

mc/

201450

201450



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

D. Jaime VILARDELL SANPERE y D. Marcelino LLADÓ SALVANS -
de nacionalidad españoles - domiciliados en Avenida del
Caudillo, 48 - GIRONELLA,

por:

" Mejoras en las máquinas sierra de cinta ".

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a la construc-



ción de maquinaria para aserrar madera y especialmente a las máquinas llamadas "sierra de cinta", teniendo por objeto ciertas mejoras y perfeccionamientos aplicables a dichas máquinas, por medio de los cuales se obtiene el avance automático de los maderos que se han de aserrar, con una regularidad absoluta de funcionamiento y sin peligro alguno para el operario.

Las mejoras objeto de la presente invención consisten, esencialmente, en disponer sobre la mesa de trabajo de las máquinas sierra de cinta usuales, un mecanismo que comprende una amazón suplementaria que constituye una plataforma o mesa formada por dos partes yuxtapuestas y separables entre sí, que se colocan una a cada lado de la cinta de sierra conducida por los tambores de la máquina, presentando una de dichas partes, en el lado o borde de acoplamiento con la otra, una muesca o escotadura para el paso de dicha cinta. Estas mesas suplementarias, son rígidas y están preferentemente hechas de hierro fundido, en forma de cajas invertidas de poca altura, disponiéndose una en la parte interior de la cinta de sierra y otra en la exterior. La mesa exterior, presenta en un extremo un sistema de engranajes dispuestos por debajo del nivel de la plataforma, por medio del cual, y de un pequeño motor convenientemente acoplado, se transmite un movimiento giratorio a dos o más ejes paralelos, dispuestos en el interior de la mesa y que se extienden perpendicularmente a la cinta de la sierra, preferentemente en número de tres, estando uno de ellos situado a un nivel anterior a dicha cinta y los otros dos a un nivel posterior a la misma.

La segunda mesa supletoria que se coloca al otro lado o lado interior de la cinta, está constituida en forma análoga por una caja rígida que presenta en uno de sus lados una abertura o escotadura para el paso de la cinta de sierra

201450



y puede acoplarse por dicha cara a la mesa del otro lado de la cinta. Esta mesa comprende también tres ejes convenientemente soportados sobre cojinetes apropiados y situados a iguales distancias de los anteriormente citados, estando
5 cada uno de dichos ejes, provisto de un cierto número de fresas cilíndricas con dentado helicoidal, montadas sobre el citado eje, espaciadas entre sí a distancias iguales o distintas, y separadas por medio de arandelas o elementos de separación, siendo dichas fresas de tal diámetro que ca-
10 da una de ellas sobresale ligeramente de la superficie exterior de la plataforma a través de un número correspondiente de aberturas o hendiduras dispuestas en la misma. Los ejes portadores de las fresas, estan dispuestos de manera que pueden acoplarse y desacoplarse fácilmente de los ex-
15 tremos de los ejes de la otra mesa accionados por el motor, ya sea proveyéndolos de dientes o salientes o de cualquier otra disposición de acoplamiento conveniente, con lo que, de este modo, se transmite el movimiento de rotación a los citados ejes portadores de las fresas.

20 Junto al borde interno de la plataforma de la caja motriz, se dispone una escuadra de guía paralelamente a la cinta de sierra, y cuya distancia a la misma puede ser graduada convenientemente, sirviendo dicha escuadra de guía para apoyar lateralmente la tabla o madero que se desea se-
25 rrar, el cual basta colocar simplemente sobre la plataforma, descansando por su cara inferior sobre la porción sobresaliente de las fresas y en virtud del tallado helicoidal de las mismas, es, a la vez, arrastrado con un movimiento de avance hacia los dientes de la sierra y empujado lateral-
30 mente contra la escuadra de guía, con lo que, de un modo completamente automático se obtiene el serrado perfecto de



la tabla o madero sin ninguna desviación y sin necesidad de que sea empujado o guiado por la mano del operario.

Según la presente invención, y para asegurar el buen funcionamiento del mecanismo, se ha previsto también la disposición, inmediatamente debajo de la placa superior de las mesas supletorias de una guía adicional para guiar lateralmente la cinta de sierra y evitar que esta pueda desviarse al encontrar cualquier nudo u otra irregularidad del material que se trabaja.

En el plano adjunto, se representa únicamente a título de ejemplo, una forma preferida de construcción de las mejoras en las máquinas sierra de cinta, que son objeto de esta patente.

