

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
21	460749				
FECHA DE PRESENTACION		14 JUL. 1977			

460749

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G 0 1 6 ; B 6 5 B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS DESTINADAS AL "PESADO Y ENVASADO AUTOMATICO DE PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS".		
71 SOLICITANTE (S)		
DON NEVIO LOTTI.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
ALCIRA (Valencia), Camino Albalat, s/n.		
72 INVENTOR (ES)		
DON NEVIO LOTTI.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
JULIO DE PABLOS ARRIBAS.		(P. 3.713, A-R).

La presente invención se refiere, de acuerdo con su enunciado, a ciertos perfeccionamientos introducidos en las máquinas destinadas al pesado y envasado automático de productos hortofrutícolas, merced a cuyos perfeccionamientos

- 5.- se consigue un rendimiento óptimo en las referidas operaciones, al tiempo que una completa automatización de todas y cada una de las fases involucradas en dicho proceso.

- 10.- La expedición y venta de productos hortofrutícolas, embalados a granel en cajas o bolsas, ha adquirido una gran aceptación en estos últimos tiempos, pues no sólo facilita la elección y venta de estos productos sino que a la vez garantiza una mejor axfisia de los frutos envasados, lo que ayuda a su conservación en buen estado durante mucho más tiempo. A tan deseable logro han contribuido en gran parte
- 15.- una serie de aportaciones tecnológicas encaminadas a la selección, calibrado, desinfección y embalaje de los frutos, mediante la aplicación de sistemas más o menos automatizados; siendo los procedimientos de tipo mixto los que han alcanzado más amplia generalización, es decir, aquellos procesos
- 20.- que combinan fases de mecanización con intervenciones manuales de cierto número de operarios, sobre tod en la fase de envasado.

- Los perfeccionamientos introducidos en las máquinas envasadoras de productos hortofrutícolas según la presente invención, definen una máquina de funcionamiento totalmente
- 25.-

automático, con una estructuración general relativamente simplista, de dimensiones muy reducidas y fácilmente susceptible de ser incorporada a cualquier cadena de producción, sin apenas requerir reformas complementarias de adaptación al

5.- sistema que se desee mejorar.

De conformidad con los perfeccionamientos sugeridos por esta invención, se estructura una máquina compuesta por un depósito de alimentación, de fondo oscilante, de cuyo depósito se abastece una cinta transportadora, encargada de ele-

10.- var los frutos y verterlos paulatinamente sobre una tolva de pesaje, suspendida de unas palancas, y basculante en sus apoyos, cuya tolva cuenta con un dispositivo de fondo que, al actuar, permite la caída de los frutos almacenados sobre el envase previamente situado debajo de ella. Una cinta trans-

15.- portadora de envases y medios electromecánicos de control complementan el conjunto de la máquina, que como ya se indicó realiza todo el proceso de manera completamente automática.

Una vez se haya comprendido con mayor claridad el conjunto del invento, otros detalles y características del mismo, se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en la que se exponen los detalles más particulares de los perfeccionamientos que aquí se preconizan, como, asimismo, de los medios que para

20.- su puesta en práctica pueden emplearse. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, pero el invento no queda limitado, exactamente, a los detalles que aquí se exponen, debiendo ser considerada, por tanto, esta descripción, desde

25.- un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna

30.-

clase.

Una idea más amplia de estos perfeccionamientos la proporciona la siguiente descripción, en la que se hace referencia a las hojas de dibujos que a esta Memoria se acompa-

- 5.- ñan y en los que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por la invención, cuyos elementos, detalles y organización se definen de una manera específica en el transcurso de esta Memoria y, después, se concretan en la nota reivindicatoria final.
- 10.-

En dichos dibujos:

- La figura 1 corresponde a una vista lateral y esquemática de la máquina, en la que, para una mayor comprensión de su estructura, se han dotado de transparencia a ciertos elementos integrantes de ella, que impedían observar la organización de algunos dispositivos funcionales básicos para sus distintas acciones operativas.
- 15.-

- La figura 2 muestra una vista de la tolva, en las condiciones de esquematización y transparencia ya advertidas en el párrafo anterior, según un detalle señalado con "A" en la figura precedente, que permite apreciar la organización encaminada a lograr la apertura y cierre del fondo de la misma.
- 20.-

- En relación con las figuras anteriormente mencionadas se hace la aclaración de que, en ellas, se señala con 1 el depósito de alimentación, con fondo oscilante mediante la acción de las excéntricas 3 sobre los rodamientos 31; siendo 4 la cinta transportadora que eleva los frutos a tratar hasta un punto superior de vertido sobre la tolva de pesaje 7. La cinta 4 se encuentra mejorada en su funcionalidad
- 25.-
- 30.-

por la actuación del cepillo 30, regulable, que impide el amontonamiento de los frutos proporcionando un flujo uniforme de éstos hacia la zona superior de vertido. Dicho cepillo 30 es comportado por unos sectores fijados al chasis 2 de la referida cinta transportadora 4, la cual recibe el par de arrastre a través de la transmisión 5, comandada por el controlador de pesada 6.

