

304020

304020 204020



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Talleres Gorospe, Sociedad Anónima de nacionalidad española, domiciliada en Iraeta (Cestona/Guipúzcoa), y que ha de recaer sobre " MAQUINA-HERRAMIENTA DE USOS MULTIPLES "

5

=====

Memoria Descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de una maquina-herramienta de usos múltiples, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos a título de ejemplo.

10



Las máquinas-herramienta de usos múltiples conocidas actualmente consisten en acoplamientos de órganos que, generalmente, mediante operaciones de conversión, llegan a constituir un grupo de aparatos aptos para la realización alternativa de trabajos variados, sin que puedan efectuarse simultáneamente todas las mecanizaciones previstas ni pueda limitarse la actividad de la máquina, cuando así se requiera, a cada uno de los aparatos acoplados complementarios con exclusión del funcionamiento de los demás.

La finalidad de la invención, cuyo registro se pretende, es brindar a la pequeña industria metalúrgica una máquina-herramienta de usos múltiples que, virtualmente, equivalga a un taller completo y en la que puedan realizarse, simultáneamente, si así se desea, todos los trabajos más corrientes de la rama industrial metalúrgica. Esta máquina-herramienta, según la invención, puede resultar muy útil, igualmente, para grandes industrias de otras ramas en las que convenga disponer de un pequeño taller mecánico auxiliar.

El problema, así planteado, ha sido resuelto satisfactoriamente por el inventor dotando a la máquina-herramienta en cuestión de una estructura básica que comprende una bancada de torno, incorporando un cuerpo bastidor, concebido de forma que pueda recibir conjuntamente las seis máquinas individuales integrantes de la máquina-herramienta global de usos múltiples, con sus respectivos medios independientes de puesta en marcha, parada y transmisión de la fuerza motriz necesaria.

Esencialmente, se ha ideado que el motor este unido, por medios de transmisión conocidos, al árbol de la caja de velocidades, haciendo que ésta última sea la transmisora de potencia al eje principal del torno y este se convierta en el eje motriz de las demás máquinas, previéndose medios embragables para la puesta en funcionamiento y parada de la fresadora y el taladro conjunta o independientemente, así como también se ha dotado de embrague al esmeril y a la sierra con la misma finalidad. En el caso del compresor, se ha utilizado la polea de entrada a la caja de velocidades como motriz del engrane que ataca al compresor, el cual, así trabaja estando las demás máquinas en marcha o paradas, indistintamente.

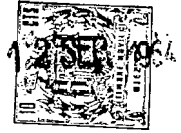
304020



Esta máquina-herramienta de usos múltiples se caracteriza porque comprende en combinación: una bancada de torno con un cuerpo bastidor sobre los que se ensamblan las demás máquinas o grupos que comprende la máquina múltiple; un torno cilíndrico; un taladro con plato desplazable y giratorio; una fresadora horizontal con cabezal vertical; una sierra de corte alternativo; una esmeriladora con dos portapiedras y un compresor de aire con calderín incorporado. Se han previsto medios embragables para hacer funcionar independientemente cualquiera de las máquinas, combinación gracias a la cual una o varias piezas pueden ser mecanizadas indistintamente o a la vez en las operaciones de torneado, fresado, taladro, aserrado, esmerilado y cualquier trabajo relacionado con el aire comprimido.

Para facilitar la comprensión del invento, se describe a continuación a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización de la máquina-herramienta de usos múltiples según la invención, con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista de conjunto, en alzado, de la máquina-herramienta múltiple de acuerdo con la invención;
- la figura 2 es una vista de conjunto y de perfil de la misma;
- la figura 3 representa la misma máquina vista en planta;
- la figura 4 es una vista en corte del alzado de la máquina, mostrando sus órganos de transmisión;
- la figura 5 muestra un corte parcial del taladro y de la sierra;
- la figura 6 es una vista en corte siguiendo la línea B-B de la fig.4, mostrando los mandos de la caja de velocidades;
- la figura 7 es una vista en corte siguiendo la línea A-A de la fig.5, mostrando el montaje del esmeril;
- la figura 8 es una vista en corte mostrando el montaje del vertical de la fresadora.
- la figura 9 es una vista en corte mostrando el montaje del divisor y contra punto de la fresadora, y
- la figura 10 es una vista en corte, siguiendo la línea H-H de la figura, 5 mostrando el mecanismo del movimiento de la fresadora.



3040-0

Tal y como se representa en el conjunto de la figura 4, la máquina-herramienta de usos múltiples que estamos describiendo comprende una bancada de torno 2 que, en su parte superior lateral izquierda, posee un alojamiento-guia sobre el que se monta el cuerpo 1 de unión de los diversos grupos de la máquina. En la parte inferior de la bancada, está montado el motor 3, el cual, por medio de dos correas trapezoidales 4, transmite el movimiento a la caja de velocidades,. El eje motriz 5, montado sobre rodamientos de bolas 6, está ensartado en un engrane triple 7, deslizante sobre las canales del eje. Este piñón, al deslizarse longitudinalmente sobre el eje 5, engrana con el piñón 8 ensartado, fijo, en el eje 9, montado sobre rodamientos de bolas 6. Dicho eje es motriz con un piñón que ataca al engrane 10, ensartado en el eje-caña 11. Sobre la caña 11 está fijado el engrane 12 que da movimiento al eje del torno 13, arrastrando asimismo por medio de las estrias, a la barra 14, transmisora de movimiento a la caja donde van colocados los engranajes que accionan el carro, acerca de lo cual hablaremos mas adelante.

En la misma caja, ensamblado en el eje 5, se desliza un engrane 15 que, al engranar con el 16, enchavetado sobre el eje 17, pone en movimiento el piñón de arrastre 18 el cual, mediante una cadena, da movimiento al engrane 19 poniendo en funcionamiento la sierra.

En la parte alta izquierda de la figura 4, vemos el conjunto de las piezas correspondientes a los movimientos del esmeril y de la fresadora. En el eje motriz 13 va montado el engrane 20, provisto de dientes de embrague para que, por medio del manguito 21, enchavetado en dicho eje, arrastre el engrane y, mediante una cadena, ponga en movimiento el engrane doble 22, compuesto de un engrane para cadena y uno cónico que da movimiento al engrane 23 (figura 5). El engrane 22 tiene, en su extremo, unas almenas destinadas a arrastrar por medio del manguito 24 y merced a la chaveta, el eje 25 que posee, en su extremo, una ranura transversal para arrastrar el eje 26 mediante un pasador fijo en el mismo.

304020



Según aparece en la fig. 4, para el movimiento del esmeril, se ha previsto, montado debajo del eje 13, un eje 27 motriz del esmeril, sobre rodamientos de bolas 6, en el cual está ensartada la polea 28 que, por medio de una chaveta, realiza la transmisión a la polea 29 del eje 30 (figura 7). En el referido corte de la figura 4 se ve, en su parte izquierda el montaje de la fresadora de movimientos manuales y, como dato de orientación, indicaremos a continuación el detalle de uno de sus movimientos.

Esta fresadora está constituida por el husillo 31 que ataca la tuerca 32, la cual arrastra el carro 33. En la parte exterior del husillo va montado un nonio 34 que es arrastrado por el husillo, manualmente, para regular el avance deseado, asimismo el husillo posee en su extremidad libre un volante 35 a fin de que pueda ser movido a voluntad.

Según ya se ha indicado, los tres movimientos de la fresadora obedecen al mismo sistema de desplazamiento, por lo que solamente detallaremos uno de ellos. En la figura 4, encima de la bancada, aparece detallado el carro 36 que ajusta en las colas de la bancada mediante una regla plana 37. Su desplazamiento se efectúa mediante la cremallera 38 a la que ataca un piñón 39 que recibe movimiento del engrane 40, atacado por el engrane 41, en cuyo extremo está montado un volante 42, de suerte que se efectue la traslación normal de dicho carro. Para su traslación automática entra en juego el husillo patrón 43, que recibe movimiento de los engranes montados en la caja representada en el margen derecho de la figura 4. Estos engranes poseen distinto número de dientes según varíe el paso a realizar. El husillo está montado sobre cojinetes 44 y 45 por lo que, cuando esté engranada la tuerca partida 46, se desplaza el delantal.

En la parte superior de la figura 4, aparece cómo, sobre el carro 36, va montado el carrito transversal 47, con movimiento manual similar al indicado para la fresadora, y sobre el cual va acoplada una base giratoria 48, desplazándose sobre ella el charriot 49. Sobre éste, a su vez, está montada la torre porta-herramientas 50, provista de los tornillos sujeta-herramientas 51. La luneta y contrapunto van montadas sobre la bancada del torno. La luneta 52 (figura 4) tiene tres puntos de apoyo equidistantes y en el corte de la mis



ma se detalla uno de ellos. La sección de roce 53 está introducida a presión en la caña 54 que se halla provista de una ranura en toda su longitud, para evitar que gire con el tornillo A-151 y, para su desplazamiento, posee un husillo roscado 55 que va unido al mando 56 del cual, al girar, hace desplazarse a dicha caña.