La figura 1, representa el conjunto de las dos mesas acoplables que constituyen la plataforma suplementaria con la caja motriz o de transmisión.

La figura 2, es una sección longitudinal del conjunto del mecanismo.

La figura 3, es un detalle de la caja motriz o de transmisión, vista por su extremo libre.

La figura 4, es una sección transversal de los ejes porta-fresas, y

La figura 5, muestra una fresa apropiada para la formación de los ejes porta-fresas, y

La figura 6, es un detalle que muestra la fijación de los cojinetes de dichos ejes.

De acuerdo con la presente patente, el mecanismo adicional para las sierras cinta representado en los planos, está constituido por dos plataformas o mesas de hierro -10- y -11-, dispuestas para fijarse sobre la mesa ordinaria de la máquina sierra cinta, colocando una de las plataformas a

201450



la izquierda y la otra a la derecha de la cinta de sierra -12-, a cuyo efecto, la primera, en uno de sus lados, está provista de una escotadura -13- para el paso de dicha cinta de sierra.

5 La mesa -10- está provista lateralmente de las orejas alargadas -14- con un ojal -15- que sirven para fijar dicha mesa a la máquina y al mismo tiempo permiten, con solo aflojar los pernos de unión, desplazar lateralmente la mesa para los fines que más adelante se indicarán. Dicha mesa es hueca y en su interior está provista de tres ejes 10 -16-, -17- y -18- perpendiculares a la cinta de sierra y convenientemente soportados por cojinetes -19- y -20- en sus extremos (figuras 2 y 4), estando dichos ejes provistos de un cierto número de fresas cilíndricas -21- con dientes 15 de trazado helicoidal -22-, que están montadas sobre dichos ejes a una cierta distancia entre sí, separadas por medio de las arandelas o gruesos -23-, estando el grupo de fresas así formado convenientemente fijado por medio de tuercas o en otra forma. La placa superior de la mesa -10- está pro- 20 vista de una serie de aberturas -24- en correspondencia con cada una de las fresas de los citados ejes y dichas fresas son de diámetro tal que sobresalen ligeramente por la cara superior de dicha mesa.

25 La segunda mesa -11- constituida por una plataforma de igual altura que la anterior, está provista de las orejas laterales -25- para su fijación a la mesa de la máquina y se extiende sobre la misma sobresaliendo por su extremo anterior y formando, en dicho extremo, o llevando acoplada, una caja -26- para alojamiento de un juego de engranajes, que se proyecta por fuera de la mesa de la máquina 30 y hacia abajo en la profundidad necesaria, estando dicha caja

201450



de engranajes cerrada por la tapa -27- que queda al nivel de la mesa supletoria formando una superficie lisa muy extensa.

Dicha caja -26- constituye la armazón de un grupo motriz que comprende un eje -30- provisto de un juego de poleas trapezoidales -31- que reciben movimiento de giro de un motor conveniente tal como el motor eléctrico -32-, también por intermedio de las poleas trapezoidales correspondientes -33- y de la correa -34-. Sobre el eje receptor o movido -30- y en la parte interna de la caja, se encuentra fijado el piñón -35- el cual acciona un tren de engranajes formado por la serie de ruedas dentadas -36-, -36'-, -36''-....., engranadas entre sí y fijadas a los respectivos ejes convenientemente soportados por las paredes de la caja, transmitiendo dichos engranajes el movimiento a tres piñones -37-, -38- y -39-, dispuestos en un plano superior y montados respectivamente sobre los ejes -40-, -41- y -42-, que se extienden paralelamente a lo largo de la mesa y que están situados en alineación con los ejes porta-fresas de la otra mesa, a los que pueden ser acoplados. A este efecto, los extremos de los ejes -40-, -41- y -42-, presentan una entalla diametral y la parte saliente de los ejes porta-fresas -16-, -17- y -18- una espiga saliente de encaje o viceversa, formando un acoplamiento -43- entre dichos ejes complementarios que se traduce en el accionamiento giratorio de los ejes porta-fresas, por medio de los órganos motrices anteriormente reseñados.

