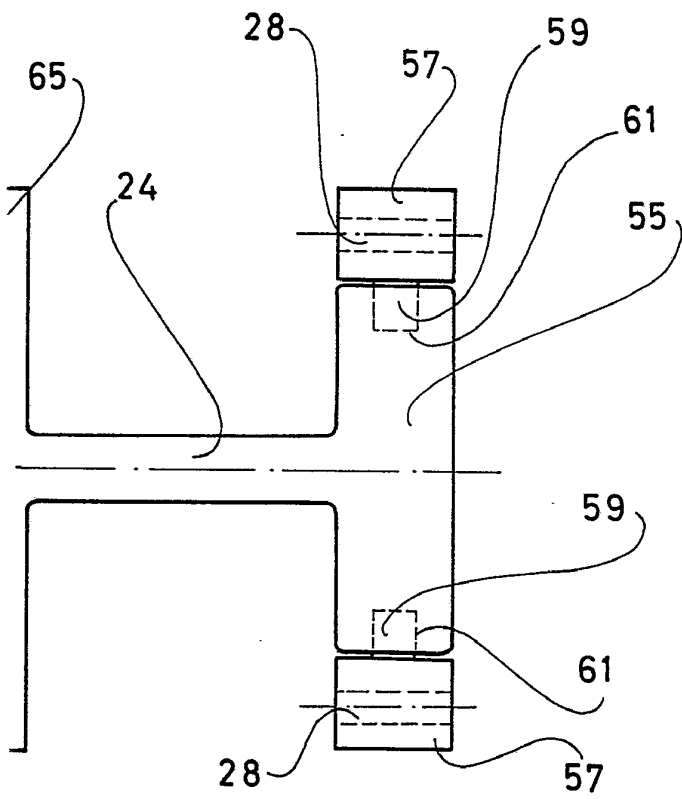


Fig . 5

Curran