



442236

Int. Cl. E04C 3/06 // B.66C.5/00.-

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

Por "SISTEMA DE ESTRUCTURA DE CONSTRUCCION INDUSTRIAL", a favor de la firma estadounidense INTERNATIONAL PAPER COMPANY, domiciliada en 220 East 42nd Street, NEW YORK, N.Y. 10017 (U.S.A.)

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a sistema de estructura de construcción industrial y mas particularmente a aquellas estructuras requeridas para la fabricación industrial. Particularmente en una operación ó proceso de fabricación continua un sistema de altas gruas, que operen sobre sistemas de pistas laterales y longitudinales, es esencial. La construcción que se describe en la presente, aunque no incorpore un sistema de altas gruas en su construcción interior, provee un sistema con toda la felxibilidad requerida mientras que permite además una estructura de construcción algmo más económica.
- 5.
- 10.



- Este tipo de construcción es particularmente adaptable a alojamientos para maquinaria, como por ejemplo, una máquina de papel, para su utilización en un activo proceso continuo. Si un proceso en particular requiera operar de forma continua en todas sus etapas, la interrupción de alguna de sus etapas es altamente costosa. Esta forma de construcción hace posible la utilización de un sistema de altas gruas el cual no es parte integral de la construcción sin la interrupción de la operación del proceso total.
- 5.
10. En la fabricación de papel por ejemplo, donde son necesarias grandes máquinas y se llevan a cabo operaciones complicadas y donde una construcción puede ser en longitud un bloque completo de una pared, debe proporcionarse un sistema de altas gruas que sea adecuado, en el interior de la construcción para mover equipos para reparar o reemplazar maquinaria parada ó llevar a cabo otras funciones de mantenimiento.
- 15.
20. En la fabricación de papel, un conjunto que comprende una suspensión de fibras y de otros ingredientes es alimentado de forma continua hacia una cinta o criba de alambre que se mueve continuamente. Una lámina formada, es separada de forma continua y pasa sobre varios rodillos, cajas de succión y a través de otras etapas de secado. Cada uno de estos dispositivos provoca agua que ha de ser drenada a través de los alambres y cuando este agua es separada, la lámina queda formada. Varias operaciones de drenaje, presión y secado son llevadas a cabo sobre la lámina conforme esta progresa a través de la máquina de construcción del papel. Las calidades de la superficie final del papel quedan determinadas en el paso de satinación y el papel es eventualmente
- 25.
- 30.



enrollado sobre cilindros preparados para cualquier operación de transporte ó almacenaje.

5. Naturalmente el tipo de construcción de papel del proceso requiere una operación continua. Además requiere una construcción que debe ser bien ventilada puesto que el agua separada compone la mayor parte del proceso.

10. Tradicionalmente, las construcciones industriales, que incluyen máquinas para la fabricación del papel, están construidas de forma mucho mayor que la que sería necesaria para considerar solamente el alojamiento en particular de la maquinaria. La altura y la anchura extras de una construcción es utilizada para una super-estructura que soporta y lleva consigo varias gruas y montacargas de gran altura. Este tipo de super-estructura debe extenderse a la longitud total del edificio. Los mecanismos de las gruas y montacargas, deben también correr sobre pistas ambas lateral y longitudinalmente en el edificio para proveer una completa flexibilidad para las funciones varias que se requieren de las mismas.

15. Para construir una super-estructura en el interior de un edificio según se requiera para un sistema de gruas de gran altura, resulta extremadamente costoso. Ello ha sido, sin embargo, una parte interior esencial de la mayor parte de los edificios en construcción puesto que ellos deben ser protegidos y quedar fuera del alcance de la humedad mientras que los mismos están operando. Un alojamiento en la construcción, para una máquina de papel por ejemplo, debe ser cerrado respecto de los elementos que puedan representar peligros para las máquinas y los procesos. Por consiguiente, para llevar a cabo funciones varias de mantenimiento, según se hacia anteriormente, se requería un edificio completamen

20.

25.

30.



te cerrado con el sistema de gruas incorporado en el interior del mismo.

5. La presente invención subsana los problemas de la práctica conocida mediante la aportación de un sistema de gruas del tipo de caballete que se mueve por el exterior de y longitudinalmente a lo largo del edificio para proveer un sistema de gruas y montecargas para su utilización en el interior del edificio. Considerada en su aspecto más amplio, la estructura de construcción en combinación con el alojamiento de gruas permite una estructura en total significativamente más pequeña que conserva toda la flexibilidad y las funciones de un sistema de gruas de gran altura montadas internamente. El interior del edificio no necesita nunca ser expuesto a la humedad y a los elementos adversos mientras que el sistema de gruas está siendo utilizado.
10. El sistema de estructura de construcción industrial de la presente invención, el cual permite la suspensión por gruas de la maquinaria posicionada en el interior del edificio, está formado por una pluralidad de secciones de construcción alineadas en una dirección longitudinal caracterizado porque cada una posee estructuras de tejados separables, un alojamiento de gruas que da la vuelta a la anchura del edificio y que tiene miembros de pared laterales exteriores y a adyacentes a los lados del edificio, estando montado el alojamiento para gruas sobre ruedas que cooperan con los railes paralelos de cada lado de la construcción, y llevando montado además el alojamiento para las gruas en su interior, un sistema de gruas de gran altura.
15. Preferiblemente el sistema de gruas incluye una primera grua sujeta de manera firme a la estructura superior del alo-
- 20.
- 25.
- 30.



jamiento para las gruas adaptado para subir y bajar respecto de las secciones de tejado de la construcción.