Los ejes porta-fresas están dispuestos de manera que el montaje y desmontaje de los mismos puede hacerse con facilidad y rapidez. A este efecto (fig. 6), las paredes de los extremos anterior y posterior de la mesa -10-, presentan unas muescas o escotaduras -45- para el encaje de los citados ejes en correspondencia con las aberturas -24- de la



201450

5 cara superior. La pared anterior, o sea la del lado de la mesa complementaria -11-, lleva fijada la regla en ángulo -46- sujeta convenientemente por medio de tornillos, pernos o en otra forma, siendo dicha regla de altura correspondiente a la línea del centro de los ejes y estando provista en su borde inferior de unas muescas semicirculares -47- en las que encajan los cojinetes de bolas -48- que sostienen los ejes, asegurándose estos en su posición, por medio de la regla inferior -49- provista de las muescas semicirculares correspondientes -50-, y fijándose dicha regla a la mesa, también por medio de tornillos o en otra forma conveniente. En el lado opuesto, se obtiene una fijación de los cojinetes, en forma análoga, por medio de las reglas -51- y -52-.

15 La regla -46- está constituida por una regla en ángulo provista de una pestaña superior horizontal que se extiende al nivel de la mesa hasta quedar en contacto con el borde de la mesa complementaria -11-, quedando cubiertos por dicha pestaña los acoplamientos entre los ejes portafresas y los ejes de accionamiento. Estos acoplamientos pueden también obtenerse por medio de cualquier órgano de acoplamiento adecuado.

20 Sobre la placa superior de dicha mesa -11- se encuentra la escuadra de guía -55- que se fija por medio de tornillos con tuercas de palomilla o de otra clase -56-, estando la placa de base de dicha escuadra provista de las correspondientes ramuras -57- que permiten que dicha escuadra pueda desplazarse acercándola o separándola de la sierra y fijándola en cualquier posición deseada.

30 En estas condiciones, los maderos que se han de serrar se colocan sobre la mesa -10-, frente a la cinta de

201450



sierra y apoyándolos contra la escuadra de guía fijada a la distancia conveniente y acompañando el madero con la mano izquierda, el cual descansa sobre la porción periférica saliente de las fresas, que lo arrastran, haciéndolo avanzar y que gracias a su dentado helicoidal tienden a aplicar continuamente el borde del madero contra la guía.

La indicada disposición de montaje de los ejes representa una gran ventaja y facilita el cambio de las fresas desgastadas por otras nuevas. Dadas las condiciones habituales de trabajo, las fresas contiguas al plano de la cinta de sierra, se desgastan más pronto que las restantes de los ejes, por ser las que trabajan continuamente. La disposición citada, permite desmontar con facilidad los ejes porta-fresas y sustituir únicamente aquellas fresas más desgastadas, e incluso cambiarlas simplemente de lugar, poniendo las fresas desgastadas en el otro extremo del eje, y poniendo en lugar de las retiradas, otras del mismo eje que estén en mejores condiciones de uso, con lo que se aprovecha el material en grado máximo y en forma altamente económica.

Además, cuando en la máquina se requiere el cambio de la cinta de sierra, basta aflojar las tuercas de fijación de la mesa -10- y desplazarla un poco hacia la izquierda, desacoplando los ejes porta-fresas, lo que permite que sea retirada la cinta de sierra por la rendija de separación establecida entre las mesas -10- y -11- sin que sea alterada la fijación de todo el mecanismo de accionamiento el cual permanece invariable. Las mesas -10- y -11- constituyen una extensa plataforma superior plana y lisa que puede utilizarse ventajosamente para depositar un cierto número de los maderos o tablas que se han de aserrar, sea a la derecha o a la izquierda de la cinta de sierra, con lo que el opera-

201450



rio tiene a mano una importante cantidad del material que trabaja y se evitan desplazamientos lo que repercuten en un máximo rendimiento.

5 Debajo de las citadas mesas suplementarias, puede disponerse un dispositivo de guía de la cinta de sierra, constituido por dos bloques de madera, de posición ajustable, que se aplican contra los lados de la cinta, inmediatamente por debajo de la placa superior de las mesas, estando, por ejemplo, el bloque -58- (figuras 1 y 4), fijado a la mesa
10 -10- a la izquierda de la sierra, mientras que otro bloque análogo -59- está fijado al borde de la mesa -11-, sobresaliendo de la misma en la magnitud necesaria para aplicarse contra el lado derecho de la cinta de sierra. Gracias a este dispositivo se evitan desviaciones de la cinta y se
15 asegura un corte uniforme y perfecto.

