

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES

NUMERO

487240

A1

FECHA DE PRESENTACION

24 DIC. 1979

**PATENTE DE INVENCION**

<b>30</b> PRIORIDADES:	<b>32</b> FECHA	<b>33</b> PAIS
<b>31</b> NUMERO		
85649 A/78	27 Diciembre 1978	Italia

<b>47</b> FECHA DE PUBLICIDAD	<b>51</b> CLASIFICACION INTERNACIONAL	<b>62</b> PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65B13/04, 35/02, 13/28	//B65B23/20

**54** TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en las máquinas automáticas de atado de pilas de artículos"

**71** SOLICITANTE (ES)

IPIAC OFFICINE PUTIN FRANCO S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Strada Statale Pasubio, Km 6, Costabissara, Vicenza, Italia

**72** INVENTOR (ES)

Franco Putin

**73** TITULAR (ES)

**74** REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

44983/dc

EX-IT

UNE A-4 MOD. 3108

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

**POOR  
QUALITY**

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de IPIAC OFFICINE PUTIN FRANCO S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Strada Statale Pasubio, Km 6, Costabissara, Vicenza, Italia, por "Perfeccionamientos en las máquinas automáticas de atado de pilas de artículos", con prioridad de la solicitud italiana 85649 A/78 de fecha 27 Diciembre 1978. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a las máquinas automáticas de atado de pilas de artículos de fabricación, tales como tejas y similares. - - - - -

5.

Desde hace tiempo se ha sentido en el campo industrial la necesidad de disponer de unos medios para atar efectivamente grupos o pilas de artículos, tales como tejas y similares, que son apropiados para su envasado en pilas de manera rápida y automática. - - - - -

Las máquinas disponibles en la actualidad no alcan

zan proporcionar un ciclo automático de atado y requieren la disponibilidad de una mano de obra considerable para las distintas etapas de atado. - - - - -

5. Otro inconveniente de las máquinas conocidas es que la etapa de atado retarda apreciablemente el ciclo global de producción de los elementos en cuestión, porque implica un considerable tiempo de parada que, naturalmente, afecta los costes de producción y el tiempo de forma adversa. - - - -

10. Esta invención se propone eliminar los inconvenientes encontrados en el pasado proporcionando una máquina automática de atado diseñada particularmente para su uso con tarjetas y similares, pero fácilmente adaptable para atar otros elementos, que proporciona la posibilidad de realizar de una manera totalmente automatizada y muy rápida todas las etapas de atado para dar como resultado, sin comprender operación manual alguna, un producto que pueda transferirse fácilmente a las eventuales etapas subsiguientes de elaboración. - -

20. Dentro de dicho propósito general, es posible disponer que la máquina automática de atado según la invención, mientras está incorporada en un sistema de ciclo continuo, esté diseñada de tal forma como para eliminar todo el tiempo de parada, contribuyendo así a la mejora del tiempo de producción. - - - - -

Es posible disponer además que la máquina automáti

ca de atado según la invención sea extremadamente fiable y de funcionamiento seguro. - - - - -

5. Es posible además disponer que la máquina automática de atado de esta invención se forme rápidamente de elementos y materiales fácilmente disponibles y que sea altamente competitiva desde un punto de vista puramente económico. - -

10. Según un aspecto de la presente invención, se proporciona una máquina automática de atado para envasar pilas de artículos de fabricación tales como tejas y similares, que comprende un primer transportador para alimentar los elementos a atar, habiendo corriente abajo del mismo un segundo transportador para el atado de dichos elementos, caracterizada porque comprende además un carro operativo para recoger un grupo de elementos de dicho segundo transportador y transferirlo a un conjunto de atado, teniendo dicho conjunto de atado una primera pinza de sujeción de alambre de atado posicionada por debajo del plano de transporte de dicho grupo de elementos y una segunda pinza de sujeción de alambre de atado posicionada por encima del plano de transporte de dicho grupo de elementos, cooperando dicho grupo de elementos durante su transporte con el alambre de atado sujeto y guiado por dichas pinzas primera y segunda para arrollar al menos parcialmente dicho alambre de atado alrededor de dicho grupo de elementos, habiendo también una tercera pinza de sujeción de alambre de atado que coopera con dicha segunda pinza en torcer el alambre de atado para atar dicho grupo de elementos.