5. También se ha preferido que el sistema de gruas incluya montacargas adicionales capaces de efectuar movimiento laterales respecto del edificio y adaptado para llevar a cabo las funciones normales de un sistema de gruas de gran altura dentro de una simplicidad de fabricación.

10. También se ha preferido que el alojamiento para las gruas tenga secciones de pared extremas que sean ajustables verticalmente a secciones longitudinales sustancialmente cerradas del edificio en conjunción con la estructura superior y los miembros de pared laterales indiferentes a la sección transversal particular del edificio.

15. La invención consiste en las partes nuevas, las construcciones, posicionamientos, combinaciones y perfeccionamientos que se representan y se describen. Los dibujos que se acompañan, los cuales están incorporados y constituyen parte de la descripción, ilustran una realización de la invención y junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención.
- 20.

25. En los dibujos, la figura 1 es una vista frontal isométrica de un sistema de estructura de construcción industrial que incluye un sistema de gruas de gran altura de acuerdo con esta invención, y que se ha ilustrado con relación al alojamiento del producción del papel y a la maquinaria del proceso.

La figura 2 es una vista en sección transversal del alojamiento para gruas y la sección de prensa de la construcción de la figura 1.

30. La figura 3 es una vista de la sección longitudinal a través del alojamiento para gruas y de la sección de prensa de



la construcción de la figura 1.

5. La figura 4 es una vista de la sección transversal que muestra el tamaño relativo de una construcción para fabricación tradicional y de una construcción de acuerdo con la presente invención.

La figura 5 es una vista de la sección transversal a través del alojamiento para gruas y de la sección de cuarto drenado de la construcción de la figura 1.

10. La figura 6 es una vista en sección transversal a través del alojamiento para gruas y de la sección de satinado de la construcción de la figura 1.

La figura 7 es una vista en sección transversal a través del alojamiento para gruas y de la sección de secado de la construcción representada en la figura 1.

15. Las referencias se harán con todo detalle respecto de las presentes realizaciones preferidas de la invención, - ejemplos de las cuales se han ilustrado en los dibujos que se acompañan.

20. Con referencias ahora a la figura 1, se ha representado un sistema 8 de estructura de construcción industrial que incorpora las características de esta invención, en una vista frontal en isométrica. La construcción 8 debe encerrar maquinaria grande y complicada utilizada para convertir la suspensión diluida acuosa de las fibras y otros ingredientes en el papel seco acabado enrollado usualmente en rodillos para cualquier transporte ó almacenamiento. Tal construcción es por consiguiente totalmente alargada.

25. Ninguno de los detalles particulares del proceso de fabricación de papel ni la maquinaria actual utilizada constituyen una parte de la invención que aquí se describe. Por -
30.



consiguiente, estos se van a describir solamente en la medida necesaria como para ayudar a un experto en construcciones a comprender la estructura y utilidad de este tipo de construcción industrial.

5. De acuerdo con esta invención, una construcción 8 para máquina de papel se ha representado de modo que comprende una serie de secciones alineadas en una dirección longitudinal que incluye una caja de cabeza 10, una sección 12, prensa 14, una primera sección de secado 16, una sección 18 de
10. pistas rompientes, una segunda sección de secado 20, una sección de prensa 22 al tamaño deseado, una tercera sección de secado 24, una sección de satinado 26, una sección bobinadora 28, y una rampa y un almacén de depósito 30 y 32.

15. La construcción 8 está construida por supuesto como una estructura única longitudinal pero seccionada de acuerdo con los diferentes pasos del proceso y localización de la maquinaria. Según se ha realizado en esta invención cada sección 10-32, posee una estructura de tejado 36 separable montada sobre las mismas, estando determinado el tamaño de cada estructura 36 por la sección de construcción particular
20. 10-32 que debe ser cubierta.

25. Se ha preferido que varias de las estructuras de tejado separables 36 hayan montado guarniciones 38 las cuales pueden recibir un dispositivo liberable de forma de gancho. Preferiblemente se han montado de forma fija una pluralidad de guarniciones en anillo 38 sobre cada una de las estructuras de tejado 36. Aunque el tamaño de las estructuras de tejado 36 puede variar, las guarniciones en anillo 38 se han dispuesto de forma similar en cada una con el fin de cooperar con
30. el sistema de montacargas utilizado.



De acuerdo con esta invención un alojamiento de gruas 34 tiene una estructura superior 40 la cual de la vuelta lateralmente a las estructuras de tejado 36 de las secciones de construcción 10-32. El alojamiento de gruas 34 tiene además miembros de pared laterales 42 y 43 que soportan a la estructura superior 40 y que están posicionados exteriormente a los lados de las secciones de construcción 10-32, pero que cierran adyacentemente al mismo. Tal y como se ha realizado el alojamiento para gruas 34 es actualmente una grua de caballete en la que la estructura superior 40 constituye el puente para acarrear el sistema de grua y el cual está rígidamente soportado por los miembros de pared lateral 42 y 43. Los miembros 42 y 43 incluyen típicamente columnas con una estructura tirante de soporte tal y como es bien conocida en los medios de construcción.

Preferiblemente, los miembros de pared lateral 42 y 43 soportantes tienen medios de paso sujetos para proveer movimiento del alojamiento de gruas 34 en una dirección longitudinal con relación a las secciones de construcción 10 a 32 conectadas.

