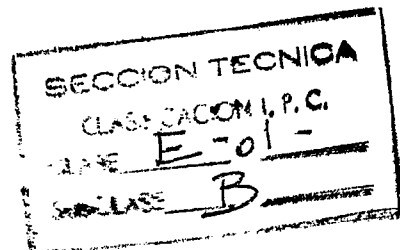


364095



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

A favor de FAVIAS, S. A., de nacionalidad española, domiciliada en MADRID, calle de Lain Calvo núm. 19, por: "MAQUINA MOTOTALADRADORA". - - - -

oooOooo

MEMORIA DESCRIPTIVA

5

La máquina que seguidamente se describe es una mototaladradora, concebida expresamente para el traladrado de carriles Vignole, de cualquier tipo, desde 30 a 54 kilos metro, en cualquiera de las situaciones que a menudo se presentan en los tendidos o renovaciones.

Esta máquina resulta sumamente económica, ya que une a su bajo coste la posibilidad de ser montada, manejada, trasladada y desmontada por sólo dos hombres, debido a su poco peso. En este mismo orden de ideas debe notarse que, aún estando trabajando, la máquina pue-



de ser retirada de la vía en menos de medio minuto.

Una importante característica de esta máquina es su sistema de montaje por apoyo indistinto sobre la manzana del carril, balasto o traviesas.

5 Otra característica reside en la forma de realizarse el reglaje de altura, muy exacto, por husillo graduado que permite medir el desgaste de la cabeza del carril y ajustar la altura de taladrado.

10 También es característico de esta invención el sistema de avance de la broca, mediante un volante de eje inclinado con relación al eje de broca.

15 Estas y otras características y ventajas de la invención serán puestas de relieve en la descripción detallada que seguidamente se hace de la misma, con referencia a un ejemplo de realización, no limitativo, ilustrado en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1ª es una perspectiva general de la máquina acoplada a un carril.

20 La figura 2ª es un sección longitudinal de la máquina por un plano vertical.

La figura 3ª muestra un detalle del dispositivo de apoyo y sujeción sobre el carril, según un plano perpendicular al de la figura 2ª.

25 La figura 4ª es un detalle de una de las partes en que se realiza el montaje deslizante del carro porta-brocas.

30 Haciendo primeramente referencia a la figura 1ª, se representa por -1- el carril a taladrar mediante esta máquina, que se apoya y se ajusta en él mediante el dispositivo -2-.



La dos pletinas -3-, paralelas, constituyen el bastidor estructural del conjunto y las deslizaderas para el cuerpo -5-.

5 El extremo opuesto a -2- presenta el dispositivo -4-, dotado de medios extensibles de apoyo sobre el balasto o sobre una traviesa.

10 El resto de la máquina, constituido por un motor de explosión, con sus accesorios, una caja reductora, el carro porta-brocas y el dispositivo de avance, el depósito para líquido refrigerador de corte, etc. se representa por -5-.

15 Entrando ahora en detalles, se encuentran en la figura 2ª las mismas referencias generales -2-, -3-, -4- y -5-, más la referencia general -6- correspondiente al motor de explosión, representado en línea de trazos, y cuyas características, por vía de ejemplo y sin ningún carácter limitativo pueden ser: ciclo de cuatro tiempos; potencia 3 CV; arranque por lanzadera.

20 El depósito de combustible (gasolina) para este motor es -7-.

25 Un segundo depósito -8- contiene el líquido refrigerador de corte para la broca, que llega a ella por el tubo -38-, del que luego se hablará, estableciéndose la conducción mediante tubo flexible de plástico o de goma.

30 El árbol de salida o toma de fuerza del motor se une mediante la articulación de crucetas -9- al árbol de entrada de la caja reductora, árbol que termina en un piñón -10- que engrana interiormente con la corona -9-, montada sobre un árbol intermedio que lleva acoplado el



piñón -12-, que engrana con la rueda dentada -13-,  
montada en otro árbol intermedio en el que va montado  
también el piñón -14- que, finalmente, engrana con la  
rueda dentada -15-, conductora del árbol de porta-brocas.

5 Los detalles constructivos generales de esta -  
caja reductora de engranajes pueden apreciarse, en la  
medida de lo necesario, en la figura 2a.

10 La rueda dentada -15- presenta un largo cubo -  
tubular mediante el que se asocia para el giro, de mane  
ra deslizante (con adecuado efecto de guía), con el ár-  
bol -16- estriado en una longitud correspondiente a la  
carrera de la broca.

15 Así pues, el árbol -16-, terminado en su extre-  
mo anterior saliente en el porta-brocas -17-, puede des-  
lizar longitudinalmente, permaneciendo no obstante gra-  
cias a su parte estriada, solidario para el giro con la  
rueda dentada -15- que, por supuesto, no se desliza en  
la caja de engranajes reductores.

