

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	21	455670	10	A 1
		22	FECHA DE PRESENTACION		
		4-2-77			

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 26 04 823.7		32 FECHA 7-2-76	33 PAIS Alemania Federal
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
54 TITULO DE LA INVENCION UNA INSTALACION TRONZADORA PARA VARILLAS DE ACERO			
71 SOLICITANTE (S) Dr. CARL ULRICH PEDDINGHAUS			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Obere Lichtenplatzer Strasse 276, 56 WUPPERTAL-BARMEN, Alemania Federal			
72 INVENTOR (ES) Carl Ulrich PEDDINGHAUS, Wolfgang HELLKOTTER, Albert EINHAUS, Karl-Robert BUSCHMANN todos ellos de nacionalidad alemana.			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU			

OF.

1 El invento se refiere a una instalación tronzadora para  
cortar y transportar varillas de acero en secciones de lar-  
gos predeterminados, en especial varillas de acero para arma-  
duras de hormigón, con una vía de alimentación situada en la  
5 dirección de transporte delante de una cizalla, y una vía de  
evacuación situada detrás de la cizalla, que está provista  
de varios topes dispuestos en separaciones determinadas unos  
de otros e introducibles a elección en el trayecto de trans-  
porte, pudiendo la distancia entre la cizalla y la vía de  
10 evacuación ajustarse a medidas de largos entre dos topes.

Una instalación tronzadora de este tipo ha sido descri-  
ta en la patente estadounidense nº 3.370.494. La vía de ali-  
mentación y la vía de evacuación son a este particular vías  
de rodillos, con lechos de almacenaje o relativamente colec-  
tores situados a los lados de ellas. La sección de cabeza de  
15 la vía de evacuación es basculable hacia abajo, y está pro-  
vista de un sujetador para las secciones finales cortadas, de  
modo que una vez realizado el corte por la cizalla, las sec-  
ciones finales no pueden salir proyectadas hacia arriba como  
consecuencia de la repentina descarga. Para poder ajustar un  
20 largo de sección comprendido entre dos topes, se desplaza la  
vía de evacuación con respecto a la cizalla, con lo que en  
cada caso dentro de medidas de largo determinadas entre dos  
topes, se puede proceder a un ajuste de la medida. Esto pre-  
supone conducciones de alimentación movibles para cilindros  
25 hidráulicos o similares, que son necesarios para los movi-  
mientos de desplazamiento de la vía de evacuación. Para ex-  
cluir con seguridad un desplazamiento como consecuencia del  
choque del material en forma de varilla, precisa la vía de  
30 evacuación además un dispositivo de seguridad correspondiente.

1 En la entrega de las secciones situadas sobre la vía de eva-  
cuación a un lecho colector situado junto a dicha vía, median-  
te un transporte en sentido transversal, las secciones no  
están alineadas en un tope correspondiente a una posición de-  
5 terminada del lecho colector, sino que se encuentran en la  
posición en que fueron puestas antes del corte por el des-  
plazamiento de la vía de evacuación a fines del ajuste de  
precisión. La alineación presupone por otra parte movimien-  
tos de grandes masas. Los largos de corte están limitados ha-  
10 cia abajo para el corte, puesto que tienen que ser apresados  
al menos por la cabeza de la vía de evacuación. Para la sec-  
ción que viene a caer en la zona variable de entre la cabeza  
de la vía de evacuación y la cizalla, no existe posibilidad  
de transporte sobre la vía de evacuación, a no ser que con  
15 ayuda de dispositivos auxiliares sean depositadas previamen-  
te sobre la vía de evacuación o su cabeza.

Partiendo de este estado actual de la técnica, el in-  
vento se ha propuesto crear una instalación tronzadora, con  
la que se puedan evitar las dificultades mencionadas ante-  
riormente. Siendo observables las medidas con precisión, ha  
20 de ser posible con poco gasto obtener secciones de varilla,  
que alineadas limpiamente entre sí, puedan ser trasladadas  
de manera ordenada a los lechos colectores, incluso tratán-  
dose de largos muy pequeños.