Preferiblemente, los medios de paso comprenden juegos de ruedas 44 los cuales cooperan con railes fijos o guías 46 de modo que ruedan paralelos y adyacentes a cada lado en longitud de la construcción 8. Las ruedas 44 estén conducidas por un sistema de motor conductor 48 el cual puede ser sujetado convenientemente a cada uno de los respectivos miembros de pared lateral 42 y 43, según se ha representado en la figura 2. Se comprenderá que el sistema de motor conductor 48 no necesita ser mostrado en detalle, estando tal sistema fácilmente conectado a las ruedas conductoras 44.



- De acuerdo con esta invención y según se ha representado de una manera mas clara en las figuras 2 y 3, el alojamiento para gruas 34 lleva montado sobre el mismo generalmente unos primeros medios de grua de gran altura en general 50, para separar las estructuras de tejado 36. Según se ha realizado un esqueleto estructural rígido 52 es soportado por un mecanismo de montacargas 54, el cual está montado de forma móvil sobre la estructura superior 40, por medio de un trole 55 adecuado. Además, medios de abrazadera separables, tal y como se ha realizado en esta invención en forma de mecanismo 56 de doble gancho, sujetan las guarniciones en anillo 38 para elevar y bajar las estructuras de tejado 36. El mecanismo de sujeción en doble gancho 56 puede ser soldado ó atornillado a la estructura del armazón rígido 52.
15. Los mecanismos de sujeción 56 en doble gancho estén sujetos al armazón estructural rígido 52 para cooperar con una pluralidad de medios adecuados 38 montados sobre cualquier estructura de tejado separable 36, de modo que las estructuras 36 pueden ser elevadas y bajadas suavemente y de forma segura.
20. Con preferencia el armazón 52 adopta una configuración rectangular abierta, según se ha representado en las figuras 2 y 3, teniendo sujetos los mecanismos de sujeción 56 en doble gancho, cerca de cada esquina del armazón citado.
- De acuerdo con esta invención, el alojamiento para gruas 34 también ha sido dotado de unos segundos medios de gruas - altura. Tal y como se ha realizado, se han previsto mecanismos de montacargas móviles en general 58. Los medios de montecargas están conducidos por medio de un motor apropiado, el cual no se ha representado, e incluyen un aparato elevador 59 y un trole 61 llevados por medios de guías laterales que tienen sus
- 25.
- 30.



1975

extremos stornillados de forma solidaria a los respectivos miembros de pared lateral 42 y 43.

5. Con preferencia, los medios de guia incluyen un par de travesaños ó vigas en I 60 separadas suficientemente conforme se ha ilustrado en la figura 3, para proveer una doble guia en I 62 para los mecanismos móviles del montacargas 58.

10. Cada extremo de cada via 60 en I se sujeta, según se ha representado en la figura 2, por medios 64 a la estructura interior 68 de los miembros laterales 42 y 43 respectivamente y además son soportados por vigas en I montadas horizontalmente y soldadas al armazón interior 68 de los respectivos miembros laterales 42 y 43.

15. Con preferencia la estructura superior 40 incluye un armazón en puente 70 que provee un soporte fuerte y rígido - para los primeros medios de grua 50. El armazón en puente 70 está soportado sobre cualquiera de los extremos por los miembros de pared lateral 42 y 43 en los puntos 74 y 76 respectivamente.

20. El tejado 72, de un material apropiado para tejados, se dispone sobre la parte superior del armazón en puente 70 y con preferencia se extiende hacia el exterior de los respectivos miembros de pared lateral 42 y 43.

25. Según se ha representado en las figuras 2 y 3, los primeros medios de grua de gran altura 50 pueden ser posicionados para subir o bajar la estructura de tejado separable 36. Según se ha ilustrado en las figuras 2 y 3, la estructura de tejado 36 se encuentra en una posición elevada, ilustrando las líneas punteadas 36' de la figura 2 la estructura de tejado en una posición bajada sobre la sección de prensa 30. 30. de la construcción.



- Se ha preferido que las secciones de pared extremas 78 y 80 de la figura 3, sean montadas sobre los extremos respectivos del alojamiento para gruas 34 según se ha ilustrado en la figura 1 y que sean móviles verticalmente con respecto a las paredes extremas fijas 79 y 81 para formar paredes extremas continuas y para permitir ajustar el nivel del borde inferior de las paredes extremas. Con preferencia las secciones de pared 78 y 80 están montadas de forma deslizable sobre guías y serán susceptibles de subir o bajar por medio de un equipo de montecargas adecuado.
- Según se ha representado en la figura 1, se ha preferido que tres secciones de pared extremas 78 y tres secciones de pared extremas 80 están provistas transversalmente a cada extremo de un alojamiento 34 para encerrarlo, conformando por lo tanto la línea externa de tejado de la sección de construcción. La sección de pared extrema central tienen un borde inferior o de pié, el cual conforma la inclinación de las secciones de tejado 36. Puesto que las secciones de pared extrema 78 y 80 se encuentran en su posición bajada en contacto con las secciones de tejado varias 36, el alojamiento para gruas 34 tal y como está definido por la estructura superior 40, los respectivos miembros de pared laterales 42 y 43, y las paredes extremas encierra completamente una sección longitudinal de la construcción 8. Esta característica del alojamiento total para gruas 34 permite que los trabajos de mantenimiento y reparación pueden ser llevados a cabo sin exponer el interior de la construcción a los elementos externos.
- Los detalles de la construcción de guías para las secciones de pared 78 y 80 no han sido representados aquí, puesto



30 OCT 1973

que tales detalles queden comprendidos dentro de una mecánica media.

