



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 068 697**

⑫ Número de solicitud: U 200801816

⑮ Int. Cl.:
A63J 1/02 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **04.09.2008**

⑰ Solicitante/s: **INDUSTRIAS MAQUIESCENIC, S.L.**
Ctra. de Alcázar, Km. 0,600
13700 Tomelloso, Ciudad Real, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2008**

⑱ Inventor/es: **Domingo López, José**

⑲ Agente: **Bortolotti López, Liliana**

⑳ Título: **Equipo motorizado modular para manipulación de decorados.**

ES 1 068 697 U

DESCRIPCIÓN

Equipo motorizado modular para manipulación de decorados.

Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a un Modelo de Utilidad relativo a un Equipo motorizado Modular para la manipulación de decorados, cuya finalidad es la de permitir la movilización de decorados y elementos habitualmente utilizados en espacios escénicos con una gran velocidad, totalmente variable y configurable por el usuario. Este equipo reúne una serie de características que hacen que su integración en el espacio escénico sea muy ventajosa, ya que dispone de libertad de posicionado y dado su carácter modular, podemos conseguir una distancia entre elementos suspendidos contiguos en la caja escénica muy pequeña y definible por el usuario en la fase de diseño del equipo para un proyecto en particular.

Campo de la invención

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de maquinaria escénica y elementos destinados a su incorporación en espectáculos.

Antecedentes de la invención

Actualmente se tiene conocimiento de la existencia dentro del ramo de los espectáculos, y más concretamente dentro del campo del teatro, de equipos motorizados que realizan una función similar, es decir la de movilizar decorados y elementos similares, pero estos equipos tienen limitaciones en cuanto al espacio que los mismos ocupan dentro de la caja escénica, que impide el posicionado de varales contiguos lo cerca que posteriormente desean los usuarios de la instalación, ya que los espectáculos actuales son muy exigentes en cuanto a precisión de posicionado de elementos, velocidad de movimientos, repetitividad, etc.

La maquinaria existente también requiere de una estructura soporte de unas determinadas dimensiones concretas y normalmente de un gran tamaño, hecho que penaliza el edificio en general.

Esta maquinaria no se puede instalar de forma vertical u horizontal indistintamente, hecho que ahorraría mucho espacio y simplificaría muchos proyectos.

El enrollamiento de los cables de acero utilizados por la gran mayoría de la maquinaria conocida, no se realiza de una forma óptima, hecho que penaliza la duración del mismo, y por lo tanto la seguridad de funcionamiento del conjunto, además de requerir operaciones de mantenimiento más frecuentes, con el consiguiente gasto adicional para los usuarios del centro.

La mayoría de la maquinaria existente utiliza motores con un freno electromagnético simple, que no garantiza la seguridad de la carga suspendida sobre el escenario. Además debido a la configuración de los elementos de que consta no son capaces de mover el elemento suspendido a grandes velocidades, hecho que se requiere cada vez más frecuentemente en los espectáculos que se desarrollan en la actualidad.

Las máquinas existentes no utilizan ningún elemento que asegure un perfecto enrollamiento del cable en el tambor, se limitan a detectar cuando se está efectuando erróneamente para parar todo movimiento y permitir al usuario corregir el problema.

La solución a toda la problemática expuesta anteriormente se resuelve mediante el equipo que pasaremos a describir a continuación, ya que permite ahorro

de espacio tan necesario en los actuales centros, consigue una gran velocidad de movimiento a plena carga, con total seguridad, debido a todos los elementos de seguridad que incorpora y es totalmente modular, como ya explicaremos también de forma gráfica con las figuras que se adjuntan al presente documento.

Descripción de la invención

El equipo motorizado modular para la manipulación de decorados que se preconiza constituye por sí solo, una solución a toda la problemática existente: hasta el momento, logrando reducir los riesgos derivados de este tipo de sistemas, contribuyendo, además, en gran medida a potenciar el espectáculo.

Básicamente el equipo motorizado (un módulo) consiste en un tambor enrollables dividido en sectores, tantos como tiros queramos conseguir, conectado a un reductor coaxial de engranajes, el cual a su vez dispone de un motor de accionamiento asíncrono trifásico dotado de doble freno electromagnético de corriente continua para posibilitar un funcionamiento silencioso, ya que este equipo está pensado para su funcionamiento durante la actuación, por lo tanto la baja presión sonora es un parámetro fundamental de funcionamiento.

El tambor está soportado por el mismo eje del reductor, reduciendo elementos y por lo tanto mejorando el rendimiento del conjunto. En el otro extremo se soporta en un conjunto que ya describiremos más adelante.