5

El contrapunto 57 está montado sobre la base de contacto en la banca da 58 que tiene una guía de ajuste en la parte superior correspondiente a la sección de contacto del contrapunto, a fin de que pueda, así, desplazarse por medio de los tornillos A-152 sujetándose ambas piezas con los tornillos A-153. Sobre el cuerpo superior del contrapunto 57, se desplaza interiormente la caña 59 que está guiada sobre la claveta 60, fija en el contrapunto. El desplazamiento de la caña se produce por el husillo 61 guiado en el cojinete 62 y está sujeta lateralmente por el volante 73 que comunica el movimiento a dicha caña; el freno de la misma lo realiza el eje 64, mecanizado en media luna, que abraza la caña al apretarse la tuerca 65.

10

15

En el margen derecho de la figura 4, como ya se ha indicado, se encuentra la caja 66 destinada a lograr los avances deseados del carro y, debido a tener fijos los centros del eje motriz 14 y del husillo 43, para conseguir que engranen entre sí las distintas ruedas, está adaptada a la caja una lira 67 sobre la que se desplaza el bulón 68 con el engrane deseado, de suerte que lleguen a engranar las ruedas correspondientes a la combinación deseada. La lira gira sobre un moyú de la caja y se frena por medio del tornillo A-154, previsto para dicho fin.

20

En el dibujo de la figura 5 se detalla el montaje del taladro y sierra respectivamente. Según se indicó al referirnos a la figura 4, el piñón cónico 22 comunica movimiento al piñón cónico 23 que se halla ensartado en el eje 60 por medio de una claveta; en el extremo opuesto se halla otro piñón cónico 70, estando, el eje, montado sobre rodamientos de contacto angular 71, de suerte que se anulen las presiones laterales, y radiales. El eje taladrador 72 recibe movimiento mediante el piñón cónico correspondiente el cual

25

30



se desliza sobre el eje guiado por una chaveta. Dicho eje 72 está montado sobre un rodamiento 73 montado a su vez en un casquillo deslizante 74 y otro 75 montado sobre el cuerpo 76. El avance del eje 72 se efectua por medio de una cremallera 77 a la que ataca un piñón 78 provisto de una palanca de mando 79. La cremallera 77 está unida al eje 72 mediante una pretina 80 y montada sobre un rodamiento axial 81, en dicho eje.

Para embragar los piñones 82 y 70, el casquillo 74 se desliza recibiendo el empuje mediante una leva excéntrica 83 que lleva el mando manual 84. En esta misma figura 5, puede observarse el plato 85 que gira sobre el soporte 86, deslizándose este a su vez sobre la columna guía 87. Para freno de giro de la columna, se ha previsto un bulón 88, mecanizado en forma de media luna al que aprieta, sobre el eje, la palanca 89. El deslizamiento del soporte 86 se fija, por medio del collar 90, apretando el tornillo A-155. El plato se fija mediante el tornillo A-156 que produce el cierre del cuerpo del soporte 86. La columna-guía está fijada al cuerpo 1 mediante el cojineta 91 " sujeto con dos tornillos A-157 en la parte superior y con un tornillo A-158 a la mesa-escuadra 92.

Ya se ha indicado que, el piñón 18, por medio de la cadena 93, daba movimiento al piñón 19. Este está montado enchavetado sobre el eje plato 94 (figura 4) y, a su vez ensamblado en el soporte guía-barras 95 y en el cojinete de sujeción 96. En la fig. 5, se ve cómo en el extremo del plato 97 está sujeta la biela 98 que, a la vez está fijada al arco 99 mediante el bulón 100. El arco se desliza sobre dos barras 101 unidas al soporte 95 y, entre sí, por la unión 102. Para la sujeción de la hoja de sierra se ha previsto un mango-tuerca 103 que tira de las uniones de hoja 104 y 105. El soporte de materiales e está unido a la bancada 2 y sobre el mismo se desliza la mordaza 106, merced al empuje del husillo 107, montado en el cojinete-tuerca 108 fijado al soporte 109.

En la misma figura 5, aparece, en su parte superior, el mando 110 destinado a accionar el manguito de embrague 24 mediante la zapata 111, que encas



tra en el 24, montada en la biela 112 sobre el eje 113, accionado por el mando 110, manualmente. En la parte derecha de esta misma figura se muestran los embragues del esmeril y fresadora-taladro, de las mismas características que el anteriormente detallado correspondiente al embrague de la fresadora.

5 En el corte detallado en la misma figura 6, pueden verse los mandos de cambio de la caja de velocidades. El de la parte superior consta de una zapata de arrastre 114 abrazada al engrane 11. Esta zapata está montada sobre la biela 115 y fijada lateralmente mediante un anillo A-158, estando la biela montada sobre el eje 116, a la cual va unida la palanca de cambios 117. El
10 centro eje de la biela se halla desplazado del eje ataque de la zapata de forma que, al mover la palanca, la biela desplace a la zapata arrastrando a su vez al engrane antes mencionado. El mando 110 corresponde al cambio de tres de las velocidades y está montado sobre el eje 118 por su extremo y, en el otro de la tapa 119, un engrane 120 que ataca a la cremallera de la horquilla
15 121, que se desliza sobre dos venillas 122, montada sobre la tapa 119. La horquilla 121 abraza al engrane 7, desplazándolo hasta engranar con su engrane correspondiente.

 En la parte inferior de la figura 6, aparece la palanca de cambio 117, montada sobre el eje 123, que da movimiento a la leva excéntrica 124 la cual,
20 al girar a la posición de embrague, eleva la plataforma 125 a la que está sujeto el compresor, de forma que el engrane 126 del mismo llegue a engranar con el motor de la polea 127. El eje del esmeril está montado sobre rodamientos de bolas 128 y, en su centro, se halla montada la polea 29 sujeta por dos pasadores. La sujeción de la piedra se efectúa por medio de los platillos
25 montados en el eje y apretados con las tuercas 91 y 91' de rosca derecha e izquierda. En el extremo del eje, según se muestra en la figura 7, a la derecha se encuentra acoplado el manguito 129 sobre el que gira un rodamiento 130 alojado en la caja 131 que va adaptada al eje flexible, de forma que se pueda trabajar, mediante él, fuera de la máquina.

30 El eje de la fresadora, como se ve en la figura 4, trabaja horizontal



5 mente; ahora bien, colocando el vertical 132 (figura 8) en el cuerpo 1
mediante los tornillos A-159 se consigue, en la fresadora, el movimiento
de giro para trabajo en sentido vertical. El eje 25 arrastra, merced a una
ranura frontal, al eje 133 el cual tiene fijado en su extremo, mediante una
chaveta, el piñón cónico 134 que engrana con otro piñón cónico 135, montado
sobre el eje principal 136, ensamblado mediante una chaveta. El eje principal
136 va montado sobre dos rodamientos cónicos 137 y 138 fijados, por medio de
una tuerca reguladora 139. El eje 136 es hueco, teniendo un tornillo 140
para el amarre de las herramientas.

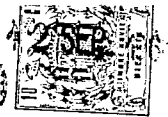
10 La mesa 141 de la fresadora lleva, en su centro, una ranura en forma
de " T " sobre la que se aplica el divisor y contra-punto (figura 9), ama-
rrando a ambos mediante los tornillos A-160 y A-161.

15 El divisor 142 posee un eje-plato 143 con agujero hueco y en un extre-
mo de dicho eje está fijado, mediante una chaveta, el platillo divisor 144
con divisiones equidistantes sobre las que actua el guiador 145 montado sobre
el soporte 142. El contrapunto 146 posee un punto 147 deslizante sobre el mis-
mo y guiado por una chaveta en su longitud, avanzando mediante un husillo 148,
mandado manualmente por la roseta 149.

20 La máquina-herramienta que acaba de ser descrita ofrece numerosas ven-
tajas por sus múltiples utilizaciones y es, en efecto, simultanea o separada-
mente, según los grupos de que está equipada:

- Una fresadora horizontal y vertical (adaptándole el cabezal vertical)
- Un torno horizontal,
- Un taladro sensitivo,
- 25 Una sierra de corte alternativo,
- Un esmeril con dos portamuelas, y
- Un compresor con su calderín incorporado.

30 La máquina de mecanizaciones múltiples, tal y como se ha descrito y
representado en el precedente ejemplo de realización, es susceptible de va-
riantes en el modo de mando de los diferentes órganos que la componen sin que,
por ello, se desborde el marco de la invención.



Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ésta no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

5 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propio y nuevo a favor de Talleres Gorospe, sociedad Anónima, domiciliada en Iraeta (Cestona/Guipúzcoa) lo especificado en las siguientes reivindicaciones.

10 PRIMERA.— Máquina-herramienta de usos múltiples apta para torneear, fresar, taladrar, esmerilar, aserrar y ejecutar cualquier trabajo relacionado con el aire, caracterizada en que comprende en combinación una bancada de torno con un cuerpo bastidor sobre el que están ensambladas, en un solo bloque, las seis máquinas destinadas a realizar las funciones mencionadas, de tal suerte
15 que actúe cada una con independencia de las demás tanto alternativa como simultáneamente.

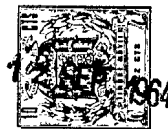
SEGUNDA.— La misma máquina-herramienta de usos múltiples a que se refiere la primera reivindicación, caracterizada en que el motor que la impulsa va unido, mediante medios de transmisión conocidos en si mismos, al árbol de una
20 caja de velocidades.

TERCERA.— La misma máquina-herramienta de usos múltiples a que se refieren las reivindicaciones primera y segunda, caracterizada en que la caja de velocidades, merced a medios adecuados conocidos en si mismos, es la transmisora de potencia al eje principal del torno y este se convierte en eje motriz de
25 las demás máquinas del bloque.

CUARTA.— La misma máquina-herramienta a que se refiere la reivindicación tercera, caracterizada en que el eje del torno es el motriz del eje de la fresadora y del taladro, estando provisto de medios embragables para la puesta en funcionamiento y parada de ambas o independientemente de cada una de ellas.

30 QUINTA.— La misma máquina-herramienta a que se refiere la reivindicación ter-

304020



cera, caracterizada en que el eje del torno es el motriz del esmeril, hallándose dotado de embrague para su funcionamiento o parada.

SEXTA.- La misma máquina-herramienta de usos múltiples a que se refiere la reivindicación segunda, caracterizada en que la caja de velocidades es transmisora, mediante órganos de transmisión conocidos en si mismos, de movimiento a la sierra y en que, dicha caja de velocidades, posee medios embragables para realizar su trabajo independientemente del de las máquinas restantes.

SEPTIMA.- La misma máquina-herramienta a que se refiere la reivindicación segunda, caracterizada en que la polea de entrada a la caja de velocidades es la motriz del engrane que ataca al compresor y en que trabaja estando las demás máquinas en marcha o paradas indistintamente.

OCTAVA.- La misma máquina-herramienta de usos múltiples a que se refiere las anteriores reivindicaciones, caracterizada en que cada una de las máquinas que la integran constituye una unidad funcional completa que no requiere conversión ni modificación alguna para realizar el trabajo a que se la destina.

NOVENA.- MÁQUINA-HERRAMIENTA DE USOS MÚLTIPLES.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y cuatro de planos.

Madrid, 12 de septiembre de 1964

P. A. de Talleres Gorospe, Sociedad Anónima

Victor Gil Vega

TALLERES GOROSPE S.A.

IRAETA (CESTONA)

