



306502

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
VILLIGER SOHNE A.G. de nacionalidad suiza,
domiciliada en PFEFFIKON BEI REINACH,
AARGAU (Suiza); por: "DISPOSITIVO PARA EN
VOLVER, EN PROCESO CONTINUO, TORCIDAS DE
CIGARROS PUROS".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un dispositivo para envolver con una hoja de capa en proceso continuo torcidas de cigarros puros alineadas a modo de madeja, en el cual dispositivo, para el giro y traslado simultáneos de la madeja de ta-
5 baco en sentido axial, existe un sistema de impulsión por cintas, que en por lo menos dos puntos diametralmente opuestos ataca la madeja de tabaco en sentido oblicuo al eje longitudinal de la misma y que sirve al mismo tiempo para aportar la hoja de capa al sitio del envolvimiento.

10

Se conoce un dispositivo de esta clase, en



el cual el mismo sistema de cintas de impulsión sirve para el traslado de la madeja de tabaco y para el aporte de la capa. En este dispositivo atacan órganos de impulsión la madeja en diferentes planos y en diferentes ángulos en relación con la dirección del movimiento de la misma. Estos órganos de impulsión forman parte de una sola cinta que está guiada en forma de S en una zona situada oblicuamente a su movimiento de traslación principal, a cuyo efecto una de las curvas de la S está ocupada por un cilindro de guía situado oblicuamente en relación con la dirección de movimiento principal de la cinta, mientras la otra curva de la S forma un canal para amoldar la madeja de tabaco. Aquella parte de la cinta que efectúa el aporte de la capa, corre debajo del cilindro de guía hacia el canal de moldeo, se dobla allí en curva hacia arriba, cambia su dirección de movimiento y vuelve debajo del cilindro de guía en dirección oblicua a la de la entrada. Debido a esto, en la parte inferior del canal de moldeo la cinta ataca la madeja de tabaco en un ángulo distinto a su movimiento longitudinal que en la parte superior de dicho canal. El ataque cruzado así producido de las partes de la cinta en la madeja de tabaco origina una componente axial que transporta la madeja de tabaco. Con esto se efectúa desde luego en forma sencilla y con un solo dispositivo el traslado de la madeja y el aporte de la capa, pero de este modo no se puede conseguir un contacto uniforme de la capa con la madeja de tabaco. Pues resulta que el canal de moldeo está apoyado desde dentro exclusivamente por la

27 NOV



misma madeja, la cual no puede recibir esfuerzos radiales para no quedar aprisionada dentro del canal de moldeo. Por lo tanto, la curva de la S que forma el canal de moldeo, puede tener un contacto solamente muy leve con la madeja, de modo que no se consigue una unión estrecha de la hoja de capa aportada sobre la
5 cinta con la superficie de la madeja. Se ha comprobado que por los motivos indicados este dispositivo conocido no se puede emplear en la práctica.

En otro dispositivo conocido las funciones de la impulsión de la madeja de tabaco y del aporte de la hoja de capa están separadas entre sí. Allí existen dos pares de cintas de impulsión que se entrecruzan y entre cuyos tramos de trabajo transcurre la madeja siempre oblicuamente en relación con las cintas. Los pares de cintas de impulsión se cruzan delante y detrás del
10 sitio del envolvimiento. Para el aporte de la hoja de capa sirve una cinta propia, que entre los puntos de cruzamiento de las cintas de impulsión transcurre debajo de la madeja. Aparte de que el empleo de dos pares de cintas de impulsión para el transporte de la madeja y de otra cinta para el aporte de la capa requiere
15 una complicación constructiva considerable, con este dispositivo tampoco se puede conseguir una unión estrecha entre la capa y la madeja de tabaco. En el sitio mismo del envolvimiento la madeja está apoyada esencialmente en un solo lado, es decir por la cinta de transporte que aporta la hoja de capa. Esta cinta no puede
20 ejercer una presión radial sobre la madeja de tabaco, porque de
25



