

003622



21 NOV 1965

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de Etablissements R. SENARD & FILS

con domicilio en 13 rue de la République - MAROMME (Seine-Maritime) Francia

de nacionalidad Francesa

por " MAQUINA DESTINADA A RODEAR CON UNA O VARIAS LIGADURAS UNOS OBJETOS, EN PARTICULAR HACES DE PRODUCTOS METALURGICOS LAMINADOS".

de la que es inventor, Sr. Hubert ELINEAU, Ingeniero.

Reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Francia el 23 de Noviembre de 1.965 bajo el número PV. 7.119 (Seine-Maritime).



La presente invención se refiere a una máquina-
destinada a rodear con una o varias ligaduras unos
objetos y se refiere más especialmente, pero no ex-
clusivamente, a una máquina de esta clase capaz de
5 atar haces de productos metalúrgicos laminados ta-
les como de hormigón armado, perfiles, etc. apila-
dos o a granel.

Cierto número de máquinas de este género son
conocidas, que ofrecen a menudo el inconveniente
10 de no ser correctamente adaptadas sino a la ata-
dura de productos bien determinados; además, la du-
ración del ciclo de trabajo de estas máquinas es,
por regla general, incompatible con las exigencias
de una fabricación moderna de gran rendimiento, por
15 el hecho de la lentitud relativa de este ciclo; en
fin, las máquinas conocidas son a menudo muy comple-
jas y de un precio muy elevado.

La presente invención tiene por objeto remediar
estos inconvenientes, proporcionando una máquina de
20 esta especie, que responde, mejor de lo que se ha
hecho hasta el presente, a las exigencias de la téc-
nica.

La invención consiste principalmente en una má-
quina que comprende unos órganos que aseguran el ro-
25 deado del objeto a ligar por la atadura por medio de
una guía giratoria alrededor de este objeto, obtenién-
dose la rotación de la guía gracias a un cigüeñal so-
lidario de un brazo que lleva dicha guía y accionado
por medio de dos mecanismos de manivelas y bielas
30 paralelas, quedando uno de los mecanismos desacuñá-



do angularmente con relación al otro.

La invención consiste también en ciertas otras disposiciones mencionadas más adelante y empleadas, con preferencia, al mismo tiempo que la disposición principal anteriormente enunciada.

La invención visa más especialmente ciertos modos de aplicación y de realización de estas disposiciones; apunta más especialmente aún, y esto a título de productos industriales nuevos, a las máquinas de atar del género en cuestión, los conjuntos que comprenden estas máquinas, así como los elementos e instrumentos o herramientas propias para su establecimiento.

A simple título de ejemplo y para facilitar la comprensión de la invención, se da, a continuación, una descripción de un modo particular de realización de la invención, figurado de una manera esquemática y no limitativa en el dibujo anexo, en el cual:

Las figuras 1 y 2 representan, respectivamente en elevación y en plano, el dispositivo de colocación de la atadura de una máquina de ligar conforme a la invención;

La figura 3 muestra en elevación una pinza o tenaza de mantenimiento del objeto a ligar en esta máquina;

La figura 4 es una vista, en elevación y corte parciales, de una pinza móvil de esta máquina, llevando dicha pinza el extremo de la atadura utilizada de una posición de espera a la posición de



atadura;

La figura 5 muestra en elevación el dispositivo de puesta en tensión de la ligadura utilizada por la máquina;

5 Las figuras 6 y 7 representan, en elevación de frente y de perfil respectivamente, una pinza o alicate cortante destinada a cortar la ligadura y a mantener la ligadura cortada antes de la presentación de la cabeza de entorchado;

10 La figura 8 es una vista en elevación del sistema de entorchado de los extremos de la ligadura, colocado por esta máquina;

La figura 9 es una vista en elevación de un dispositivo de la máquina, que sirve para rebajar los extremos de la ligadura después del entorchado o retorcido;

Las figuras 10, 11, 12 y 13 muestran las diversas fases de la atadura ejecutada por la máquina;

La figura 14 es una vista en corte parcial de un detalle del sistema de entorchado de la figura 8; y

La figura 15 representa un esquema de ensambladura en plano de los diversos mecanismos que constituyen la máquina.

25 Si se propone realizar una máquina de atar según la invención y, más especialmente, según el de sus modos de aplicación así como los de los modos de realización de sus diversas partes, a los que parece debe darse preferencia, se procede de la forma

30 siguiente o de una manera análoga.