25 De acuerdo con el invento se consigue ésto por el hecho  
de que la cizalla es ajustable entre la vía de alimentación  
y la vía de evacuación, y porque entre la cizalla y el co-  
mienzo de la vía de evacuación se encuentra una vía inter-  
media que, en su largo, es adaptable a la posición de la ci-  
30 zalla.

1           Una instalación tronzadora de este tipo puede ser hecha  
funcionar con un rendimiento muy alto. Así, por ejemplo, cuando  
se ha cortado un determinado largo de sección, puede éste  
ser transportado por medio de la vía de evacuación, conformada  
5           convenientemente a manera de vía de rodillos, y después  
del descenso eventualmente necesario del tope que fué preciso  
para su medida, hasta un tope introducido en un punto posterior  
del trayecto de transporte, de modo que la cizalla puede cortar  
al mismo tiempo la sección siguiente. La sección que anteriormente  
10           ha seguido siendo transportada, queda detenida en el tope  
situado en el punto posterior del trayecto de transporte, pudiendo  
ser alineada exactamente en dicho punto y trasladada al lecho  
colector situado junto a la vía de evacuación. Los lechos colectores  
15           pueden estar situados para medidas de largos distintas, a  
ambos lados de la vía de evacuación, y ser alimentados de la  
manera descrita, sin necesidad de interrumpir la actividad de la  
cizalla. Debido a la falta de conducciones móviles, se puede  
instalar la vía de evacuación de manera fija, y por consiguiente  
20           de manera correspondientemente a prueba de perturbaciones.  
Esto repercute, entre otras cosas, también de manera favorable en  
la exactitud de la medida de las secciones producidas, puesto  
que la vía de evacuación no puede ceder después de chocar las  
secciones de varilla contra un tope introducido en el trayecto  
25           de transporte.

          En especial se pueden elaborar también largos de secciones  
que sean tan solo poco mayores o incluso menores que la  
separación entre la cizalla y la vía de evacuación. Estas  
secciones son recibidas -una vez cortadas- por la vía intermedia  
30           y pueden ser transportadas por ésta hasta la vía de eva-

1 ción. Puede efectuarse ésto con ayuda de medios de transpor-  
te asignados a la vía intermedia, o bien también haciendo se-  
guir material en forma de varilla, que ataque exactamente al  
extremo posterior de una sección separada de él anteriormen-  
5 te, y que empuja a dicha sección hasta que es apresada por  
los medios de transporte de la vía de evacuación, que conve-  
nientemente son impulsados algo más rápidamente que los de  
la varilla siguiente. Después de recibida la sección cortada,  
se puede introducir en el trayecto de transporte el tope que  
10 corresponde a la sección siguiente, de modo que entonces la  
varilla siguiente quede detenida para cortar de ella la sec-  
ción siguiente. Naturalmente se puede prever en esta dispo-  
sición un tope ya al comienzo de la vía de evacuación, de mo-  
do que también para secciones muy cortas se puede observar  
15 una medida segura.

De manera ventajosa se puede disponer a distancia varia-  
ble entre la cizalla y la vía de alimentación una vía inter-  
media correspondiente. Queda garantizado con ello que incluso  
varillas muy cortas queden sustentadas en su posición previs-  
20 ta todavía hasta su entrada en la cizalla, pudiendo ser trans-  
portadas también de manera correspondiente.

Un largo de la vía intermedia de medida correcta para  
cualquier posición de la cizalla, se consigue de manera se-  
gura por el hecho de que los elementos que determinan el lar-  
go de la vía intermedia están unidos con la cizalla por me-  
25 dio de una guía forzosa.

Si bien por el medio descrito resulta posible, por ejem-  
plo, mover secciones muy cortas también a lo largo de una vía  
intermedia sin medios de transporte propios, resulta no obs-  
30 tante ventajoso dotar la vía intermedia con accionamientos

1 actuantes en la dirección de transporte; con ello no sola-  
mente se ahorra mucho tiempo para el transporte de secciones  
muy cortas, sino que al mismo tiempo se asegura también en  
toda la zona de detrás de la cizalla un transporte sin difi-  
5 cultades de secciones mayores.