15.

20.

25.

Otras características y ventajas serán más fácilmente aparentes de una descripción de la realización preferida si bien no restrictiva de una máquina automática de atado, que se ilustra, a título de ejemplo únicamente, en los planos anexos en los que: - - - - -

5.

la Figura 1 ilustra esquemáticamente una vista lateral de la máquina de atado como conjunto; - - - - -

la Figura 2 es una vista en planta del conjunto de atado; - - - - -

10.

las Figuras 3 y 4 ilustran, respectivamente, en planta y en alzado lateral, un extremo del carro; y - - - - -

la Figura 5 es una vista en alzado de un detalle del conjunto de alimentación del alambre de atado. - - - - -

15.

Con referencia a las Figuras citadas, la máquina automática de atado según esta invención comprende un primer transportador 1 para alimentar elementos o artículos, que se han de reunir, y que se representan esquemáticamente en la Figura como tejas 2 o similares. - - - - -

20.

Corriente abajo del primer transportador 1 hay un segundo transportador 3, sobre el que se disponen las tejas 2 de canto y que tiene la función de agrupar los elementos en forma de una pila 2 de tejas. - - - - -

Coopera con dicho segundo transportador 3 un carro, señalado de modo general con 4, que incluye un bastidor 5 dispuesto para deslizarse por guías o carriles 6 para moverlo, tal como se explicará más adelante, a un puesto de atado. -

5. Dicho carro 4 está dotado de elementos verticales laterales 7 que comprenden ventajosamente pistones hidráulicos que pueden posicionarse lateralmente respecto de dicho transportador 3. Los pistones hidráulicos 7 llevan un par de largueros longitudinales 8 adaptados para cooperar con aquella parte de las tejas 2 que sobresale del transportador 3 para transportarlas, tal como se explicará más adelante. Los largueros longitudinales 8 tienen un resalte 9 que lleva rodillos 10 dispuestos en su parte frontal destinados para actuar como elementos de detención para formar el grupo de elementos 2. - - - - -
- 10.
- 15.

Los largueros longitudinales 8 pueden posicionarse, por medio de los pistones 7, de tal forma como para adoptar, por ejemplo, una postura inclinada para apilar las tejas mejor, pero también puede posicionarse horizontalmente en preparación a las etapas de atado, tal como se explicará más adelante en la presente. - - - - -

20. Además, estando dichos largueros longitudinales 8 en el extremo opuesto respecto del resalte 9, se proporciona una placa inclinable 11 que tiene la función de sujetar o retener el grupo de elementos 2 que se forma. - - - - -
- 25.

El carro 4 está diseñado de forma que recoge el grupo de elementos 2 que se ha formado en el segundo transportador 3 y lo mueve a un puesto de atado subsiguiente; a este efecto, se utiliza el desplazamiento de dicho carro por dichas guías 6. - - - - -

5.

El puesto de atado comprende una primera pinza de retención o sujeción 12 que está soportada por un brazo fijo 13 y está posicionada por debajo del plano de transporte del grupo de elementos 2. - - - - -

Además, hay una segunda pinza 14 que puede posicionarse por encima del plano de transporte del grupo de elementos 2 y estar situado en el extremo de un yugo 15 que lleva en el extremo de su otro brazo una tercera pinza 16 de retención o sujeción para el alambre de atado. El yugo 15 está soportado en el extremo de una barra 17 que es susceptible de deslizamiento vertical bajo la acción de un cilindro 18. -

10.

15.

