

28



PATENTE DE INVENCION

"HIGH VISCOSITY WAC COATING"

343526

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento y aparato para revestir una lámina - flexible, semi-flexible, o similar, con un material de viscosidad elevada".

Solicitante: BURMAH OIL TRADING LIMITED, entidad inglesa, residente en Burmah House, 57, Chiswell Street, Londres, E.C.1., Inglaterra.

El presente invento se refiere a - un procedimiento para recubrir láminas o similares con materiales viscosos.

En un procedimiento conocido para -
5. revestir láminas flexibles o semi-flexibles con mate-



343526

- riales viscosos, p. ej., una mezcla de ^{de} cera fundida, se reviste la lámina por contacto con material viscoso dispuesto en la superficie periférica de un rodillo, y el material viscoso se suministra a la superficie del rodillo desde un baño que contiene el material viscoso. Se puede suministrar el material viscoso a la superficie del rodillo por contacto directo con el material en el baño, o por contacto indirecto a través de un segundo rodillo parcialmente sumergido en el baño. Una desventaja del empleo de un baño, que contiene usualmente material fundido a temperatura elevada, es que el material viscoso puede permanecer en el baño por espacio de horas sin ser usado, y está así expuesto a la degradación por oxidación. Además, la acción del rodillo parcialmente sumergido, que gira dentro del baño, puede hacer que quede aire atrapado dentro del material viscoso dispuesto sobre la superficie del rodillo.
- Otras desventajas provienen del -
20. hecho de que es necesario regular la cantidad de material que se aplica a la lámina. Donde se usa un solo rodillo, la regulación puede llevarse a cabo - aplicando a la lámina un exceso de material, y corrigiendo (raspando) luego el revestimiento. Ahora bien,
25. por razones económicas, el material excesivo retirado de la lámina debe recircularse, y usarse en aplicaciones subsiguientes, y los revestimientos subsiguientes pueden quedar desmejorados, puesto que el material recirculado está generalmente aireado, o con-
30. taminado de otra manera, por ejemplo, con fibras de

343526



la lámina.

Esta contaminación puede reducirse

al mínimo regulando el revestimiento aplicado a la su
perficie del rodillo, antes de que sea transferido a

5. la lámina, y esto se consigue corrigiendo la canti-
dad de material aplicado a la superficie del rodillo,
por ejemplo por el método de grabado, o usando dos -
rodillos, el primero parcialmente sumergido en el ba-
ño, y el material, se suministra a la superficie del
10. segundo rodillo desde la superficie del primero, de
modo que el espacio entre los dos rodillos determina
el espesor de material transferido, es decir, por re-
vestimiento mediante rodillos inversos. El primer -
método sufre la desventaja de que, cuando se desea -
15. variar la cantidad de material con que se reviste la
lámina, es necesario suspender la operación de reves-
timiento mientras se cambia el rodillo. El segundo
método sufre la desventaja de que es extremadamente
difícil, si no imposible, labrar y montar los dos ro-
20. dillos de una manera suficientemente exacta para que
la uniformidad de revestimiento sea la deseada.

En otro método conocido de reves-

25. timiento de láminas con material viscoso, la lámina
se reviste por contacto directo con material viscoso
extruído desde una boquilla de extrusión. En un re-
vestidor conocido de este tipo (conocido por el Nom-
bre Registrado "EGAN GENPAC"), se aplica a la lámina
un exceso de material, y el exceso se corrige y recir-
30. cula seguidamente. Esto implica la desventaja conse-
cuente anteriormente mencionada. Sin embargo, se ha

343526



- propuesto también controlar la proporción bajo la cual se alimenta el material viscoso a la boquilla de extrusión, a fin de aplicar a la lámina sólo la cantidad deseada de material de revestimiento. En una técnica
5. de este tipo, una vez que se ha fijado en un valor constante la proporción de suministro de material a la boquilla, cualquier variación en la cantidad de material aplicado a la lámina queda primariamente determinada por el hecho de ser ó no constante la tensión
10. de la lámina que pasa por los labios de la boquilla. Sin embargo, es muy difícil mantener una tensión constante en la lámina, y así la cantidad de material revestido sobre la lámina puede variar hasta un grado indeseable.
15. Las desventajas de los procedimientos arriba indicados de revestimiento de lámina se hacen más importantes a medida que aumenta la viscosidad del material de revestimiento.
20. Hemos encontrado ahora que se puede aplicar una película regulada de un material que posea una viscosidad elevada a una lámina flexible o semi-flexible, o similares, por el procedimiento de extruir una cantidad adecuada del material viscoso en una proporción de volumen substancialmente constante
25. sobre la superficie periférica de un rodillo, y haciendo girar el rodillo para disponer el material sobre su superficie en contacto con la lámina a revestir, con lo que se transfiere el material de revestimiento desde la superficie del rodillo a la lámina. De
30. esta manera se evitan prácticamente el atrapamiento

