

258125

FECHA DE PRESENTACION

7.5.81.



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1982

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NÚMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. B 65H 54/56

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
MAQUINA FAJADORA PARA RODEAR UN OVILLO.

71 SOLICITANTE (S)
Croon & Lucke Maschinenfabrik GmbH & Co. KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Flachsstrasse, 14, 7947 MINGEN, ALEMANIA FEDERAL.-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOLBURU.-

1 El invento tiene por objeto una máquina fijadora para rodear un ovillo o análogo con una faja.

5 De una forma general, el invento trata del envolvimiento de objetos con fajas, de modo, que las fajas rodeen anularmente el objeto en cuestión después del envolvimiento.

10 Los ovillos de las más diferentes clases o también las madejas de material bobinado o devanado se mantienen unidos generalmente por el hecho de que en encierran en una faja. La faja rodea una parte del objeto fajado, al mismo tiempo, que el objeto es comprimido ligeramente en el caso de que sea blando. Generalmente, las fajas poseen marcas impresas, que caracterizan, por ejemplo, un determinado lote de material, en especial su color y el número del baño de teñido en el caso de ovillos de lana....

15 Se conocen máquinas automáticas de fajar, que colocan fajas alrededor de ovillos. Sin embargo, las máquinas conocidas poseen velocidades de producción muy bajas, debidas en parte al hecho de que en estas máquinas se requieren movimientos de vaivén y de traslación de determinados elementos de la máquina y que llevan el ovillo a fajar desde un transportador de entrada hasta una estación de colocación de las fajas. Además, es necesario, que el pegamento seque en uno de los extremos de la faja, antes de que el ovillo fajado pueda ser retirado de la máquina.

20 Igualmente, en las máquinas conocidas, las fajas (utilizadas como etiquetas) se imprimen en primer lugar individualmente y a continuación se introducen en forma impresa y como reserva en la máquina de fajar. Esta operación es laboriosa y exige un paso de producción previo, durante el que se im-

25

30

1 primen las fajas. Sólo después pueden ser manipuladas individualmente en la máquina de fajar.

5 El objeto del invento es proponer una máquina de fajar para objetos, en especial ovillos, madejas o análogos, que con un coste mínimo trabaje con una velocidad de producción alta.

Este problema se soluciona, según el invento, con las siguientes características:

10 a) Una correa sin fin, que dicurre sobre un recorrido en bucle cerrado.

b) Elementos de guía para apoyar y guiar la correa sobre un recorrido.

c) Una bolsa formada por la correa para alojar, rodear y comprimir el ovillo durante el proceso de fajado.

15 d) Una zona de admisión que se introduce en la bolsa y que se puede abrir y cerrar por medio de elementos de cierre.

e) Elementos de accionamiento para la correa.

20 f) Elementos de avance y de guía para introducir el ovillo y la faja en la bolsa.

Otras características y ventajas del invento residen en lo siguiente:

25 En la máquina de fajar, según el invento los ovillos a fajar, se desplazan de forma continua a lo largo de una trayectoria fundamentalmente horizontal, sin que exista la necesidad de mover los ovillos perpendicularmente a esta dirección de avance principal. La máquina, según el invento, permite fajar ovillos sucesivos, mientras que el pegamento de los ovillos fajados anteriormente se seca simultáneamente.

30

1           Además, en la máquina de fajar, según el invento, es  
posible, de forma ventajosa, imprimir al mismo tiempo, de  
forma sincronizada con los restantes movimientos de la má-  
quina, las marcas deseadas en las fajas, pudiendo realizar  
5           esta impresión por separado para cada fase de producción,  
de manera, que las fajas impresas por separado se pueden  
llevar de forma sincronizada a un dispositivo de coloca-  
ción de fajas junto con los ovillos a fajar. Otra ventaja  
de la máquina, según el invento, reside en el hecho de que  
10           se puede adaptar a ovillos u otros objetos de distinto di-  
ámetro y distinta longitud, para lo que sólo es necesario  
modificar una cantidad mínima de elementos de máquina.

          Según el invento, se prevé además un dispositivo de  
aplicación de cola, que provee selectivamente de cola una  
15           parte del extremo de la faja, antes de que ésta sea intro-  
ducida en el dispositivo de colocación de fajas.

          Según el invento, una máquina de fajar se equipa con  
un dispositivo de colocación de fajas, que posee varias  
unidades de colocación de fajas separadas, que a su vez  
están unidas entre sí en un bucle sin fin. Cada unidad de  
20           colocación de fajas posee una bolsa formada por una parte  
de una correa sin fin accionada y que aloja un objeto a fa-  
jar. La bolsa posee un canal de entrada, que puede ser abi-  
erto y cerrado por medio de elementos de guía móviles. La  
25           bolsa se abre y por medio de un dispositivo de avance se  
introduce en ella un objeto a fajar. Inmediatamente despu-  
és, es decir antes de que se haya cerrado la bolsa, un dis-  
positivo de transporte de fajas deposita una faja en la  
bolsa, colocándola entre una parte de la bolsa y el objeto  
30           alojado en ella. Cuando avanza la correa sin fin y se cie-

1 rra la bolsa, se comprime el objeto y se coloca la faja al  
rededor de él. Una parte de la faja se provee ventajosa-  
mente de cola. El extremo provisto de cola de la faja en-  
tra en contacto con el extremo opuesto de ésta. Después  
5 de una fase de envolvimiento breve, se detiene la correa  
sin fin y se seca la cola. A continuación se seca la cola  
y el objeto fajado cae sobre un transportador de salida.  
Durante el secado de la cola sobre el objeto fajado, las  
otras unidades de colocación de fajas recogen objetos a  
fajar. Un movimiento horizontal de las unidades de coloca-  
10 ción de fajas equivale generalmente a un movimiento de  
avance horizontal de los objetos a fajar. ....

El dispositivo de colocación de fajas se puede combi-  
nar con una impresora, de forma, que sobre las fajas se  
15 puedan imprimir selectivamente determinadas marcas o análo-  
gos. Las fajas impresas pasan después por un dispositivo  
de aplicación de cola, que aplica una gota de cola sobre  
un extremo de la faja. A continuación se introducen las fa-  
jas, de forma sincronizada con los objetos a fajar, en la  
20 bolsa de una unidad de colocación de fajas.

En cada unidad de colocación de fajas se hace pasar  
la correa sin fin por varios rodillos de posición fija.  
Además, se prevé al menos un cilindro que forma la bolsa.  
Un rodillo, montado de forma móvil, sirve para abrir y ce-  
25 rrar el canal de entrada a la bolsa. El cilindro menciona-  
do, que forma la bolsa, determina en general el diámetro  
de ésta, ya que una parte de la correa sin fin rodea este  
cilindro.

La descripción que sigue de formas de ejecución prefe-  
30 ridas del invento, sirve para explicarlo con detalle en

combinación con el dibujo adjunto.

1 La figura 1 representa en perspectiva un ovillo (ovillo alargado) con una faja provista de marcas impresas, colocada alrededor de la parte central del ovillo.

5 La figura 2 A representa esquemáticamente una máquina de fajar.

La figura 2 B representa en perspectiva una bolsa como la que se prevé en cada una de las unidades de colocación de fajas del dispositivo de colocación de fajas representado en la figura 2 A.

10 La figura 3 representa una vista lateral de una máquina de fajar.

La figura 4 representa una vista en sección transversal, según la línea IV-IV de la figura 3, en la que se vé un sistema de alimentación de la máquina de fajar.

15 La figura 5 representa una vista lateral a mayor escala de un dispositivo de aplicación de cola y de un mecanismo para el avance de las fajas.