Para las separaciones entre los topes dispuestos en la  
vía de evacuación, es decisivo que sea posible un ajuste a  
medidas intermedias por la variación de la posición de la,  
cizalla. Puede combinarse con ésto el que los topes de la vía  
de evacuación estén dispuestos en la primera parte en sepa-  
10 raciones más cortas unos de otros en la dirección de trans-  
porte, que en una parte siguiente. Con ello se puede limitar  
el número de los topes a una medida conveniente desde el pun-  
to de vista económico.

15 Es ventajoso que no solamente la vía de evacuación esté  
conformada a manera de vía de rodillos, sino también la vía  
intermedia. Ahora bien, en este caso están los soportes de  
los rodillos dispuestos de manera desplazable en un sentido  
longitudinal en la dirección de transporte. En especial se  
20 pueden conformar los soportes de los rodillos a manera de ar-  
ticulaciones de un pantógrafo de guía de varios eslabones,  
cuyas articulaciones de pantógrafo de los dos extremos están  
dispuestas en la cizalla y respectivamente en el comienzo de  
la vía siguiente. Esta forma de realización tiene la ventaja  
25 de que los rodillos se colocan automáticamente en separacio-  
nes más cortas o más largas, a saber, según la magnitud de  
la distancia entre la cizalla y el final o comienzo de la vía.

El ya mencionado accionamiento de la vía intermedia pue-  
de garantizarse de manera especialmente fácil en una forma  
30 de realización de la misma con soportes de rodillos ajusta-

1 bles mediante un pantógrafo de guía, si para ello los rodillos de la vía intermedia y los árboles de las articulaciones de los extremos del pantógrafo, así como las articulaciones angulares del mismo, están unidas con ruedas de cadena frontales, sobre las que circulan cadenas hacia la rueda de cadena de la articulación contigua de cada caso, estando una de las articulaciones de los extremos del pantógrafo unida con un accionamiento. Esta clase de accionamiento tiene la ventaja de que los elementos que transmiten el accionamiento, a saber, las cadenas, están tensados en cualquier posición del pantógrafo, girando todos los rodillos al mismo tiempo a la misma velocidad.

5  
10  
15  
20  
A lechos colectores dispuestos de la manera conocida junto a la vía de evacuación pueden ser transportadas las secciones cortadas de manera especialmente sencilla, si para ello se elevan a un mismo tiempo varios topes que las sustentan y que están biselados por un lado en sentido transversal a la dirección longitudinal de la varilla. De este modo se produce una sustentación de las secciones en un plano inclinado, sobre el que se pueden deslizar para llegar al lecho colector contiguo.

Para mayor ilustración del invento se hace referencia a los ejemplos de realización representados en los dibujos adjuntos, mostrando:

25 La fig. 1, un alzado lateral de la nueva instalación tronzadora;

la fig. 2, una sección según la línea de corte II - II conforme a la fig. 1, y

30 la fig. 3, una vista desde arriba sobre la instalación tronzadora representada en la fig. 1.

1           En la parte izquierda de la fig. 1 se aprecia la última  
parte de la vía de alimentación 1. Está provista todavía de  
la polea 2 de un accionamiento que por medio de la cadena 3  
impulsa el árbol 4 de la articulación del lado extremo del  
5           pantógrafo que sigue en dirección hacia la derecha. Las ca-  
denas de impulsión 6, 7 discurren alternativamente desde las  
ruedas de cadena no representadas de las articulaciones an-  
gulares 5, hasta las ruedas de cadena de las articulaciones 8  
del pantógrafo. El extremo derecho del pantógrafo está fija-  
do con su articulación extrema 9 al carro 10 de la cizalla.