343526

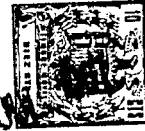
28



- de aire y la oxidación que pueden ocurrir cuando se emplea un baño que contiene el material viscoso para alimentar el rodillo, el revestimiento aplicado se regula satisfactoriamente sin necesidad de recirculación, la cantidad de material depositado en la lámina puede variarse simplemente extruyendo más material sobre la superficie del rodillo, y la cantidad de material depositado en la lámina depende sólo en grado mínimo de la tensión de la lámina.
- 5.
10. De acuerdo a esto, el presente invento provee un procedimiento para revestir una lámina flexible o semi-flexible, o similares, con un material de viscosidad elevada, procedimiento que comprende extruír una cantidad adecuada del material viscoso a una rata prácticamente constante de volumen sobre la superficie periférica de un rodillo, y hacer girar el rodillo para poner el material dispuesto sobre su superficie en contacto con la lámina a revestir, con lo que se transfiere el material de revestimiento desde la superficie del cilindro a la lámina. El material viscoso puede extruirse convenientemente a la superficie del rodillo mediante una boquilla de extrusión provista de un orificio de forma adecuada y de las dimensiones requeridas, al que se suministra material por medio de una bomba de desplazamiento constante.
- 15.
- 20.
- 25.

30. El invento provee también aparatos para revestir una lámina flexible o semi-flexible con un material de viscosidad elevada, que comprenden una boquilla de extrusión, un rodillo montado -

343526

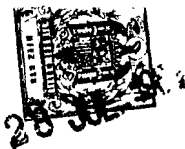


en forma giratoria en una posición en la que reciba sobre su superficie periférica material extruído por la boquilla, un dispositivo para suministrar material viscoso a la boquilla en una proporción de volúmen prácticamente constante, y medios para poner la lámina a revestir en contacto con el material mientras éste está dispuesto sobre la superficie periférica del rodillo.

Preferiblemente, el dispositivo -
10. para suministrar material viscoso a la boquilla es - una bomba de desplazamiento constante, pero pueden - emplearse otros medios, si se desea. Ya que cualquier variación en la proporción de suministro de material viscoso a la boquilla resulta en una variación de la
15. cantidad de material aplicado al rodillo, y así a la lámina, y ya que es necesario, para la mayoría de las aplicaciones práctica, proveer un revestimiento de - peso constante por unidad de área de la lámina (la - tolerancia usual en la industria de embalaje es de -
20. aproximadamente $\pm 5\%$ de variación de peso por unidad de área), la bomba de desplazamiento u otros medios deberían ser capaces de suministrar material viscoso a la boquilla en una proporción de volúmen prácticamente constante.

25. Para ciertos propósitos, es necesario revestir ambas caras de la lámina. En los procedimientos normalmente empleados para tales revestimientos bilaterales, se hace pasar la lámina a través de una unidad revestidora, se invierte pasándola alrededor de un rodillo, y se la pasa luego a través -
30.

343526



de una segunda unidad revestidora, donde se reviste la segunda cara. Estos procedimientos tienen la desventaja de que puede dañarse el acabado del primer revestimiento, ya que el recalentamiento parcial del primer revestimiento que tiene lugar cuando se aplica el segundo revestimiento puede resultar en una superficie moteada o empañada en el primer revestimiento. También se complica la eficiencia del alisado de la segunda capa de revestimiento, ya que los rodillos dispuestos adyacentemente a la primera superficie revestida para controlar la lámina sobre las barras alisadoras tienden a marcar el primer revestimiento.

Estas desventajas pueden superarse empleando una combinación de dos rodillos montados en forma giratoria adyacentes uno a otro, preferiblemente de modo que giren en sentidos inversos, y revistiendo un primer lado de la lámina poniéndolo en contacto con material extruído sobre la superficie periférica de un primer rodillo, inmediatamente después, poniendo el otro lado de la lámina en contacto con material extruído sobre la superficie periférica de un segundo rodillo.