- En la figura 4, se ha superpuesto una sección transversal a través de una sección secadora de la construcción 8 sobre una sección transversal que muestra un tipo standard de construcción 82 para la fabricación. La construcción 82 requiere una superestructura 84 que recorra la longitud total de la construcción. Esta superestructura 84 provee un soporte para los diversos troles y medios de guía requeridos para ambos sistemas de gruas y montacargas laterales y longitudinales, tal como la grua lateral 86. La construcción 8 de acuerdo con esta invención posee una sección transversal significativamente reducida en comparación con la línea punteada exterior a la construcción 82 con la consiguiente economía en el coste de la construcción. La economía al construir el sistema de estructura de construcción industrial de esta invención, incluso con los gastos extras de la estructura de caballete para gruas y los medios de guía cooperantes, es muy grande cuando se compara con los gastos ocasionados al construir el antiguo estilo de construcción con montacargas internos, gruas y troles. Adicionalmente, donde el proceso se ha de llevar a cabo en el interior de la construcción, se requiere una buena ventilación tal y como se necesita en la fabricación de papel, el nuevo estilo de construcción puede ser ventilado de una manera mucho más fácil puesto que el espacio cúbico total encerrado en la construcción es mucho más reducido.

- Las figuras 5, 6 y 7, muestran respectivamente vistas en secciones practicadas en la construcción 8 de la sección drenadora 12, la sección de satinado 26 y la sección de secado 16. Todos los elementos del alojamiento para gruas 34 se han dis-



puasto tal y como se han identificado en la figura 2. El alojamiento para gruas de tipo puente 34 puede ser movido para situarlo sobre una cualquiera de estas secciones con espacio adecuado. Indiferentemente de la sección particular de la -
5. construcción, las secciones drenadora, satinadora y secadora son representativas de diferentes secciones transversales, el alojamiento de grua 34 y sus sistemas de montacargas y gruas 58 y 50 son posicionadas en una operación flexible y completa.

Preferiblemente, las guarniciones en anillo 38 son posicionadas sobre cada estructura de tejado 36, con independencia
10. del tamaño de la estructura de tejado, de modo que sean compatibles con el primer sistema de grua 50.

N O T A

Hacha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud
15. estadounidense nº 519.647, depositada el 31 de Octubre de - 1.974, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1.- Sistema de estructura de construcción industrial, dotada de un alojamiento para gruas con posibilidad de movimiento
20. sobre medios de guía posicionados en cada lado de una construcción que tiene estructuras de tejado individualmente separables, caracterizado por una estructura superior que envuelve lateralmente el tejado de la parte mas ancha de dicha construcción; miembros de pared laterales posicionados por el exterior de dicha construcción y que soportan a dicha estructura
25. superior para salvar la porción estructural más alta de dicha



- construcción; c) medios de paso sujetos a dichos miembros de pared laterales para mover dicho alojamiento para gruas sobre dichos medios de guía en una dirección longitudinal en relación con dicha construcción; secciones de pared extremas con posibilidad de movimiento vertical y que cooperan con dicha estructura superior y dichos miembros de pared laterales para encerrar sustancialmente las secciones longitudinales de dicha construcción, conformando dichas secciones de pared extremas el contorno del tejado de la citada construcción, y medios de grua sujetos a dicho alojamiento para gruas para separar una estructura de tejado y suspender en el interior de dicho alojamiento para gruas a la estructura de tejado separada durante las operaciones consiguientes de la grua, incluyendo dichos medios de grua una primera grua de gran altura adaptada para subir o bajar una sección de tejado de dicha construcción, y una pluralidad de segundas gruas de gran altura con posibilidad de movimiento lateralmente a dicho alojamiento para gruas.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 2.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la primera grua de gran altura incluye un mecanismo de montacargas sujeto de forma fija a dicha estructura superior del citado alojamiento para gruas, un armazón estructural rígido susceptible de ser elevado y bajado por el mecanismo de montacargas, y miembros de abrazadera separables soportados por dicho armazón estructural rígido para sujetar a dichas estructuras de tejado de la citada construcción y separarlas de la misma.
- 3.- Sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que los medios de paso incluyen un motor conductor y ruedas conducidas por el motor conductor que cooperan con los citados medios de guía.



- 4.- Sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mismo incluye al menos un par de vigas en I que tienen sus extremos sujetos de forma solidaria a los respectivos miembros de pared laterales que proveen medios de guía soportantes para llevar al menos una pluralidad de dichas segundas gruas de gran altura.
5. .
- 5.- Sistema, caracterizado por el hecho de que comprende una estructura de construcción elongada que tiene una pluralidad de secciones de tejado separables y siendo la construcción de una luz relativamente suficiente como para autosoportar y proteger el interior de los agentes atmosféricos, y - porque el alojamiento para gruas, siendo la estructura superior de dicha de construcción relativamente pesada para soportar gruas y los pesos de las mismas al girar externamente y lateralmente el tejado de dicha estructura de construcción y que forma la parte superior de dicho alojamiento para gruas; miembros laterales de construcción relativamente pesada para soportar dicha estructura superior anterior a dicha estructura de construcción y posicionados exterior a y adyacentes a los lados de dicha estructura de construcción, formando dichos miembros laterales los lados de dicho alojamiento para gruas; medios de paso sujetos a dichos miembros laterales para mover dicho alojamiento para gruas en una dirección longitudinal en relación a dicha estructura de construcción, siendo el citado alojamiento para gruas independiente de la citada estructura de construcción elongada y teniendo una longitud relativamente corta con relación a esta; y porque se ha dotado de medios de grua soportados por dicho alojamiento para gruas para separar y suspender dichas secciones de tejado de la citada es-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Ro



estructura de construcción y para la suspensión a las gruas de los artículos en el interior de dicha estructura de construcción.