20 La figura 6 representa una vista parcial, a lo largo de la línea VI-VI en la figura 7, con un detalle del mecanismo de avance de las fajas.

25 La figura 7 representa una vista desde el lado opuesto de la máquina de fajar representada en la figura 3, con una representación del sistema de accionamiento sincronizado de la máquina.

La figura 8 representa una vista lateral a mayor escala de diferentes unidades de colocación de fajas.

30 La figura 9 representa una vista lateral a mayor escala de una unidad de colocación de fajas durante la introducción de una faja procedente de un transportador de fa-

1 jas.

La figura 10 representa una vista parcial de un mecanismo de accionamiento de las unidades de colocación de fajas a lo largo de la línea X-X de la figura 9.

5 La figura 11 representa una sección parcial a lo largo de la línea XI-XI de la figura 9.

La figura 12 representa una vista lateral del sistema de accionamiento de las unidades de colocación de fajas representadas en la figura 3.

10 La figura 13 representa una planta de la bolsa de una unidad de colocación de fajas a lo largo de la línea XIII-XIII de la figura 8.

15 La figura 14 representa una vista lateral de una forma de ejecución modificada de un dispositivo de aplicación de cola.

En la figura 1 se representa un objeto 10 fajado. En este caso se trata de un ovillo alargado. Sin embargo, la máquina, según el invento, que se describe, no sólo se presta para fajar estos ovillos alargados. Con la máquina, según el invento, también se pueden fajar, en especial, ovillos redondos o madejas de material hilado, así como otros objetos, que se comporten de forma análoga. Sin embargo, de una forma general, la máquina, según el invento, se utiliza para fajar ovillos o madejas de material hilado.

25 El ovillo 11 propiamente dicho se comprime ligeramente en su parte central con una faja 12 de papel, que se encola en sus extremos para formar un bucle cerrado y que sirve de etiqueta y de zuncho para rodear y comprimir el ovillo 11. Sobre la faja, que sirve de etiqueta se prevén marcas, leyendas o análogos 13 impresas, por ejemplo datos

30

1 publicitarios u otros rótulos decorativos. Además, se pre-  
vén marcas 14a y 14b, que se pueden imprimir opcionalmente  
por ejemplo datos del color y del lote de teñido, que pue-  
dan servir para identificar un determinado proceso de pro-  
5 ducción. Un extremo 9 provisto de pegamento de la faja la  
mantiene formando un bucle cerrado.

La figura 2 A representa esquemáticamente una máquina  
de fajar, según el invento, para la obtención de objetos  
fajados, por ejemplo, según figura 1.

10 El ovillo 11 a fajar se introduce en la máquina de fa-  
jar por medio de un transportador sin fin 17. El transpor-  
tador 17 posee en su superficie varias bandejas o embudos  
16. Una máquina de impresión o copiadora convencional, en  
forma de un mecanismo de impresión 18 sirve para aplicar  
15 selectivamente sobre la faja 12 determinados datos o mar-  
cas 14a, 14b. En un almacén 19 se almacena una cantidad  
de fajas 12 no impresas. El recipiente 19 está combinado  
con el mecanismo de impresión 18. Además, se prevé un me-  
canismo de avance 20 para las fajas impresas, acoplado con  
20 el mecanismo de impresión 18. El mecanismo de avance 20 pa-  
sa por un dispositivo de aplicación de cola 21 en el que  
se provee de cola uno de los extremos 9 de cada una de las  
fajas. En el dispositivo de aplicación de cola 21 existen  
lengüetas o dedos 22, que entran en contacto con el extre-  
25 mo 9 de la faja. Las fajas provistas de cola son transferi-  
das después por otros elementos de avance 23 de fajas a  
un dispositivo de colocación de fajas 24.

El dispositivo de colocación de fajas 24 comprende  
varias unidades de colocación de fajas independientes 25a,  
30 25b, ..., 25l. Estas unidades de colocación de fajas están

1 unidas entre sí formando un bucle cerrado por medio de un  
elemento de unión 26, por ejemplo en forma de una correa,  
de una cadena de eslabones o análogo.

5 La unidad de colocación de fajas 25a, representada  
en la figura 2 B y representativa de todas las unidades  
de colocación de fajas, comprende, como muestra la figura  
2 B, una bolsa 28, abierta en la figura 2 B, en la que se  
aloja un ovillo 11. En la figura 2 A se representa en 25b  
una unidad de colocación de fajas, cuya bolsa comienza a  
10 cerrarse y que aloja una faja 12 provista de pegamento.  
En 25c se representa una unidad de colocación de fajas, cu  
ya bolsa está cerrada y en la que la faja está colocada al  
rededor del ovillo. En esta fase comienza a secarse el pe-  
gamento. Las unidades de colocación de fajas 25c a 25k re-  
15 presentan unidades de colocación de fajas en las que se es  
tá secando la cola. Finalmente, la bolsa se abre nuevamen-  
te en la unidad de colocación de fajas 25l, cayendo hacia  
abajo un ovillo 10' fajado, que queda depositado sobre un  
transportador 32, que sirve para la salida de los ovillos.

20 Como se representa esquemáticamente en la vista en  
perspectiva de la figura 2 B, cada unidad de colocación  
de fajas posee una bolsa 28, formada por una parte de una  
correa 27 sin fin y ancha. Los cilindros 29a y 29b forman  
las paredes laterales de la bolsa y determinan también el  
25 diámetro de ésta, ya que una parte de la correa 27 sin fin  
rodea estos cilindros. Modificando el tamaño de los cilin-  
dros 29a y 29b y su separación se puede modificar también  
con facilidad el tamaño de las bolsas. Un rodillo de en-  
trada 30 fijo se combina con un rodillo de entrada 31 bas-  
30 culable o desplazable.

1           En la figura 3 se representa con detalle la máquina  
de la figura 2 A, utilizándose en ella los mismos símbolos  
de referencia.

5           En lo que sigue se describen las diferentes partes de  
los dispositivos de colocación de fajas representados en  
la figura 3, al mismo tiempo, que se hace también referen-  
cia a la figura 4. Como se representa en las figuras 3 y  
4, el dispositivo de transporte 17 de los ovillos se pro-  
vee de varias bandejas 16 en forma de embudo, que se avan-  
zan por medio de una cadena de eslabones o análogos. Cada  
10           bandeja 16 contiene un ovillo 11. Para garantizar que el  
ovillo se centre y posicione correctamente en su bandeja  
16, posee cada bandeja superficies laterales 16a y 16b in-  
clinadas, que dan lugar a que el ovillo se autocentre en  
15           el sentido longitudinal o de avance del dispositivo de  
transporte 17. El dispositivo de transporte 17 comprende  
una rueda dentada 33 y un soporte 34 para una cadena de es-  
labones. Para producir un centraje del ovillo 11 en el dis-  
positivo 17 en un sentido perpendicular al de transporte,  
20           se prevén tabiques de transporte y de centraje 35a y 35b  
regulables, que se representan en la figura 4. Estos ta-  
biques convergen en dirección hacia el dispositivo de colo-  
cación de fajas 24 y se pueden regular por medio de tuer-  
cas de regulación 36a y 36b, que se disponen a su vez so-  
25           bre husillos roscados de ajuste 37a y 37b. Estas tuercas  
y husillos roscados forman un sistema de guía 38 centra-  
dor, que se dispone generalmente como se representa en la  
figura 3. Elementos de unión 39a y 39b sirven para la unión  
basculante de los tabiques 35a y 35b con las tuercas 36 a  
y 36b. Modificando la posición de las tuercas sobre los  
30

1 husillos roscados 37a y 37b se desplaza uno de los extre-  
mos de los tabiques de centraje 35a y 35b, mientras que  
el extremo opuesto, no representado en la figura, se man-  
tiene en posición fija. Esto permite modificar el grado  
5 de convergencia y adaptarlo a las diferentes longitudes  
de los ovillos.

