

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 387**

51 Int. Cl.:
B65C 9/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03292488 .8**
- 96 Fecha de presentación: **08.10.2003**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1418126**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.05.2004**

54 Título: **Máquina etiquetadora con órgano de contramarcha de una cinta portadora de etiquetas y su correspondiente instalación de etiquetado**

30 Prioridad:
06.11.2002 FR 0213883

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.09.2012

73 Titular/es:
**EURO LABEL 06
LD "LES GAILLARDES ET LES OLIVETTES", ZA
NO 2, RN 7, LOT N
13670 SAINT ANDIOL, FR**

72 Inventor/es:
Almeras, Laurent

74 Agente/Representante:
Ponti Sales, Adelaida

ES 2 387 387 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina etiquetadora con órgano de contramarcha de una cinta portadora de etiquetas y su correspondiente instalación de etiquetado.

5 **[0001]** La presente invención concierne a una máquina etiquetadora de objetos según el preámbulo de la reivindicación 1.

[0002] Una máquina de este tipo se describe en el documento US 5660676.

10 **[0003]** El documento DE 3416658 describe una máquina etiquetadora en la que la cinta y la contramarcha de aguas arriba van dispuestas a un mismo lado de una lámina determinante del retorno.

[0004] La invención encuentra particular aplicación en el etiquetado de frutas o de hortalizas.

15 **[0005]** Otra máquina del tipo antedicho se describe en el documento FR 2619079. El brazo cuenta con una lámina alrededor de la cual pasa la cinta para determinar el retorno. El brazo es pivotante con relación al cuerpo y sirve para la aplicación de las etiquetas separadas al retorno sobre las frutas o las hortalizas. El órgano de contramarcha de aguas arriba de la cinta va dispuesto generalmente en el extremo superior del brazo y lejano al eje de pivotamiento del brazo.

[0006] Generalmente, se disponen varias máquinas de este tipo unas al lado de las otras por encima de una banda transportadora para conformar una instalación etiquetadora.

25 **[0007]** Las frutas u hortalizas se disponen en unos alvéolos de placas alveolares.

[0008] Cada vez más, se desea que tales placas alveolares vayan por su parte dispuestas en jaulas o bandejas cuyos bordes laterales se extienden desde sus fondos por encima de las frutas u hortalizas.

30 **[0009]** Si se dispone una bandeja de este tipo sobre la banda transportadora, el borde anterior de la bandeja, con relación al sentido de traslado, entrará en contacto con el brazo.

[0010] La bandeja empuja entonces el brazo, el cual bascula hacia arriba para dejar pasar el borde anterior de la bandeja. A continuación, el brazo vuelve a caer al interior de la bandeja para proceder al etiquetado, que se desencadena a partir de señales proporcionadas por un sensor de detección y de identificación de la bandeja.

35 **[0011]** Igualmente, el brazo es levantado por el borde posterior de la bandeja, el cual también sobresale por encima de las frutas u hortalizas contenidas en la bandeja y luego el brazo vuelve a caer tras el paso del borde posterior de la bandeja.

40 **[0012]** Se ha comprobado que en estos levantamientos y descensos del brazo, los medios de guía inducen modificaciones de la tensión de la cinta y de la posición de las etiquetas con relación al retorno, lo cual va en detrimento del etiquetado.

45 **[0013]** Es propósito de la invención solucionar este problema proporcionando una máquina del tipo antedicho que permita limitar el impacto de los pivotamientos del brazo sobre la calidad del etiquetado.

[0014] A tal efecto, la invención tiene por objeto una máquina del tipo antedicho, según la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

50 **[0015]** De acuerdo con formas de realización particulares, la máquina puede comprender eventualmente las características definidas en las reivindicaciones dependientes 2 y 3.

55 **[0016]** Se comprenderá mejor la invención con la lectura de la descripción subsiguiente, dada únicamente a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos que se adjuntan, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática, parcial y en perspectiva de una instalación etiquetadora según la invención,

60 la figura 2 es una vista esquemática en perspectiva del brazo de una máquina etiquetadora de la instalación de la figura 1,

las figuras 3 a 5 son sendas vistas laterales, parciales y esquemáticas que ilustran sucesivas fases del paso de una bandeja bajo el brazo de una máquina de la instalación de la figura 1, y

las figuras 6 y 7 son sendas vistas laterales, esquemáticas y parciales en sección, que ilustran el ensamble de una máquina de la instalación de la figura 1.

[0017] La figura 1 ilustra una instalación etiquetadora 1 que comprende esencialmente:

- una banda transportadora 2 de la que sólo se representa la superficie superior y que permite, según se describe posteriormente, arrastrar en un sentido de traslado C objetos tales como frutas u hortalizas colocados en contenedores,

- varias máquinas etiquetadoras 5 dispuestas unas al lado de las otras y sustentadas por un pórtico 7 por encima de la banda transportadora 2,

- un sistema de pilotaje 9 de las máquinas 5, comprendiendo en particular el sistema 9 un sensor de detección y de identificación 11 de un contenedor trasladado mediante la banda 2, una unidad electrónica 13 de tratamiento de información enlazada con el sensor 11 y con las máquinas 5 para desencadenar sus funcionamientos a partir de información proporcionada por el sensor 11.

[0018] Al ser idénticas las máquinas 5, en lo sucesivo se describirá una sola máquina 5.

[0019] Tal como se ilustra en particular mediante las figuras 1 a 3, la máquina 5 comprende:

- un cuerpo 15,
- una bobina 16 de una cinta 17 arrollada, siendo portadora la cinta 17 de etiquetas adhesivas 18 regularmente repartidas a lo largo de su longitud,

- un brazo pivotante 20 que comprende medios de guía 21 de la cinta 17 según un trayecto que presenta un retorno 22 de separación de las etiquetas 18 de la cinta 17, y

- un mecanismo de arrastre 24 de la cinta.

[0020] El cuerpo 15, por cuyo intermedio la máquina 5 está montada sobre el pórtico 7, comprende una pletina de soporte 26 de la bobina 16 y una envolvente 28 que encierra una parte del mecanismo de arrastre 24.

[0021] La pletina 26 y la envolvente 28 son solidarias entre sí, tal y como se describirá posteriormente con relación a las figuras 6 y 7.