20 El extremo de -16- opuesto a -17- tiene un mon-  
taje de cojinetes -18- que lo asocia giratoriamente (con  
vinculación en dirección longitudinal) al husillo -19-  
inmovilizado para el giro por la acción de una chaveta  
introducida en una ranura longitudinal de dicho husillo,  
pero que puede deslizarse longitudinalmente, arrastrando  
25 en dicho movimiento lógicamente al árbol -16-, por la  
acción de la tuerca -20-, montada para girar pero sin -  
posibilidad de deslizamiento, y constituida en una larga  
prolongación tubular de un -21-, terminado en un piñón  
cónico -22- que engrana con otro piñón cónico -23-, fi-  
30 jado en el eje oblicuo de accionamiento de avance -24-,



que es accionado mediante el volante -25-, dotado de manivela excéntrica -26-.

Este constituye pues el mecanismo de avance y retroceso del porta-brocas.

5                    Todo el conjunto -5- de la figura 1ª se fija a las pletinas estructurales -3- de costado mediante tornillos -35- que, pasando por ventanas alargadas -33- en dichas pletinas, se atornillan a las partes -34- que, a modo de zapatas interiores, se aplican a las caras  
10 internas de las pletinas (figura 4ª).

Aflojando los tornillos -35- puede deslizarse todo el conjunto -5- longitudinalmente en el bastidor constituido por las pletinas -3-, dentro de los límites impuestos por la longitud de las ranuras -33-, y, apretando nuevamente los tornillos -35- en la posición de  
15 seada, situar el comienzo de la carrera de avance del porta-brocas en el punto deseado.

El apoyo trasero del bastidor está constituido por una barra vertical o mozo -27- que puede deslizarse e un manguito tubular -28-, asociado a dicho bastidor. La barra -27- termina por su extremo inferior en una zapata plana de apoyo -29- y por su extremo superior lleva un pasador, fñenillo o cualquier otro dispositivo que impida el paso de dicho extremo a través de -28-, para  
25 impedir la caída inopinada de -27- estando flojo el tornillo -30- de inmovilización de -27- y en -28-, tornillo que es accionado mediante la barra transversal deslizante -31-.

Este último conjunto constituye el dispositivo  
30 posterior de apoyo -4-.



5 Una pieza tubular -32- está soldada entre las pletinas -3-, en la zona del extremo posterior de las mismas y constituye, al mismo tiempo que un medio de unión, un agarradero posterior para el transporte y emplazamiento de la máquina.

10 En el extremo opuesto o delantero de las pletinas -3- existe, firmemente sujeto, el estribo -36-, dotado de una placa de soporte -37- inclinada, perpendicular a los costados de dicho estribo, donde se fija, de manera deslizante pero inmovilizable por apriete de tornillo prisionero, el tubo -38- para la alimentación de líquido de corte a la zona de trabajo de la broca. Este líquido proviene, como se ha dicho antes, del depósito -8-.

15 Un dispositivo representado en general por -39-, constituido por un husillo muy preciso, su montaje de giro y sus medios de accionamiento está situado en una prolongación hacia adelante del estribo -36- y situado de manera que su extremo inferior incida sobre la base superior del carril.

20 La pareja de bieletas -40- giran, permanentemente asociadas, dentro de las dos ramas de la aludida prolongación de -36-, más allá del emplazamiento de -39-, sobre un eje -43-. La prolongación inferior -41-, en horquilla de dichas dos bieletas esta montada giratoria mediante un eje -42- y se adapta perfectamente a la configuración del carril en la zona de un costado de su cabeza y bajo dicha cabeza.

30 La parte final -44- de la repetidamente citada prolongación de -36- lleva montado el dispositivo de gi-



ro, basculante, de un eje terminado en husillo -46-, y también una pieza tubular superior -45- que constituye un agarradero anterior.

5 El husillo -46- actúa sobre una tuerca -47-, asociada a la pareja de bieletas -40-, siendo giratoria, mediante eje -50- (figura 3ª), el montaje de -47- en -40-.

El extremo opuesto a -46- de tal eje es la cabeza -48- en la que puede deslizarse transversalmente la barra de accionamiento -49-.

10 Este conjunto constituye una parte del dispositivo -2- y está, evidentemente, destinado a regular el apriete de la mordaza 42-51.

15 Pueden mencionarse, como características de una forma de realización de esta máquina una capacidad de taladro que le permite trabajar con brocas de hasta 32 milímetros, girando a 180 revoluciones por minuto, con lo cual el tiempo medio total de taladrado es de 3 minutos.

20 Con carcasa de aleación de aluminio fundido para el reductor (engranajes en baño de aceite) el peso total de la máquina es de 60 kilos.

