



23 Aug

248392

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
HANS y WILLI HAUSCHILD, súbditos alemanes,
domiciliados en NEUWIED, Matthias Erzberger
strasse (Alemania); por: "MAQUINA ESMERILA-
DORA Y PULIMENTADORA".

-----ooo000ooo-----

El esmerilado y pulimento de estuches, cubiertos,
instrumentos y objetos análogos se ha realizado hasta ahora,
al fabricar las piezas, en los llamados caballetes de afila-
do, generalmente mediante un trabajo manual difícil y pesado.
5 Para facilitar y acelerar estos trabajos sirve el objeto de
la presente solicitud.

Según la nueva ejecución se hace posible el puli-
mento económico de multitud de piezas de cubiertos, estuches
y objetos similares de forma cóncava y convexa o geométrica.

10 El invento está constituido por un dispositivo es-
pecial de guía para hacer posible un movimiento pulimentador
espacial tanto en dirección horizontal, esto es, hacia la de-



248392

15 recha y la izquierda, como tambien en movimientos oscilantes
en dirección radial de las muelas esmeriladoras y pulimenta-
doras, esto es, hacia arriba y abajo. Además la conformación
especial de los dispositivos sujetadores permite realizar los
llamados pequeños movimientos pendulares hacia la izquierda
y a la derecha en un radio pequeñísimo, para esmerilar y pu-
limentar por ejemplo cuerpos huecos pequeños, como la paleta
20 de las cucharas, y esto lo mismo por dentro como por fuera.

Constituye también una novedad el apoyo especial de
las herramientas sujetadoras paralelo en todo tiempo a las
muelas o discos pulimentadores y el cual permite esmerilar y pu-
limentar al mismo tiempo una multitud de los objetos que se han
25 de pulimentar. Esta nueva forma del apoyo y la posibilidad de
moverlo y manejarlo en el espacio, trasmite el movimiento ma-
nual, posible hasta ahora solamente al tratarse de piezas in-
dividuales, a una multitud de piezas iguales en el mismo in-
tervalo de tiempo en que se desarrolla el trabajo.

30 Las varillas de guía dispuestas paralelamente y des-
tinadas al movimiento elevador y compresor están por arriba
provistas de una placa de cierre, sobre la que se fija el apo-
yo para las herramientas tensoras o sujetadoras con los dos
centros de rotación. El eje de los dos puntos de rotación se
35 extiende paralelo a las muelas esmeriladoras y pulimentadoras
apoyadas en la máquina.

Las herramientas tensoras o sujetadoras metidas en
los puntos de rotación y aseguradas para que no se salgan,
para cada forma de los objetos que se han de pulimentar, permi-
40 ten todo movimiento por debajo de las muelas esmeriladoras con
auxilio de dos mangos al alcance del asiento del operario.



248392

El movimiento compresor propiamente tal de los objetos que se han de pulimentar, contras las muelas esmeriladoras o pulimentadoras se acciona por un sistema de palancas mediante un contrapeso regulable.

Para que, al tratarse de objetos con diversas formas huecas o diversos ejes de curvatura, puedan realizarse los movimientos pulimentadores necesarios de un modo más ligero y racional, la máquina se equipa al mismo tiempo con dos husillos pulimentadores o esmeriladores con diversos diámetros en las muelas, como por ejemplo con muelas grandes y pequeñas. Mediante un mecanismo basculador maniobrable particularmente a mano y dispuesto sobre el dispositivo de guía puede realizarse el pulimento o el esmerilado a elección, sirviéndose de la máquina en uno u otro de los husillos pulimentadores o esmeriladores. Para este objeto no se atornilla fijamente en el pie de la máquina todo el dispositivo de guía, sino que se sujeta basculable alrededor de un punto de rotación. El mecanismo de basculación se compone de un par móvil de pies dispuesto en el dispositivo de guía. Al momento que se acciona mediante un varillaje un mango, los dos pies verticales se colocan horizontales por debajo del dispositivo de guía, inclinándolos en un ángulo regulable por uno a otro de los ejes de pulimentación o esmerilado.

Un dispositivo especial tensor de las muelas pulimentadoras o esmeriladoras garantiza un recambio de las mismas rápido y pronto, gracias a disponerse a modo de patín los ejes por el lado no accionado con auxilio de una palanca de mano especial, que se ha de asegurar. Los ejes de pulimentación y esmerilado poseen el número de muelas pulimentadoras o



248392

esmeriladoras necesario en correspondencia con la forma de los dispositivos tensores. La ejecución propia de las herramientas tensoras queda limitada a dos formas principales, de las que se derivan correspondientemente todas las demas.

75 La primera herramienta tensora sirve en principio para el pulimento o esmerilado de formas huecas con su forma interior y exterior, mientras que la segunda herramienta tensora sirve para el esmerilado y pulimento de las llamadas formas planas de los objetos, por ejemplo los mangos de las cucharas
80 y tenedores, los bordes de la boca de las cucharas, determinadas formas de herramientas planas, por ejemplo destornilladores, botadores, llaves para tuercas, cortaplumas, cuchillos de cocina, etc.

La primera herramienta tensora se compone de un
85 bastidor curvado en forma de U con un nervio de refuerzo destinado a su guía. Para recibirse en los puntos de apoyo del dispositivo del guía se extiende por los extremos cortos del bastidor en U una guía circular que se ha de accionar por una palanca de mano y que se mueve en vaivén, mientras que perpendicularmente a ésta se colocan los puntos de apoyo y tensores
90 propiamente tales de los objetos que se han de pulimentar, en el número momentaneamente necesario. Se componen de árboles pequeños oscilables alrededor de su eje geométrico, y los cuales se encuentran en un extremo situado por debajo del disco esmerilador que posee superficies de apoyo adaptadas a la forma hueca de los objetos, mientras que el otro
95 extremo se provee de una palanca doble. En el extremo superior de esta palanca doble se encuentra un dispositivo sujetador y aprisionador de los objetos, en el número necesario, y en el extremo inferior se encuentra el apoyo para una va-

100



rilla de unión extendida transversalmente a la dirección longitudinal de la herramienta tensora. Un mango tubular se dispone de tal modo en la palanca doble de la derecha en el centro de su eje, que, al maniobrarla a mano, permite los llamados
105 movimientos pendulares por debajo de las muelas, en forma sincronica.