lo contrario esta se combaría entre los puntos de apoyo delante
y detrás del sitio de envolvimiento y debido a esto entraría en
oscilaciones. Con esto se pierde también la posibilidad de apre-
tar la capa contra la madeja en sentido radial, lo que sería ne-
5 cesario para obtener una unión íntima y uniforme entre la hoja
de capa y la madeja del tabaco. En el dispositivo conocido este
inconveniente tampoco se ha podido soslayar mediante la colocación
lateral de rodillos de apoyo perfilados destinados a apoyar adi-
cionalmente la madeja en la zona del envolvimiento. Aparte de que
10 los rodillos que atacan la madeja lateralmente apenas pueden dar
un apoyo frente a una fuerza ejercida por la cinta de transporte,
estos rodillos constituyen además precisamente en el sitio del
envolvimiento un peligro de deterioro para la hoja de capa enco-
lada, todavía húmeda y por lo tanto sumamente delicada. El apo-
15 yo de la madeja delante y detrás del sitio del envolvimiento
tiene además el inconveniente de que las distintas torcidas que
forman la madeja quedan apoyadas temporalmente solo en su extre-
mo anterior o posterior, por cuyo motivo prácticamente no pueden
oponer resistencia alguna a esfuerzos radiales. Hasta las peque-
20 ñísimas fuerzas radiales ejercidas por la cinta de transporte
que aporta la hoja de capa, pueden conducir por lo tanto a flexio-
nes de la madeja, y tales flexiones producen oscilaciones que cau-
san la rotura de la hoja de capa encolada. La reanudación de la
hoja de capa constituye luego un proceso complicado y largo. Por
25 los motivos indicados, con el dispositivo conocido se puede con-



seguir una unión satisfactoria entre la capa y la madeja solamente cuando la rotación de las torcidas es relativamente lenta, con el reducido rendimiento consiguiente.

Por fin se conoce un dispositivo de envolvimiento, en el cual la hoja de capa se aporta sobre una cinta paso a paso al sitio de envolvimiento. Por medio de un soporte de rodadura o de otro sistema de impulsión rodante se hace rodar siempre una torcida de tabaco en sentido transversal a su eje longitudinal a través de la hoja de capa situada sobre la cinta y previamente cortada en distintas piezas, con lo cual la torcida recoge la hoja de capa de la cinta. Se trata aquí practicamente solo de una mecanización del antiguo y conocido procedimiento de liar cigarrillos puros a mano, en el cual también se hacía rodar a mano las distintas torcidas de tabaco en sentido transversal a su dirección longitudinal sobre hojas de capa sueltas ya recortadas. Este dispositivo tiene el inconveniente considerable de no poder trabajar en forma continua, puesto que la cinta que aporta la capa en distintas piezas sueltas, tiene que quedar parada en el momento de rodar sobre ella cada torcida suelta. La capacidad de producción de este dispositivo de envolvimiento es por lo tanto sumamente pequeña.

El invento tiene el objeto de desarrollar un dispositivo en el cual sirve un solo sistema de cintas de impulsión para el transporte de la madeja de tabaco y para el aporte de la hoja de capa al sitio de envolvimiento, de tal manera que con un ele-



roto, se puede efectuar de un modo extraordinariamente rápido y sencillo. Finalmente una ventaja principal del dispositivo de acuerdo con el invento consiste en que en el mismo se pueden emplear también hojas de capa naturales en el proceso continuo de
5 envolvimiento.

Como ángulo de cruzamiento favorable de las cintas, vistas en la dirección de transporte de las torcidas, ha resultado un ángulo de unos 80°.

De acuerdo con un desarrollo favorable del invento,
10 las cintas están situadas en planos horizontales una debajo de otra, y la hoja de capa se puede aportar sobre la cinta inferior. En este caso la hoja de capa descansa sobre la superficie de la cinta de modo que no hay que tomar medidas especiales para sujetar la capa en la cinta.

15 La hoja de capa debe ser engomada antes del envolvimiento, de modo que el dispositivo debe contener un sistema de engomado para la capa. Puesto que la hoja de capa en estado engomado se rompe con particular facilidad, conviene que de acuerdo con otra característica del invento el sistema de engomado esté situado inmediatamente delante de la cinta que aporta la hoja de
20 capa. El tramo engomado de la capa es entonces lo más corto posible y se apoya inmediatamente después del engomado en la cinta.

Por fin es conveniente que el sistema de encolado esté situado un poco más bajo que la superficie de transporte de la
25 cinta, de tal manera que la capa es apretada contra dicha su-



27

perficie. Este apriete de la hoja de capa contra la cinta tiene la finalidad de aumentar la fricción entre la capa y la cinta para conseguir de este modo un traslado uniforme de las fuerzas de fricción a la hoja de capa.