25 Serán indiferentes, y cambiantes, las circunstancias de tamaños, formas, colores, proporciones, materiales empleados y, en general, cuantas puedan tenerse por accesorias y no modifiquen ni afecten en lo sustancial, las características que definen a la máquina, la tipifican y, a continuación, se reivindican.

#### REIVINDICACIONES

30 1ª.- Máquina mototaladradora, para el taladrado de carriles en vías férreas, caracterizada por cons-



5 tar de un conjunto que incluye una caja reductora de engranajes, un motor de explosión, un árbol porta-brocas, un dispositivo de avance para dicho árbol, y estando dicho conjunto montado sobre dos pletinas estructurales laterales gemelas que forman el bastidor, con posibilidad de deslizamiento longitudinalmente con relación a dichas pletinas y fijación en las posiciones deseadas, incluyendo dicho bastidor, en su extremo de trabajo o anterior un dispositivo para su apoyo y sujeción precisos sobre el carril, y, en su parte opuesta o posterior, un dispositivo para apoyo sobre el balasto o sobre traviesa.

10 2ª.- Máquina mototaladradora, según la reivindicación 1ª, caracterizada además porque la última rueda dentada del conjunto de engranajes reductores tiene como eje una parte estriada del árbol porta-brocas, árbol que, con ello, puede deslizar longitudinalmente permaneciendo permanentemente asociado a dicha rueda dentada, asomando siempre el extremo de dicho árbol fuera de la caja para incorporar el oportuno porta-brocas, llevando el otro extremo un montaje de cojinete que lo asocia en su movimiento longitudinal, pero permitiendo el giro libre, con relación a una prolongación del mismo árbol, montada de manera deslizante, pero sin posibilidad de giro, por impedirselo una chaveta introducida en una garganta longitudinal de dicha prolongación, gran parte de la cual constituye un husillo, envuelto por una prolongación cilíndrica de una ulterior parte de árbol, prolongación cilíndrica que presenta una parte interior roscada para determinar con su giro el despla-

15

20

25

30



zamiento longitudinal del mencionado husillo, giro que es producido por una pareja de piñones cónicos engranados, uno de ellos fijado al extremo de esta última parte de árbol y el otro a un eje, inclinado un ángulo adecuado y que termina en volante con manivela para su fácil accionamiento de giro, giro que determina, a través de toda la disposición mecánica descrita, el avance o retroceso del árbol porta-brocas.

3ª.- Máquina mototaladradora, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque el motor está unido a la caja reductora, formando parte de la misma unidad, estando la toma de fuerza del motor acoplada a la entrada de dicho reductor, siendo el motor, de preferencia, de arranque por lanzadera y llevando el conjunto no solamente el depósito de combustible para dicho motor, sino además un segundo depósito para el líquido refrigerador de corte para la broca, líquido que llega, desde dicho depósito, por gravedad, a través de un conducto flexible, a un tubo adecuadamente orientado, frente a la zona de trabajo, longitudinalmente deslizable y que puede ser retenido en posición por medios tales como un tornillo prisionero.

4ª.- Máquina mototaladradora, según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizada porque el dispositivo anterior de sujeción al carril está constituido por un estribo, dispuesto invertido, de manera que sus ramas se unen a los extremos anteriores de las dos pletinas del bastidor y que se prolonga hacia adelante en una configuración de horquilla quebrada que tiene una parte horizontal y su extremo dirigido hacia arriba, llevando la



parte horizontal un dispositivo de apoyo sobre la cabeza del carril, con husillo de ajuste preciso de movimiento vertical, que se completa, en la zona de transición con la parte ascendente, con una pareja de bieletas gemelas, montadas giratoriamente sobre un eje situado aproximadamente en dicha zona de transición, bieletas que terminan hacia abajo en una disposición de horquilla o garra, montada giratoriamente mediante eje, destinada a aplicarse contra el costado y parte inferior correspondiente de la cabeza del carril, mientras el extremo opuesto, o superior, de dicha pareja de bieletas incorpora, entre ellas, una tuerca orientable en la que esta introducido un husillo giratorio, de cojinete también orientable, montado para ello mediante un eje en la zona extrema de la prolongación ascendente, husillo que, mediante una empuñadura adecuada, permite con su giro, regular el apriete de la garra inferior citada contra el carril, mientras este último apoya el otro costado de su cabeza contra una parte fija del arranque del estribo, llevando como remate el extremo superior de la parte ascendente una pieza tubular horizontal, soldada, que constituye un agarradero para el manejo y transporte de la máquina.