10           El carro 10 de la cizalla está dotado de la manera usual  
con las vigas de cizalla 11 y 12. En el extremo derecho del  
carro 10 de la cizalla ataca la articulación extrema 13 del  
pantógrafo 14, cuya otra articulación extrema 15 está fijada  
15           al extremo de la vía de evacuación 16, siendo también impul-  
sada por un accionamiento allí existente, y habiéndose pre-  
visto cadenas de accionamiento de manera correspondiente a  
la parte izquierda de la fig. 1. En el dibujo está el carro  
10 de la cizalla corrido hasta su posición extrema hacia la  
20           derecha, de modo que los rodillos de la vía de rodillos de  
esta vía intermedia se siguen unos a otros en las separacio-  
nes más cortas, mientras que los rodillos de la vía de rodi-  
llos de la vía intermedia del lado de la alimentación se en-  
cuentran en su separación recíproca máxima posible.

25           La vía de evacuación 16 está provista de rodillos 17 de  
una vía de rodillos, así como de topes elevables 18.

30           Tal como muestra la fig. 2, los topes 18 consisten en  
placas conducidas lateralmente, que tienen un canto inclina-  
do 19. Se aprecia la posición del tope 18 situada fuera del  
trayecto de transporte, dibujada con líneas de trazo continuo,

1 así como la posición del tope 18 elevado, reproducida me-  
diante líneas de trazos y puntos. El tope puede ser elevado,  
por una parte, a fines de ajuste de medida y, por otra parte,  
para trasladar las secciones de varilla 20 situadas sobre el  
5 trayecto de transporte, a un lecho colector situado junto a  
la vía de evacuación, y que no ha sido representado en deta-  
lle. Para hacer posible tal traslado, tanto a lechos colec-  
tores dispuestos a la derecha de la vía de evacuación, como  
también a los dispuestos a la izquierda de la misma, están  
10 dispuestos en cada caso dos topes 18 y 18' muy próximos uno  
del otro, estando uno de ellos biselado hacia un lado, y el  
otro hacia el lado opuesto.

En la fig. 3 se han provisto las partes que se corres-  
ponden con las de la fig. 1, con los mismos signos de refe-  
15 rencia. En esta representación se aprecia adicionalmente la  
rueda dentada 21 de accionamiento del carro 10 de la cizalla,  
rueda que engrana con una cremallera 22, que ciscurre para-  
lela a una guía longitudinal 23, sobre la que se desliza el  
carro de la cizalla con manguitos de guía 24, 24'. Por fue-  
20 ra está el carro 10 de la cizalla provisto todavía de una  
rueda de rodadura 25, que rueda a lo largo de un carril 26.  
El carro 10 de la cizalla, cuyo centro de gravedad se encuen-  
tra entre los manguitos de guía y la rueda de rodadura de  
detrás de la rueda dentada de accionamiento 21, aproximada-  
25 mente en el punto x designado con 27, está por consiguiente  
sustentado de manera efectiva durante su transporte.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-  
berá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

30 1. Una instalación tronzadora para varillas de acero

1 que hayan de ser divididas y transportadas en secciones de  
largos predeterminables, en especial varillas de acero para  
armaduras de hormigón, con una vía de alimentación situada  
5 en la dirección de transporte delante de la cizalla, y una  
vía de evacuación situada detrás de la cizalla, que está pro-  
vista de varios topes dispuestos en separaciones determina-  
das unos tras otros e introducibles a elección en el trayec-  
to de transporte, pudiendo la distancia entre la cizalla y  
la vía de evacuación ser ajustada a medidas de largos situa-  
10 das en cada caso entre dos topes, caracterizada porque la ci-  
zalla es ajustable entre la vía de alimentación y la vía de  
evacuación, y porque entre la cizalla y el comienzo de la  
vía de evacuación se encuentra una vía intermedia, adaptable  
en su largo a la posición de la cizalla.

15 2. Una instalación tronzoadora de acuerdo con la reivin-  
dicación 1, caracterizada porque una vía intermedia corres-  
pondiente se extiende desde el final de la vía de alimenta-  
ción hasta la cizalla.

20 3. Una instalación tronzoadora de acuerdo con las rei-  
vindicaciones 1 y 2, caracterizada porque, entre la cizalla  
y los elementos que determinan el largo de la vía interme-  
dia, existe una guía forzosa.

25 4. Una instalación tronzoadora de acuerdo con las rei-  
vindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las vías interme-  
dias poseen accionamientos actuantes en la dirección de  
transporte.