Se constituye la máquina de atar por medio de un bastidor o armazón 1, en el cual pueden servir de pernos los ejes de manivelas idénticas 2, 3 y 4, 5. Sobre estos ejes están enclavijados unos piñones iguales 6, 7 engranando con un piñón común 8. El piñón 8 engrana con un sector dentado 9, que gira alrededor del eje 10 y accionado por un gato o elevador de doble efecto 11, gracias a la manivela 12. El gato 11 está articulado en 13 alrededor de un eje fijo con relación al armazón 1. Accionando el gato 11, se provoca la rotación en uno u otro sentido de las manivelas 2, 3 y 4, 5.

Las manivelas 2 y 4 son paralelas entre sí y están situadas a un lado del armazón o bastidor 1; las manivelas 3 y 5 son paralelas entre sí y situadas al otro lado del armazón, pero existe un cierto desacuñado angular, del orden de 70 grados, entre las manivelas 2 y 3, no siendo este valor limitativo; bien entendido, la misma desacuñación existe entre las manivelas 4 y 5.

Los pernos de las manivelas 2 y 4, por una parte, y 3 y 5 por otra parte actúan en unos cojinetes o soportes conducidos respectivamente por las bie-las 14 y 15 que se desplazan quedando paralelas al plano de los ejes de rotación de las manivelas. Más allá del perno de la manivela 4, la biela 14 se prolonga por una parte rectilínea 16, terminando al pié de la biela 17; más allá del perno de la manivela 5, la biela 15 lleva una prolongación doblemente acodada 18, terminando al pié de la biela 19. En los



pies de biela 17 y 19 actúa de perno un cigüeñal 20. Los ejes de los pies 17 y 19 están respectivamente en los plano de los ejes de los pernos de las manivelas 2, 4 y 3, 5.

5 Cuando las manivelas 2, 4, 3 y 5 giran bajo la acción del gato 11, las bielas 14 y 15 se desplazan quedando paralelas a sí mismas y los centros de los pies de biela 17 y 19 describen arcos iguales sobre círculos de radio igual al de las manivelas; el centro fijo de estos círculos se proyecta en 21. En este movimiento, todos los puntos del cigüeñal 20 giran igualmente alrededor de un eje que se proyecta en 21; en particular, así ocurre en el brazo 22 ligado rígidamente al cigüeñal 20 y en las poleas 23, 24, 25 y la polea excéntrica 26, conducidas por este brazo 22.

10 El objeto a ligar, constituido en el ejemplo elegido por un apilamiento de canalones 27, está colocado en la proximidad del eje 21 alrededor del cual giran las poleas precitadas. Este objeto 27 está mantenido por un brazo 28 accionado por un gato de doble efecto 29 y girando sobre el armazón 30.

15 La atadura, formada por el alambre metálico 31 procedante de una bobina, pasa a un dispositivo de puesta en tensión conducido por el armazón 32. Este dispositivo comprende unas poleas 33, conduciendo el hilo y frenando su movimiento, y un bobinador de brazo móvil 34 Retirado por un muelle 35 y girando en 36. El gito del brazo 34 está limitado por unos topes 37 y 38.

20 Este dispositivo comprende unas poleas 33, conduciendo el hilo y frenando su movimiento, y un bobinador de brazo móvil 34 Retirado por un muelle 35 y girando en 36. El gito del brazo 34 está limitado por unos topes 37 y 38.



Previamente a la operación de atadura, el extremo A del hilo 31, mantenido sobre la polea 25 por la polea excéntrica 26, va conducido en B por una pinza móvil 39 llevada por el armazón 40 por, 5 intermedio de dos manivelas paralelas 41, 42. Estas manivelas son accionadas por un gato o elevador de doble efecto 43 por medio de los engranajes 44 y del sector dentado 45. El cierre y la apertura de la pinza 39 están mandados por el gato 46 10 de doble efecto.

La extremidad del hilo 31 al ser así llevada al punto B, el gato 11 es accionado y el objeto 27 es rodeado por el hilo 31 como lo muestran las figuras 10, 11, 12 y 13. Durante esta operación, la 15 extremidad del hilo está mantenida por la pinza 39.