El chasis 2 del elevador incorpora, en la zona de vertido de frutos, una cortina de retención 14, que bloquea automáticamente la caída de éstos sobre la tolva de pesado 7 al lograrse el equilibrio de la barra 9 sobre los fulcros 10 venciendo el par ejercido por la masa de posicionalidad regulable 11. La tolva 7 se sustenta mediante los dos puntos de apoyo 8, oscilando en ellos por efecto de la caída de los frutos, cuya oscilación está prevista para amortiguar el excedente de energía cinética provocada por la caída libre de aquellos sobre la tolva, lo que daría lugar a un estado temporal y ficticio de equilibrio en el dispositivo de pesado, que aportaría errores en la ponderación de las masas a controlar. Una vez lograda la horizontalidad de la palanca 9 se produciría la apertura automática de las compuertas de fondo 12, pasando los frutos hacia el correspondiente envase contenedor 26, a través de la canalización protectora 13, la cual es regulable en altura, con el fin de adecuar su desembocadura inferior con la del envase a llenar. En esta zona de transvase se ubica un sistema mecánico 32, mediante el cual se regulan las posiciones de unas chapas, destinadas a la contención de frutos, cuando, por su volumen, existe el riesgo de que se salgan por fuera del embalaje.

- Los restantes elementos componentes de la máquina se describirán relacionándolos con los medios de automatización, coordinadores del proceso de pesado, vertido y bloqueo de los frutos, al efectuarse la detención de la cinta elevadora y el descenso de la cortina de retención 14, así como con otro dispositivo, anexo a la cinta transportadora de envases llenos, encargado de la retención y/o puesta en marcha de éstos. Tales órganos de automatización, comprenden sendos dispositivos electromecánicos mandados por el cuadro 15, cuya acción excitatriz se genera como consecuencia de la posición de equilibrio adoptada por la palanca 9. El primero de estos órganos excitatrices se encuentra representado por el par de electroimanes 16 y 17, responsables de la apertura de las compuertas 12 arbitradas en el fondo de la tolva 7; en tanto que el segundo de ellos, señalado con 18, produce el desbloqueo del envase receptor 26.

El proceso funcional desarrollado por la máquina es como sigue:

- Al producirse el equilibrio de la palanca 9, lo cual implica un determinado peso de los frutos llegados a la tolva 7, dicha palanca contacta con el automático 6 provocando la parada del elevador y el descenso de la cortina de retención 14, al tiempo que comanda a un temporizador existente en el cuadro 15, encargado de controlar el lapso prefijado que durará esta detención. Consiguientemente a la puesta en acción del temporizador comentado, se produce la excitación del electroimán 16, el cual actuando sobre la palanca 19, venciendo la acción del resorte de llamada 29, libera al tope 20 ubicado en uno de los ejes 21 de la compuerta 12. El sector 22, que ejerce una acción distanciadora entre

las palancas 23, asegurando la simultaneidad en los movimientos de ambas compuertas 12, determina el cierre de éstas y el engatillado del tope 20 cuando actúa el electroimán 17. La excitación de este último hace pivotar sobre el eje 24

5.- al balancín que fija la cadena 25, produciendo el cierre de las compuertas. En la parte posterior de la tolva de pesaje 7, es decir, en la zona opuesta a la señalada con la flecha "A" en la figura 1, se encuentra entre los ejes 21 el resorte 28, para ayudar a los electroimanes en su labor mecánica.

10.- Las compuertas 12 permanecerán en posición de apertura el tiempo que se regule en su temporizador, que será el necesario para que la fruta pase de la tolva de pesaje al envase contenedor, a través de la conalización 13. Asimismo,

15.- el electroimán 18, regulado por los temporizadores ya mencionados, retendrá el envase a llenar por medio del dispositivo retenedor de envases 27, y una vez depositada la fruta programada liberará al mismo y posicionará al siguiente envase situado sobre la cinta 33, recomenzándose el ciclo de elevación, pesaje y llenado de envases, de modo continuo.

20.- Se comprenderá fácilmente, después de observar los dibujos y la descripción acabada de efectuar de ellos, que los perfeccionamientos preconizados por el invento proporcionan una construcción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevada a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.

25.- Este detalle de economía adquiere gran importancia si se considera en los términos de una producción en escala, ya que es evidente que el mercado puede absorber cantidades muy considerables de máquinas dotadas de estos tipos de perfeccionamientos y cualquier pequeño ahorro, logrado mediante

30.-

la aportación de ciertas mejoras durante su fabricación, puede adquirir elevadas proporciones.

Se reitera, que en el objeto que constituye la presente invención, serán susceptibles de introducirse todas aquellas

5.- modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique, la esencialidad del objeto descrito.

N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

- 5.- 1º.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas destinadas al pesado y envasado automático de productos hortofrutícolas, del tipo de máquinas que comprenden medios para el vertido de frutos hacia una tolva de pesaje automatizado, el fondo de cuya tolva es susceptible de abrirse y
- 10.- dejar caer los frutos en envases dispuestos inferiormente, caracterizados por el hecho de comprender dichas máquinas mediante la adecuada conjunción funcional: un depósito alimentador, de fondo oscilante; una cinta transportadora para la elevación y posterior vertido de frutos; una tolva de pesado, suspendida por un sistema de palancas regulable; una
- 15.- canalización-guía para la conducción de los frutos hacia los envases a llenar; una cinta transportadora de envases; y, medios electromecánicos para la correcta automatización del proceso en cada una de sus fases.
- 20.- 2º.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas destinadas al pesado y envasado automático de productos hortofrutícolas, según punto precedente, caracterizado porque la oscilación imprimida al fondo del depósito alimentador, es producida mediante un tren de rodamiento que toma apoyo
- 25.- en las pistas de sendas excéntricas, adaptadas a los extremos del eje tensor perteneciente a la cinta transportadora encargada de la elevación de los frutos, cuya cinta incorpora un orden transversal de resaltos que uniformiza el flujo de elementos transportados, en colaboración con un cepillo
- 30.- giratorio, comportado por el chasis de la propia cinta y do-

de

tado de medios convencionales reguladores de su separación con respecto a ella y porque la mencionada cinta elevadora, está provista en su extremidad superior de una cortina de retención de frutos, cuya apertura se realiza a expensas

5.- del empuje de estos en su camino hacia la boca de vertido.