30 5. Una instalación tronzoadora de acuerdo con las rei-  
vindicaciones 1 a 4, caracterizada porque los topes de la vía  
de evacuación están dispuestos en la primera sección del tra-  
yecto de transporte a distancias más cortas unos de otros,

1 que en una sección siguiente.

5 6. Una instalación tronadora de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3; caracterizada porque la vía intermedia está conformada a manera de vía de rodillos, con soportes de rodillos desplazables en la dirección de transporte en un sentido longitudinal.

10 7. Una instalación tronadora de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque los soportes de los rodillos están conformados a manera de articulaciones de un pantógrafo de guía de varios eslabones, cuyas dos articulaciones de los extremos están aplicadas a la cizalla y respectivamente al comienzo de la vía siguiente.

15 8. Una instalación tronadora de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 7, caracterizada porque los rodillos de la vía intermedia están dotados de un accionamiento en la dirección de transporte.

20 9. Una instalación tronadora de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, caracterizada porque los rodillos de la vía intermedia y los árboles de las articulaciones de los extremos del pantógrafo, así como las articulaciones angulares del mismo, están provistas de ruedas de cadena, sobre las que circulan cadenas hacia la rueda de cadena de la articulación contigua de cada caso, estando una de las articulaciones de los extremos del pantógrafo unida con un accionamiento.

25 30 10. Una instalación tronadora de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque, junto a la vía de evacuación, están previstos de la manera conocida lechos colectores, a los que pueden ser trasladadas las secciones cortadas de la varilla, para lo cual se elevan a la vez topes biselados unilateralmente en sentido transversal con respec-

1 to a la dirección longitudinal de la varilla.

11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
UNA INSTALACION TRONZADORA PARA VARILLAS DE ACERO.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 4 de Febrero de 1.977

BERNARDO UNGRIA

p.p.