Después de rodeado el objeto 27 por la atadura, un gato de doble efecto 47, articulado sobre el armazón 48, presenta una pinza cortadora de brazo 49 articulado en 50 sobre este armazón. El hilo de 20 la ligadura va pinzado por la boca o quijada 51, después cortado por la cizalla 52. Estas bocas y cizalla van accionadas por el gato 47, unos muelles 53 y 54 que aseguran respectivamente la unión de la cizalla 52 -directamente reunida al gato 47 y articulada en 55 sobre el brazo 49- con dicho brazo 49 25 y con la boca 51 igualmente articulada en 55.

Los extremos del hilo de la ligadura, al quedar mantenidos por la pinza 39 y la boca 51 respectivamente y al ser cortado por la cizalla 52, el gato 30 lleva de nuevo a su posición inicial el mecanis-



mo que lleva las poleas 25, 26. la extremidad cor-
tada del hilo 31 vuelve a A. Un gato 56 a doble
efecto, articulado sobre el armazón 57, presenta
entonces un dispositivo entorchador o retorcedor,
5 llevado por un soporte 58 articulado sobre el ar-
mazón 57.

Este dispositivo comprende un gato 59 de do-
ble efecto que hace girar, por medio de un sector
dentado 60 y de un piñón 61, una cabeza de entor-
chador 62 que agarra las extremidades del hilo de
10 la ligadura como está esquematizado en 62"a". La
pinza 39 y la boca 51 quedan entonces abiertas. La
rotación del piñón 61 provoca primero el cierre de
la pinza 63 de la cabeza de entorchado; a este efec-
15 to, el piñón 61 acciona un excéntrico 64 que ac-
túa sobre la pinza 63; después un espolón 65, lle-
vado por el piñón 61, entra en contacto con un re-
salte 66 de la parte tubular 67 de la cabeza; el
entorchado de los extremos del hilo de la ligadu-
20 ra se produce entonces.

Cuando las extremidades del hilo están retor-
cidas o entorchadas, un movimiento inverso del gato
59 afloja la pinza 63 y libera la cabeza de entor-
chado 62 que vuelve a su posición primitiva, ase-
25 gurando el gato 56 la retirada de esta cabeza.

Después de soltada la cabeza de entorchado,
los ramales entorchados de la ligadura son rebajados
por un dispositivo que comprende una palanca 68 arti-
culada en 69 sobre un armazón 70 y accionado por un
30 gato 71.



Después de retirado el dispositivo de rebaja
precitado, el brazo 28 de mantenimiento del ob-
jeto 27 se abre para permitir retirar el objeto
atado y la pinza 39 ~~se~~ vuelve, abierta, a la posición
5 de espera A, dispuesta a comenzar un nuevo ciclo
de ligadura.

Los movimientos de los diferentes gatos pue-
den ser mandados por un programador; el movimiento
de un gato puede también resultar de la realiza-
10 ción de una maniobra precedente por otro gato.

De lo que antecede, resulta que aplicando los
procedimientos descritos se obtienen unas máquinas
de atar para objetos que presentan numerosas ventajas
entre otras: ocupación de lugar reducido, gran segu-
15 ridad de marcha, adaptación fácil a todos los casos
de ataduras.

No es preciso decir que la invención no se limi-
ta a los modos de aplicación y de realización indica-
dos, comprende igualmente todas las variaciones.

20 N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que
sean objeto de una Patente de Invención en España,
por veinte años, reivindicándose la prioridad de
la Patente depositada en Francia el 23 de Noviem-
25 bre de 1.965 bajo el N° PV. 7.119 Seine-Maritime,
los puntos siguientes:

1.- Máquina destinada a rodear con una o va-
rias ligaduras unos objetos, en particular haces
de productos metalúrgicos laminados, en la cual unos
30 órganos aseguran el rodeado del objeto a ligar por



la ligadura por medio de una guía que gira alrededor de este objeto, obteniéndose la rotación de la guía gracias a un cigüeñal solidario de un brazo que conduce dicha guía y accionado por dos mecanismos de manivelas y bielas paralelas, quedando uno de los mecanismos desacopiado angularmente con relación al otro.

2.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicación 1, en la cual el objeto a ligar queda mantenido por un brazo giratorio.

3.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicación 1, en la cual la ligadura pasa a un dispositivo de puesta en tensión provisto de rodillos y de un bobinador de brazo móvil retirado por un muelle.

4.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicación 1, en la cual una pinza móvil conducida por dos manivelas paralelas pone en posición y mantiene la extremidad de la atadura durante el ligado.