5<sup>a</sup>.- Máquina mototaladradora, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, caracterizada porque el extremo posterior del bastidor incorpora un dispositivo de apoyo constituido por un mozo o barra deslizante en un soporte tubular vertical asociado al bastidor, terminando dicha barra inferiormente en una placa perpendicular de apoyo y teniendo el soporte tubular un medio de apriete, tal como tornillo, para inmovilizar el mozo en la posición



5 adecuada, con un grado de sujeción suficiente dentro de su función de soporte para la máquina, existiendo también en el extremo posterior del bastidor una pieza tubular, soldada entre ambas pletinas, perpendicularmente, que constituye otro agarradero para el manejo y transporte de la máquina.

10 6ª.- Máquina mototaladradora, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el cuerpo de la misma presenta unas partes configuradas en zapata, a sus costados, de manera que quedan enfrentadas con las pletinas, llevando cada una de tales zapatas al menos un tornillo que atraviesa la correspondiente pletina a través de una ranura longitudinal con relación a la pletina, de emplazamiento y dimensión mayor adecuados al posicionamiento relativo del cuerpo de la máquina con relación al bastidor para el correcto emplazamiento de los extremos de carrera de la broca.

15 7ª.- "MAQUINA MOTOTALADRADORA".

20 Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de once hojas mecanografiadas por una sola de sus caras, foliadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 25 FEB. 1969

FAVIAS, S. A.

p. a.