El giro del motor consigue evidentemente el giro del tambor, y por consiguiente el enrollamiento del cable sobre el mismo. El cable sale del tambor hacia las poleas guía que acompañan al movimiento lineal del cable en su operación de enrollamiento o desenrollamiento para conseguir que éste siempre entre con el ángulo adecuado en el mismo.

Dichas poleas están soportadas por un bloque de aluminio, que permite aligerar el peso del conjunto. Están fijadas al mismo con un determinado ángulo. función del número de sectores del tambor, para conseguir que la salida de los cables del equipo sea perfectamente paralela y que el ángulo de entrada en el tambor sea la adecuada, como ya hemos mencionado anteriormente.

El movimiento, perfectamente sincronizado, del bloque de aluminio se consigue mediante un husillo trapezoidal conectado al tambor mediante poleas dentadas con la relación de transmisión adecuada al paso del mismo.

La operación de alojamiento del cable se garantiza mediante el empleo de un rodillo tensor que presiona constantemente los cables contra el tambor. Dicho rodillo se soporta en dos conjuntos tensores regulables, para permitir dar la tensión adecuada sobre los cables de acero en cada caso en concreto.

Descripción de los dibujos

Para completar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, siete hojas de planos en los cuales, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura número 1.- Dibujo de conjunto del equipo motorizado junto con los elementos que permiten la movilización de elementos habitualmente utilizados en el mundo del espectáculo. Se acompaña la mencionada figura para ayudar a comprender el fin último

de este elemento que estamos describiendo, dentro de su espacio natural de trabajo.

Figura número 2.- Se representa en esta figura un dibujo de conjunto del equipo motorizado con todos los elementos que lo componen. Así mismo se indica la posición de una sección transversal que aparece en una figura posterior.

Figura número 3.- Se represente una sección parcial longitudinal del equipo para dejar a la vista algunos elementos esenciales del mismo, tales como los apoyos del tambor y del husillo de sincronización.

Figura número 4.- Se aprecia la sección transversal indicada en la figura número 2. Aquí se puede apreciar el ángulo que tienen las poleas guías dentro del bloque de aluminio que las soporta, así como el rodillo tensor junto con el soporte lateral del mismo.

Figura número 5.- En esta figura podemos apreciar el carácter modular que se menciona a lo largo del documento. Concretamente en esta figura podemos ver dos equipos sencillos en posición de trabajo. Podemos observar la forma optimizada para que la distancia entre varales "d" sea lo más pequeña posible.

Figura número 6.- Se hace hincapié en el carácter modular del invento. En esta figura podemos ver cuatro módulos hábilmente combinados para conseguir reducir a la mitad la distancia "d" que mencionábamos en la figura anterior.

Figura número 7.- Se puede apreciar el equipo motorizado en posición de trabajo vertical.

Figura número 8.- Se puede apreciar el equipo motorizado en posición de trabajo horizontal. Con estas dos figuras queremos hacer especial mención a la facilidad de posicionado que conseguimos con el equipo descrito, hecho que facilita y simplifica las infraestructuras necesarias para albergar este tipo de maquinaria.

Realización preferente de la invención

A la vista de los planos incluidos en el presente documento, puede observarse como el equipo motorizado (1) (fig. 1) mediante la utilización de poleas de tira (2) y cables de acero o tiros (3) puede movilizar verticalmente a la velocidad deseada por el usuario un varal de carga (4) donde se fijan elementos habitualmente utiliza los en espectáculos, tales como decorados, barras electrificadas, telares, etc.

Los principales elementos de que consta el equipo son el motor eléctrico asíncrono con doble freno (5) (fig. 2) acoplado a un reductor coaxial de engranajes de gran rendimiento mecánico (6) en cuyo eje de salida (15) (fig. 3) se encastra y apoya el tambor en-

rollacables roscado dividido en tantos sectores como tiros se necesiten (14).

El tambor se apoya en el otro extremo en un rodamiento oscilante de rodillos (20) (fig. 3) mediante el eje (19). El tambor dispone en sus extremos de dos cubos para soporte de los ejes (16) y (18). El cable se fija al mismo mediante dos bridas de seguridad atornilladas en la superficie roscada del tambor (17).

Todo el conjunto está soportado por el chasis, compuesto por dos placas metálicas de gran rigidez (7) unidas mediante tubos en sus vértices (8).

Los cables de acero, a su salida del tambor, son guiados mediante las poleas guía (9) soportadas en un bloque de aluminio de gran ligereza pero de gran rigidez (10) con el ángulo adecuado para un perfecto funcionamiento del cable.

