

Int. Cl.: B6J G, B6J H

443710

27 ENE. 1977

CONGRUADA

PATENTE DE INVENCIÓN

que por veinte años para España, se solicita a favor del Sr. Don. -
GIUSEPPE DROLLO, de nacionalidad italiana, residente en SOLARO (MI-
LANO-ITALIA), P.za Achille Grandi, por: "MÁQUINA PARA EL TRANSPOR-
TE Y APILADO, EN ESPECIAL PARA LÁMINAS DE CUALQUIER PERFIL".-

El presente invento industrial tiene por objeto
una máquina para el transporte, en especial pero no exclusivamente
de láminas metálicas dotadas según su sección de cualquier perfil.

Uno de los problemas conocidos que se presenta en la pro-
5 ducción de láminas trabajadas consiste en la manera de efectuar su
apilado con rapidez y a bajo coste de ejecución.-

Esta operación de apilado de las láminas manufacturadas
se efectúa en la actualidad a mano, evidentemente con elevados cos-
tes de producción y con notables dificultades de ejecución, especial-
10 mente cuando las láminas en cuestión presentan una excesiva longitud.

No ha sido posible hasta el presente realizar máquinas ex-
tremadamente sencillas que puedan sustituir la antes mencionada mano de obra con
respecto al apilado de las láminas ejecutadas con cualquier tipo de
perfil, por cuanto las mismas presentan externamente superficies
15 muy irregulares, incluso diferentes la una de la otra, según la de-
manda del mercado que en este campo es extremadamente variada.-

POOR
QUALITY

Una finalidad del presente invento es la de proporcionar una máquina capaz de transportar sin intervención manual, cualquier tipo de lámina perfilada desde las actuales líneas de producción a los adyacentes puntos de apilado.-

Otra finalidad del invento es la realización de una máquina tal como anteriormente se ha indicado, idónea para transportar mecánicamente láminas elaboradas de cualquier longitud, sin modificar en manera alguna su estructura funcional ni tampoco la estructura de las usuales líneas de producción de las láminas.-

Además otra finalidad del invento es la de idear una máquina para las mencionadas operaciones capaz de seguir un ritmo de trabajo igual al de la producción de las láminas de forma que las fases de apilado de las láminas tratadas pueda seguir sincrónicamente el de la producción de las propias láminas.-

La última finalidad del invento, es la de realizar una máquina tal como ya se ha indicado, de notable robustez, de seguro funcionamiento y fácilmente construible por la industria del ramo.-

Estas y otras finalidades que seguidamente podrán ser observadas, se alcanzan mediante la máquina objeto del presente invento por el hecho de que la misma comprende una bancada de rodillos giratorios para transporte de las láminas trabajadas procedentes de cualquier línea de producción, por lo menos una pareja de torxetas montadas en bancadas desplazables sobre rieles, dispuestas paralelamente a las bancadas y provistas de brazos situados por encima y transversalmente a la bancada hasta sobrepasarla, un carro desplazable sostenido por cada uno de los mencionados brazos, unos sistemas de accionamiento capaces para hacer desplazar los mencionados carros a lo largo de los respectivos brazos, otros sistemas de accionamiento para conseguir el desplazamiento de los propios carros en sentido vertical, una pluralidad de grupos de ventosas sujetas sobre cada uno de los carros, distanciados y desplazables entre sí en

sentido transversal de la bancada, constituidas cada una por ventosas de muy pequeñas dimensiones con respecto a la anchura de las láminas elaboradas, dispuestas en alineación longitudinal con respecto a las propias láminas, y un elemento en forma de pulsador montado en el extremo del banco y accionado por el choque de cada lámina para el control de los sistemas de accionamiento del desplazamiento de los carrus a lo largo de los brazos y los sistemas correspondientes al movimiento vertical de los mismos así como de las contosas, y de forma que sea apto para hacer elevar, trasladar y apilar una sobre otra las láminas sobre previstas plataformas dispuestas al lado de la bancada.-

Ulteriores características y ventajas serán evidenciadas por la descripción detallada que a continuación se hace de una forma de ejecución preferentemente pero no exclusiva del invento, y que se ilustra a puro título indicativo en las adjuntas láminas de dibujos en las que

-la figura 1 es una perspectiva del conjunto de la máquina según el presente invento;