La guía circular ya citada permite al mismo tiempo, al girar en los puntos de apoyo, el movimiento vertical de las herramientas tensoras, en tanto que una palanca doble dispues-
110 ta en el extremo de la izquierda de la guía circular permite al operario mover con su mano izquierda hacia la izquierda y la derecha por debajo de las muelas pulimentadoras y esmeriladoras, movimiento necesario para el pulimento y esmerilado.

Ambos movimientos manuales se complementan de este
115 modo durante la operación del pulimento y esmerilado.

La segunda forma de ejecución de las herramientas tensoras que puede tambien considerarse como la ejecución normal, se introduce tambien en los puntos de apoyo del dispositivo de guía y se bloquea durante el trabajo para que no se sal-
120 ga. Se compone de dos guías provistas de una superficie elástica de apoyo y adaptadas a la forma de los objetos que se han de pulimentar. Después de introducir una multitud de objetos, se cierran los dos trinquetes de bloqueo en la herramienta tensora. Esta se acciona a mano mediante una palanca tubu-
125 lar dispuesta fija, en el movimiento ascendente y descendente necesario en el pulimento, mientras que otra segunda palanca tubular colocada en el otro extremo de la herramienta tensora permite el movimiento a izquierda y derecha en el plano horizontal por debajo de las muelas pulimentadoras.

Al servirse de las dos herramientas tensoras con la
130 misma ejecución principal de la máquina pulimentadora y esme-



248392

riladora, la llamada compresión de las mismas contra los dis-
cos o muelas esmeriladoras o pulimentadoras se realiza por
el sistema de palancas provisto de un peso desplazable. Este
135 sistema empuja durante el trabajo contra las muelas pulimen-
tadoras a los objetos sujetos en las herramientas tensoras.
Durante el recambio de las herramientas tensoras (de una a otra
máquina esmeriladora y pulimentadora sin tener que soltar los
objetos) se empuja hacia abajo el contrapeso por un pie del
140 operario y el dispositivo de guía con la herramienta tensora
queda descargado.

El invento permite una fabricación continua o en
cadena desarrollada de una máquina a otra máquina, un trabajo
racional gracias a elaborar simultaneamente varias piezas y
145 garantiza un ennoblecimiento superficial igual en todas las
piezas y descarga a los operarios de los esfuerzos que en
otro caso han de realizar con el cuerpo para empujar contra
las muelas los objetos que se han de pulimentar

Los dibujos presentan:

150 La figura 1 la vista de frente de la máquina esme-
riladora y pulimentadora.

La figura 2 la planta de la máquina pulimentadora y
esmeriladora,

155 La figura 3 la vista lateral de la máquina pulimen-
tadora y esmeriladora,

La figura 4 el dispositivo de guía y elevador con
la herramienta tensora en posición vertical por debajo del
husillo esmerilador I,

160 La figura 5 el dispositivo de guía y elevador con
la herramienta tensora en posición basculada por debajo del husi-
llo esmerilador II,



248392

La figura 6 la herramienta tensora en vista de frente para objetos de forma hueca,

La figura 7 la herramienta tensora como en la figura 165 6, en posición pendular hacia la izquierda,

La figura 8 la herramienta tensora como en la figura 6, enalzada,

La figura 9 la herramienta tensora como en la figura 6, en vista lateral con una cuchara sujeta,

170 La figura 10 la herramienta tensora como en la figura 6, en sección A-A, metida por debajo de una muela esmeriladora,

La figura 11a una vista parcial de una herramienta tensora por debajo de una muela en posición vertical,

175 La figura 11b una vista parcial de una herramienta tensora por debajo de una muela en posición pendular,

La figura 12 el árbol esmerilador con sujeción rápida de cuadradillo frente al lado de accionamiento con patines de guía,

180 La figura 13 el árbol de esmerilado como en la figura 12, en vista lateral y en sección con la palanca de manobra y el apoyo,

La figura 14 el árbol de esmerilado, como en la figura 12, en planta,

185 La figura 15 una vista de frente del apoyo del árbol de esmerilado con árbol pulimentador pasante y herramienta tensora situada por abajo para superficies planas,

La figura 16 la herramienta tensora para pulimentar superficies planas en vista de frente y sujeta en el dispositivo de guía,

190 La figura 17 la herramienta tensora como en la figura



16, enalzada con diversas muestras de sujeción.,

La figura 18 la herramienta tensora como en la figura 16, en vista lateral y en sección por debajo de la muela pulimentadora y esmeriladora.

195

La figura 19 el bastidor elástico tensor o de sujeción con herramienta tensora acoplada para el escobillado previo, para el pulimentado previo y acabado, en vista de frente con movimiento pendular de los puntos de apoyo cauchutados, en

200

sección por A-A de la figura 20.

La figura 20 el bastidor elástico tensor con herramienta tensora acoplada como en la figura 19, en planta, con mangos tubulares y dispositivo de arrastre para el movimiento pendular.

205

La figura 21 el bastidor tensor y elástico con herramienta tensora acoplada como en la figura 20, en vista lateral y en sección por B-B,

La figura 22 la vista del apoyo elástico en el bastidor tensor con cabeza cauchutada, en sección por la línea C-C

210

de la figura 20,

La figura 23 el dispositivo tensor en la herramienta tensora según la figura 19.

La máquina pulimentadora se compone de un pedestal 1, de los cojinetes 2 para los husillos, de los árboles motores 3 con poleas 4 y del motor eléctrico 5 apoyado sobre un balancín 6. Las muelas pulimentadoras y esmeriladoras 7 van

215

fijas sobre árboles cuadrangulares 8 que se apoyan en casquillos 9 en el cilindro receptor 10. Los contra-árboles 11 situados frente al lado del accionamiento, van también apoyados

220

en cojinetes de husillos 2, pero sobre un patín 13 que se ha de accionar por la palanca de mano 12, de tal modo que en toda



248392

oscilación de la palanca de mano 12 en dirección de la flecha
alrededor del punto de rotación 14 en el cojinete 15, quedan
libres los árboles cuadrangulares 8 y pueden cambiarse. Para
225 el seguro durante el servicio, sirve el perno de enchufe 16
con el seguro 17.