El movimiento sincronizado entre el desplazamiento longitudinal del cable y el de las poleas guías se consigue mediante unas poleas dentadas (12) situadas según la fig. 2 y 3, las cuales tiene la relación de transmisión adecuada al paso del tambor.

Dichas poleas dentadas movilizan un husillo de rosca trapezoidal (11) que se encuentra conectado al bloque de aluminio (10).

El cable se encuentra presionado contra la superficie roscada del tambor mediante un rodillo tensor (13) soportado por dos elementos tensores regulables (22) (fig. 4) lo cual asegura un perfecto enrollamiento del mismo sobre su cama en el mencionado rodillo.

Como se ha mencionado anteriormente el equipo se puede instalar de forma vertical (fig. 7) u horizontal (fig. 8), sin que su funcionamiento se vea afectado.

Por supuesto el equipo motorizado se puede fabricar con la capacidad de carga que se precise en cada caso en particular. Así como el control del mismo, que se puede realizar mediante sistemas más o menos sofisticados en función de cada caso. El equipo está dotado de todos los elementos de toma de datos para posibilitar el funcionamiento preciso y seguro del mismo, tales como encóder de posicionamiento, interruptores de posición regulables, sensores de sobrecarga, etc.

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

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

REIVINDICACIONES

1. Equipo motorizado modular para manipulación de decorados, **caracterizado** por ser totalmente modular, permitiendo combinar distintos módulos para conseguir una distancia entre varales lo más pequeña posible, siempre adecuada a los criterios fijados por el usuario.

2. Equipo motorizado modular para manipulación de decorados, según la primera reivindicación, **caracterizado** por su posibilidad de posicionamiento horizontal o vertical sin que se vea afectado su funcionamiento.

3. Equipo motorizado modular para manipulación de decorados, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por disponer de un tambor enrollables dividido en sectores conectado a un equipo motorreductor directamente sin apoyos el que permite con si giro reversible el enrollamiento o desenrollamiento de los cables de acero.

4. Equipo motorizado modular para manipulación

de decorados, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por disponer de un bloque de aluminio dotado de poleas guía con diferentes ángulos para permitir la entrada del cable siempre con el ángulo adecuado a su cama. El movimiento sincronizado entre el bloque guía y el avance del cable se consigue mediante poleas dentadas que conectan el tambor con un husillo de rosca trapezoidal con la relación de transmisión adecuada.

5. Equipo motorizado modular para manipulación de decorados, según las ante lores reivindicaciones, **caracterizado** por disponer de un rodillo tensor soportado por mementos tensores regulables que presiona los cables en su alojamiento sobre el tambor roscado, para permitir un perfecto enrollamiento de los mismos.

6. Equipo motorizado modular para manipulación de decorados, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por disponer de un bastidor modular, totalmente configurable según la aplicación, que permite el soporte de los módulos necesarios.