-la figura 2 es una vista en planta de la máquina de la figura 1;

-la figura 3 es una vista lateral de la figura 2;

-la figura 4 muestra en diferentes escalas un detalle de la figura 3 y

-la figura 5 evidencia en perspectiva un elemento de la figura 4.-

Con especial referencia a las antes mencionadas figuras la máquina según el presente invento se halla dotada de una bancada A para la recepción de las láminas elaboradas L a tratar, y procedentes de cualquier línea de producción de las mismas, no ilustrada, constituida por una serie de rodillos giratorios 1 para el transporte de las láminas y de una pareja de topes fijos 2 retenidos, por ejemplo, mediante tirantes horizontales 3 y distanciados entre sí paralelamente para formar una guía para las láminas en tránsito en di

80 rocción a F sobre dicha bancada. Estos rodillos 1 se hallan unidos entre sí mediante cadenas o similares 4 accionadas de tal forma que la velocidad de rotación de los rodillos sea única y constante. A fin de mayor brevedad las cadenas se han ilustrado en los dibujos esquemáticamente mediante líneas de trazos.-

85 Lateralmente a la bancada A se halla dispuesta por lo menos una pareja de torretas indicadas en su conjunto con B. Cada torreta B se halla compuesta por una estructura reticular de viguetas que forman una bancada 5 dotada de ruedas 6 que trabajan sobre carriles 7 a fin de consentir a cada torreta desplazarse independientemente y paralelamente a la bancada A para alcanzar la posición idónea de trabajo, proporcional a la longitud de las láminas a tratar tal como 90 más adelante será aplicado.-

Cada torreta B se halla dotada de un brazo 8 que se halla por encima de la bancada A con el cual se halla unido un carro C que es móvil, tanto en sentido longitudinal como en sentido perpendicular al mencionado brazo. Mas exactamente, cada carro C se desplaza 95 suspendido por unas ruedecillas 9 (figura 4) a lo largo de travessas 10 dispuestas longitudinalmente en cada brazo 8 y mediante la asociación de unos sistemas de mando constituidos por un cilindro 11 desde el cual sale una barra 12 que se mueve paralelamente al travieso 10 y que es solidaria al propio carro.- 100

Los movimientos de los carros C a lo largo de los travessos 10 de la presente máquina, son controlados mediante idóneos topes 13 no mejor ilustrados en los dibujos, con los cuales los carros quedan controlados en sus predeterminados movimientos. Dichos topes 105 controlan, sustancialmente el flujo de aire u otro medio, enviado a la máquina por elementos compresores o depresores no ilustrados.-

Sobre el brazo 8 de cada torreta A se hallan además previstos medios de control entre los cuales destaca un segundo cilindro 14 apto para consentir a la parte inferior del carro C movimientos

110 de desplazamiento en sentido vertical a lo largo de las guías 15.-

Tal como queda particularmente detallado en las figuras 4 y 5, desde cada cilindro 14 sale un vástago 16 que es solidario a un perfil en forma de "C" 17, dispuesto paralelamente al correspondiente brazo 8. En cada perfil 17 se hallan insertados de forma des-
115 plazable unos soportes 18 fijados al mismo mediante tornillos 19 en la posición deseada y en cuyos extremos se hallan dispuestos otros tantos grupos 20 provistos en su parte inferior de pequeñas ventosas -
21 dispuestas en alineación ortogonal al perfil 17, es decir en forma transversal a las láminas a manipular. En los dibujos estas ventos-
120 sas 21 se han representado casualmente en número de cuatro para cada grupo, tal como mejor ilustra el detalle de la figura 4. Las ventosas de cada grupo 20 se hallan alimentadas contemporáneamente mediante tubos para fluidos en depresión, indicados en los dibujos en su conjunto con D. Las figuras anexas evidencian también, como los
125 soportes 18 además de ser posicionalmente ajustables a lo largo de los perfiles 17, están además dotados de elasticidad vertical con respecto al choque sobre las láminas o placas, tal como más adelante se describirán gracias a la presencia de un pequeño pistón 22 que se mueve en sentido transversal con respecto al perfil 17, con una
130 placa empujada por un muelle 24 que se envuelve sobre el mencionado pistoncillo 22.-