Como se desprende de la figura 3, el mecanismo de im-  
presión 18 se dispone sobre el extremo del dispositivo de  
transporte 17 de los ovillos. El mecanismo de impresión 18  
10 puede ser de construcción convencional, pudiendo ser tam-  
bién, por ejemplo, una máquina multicopista. En la forma  
de ejecución preferida del invento se utiliza un mecanismo  
de impresión con un tambor 40 rotativo. Por medio de un  
elemento de avance 41 se avanzan las fajas 12, procedentes  
15 de un almacén 19, hacia el tambor 40. La caja de mando 42  
del avance de las fajas se combina con un sensor 44. El  
sensor 44 puede ser, por ejemplo, un explorador fotoeléc-  
trico, que detecta la presencia de un ovillo 11 en la ban-  
deja 16 en la proximidad del sensor 44. Cuando la bandeja  
20 16 no contiene un ovillo u otro objeto, la caja de mando  
42 impide el avance de las fajas hacia el tambor 40. De  
forma en sí conocida se prevé debajo del tambor 40 un ci-  
lindro 43 para la impresión de las fajas.

En el lado de salida del mecanismo de impresión se  
25 prevé un dispositivo de avance 20 de las fajas, que se  
compone con preferencia de una serie de cintas sin fin ac-  
cionadas. La parte superior de las cintas pasa por un dis-  
positivo de aplicación de cola 21, que se representa con  
detalle en la figura 5.

30 El dispositivo de aplicación de cola 21 comprende un

1 depósito 45 para la cola y un mecanismo de aplicación de  
cola 46 rotativo, que se monta sobre un eje 48 situado por  
encima del depósito 45. Del eje 48 ( que sirve de cubo)  
sobresalen radialmente varios dedos de extensión 47. Los  
5 dedos 47 giran y penetran hacia abajo en la cola contenida  
en el depósito 45, barriendo después el extremo 9 de la  
faja 12, de manera, que éste recibe una capa de cola. Los  
dedos pasan entre las cintas accionadas del dispositivo de  
avance 20. El eje 48 se accpla con una rueda dentada 50,  
10 que se acciona a su vez por medio de un piñón 51.

Como se desprende en especial de la figura 6, el dis-  
positivo de avance 20 de las fajas comprende varias cin-  
tas de accionamiento 20 a flexibles, dispuestas distancia-  
das entre si. Cuando los dedos pasan por las ranuras pre-  
15 vistas entre estas cintas, entran en contacto con el extre-  
mo 9 de la faja 12. Un listón de presión 52 (véase la fi-  
gura 5) ejerce una presión dirigida hacia abajo, cuando  
los dedos de extensión 47 barren el extremo 9 de la faja  
12.

20 En una forma de ejecución modificada, representada  
en la figura 14, comprende el dispositivo de aplicación  
de cola 21 un depósito de cola 90 con la cola 91. Un bra-  
zo 29, provisto de una placa de extensión 92 en su extre-  
mo, gira alrededor de un eje articulado 93. Una prolonga-  
25 ción 94 del brazo 29 es basculada por una rueda de percu-  
sión 95 situada en el extremo de un brazo de percusión 96.  
El otro extremo del brazo 96 está unido con un eje 97. Al  
girar el eje 97, la placa de extensión 92 se mueve hacia  
la faja 12 y deposita allí la cola.

30 En las figuras 5 y 6 se representan los elementos de

1 avance de salida 23 del dispositivo de avance 20. A ellos  
pertenecen listones de presión 53 superiores, que apoyan  
en las fajas 12 impresas que avanzan. Estos listones 53 ga-  
5 rantizan un contacto íntimo y con fricción entre las fajas  
12 impresas, que avanzan y las cintas de accionamiento 20a.  
Uno de los extremos de cada listón 53 se monta de forma gi-  
ratoria, de manera, que la faja 12 impresa pueda ser reco-  
gida por la unidad de colocación de fajas 25b ( figura 5).  
Durante esta captación, la faja impresa se desprende con  
10 facilidad de su contacto con fricción con las cintas de ac-  
cionamiento 20a. El apoyo giratorio de los listones 53 en  
53a hace posible este desprendimiento. Como se representa  
además en la figura 5, las cintas de accionamiento 20a pa-  
san por varios rodillos y son accionadas por un cilindro  
15 de accionamiento 54.

Si se desea, también es posible prever, en lugar de  
20 los listones 52, 53 un sistema de cintas de accionamiento  
superior, en cuyo caso, la faja 12 es accionada y avanzada  
entre las cintas de accionamiento 20a y el sistema de cin-  
tas de accionamiento superior.

La descripción del accionamiento sincronizado de la  
totalidad de la máquina se hace de una forma general por  
medio de la figura 7. El motor 55 está acoplado con una  
transmisión de desmultiplicación 56. Con esta transmisión  
25 56 se acopla un rodillo 57 accionado, que mueve al trans-  
portador 32 con el que se extraen los ovillos fajados. Una  
unidad de accionamiento 58 central posee cuatro engranajes  
58a, 58b, 58c y 58d. El engranaje 58 a sirve de entrada.  
El engranaje 58b sirve de salida para el accionamiento del  
30 dispositivo de transporte 17 de los ovillos y del mecanis-

1 mo de impresión 18. Los engranajes 58c y 58d accionan en-  
granajes para la cadena de eslabones 26 del dispositivo de  
colocación de fajas 24. Una rueda de accionamiento 59 del  
5 dispositivo de transporte 17 de los ovillos se acopla igu-  
almente con la unidad de accionamiento 58. El engranaje 59  
está acoplado a su vez con el mecanismo de impresión, el  
dispositivo de aplicación de cola 21 y el dispositivo de  
avance 20 para los fajas. Un dispositivo de accionamiento  
10 60 para el dispositivo de aplicación de cola y para los  
elementos de avance 23 se acopla con el engranaje 23 y ac-  
ciona el dispositivo de aplicación de cola. Una rueda de  
accionamiento 61 del mecanismo de impresión se acopla por  
medio de una cadena de accionamiento con el dispositivo  
de accionamiento 60.

15 La totalidad del sistema de accionamiento descrito  
da lugar a un accionamiento sincronizado del dispositivo  
de transporte 17 de los ovillos, del mecanismo de impre-  
sión 18, del mecanismo de avance 41 de las fajas, del tras-  
portador 20 de las fajas y del dispositivo de colocación  
20 de fajas 24. Este accionamiento sincronizado es fundamen-  
tal para garantizar, que las fajas 12 y los ovillos 11 lle-  
guen en el instante preciso al dispositivo de colocación  
de fajas 24, es decir, cuando determinadas unidades de co-  
locación de fajas 25a - 25l se hallan en la posición en la  
25 que pueden recoger el ovillo 11 y la faja 12.