5.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicación 1, en la cual una pinza cizalla móvil cor-



ta el atador de la ligadura y mantiene su extremidad cortada.

5 6.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicación 1, comprendiendo un dispositivo entorchador móvil para las extremidades de la ligadura de la atadura.

10 7.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicación 6, comprendiendo un dispositivo entorchador provisto de una cabeza de entorchado provista de una pinza accionada por una excéntrica durante la rotación de dicha cabeza.

15 8.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicación 6, comprendiendo un dispositivo a palanca rebajando los ramales entorchados de la ligadura.

20 9.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicaciones 1 a 8, en la cual los diferentes mecanismos van accionados por gatos de doble efecto.

25 10.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicación 9, en la cual los gatos están mandados por

30



un programador.

11.- Máquina destinada a rodear con una o varias ligaduras unos objetos, en particular haces de productos metalúrgicos laminados, según reivindicación 9, en la cual los gatos van mandados de manera que la realización de una maniobra determina otra maniobra.

12.- MAQUINA DESTINADA A RODEAR CON UNA O VARIAS LIGADURAS UNOS OBJETOS, EN PARTICULAR HACES DE PRODUCTOS METALURGICOS LAMINADOS.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 21 de Noviembre de 1.966

ETABLISSEMENTS R.SENARD & FILS

P. A.

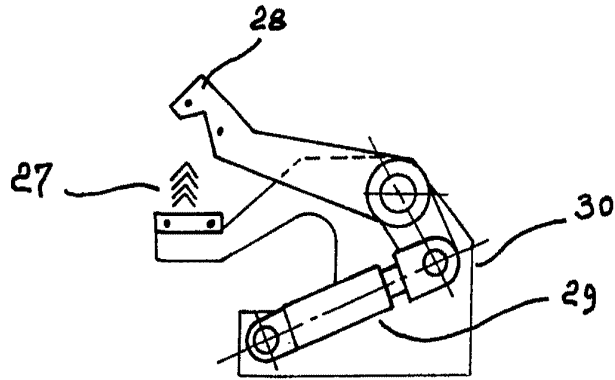


Fig: 3

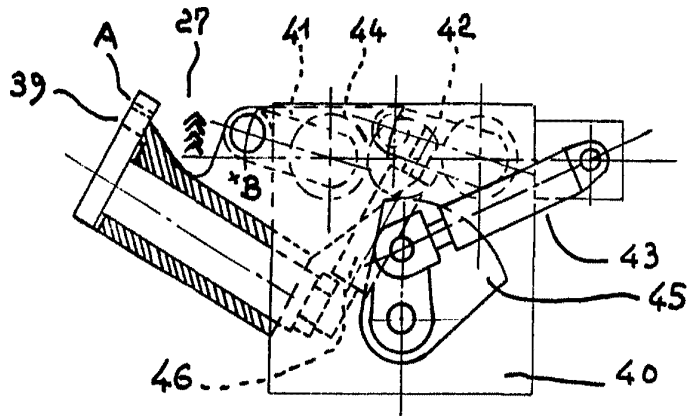


Fig: 4

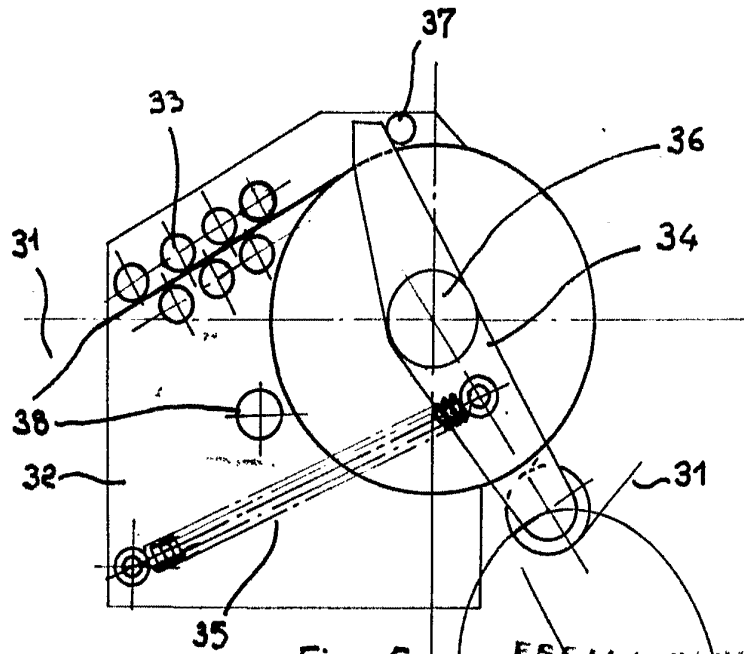
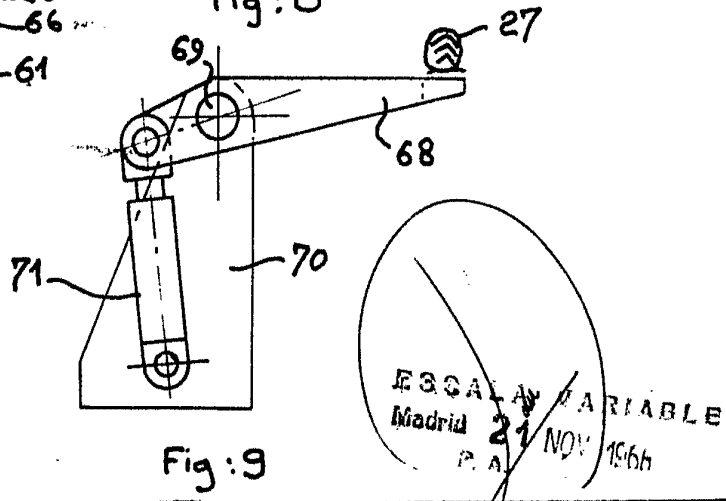
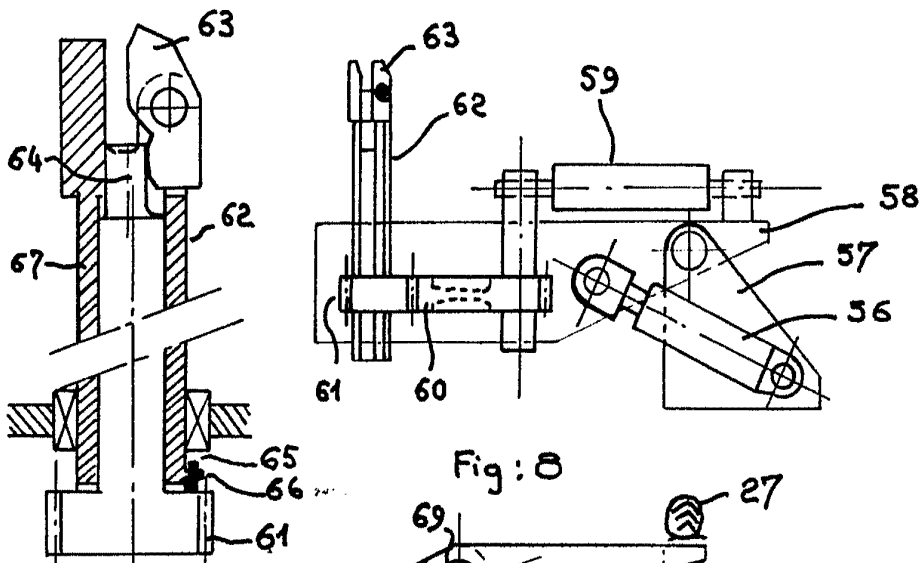
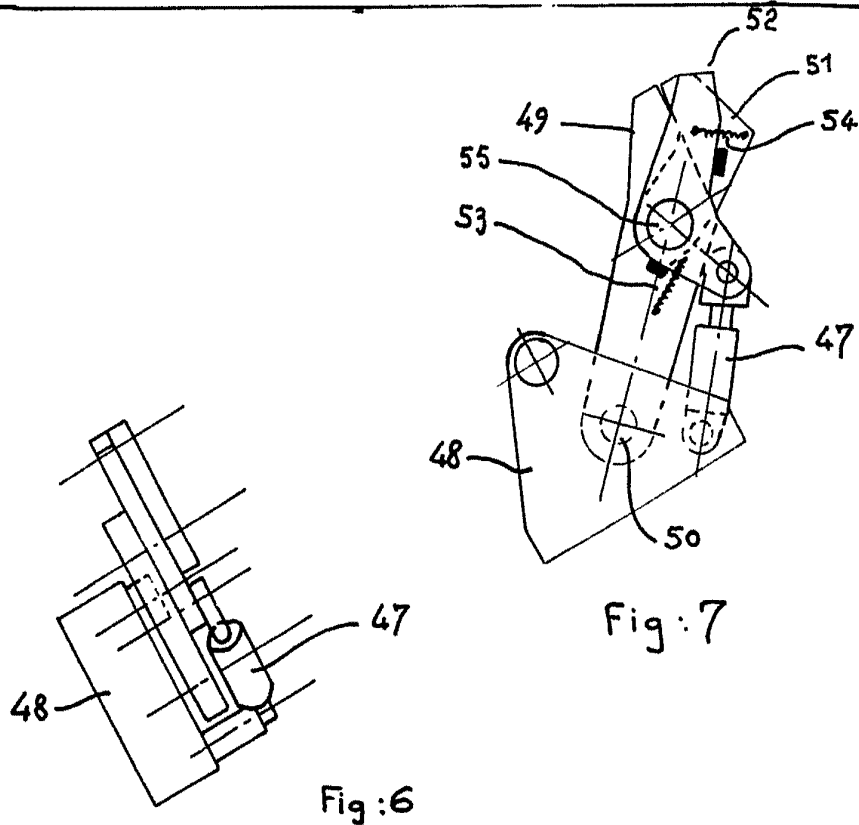