En las figuras 1 y 2 se halla claramente indicada la presencia de un elemento neumático 25 pulsador situado al final de la bancada A que recibe el impacto de la placa de turno procedente de la
135 línea de elaboración. Este elemento pulsador 25 al ser accionado mecánicamente por la placa, controla la puesta en marcha sucesiva y programada de la máquina, de forma que las láminas o placas elaboradas tomadas una a continuación de la otra desde la bancada A sean empujadas sobre una pareja de plataformas 26 y sucesivamente empujadas, por
140 ejemplo manualmente, sobre conocidos bancos de soporte 27 también pro-

provistos de rodillos 28 libremente giratorios, dichas plataformas 26 son móviles en sentido vertical a los fines de ayuda a la máquina que sustancialmente funciona de la forma siguiente:

145 Cuando la placa o lámina L arrastrada por los rodillos 1 alcanza el final de la bancada A, choca contra el elemento de mando o pulsador 25 que pone en marcha una serie de operaciones sucesivas programadas mediante las cuales tal placa y las sucesivas son tomadas de la bancada A y situadas sobre la plataforma 26, automáticamente y con un ritmo de trabajo igual al de producción de las propias
150 láminas, tal como anteriormente se ha dicho. Tales operaciones consisten en el descenso del carro C desde una posición de reposo preestablecida a priori mediante topes 13 en la acción de las ventosas a depresión 21 a la lámina de turno, en la elevación y transporte de la misma fuera de la bancada A mediante la acción respectiva del primer y segundo cilindro 14 y 11, y en el saltarla seguidamente sobre las plataformas 26 encima de las otras ya depositadas al dejar de actuar las ventosas 21. Después de saltar la placa de turno el carro C es elevada y vuelta a situar en la posición de partida para una nueva operación, hasta formar una pila de placas que es sustancialmente mantenida en el mismo plano que el de los bancos 27, al elevarse paso a paso las plataformas 26 mediante unos montantes inferiores 29 por ejemplo, accionados mediante motores 30.- Debe ser
155 notado que el posicionado del carro C por encima de la bancada A, de los grupos 20 de ventosas a lo largo de los perfiles 17 y de los tórreres 8 a lo largo de los carriles 7 deben ser predispuestas según las dimensiones y perfiles de las láminas tratadas.-

170 El presente invento alcanza los fines propuestos, puesto que gracias particularmente a la adopción de ventosas muy pequeñas agrupadas en filas, cuya disposición es transversalmente regulable con respecto a las láminas a manipular, es posible sujetar con firmeza cualquier tipo de lámina con tal de que la misma se halle dotada

da de tiras longitudinales planas de una anchura por lo menos análoga a la de las ventosas. Esta condición no es particularmente restrictiva en la práctica por cuanto casi todas las láminas de cualquier perfil alabrado presentan tiras planas incluso mínimas pero suficientes para dar cabida a las pequeñas ventosas de la máquina según el presente invento. El pequeño tamaño de las ventosas se halla compensado, desde el punto de vista de la retención de las láminas, por el empleo de un gran número de las mismas que operan contiguamente. Incluso las dimensiones longitudinales de las láminas a manipular no es objeto de problemas ya que las torretas B son libremente distanciadas entre sí.

La máquina realizada es de funcionamiento seguro por cuanto el golpeo de las ventosas sobre las láminas es oportunamente amortiguado mediante soportes elásticos y además se adapta rápidamente al ritmo de llegada de las láminas a la bancada desde donde han de ser tomadas gracias al elemento de control a pulsador 25 que controla el ritmo de funcionamiento de los diversos dispositivos. La máquina finalmente, es sencilla y de fácil puesta a punto.

La invención es susceptible de numerosas modificaciones y variantes del conjunto y de los detalles siendo técnicamente equivalentes, sin por ello de su ámbito de protección.