El dispositivo de colocación de fajas 24, propiamente  
dicho, se describe con detalle haciendo referencia a las  
figuras 8 y 9. Se describe únicamente la construcción de  
una unidad de colocación de fajas 25a, ya que la construc-  
ción de las otras unidades de colocación de fajas es funda-  
30

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

mentalmente lá misma. Entre las paredes laterales 62a y 62b, que se prevén distanciadas entre si, se halla una correa 27 sin fin en forma de un bucle cerrado. Entre las paredes laterales se alojan varios rodillos, que soportan la correa 27, al mismo tiempo, que la sustentan y la conducen sobre una trayectoria determinada. En especial, la correa 27 rodea los rodillos que se citan a continuación: Como se desprende de la figura 9, en primer lugar se prevé un rodillo 31 basculable de entrada a la bolsa. A continuación pasa la correa 27 por rodillos 29a y 29b, que forman bolsas, y que están alineados sobre un eje común. Después pasa la correa 27 por un rodillo 30 de entrada a la bolsa fijo, que se dispone en la proximidad del rodillo 31 basculable. Estos dos rodillos forman la entrada franqueable y obturable de la bolsa 28, que se representa en perspectiva en la figura 2 B. A continuación rodea la correa 27 un rodillo de accionamiento 63, al mismo tiempo, que el apoyo con fricción de la correa en el rodillo de accionamiento 63 se produce con un primer rodillo de guía 65, situado directamente junto al rodillo 63. Después pasa la correa por un rodillo loco 66, móvil y pretensado, montado en los brazos 67a y 67b y pretensado por un resorte de torsión 68 (véase también la figura 10). El resorte 68 ataca en los brazos 67. A continuación rodea la correa un segundo rodillo de guía 69, así como un tercer rodillo de guía 70, para retornar finalmente al punto de partida en el rodillo 31 de entrada basculable o desplazable.

El rodillo 31 basculable o desplazable se monta en brazos soporte 71a y 71b, que se tensan con resortes 73 a y 73b. Un brazo de palanca 72, fundamentalmente perpendicu

1 lar a los brazos soporte 71a y 71b, soporta un rodillo de  
levas 74, que rueda sobre una superficie de levas 75. Esta  
superficie de levas 75 se describe más abajo y posee en ge  
neral la forma representada en la figura 8.

5 Se prevén carriles 76a y 76b horizontales sobre los  
que se desplazan las unidades de colocación de fajas, por  
ejemplo 25c y 25d, en el lado superior del dispositivo de  
colocación de fajas, produciéndose este desplazamiento con  
las ruedas 77a, 77b, 77c y 77d en las paredes laterales  
10 62a y 62b. Estos carriles y las ruedas correspondientes ga  
rantizan un posicionado exacto de los rodillos 31 y 30 du  
rante el avance de las fajas representado en la figura 9.

Las diferentes unidades de colocación de fajas están  
unidas con la cadena de eslabones 26 por medio de uniones  
15 articuladas 78 fijas y de una ranura 79 en la que penetra  
un saliente 80 previsto en la cadena de eslabones 26. La  
combinación del saliente 80 con la ranura 79 hace posible  
un movimiento libre de esta pieza de la unión articulada  
dentro de la ranura y, por lo tanto, un alargamiento del  
20 punto de fijación entre cada unidad de colocación de fajas  
y su elemento de unión en forma de cadena de eslabones.

Como se representa en la figura 9, el canto delantero  
81 de una faja impresa es apresado entre una parte de la  
correa 27 en la proximidad del rodillo 31 móvil y el ovi-  
25 llo 11. Una unidad de posicionado 82 sirve para ajustar co  
rrespondientemente la ranura entre el rodillo 31 móvil y  
el rodillo 30 fijo. Como se representa en la figura 9 con  
trazo de punto y raya, también es posible utilizar cilin-  
dros 29b' formadores de bolsas de mayor tamaño, cuando se  
30 quieren fajar ovillos con un diámetro mayor. Una ranura 83

1 permite una fijación ajustable de cilindros 29 formadores de bolsas de diferentes tamaños.

5 Como se desprende de la figura 11, se prevé una fijación de desbloqueo rápido (enclavamiento) 84, para hacer posible una sustitución rápida de los cilindros 29a y 29b. También es posible incrementar o reducir la separación entre los cilindros 29a y 29b, para adaptarse en cada caso a las longitudes de los ovillos.

10 Haciendo referencia a las figuras 3 y 12 se describe a continuación el sistema de accionamiento de la ~~correa~~ 27 sin fin de cada una de las unidades de colocación de fajas. Una correa de mando 85 flexible posee varios dientes 85a, que engranan con una rueda de accionamiento 86, ~~montada~~ sobre un eje 64 de cada una de las unidades de colocación de fajas 25. La polea de accionamiento 63, para el accionamiento de la correa 27, se une de forma no giratoria con el eje 64. Un resorte 87, unido con uno de los extremos de la correa de accionamiento o de mando 85, hace posible, que la correa se desvíe, cuando se halla en contacto con la rueda de accionamiento 86 y durante el tiempo en el que la unidad de accionamiento correspondiente pasa alrededor del bucle cerrado del dispositivo de colocación de fajas. El otro extremo de la correa de mando 85 se une a un punto 88 fijo.

25 Como se desprende de la figura 13, la bolsa 28 de cada unidad de colocación de fajas es formada por una parte de la correa 27. Se debe tener en cuenta, que los cilindros 29a y 29b formadores de las bolsas poseen un diámetro más pequeño que el diámetro de la superficie frontal 89 de los ovillos 10 fajados. A consecuencia de ello, el ovillo

30

1 se comprime y las partes de ovillo no rodeadas por la faja se ensanchan, como se representa en la figura 1.

5 Además, en el lado superior de cada unidad de colocación de fajas se prevén nervios de alambre 90a, 90b y 90c, que mantienen el extremo provisto de cola de la faja en la entrada a la bolsa y distanciado de una placa de unión transversal 91.

10 En lo que sigue se describe el funcionamiento completo de la máquina de fajar, según el invento, haciendo referencia especial a la figura 3. Los ovillos 11 a fajar penetran en la máquina sobre el dispositivo de transporte 17 de ovillos. De forma sincronizada con este mecanismo de transporte se llevan las fajas al mecanismo de impresión 18, en el que se imprimen individualmente. Las fajas impresas pasan después por el dispositivo de aplicación de cola 15 21 en el que se recubre con cola un extremo 9 de cada una de las fajas. Las fajas provistas de cola son desplazadas después hacia abajo, igualmente de forma sincronizada, por medio de los elementos de avance 23. En este instante está abierta la bolsa de una de las unidades de colocación 20 de fajas 25a, ya que el rodillo 31 móvil se ha desplazado a la posición abierta, debido al contacto del rodillo de levas 74 con la superficie de levas 75. Cuando la unidad de colocación de fajas 25 pasa por delante del dispositivo de transporte 17 de los ovillos, cae en la bolsa un ovillo 25 11. Aproximadamente al mismo tiempo, otra unidad de colocación de fajas 25b, que se desplaza delante de la unidad de colocación de fajas 25a, se halla preparada para recoger una faja impresa o está recogiendo una de ellas. Dado, que se introduce un ovillo en una unidad 25a y que una unidad

1 25b recoge una faja, se puede prever una cantidad de uni-  
dades de colocación de fajas mayor que en el caso en el  
que una determinada unidad de colocación de fajas recogie-  
ra tanto el ovillo como una faja, antes de que cualquier  
5 otra unidad de colocación de fajas recogiera un ovillo o  
una faja. Una vez que la unidad de colocación de fajas 25b  
ha recogido la faja, se introduce una faja en la unidad de  
colocación de fajas 25a.

10 Se debe tener en cuenta, que la unidad de colocación  
de fajas 25b entra en contacto con la correa de mando 85,  
de manera, que la correa 27 sin fin comienza a moverse ins-  
tantes antes de la recepción de la faja impresa. Este movi-  
miento de la correa 27 se prolonga durante el tiempo en el  
15 que la rueda de accionamiento 86 se halla en contacto con  
la correa de mando 85 flexible. El funcionamiento es tal,  
que en el instante en el que la unidad de colocación de fa-  
jas ha recogido el ovillo y la faja impresa, la bolsa hace  
girar la faja y el ovillo, de manera, que la faja se en-  
rolla alrededor del ovillo, como se representa en la uni-  
dad de colocación de fajas 25c. A continuación se cierra  
20 la bolsa 28, como se representa por medio de las unidades  
de colocación de fajas 25d, 25e, ..., 25k, y la correa 27  
sin fin deja de moverse. Durante este tiempo se seca el  
extremo 9 de la faja provista de cola. Finalmente, la bol-  
sa 28 se abre nuevamente en la posición 25k, cuando el ro-  
dillo de levas entra en contacto con la superficie de le-  
vas 75. La bolsa 28 está totalmente abierta en la posición  
25 25l y el ovillo fajado 10' cae libremente sobre el trans-  
portador 32.