Fig: 5

ESCALA VARIABLE
Madrid 21 NOV 1966



ESCALA VARIABLE
Madrid 21 NOV 1966
P.A.

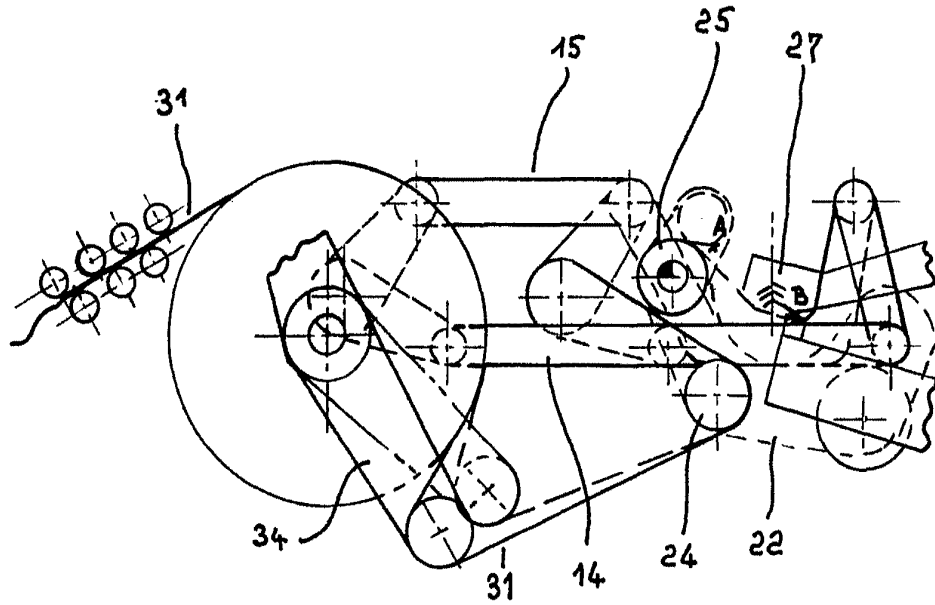


Fig. 10

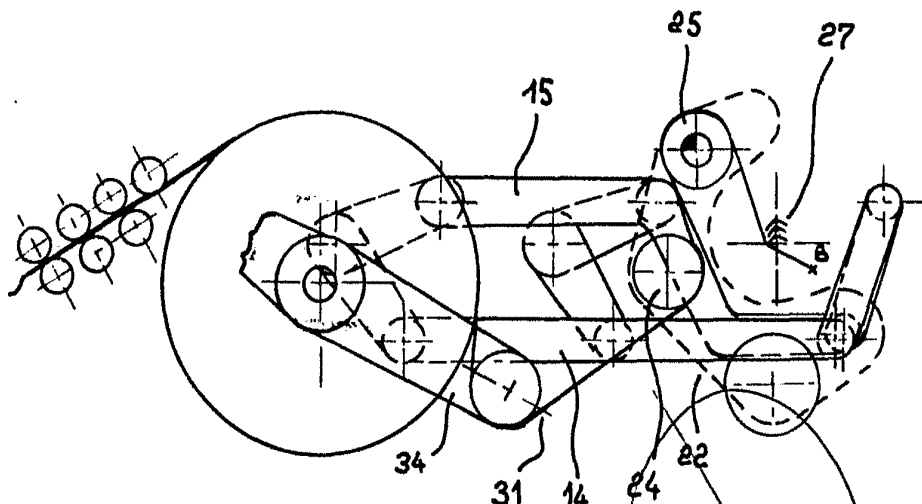


Fig. 11

ESCALA VARIABLE
Madrid 21 NOV 1908
P. A.