3º.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas destinadas al pesado y envasado automático de productos hortofrutícolas, según puntos 1º y 2º, caracterizados por disponer la tolva de pesado en suspensión basculante, a tenor de dos apoyos articulados, sobre el terminal de uno de

10.- los brazos de la palanca de pesado, cuya palanca presenta en su otro brazo una masa inerte de posicionalidad regulable en función del peso a controlar, y porque el referido brazo al adoptar la palanca su posición de equilibrio, con-

15.- tacta con un interruptor superiormente dispuesto, que involucra la excitación de los medios electromecánicos responsables de la correcta automatización de todo el proceso operativo realizado por la máquina.

4º.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas destinadas al pesado y envasado automático de productos hortofrutícolas, de conformidad con los puntos 1º y 3º, caracterizado porque el fondo de la tolva de pesado, presenta dos compuertas rectangulares, giratorias sobre dos laterales opuestos de dicha tolva, y convergentes en su desa-

25.- rrollo hacia abajo y adentro, en cuyos respectivos ejes de giro se arbitran sendas palancas, relacionadas entre sí por una biela, de cuyas palancas, una presenta un diente de retención para un balancín actuado por un electroimán y dotado de un resorte de llamada al cierre, mientras que la otra

30.- palanca presta fijación al extremo inferior de una cadena

ligada a un segundo balancín, sobre el que actúa otro electroimán, y porque la activación del primero de los electroimanes libera al diente de retención, provocando la apertura de las compuertas por efecto del peso de los frutos almacenados en la tolva, mientras que la activación del segundo electroimán conlleva el cierre de las mismas.

5.- 5º.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas destinadas al pesado y envasado automático de productos hortofrutícolas, según punto 1º, caracterizados por incorporar una canalización-guía, que prolonga descendentemente los paramentos laterales de la tolva de pesado, impidiendo la caída de los frutos vertidos hacia afuera del correspondiente envase, cuya canalización-guía cuenta con medios simplistas para su pertinente regulación en altura, y porque además, los medios electromecánicos vinculados a la operación de vertido sobre los envases a llenar, están provistos de un dispositivo retenedor de éstos a tenor de dos topes movidos por sendos electroimanes, dispuestos en el bastidor general de la máquina.

15.- 20.- 6º.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas destinadas al pesado y envasado automático de productos hortofrutícolas, según puntos 1º a 5º, caracterizados por incorporar un cuadro electrónico de mando, para la excitación eléctrica determinante de la parada y/o marcha de los diferentes dispositivos móviles de la máquina, así como también por contar con medios temporizadores de las diferentes excitaciones a producir, que definen el correcto ciclo operativo de todos los elementos componentes de la misma.

25.- 30.- 7º.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS DESTINADAS AL PESADO Y ENVASADO AUTOMATICO DE PRODUCTOS

6

HORTOFRUTICOLAS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 14 JUL. 1977

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke.A small, handwritten mark or signature in black ink, consisting of a few loops and a horizontal stroke.