Fig. 1a

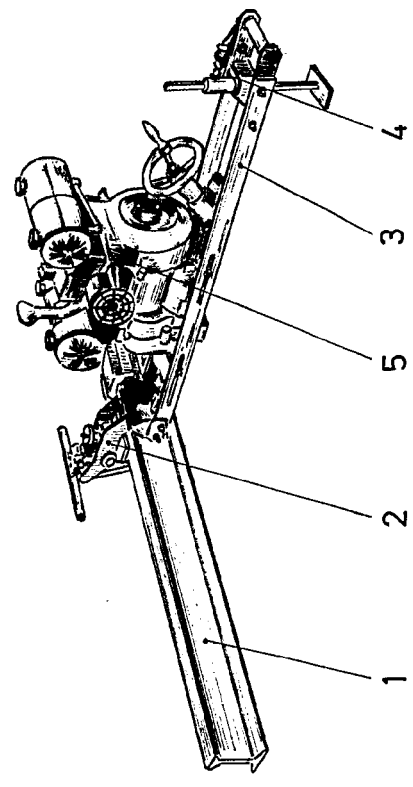


Fig. 3a

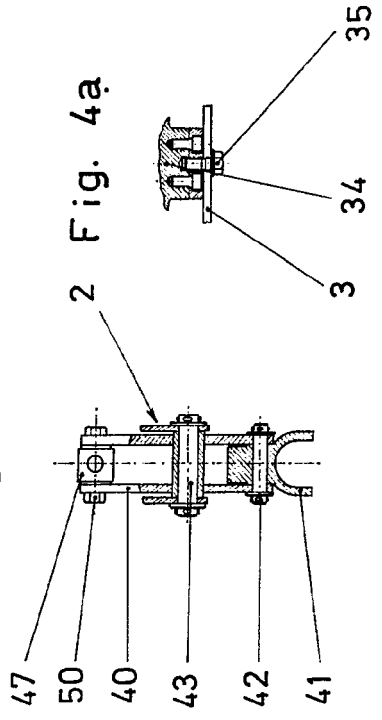


Fig. 2a

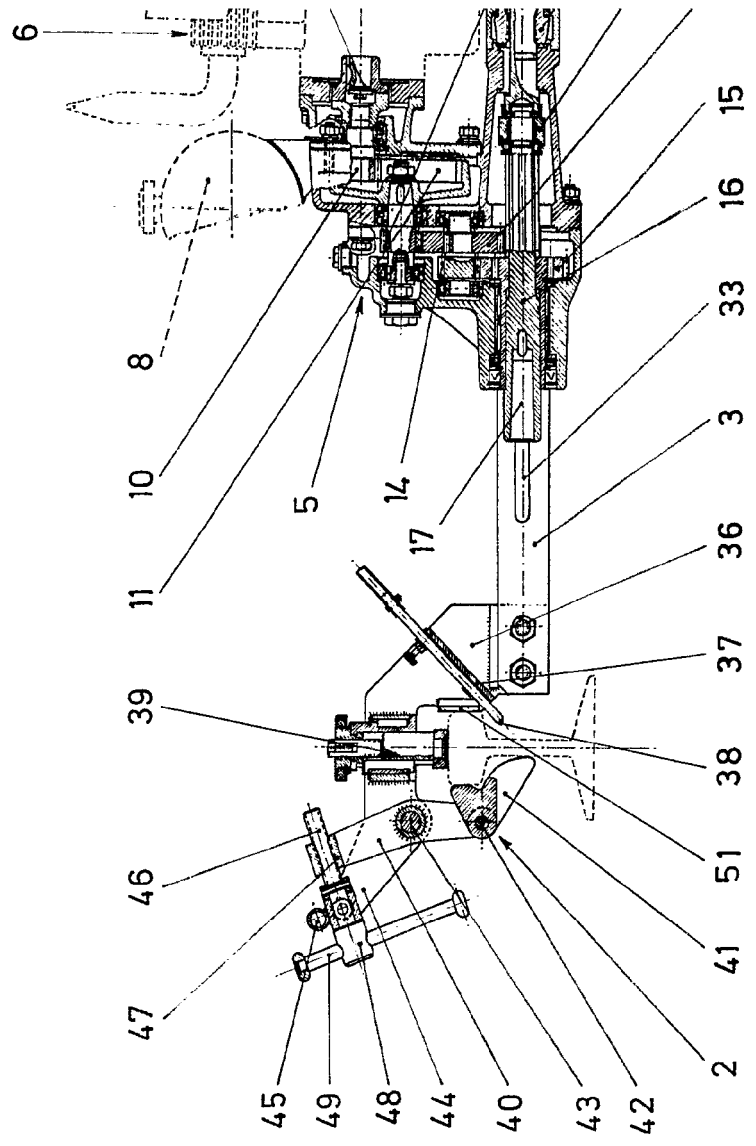
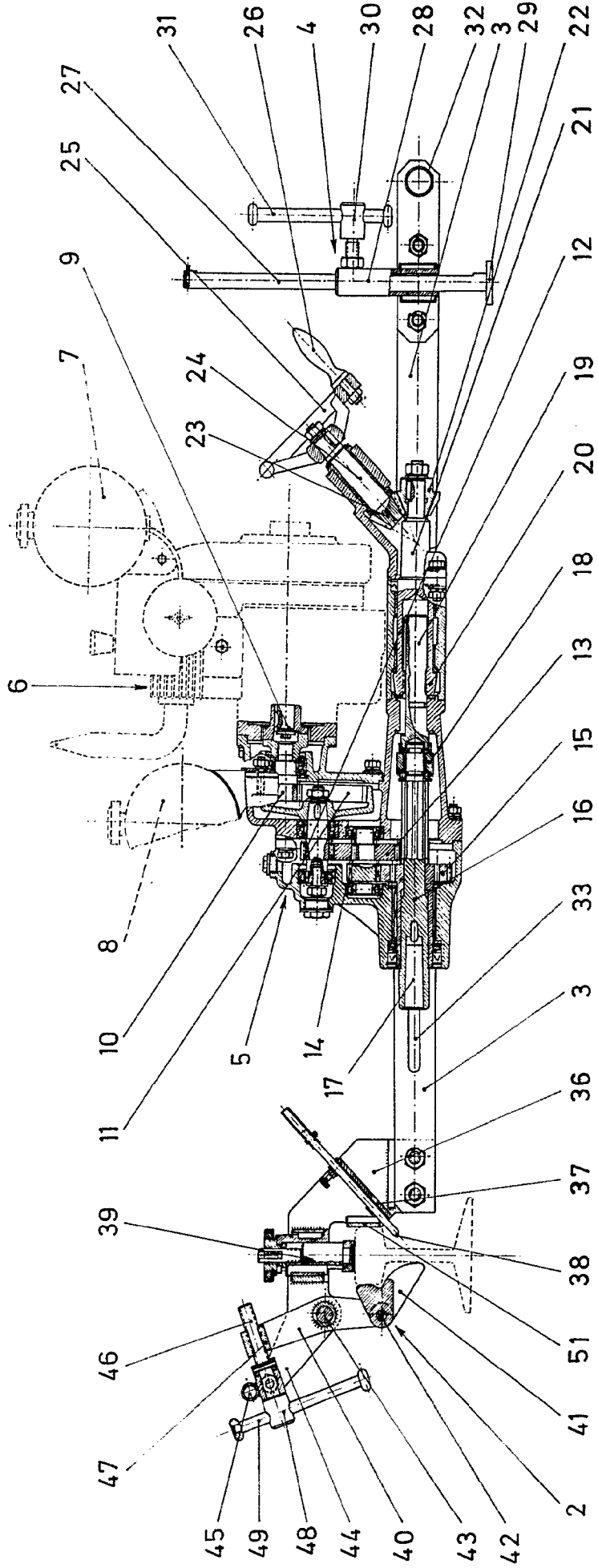