El dispositivo elevador o compresor se compone de
la placa base 18 que con el árbol 19 se apoya en los cojinetes
20 y también sobre los dos pies ajustables 21. Sobre ella se
230 disponen por un lado la guía paralela 22 con las varillas de
guía 23 y la unión transversal 24 sobre la que se fija el recep-
tor propiamente tal 25 de la herramienta con los dos ojete de
apoyo 26. Para accionar el dispositivo elevador se encuentra
sobre la placa base 18 el cojinete 27 para recibir la palanca
235 28 y la varilla 29 lastrada del contrapeso desplazable 30 por
uno de los lados, y la varilla elevadora 31, su apoyo 32 y el
pedal 33, que en posición de reposo o al cambiar la herramien-
ta se conduce hacia abajo para descargarlo por el pie 34 del
obrero. Para accionar el dispositivo de basculación del husi-
240 llo I (figura 5) hacia el husillo II, se dispone fija en la pla-
ca base 18 una larga palanca de mano 35. En la palanca de mano
35 vá fija en unión con la varilla de tiro 37 una palanca gi-
ratoria de agarre 38, de tal modo que, al moverse en dirección
de la flecha venciendo el tiro 39 del muelle, hace bascular a
245 los dos pies 21 alrededor del punto 19 desde su posición ver-
tical a la posición horizontal.

En las figuras 6 a 9 se ilustra más detalladamente la
herramienta tensora para el pulimento de objetos de forma re-
donda, ovalada, aunque generalmente geométrica, en su aplica-
250 ción y funcionamiento. La figura 6 presenta esta herramienta
tensora giratoria metida en los ojete de apoyo 26 del receptor 25



248392

de la herramienta. Se compone el bastidor 40 de forma de U con el nervio de guía 41 para guiar los ejes pendulares cortos 42. Además, en la parte inferior del bastidor 40 vá fija la guía circular 43 que se mete giratoria en los ojetes de apoyo 26. La palanca tubular 44 apoyada en el centro de rotación 45, estando apoyada fija la guía circular 43, mueve en el punto de ataque 46 al bastidor 40 en vaivén y en dirección de la flecha, entre los tornillos de tope 47. La segunda palanca tubular 48 tiene el cometido, por su movimiento de rotación alrededor de su propio eje 49, de mover pendularmente en vaivén entre los topes 55 a la doble palanca 50 situada sobre los ejes de pendulación 42, con auxilio de la varilla de unión 51. El objeto 52 de forma hueca, en el ejemplo ilustrado una cuchara, se encuentra entonces con el trozo de su boca por una parte sobre la pieza moldeada 53 atornillada en el eje de pendulación 42 y se sujeta firmemente por el mango en la pieza aprisionadora 54 colocada en la doble palanca 50.

En las figuras 15 a 18 se explica más detenidamente el empleo de la herramienta tensora para objetos lisos o rectos. La herramienta tensora se compone de dos platillos moldeados 56, 57 opuestos entre sí y adaptados al objeto que se ha de sujetar, girando el platillo superior 56 en el gorrón de apoyo 70 del bastidor 58. Este bastidor 58 se inserta con su gorrón 59 en el soporte 60 de la herramienta y se asegura con el pasador de bloqueo 61. En la vista de la figura 17 se han ilustrado como ejemplos, tenedores 62 y cucharas 63, que se sujetan firmemente por las piezas aprisionadoras 64 con auxilio de los mangos 65. El portaherramientas 60 se asienta sobre un patín o corredera 66 que se mueve en vaivén en dirección de la flecha por la palanca tubular 67. Con auxilio de la segunda palanca tubular 68 se



248392

mueve hacia arriba y abajo todo el portaherramientas 60 alrededor de los gorriones de rotación 69 colocados en las varillas de guía 23.

285 En las figuras 19 a 23 se ilustra una herramienta tensora acoplada, empleada para objetos combados hacia afuera.

La herramienta tensora propiamente tal es análoga a la ilustrada en las figuras, 6 a 11, y que actúa con tensión invertida y se compone primeramente del bastidor 71 provisto
290 de gorrón cuadrangular 72 por los dos extremos. El bastidor 71 lleva una multitud de ejes pequeños 73 en los que se disponen fijas palancas dobles 50 con varillas de unión 51. Dos ejes 74 están firmemente unidos con las palancas tubulares 48 y en todo movimiento de rotación alrededor de los ejes 73, 74,
295 oscilan los dispositivos tensores 75 dispuestos también fijos en los extremos superiores de las palancas dobles 50, para los objetos que se han de pulimentar, con tornillo aprisionador 76, placa aprisionadora 77 y el estribo desplazable 78. Los dos ejes 74, en contraposición a los ejes ordinarios 73,
300 poseen en su prolongación, aunque apoyados firmemente en el bastidor 71, unos gorriones cuadrangulares de arrastre 79 que, al meter el bastidor 71 en el bastidor elástico tensor 80, se adaptan en garras 81 previstas para este objeto. Los movimientos giratorios ejercidos por las palancas tubulares 48 alrededor de los ejes 73, 74 se transmiten sincrónicamente a los ejes
305 82 del bastidor elástico tensor 80.