5. 6.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 5 caracterizado por el hecho de que el alojamiento para gruas incluye medios para encerrar y proteger de los agentes externos el interior de dicha estructura de construcción cuando una de dichas secciones de tejado ha sido separada por dichos medios de grua.
10. 7.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de los medios protectores comprenden paredes que encierran las superficies externas de dicha estructura superior y cooperando dichos miembros laterales y las secciones de pared extremas verticalmente móviles con dicha estructura superior y los citados miembros laterales y conformando el contorno de la sección de tejado sobre la estructura de la construcción en cualquier lado de la sección de tejado que ha de ser separada.
15. 8.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 5, 6 ó 7, caracterizado por el hecho de que los medios de grua incluyen una grua que comprende un mecanismo de montacargas sujeto a dicha estructura superior, un armazón estructural rígido con posibilidad de ser elevado y bajado por dicho mecanismo de montacargas, y miembros de abrazadera separables soportados por dicho armazón rígido para sujetar a las citadas secciones de tejado y poder efectuar la separación de las mismas de la citada estructura de construcción.
20. 9.- Sistema, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que los medios de grua también incluyen una pluralidad de gruas de gran altura montadas sobre di-
- 25.
- 30.



cho alojamiento para gruas y lateralmente móviles con respecto al citado alojamiento para gruas.

5. 10.- Sistema, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado por el hecho de que la estructura de construcción incluye una pluralidad de secciones de construcción conectadas longitudinalmente, de secciones transversales diferentes, cada una de las cuales posee una sección de tejado separable, siendo cada una de dichas estructuras de construcción de un tamaño suficiente como para encerrar las piezas particulares de maquinaria necesaria para separar las distintas etapas de un proceso industrial de fabricación continua.
10. 11.- Sistema, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el alojamiento para gruas incluye una primera grua que comprende un mecanismo de montacargas sujeto a dicha estructura superior, un armazón estructural rígido susceptible de ser elevado y bajado por dicho mecanismo de montacargas, y miembros de abrazadera separables soportados por dicho armazón para sujetar a las citadas secciones de tejado para su separación de la citada estructura de construcción y su suspensión, y una segunda pluralidad de gruas montadas sobre dicho alojamiento para gruas y lateralmente móviles con respecto al citado alojamiento para gruas.
15. 12.- Sistema de estructura de construcción industrial.
20. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 18 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 4 láminas de dibujos.
- 25.