GUIPUZCOA

hoja nº 1 de 4

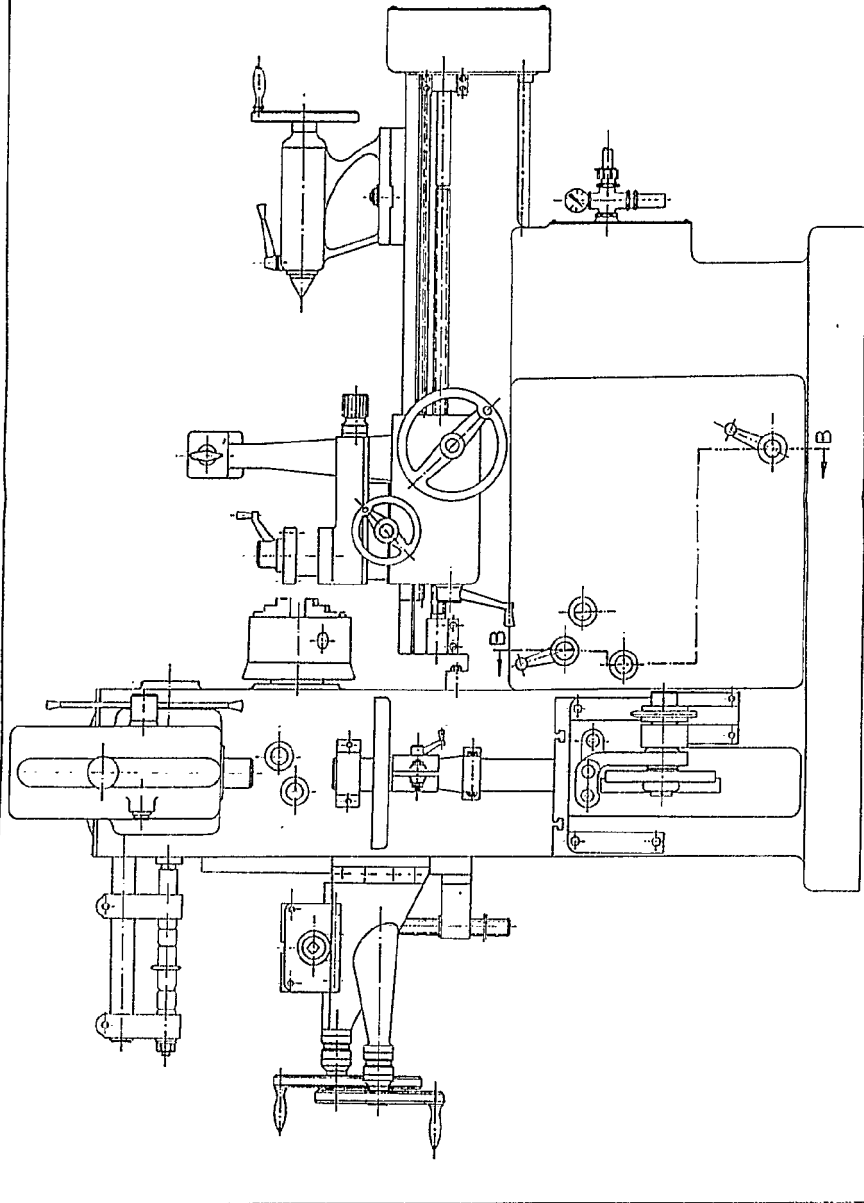


Fig. 1

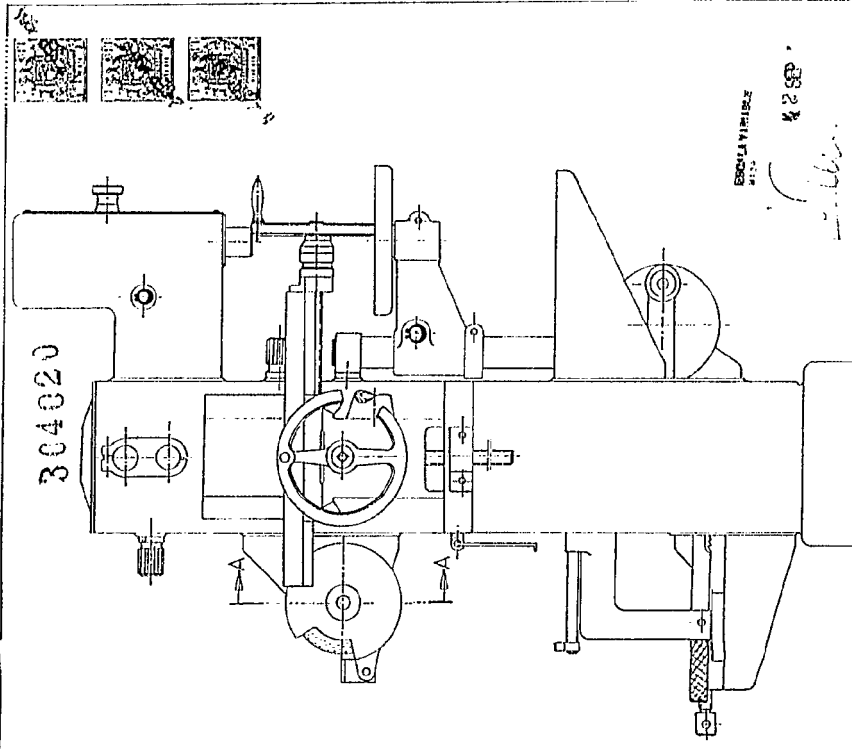


Fig. 2

304020

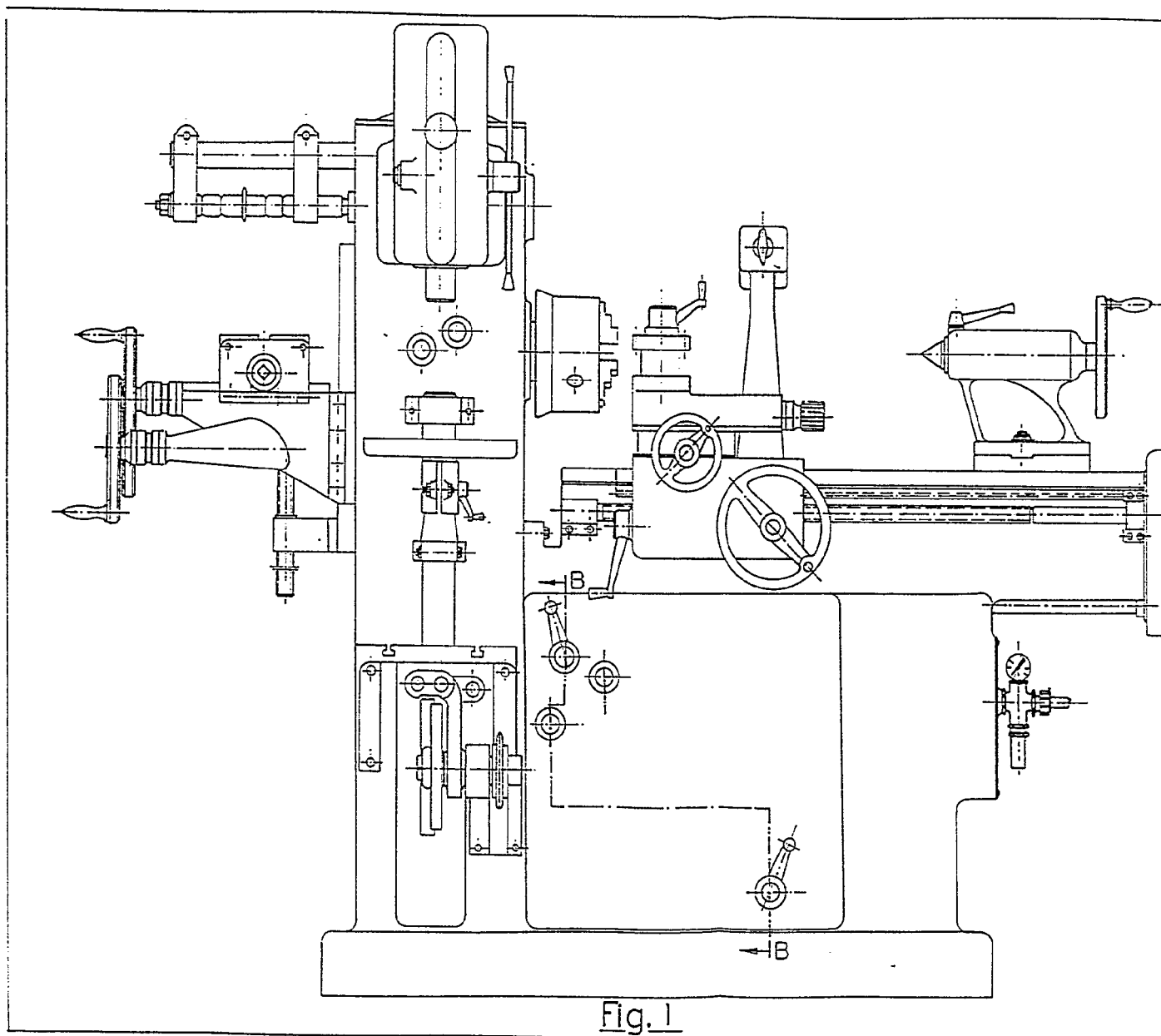