5 Las cintas de impulsión corren en forma ventajosa sobre rodillos esféricos, con lo cual se consigue una ductilidad todavía mejor al apretar la hoja de capa. Además se pueden envolver entonces también torcidas con extremos cónicos.

10 Un ejemplo de realización del invento está representado en el dibujo, en el cual muestran

- Figura 1, una vista desde arriba de un dispositivo de acuerdo con el invento para envolver torcidas de cigarros puros,
- Figura 2, una vista lateral del dispositivo de la figura 1 en la dirección de la flecha II de la figura 1,
- 15 Figura 3, una vista en perspectiva de la impulsión de cintas cruzadas contenida en el dispositivo, y
- Figura 4, un detalle del dispositivo en representación esquemática.

20 En el dibujo está señalado con 1 una carcasa de máquina. Esta lleva, dibujado en forma esquemática, un depósito 2 para las torcidas de puros que desde el depósito pasan a un primer transportador 3, el cual puede tener forma de cinta o de cable. Al transportador 3 sigue una tolva de admisión cónica 4. Con 5 se señala en su conjunto un sistema de arrollamiento, dentro del cual

306502



las torcidas de tabaco son envueltas en una hoja de capa. Desde el sistema de arrollamiento 5 las torcidas de tabaco pasan a un equipo de corte 6, dibujado en forma esquemática, que puede consistir por ejemplo en un disco separador. En la zona del equipo
5 de separación existe otra tolva de guía y de sujeción 7, desde la cual los cigarros puros son retirados por un transportador 8, que puede ser también un transportador de cables doble.

El sistema de arrollamiento 5 se compone de acuerdo con el invento de dos accionamientos 9 y 10, cuyas cintas elásticas
10 11 y 12 son conducidas sobre rodillos 13 y 14. Las cintas tienen un tramo de trabajo 11a y 12a y un tramo de reposo 11b y 12b. Los accionamientos 9 y 10 están situados superpuestos en planos horizontales con una separación tal que la distancia entre los tramos de trabajo 11a y 12a es un poco menor que el grueso de las
15 torcidas de tabaco por envolver. Tal como lo muestra en particular la figura 1, los accionamientos 9 y 10 están cruzados y encierran un ángulo que conviene sea de unos 80°. La dirección de giro de las cintas 11 y 12 está señalada en las figuras 1 y 3 por medio de las flechas A, B, C, D. La circulación se efectúa de tal
20 manera que los tramos de trabajo 11a y 12a tienen una componente de velocidad común en la dirección de la flecha E de las figuras 1 y 3. Los tramos de trabajo tienen además una componente de velocidad en dirección vertical con relación a la flecha E, cuyos dos componentes sin embargo están dirigidas en ambas cintas en
25 direcciones opuestas. Estas componentes de velocidad son las en-

306502



cargadas de imprimir el giro a la torcida. El movimiento de giro está señalado en la figura 3 por medio de la flecha F.

5 Los rodillos 13 y 14 se apoyan en soportes 15 y 16. Siempre uno de los dos rodillos es impulsado desde un eje de accionamiento común 17.

Los rodillos 13 y 14 pueden ser cilíndricos. Sin embargo, para envolver torcidas de puros con extremos cónicos resulta más favorable que los rodillos tengan la forma esférica representada en la figura 1.

10 Una hoja de capa 18, que puede ser una cinta de tabaco regenerado o una tira de tabaco natural, se aporta a la zona de envolvimiento, en la cual se cruzan las cintas, lo que en el ejemplo de realización dibujado se efectúa sobre el tramo de trabajo 12a del accionamiento inferior 10. Si se trata de una cinta de
15 tabaco regenerado, esta se desenrolla de un tambor de depósito, trasladándose el esfuerzo del devanado como fuerza de fricción desde la cinta 12 a la hoja de capa 18 que se apoya directamente en la cinta. Cuando el dispositivo es alimentado con hojas de
20 capa de tabaco natural o se prolonga el accionamiento inferior 10 o bien se coloca inmediatamente delante de este otra cinta que está conectada con el accionamiento inferior 10 por medio de un sistema de transmisión. Sobre la sección prolongada del accionamiento inferior o sobre la cinta antepuesta se colocan en sucesión continua tiras de tabaco natural, las cuales unidas forman una cinta.
25

306502



Al objeto de engomar la hoja de capa 18 en el lado dirigido hacia la torcida de tabaco, existe un sistema de engomado, que en el ejemplo de realización dibujado tiene la forma de un tubito 19 provisto de agujeros, en cuya cavidad interior se introduce la goma que sale después por los agujeros no representados. El tubito 19 está colocado inmediatamente delante del accionamiento inferior 10. Tal como se desprende de la representación esquemática en la figura 4, el tubito 19 está colocado con su lado inferior un poco más bajo que el tramo de trabajo 12a, de modo que la capa 18 ya en la zona del rodillo 14 se aprieta fuertemente contra la cinta 12. Además se procura que la separación entre el tubito 19 y el comienzo del accionamiento 10 sea la menor posible, para que el trozo de la capa 18 ya engomado y todavía no apoyado por el accionamiento sea lo más corto posible.