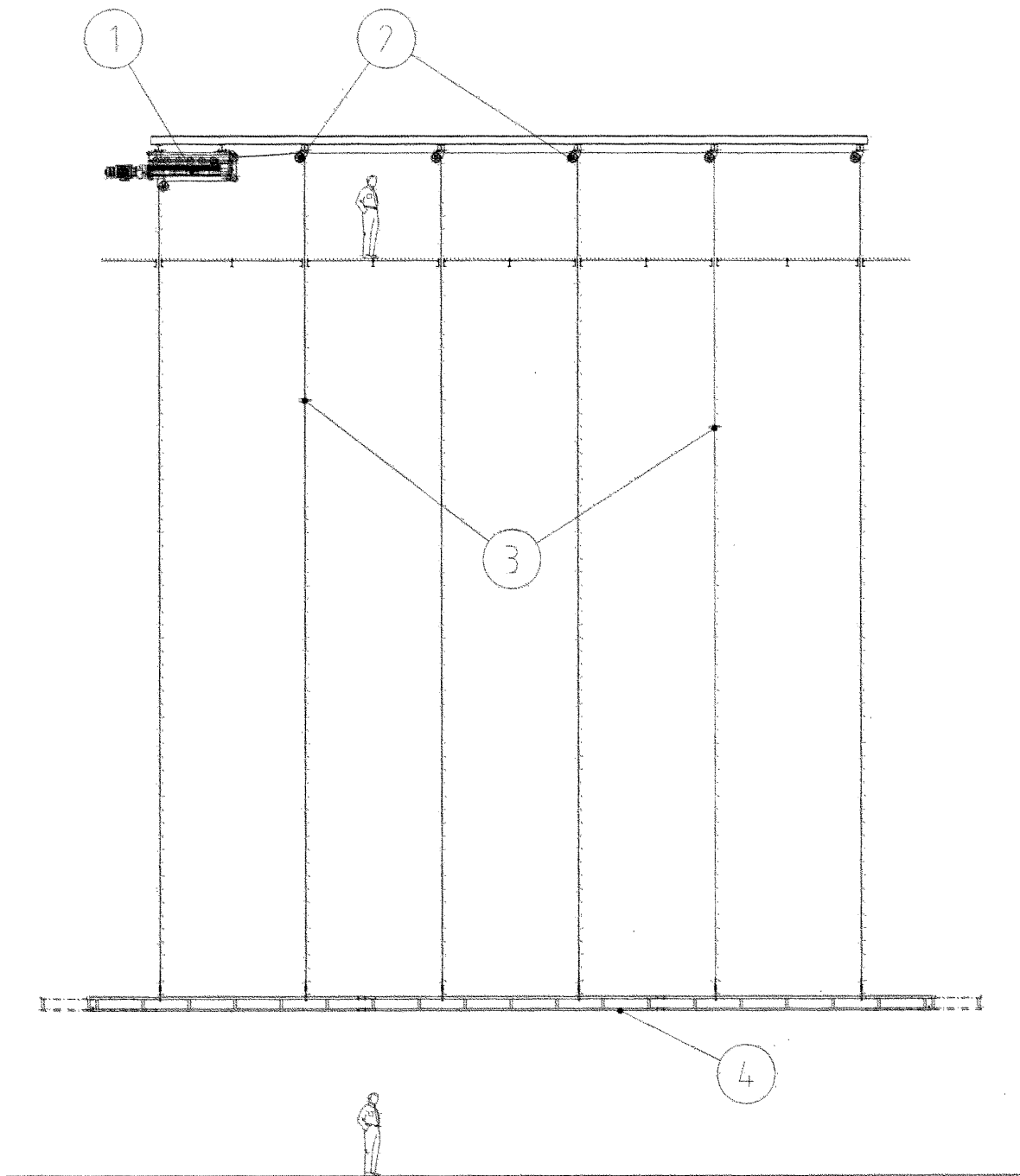
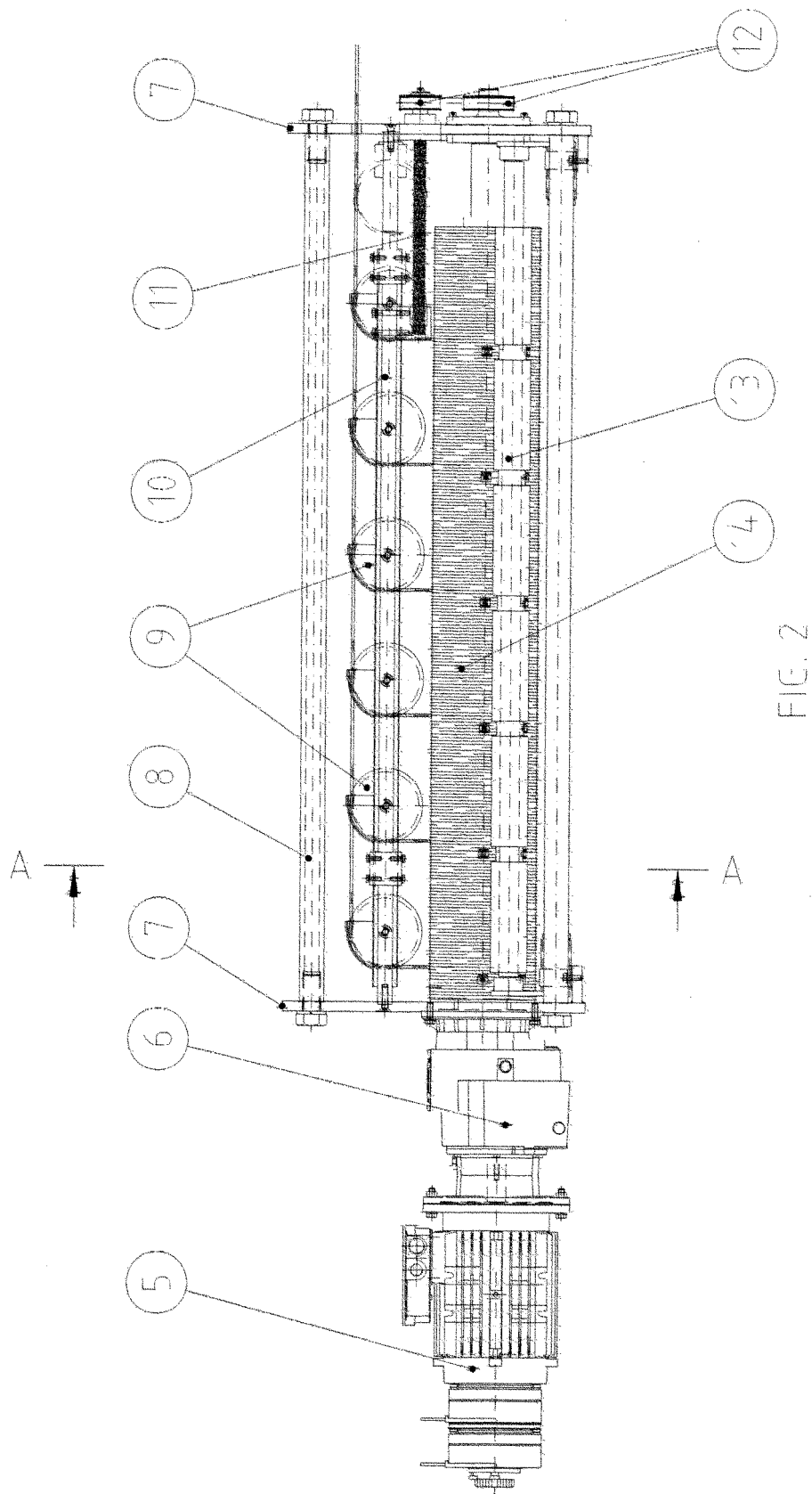