REIVINDICACIONES

1ª.- Máquina para el transporte y apilado en especial para láminas de cualquier perfil; caracterizada por el hecho de comprender una bancada de rodillos giratorios para el transporte de las láminas elaboradas por cualquier línea de producción, por lo menos una pareja de torretas dotadas de bancadas 5 desplazables sobre riales 7, dispuestas paralelamente a la bancada y provistas de brazos 8 situados por encima de la mencionada bancada en sentido transversal a la misma y pasando más allá de su anchura, un carro desplazable sostenido por cada uno de los mencionados brazos, unos primeros sistemas

de accionamiento aptos a hacer deslizar los mencionados carros a lo largo de los respectivos brazos, unos segundos sistemas de accionamiento destinados a deslizar los propios carros en sentido vertical, una pluralidad de grupos de ventosas unidos a cada uno de los carros, distanciados y deslizables entre sí en sentido transversal a la bancada, constituidos cada uno por ventosas de muy pequeñas dimensiones con respecto a la anchura de las láminas a manipular, -
205 dispuestas alineadas longitudinalmente con respecto a las propias láminas y un elemento en forma de pulsador situado al final de la bancada destinado a ser accionado por el clic de cada una de las láminas o placas y que sirve para el control de los mencionados primeros y segundos sistemas de accionamiento así como de las ventosas y de forma conveniente para producir la elevación desplazamiento y apilado de las láminas sobre previstas plataformas dispuestas lateralmente a la bancada.-
210

2º.- Máquina; según reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los rodillos giratorios 1 de la bancada A para el transporte de las láminas o placas que deben ser manipuladas, se hallan unidos entre sí ventajosamente mediante cadenas a fines de uniformidad de movimiento.-
220

3º.- Máquina; según reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que en cada brazo de las citadas torretas se halla dispuesta una pluralidad de topes aptos a controlar los movimientos de los carros porta-ventosas.-
225

4º.- Máquina según la reivindicación 1 caracterizada por el hecho de que las láminas o placas a manipular son guiadas a lo largo de la bancada por unas guías situadas a ambos lados de la bancada.-

5º.- Máquina; según la reivindicación 1 caracterizada por el hecho de que los sistemas de accionamiento del carro C porta-ventosas, se hallan constituidos por cilindros que operan con fluidos bajo presión y que el elemento en forma de pulsador para el control de la -
230

máquina es de funcionamiento neumático.-

235

6º.- Máquina; según la reivindicación 1 caracterizada por el hecho de que los grupos de ventosas del carro son desplazables en sentido transversal con respecto a las láminas o piezas a manipular y - pueden ser fijados mediante tornillos en la deseada posición de trabajo.-

240

7º.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 6 caracterizada por el hecho de que los grupos de ventosas se hallan unidos elásticamente con el carro porta-ventosas de forma que quede amortiguado el impacto de las ventosas contra la superficie de las láminas a manipular.

245

8º.- Máquina; según la reivindicación 1 caracterizada por el hecho de que las plataformas dispuestas lateralmente a la bancada para el apilado de las láminas o placa transportadas por los carros están provistas de rodillos de libre rotación para el deslizamiento de las placas ya apiladas y son elevables paso a paso mediante idóneos sistemas a fin de facilitar la descarga de tales apilados de láminas sobre las normales guías de recogida de las mismas.-

250

9º.- MÁQUINA PARA EL TRANSPORTE Y APILADO EN ESPECIAL PARA LÁMINAS DE CUALQUIER PERFIL.-

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 19 DIC. 1975.