Para este objeto, en el bastidor elástico tensor 80 apoyado giratorio en el estribo 91, se disponen de tal modo dos brazos 83 con bolsas cuadrangulares 84 que la herramienta
310 tensora se apoya con su bastidor 71 en ellos y se asegura por el perno 85 dispuesto por ambos lados. El bastidor elástico



248392

tensor 80 lleva igual número de topes elásticos 86 que el bas-
tidor 71, dispositivos tensores 75. Las guías tubulares 87 fi-
jas en los ejes 82 poseen cada una un perno de guía y tope 88 y
315 el muelle de presión 39 dispuesto en la guía tubular. Para pre-
servar los objetos 63 ya previamente tratados, se preven los
topes 86 de un sombrero elástico 90, mientras que las guías
tubulares 87 se unen por su extremo inferior con varillas 51
para transmitir uniformemente todos los movimientos de las
320 palancas tubulares 48. Los movimientos giratorios de las pa-
lancas tubulares 48 se transmiten por intermedio de gorriones
de arrastre 79, y de las garras 81 fijadas en los ejes 82, uni-
formemente por el bastidor 71 a los bastidores elásticos ten-
sores 80 y al mismo tiempo, gracias al funcionamiento elásti-
co y de muelleo de los topes 86, se consigue preservar en al-
325 to grado los objetos que se han de pulimentar.

----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Máquina esmeriladora y pulimentadora con un eje
330 horizontal oscilante apoyado giratorio en un bastidor de la
máquina y en el que se fijan placas de apoyo, en las que a dis-
tancias iguales del eje oscilante se apoya una multitud de di-
ferentes muelas esmeriladoras y pulimentadoras accionadas con-
juntamente y mediante rotación alrededor del eje oscilante pue-
335 den llevarse sucesivamente a la misma posición de trabajo y
sujetarse en ella mediante un cerrojo lastrado de muelle y
que agarra en escotaduras de la periferia de las placas de
apoyo, caracterizada porque sobre el eje oscilante se apoya
loca una polea motriz que por un lado se acciona por el motor



330 de accionamiento y por otro lado acciona las muelas esmerila-
doras y pulimentadoras mediante un accionamiento por correa
plana, conjuntamente, al modo de una transmisión planetaria,
de suerte que las muelas esmeriladoras y pulimentadoras pue-
den desplazarse durante la marcha, disponiéndose por debajo
335 de la muela esmeriladora y pulimentadora en posición de tra-
bajo un bastidor tensor que sostiene una multitud de piezas
equivalentes y puede moverse hacia arriba y abajo, y pudién-
dose accionar del modo conocido mediante un pedal el dispo-
sitivo de bloqueo de la posición de las muelas esmeriladoras
340 y pulimentadoras.

2.- Máquina según lo reivindicado en el punto 1,
caracterizada porque una misma y sola máquina se equipa de
diversos medios pulimentadores o herramientas, adaptados a
cada trabajo individual, en combinación con los árboles moto-
345 res previstos en un número múltiple.

3.- Máquina según lo reivindicado en los puntos 1
y 2, caracterizada porque la correa plana que abraza la polea
motriz, se apoya sobre dos poleas vecinas de las muelas esme-
riladoras y luego sobre las dos poleas opuestas, previéndose
350 entre las dos poleas últimamente citadas un rodillo tensor que
empuja hacia adentro la correa.

4.- Máquina según lo reivindicado en los puntos 1
a 3, caracterizada porque los árboles que sostienen las muelas
esmeriladoras y pulimentadoras se apoyan por los dos extremos
355 en escotaduras a modo de las placas de apoyo, se manera que se
aseguran contra todo movimiento axial.

5.- Máquina según lo reivindicado en los puntos
1 a 4, caracterizada porque las muelas pulimentadoras y esme-
riladoras dispuestas en la periferia de la placa de apoyo,



3 ABR 1959

360 poseen motores de brida acoplados directamente.

6.- Máquina según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizada por un varillaje acoplador para el accionamiento de trinquetes de bloqueo en combinación con un embrague giratorio y un bastidor elevador acoplado automáticamente y un dispositivo de accionamiento para el bastidor tensor.

365

7.- MÁQUINA ESMERILADORA Y PULIMENTADORA.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