30 En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se  
solicita debe ser sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1 1. Máquina fajadora para rodear un ovillo o análogo con una faja, caracterizada por las siguientes características:

5 a) una correa (27) sin fin, que recorre una trayectoria en bucle cerrado;

b) elementos de guía (29, 30, 31, 63, 65, 66, 69, 70) para apoyar y guiar la correa (27) sobre su trayectoria;

10 c) una bolsa (28), formada por la correa (27); para alojar, rodear y comprimir el ovillo (11) durante el proceso de fajado;

d) una zona de admisión, que penetra en la bolsa (28) y que se puede abrir y cerrar por medio de elementos de cierre (30, 31);

15 e) elementos de accionamiento (85, 86) para la correa (27); y

f) elementos de avance y de guía (17, 20, 23) para introducir el ovillo (11) y la faja (12) en la bolsa (28).

20 2. Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los elementos de cierre están formados por elementos de guía (30, 31) fijos y móviles de la correa (27).

25 3. Máquina, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que la bolsa (28) es fundamentalmente cilíndrica poseyendo dos superficies frontales y una pared lateral curvada, por el hecho de que las superficies frontales están formadas por dos cilindros de guía (29a, 29b) axialmente distanciados entre sí y rodeados parcialmente por la correa (27), mientras que la pared lateral está  
30 formada por la misma correa (27), por el hecho de que el



1 caracterizada por accionamientos sincronizados entre sí para el dispositivo de colocación de fajas (24), para las correas (27) y para el dispositivo de transporte (16, 17) de los ovillos.

5 6. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los cilindros de guía (29a, 29b), que determinan el diámetro del ovillo (11) fajado, están montados de forma intercambiable. .∴.

10 7. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que para el accionamiento de las correas (27) se ha previsto una correa de mando (85), que se puede acoplar, sobre una parte del recorrido de las unidades de colocación de fajas (25a, 25b, 251) con una rueda de accionamiento (86), que produce el accionamiento de la correa. ....

15 8. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que para abrir y cerrar la zona de admisión de las bolsas (28) se ha previsto un rodillo de guía (31) desplazable, cuyo movimiento en la proximidad de la zona de entrada de los ovillos y de las fajas, puede ser gobernado por un mando de levas (74, 75).

25 9. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la correa de mando (85) es flexible y está provisto en uno de sus extremos de un resorte de pretensado (87).

30 10. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que en las bolsas (28) se han previsto, para la conducción y el apoyo de la correa (27), varios rodillos de guía (30, 63, 65, 69, 70)



1

16. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el dispositivo de aplicación de cola (21) posee un depósito (45) para la cola en el que penetran los dedos (47) rotativos.

5

17. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los dedos (47) sobresalen a modo de radios de un cubo (48).

10

18. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los elementos de avance (20) de las fajas poseen cintas transportadoras (20a), que apoyan en éstas con fricción, así como listones (23) montados de forma basculante, que apoyan en las fajas (12) y las presionan contra las cintas transportadoras (20a).

15

19. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por elementos sensores (42, 44) para detectar la presencia de un ovillo (11) sobre el dispositivo de transporte (16, 17) de ovillos y para desconectar la entrada de fajas a las unidades de colocación de fajas (25a, 25b, ..., 25l) en caso de ausencia de ovillo.

20

25

20. Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el dispositivo de transporte de ovillos comprende un transportador (17) sin fin con varias bandejas (16) en forma de embudo, que posicionan y centran automáticamente los ovillos (11) y por el hecho de que se han previsto otros elementos de centrado (35a, 35b) ajustables, con los que se pueden centrar los ovillos respecto a su eje longitudinal.

30

21. Máquina, según la reivindicación 20, caracterizada por el hecho de que los elementos de centrado adicionales

1 les comprenden dos listones (35a, 35b) que convergen hacia  
el dispositivo de colocación de fajas (24).

5 22. Máquina, según una de las reivindicaciones prece-  
dentes caracterizada por el hecho de que los dispositivos  
de avance del dispositivo de transporte (16, 17) de los  
ovillos, de los elementos de avance (20) de las fajas y de  
las unidades de colocación de fajas (25a, 25b, ..., 25i) es-  
tán orientados fundamentalmente en el mismo sentido.

10 23. Máquina, según una de las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizada por el hecho de que el dispositivo  
de aplicación de cola (21) posee un brazo (29) sumergible  
y basculante, en cuyo extremo está dispuesto un elemento  
de extensión de cola (92).

15 24. Máquina, según la reivindicación 7, caracteriza-  
da por el hecho de que la rueda de accionamiento (86), que  
se puede acoplar con la correa de mando (85), está unida  
de forma solidaria en giro con un rodillo de guía (63)  
fijo de la bolsa (28).

20 25. Máquina, según la reivindicación 8, caracterizada  
por el hecho de que el rodillo de guía (31), previsto para  
abrir y cerrar la bolsa (28), está dispuesto en una palan-  
ca (72), pretensada por un resorte (73b), y que soporta un  
rodillo de levas (74).

25 26. Máquina, según una de las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizada por el hecho de que la estación para  
la introducción de las fajas (12) provistas de cola en las  
bolsas (28) y la estación para la expulsión de los ovillos  
(11) fajados de las bolsas están tan alejadas entre sí, que  
la cola pueda secar entre estas dos estaciones.

30

27. Se reivindica por último como objeto sobre el

1 que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita:  
MAQUINA FAJADORA PARA RODEAR UN OVILLO.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de veintiseis pá-  
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 7 Mayo 1.981

BERNARDO UNGRIA

*[Handwritten signature]*  
P.  
*[Vertical stamp or mark on the right side of the page]*