[0022] La pletina 26 está realizada por ejemplo en material plástico y presenta unas aberturas de las que una de ellas delimita una empuñadura de agarre 30.

[0023] La envolvente 28 está realizada por ejemplo en metal.

[0024] El brazo pivotante 20 comprende una lámina 32 sensiblemente rectangular bordeada a la izquierda (como se ve en la figura 2) por un ala lateral 33 que discurre sensiblemente a todo lo largo del brazo pivotante 20 y a la derecha por una primera ala lateral superior 34 larga y una segunda ala inferior 35 corta.

[0025] El brazo 20 comprende asimismo un perfil angular 37 que a su vez incorpora un ala lateral 38 fijada, por ejemplo por roscado, sobre el ala lateral 33 y una placa 40 que discurre bajo la lámina 32 a distancia y sensiblemente paralelamente a la misma. La placa 40 cuenta sensiblemente con las mismas dimensiones que la lámina 32. En unas variantes, la placa 40 puede tener una longitud diferente de la propia de la lámina 32.

[0026] Así, la lámina 32 y la placa 40 delimitan entre sí un paso plano 42. La placa 40 presenta por ejemplo dos aberturas rasgadas 44. Se notará que la lámina 32 puede presentar asimismo una o varias aberturas.

[0027] Montada asimismo sobre el ala 33 va una patilla 46, portadora de una ruedecilla inferior 48, para ser dispuesta por encima de la lámina 32.

[0028] El extremo superior del brazo 20 se halla montado por mediación de un árbol de pivotamiento 50 sobre la pletina 26.

[0029] El brazo 20 sobresale desde la pletina 26 hacia abajo, es decir, hacia la banda transportadora 2, y hacia el frente con relación al sentido de traslado C.

[0030] El brazo 20 puede pivotar con relación al cuerpo 15 alrededor de un eje de pivotamiento P entre una posición bajada, ilustrada por la figura 3, y una posición levantada no representada.

[0031] Como se ve en la figura 1, la máquina 5 comprende un muelle 52 de recuperación del brazo 20 hacia

su posición bajada. Se notará que este muelle 52 está previsto sobre el lado de la pletina 26 opuesto a aquel sobre el que van dispuestos el brazo 20, la bobina 16 y el mecanismo de arrastre 24. Este muelle 52 está relacionado con el ala lateral 33 del brazo 20 en virtud de un tornillo pasante por una hendidura 53 en arco de círculo.

5 **[0032]** Como se ve en la figura 2, el árbol de pivotamiento 50 discurre entre las alas laterales 33 y 34 y sobresale hacia la izquierda más allá del ala 33.

10 **[0033]** El brazo 20 comprende además un vástago 54 dispuesto ligeramente por detrás respecto al árbol de pivotamiento 50 y que discurre asimismo entre las alas laterales 33 y 34 del brazo 20.

[0034] La cinta 17 discurre desde la bobina 16 hacia abajo y hacia atrás hasta el brazo 20.

15 **[0035]** La cinta 17 pasa entonces entre las alas 33 y 34 y alrededor del árbol de pivotamiento 50 configurado como órgano de aguas arriba de contramarcha de la cinta 17 al modificar la dirección según la cual discurre la cinta 17.

20 **[0036]** La cinta 17 discurre entonces hacia abajo y hacia el frente hasta el retorno 22 pasando por encima de la lámina 32, bajo la patilla 46 y entre las alas 33 y 35. Esto queda ilustrado en concreto por la parte circundada ampliada de la figura 3, donde el tramo de la cinta 17 situado aguas arriba del retorno 22 se ha designado con la referencia numérica 56.

[0037] El retorno 22 viene determinado mediante el paso de la cinta 17 alrededor de la sección inferior de la lámina 32.

25 **[0038]** Después del retorno 22, la cinta 17 pasa adentro del paso plano 42 ascendiendo así hacia arriba y hacia atrás a lo largo del brazo 20.

30 **[0039]** Esto queda ilustrado más concretamente por la parte circundada ampliada de la figura 3, sobre la cual se ha designado el tramo de la cinta 17 situado aguas abajo del punto 22 con la referencia numérica 58. Este tramo 58 es sensiblemente paralelo a la lámina 32 y a la placa 40.

[0040] A continuación, la cinta 17 pasa sobre el vástago 54 configurado como órgano de aguas abajo de contramarcha de la cinta 17 hacia el mecanismo de arrastre 24 de la cinta.

35 **[0041]** Los medios de guía 21 de la cinta 17 comprenden por tanto el árbol 50, la lámina 32, las alas 33 a 35 y el vástago 54.

40 **[0042]** Se notará asimismo que el tramo 56 de la cinta 17, la lámina 32, el tramo 58 de la cinta 17 y la placa 40 se hallan dispuestos unos detrás de los otros con relación al sentido de traslado C.

[0043] El mecanismo de arrastre 24 comprende sucesivamente desde el brazo 20:

- 45 - un rodillo de giro libre 60,
- una rueda de puntas 61, y
- una bobina 62 de arrollamiento de la cinta 17.

[0044] La rueda de puntas 61 y la bobina 62 se hacen solidarias giratoriamente por mediación de una correa 63.

50 **[0045]** La rueda de puntas 61 es solidaria a un piñón coaxial 65.

[0046] El mecanismo de arrastre 24 comprende además unos medios motrices dispuestos dentro de la envolvente 28.

55 **[0047]** Estos medios motrices comprenden por ejemplo un motor eléctrico o un actuador eléctrico lineal o un cilindro neumático giratorio según se describe en el documento FR 2821333, o un cilindro neumático lineal según se describe en el documento FR 2619079. Semejante elemento no está representado en las figuras 1 a 5.

60 **[0048]** Estos medios motrices comprenden además un piñón de salida 66 que engrana con el piñón 65 para provocar el giro de la rueda de puntas 61 y, así, el arrastre de la cinta 17 y su rebobinado sobre la bobina 62.