En funcionamiento del dispositivo que se acaba de describir es como sigue:

Desde el depósito 12 las torcidas de tabaco W provistas ya de una hoja envolvente pasan a intervalos acompasados al transportador 3. Al objeto de conseguir los intervalos acompasados, existe en el depósito 2 un mecanismo de cierre, que es de tipo convencional y por este motivo no está representado en el dibujo. Este mecanismo de cierre puede estar regulado por ejemplo por una barrera fotoeléctrica 20 que desbloquea el mecanismo de cierre en el momento que no se encuentra ninguna torcida de tabaco en el transportador 3 debajo de la barrera fotoeléctrica 20.

306502



27

El transportador 3 empuja las torcidas W sucesivamente a través de la tolva 4 entre los tramos de trabajo 11a y 12a de los accionamientos 9 y 10. La dirección de transporte atraviesa el punto de cruzamiento K de las dos cintas. Las torcidas son
5 aprehendidas por las cintas, siendo giradas en el sentido de la flecha F y también transportadas en la dirección de la flecha E.

La hoja de capa 18 que es transportada sobre el tramo de trabajo 12a del accionamiento inferior 10 en dirección hacia el punto de cruzamiento K, se arrolla sobre las torcidas de tabaco
10 debido a las componentes de movimiento opuestos de los tramos de trabajo 11a y 12a. Las torcidas cubiertas por la capa, salen del sistema de arrollamiento 5 a través de la tolva 7 en forma de cigarros puros Z formando una cuerda continua. Esta se corta en los distintos cigarros puros por medio del disco separador 6 que
15 participa en el movimiento de la cuerda.

La velocidad de avance de la madeja de tabaco oscila entre un mínimo de aproximadamente 0,18 m/sec. y un máximo de aproximadamente 0,46 m/sec. Siendo el diámetro de la madeja 10 mm, el número de revoluciones de la madeja son aproximadamente 280-750
20 r.p.m., siendo el diámetro de la madeja 16 mm las revoluciones son aproximadamente 177-470 r.p.m. La velocidad de carrera de las cintas se ajusta en aproximadamente 0,23 - 0,61 U/sec.



-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Dispositivo para envolver, en proceso continuo, torcidas de cigarros puros, caracterizado porque el sistema de impulsión por cintas se compone en forma conocida de dos cintas cruzadas situadas en planos diferentes, entre cuyos tramos de trabajo transcurre la madeja de tabaco, pero cruzándose las cintas, una de las cuales aporta con su tramo de trabajo la hoja de capa, inmediatamente en el sitio del envolvimiento.

2.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el ángulo de cruzamiento de las cintas de impulsión, vistas en la dirección de transporte de las torcidas de tabaco, es de unos 80°.

3.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las cintas de impulsión están situadas una debajo de otra en planos horizontales y porque la hoja de capa se puede aportar a la cinta de impulsión inferior.

4.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque con un sistema de engomado para la hoja de capa, el mismo está colocado inmediatamente delante de la cinta de impulsión que aporta la hoja de capa.

5.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sistema de engomado frente a la superficie de transporte de la cinta de impulsión está desplazado



un poco hacia abajo, de tal manera que la hoja de capa es apretada contra la superficie de transporte.

5 6.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las cintas de impulsión están guiadas sobre rodillos esféricos.

7.- DISPOSITIVO PARA ENVOLVER, EN PROCESO CONTINUO, TORCIDAS DE CIGARROS PUROS-

10 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 27 NOV. 1964

ANDRÉS CANDELAS
P. P.