M. V. DE LA TORRE
P. P.

Emilio G. de la Torre

19 DIC 1953

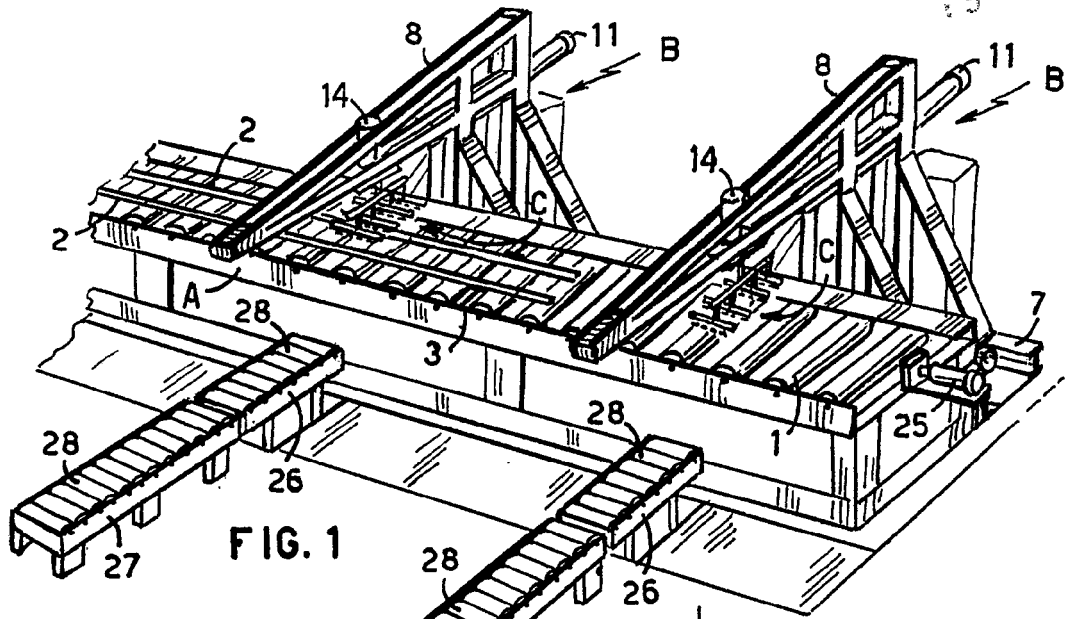