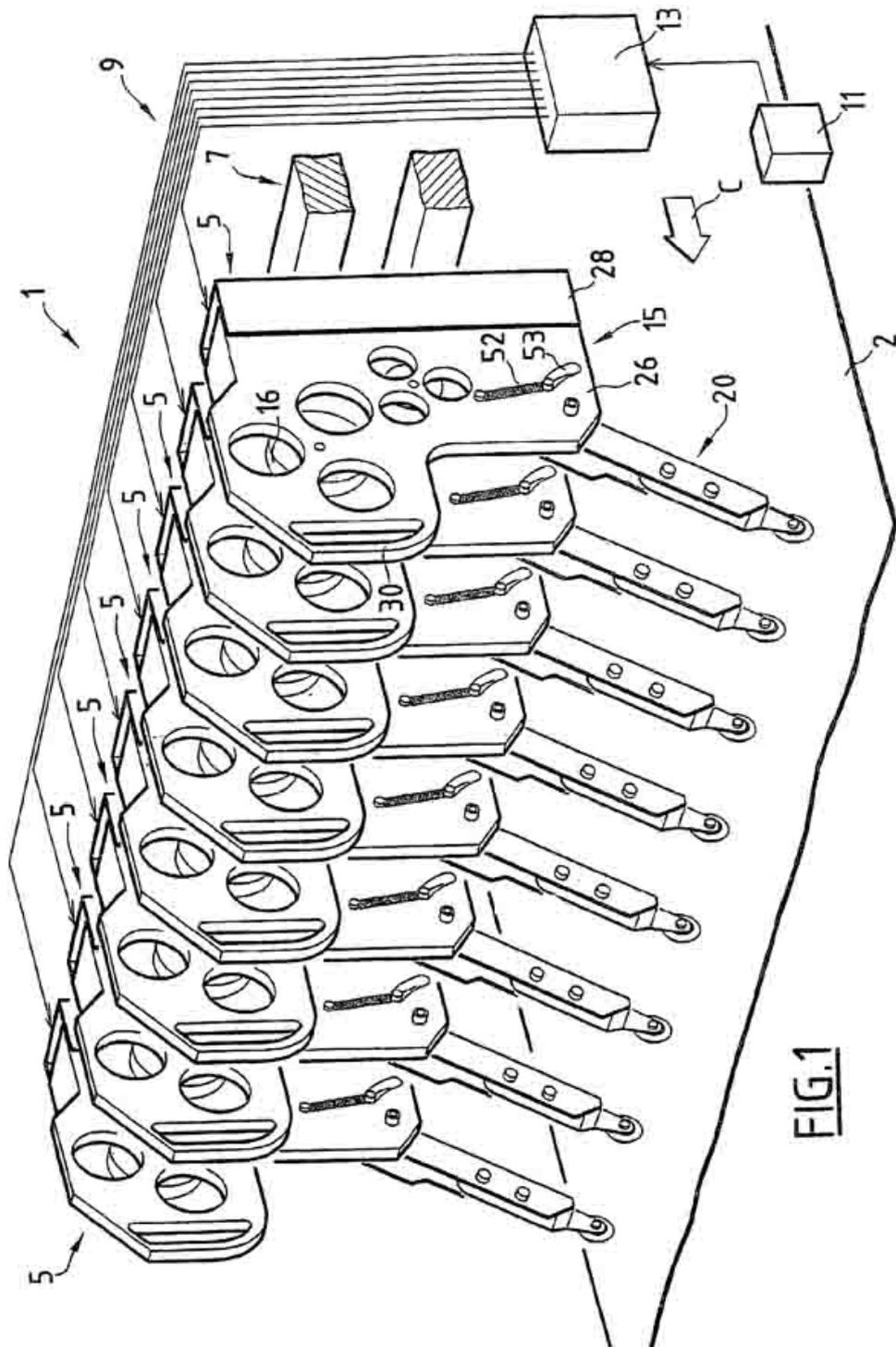
[0049] Las figuras 3 a 5 ilustran el comportamiento de la máquina 5 cuando se colocan objetos para etiquetar 67, tales como manzanas, en una jaula o bandeja 68 que presenta bordes laterales en saliente por encima de los objetos. En esta ocasión, se trata de los bordes anterior y posterior de la bandeja 68.