En la segunda pinza 14 hay un conjunto dispensador 20 para suministrar el alambre 21 de atado que se alimenta desde una bobina 22 de suministro; más específicamente, el dispensador 20 incluye un par de rodillos moleteados 23 que alimentan el alambre 21 hacia adelante. - - - - -

20.

Además, entre el grupo dispensador 20 y la segunda pinza 14 hay un cortador 30 que tiene la función de cortar el alambre al término de la operación de atado sobre cada grupo

individual. - - - - -

También se proporciona un aro 25 de guiado dispuesto en la segunda pinza 14 que facilita el enhebrado del alambre 29 de atado en la pinza misma a medida que se alimenta hacia adelante del grupo dispensador 20. - - - - -

La máquina automática de atado según la invención funciona como sigue. Se introduce el alambre 21 de atado, alimentado hacia adelante por los rodillos moleteados 23 del dispensador 20 a través del aro 25 de guía en la segunda pinza 14, mientras se deja sobresalir de la segunda pinza en una distancia dada. Al término de la alimentación del alambre en la segunda pinza, la segunda pinza sujeta el alambre y se desplaza la barra 17 hacia abajo de modo tal que se inicia el alambre 21 de atado en la primera pinza 12, que es fija. Terminada esta operación, se eleva la barra 17 mientras se abre la segunda pinza de modo que se permite que el alambre de atado corra a través de la misma para adoptar la posición ilustrada por la línea de trazos de la Figura 1. - - -

Al término de las operaciones preliminares arriba citadas, se desplaza el carro en el sentido de la flecha F que lleva el grupo de tejas 2 de modo que se hace que los rodillos delanteros del carro mismo tomen contacto con el alambre 21, el cual alambre, a medida que se desenrolla de la bobina 22 de suministro, adoptará la posición ilustrada esquemáticamente con las líneas de trazos en la Figura 1, a fin de

envolver casi totalmente el grupo de elementos 2. - - - - -

En este momento, el carro 4 ha alcanzado el extremo de su recorrido y se acciona el cortador 30 para cortar el alambre mientras se bloquea nuevamente la segunda pinza 14 sobre el alambre 21 de atado. - - - - -

5.

Terminadas estas operaciones, se desplaza el yugo 15 hacia abajo de modo que la tercera pinza 16 puede recoger el extremo del alambre ya cogido en la primera pinza 12, que inmediatamente se abre. - - - - -

10.

En este punto, el alambre 21 de atado está enrollado parcialmente alrededor del grupo que se ata y sus extremos libres están retenidos respectivamente en la segunda pinza 14 y la tercera pinza 16. Para terminar el proceso de atado, será suficiente girar el yugo sobre su propio eje, así torciendo los dos extremos de alambre uno con el otro y logrando el atado apretado deseado alrededor del grupo de elementos que están colocados sobre los largueros 8. - - - - -

15.

Puede escogerse la posición de atado posicionando apropiadamente la barra 17 por medio del cilindro 18. - - -

20.

Debe observarse que los rodillos delanteros 10 están formados ventajosamente con forma tronco cónica, a fin de ser elemento efectivo de entrada para el alambre 21 de atado mientras se mueve el carro hacia adelante y están situados

uno enfrente de otro. - - - - -

5. Así, mientras se coloca el alambre inicialmente so  
bre los rodillos delanteros 10 en su posición cerrada, tam-  
bién para evitar que se dañen los elementos 2, en el momento  
de la torsión, se separan los rodillos delanteros 10 uno de  
otro, presentando de esta forma la cantidad requerida de  
alambre cuando se ha de torcer el alambre. - - - - -

10. Cuando el cortador 30 corta el alambre 21 de atado,  
el alambre está sujeto firmemente por los rodillos moletea-  
dos 23, que, después de cortado el alambre 21, se accionan  
para hacer avanzar el extremo del alambre, con lo que la má-  
quina se prepara para realizar un ciclo similar al que se  
acaba de describir. - - - - -