Fig. 2a



Escala variable  
MADRID, 5 FEB 1928

1267

Fig. 1a

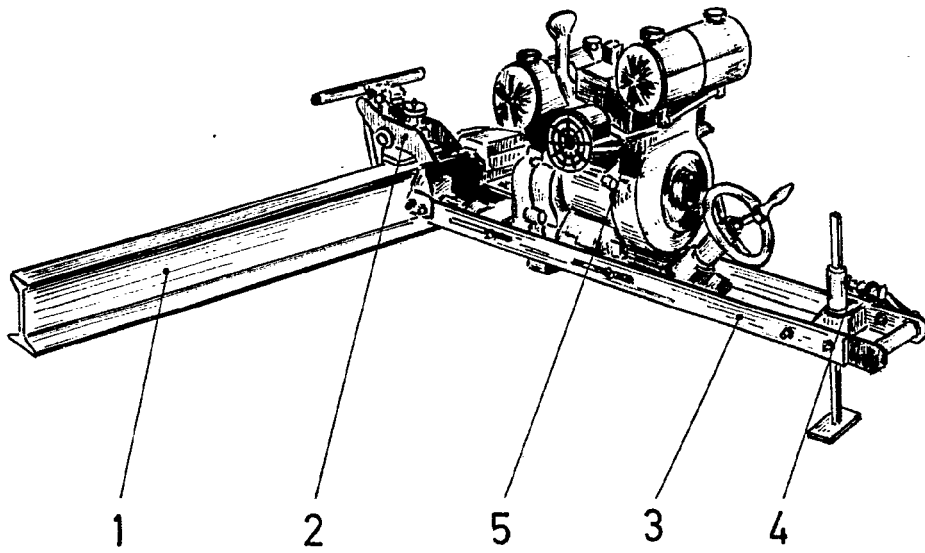


Fig. 3a

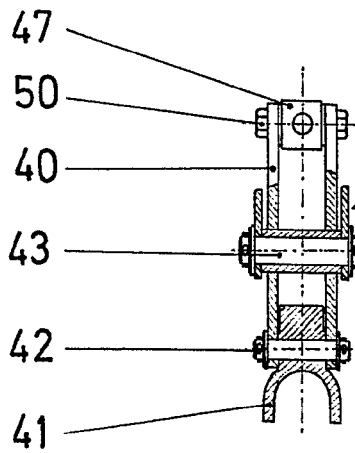
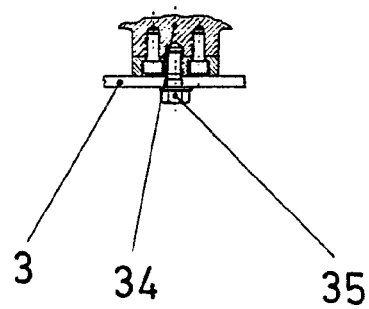
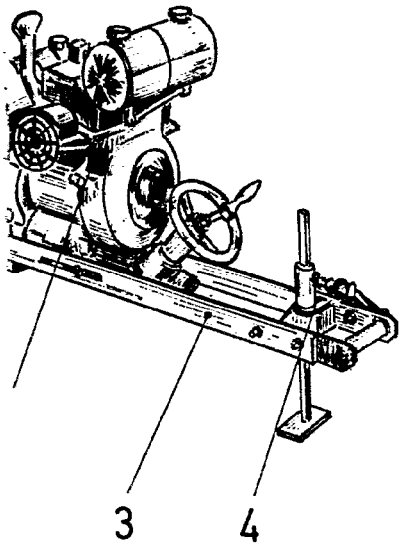