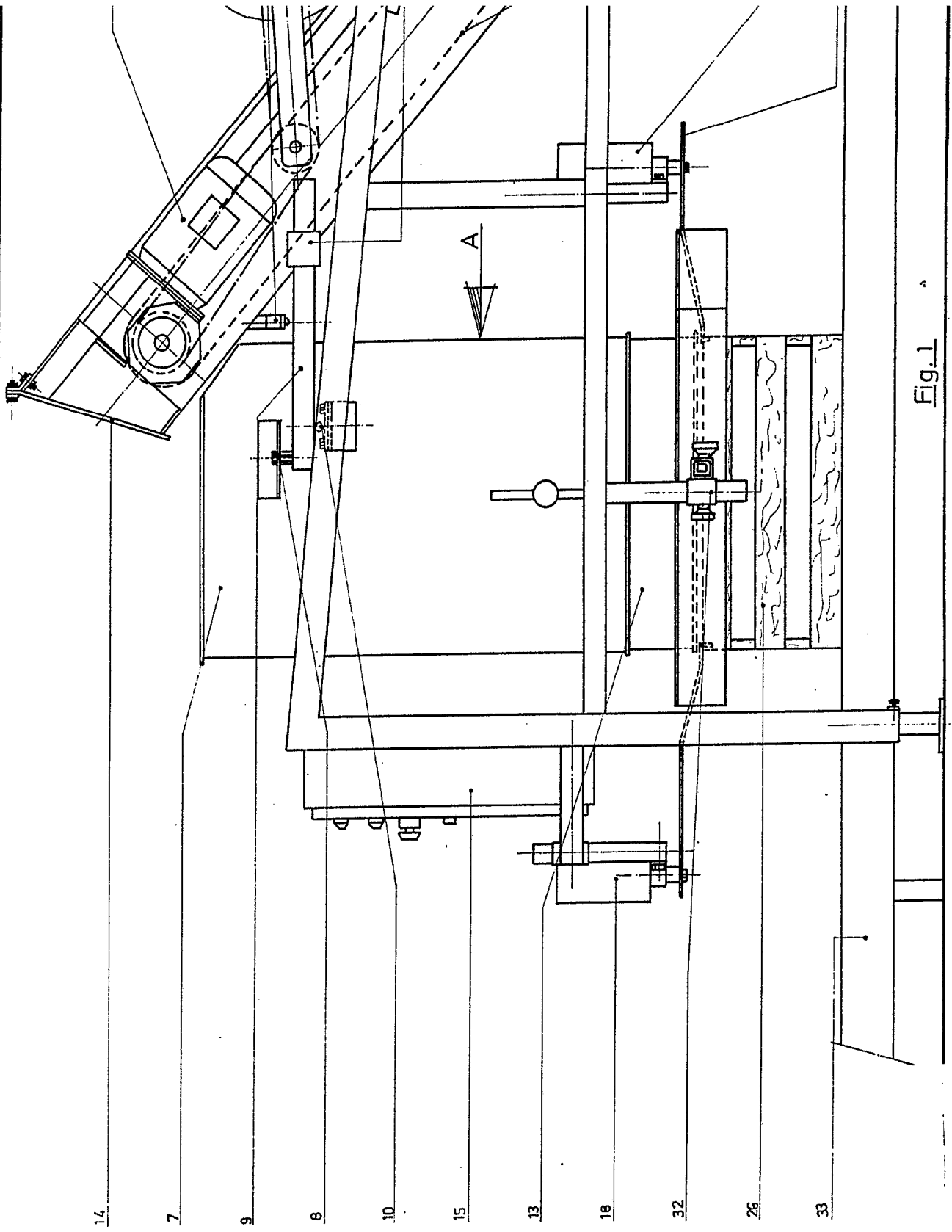
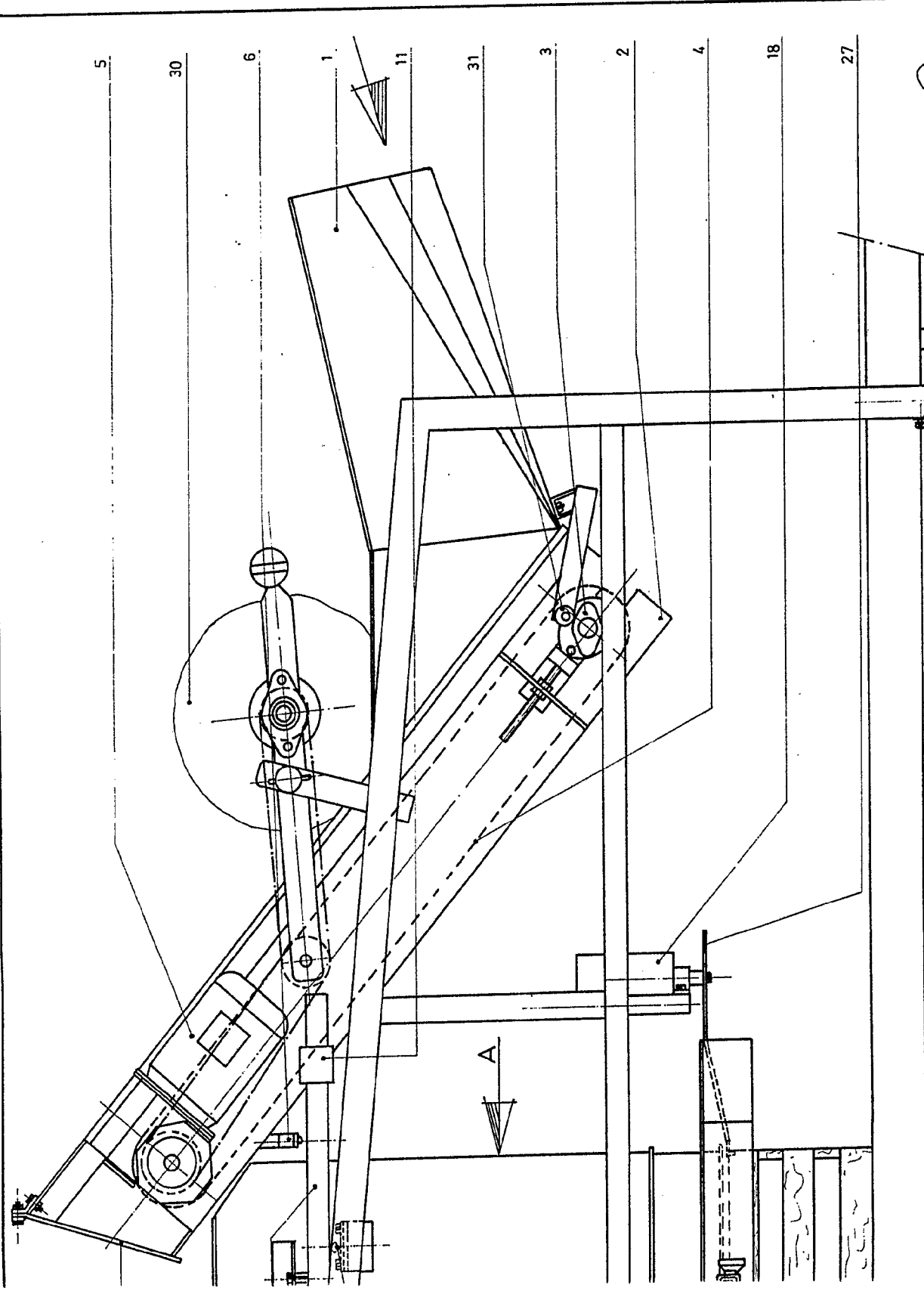