370

Madrid, 3 ABR 1959

Carlos Fernández

248392

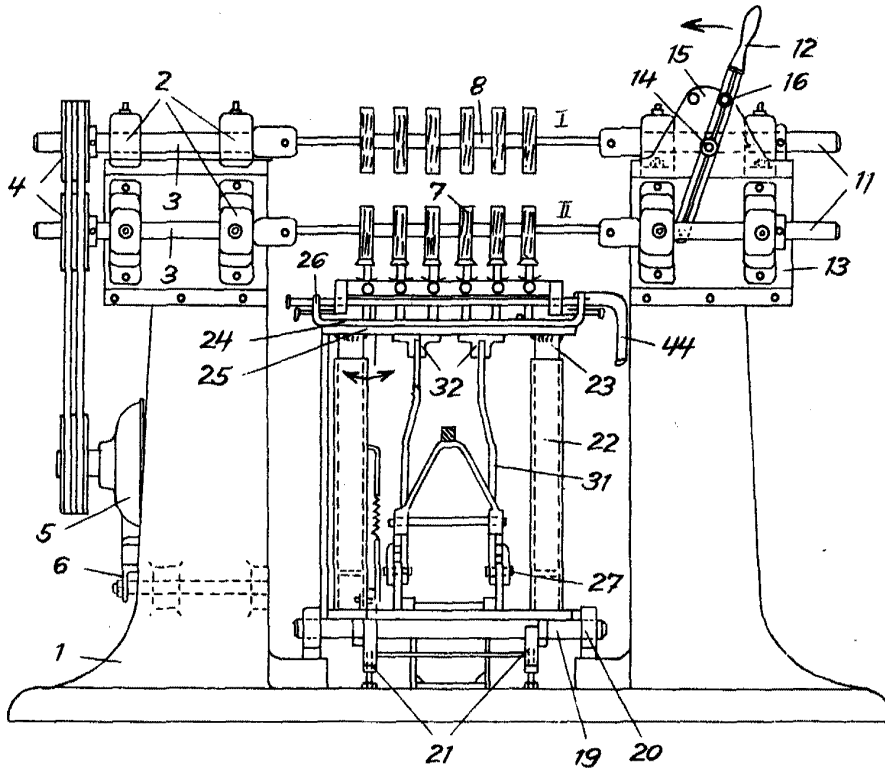


Fig. 1

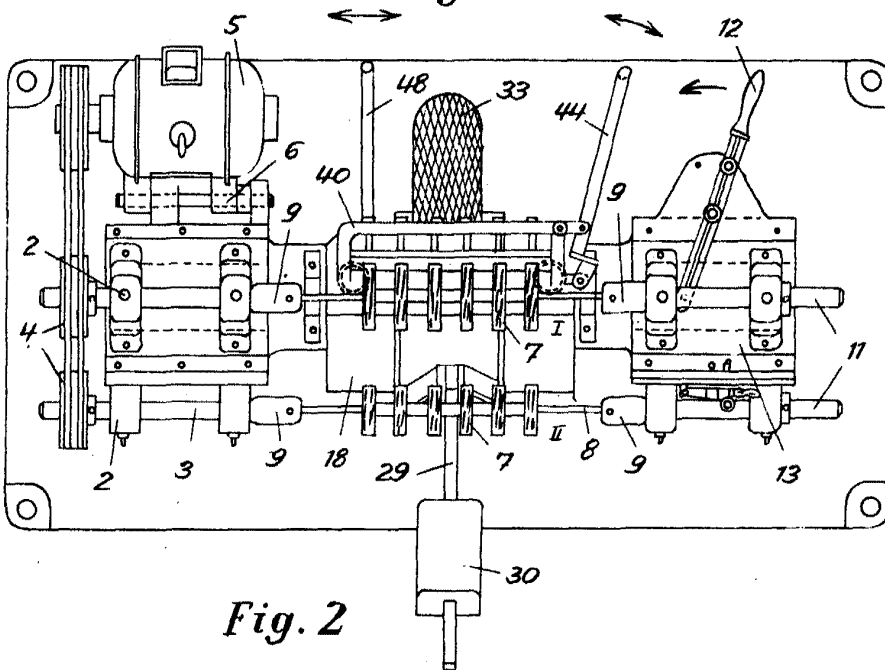


Fig. 2

Copyright

248392

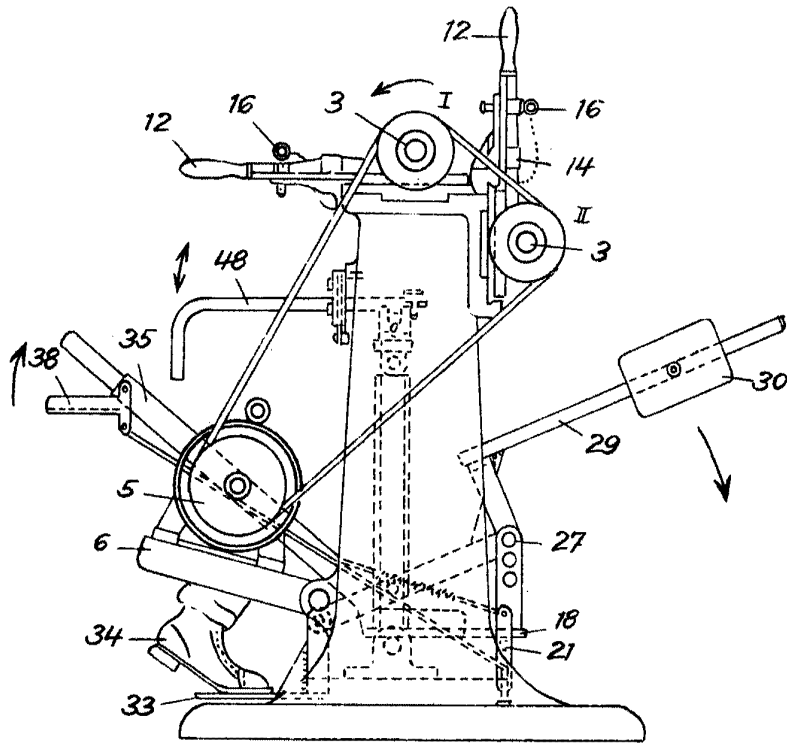


Fig. 3

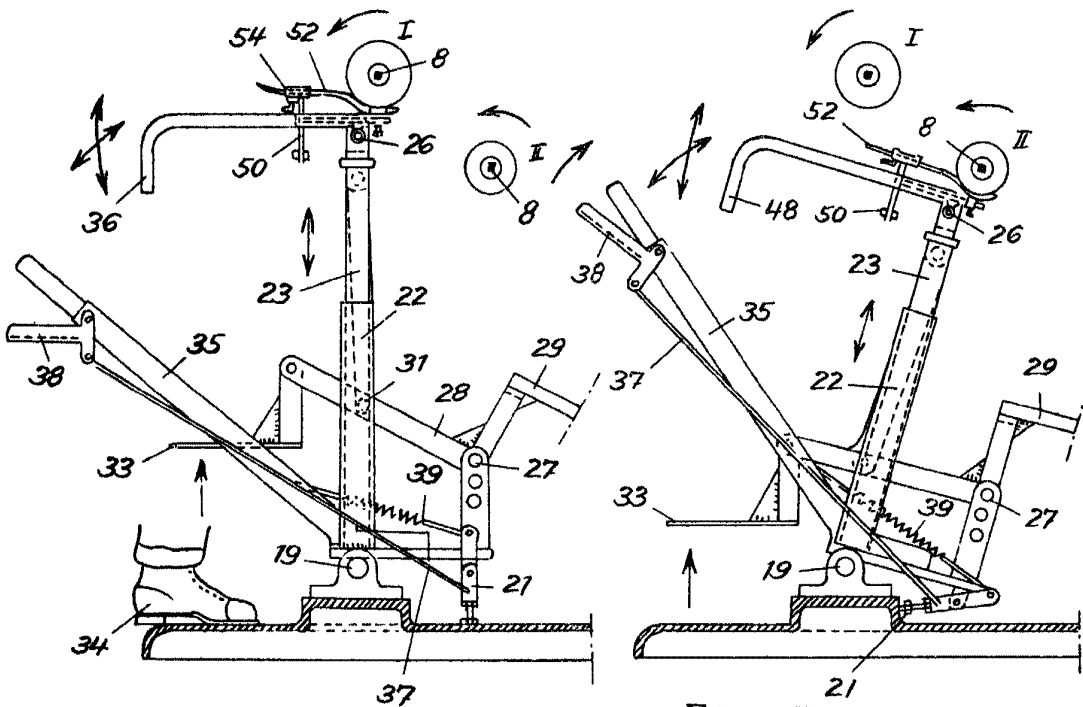