ESCUELA VITOLAZ
4112

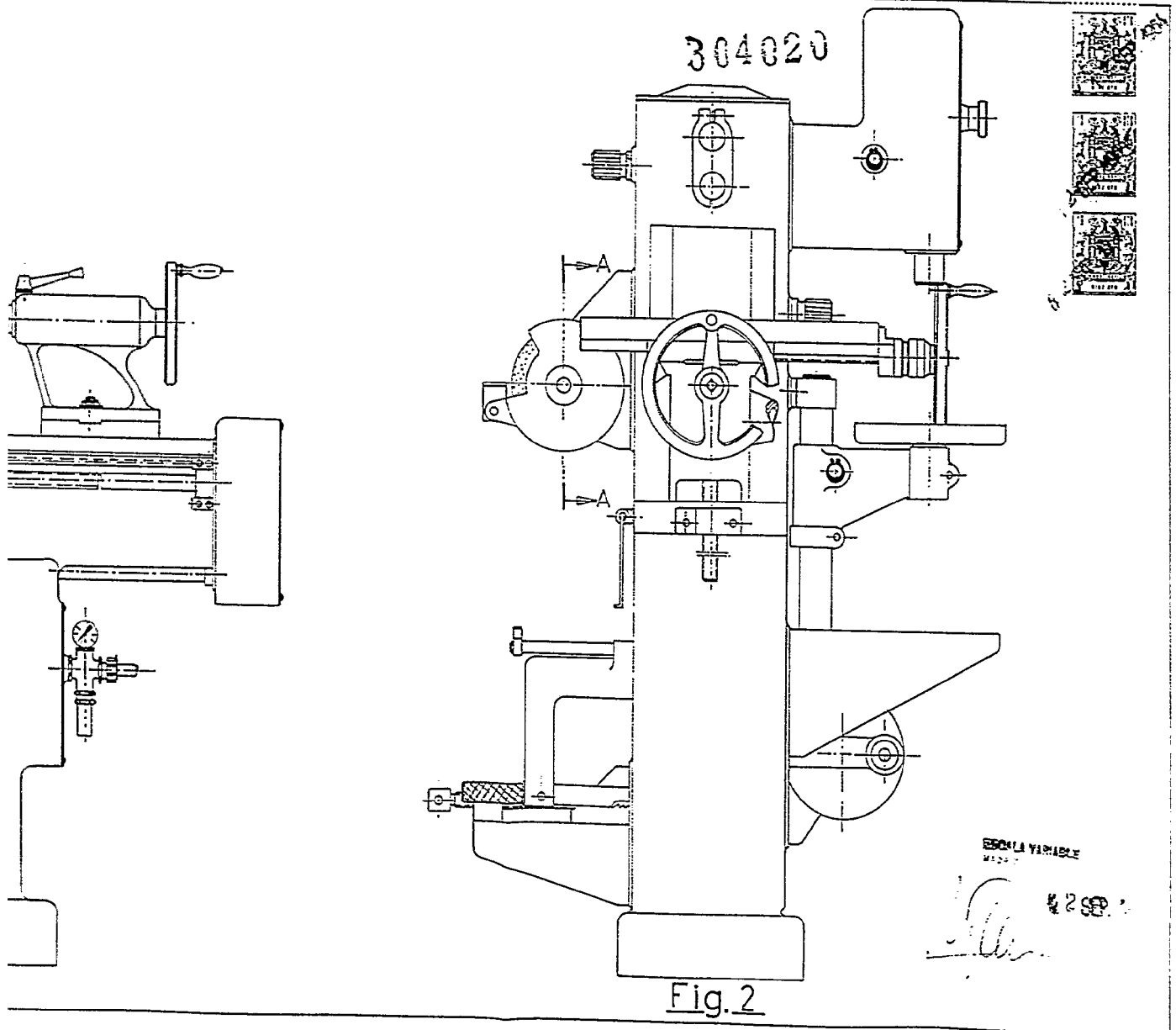
18 SEP

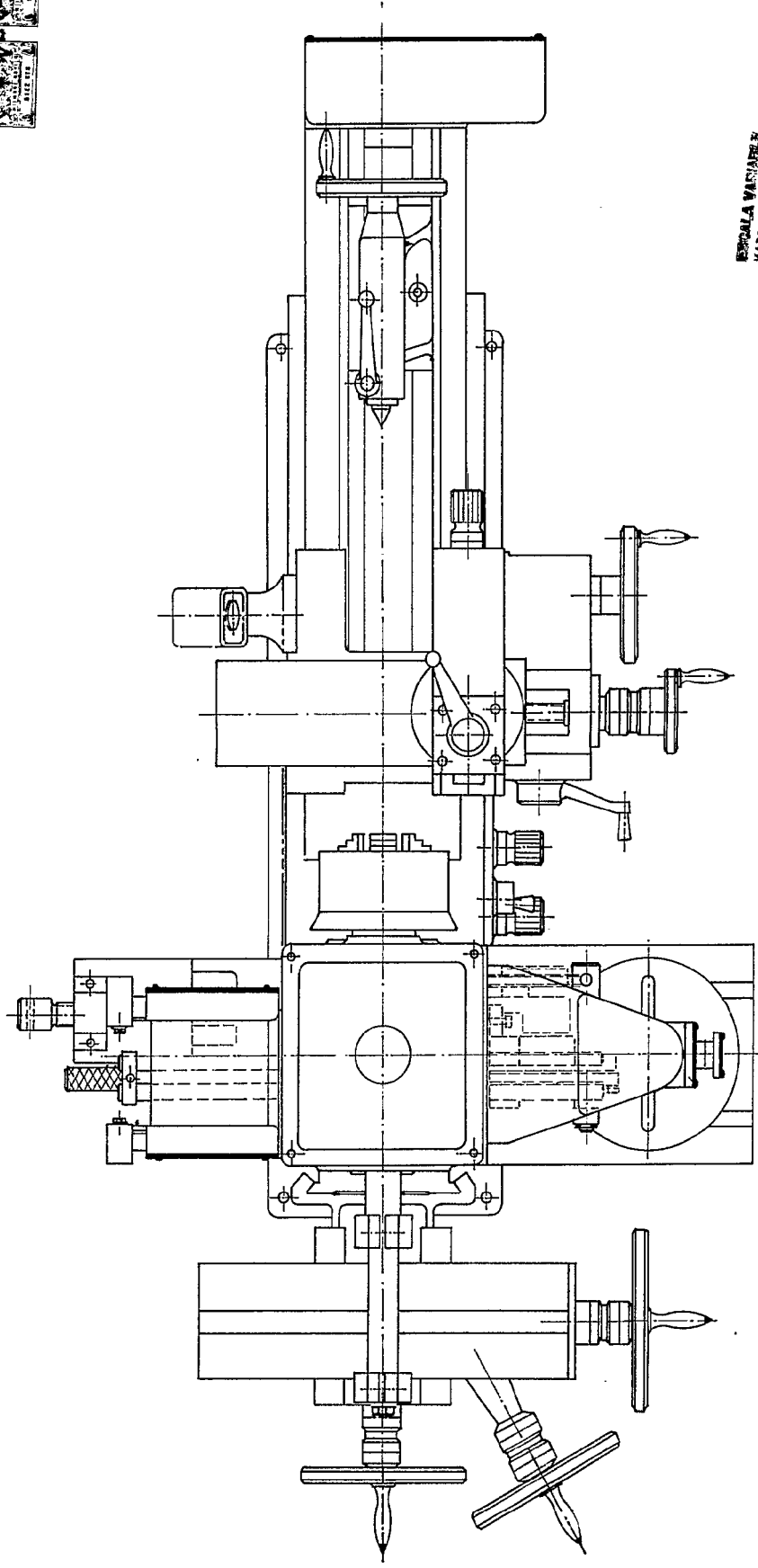
Escuela

TALLERES GOROSPE S.A.

IRAETA (CESTONA







ESCALA VARIABLE
MADRID.