10

15

20

25

30

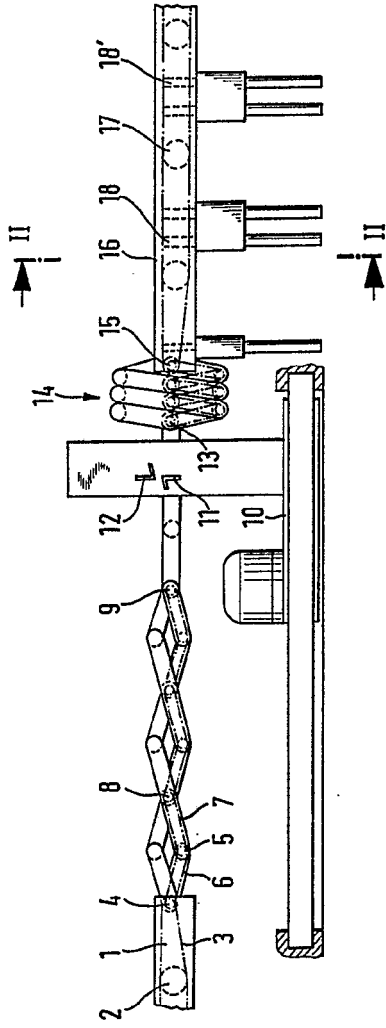


Fig. 1

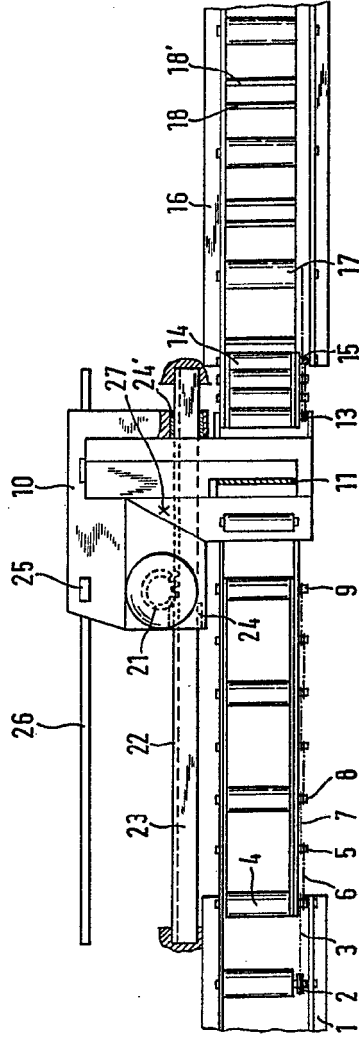


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4 de Febrero de 1.977

BERNARDO UNGRIA

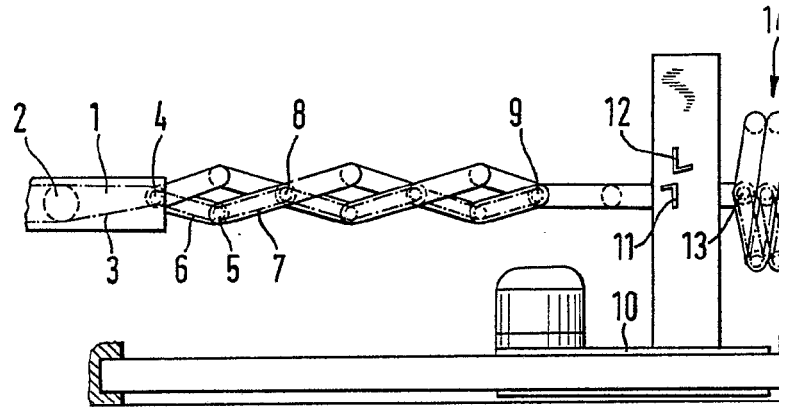


Fig. 1

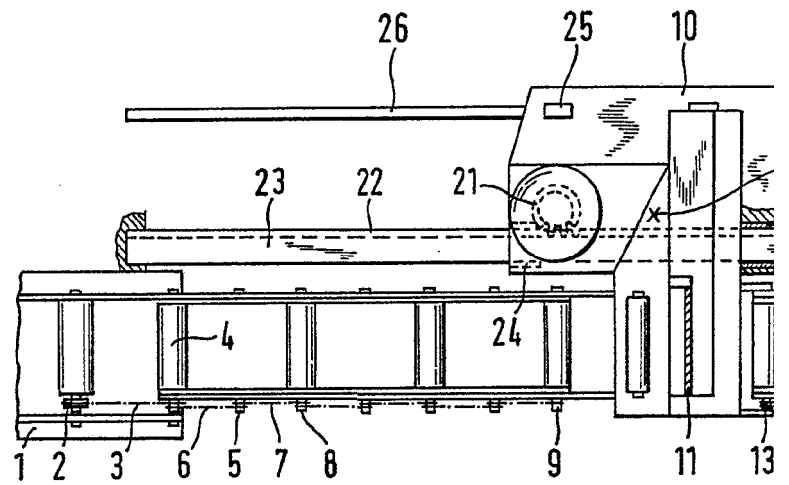
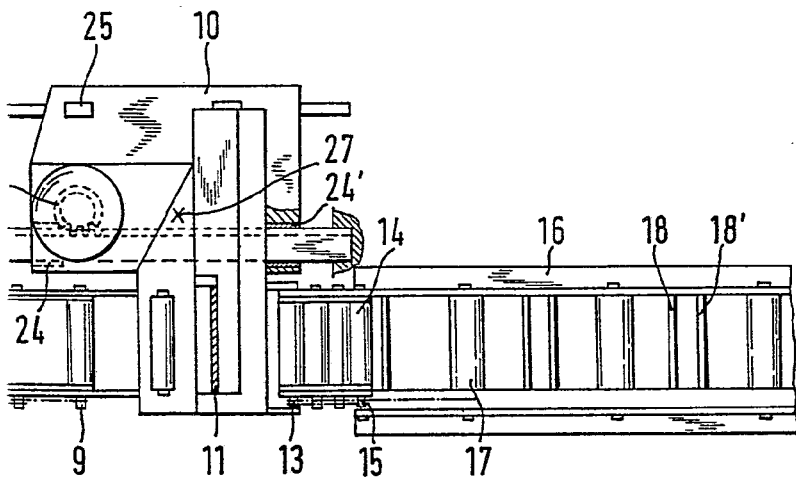
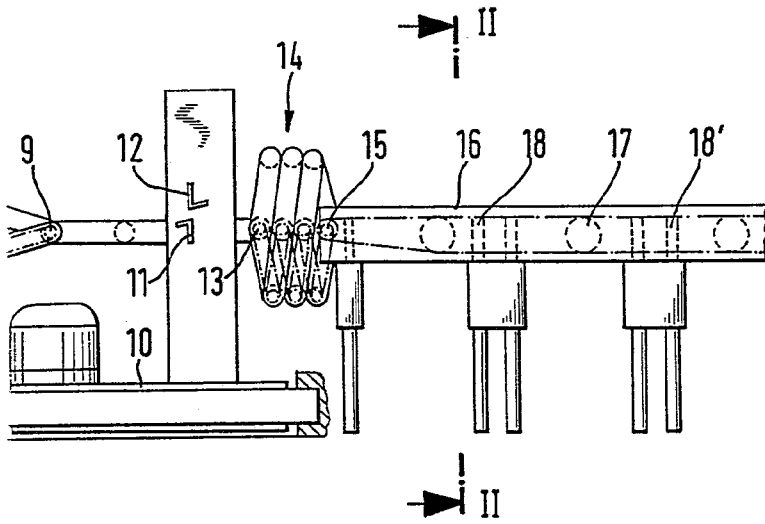