- [0050]** Se notará que, en las figuras 3 a 5, sólo aparece el borde anterior 70 de la bandeja 68.
- [0051]** La bandeja 68 es depositada sobre la banda 2 y, por tanto, es trasladada en el sentido C.
- 5 **[0052]** Cuando el borde anterior 70 llega a la proximidad de la máquina 5, el sensor 11 detecta la presencia de la bandeja 68 y la identifica. El borde anterior 70 apoya a continuación sobre la placa 40 del brazo 20 y entonces empuja el brazo 20, el cual pivota alrededor del eje de pivotamiento P hacia arriba, es decir, hacia su posición levantada. El brazo 20 puede pasar así por encima del borde anterior 70 de la bandeja 68 tal y como se ilustra mediante la figura 4, sin que la bandeja 68 entre en contacto con la cinta 17.
- 10 **[0053]** Al proseguir la bandeja 68 su desplazamiento, el brazo 20 es retornado a continuación hacia el interior de la bandeja 68 por el muelle 52. Se desencadena entonces por parte de la unidad 13 el arrastre de la cinta 17 mediante el mecanismo de arrastre 24 en función del tipo de la bandeja 68 identificada por el sensor 11. La unidad 13 puede asimismo, en unas variantes, gobernar el desplazamiento lateral de la máquina 5 a lo largo del pórtico 7 para adaptarse al tipo de la bandeja 68. Se van a separar entonces unas tras otras unas etiquetas 18 en el retorno 22 y a aplicar mediante la ruedecilla 48 sobre los objetos 67 tal como se ilustra mediante la figura 5.
- 15 **[0054]** Después del etiquetado de los objetos 67 por la máquina 5, el borde posterior de la bandeja 68 va a empujar el brazo 20 el cual, de este modo, va a salir de la bandeja 68.
- 20 **[0055]** Como en el caso del borde anterior 70, este empuje sobre el brazo 20 va a efectuarse por mediación de la placa 40 y, por tanto, sin entrada en contacto de la bandeja 68 con el tramo de aguas abajo 58 de la cinta 17.
- [0056]** Así, al pasar el brazo 20 por encima de los bordes anterior y posterior de la bandeja 68, la bandeja 68 no va a traccionar la cinta 17 en virtud de la placa 40 que protege su tramo de aguas abajo 58.
- 25 **[0057]** Se observará que se pueden disponer unos medios de protección de la cinta 17, que tengan una constitución distinta a la propia de la placa 40, aguas abajo del retorno 22 para cumplir esa misma función y alcanzar ese mismo resultado.
- 30 **[0058]** Se observará que la posición del órgano de aguas arriba de contramarcha 50 de la cinta 17 permite asimismo, y con independencia de la presencia de la placa 40 de protección de la cinta 17, limitar las modificaciones de la tensión de la cinta 17 y de su posición en el levantamiento del brazo 20.
- 35 **[0059]** En efecto, el órgano de contramarcha de aguas arriba 50 está centrado en el eje de pivotamiento P. Así, al pivotar el brazo 20 alrededor de este eje P, el órgano de contramarcha 50 no se desplaza y no incurre en el riesgo de crear una tensión o un lazo en la cinta 17 susceptible de perturbar el etiquetado.
- 40 **[0060]** Se notará asimismo que el órgano de contramarcha de aguas abajo 54 va dispuesto en la proximidad del eje de pivotamiento P. Así, si se efectúa un etiquetado mientras que el brazo 20 se halla levantado con relación a su posición bajada, el regreso hacia esa posición bajada no modifica sino muy levemente la tensión de la cinta 17. Esta característica, que no ocurre al pasar el brazo 20 por encima de los bordes de la bandeja 68, puede resultar con todo ventajosa.
- 45 **[0061]** Las figuras 6 y 7 ilustran características de la máquina 5 que conciernen al ensamble de la pletina de soporte 26 y de la envolvente 28.
- [0062]** En estas figuras, además del piñón 66, el resto de los medios motrices del mecanismo de arrastre 24 se ha representado de forma muy esquemática con trazos mixtos y designado con la referencia numérica 71.
- 50 **[0063]** El cuerpo 15 comprende unos medios de ensamble 74 de la pletina 26 con la envolvente 28.
- [0064]** Estos medios de ensamble 74 comprenden:
- 55 - un pivote 76 previsto dentro de la envolvente 28 y cooperante con un canal semicircular 78 de la pletina 26 para determinar una vinculación giratoria alrededor de un eje de giro R1, y
- un linguete móvil de engatillado 80 que comprende un canal 82 destinado a recibir un tetón 84 previsto sobre la pletina 26.
- 60 **[0065]** El linguete de engatillado 80 va montado giratoriamente sobre la envolvente 28 para poder girar alrededor de un eje de giro R2. La envolvente 28 comprende además un muelle 86 de recuperación del linguete de engatillado 80.

- 5 **[0066]** Para ensamblar la pletina 26 a la envolvente 28, se pasa a colocar el pivote 76 dentro del canal 78 de la pletina 26. Esta operación puede ser efectuada manualmente de manera muy fácil en virtud de la empuñadura 30. La pletina 26 puede girar entonces alrededor del eje de giro R1 con relación a la envolvente 28. Se hace girar entonces la pletina 26 hacia abajo tal y como se ilustra mediante la flecha 88 en la figura 6.
- 10 **[0067]** El tetón 84 va a apoyar entonces sobre una superficie de rampa anterior 90 del linguete de engatillado 80 y provocar así un giro del linguete 80 alrededor del eje R2 en sentido antihorario según se ve en la figura 6.
- 15 **[0068]** Entonces se tensará el muelle 86. Ese giro alrededor del eje R2 del linguete 80 permite al tetón 84 alojarse en el canal 82. El muelle 86 retorna entonces el linguete 80 hacia abajo para que el tetón 84 quede aplicado contra el fondo del canal 82. El linguete 80 se halla entonces en posición de bloqueo del tetón 84.
- 20 **[0069]** La pletina 26 se halla así solidaria a la envolvente 28 y los piñones 65 y 66 engranan entre sí, tal y como se ilustra mediante la figura 7.
- 25 **[0070]** Para liberar la pletina 26, se puede empujar, por ejemplo con un dedo, la superficie de rampa 90 para desplazar el linguete de engatillado 80 hacia una posición de liberación del tetón 84. Se puede así hacer pivotar la pletina 26 en sentido contrario al sentido 88. A continuación, se desenchaja el pivote 76 del canal 78 levantando hacia arriba la pletina 26.
- 30 **[0071]** Cuando la envolvente 28 está montada sobre el pórtico 7, basta para liberar la pletina 26 con tirar de la empuñadura 30 lo suficientemente fuerte hacia el frente para que el tetón 84, que apoya sobre la pared anterior del canal 82, empuje el linguete 80 hacia su posición de liberación y así se desenchaje del canal 82. Igualmente, el pivote 76 se desenchaja del canal 78. La pletina 26, así, puede ser liberada de la envolvente 28 de un sólo gesto.
- 35 **[0072]** Al ser los medios de ensamble 74 unos medios de ensamble por engatillado, el ensamble de la pletina 26 sobre la envolvente 28 es particularmente rápido.
- 40 **[0073]** La máquina 5 comprende así una unidad de cinta 92, que comprende la pletina 26 y la cinta 17, y una unidad de arrastre 94 que comprende la envolvente 28 y los medios motrices 66 y 71, unidades 92 y 94 que se pueden ensamblar y separar fácil y rápidamente.
- 45 **[0074]** Así, en la utilización de la instalación 1, se puede prever un cierto número de unidades de cinta 92 previamente cargadas con bobinas 16 llenas.
- 50 **[0075]** Cuando una bobina 16 de una máquina 5 está vacía, basta con sustituir su unidad 92 por una nueva unidad 92 dotada de una bobina 16 llena.
- [0076]** Tal operación es particularmente simple y rápida, en particular en comparación con el tradicional procedimiento de sustitución de la bobina 16 directamente sobre la máquina 5.
- [0077]** Se notará que se pueden contemplar otras constituciones de los medios de ensamble 74 distintas a las descritas. En concreto, el linguete 80 y el pivote 76 pueden ir previstos sobre la unidad de cinta 92 y el tetón 84 y el canal 78 sobre la unidad de arrastre 94. De manera más general, los medios de ensamble 74 no necesariamente son unos medios de ensamble por engatillado.
- [0078]** Se observará asimismo que este último aspecto puede ser utilizado con independencia de los anteriormente descritos y referentes a los medios de protección de la cinta 17 y los órganos de contramarcha de la cinta 17.