Fig. 4

Fig. 5

Continued

243392

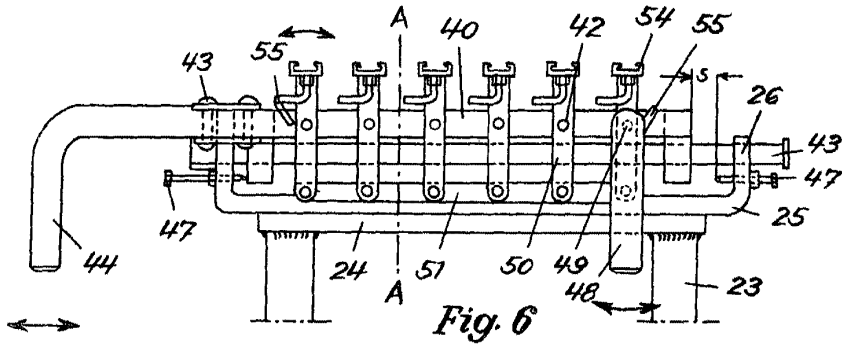


Fig. 6

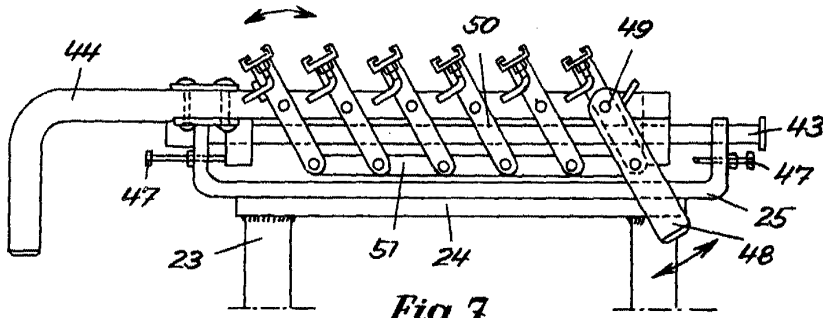


Fig. 7

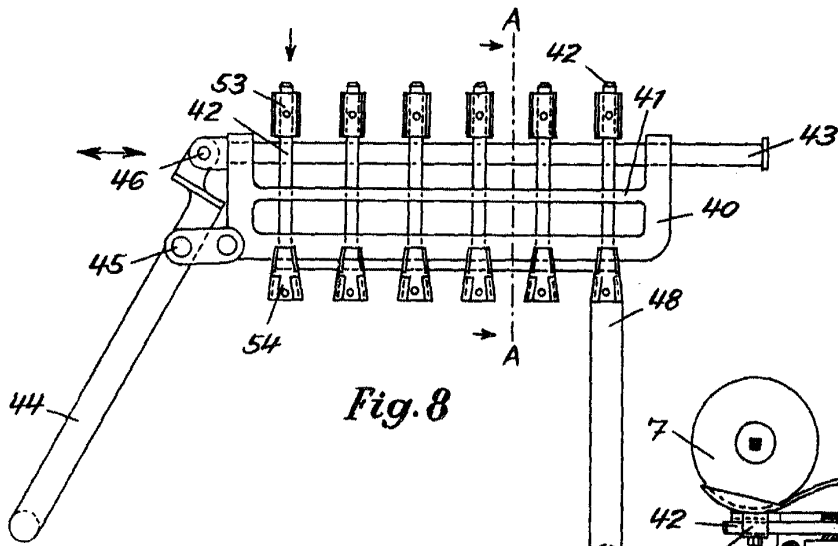


Fig. 8

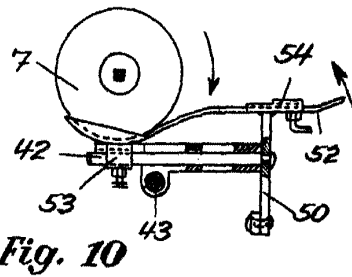


Fig. 10

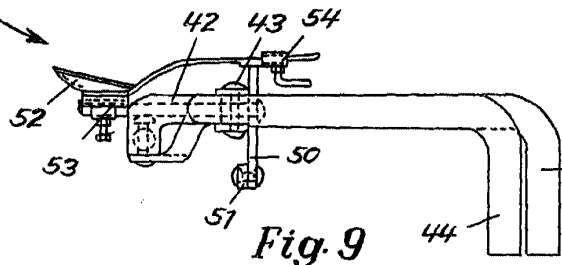