30



Madrid, a 30 de Octubre de 1.975

INTERNATIONAL PAPER COMPANY

p.a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

129

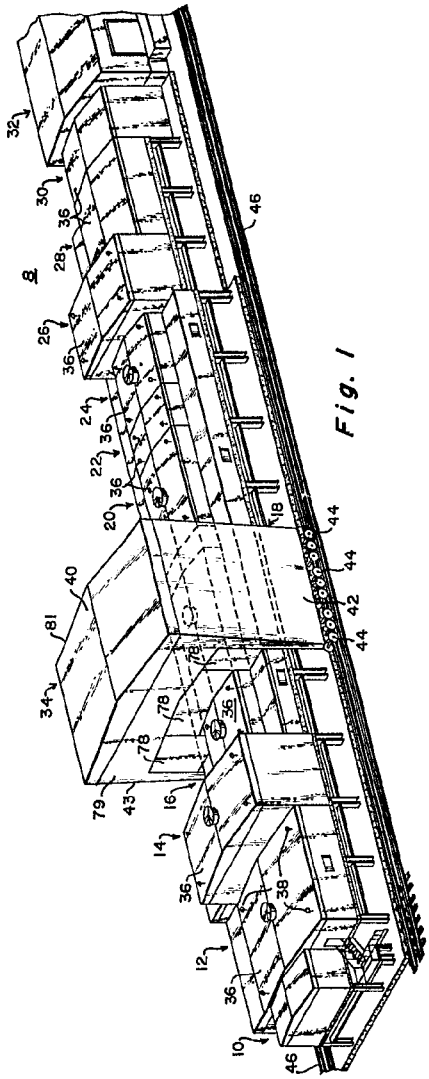


Fig. 1

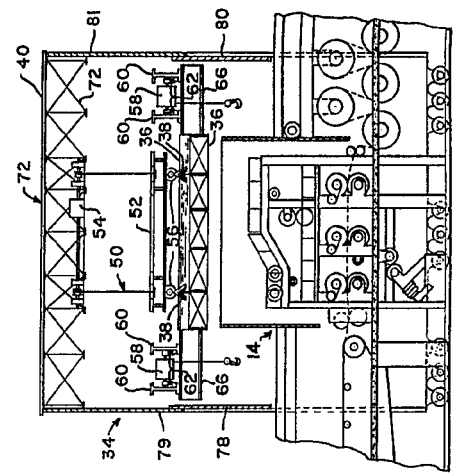


Fig. 3

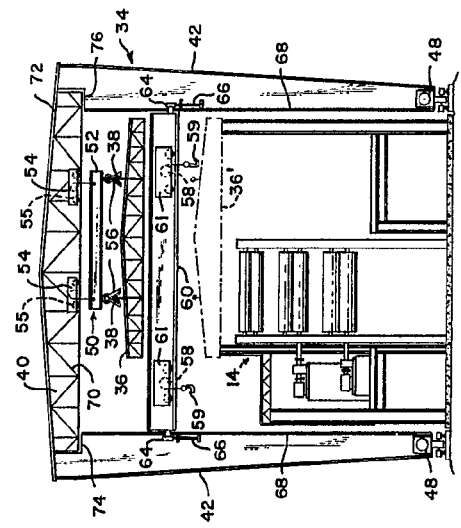


Fig. 2

Madrid, a 30 Octubre 1975



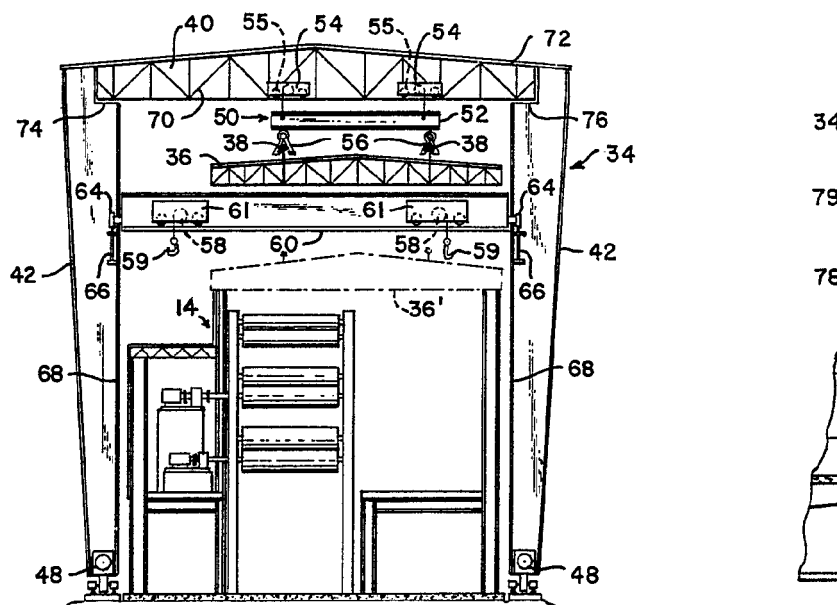
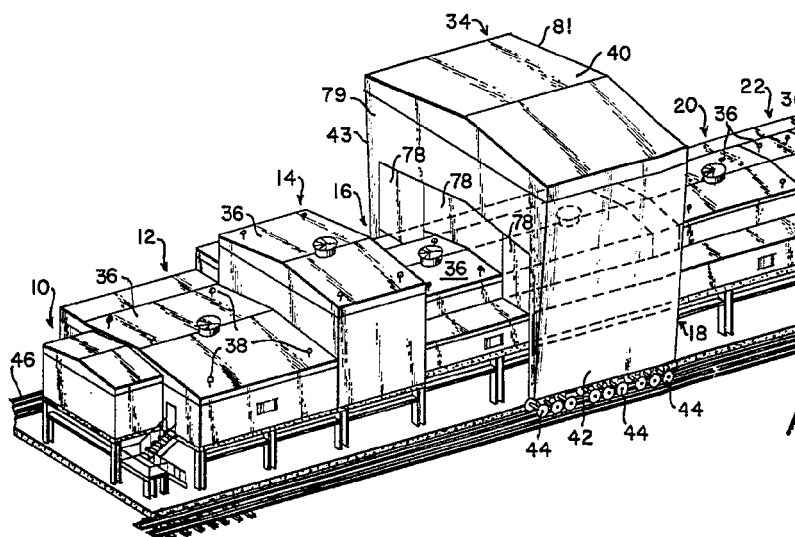