FIG. 1

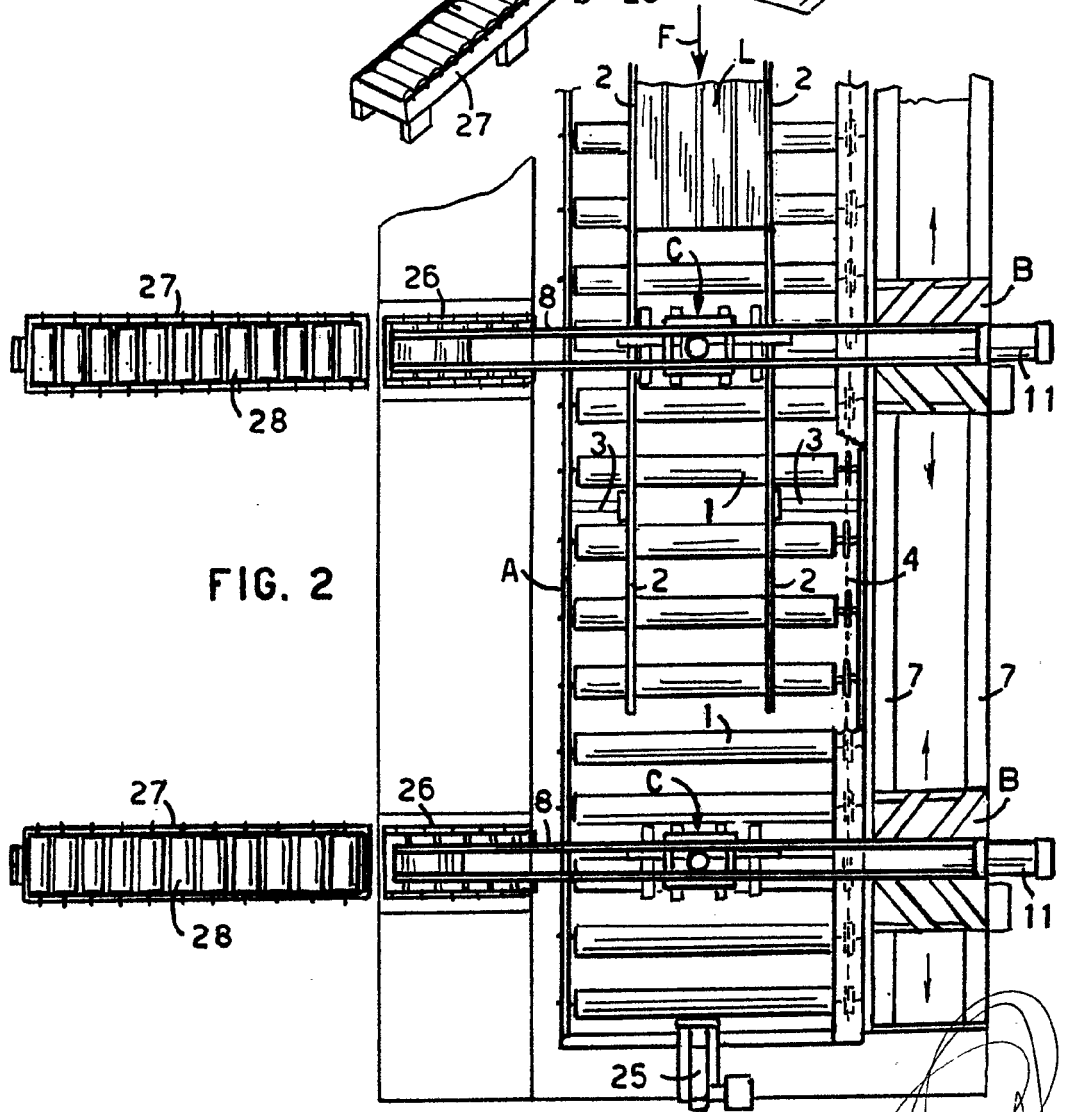
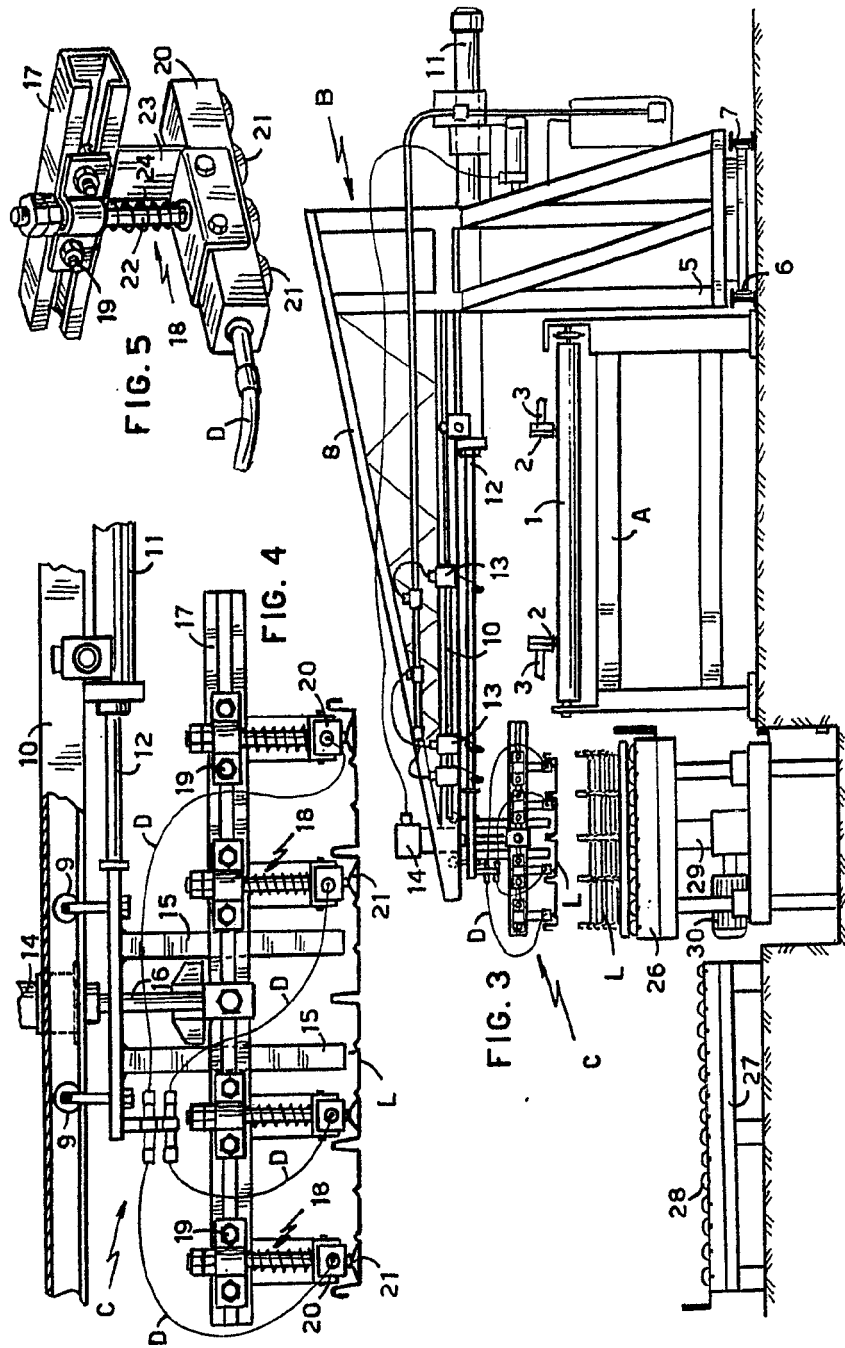