 La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de construcción de las mejoras en las máquinas sierra de cinta que son objeto de esta patente y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas
20 variaciones de detalle o de ejecución que no alteren las características esenciales, las cuales se resumen a continuación.

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

25

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Mejoras en las máquinas sierra de cinta que consisten esencialmente, en disponer en combinación con dichas máquinas, un mecanismo suplementario que comprende una
30 armazón que forma una doble mesa de trabajo, constituida por dos plataformas o mesas separables, yuxtapuestas una a otra

201450



5 y colocadas una a cada lado de la cinta de sierra conducida por los tambores de la máquina, estando la mesa exterior provista de un grupo de órganos de accionamiento agrupados en una caja inferior del extremo libre de la mesa, por medio de los cuales se accionan dos o más ejes paralelos que se extienden por debajo de la placa superior de la propia mesa en sentido perpendicular al plano de la cinta de sierra hasta el borde de acoplamiento con la otra mesa o mesa interior, la cual a su vez, está provista de una escotadura para el paso de la cinta de sierra y de dos o más ejes convenientemente soportados por debajo de la placa superior de la mesa, provistos de un cierto número de fresas cilíndricas de dentado helicoidal, fijadas sobre dichos ejes guardando una cierta separación una de otra y dispuestas de manera que la periferia de dichas fresas atraviesa la placa superior de la mesa por otras tantas aberturas apropiadas y sobresale ligeramente de la cara superior de la misma, estando dichos ejes porta-fresas situados en correspondencia y alineación con los respectivos ejes del mecanismo de accionamiento y acoplados a los mismos por cualquier disposición de acoplamiento, con lo que dichas fresas están animadas de un movimiento de rotación conveniente y producen el arrastre y desplazamiento de los maderos o tablas apoyados en las mismas, conduciéndolos hacia la cinta de sierra y aplicándolos al mismo tiempo, por efecto de los dientes helicoidales o inclinados de las fresas, contra una escuadra lateral de guía de posición graduable.

30 2.- Mejoras en las máquinas sierra de cinta según la reivindicación anterior, caracterizadas en que los ejes porta-fresas están montados sobre reglas independientes y fácilmente desmontables, fijadas a las paredes de los

201450



5 extremos están provistas de escotaduras que permiten el paso de los ejes y, sobre la cara exterior de dichas paredes se encuentran aplicadas una regla superior y otra regla inferior, provistas en su borde de contacto de sendos encajes semicirculares en los que se alojan cojinetes de bolas o de otra clase provistos en los extremos de los ejes porta-fresas, fijándose dichas reglas a las paredes correspondientes de la mesa, por medio de tornillos o por medios análogos, con lo que los ejes porta fresas pueden desmontarse con facilidad y quedan libres con solo retirar la regla inferior, lo que facilita en gran manera la operación de recambio de alguna fresa desgastada por otra en buen estado.

15 3.- Mejoras en las máquinas sierra de cinta, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas en que la regla superior de soporte de los cojinetes de los ejes porta-fresas, por el lado de acoplamiento a los ejes de accionamiento, presenta una pestaña horizontal como prolongación de la mesa, que se aplica contra el borde de la mesa exterior, quedando debajo de dicha pestaña espacio suficiente para el alojamiento del dispositivo de acoplamiento de los ejes porta-fresas con los respectivos ejes de accionamiento.

20 4.- Mejoras en las máquinas sierra de cinta, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas en que el dispositivo de acoplamiento entre los ejes porta-fresas y los ejes de accionamiento, está constituido por una entalla diametral dispuesta en el extremo de uno de ellos y una parte saliente de encaje en el otro en combinación con una pequeña espiga y cavidad de centrado de dichos ejes.

25 5.- Mejoras en las máquinas sierra de cinta, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas en que la mesa exterior que aloja el mecanismo de accionamiento



to presenta, en su extremo externo, una caja que se extiende por la parte inferior fuera de la máquina y que comprende un eje accionado por un motor conveniente por medio de un juego de reducción de poleas trapezoidales que permiten hacer girar dicho eje a distintas velocidades, estando dicho eje motor provisto de una rueda dentada que a su vez engrana con una serie de piñones sucesivos, los cuales accionan en igual sentido de rotación, dos o más piñones acoplados a otros tantos ejes de transmisión, situados debajo de la placa superior de dicha mesa exterior, prolongándose dichos ejes de transmisión, paralelamente entre sí, hasta su acoplamiento con los ejes porta-fresas de la mesa interior anteriormente citada.