REIVINDICACIONES

1. Máquina etiquetadora (5) de objetos (67), que comprende:
- 5 - un cuerpo (15) que a su vez comprende un mecanismo de arrastre (24) de una cinta (17) portadora de las etiquetas adhesivas (18),
- 10 - un brazo (20) de aplicación de las etiquetas (18) sobre los objetos, siendo el brazo (20) pivotante con relación al cuerpo (15) alrededor de un eje de pivotamiento (P), comprendiendo el brazo unos medios de guía (21) de la cinta según un trayecto que incorpora un retorno (22) de separación de las etiquetas de la cinta, comprendiendo los medios de guiado (21) una contramarcha de aguas arriba (50) de la cinta del cuerpo (15) hacia el brazo (20) y una lámina (32) a cuyo alrededor pasa la cinta para determinar el retorno (22), estando dispuestas la contramarcha de aguas arriba (50) y la lámina (32) a uno y otro lado de la cinta (17),
- 15 **caracterizada porque** la contramarcha de aguas arriba (50) está centrada sobre el eje de pivotamiento (P) del brazo (20).
2. Máquina etiquetadora según la reivindicación 1, en la que el brazo (20) comprende un árbol de pivotamiento (50) por cuyo intermedio va montado pivotante sobre el cuerpo (15) y en la que el árbol de pivotamiento (50) determina la contramarcha de aguas arriba.
- 20
3. Máquina etiquetadora según la reivindicación 1 o 2, que comprende, aguas arriba del órgano de contramarcha de aguas arriba (50), una bobina (16) de la cinta (17), cuya bobina (16) está sustentada por el cuerpo (15).
- 25
4. Instalación etiquetadora que comprende al menos una máquina etiquetadora (5) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y unos medios transportadores (2) de objetos que han de etiquetarse.