10

15

20

25

30

Fig. 1

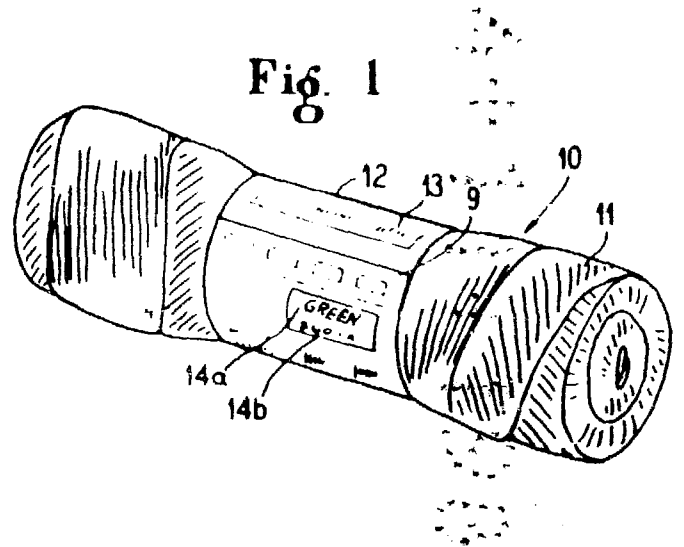


Fig. 2 A

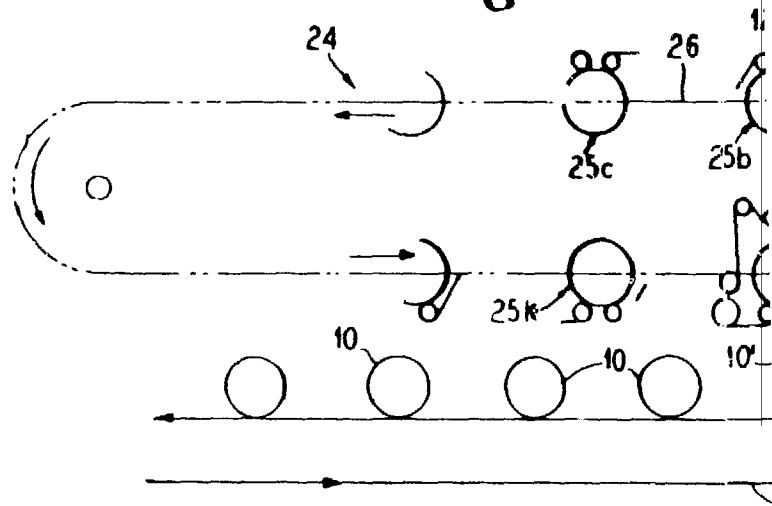
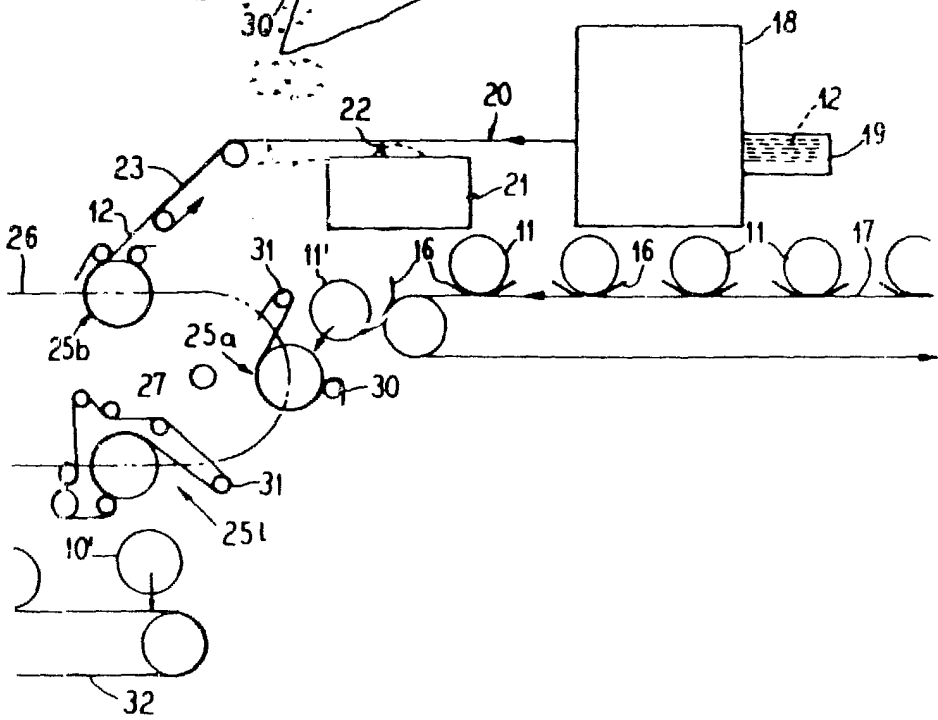
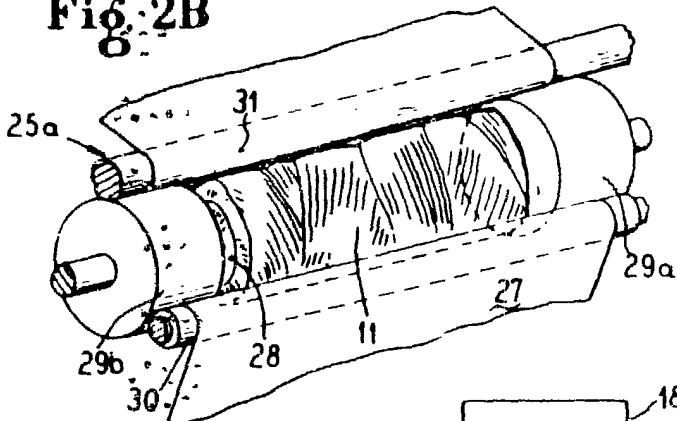
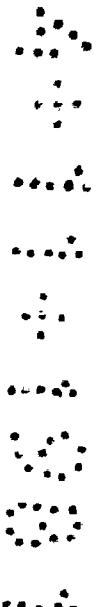
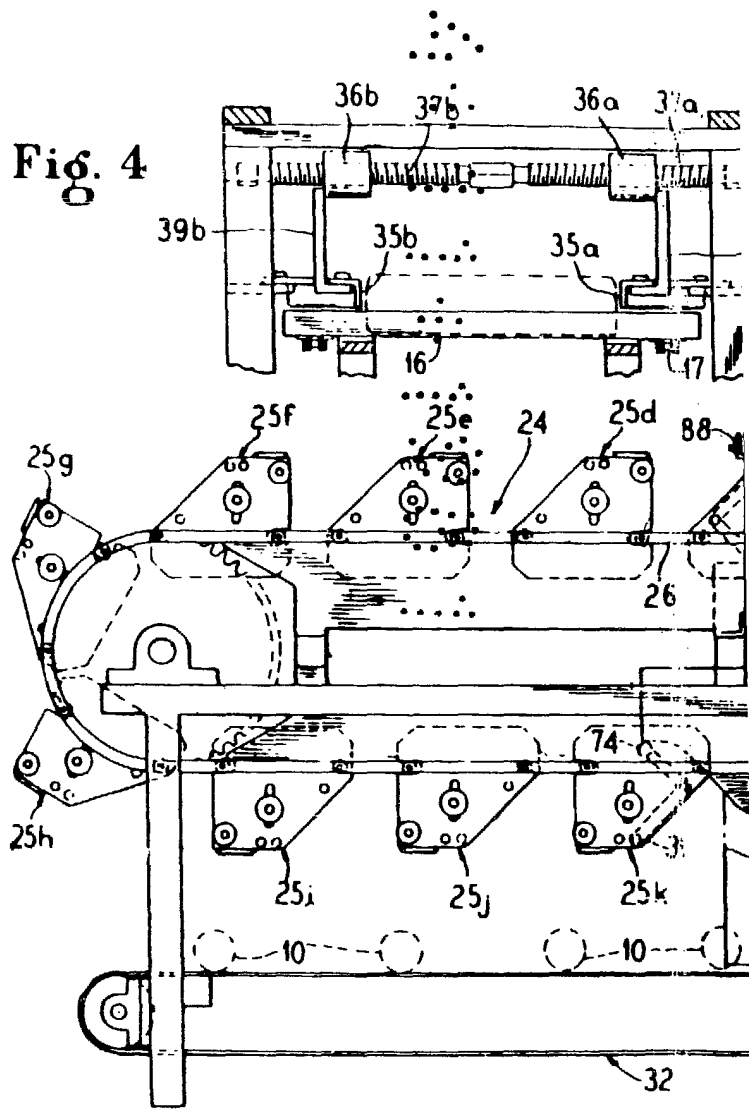