Fig. 4a



- 47
- 45
- 49
- 48
- 44
- 40
- 43
- 42
- 2



2 Fig. 4a

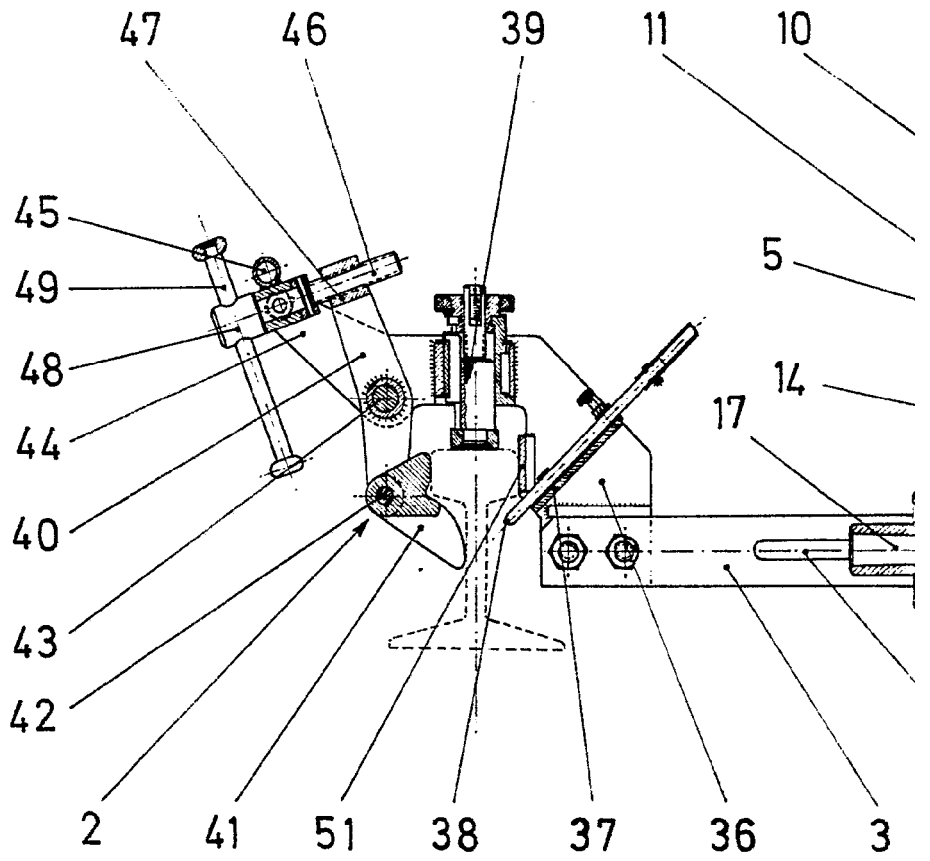
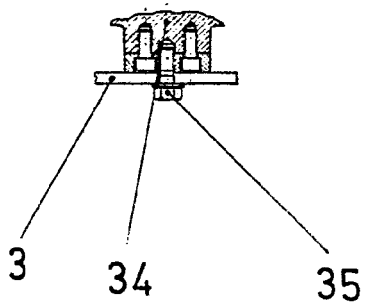
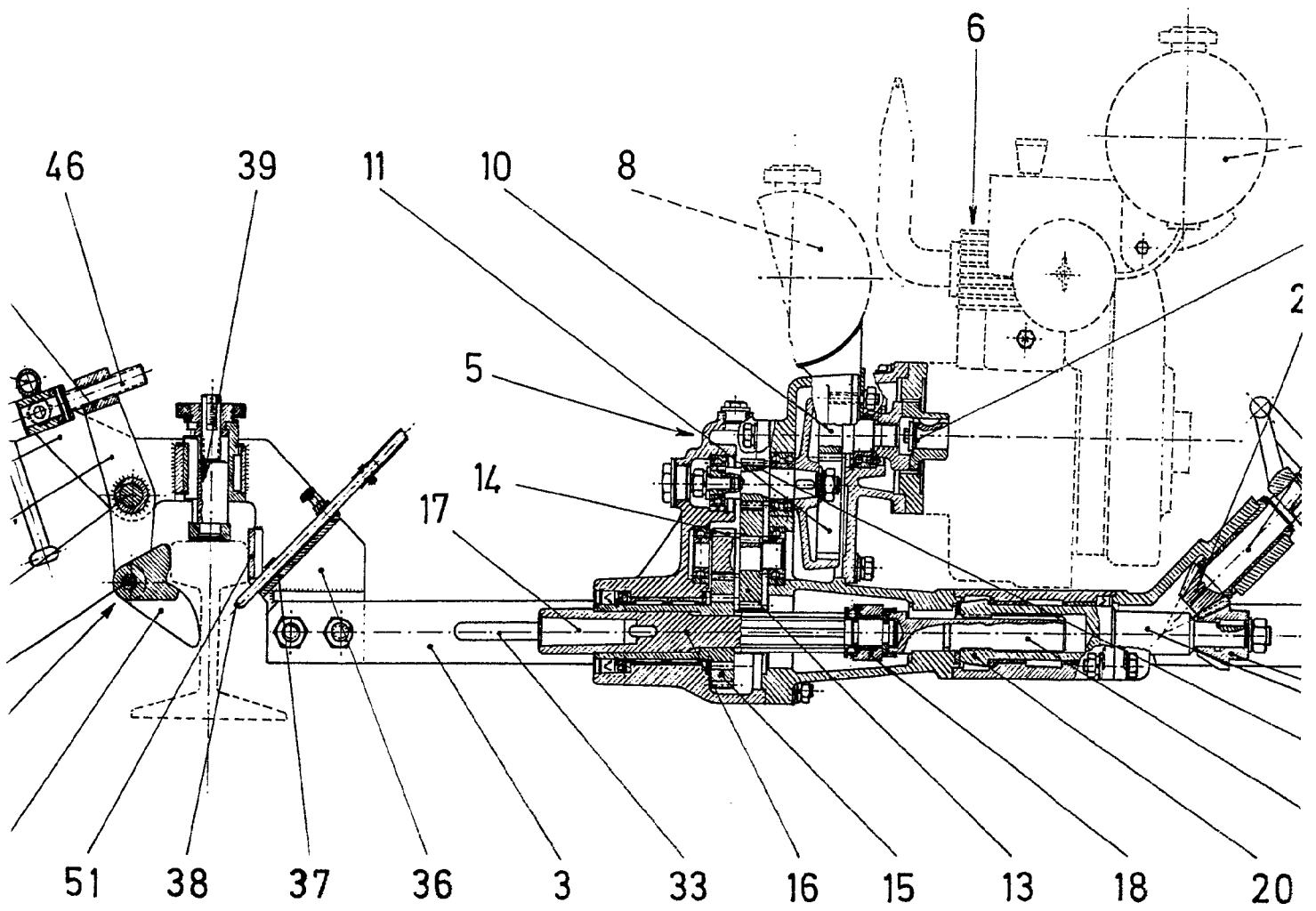