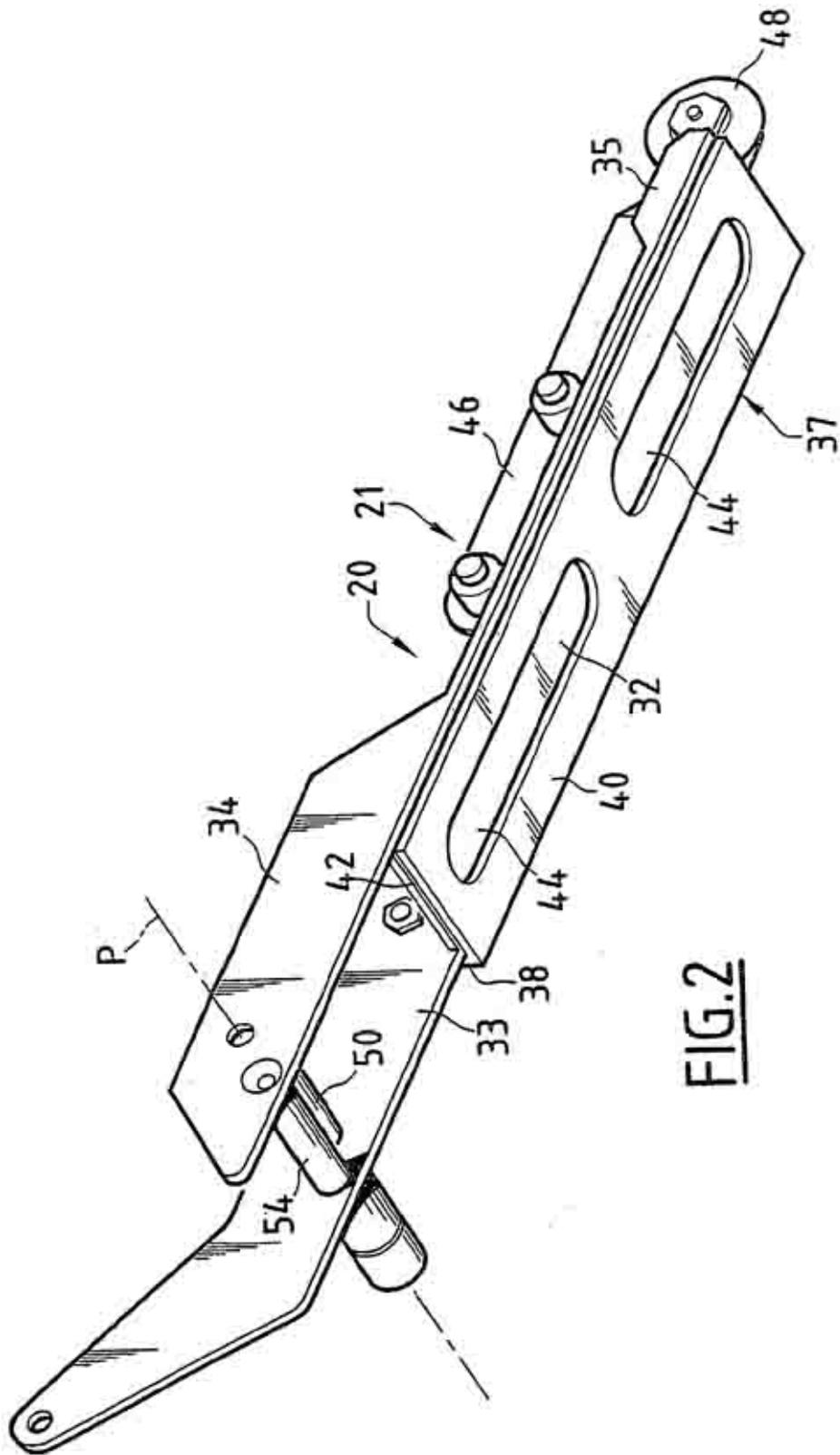


FIG. 2

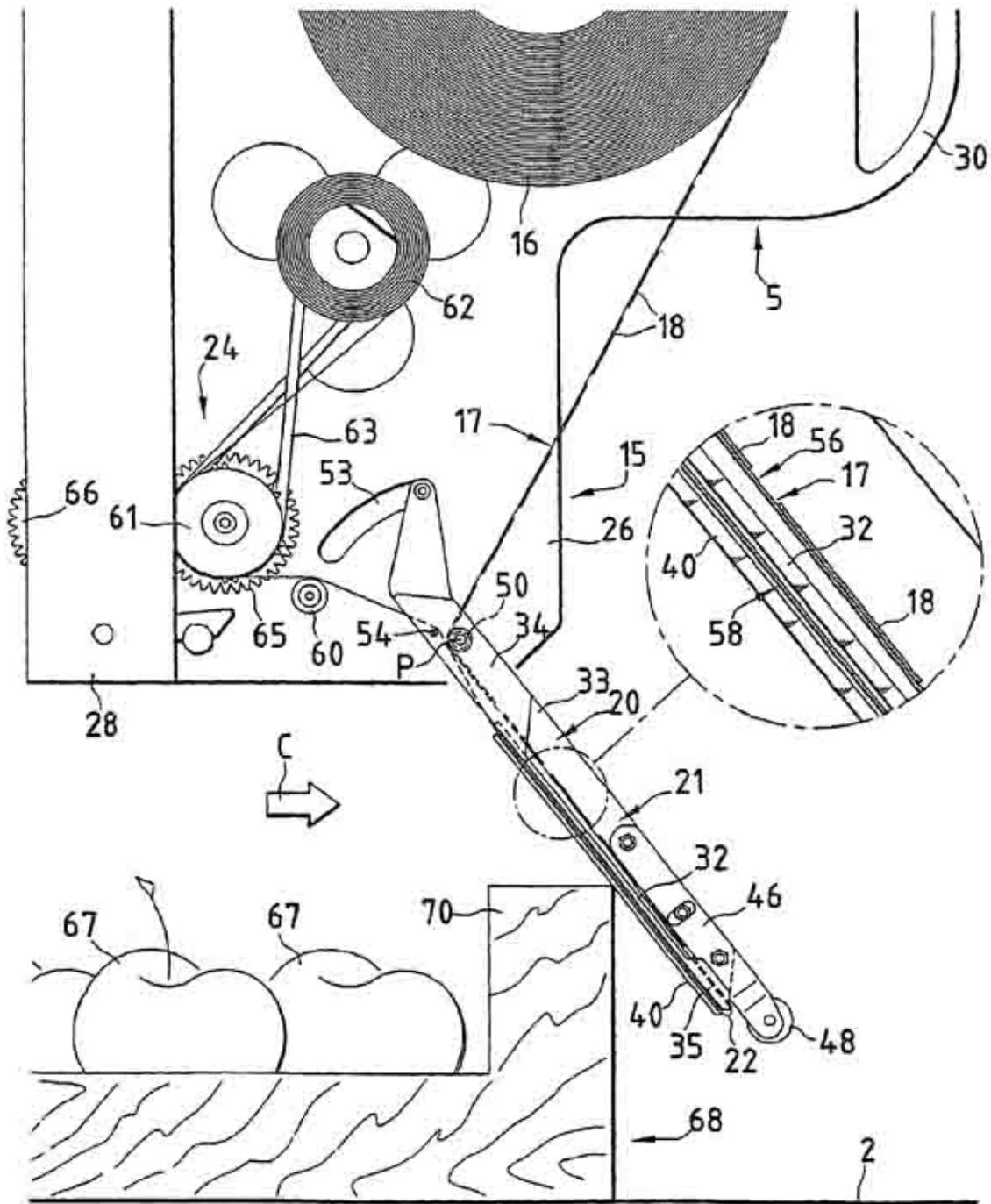


FIG.3