15. Todas las etapas de la máquina están planificadas  
de tal forma que mientras se ata el grupo de elementos, se de-  
posita un nuevo grupo de elementos o tejas sobre el primer  
transportador, listo para posicionarse sobre el segundo trans-  
portador para formar el grupo de elementos. - - - - -

20. Durante esta etapa el grupo o paquete de elementos  
predispuesto será recogido por una pinza especial y transpor-  
tado a unas etapas subsiguientes de elaboración sin tiempos  
de parada. - - - - -

Se apreciará de lo que antecede que la invención lo

gra sus finalidades y en particular que una característica singular de la invención está en el hecho de que es el carro mismo que, durante su desplazamiento, toma contacto con el alambre 21 de atado y lo dispone alrededor del grupo de elementos que se ha de atar. - - - - -

5.

Evidentemente, la máquina puede traer consigo la aplicación de equipos auxiliares, para realizar múltiples operaciones paralelamente con la misma y con las características descritas anteriormente. - - - - -

10.

La invención según se ha descrito es susceptible de muchas modificaciones y variaciones, todas las cuales están destinadas a caer dentro del alcance del concepto inventivo presente. - - - - -

15.

Además, todos los detalles pueden ser substituidos por otros elementos técnicamente equivalentes. - - - - -

En la realización de la invención, los materiales empleados y las dimensiones y formas pertinentes pueden ser cualesquiera adaptados para cumplir con exigencias individuales. - - - - -

20.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las máquinas automáticas de atado de pilas de artículos, tales como tejas y similares, que comprenden un primer transportador (1) para alimentar los elementos a atar, habiendo corriente abajo del mismo un segundo transportador (3) para el atado de dichos elementos, caracterizados porque la máquina comprende además un carro (4) operativo para recoger un grupo de elementos (2) de dicho segundo transportador (3) y transferirlo a un conjunto de atado, teniendo dicho conjunto de atado una primera pinza (12) de sujeción de alambre (21) de atado posicionada por debajo del plano de transporte de dicho grupo de elementos (2) y una segunda pinza (14) de sujeción de alambre (21) de atado posicionada por encima del plano de transporte de dicho grupo de elementos (2), cooperando dicho grupo de elementos (2) durante su transporte con el alambre (21) de atado sujeto y guiado por dichas pinzas primera y segunda (12 y 14) para arrollar al menos parcialmente dicho alambre (21) de atado alrededor de dicho grupo de elementos (2), habiendo también una tercera pinza (16) de sujeción de alambre (21) de atado que coopera con dicha segunda pinza (14) en torcer el alambre de atado para atar dicho grupo de elementos (2). - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho carro (4) tiene un bastidor (5) dispuesto para deslizarse por elementos de guía o carriles (6) para su transporte hasta dicho conjunto de atado, habien
- 25.

do sobre dicho bastidor (5) elementos verticales (7) que incluyen pistones que soportan en sus extremos libres, largueros longitudinales (8) dispuestos lateralmente respecto de dicho segundo transportador (3) y adaptados para cooperar con aquella parte de dichos elementos que sobresale de dicho segundo transportador (3). - - - - -

3.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos largueros longitudinales (8) tienen en uno de sus extremos un resalte (9) adaptado para cooperar con el primero de los elementos (2) que constituyen dicho grupo de elementos, teniendo dichos largueros longitudinales (8) en su otro extremo una placa inclinable (11) efectiva para sujetar o retener dicho grupo de elementos (2). - - - - -

4.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicha primera pinza (12) está en una posición fija. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicha segunda pinza (14) y dicha tercera pinza (16) se encuentran en los extremos de los brazos de un yugo (15) llevado por una barra (17) montada para deslizarse verticalmente bajo la acción de un cilindro (18). - - - - -

6.- Perfeccionamientos según una o más de las rei-

vindicaciones anteriores, caracterizados porque la máquina comprende un conjunto dispensador (20) para alimentar el alambre (21) de atado a dicha segunda pinza (14), incluyendo dicho grupo dispensador (20) un par de rodillos moleteados (23) para alimentar dicho alambre (21) de atado desde una bobina (22) de suministro. - - - - -

5.