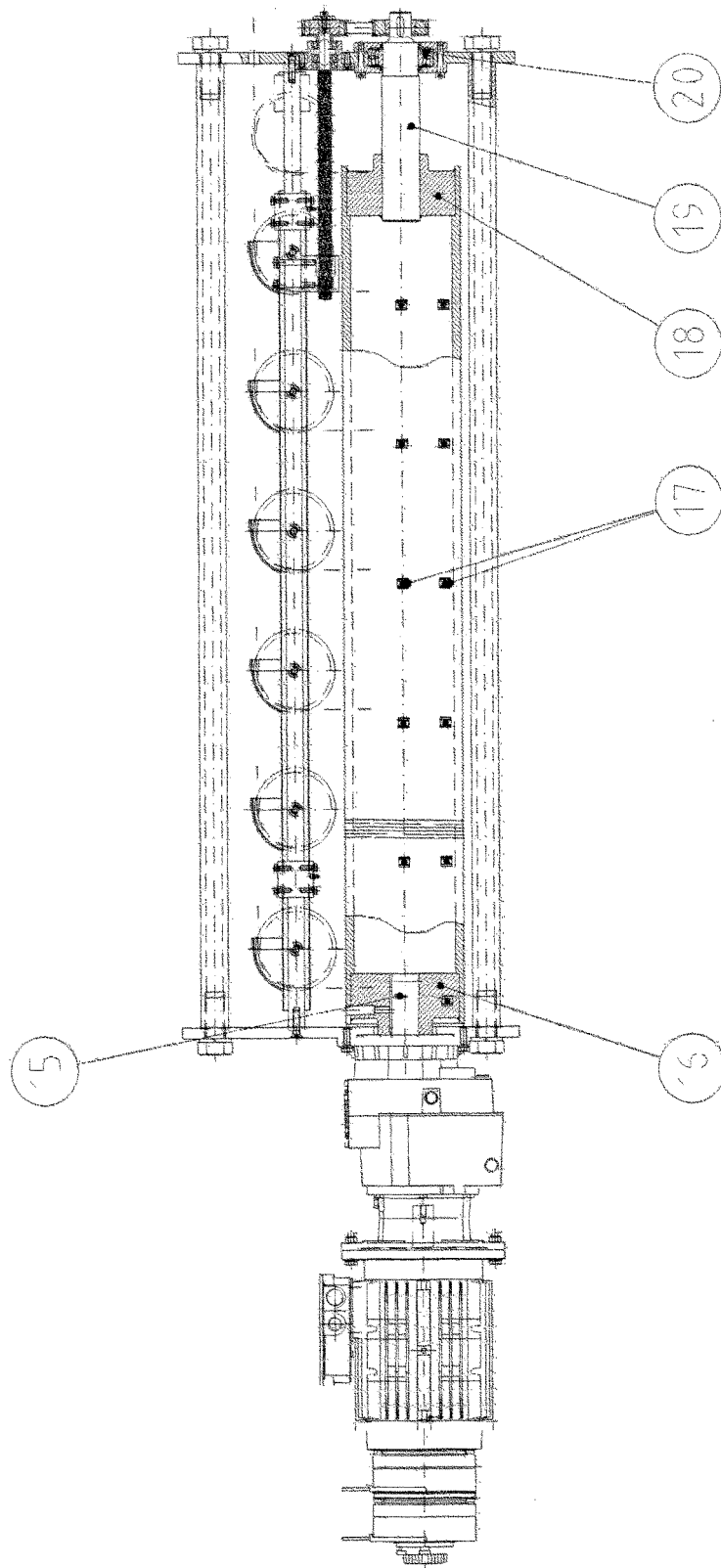