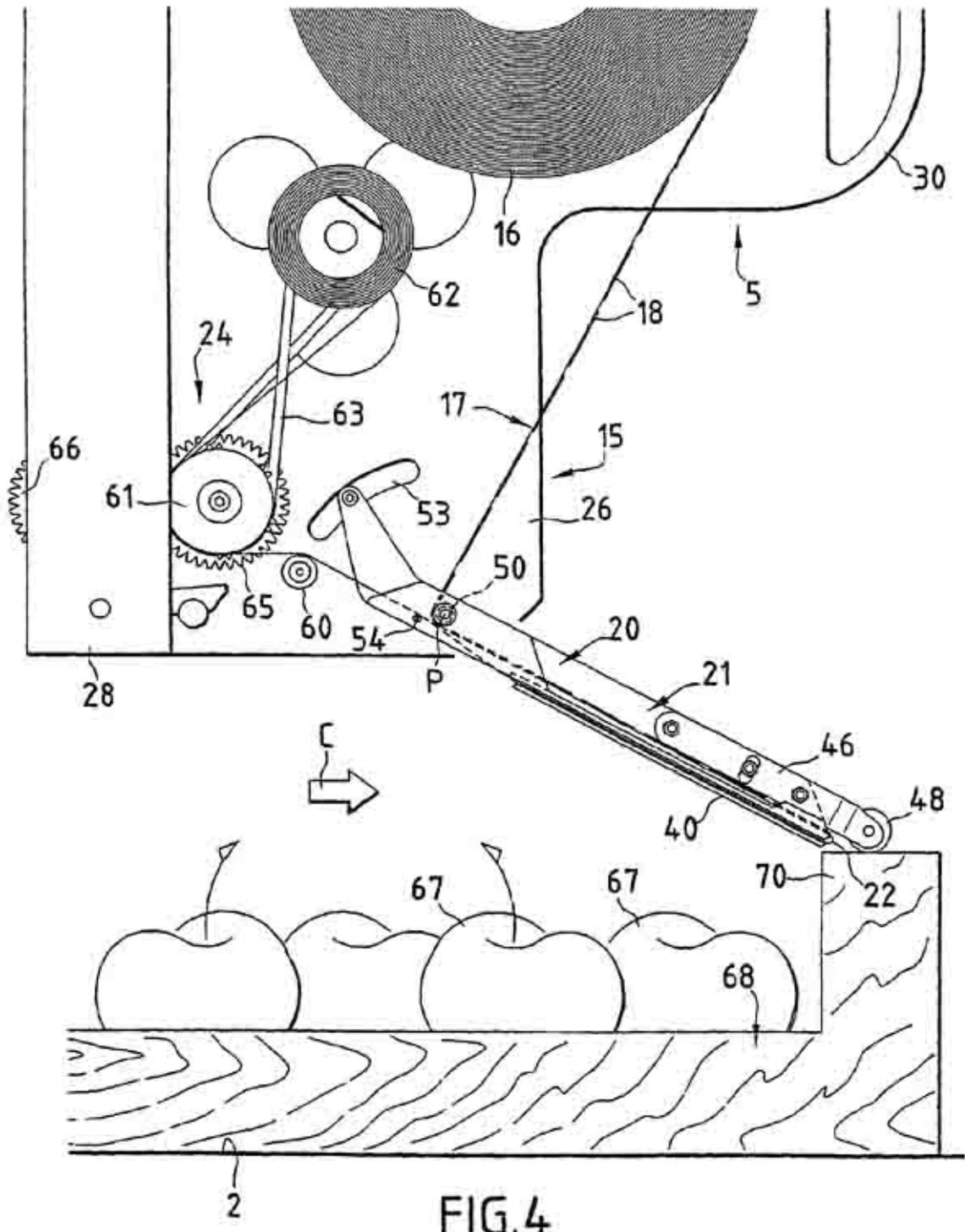
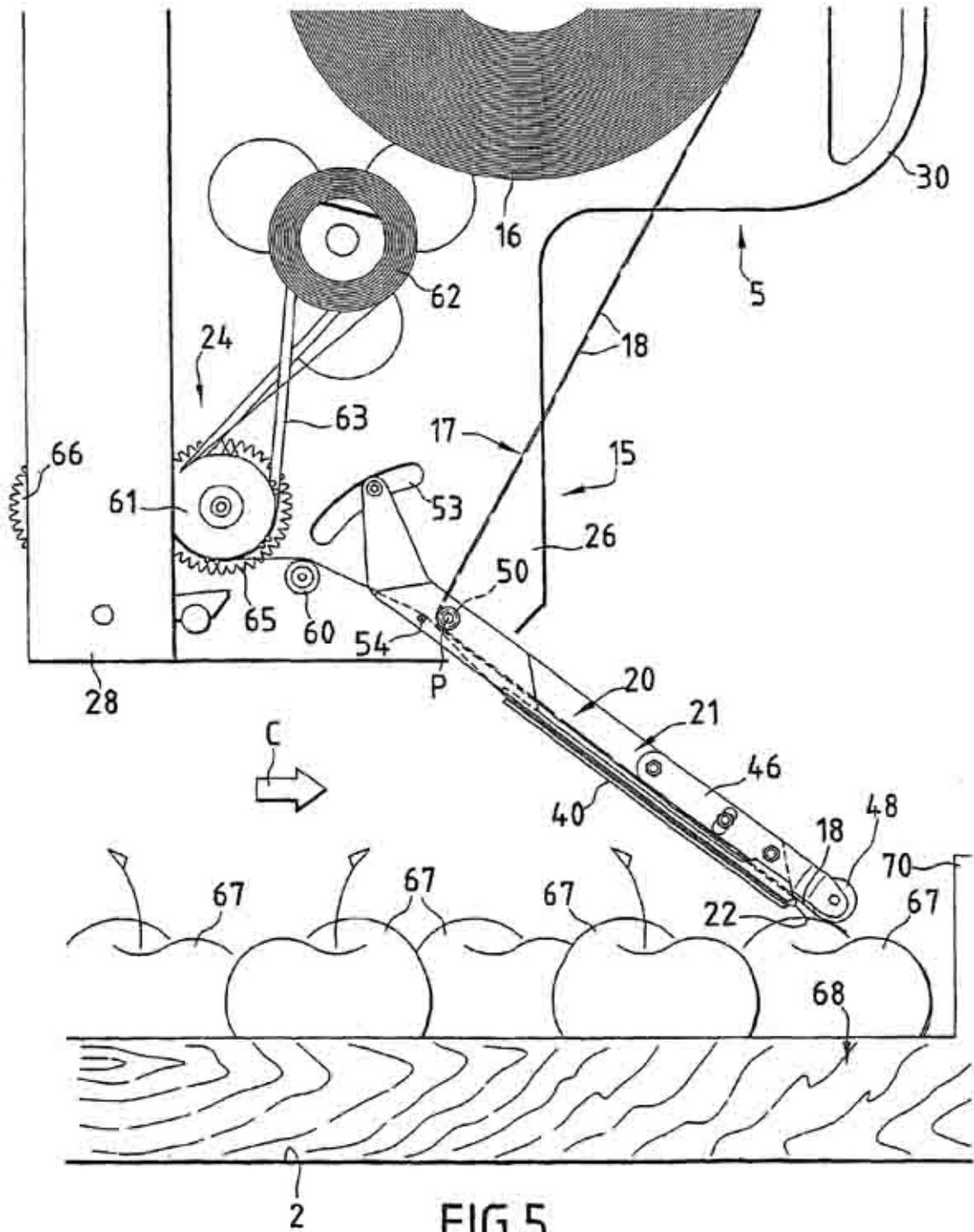
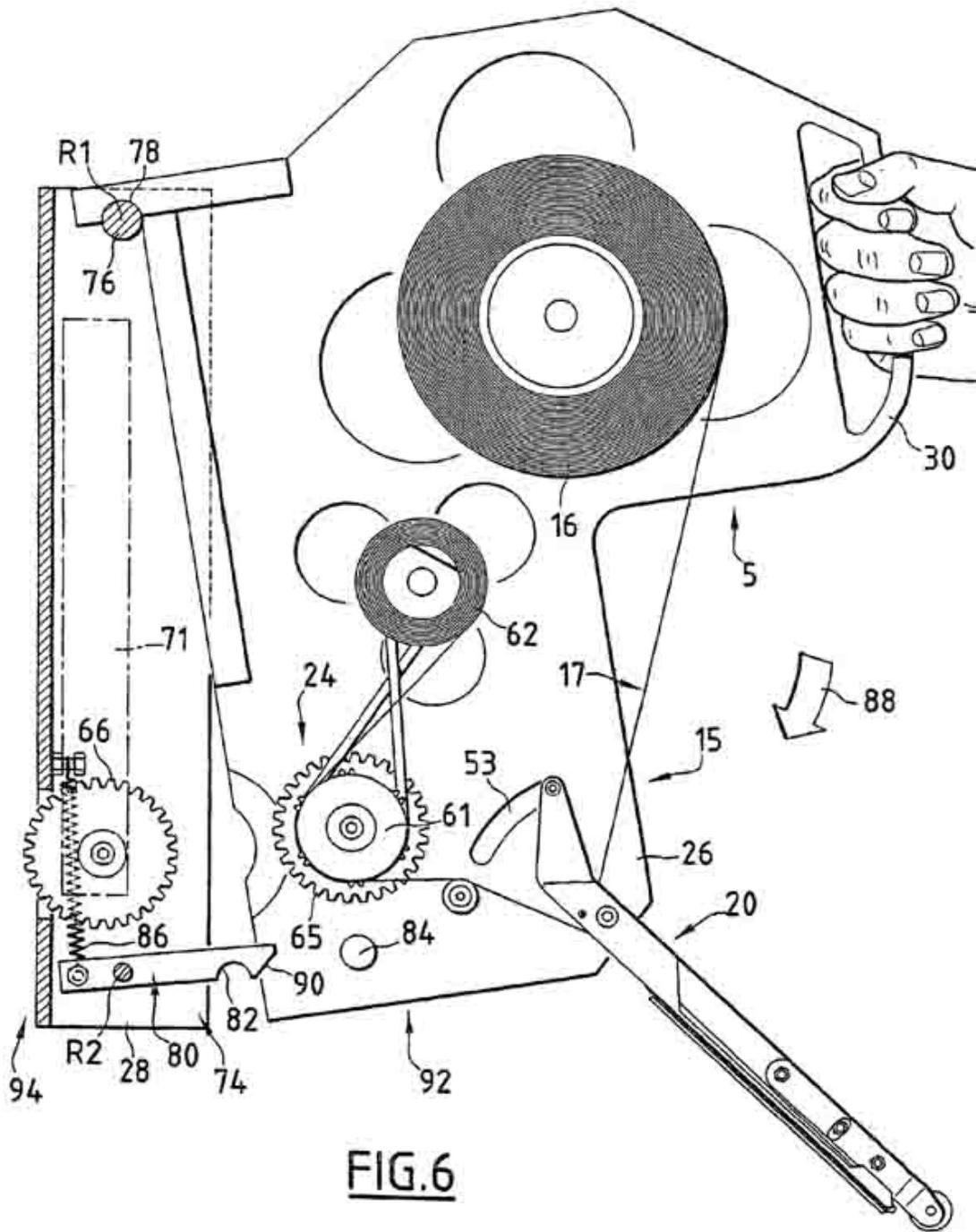