7.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la máquina comprende unos medios para hacer que dicho yugo (15) gire al rededor de su eje para torcer dicho alambre de atado. - - -

10.

8.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho resalte (9) proporcionado en el extremo de dichos largueros longitudinales (8) lleva rodillos delanteros (10) adaptados para funcionar como elemento de detensión para el primer elemento de dicho grupo de elementos (2) y como elemento de guía para el alambre (21) de atado arrastrado por dicho carro (4) durante su desplazamiento. - - - - -

15.

9.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos rodillos delanteros (10) están dispuestos enfrentados y tiene una forma substancialmente troncocónica. - - - - -

20.

10.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la máquina

comprende medios para separar mutuamente dichos rodillos delanteros (10) durante la etapa de torsión de dicho alambre (21) de atado. - - - - -

5. 11.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la máquina comprende un cortador (30) adaptado para cortar dicho alambre (21) de atado en una zona intermedia entre dicha segunda pinza (14) y dicho conjunto dispensador (20). - - - - -

10. 12.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS AUTOMATICAS DE ATADO DE FILAS DE ARTICULOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cinco figuras que la ilustran.

MADRID 24 DIC. 1979

A.A. M. CURELL SUÑOL



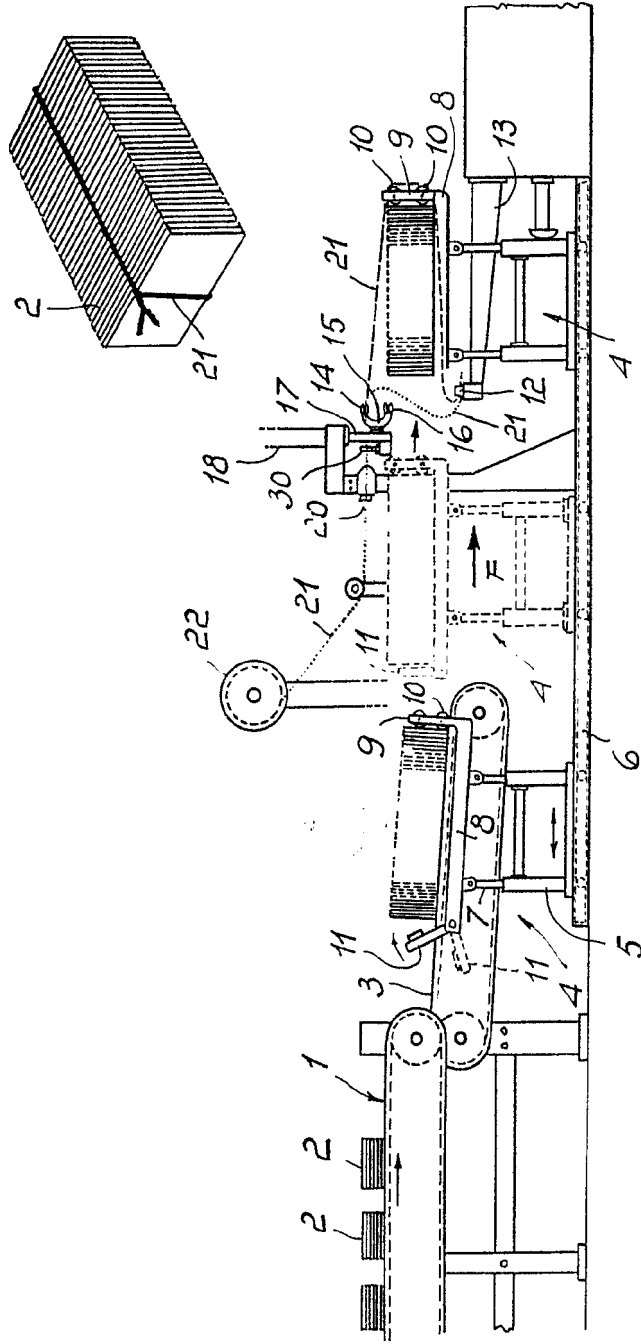


Fig.1

MADRID, 24 DIC 1979  
P. A. M. CURELL SUROK

*Handwritten signature or initials*

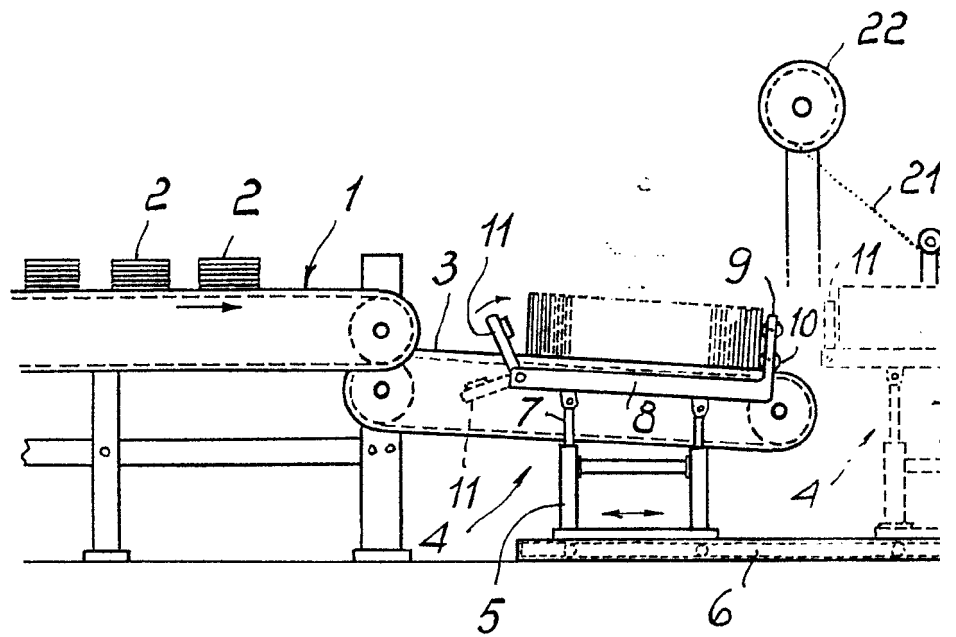


FIG.