Fig. 2

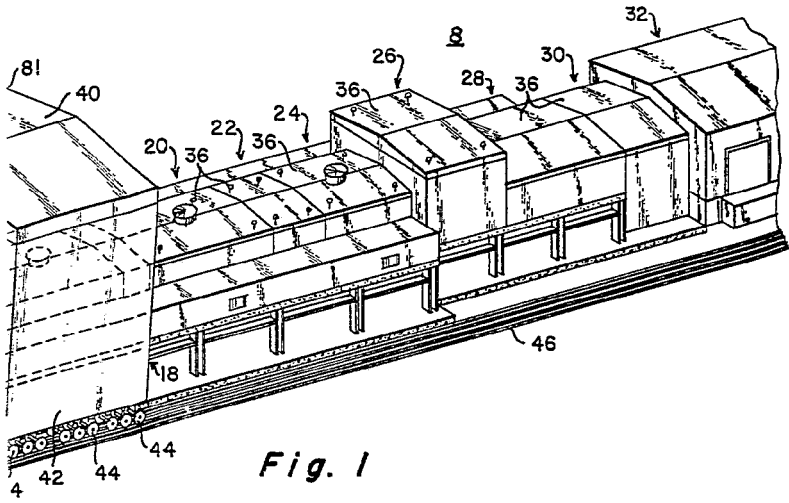


Fig. 1

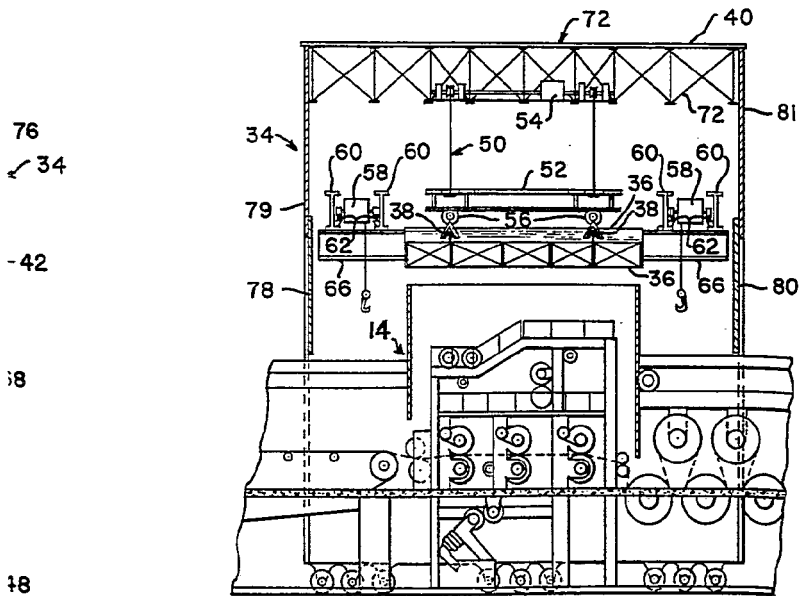


Fig. 3

Madrid, a 30 Octubre 1975

~~El Sr. D. Juan...~~
~~...~~

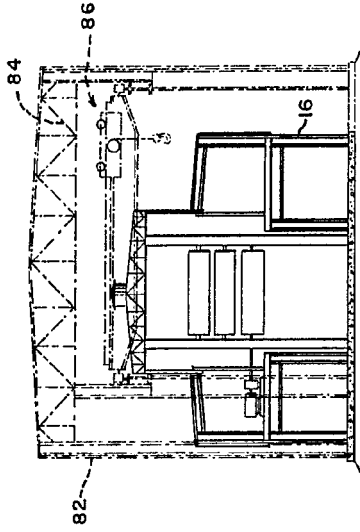


Fig. 4

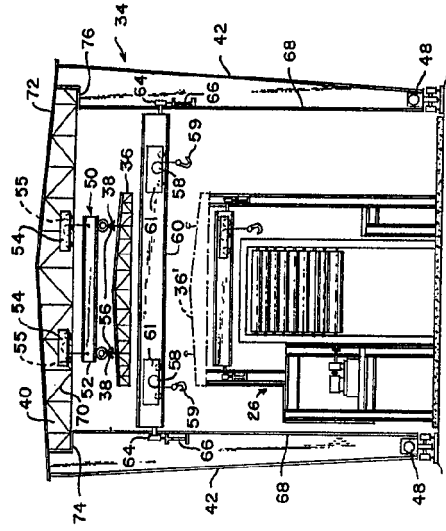


Fig. 6

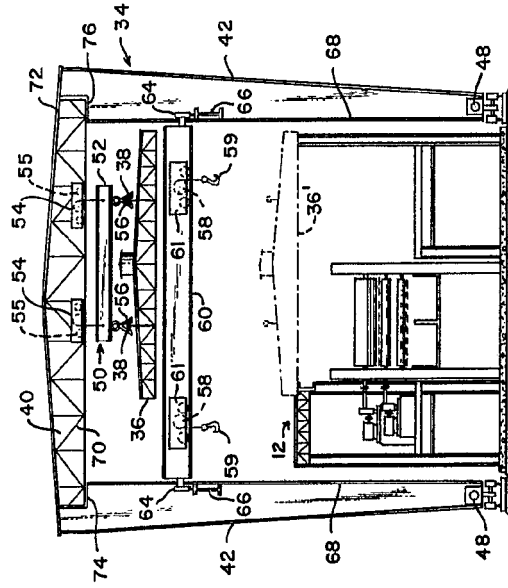