FIG. 4





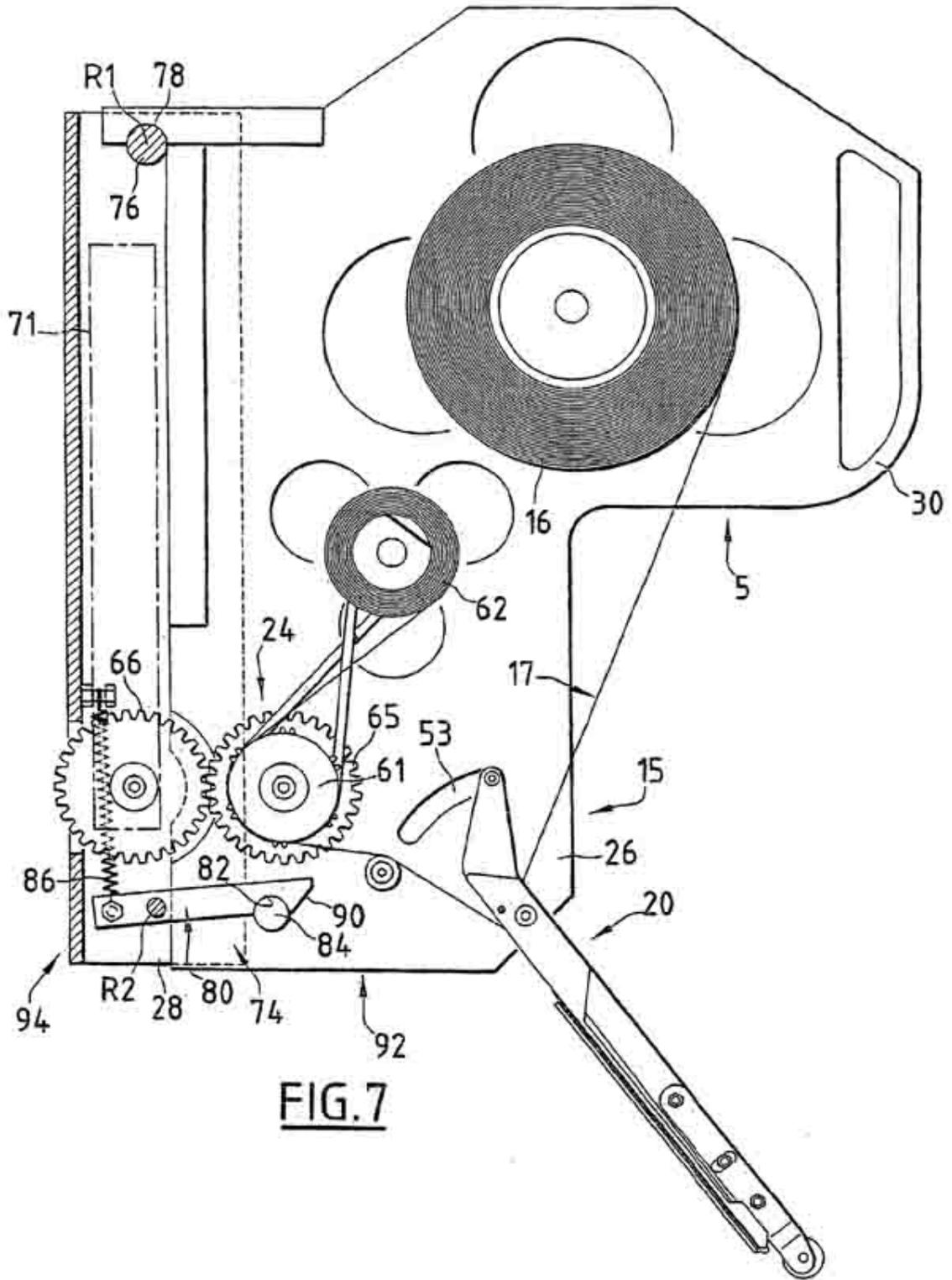


FIG. 7