12 SEP. 1954

Fig. 3

304620

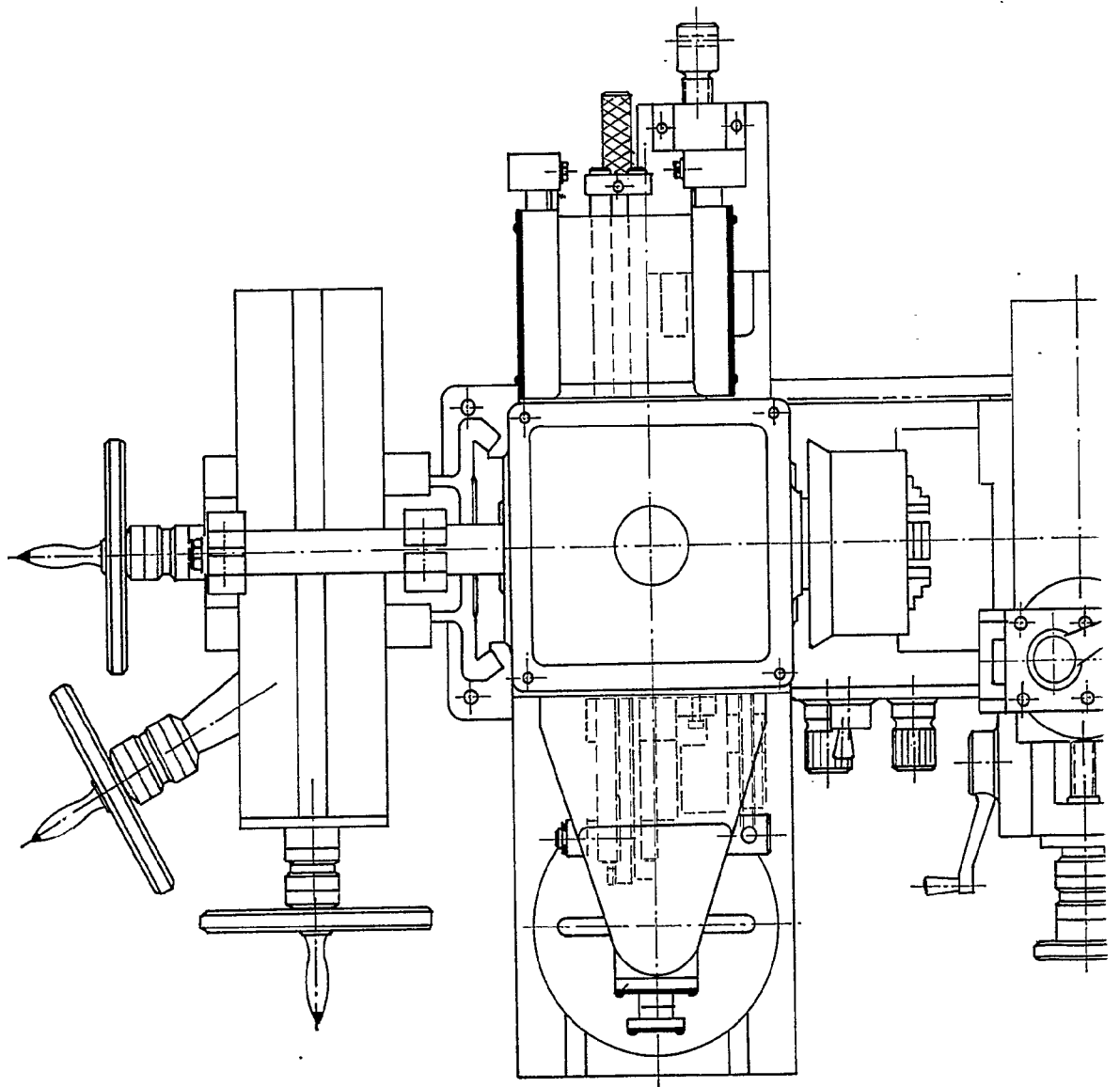


Fig. 3

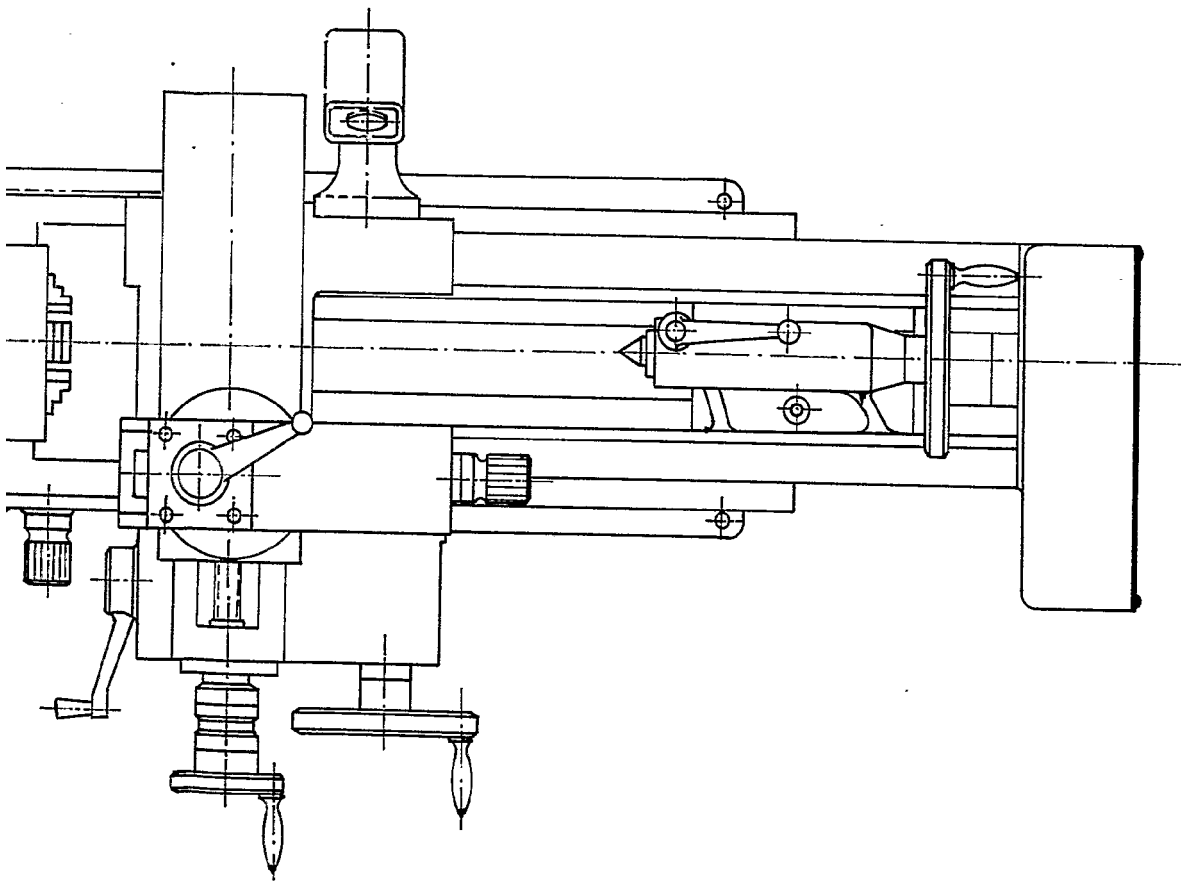


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID.

2 SEP. 1934

TALLERES GOROSPE S.A.

IRAETA (CESTONA)