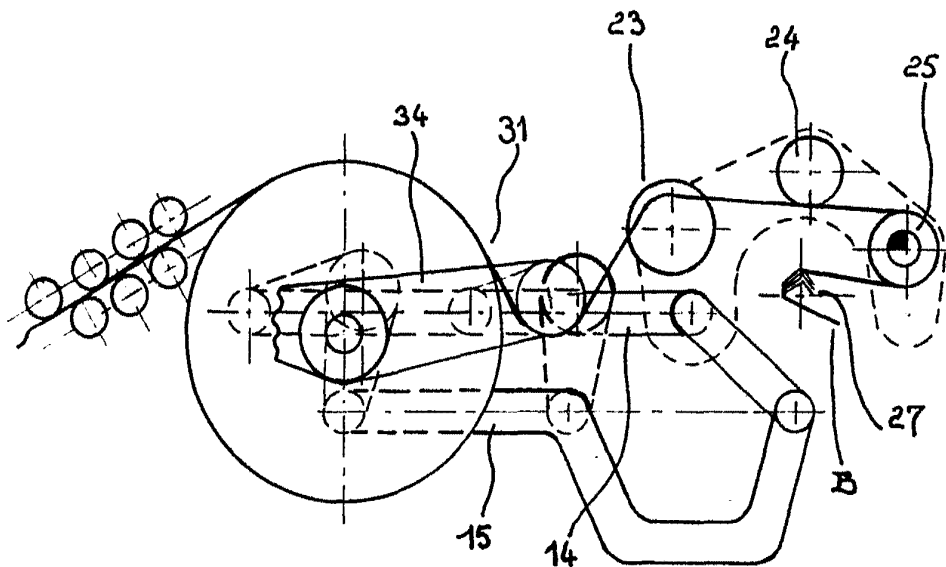


Fig. 12

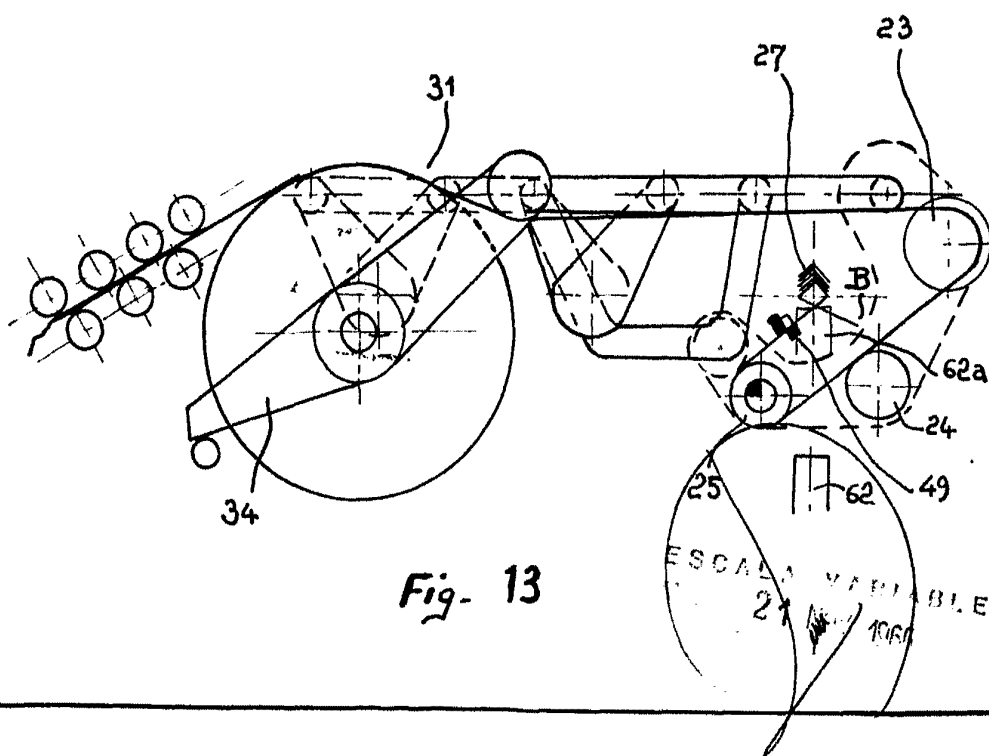