Fig. 9

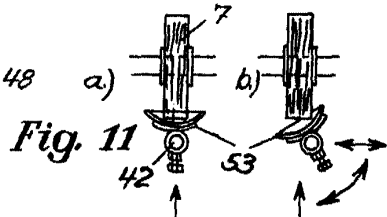
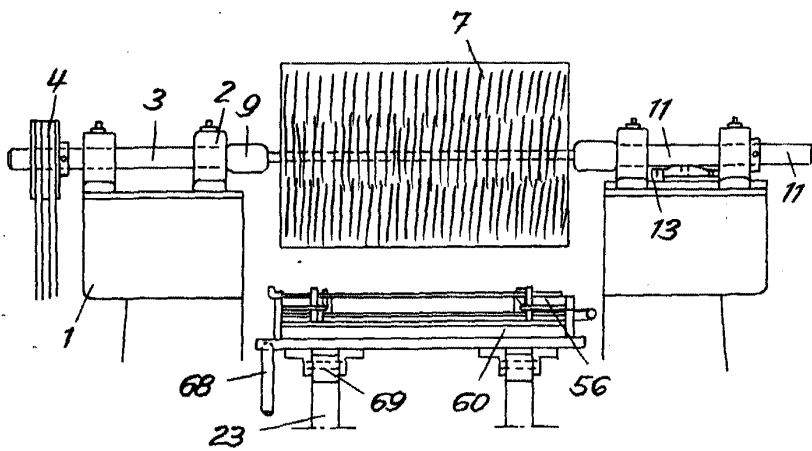
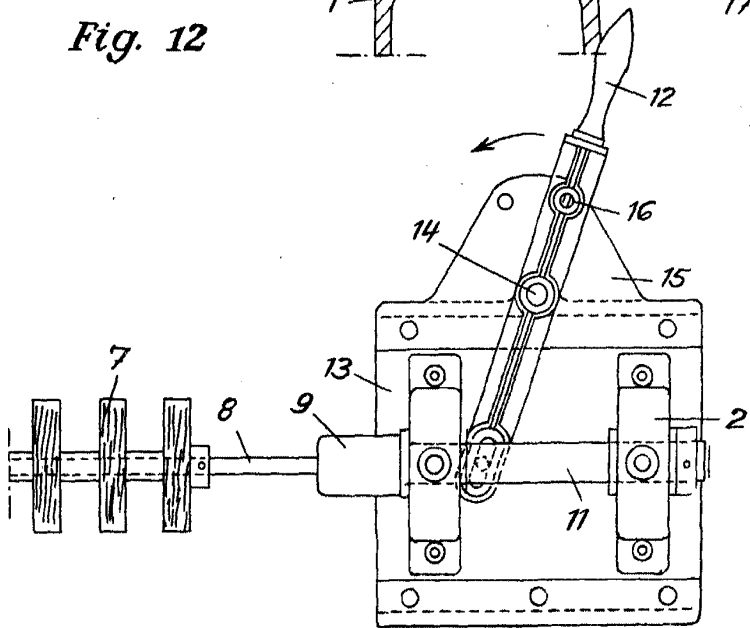
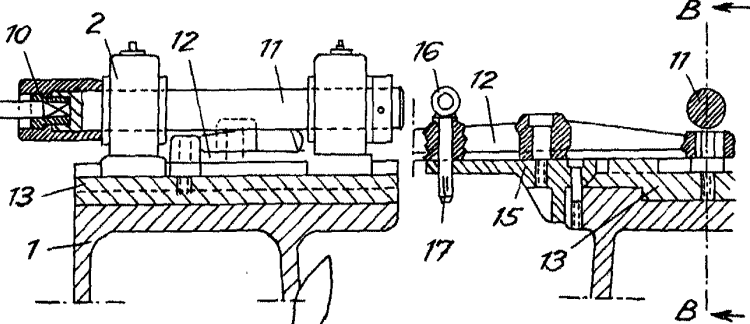
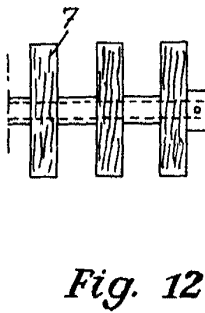


Fig. 11

Handwritten signature or mark.