Fig. 2B

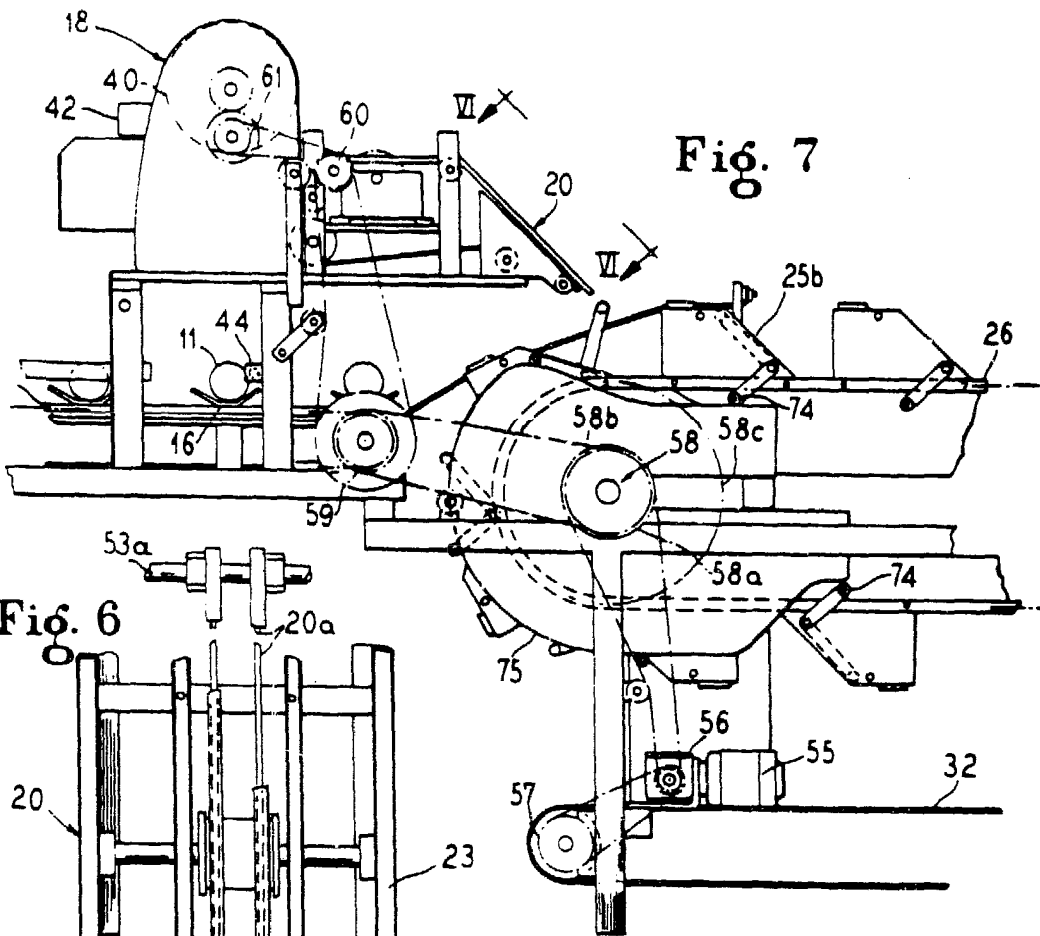
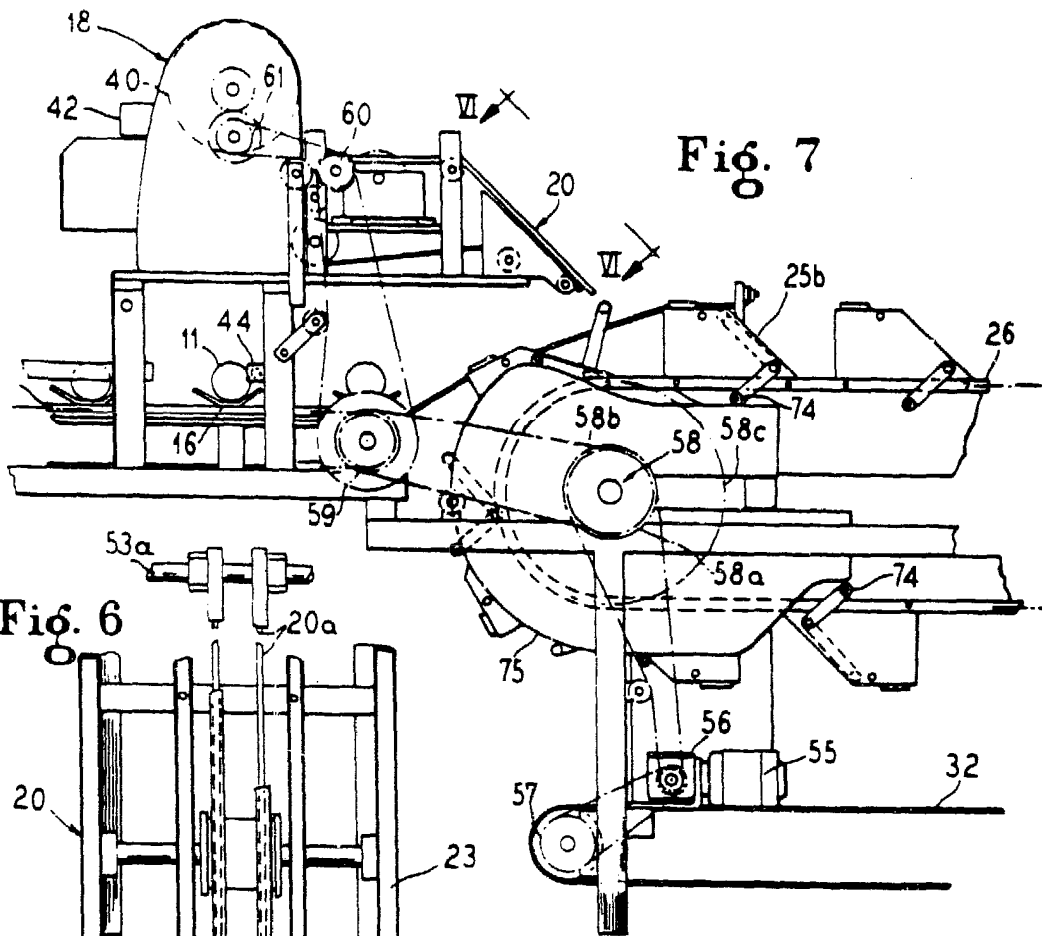


ESCALA VARIABLE  
Madrid, 7 mayo 1.981  
BERNARDO UNGRIA  
P.F.