Fig. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4 de Febrero de 1.977  
BERNARDO UNGRIA

P.D.  
*[Handwritten signature]*

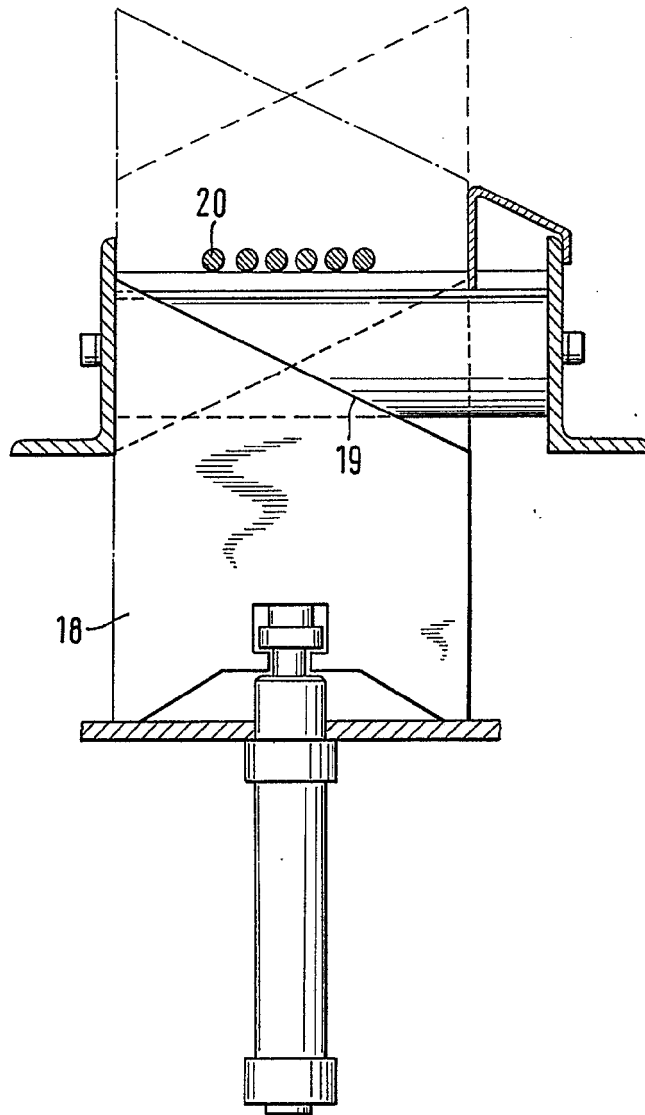


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4 de Febrero 1.977  
BERNARDO UNGRIA

*[Handwritten signature]*