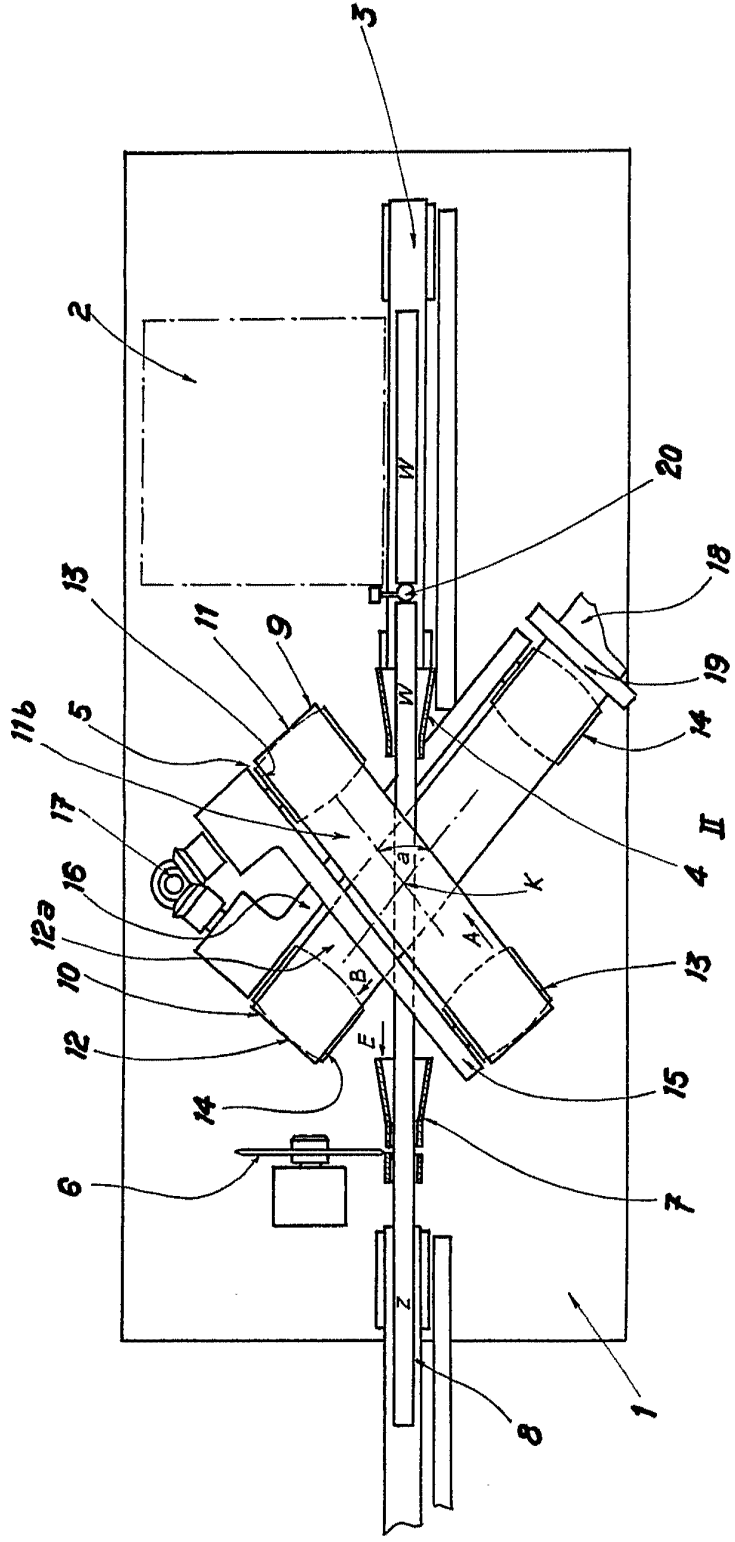


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

27 NOV 1911