ESCALA VARIABLE

redicó, 7 mayo 1.901.  
BERNARDO UNGRIA

P. P.

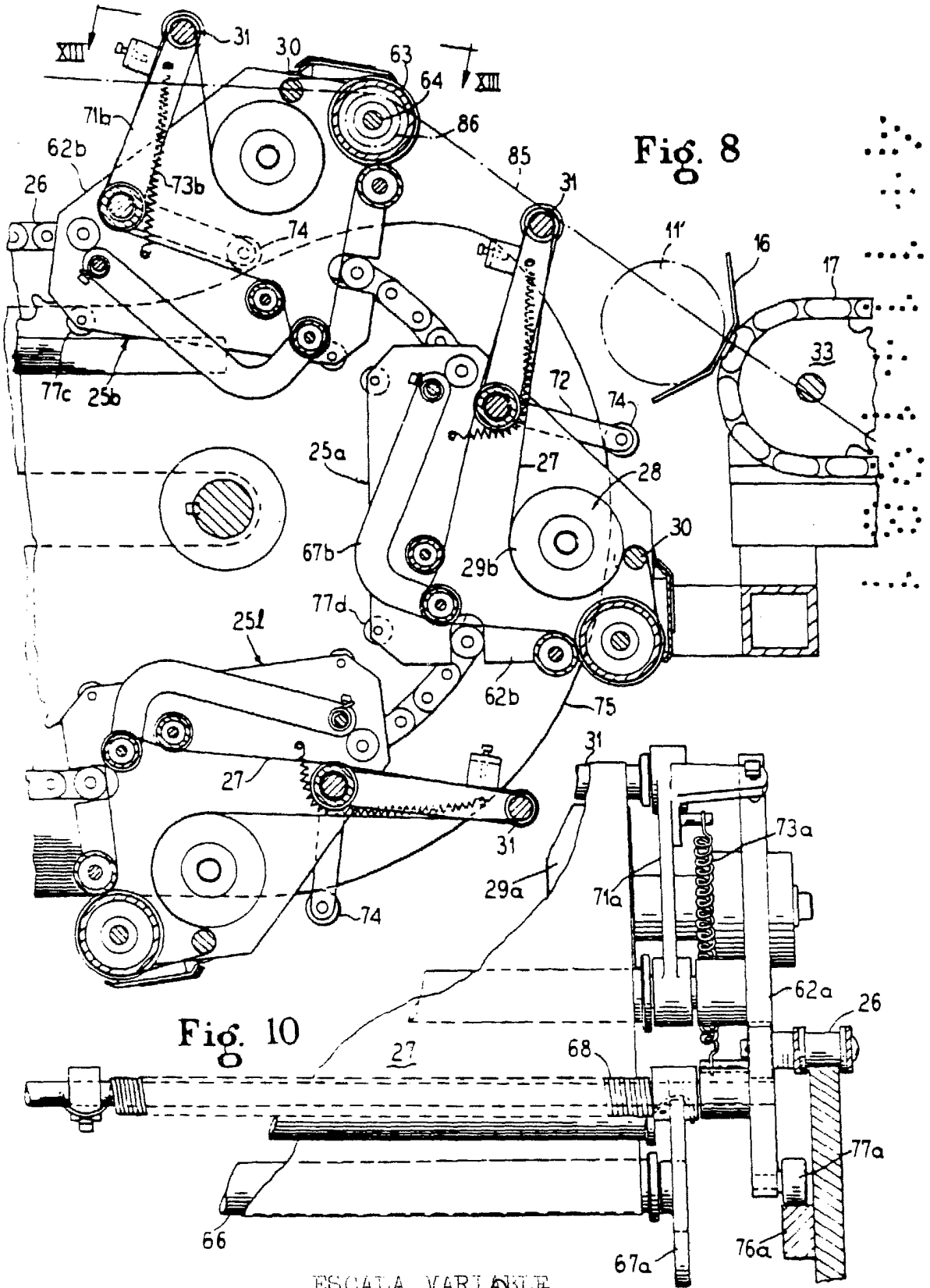


Fig. 8

Fig. 10

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 7 mayo 1.981  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.



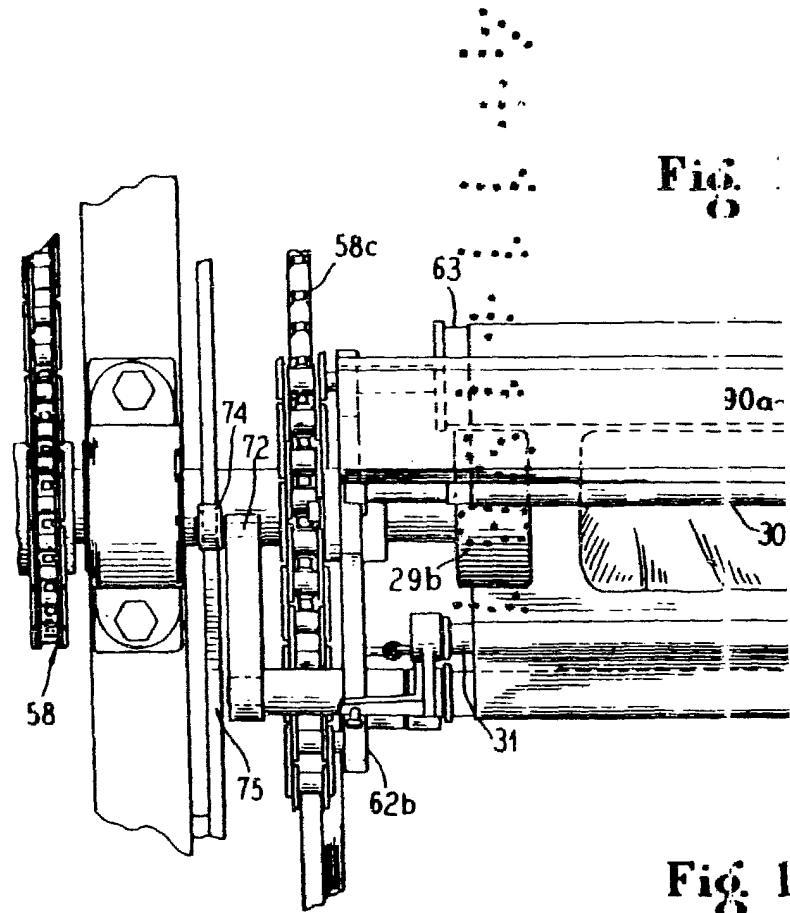
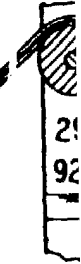


Fig. 1

Fig. 1



21  
92



Fig. 13

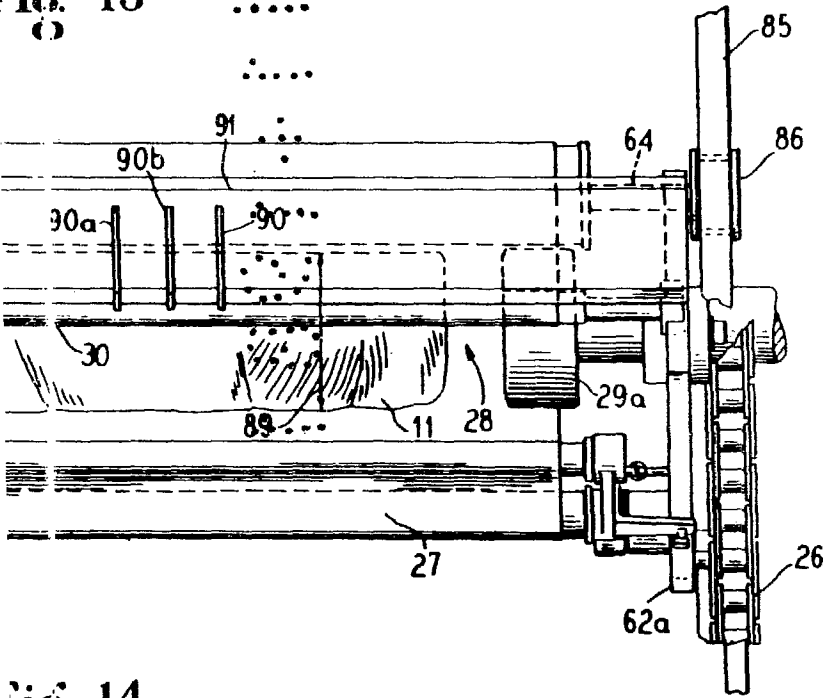
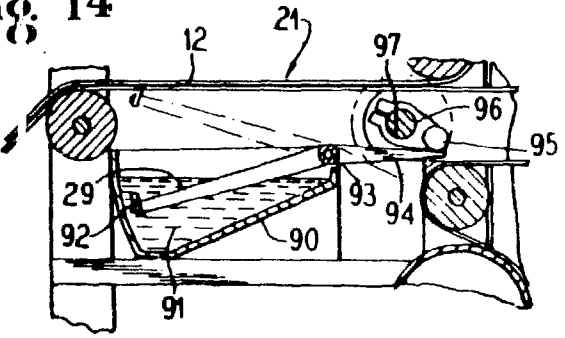


Fig. 14



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 7 mayo 1.981  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