6.- Mejoras en las máquinas sierra de cinta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por la disposición, sobre la placa de la mesa exterior o de accionamiento, de una escuadra de guía, que puede acercarse o separarse de la hoja de sierra y fijarse por medio de tuercas convenientes, deslizándose por encima de la mesa porta-fresas, y fijarse en posición conveniente por medio de tuercas o por otros medios, constituyendo una guía para el apoyo lateral de los maderos que se han de aserrar los cuales por efecto del trazado helicoidal de las fresas son empujados automáticamente contra dicha guía lateral, a la par que avanzan en el sentido del corte.

7.- Mejoras en las máquinas sierra de cinta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada en que la mesa interior, está provista lateralmente de orejas de fijación que presentan una ranura o escotadura alargada, destinadas a fijar en posición conveniente la mesa porta-fresas a la armazón u otros órganos de la máquina, permitiendo esta disposición alcanzar una gran facilidad y

201450



rapidez en la operación del cambio de la cinta de sierra cuando ello sea necesario, para lo cual basta aflojar los pernos de fijación de las orejas y desplazar ligeramente la mesa interior separándola del mecanismo de accionamiento, con lo que se desacoplan los ejes porta-fresas de los ejes de accionamiento y queda entre ambas mesas una separación conveniente que permite que sea retirada la cinta de sierra sin dificultad alguna, y análogamente, la instalación de una cinta de sierra nueva.

8.- Mejoras en las máquinas sierra de cinta, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas en que por debajo del nivel de la placa superior de las mesas, se encuentran órganos de guía laterales de la cinta de sierra, constituidos por sendos tacos de madera o de otro material conveniente, fijados, uno de ellos, a la mesa interior a la izquierda de la cinta de sierra, y estando el otro fijado a la mesa exterior o de accionamiento y prolongándose lo suficiente hasta ponerse en contacto con el lado derecho de la cinta de sierra, siendo ambos tacos de posición graduable, con lo que se consigue una guía inmediatamente cerca del punto de corte que evita toda posible desviación de la cinta de sierra por irregularidades del material.

9.- Mejoras en las máquinas sierra de cinta.

Esta memoria consta de trece páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 10 ENERO 1952

P.A.

SEÑOR D. SOLER

[Handwritten signature]