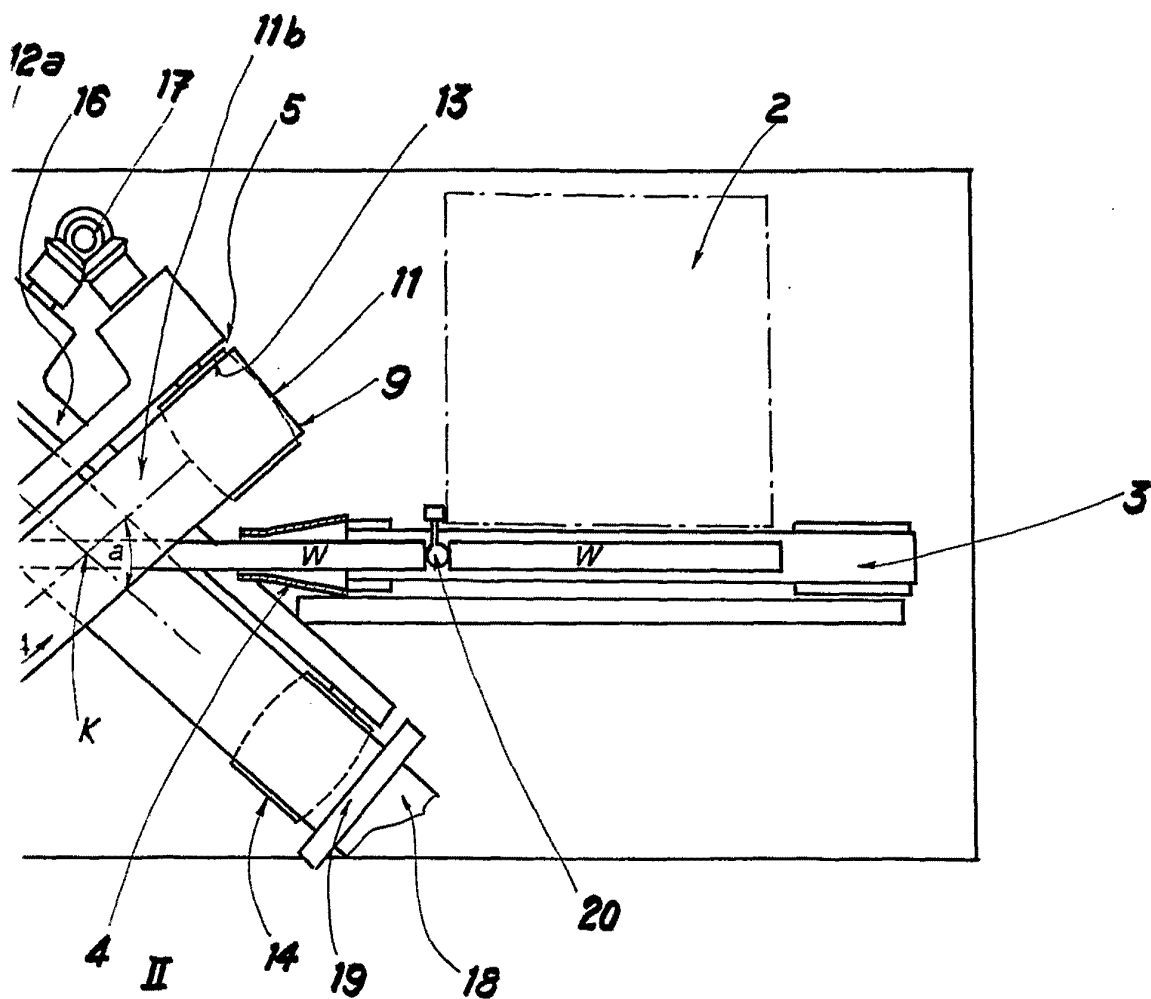


FIG. 1

27 NOV

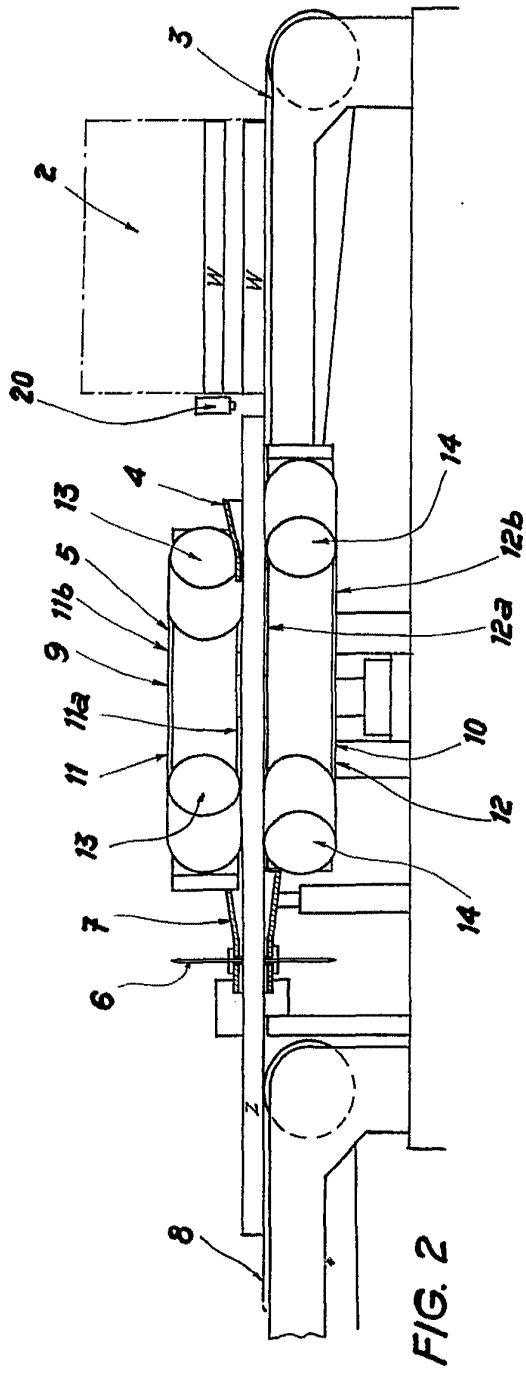


FIG. 2