GUIPUZCOA

hoja nº3 de 4

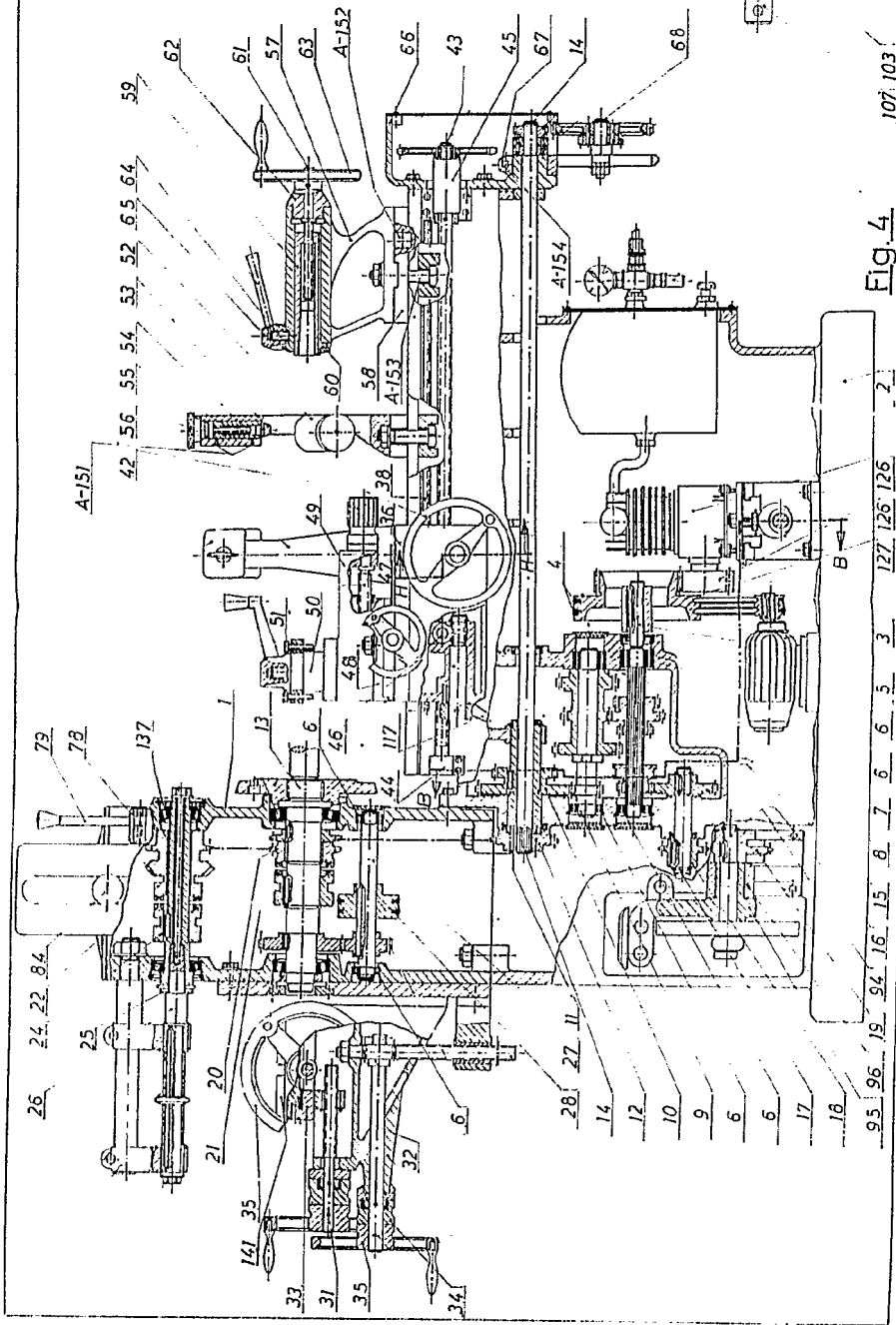


Fig. 4

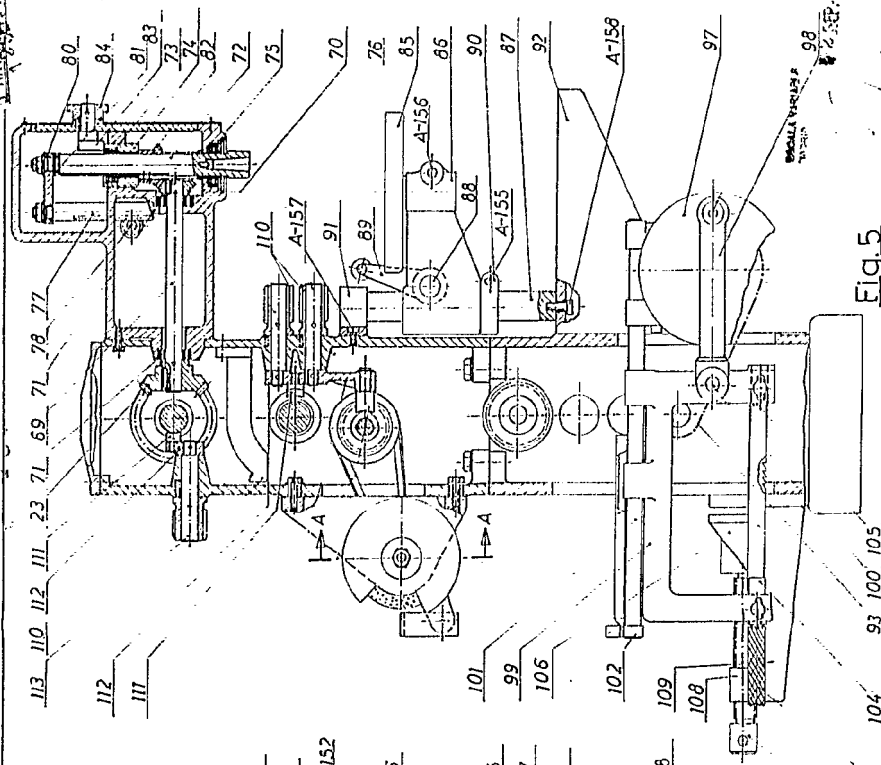
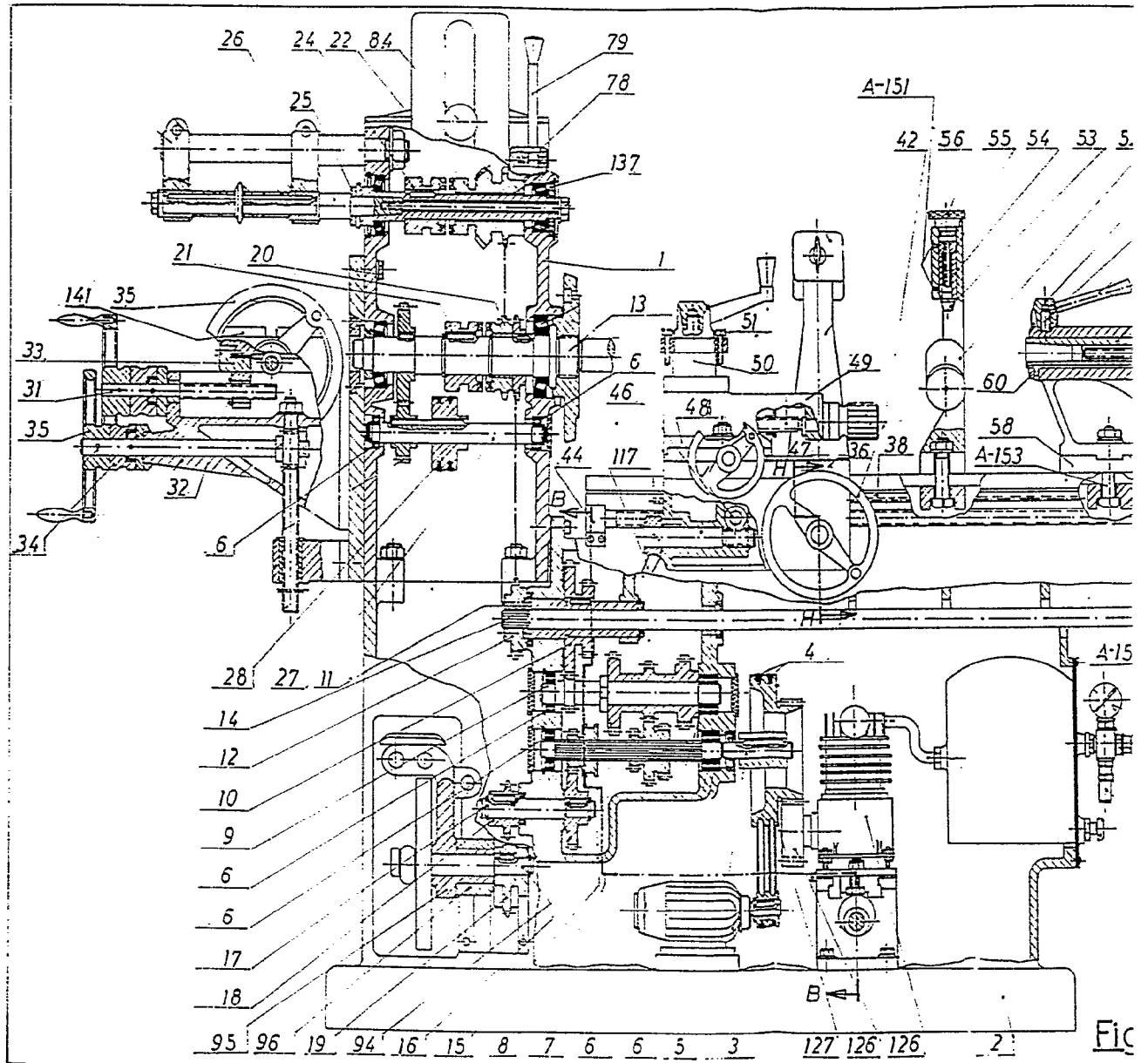
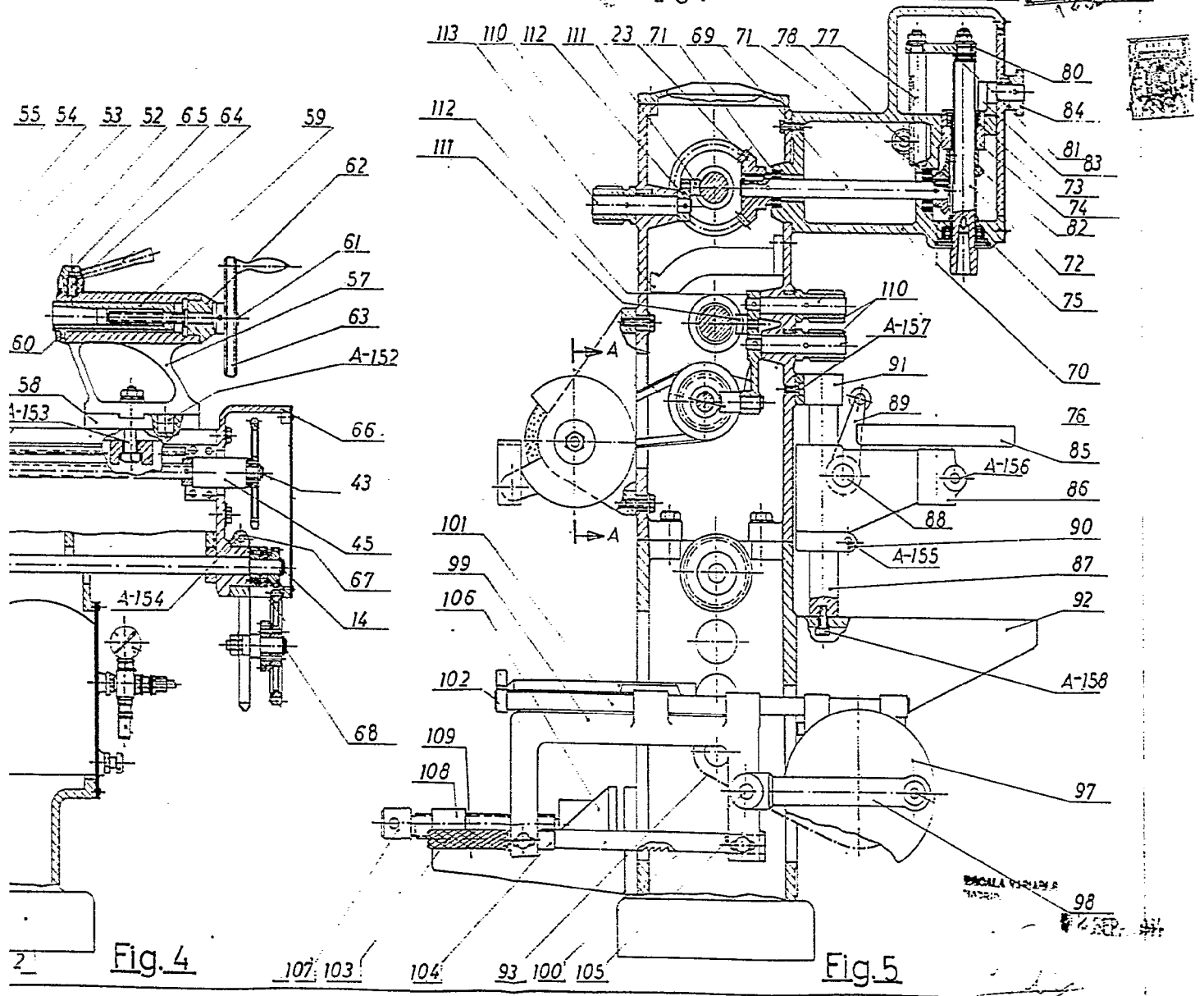