FIG. 1





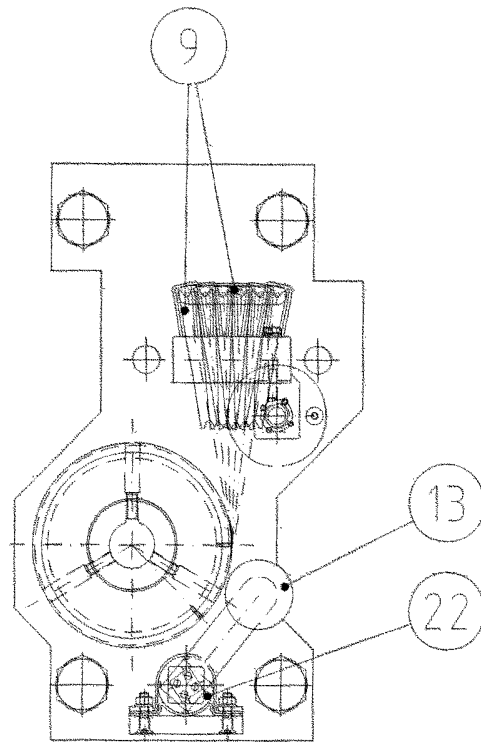


FIG. 4

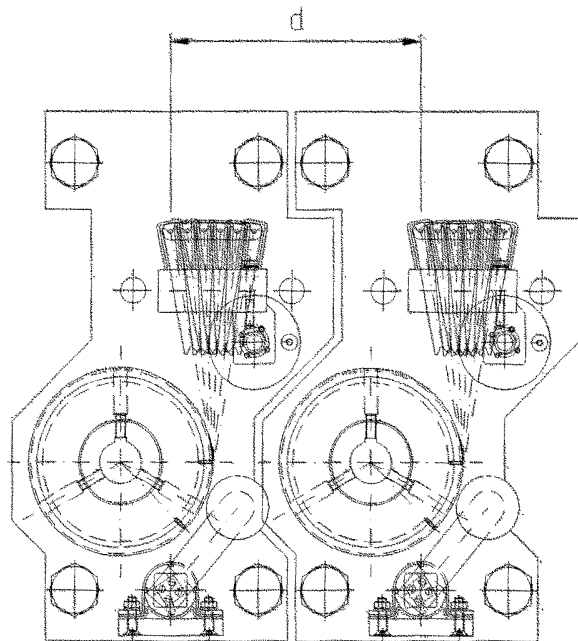