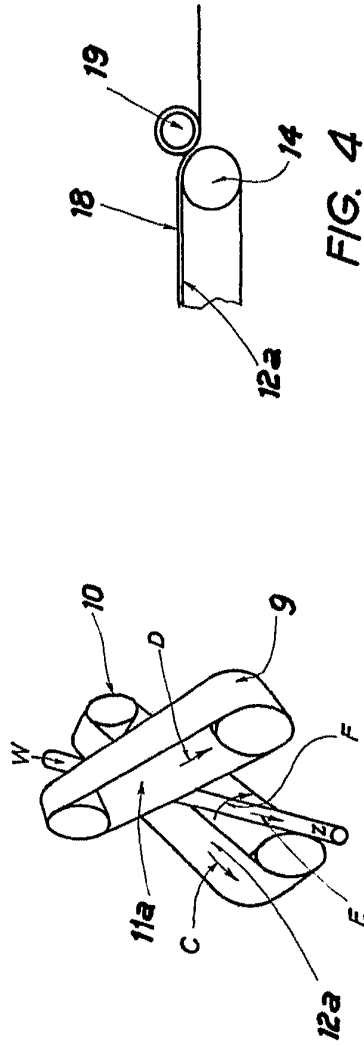


FIG. 4

FIG. 3

ESCALA VARIABLE

27 NOV. 1904

Handwritten signature or initials.