FIG. 2

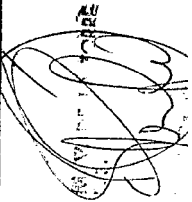
ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

1010101



ESCALA VARIABLE



10 DIC. 1953

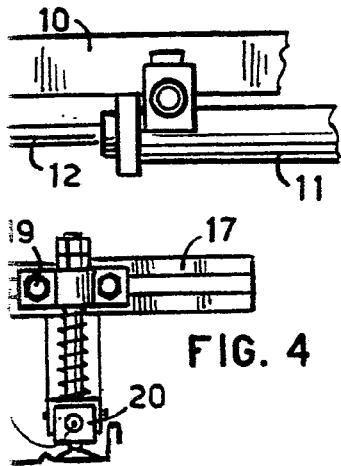


FIG. 4

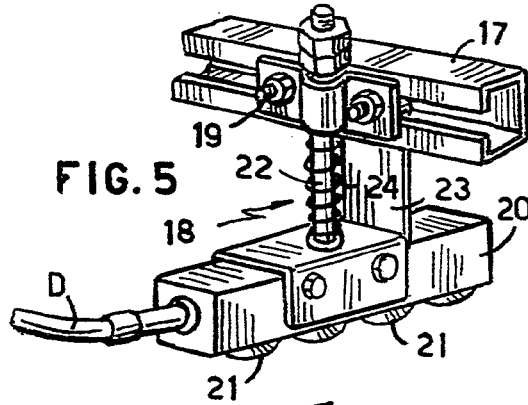
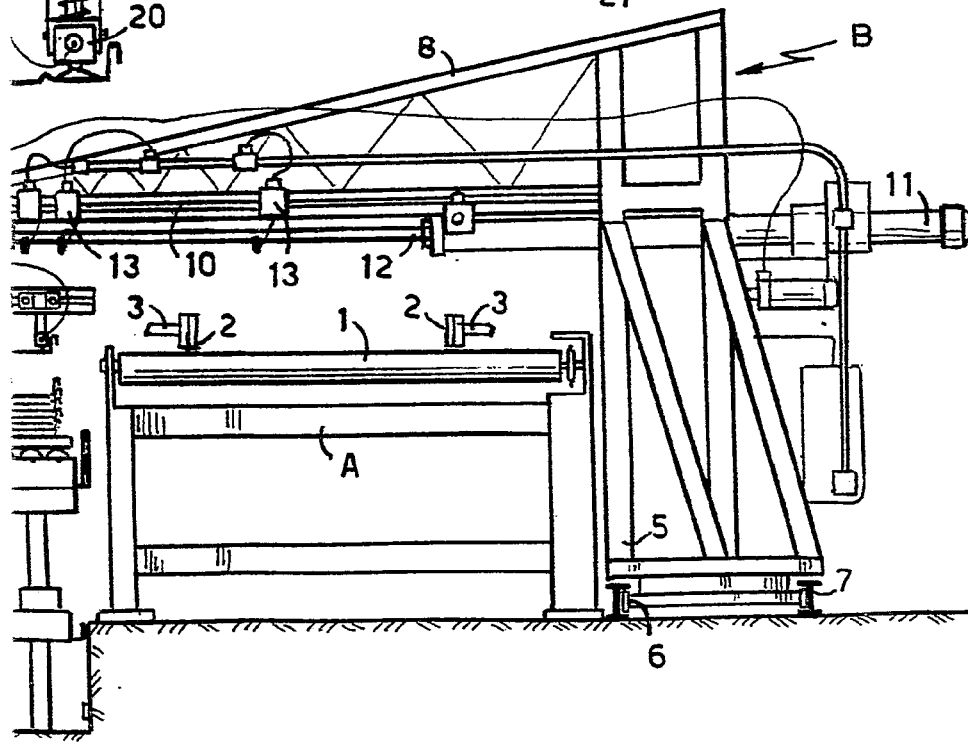
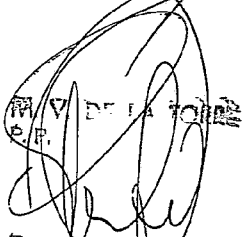


FIG. 5



ESCALA VARIABLE


 Emilio Garriga