Fig.1

11.2



MADRID 14 JUL. 1977

Fig.1

14

7

9

8

10

15

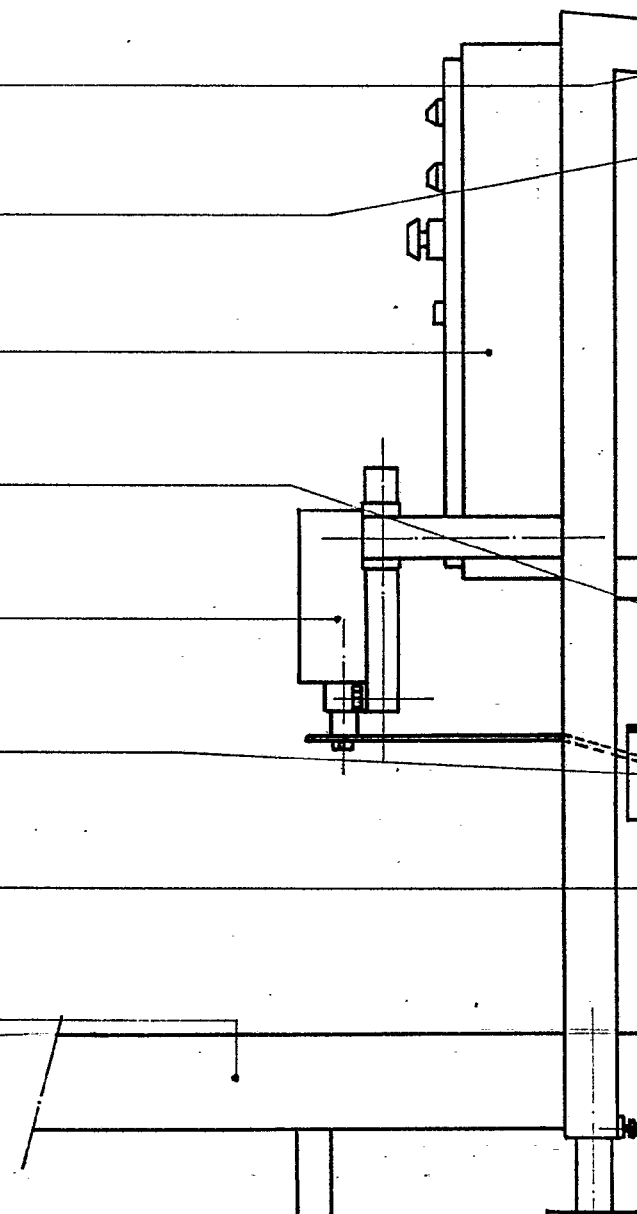
13

18

32

26

33



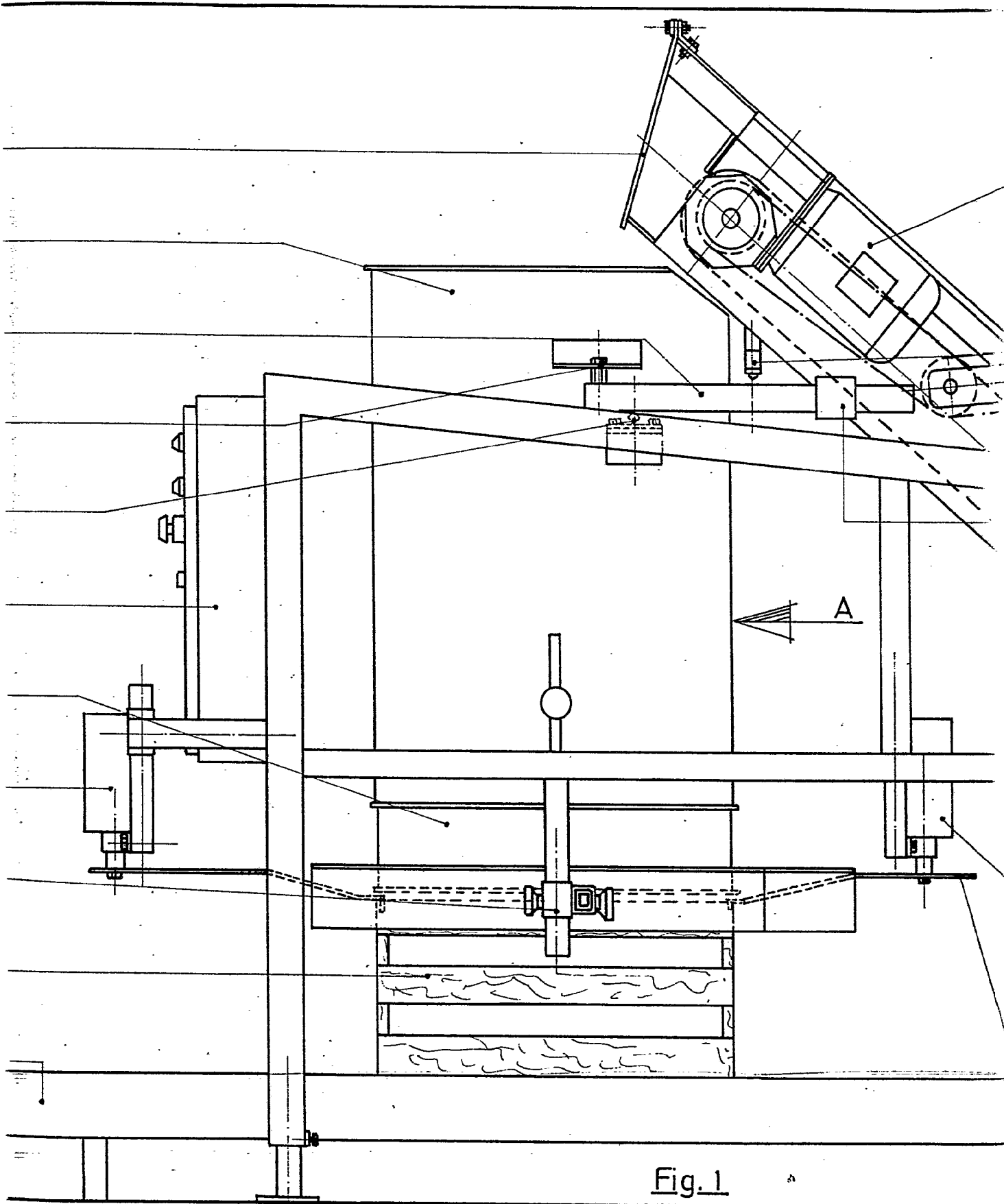