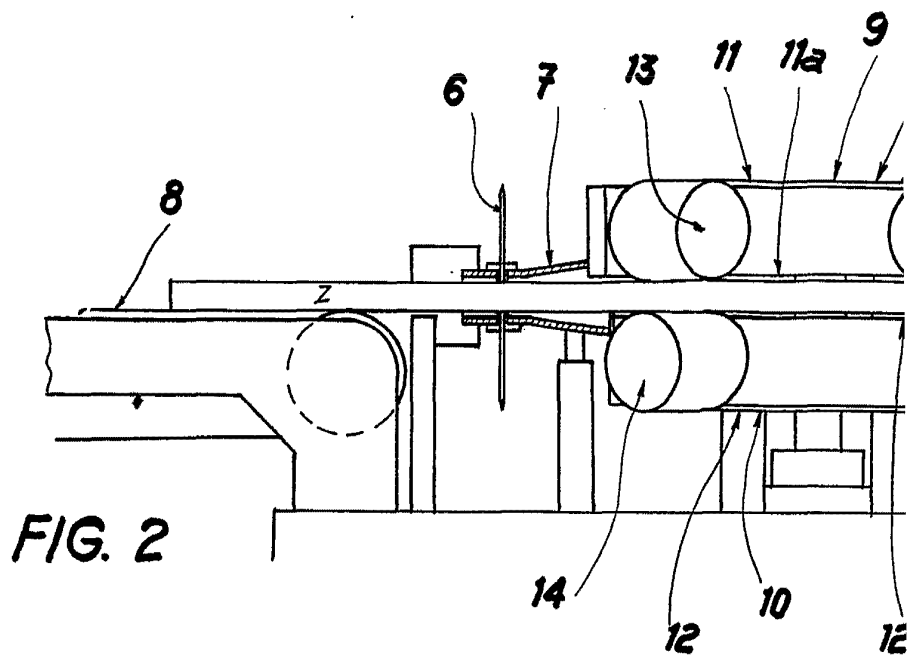


FIG. 2

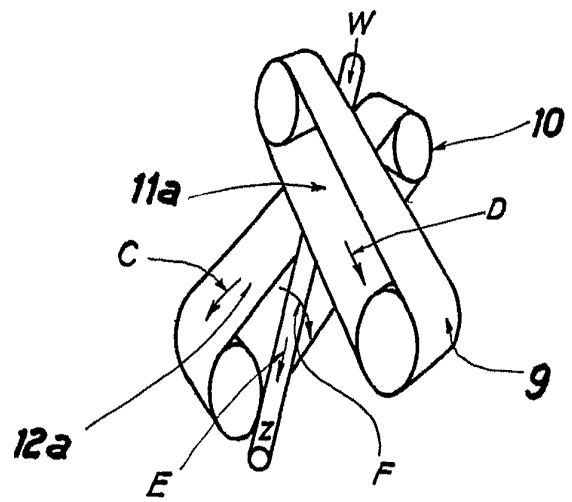


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

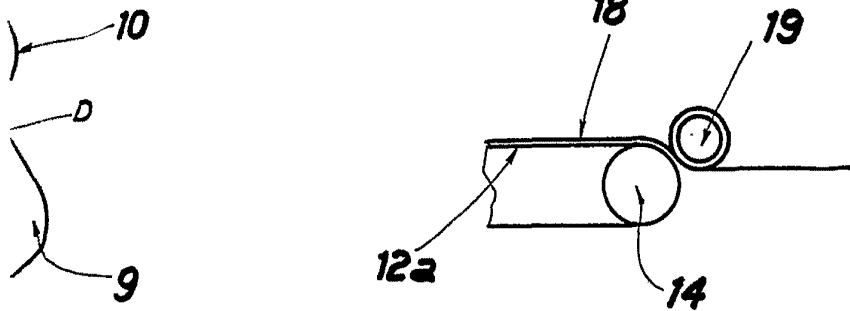
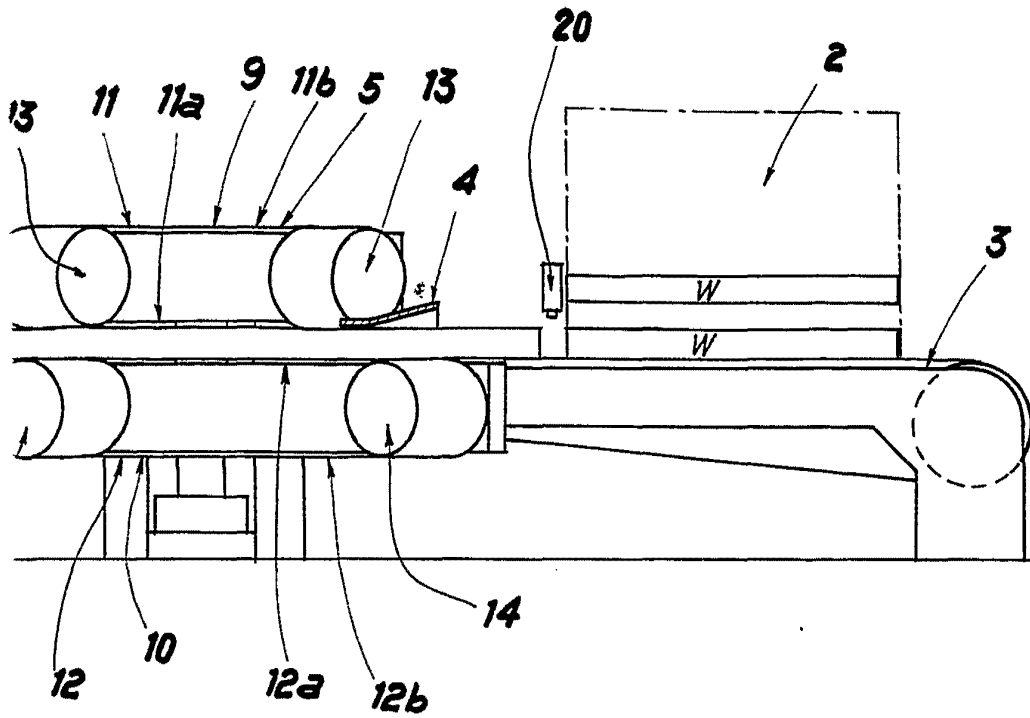


FIG. 4

27 NOV. 1984