FIG. 5

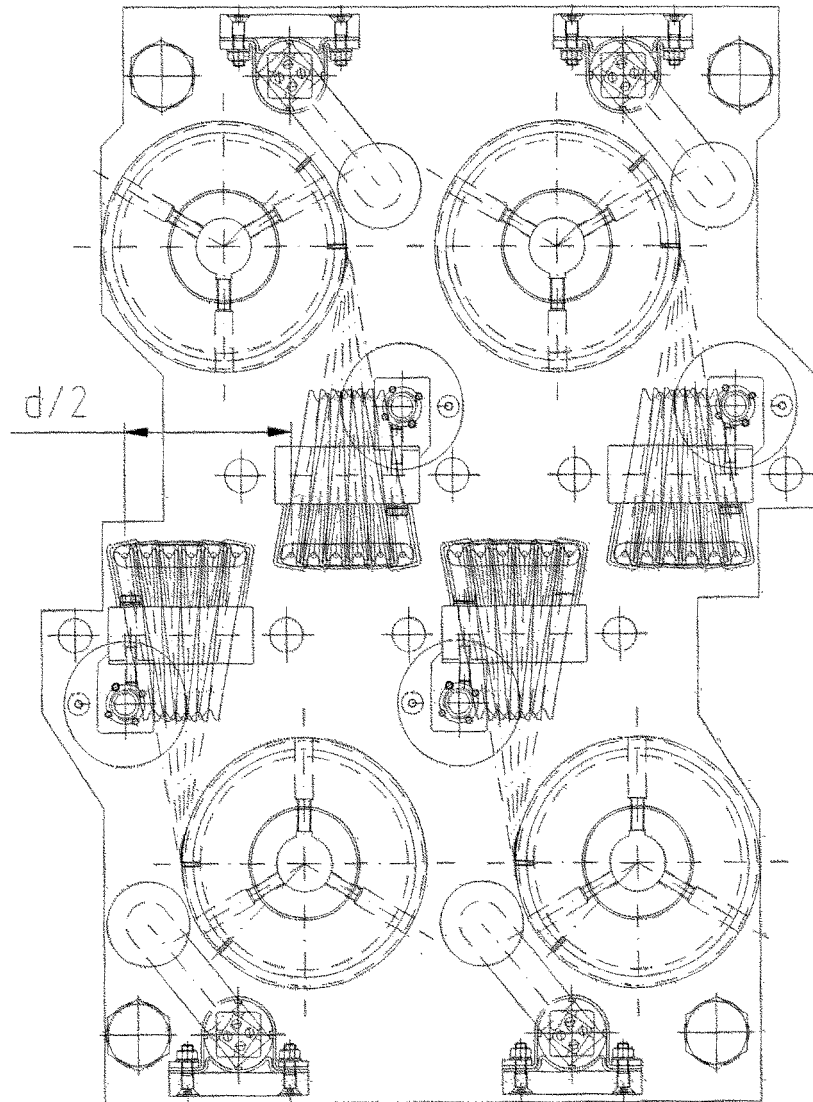


FIG. 6