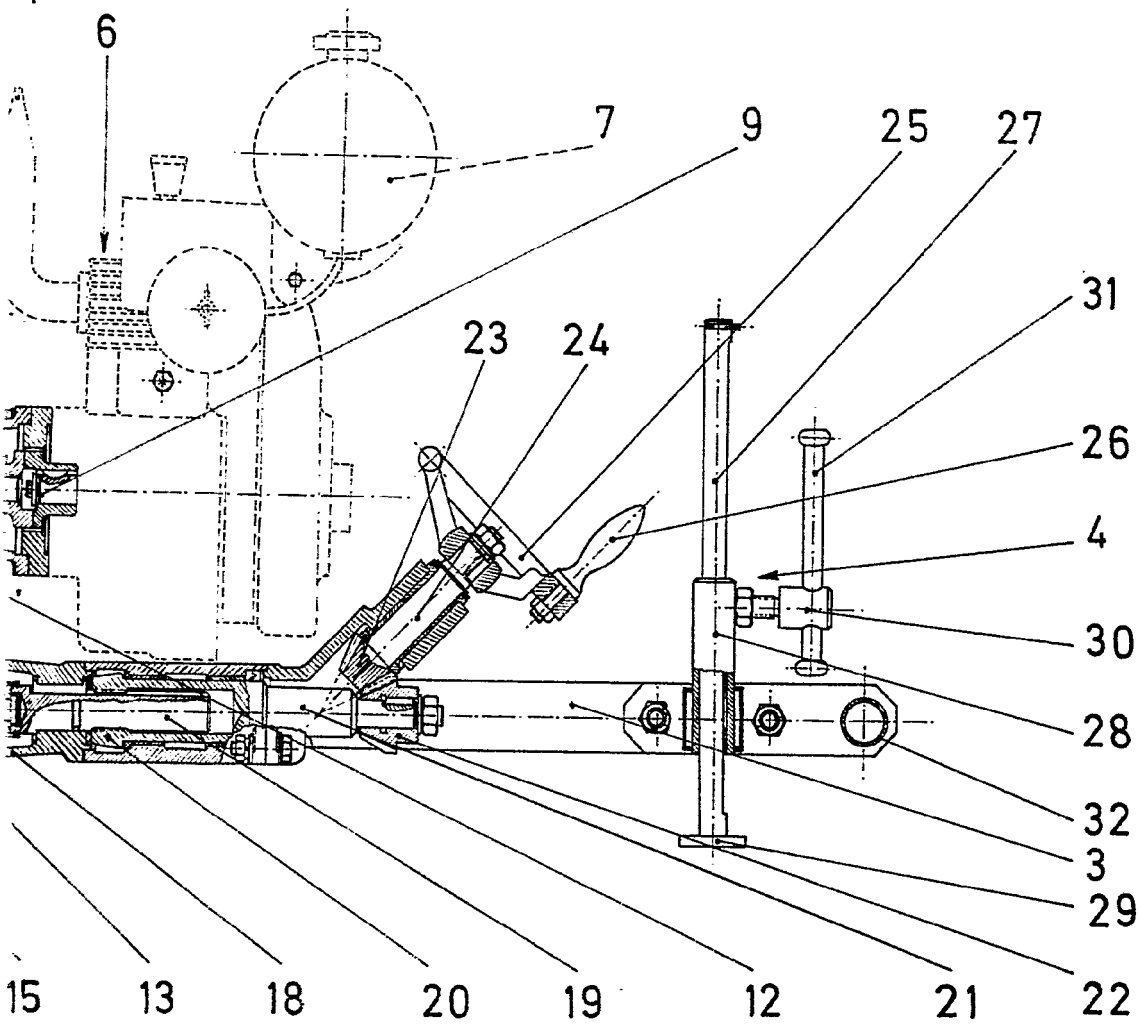


Fig. 2a





a.



Escala variable  
MADRID, 5 FEB 1969

A handwritten signature or initials, possibly "C. C. C.", is written below the text.