248392



Handwritten signature



248392

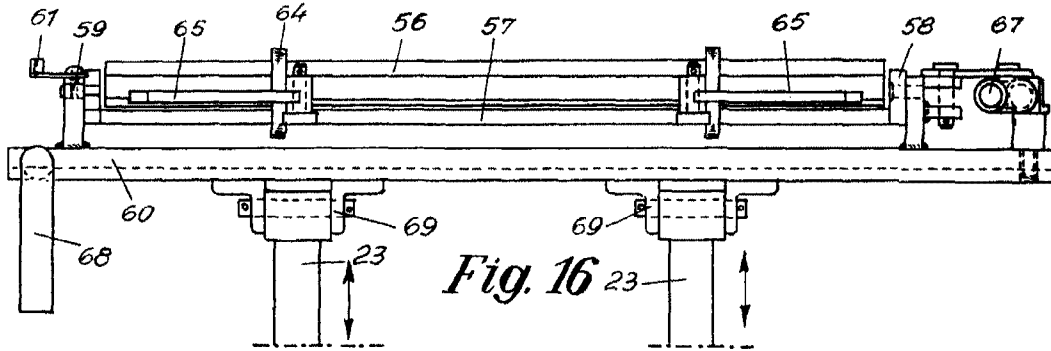


Fig. 16

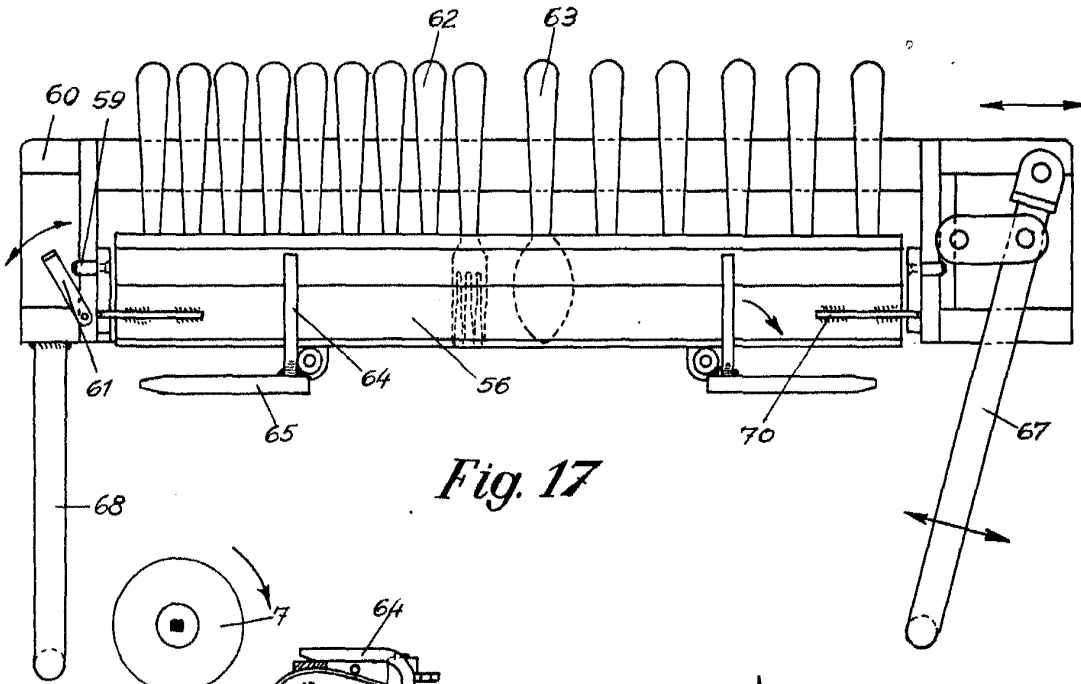


Fig. 17

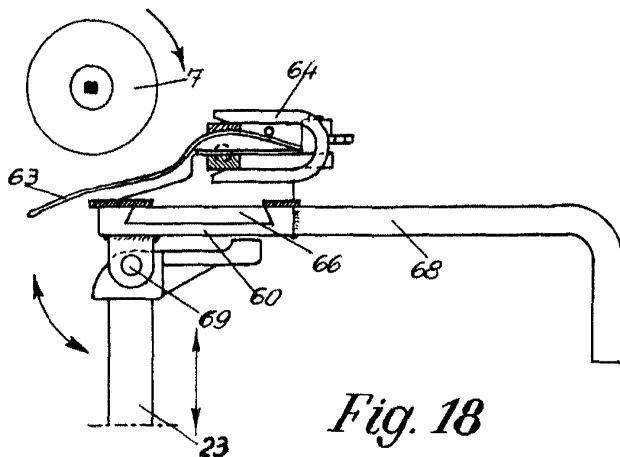


Fig. 18

Handwritten signature or mark at the bottom of the page.

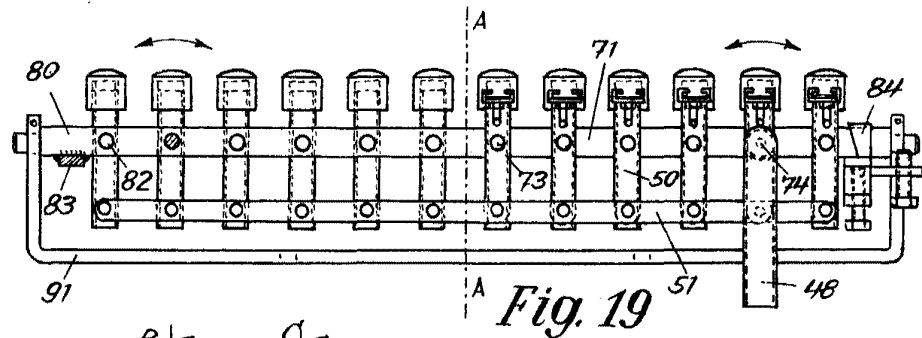


Fig. 19

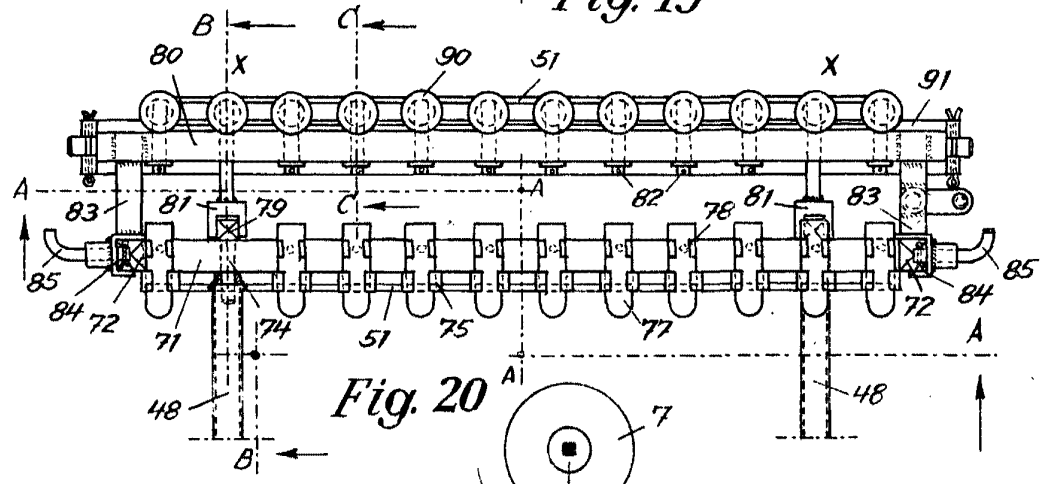


Fig. 20

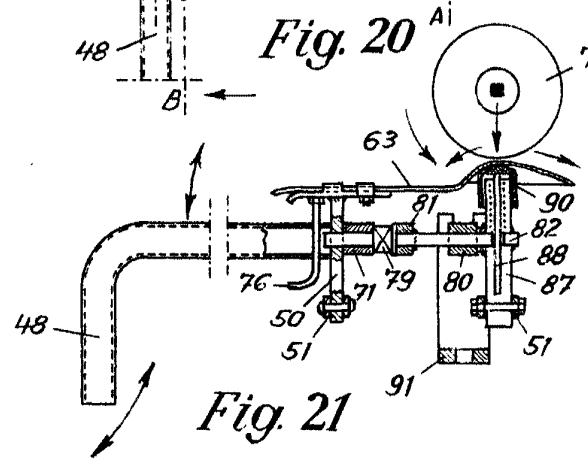


Fig. 21

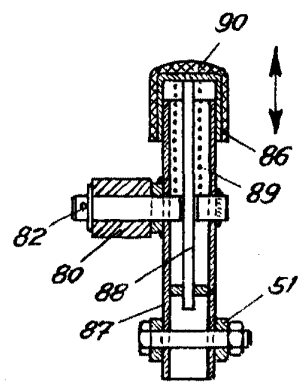


Fig. 22

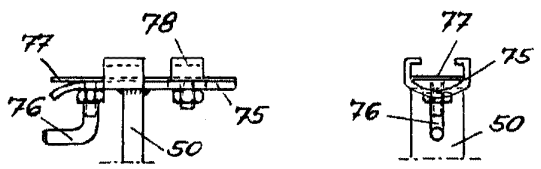


Fig. 23

Handwritten signature