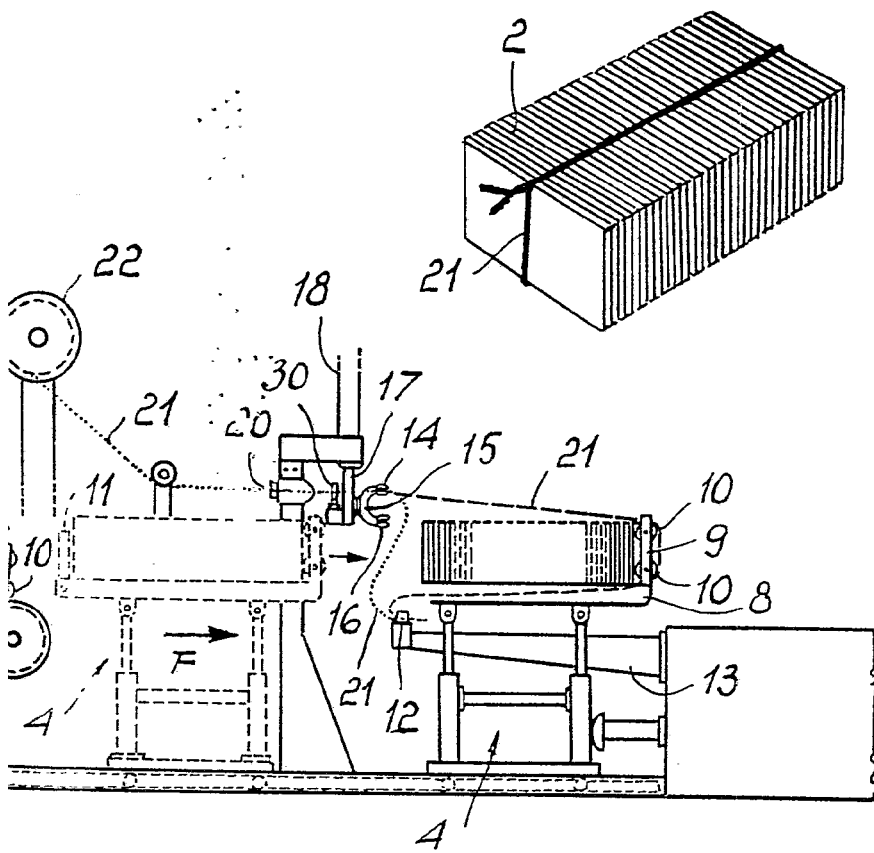


Fig. 1

MADRID, 24 DIC. 1979

P. A. M. CURELL SUÑER

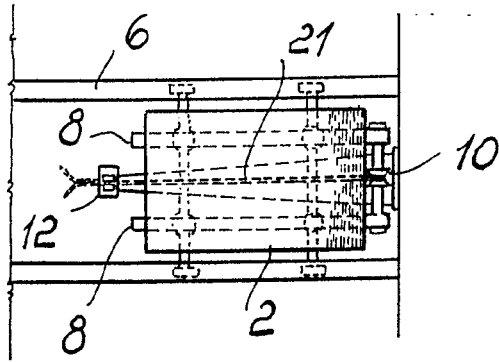


FIG. 2

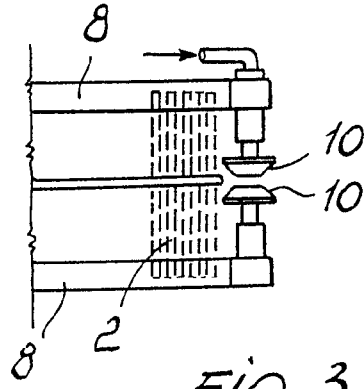


FIG. 3

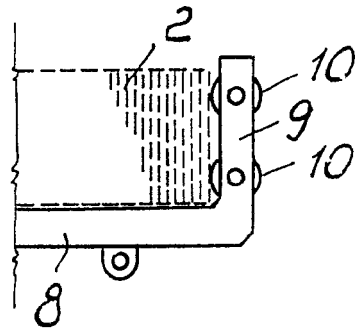
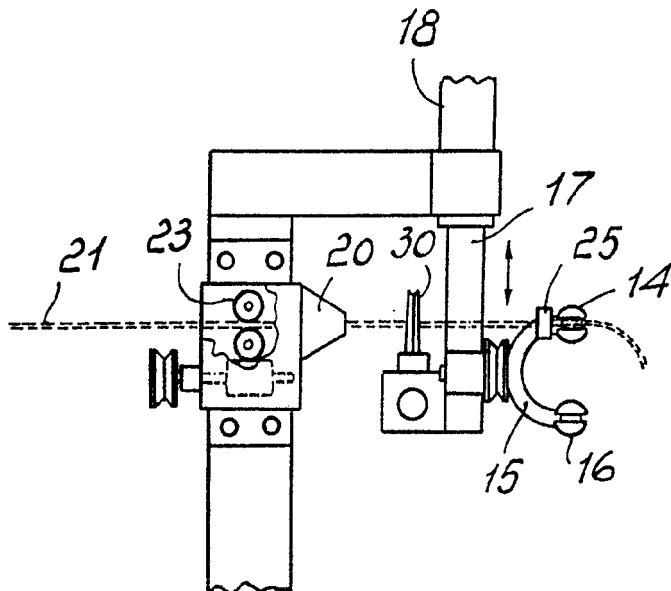


FIG. 4



MADRID, 24 DIC 1979  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Curell*  
FIG. 5