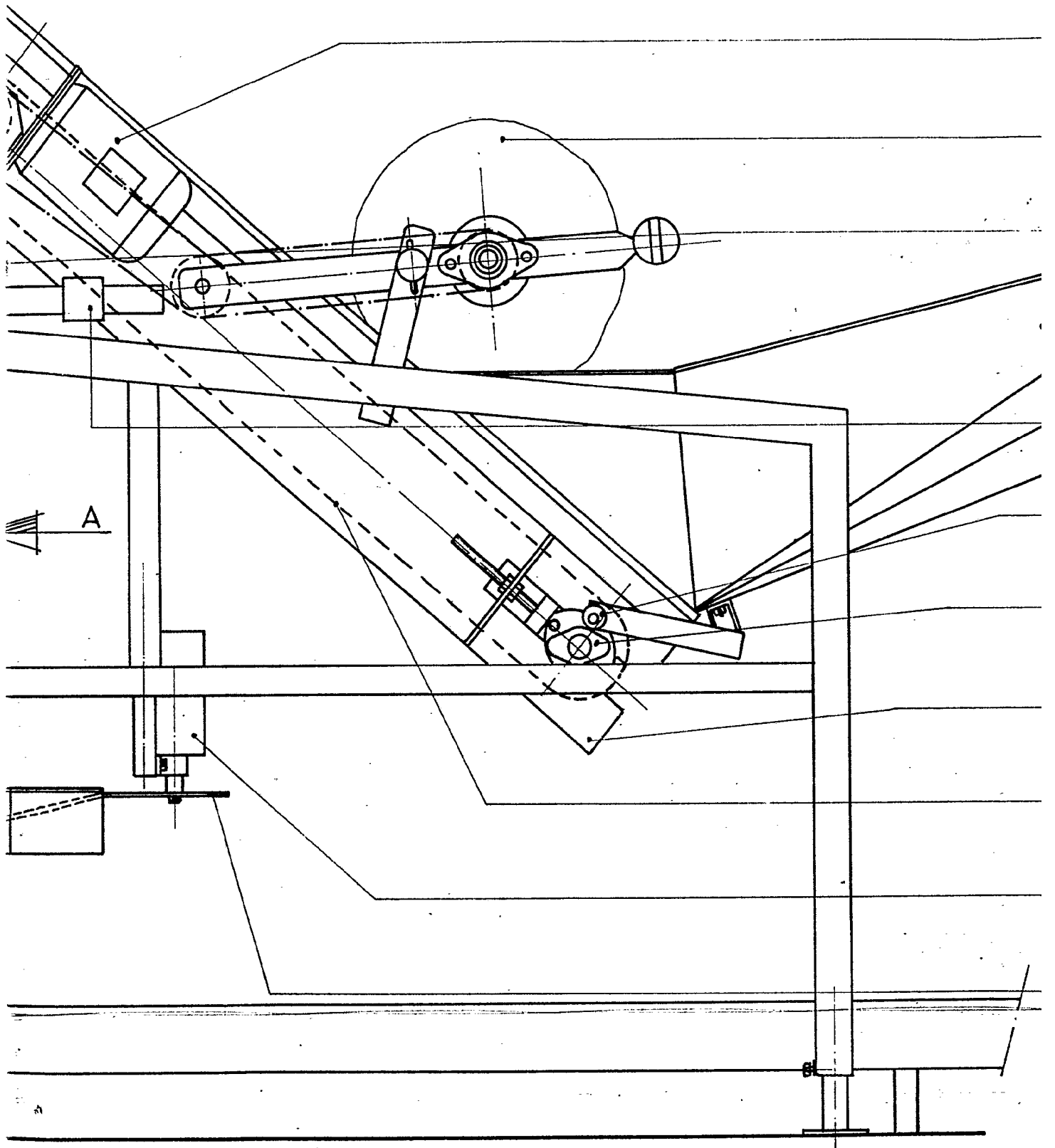
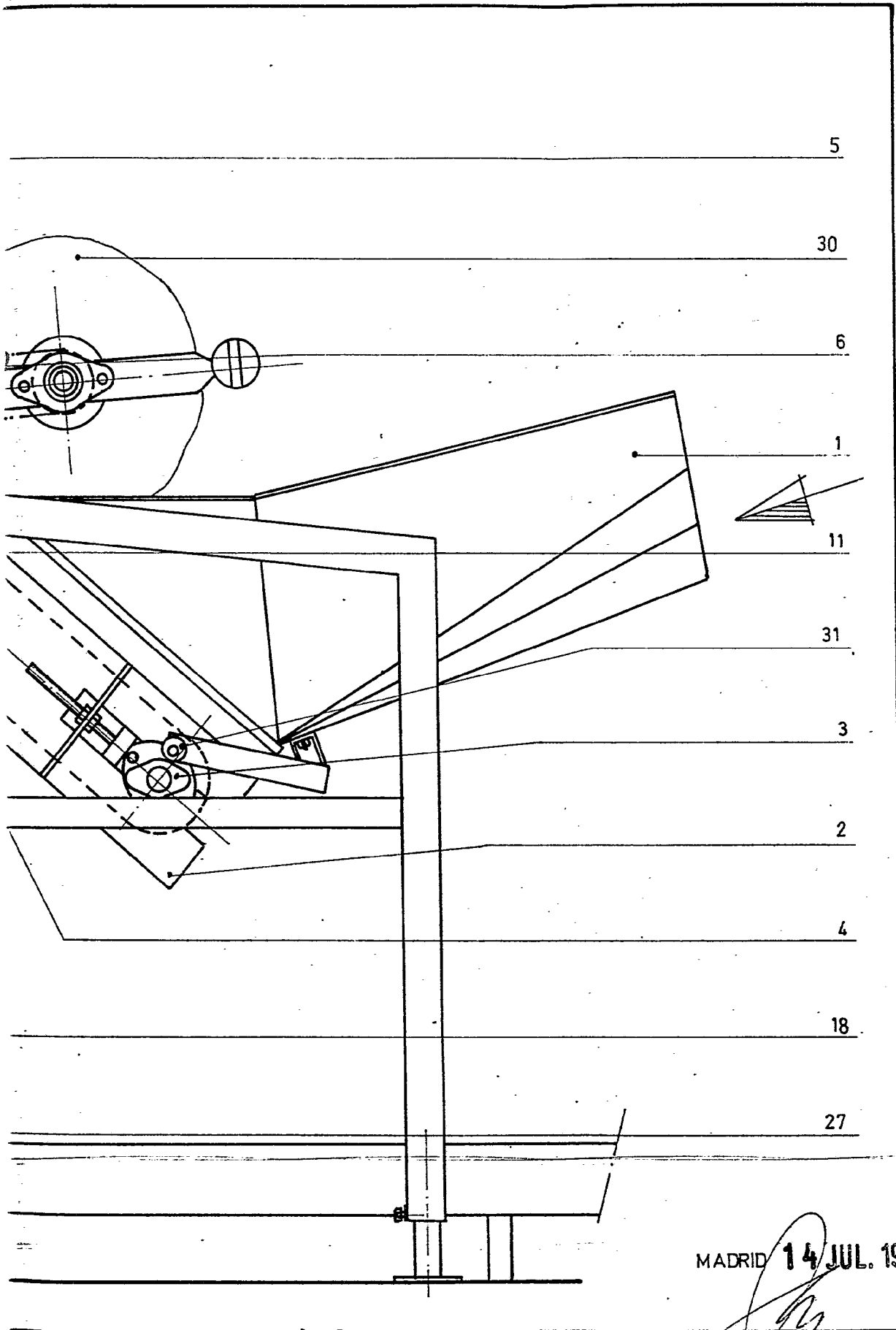