201450

JANIE WILKINSON Y MARCELINO LLADO

NOVA UNICA

201450

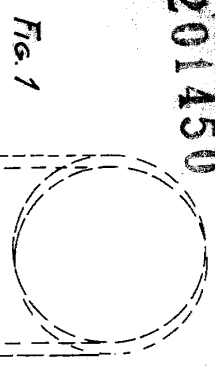


Fig. 1

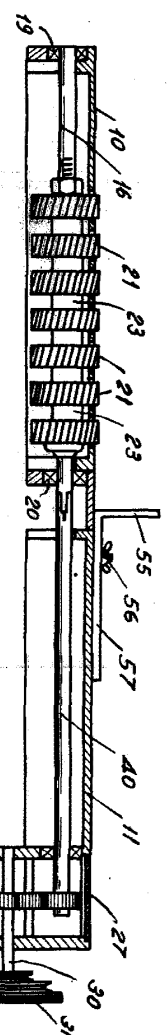


Fig. 2

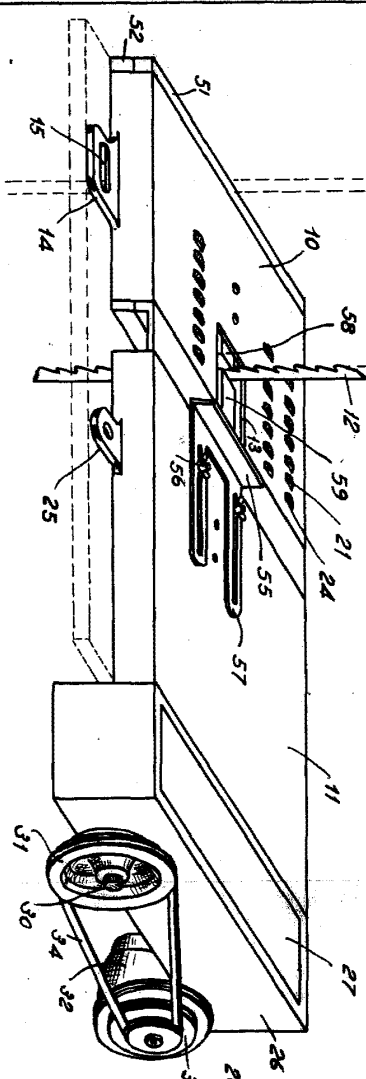


Fig. 3

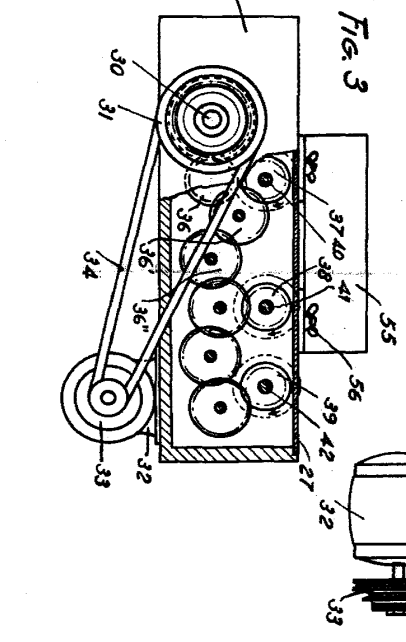


Fig. 4

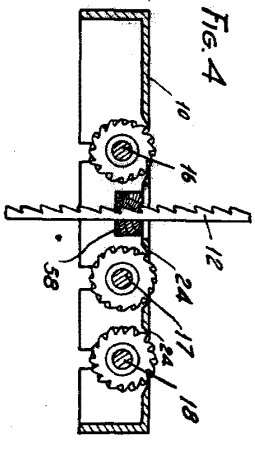


Fig. 5

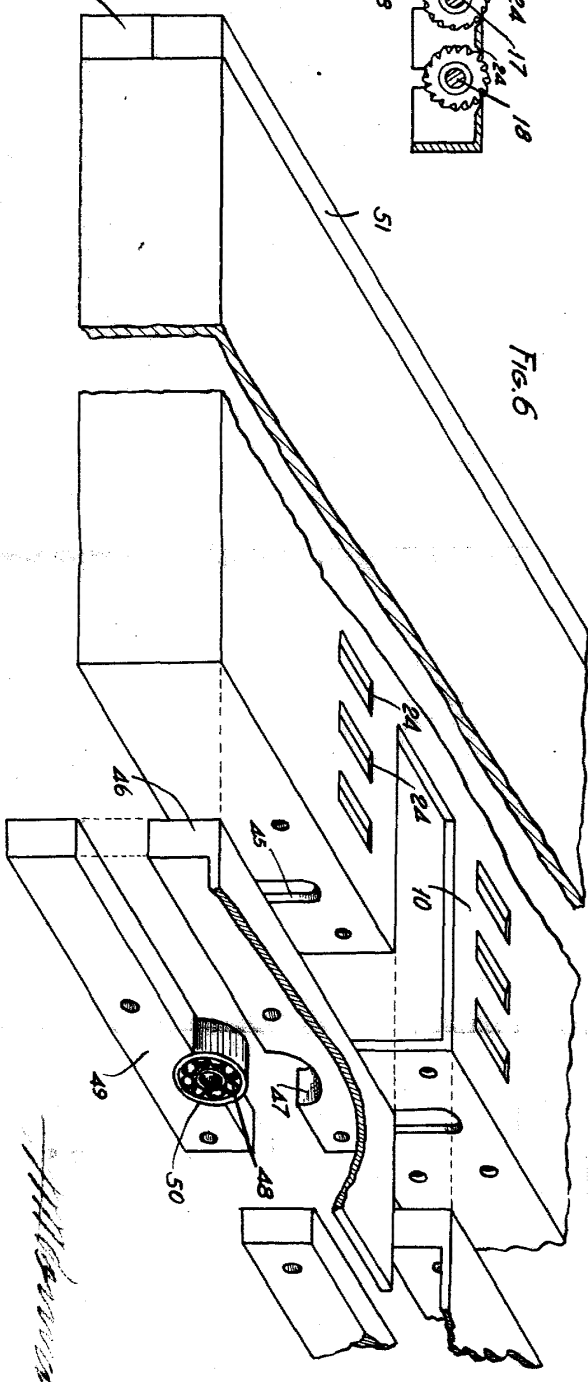


Fig. 6