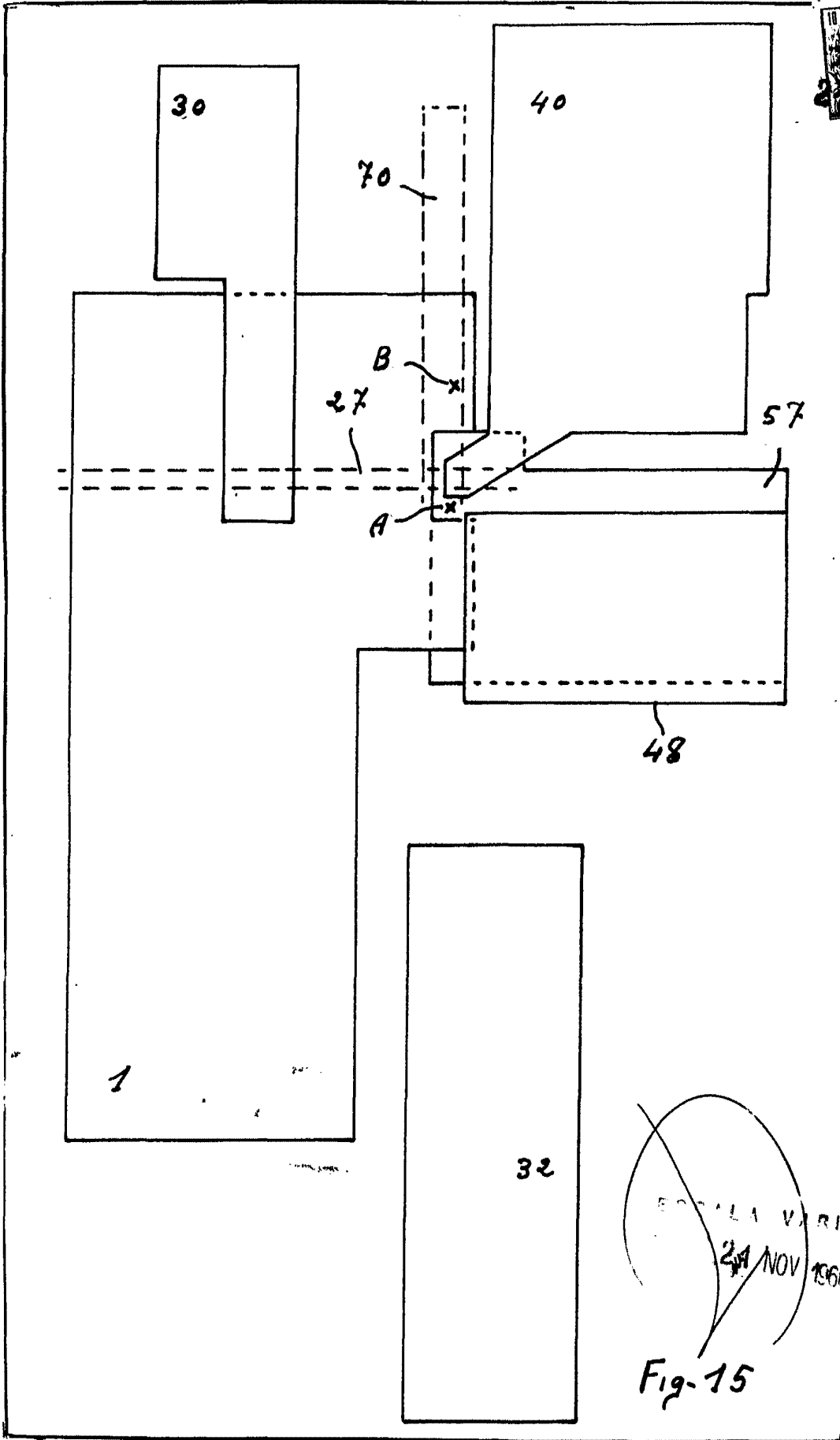


Fig. 13



ESTALA VARIABLE
24 NOV 1961

Fig-15