Fig. 1





MADRID 14 JUL. 1977

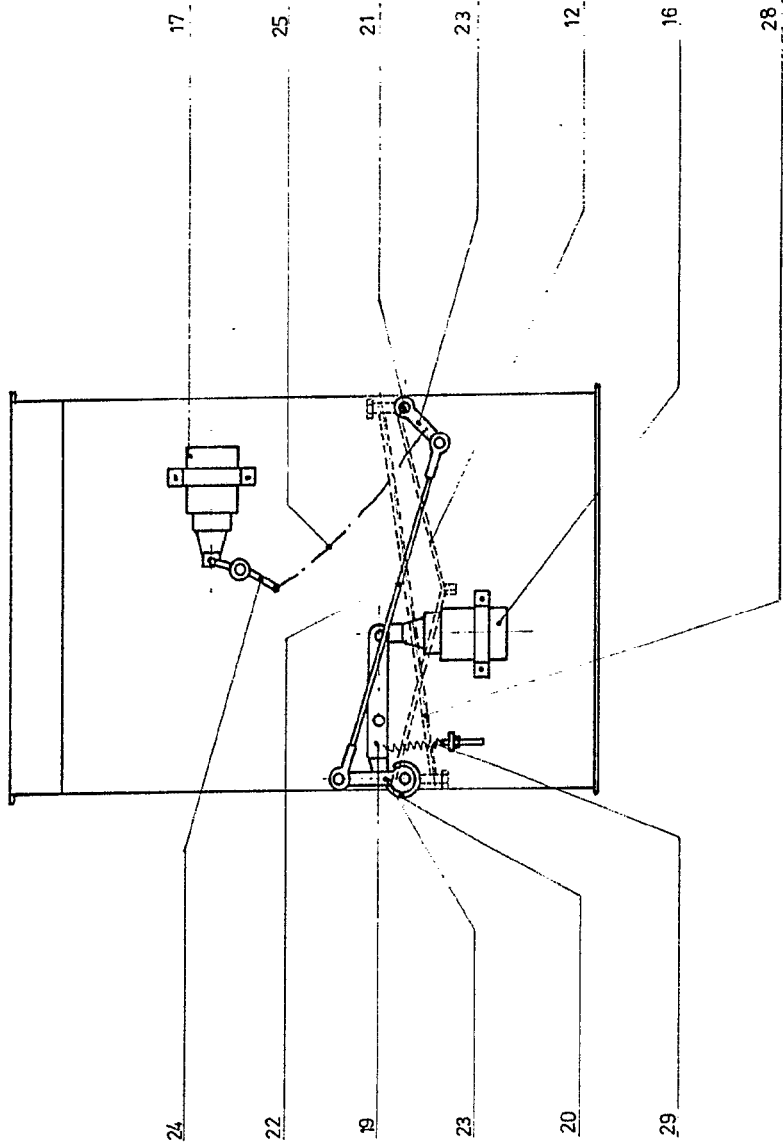


Fig. 2

MADRID 14 JUL. 1977

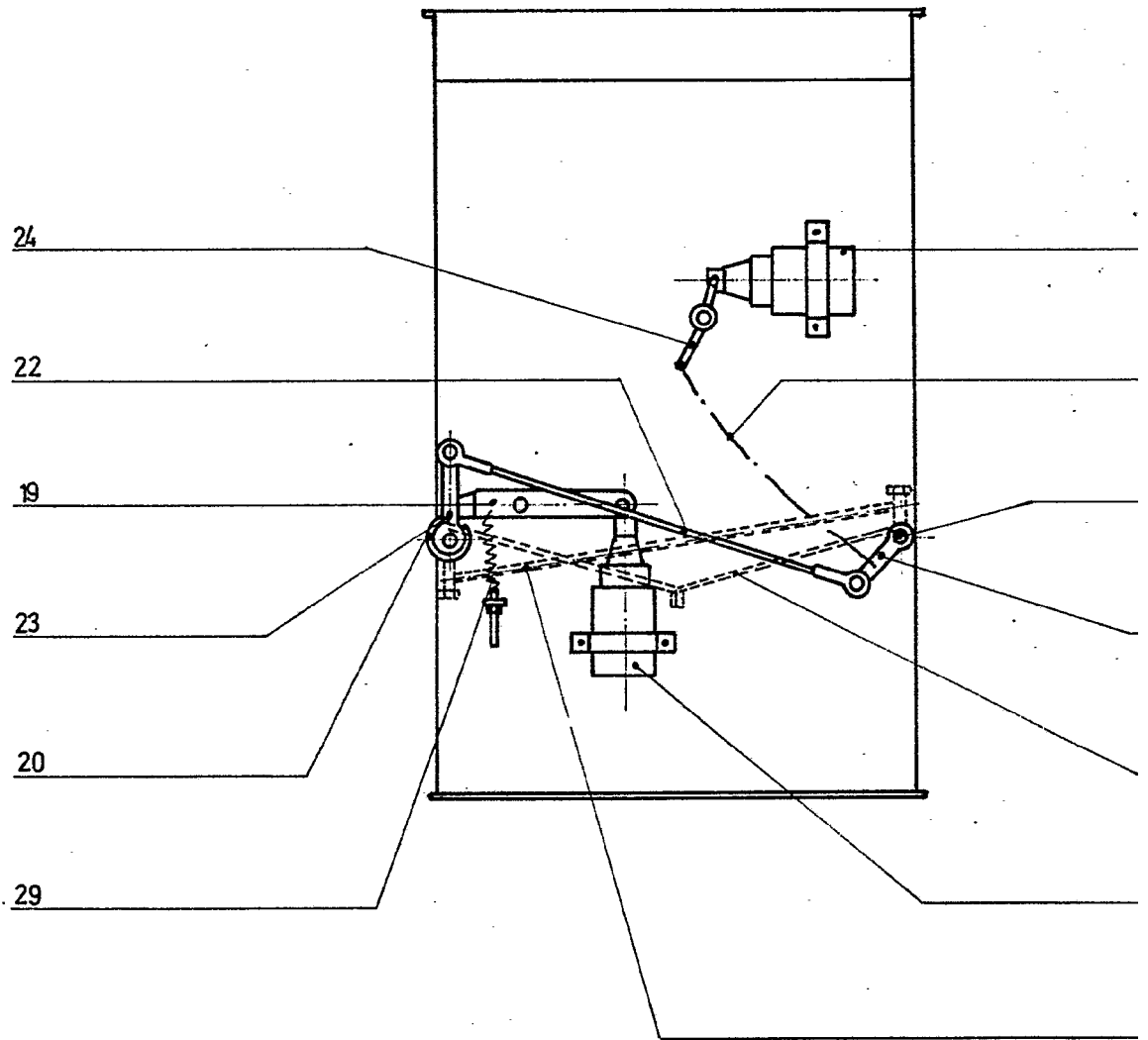


Fig. 2

17
25
21
23
12
16
28

MADRID 14 JUL. 1977