Fig. 5





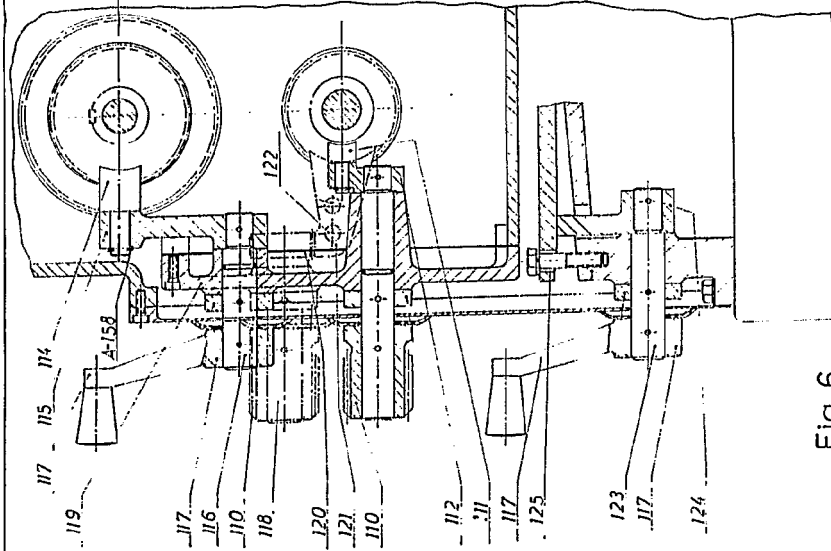


Fig. 6

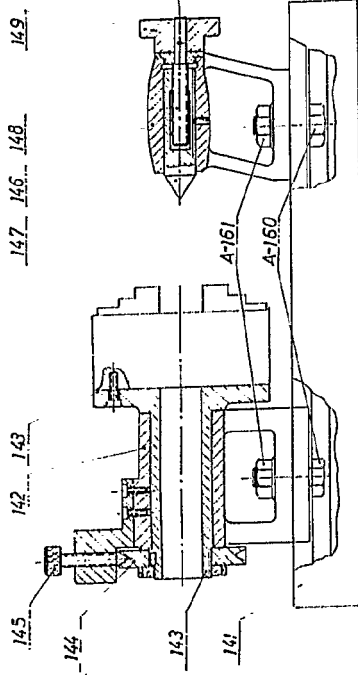


Fig. 9

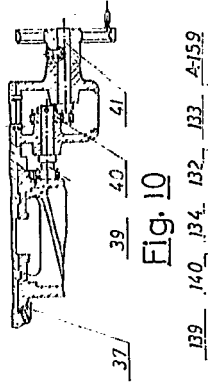


Fig. 10

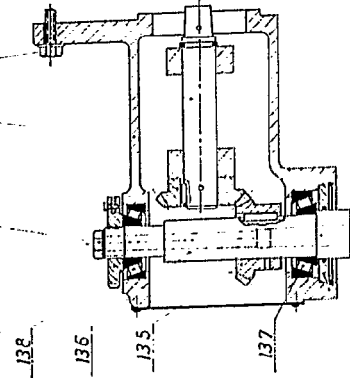


Fig. 8

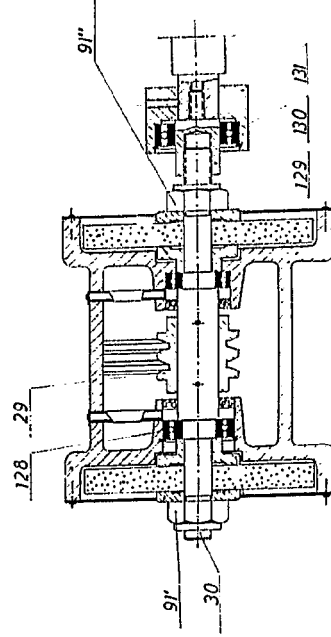


Fig. 7

TALLERES GOROSPE S.A.

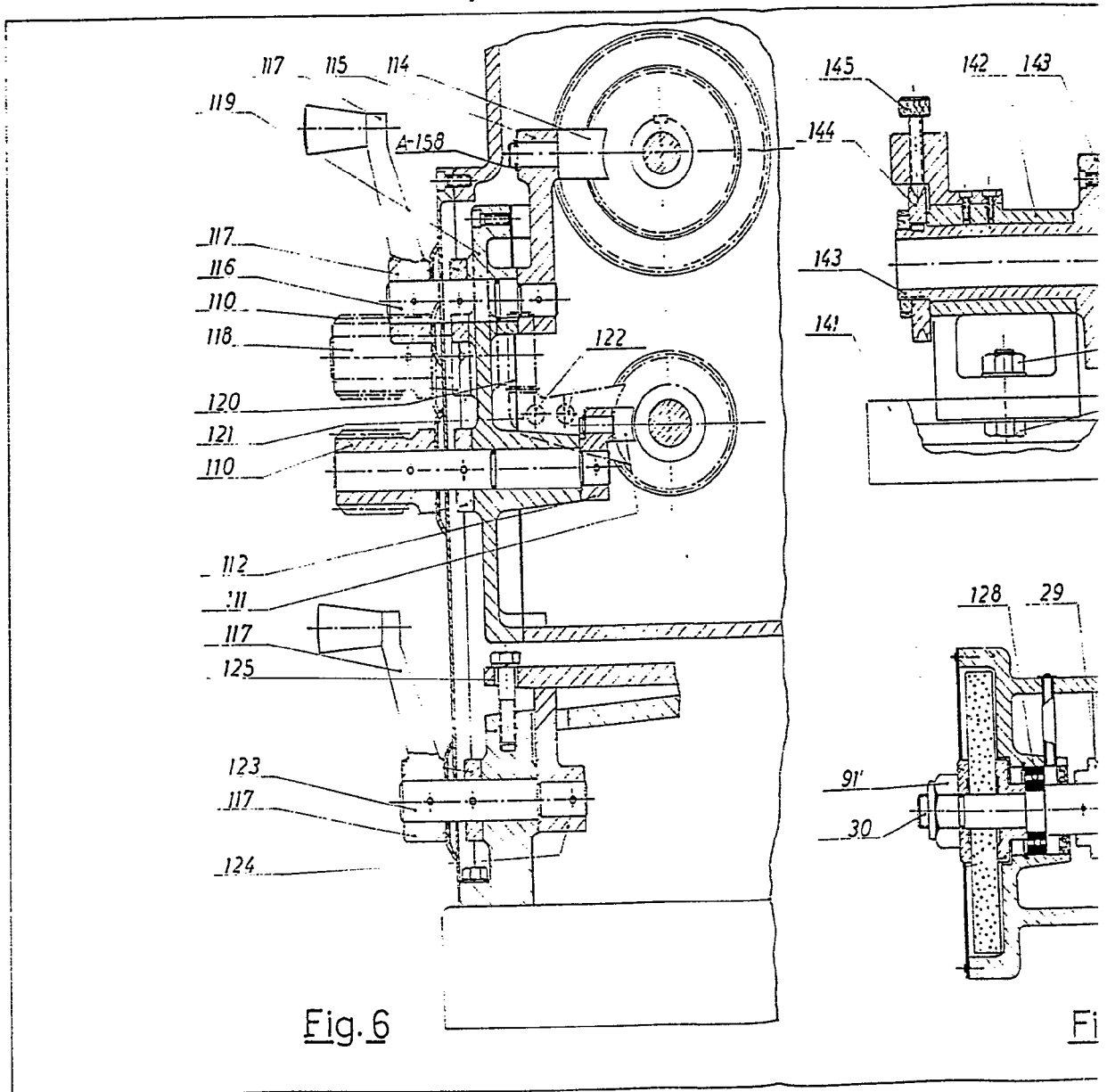


Fig. 6

Fi

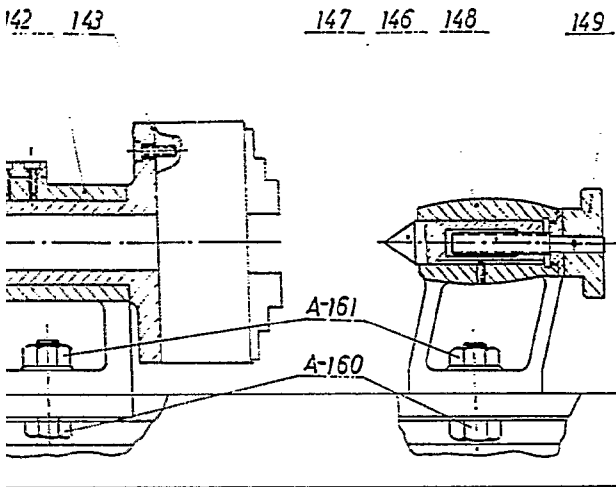


Fig. 9

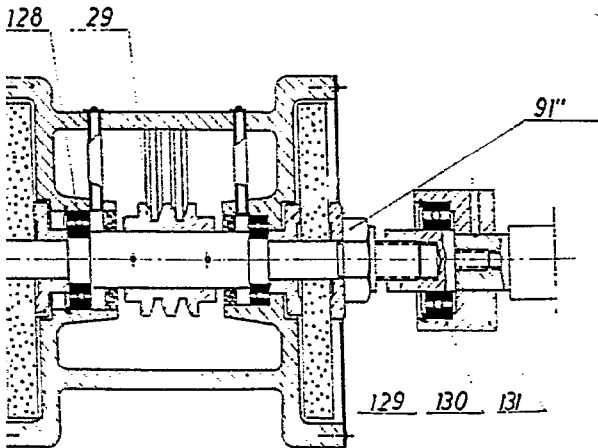


Fig. 7

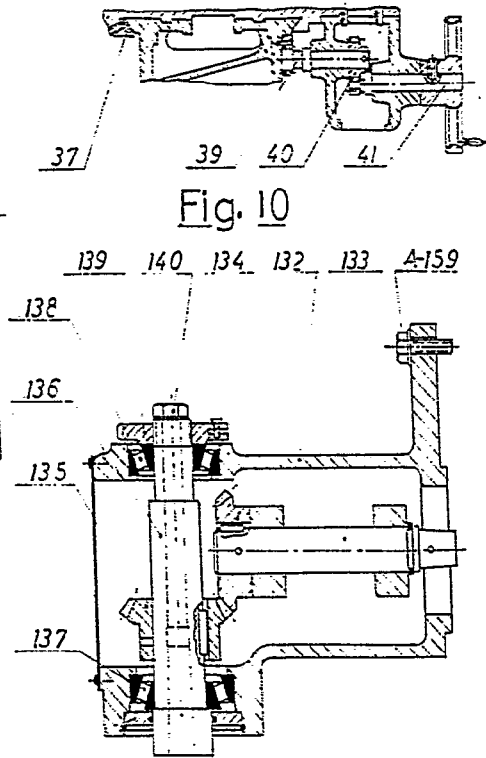


Fig. 10

Fig. 8

INDUSTRIAL VEHICLES

1948

W. G. E.