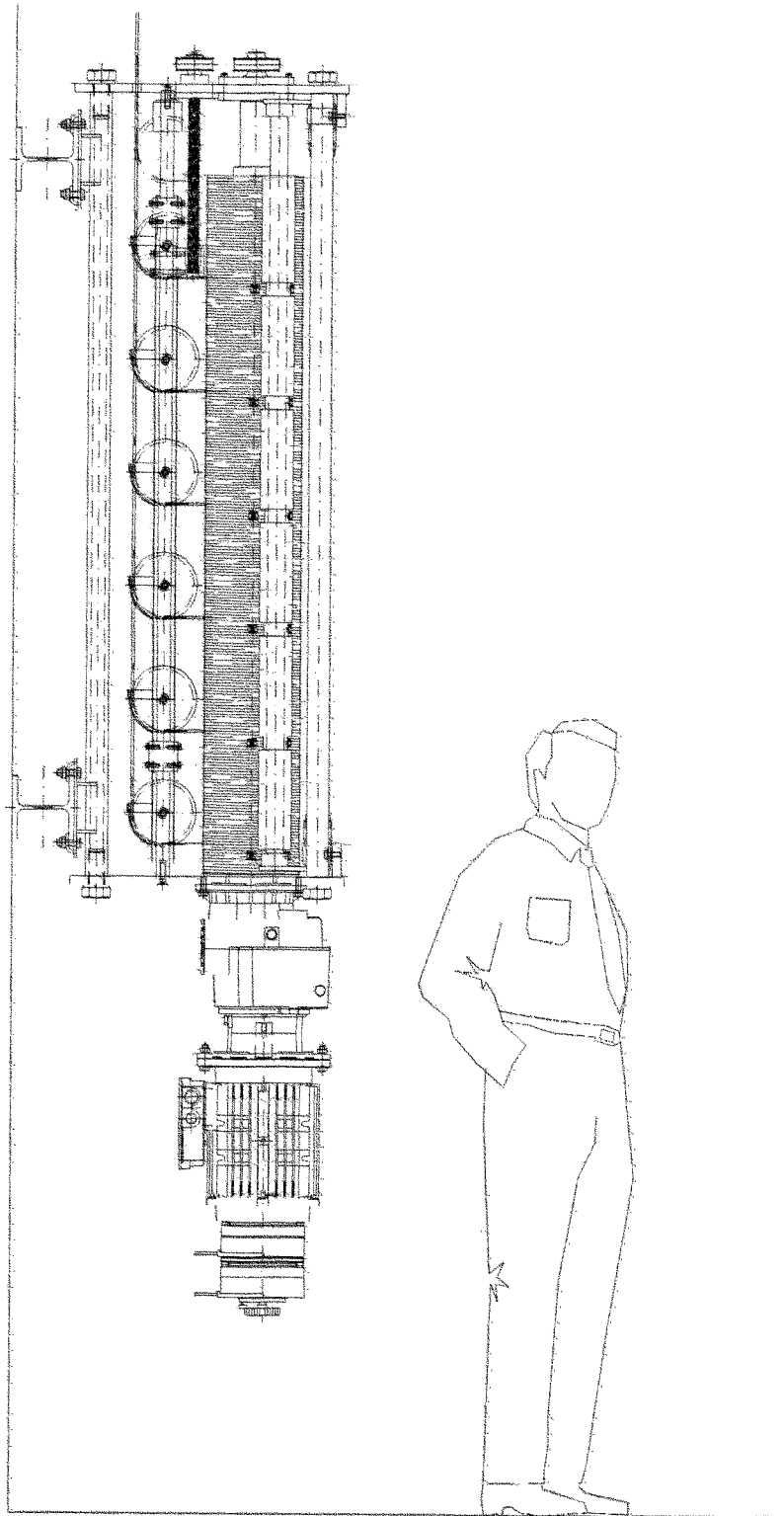


FIG. 7

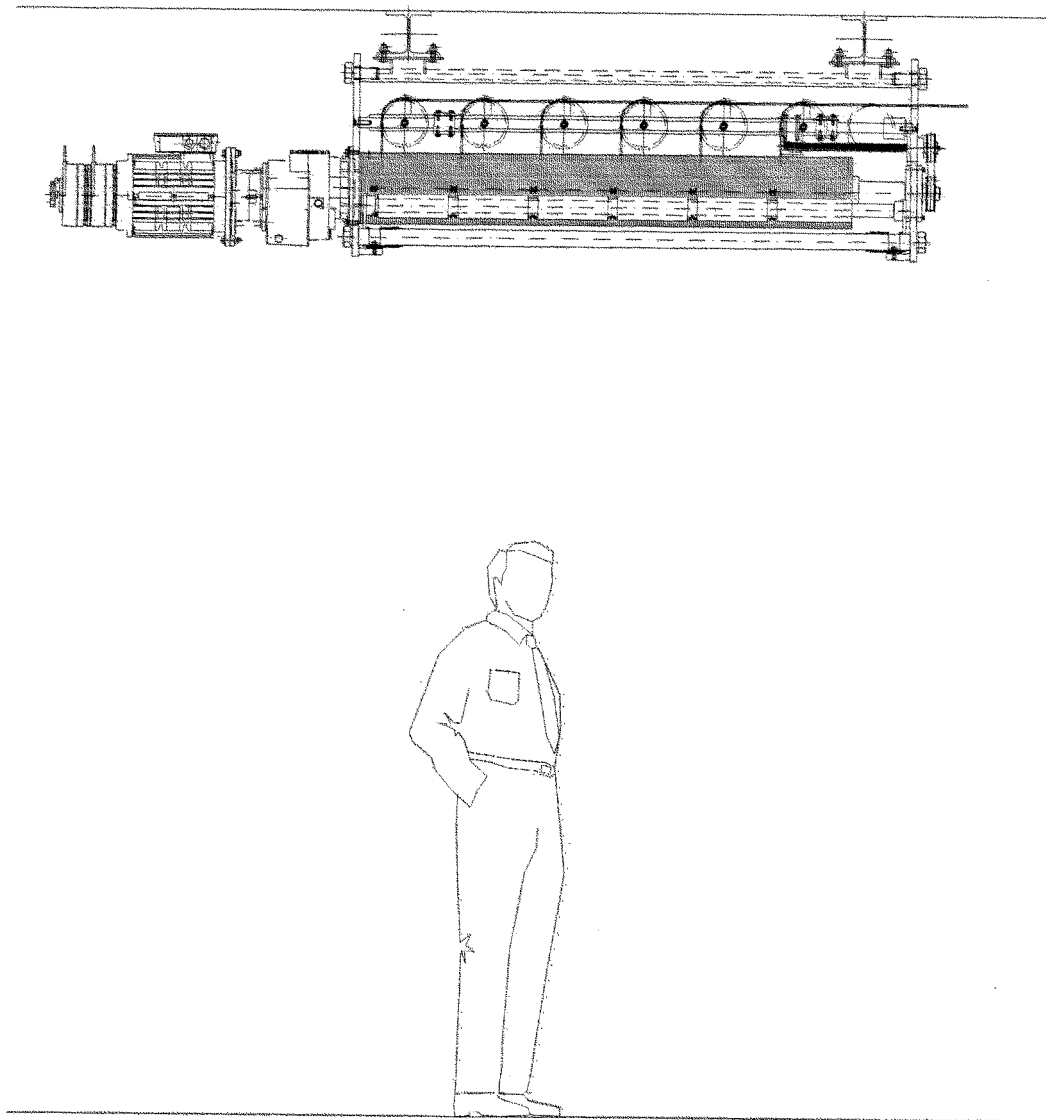


FIG. 8