Fig. 5

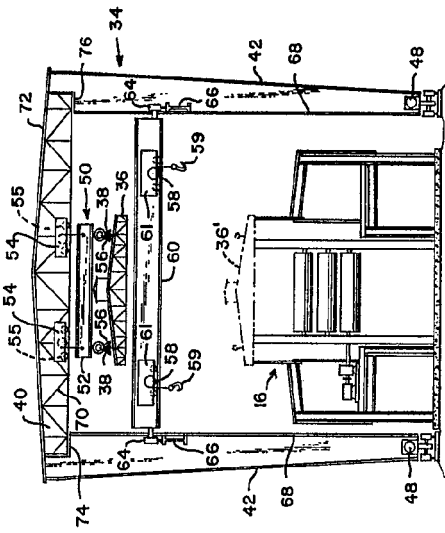


Fig. 7

Ladrián, a 30 Octubre 1975

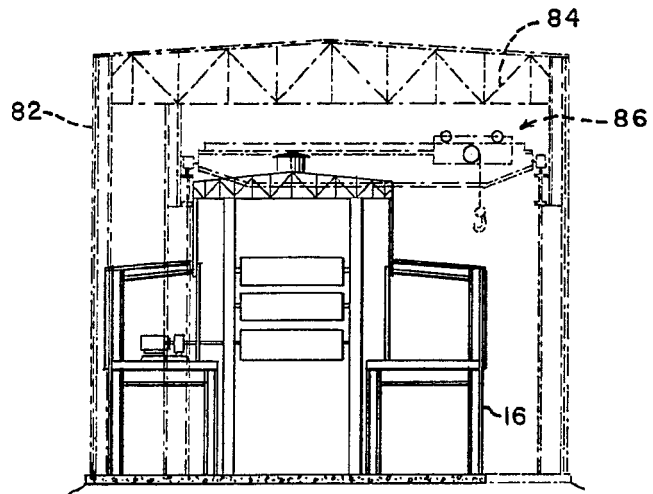


Fig. 4

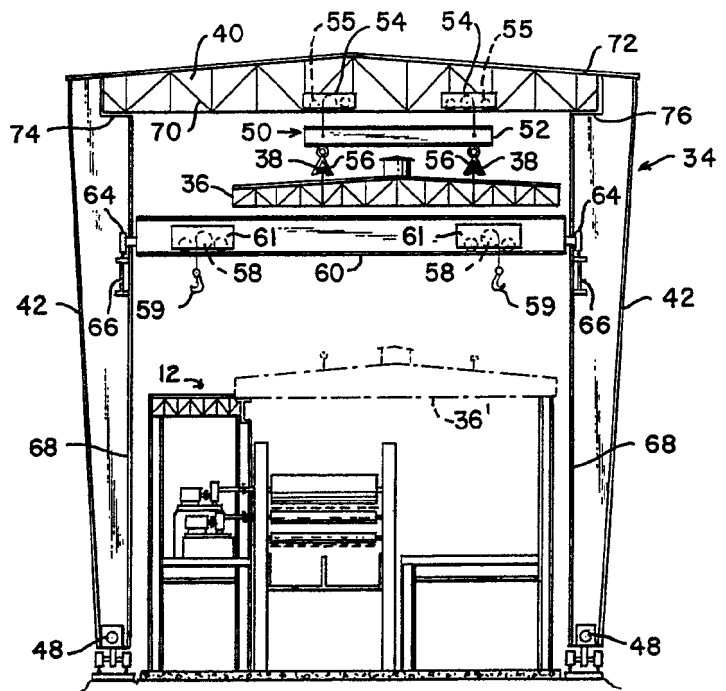


Fig. 5

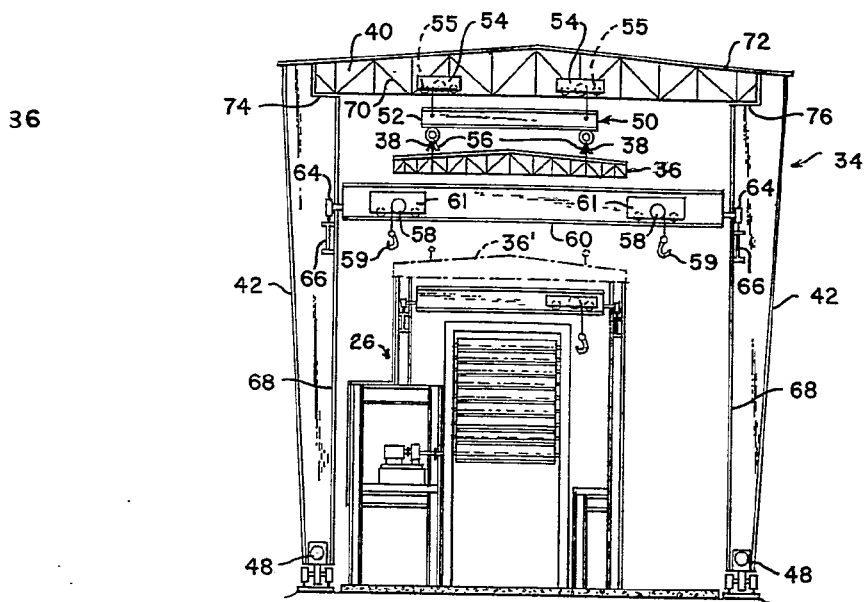


Fig. 6

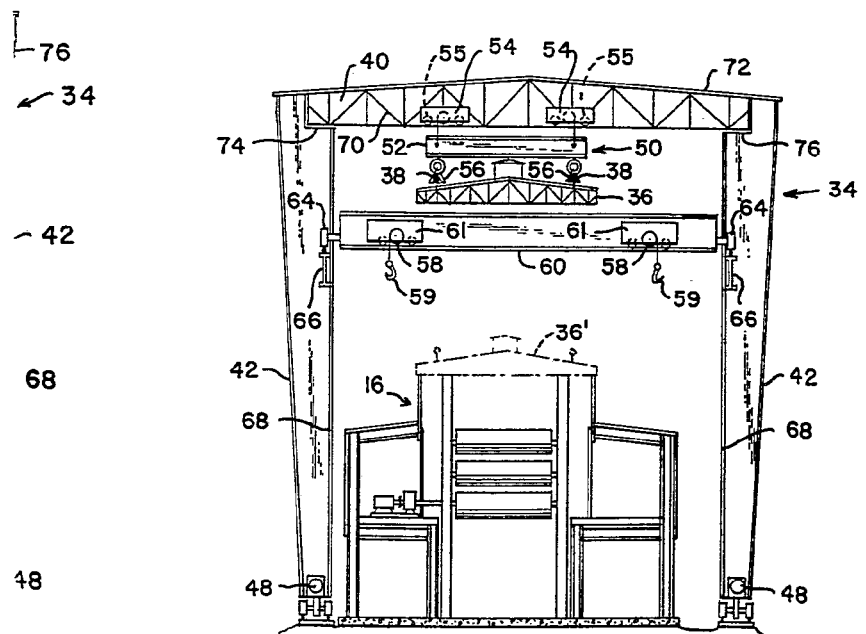


Fig. 7

Madrid, a 30 Octubre 1975