De acuerdo a esto, donde se desea revestir dos lados opuestos de una lámina por el procedimiento del invento, se reviste un primer lado de la lámina según se ha descrito arriba, y un segundo lado opuesto de la lámina se reviste extruyendo una cantidad adecuada del material viscoso sobre la superficie periférica de un segundo rodillo adicional, montado adyacente al primer rodillo y con su eje de

- 8 -
343526



23 JUL 1961

rotación paralelo al eje de rotación del primer rodillo, y haciendo girar el segundo rodillo, preferiblemente en sentido opuesto al sentido de rotación del primer rodillo, para poner el material dispuesto sobre su superficie en contacto con el segundo lado de la lámina, con lo que se transfiere el material de revestimiento desde la superficie del segundo rodillo a la segunda cara de la lámina.

5. Adicionalmente, el aparato del invento puede incluir una segunda boquilla de extrusión, un segundo rodillo montado adyacente al primer rodillo, con el eje de rotación, paralelo al eje de rotación del primer rodillo, y en una posición en la que reciba sobre su superficie periférica material extruido por la segunda boquilla, y un dispositivo para suministrar material viscoso a la segunda boquilla en una proporción de volumen prácticamente constante.

10. Preferiblemente se monta el segundo rodillo de forma que gire en sentido opuesto al sentido de rotación del primer rodillo. Sin embargo, los dos rodillos pueden girar en el mismo sentido, pero, donde éste es el caso, se comprenderá que debe ser el segundo rodillo el que impulsa la lámina.

15. Los dispositivos para suministrar material viscoso a las dos boquillas de extrusión pueden ser el mismo, o dispositivos separados, pero son preferiblemente dispositivos separados.

20. Puede emplearse el procedimiento y aparato del invento para revestir cualquier tipo de láminas flexibles o semi-flexibles, o similares,

30.



343526

- con cualquier material adecuado de viscosidad elevada. Los materiales de viscosidad elevada que pueden aplicarse por revestimiento a láminas, de acuerdo al invento, son aquellos generalmente conocidos como (colas que se aplican en caliente y se enfrían al ponerse en contacto con una superficie fría). La lámina a revestir puede comprender materiales tales como papel, tejidos de papel, celulosa, lámina metálica delgada, materiales textiles o materiales plásticos.
- 5.
10. El procedimiento y aparato del invento se emplearán generalmente para revestir en forma continua una lámina con un material viscoso que tenga una viscosidad de, por lo menos, 300 centi-stokes a la temperatura a la que el material se aplica a la lámina. El procedimiento y aparato del invento pueden emplearse para revestir láminas con materiales viscosos que tengan viscosidades de hasta aproximadamente 12.000 a 15.000 centi-stokes a la temperatura a que se aplica el material a la lámina.
- 15.
20. Se prefiere emplear un material cuya viscosidad sea de entre 2.000 y 8.000 centi-stokes, p. ejemplo., 4.000 centi-stokes, a la temperatura de aplicación del material a la lámina.
25. Los materiales viscosos que pueden emplearse convenientemente en el procedimiento del invento son mezclas de ceras naturales o sintéticas, - por ejemplo ceras de petróleo (ceras de parafina, ceras microcristalinas, o mezclas de las mismas) y polímeros o copolímeros termoplásticos, por ejemplo polietileno (de peso molecular alto o bajo), copolíme-
- 30.



ros de acetato de vinilo, etileno o copolímeros de -
acrilato de etilo, etileno, resinas naturales, por -
ejemplo colofonia o ésteres de colofonia, resinas sin
5. téticas, por ejemplo, poliestireno, o mezclas adecu
das de las mismas. Tales materiales se aplicarán a
una temperatura a la que se encuentren en estado lí-
quido, y a la que el líquido tenga una viscosidad -
conveniente.

El procedimiento y aparato del in
10. vento pueden emplearse para revestir en forma conti-
nua una lámina en la proporción de 15,25 a 152,5 me-
tros por minuto, o aún más elevada, si se desea. En
general, se prefiere usar una proporción de revesti-
miento de entre 45,75 y 152,5 metros por minuto, es
15. decir, unos 61,00 a 76,25 metros por minuto.

La cantidad de material viscoso -
aplicado a la lámina por unidad de área de ésta se -
controla por medio de la proporción a la que se sumi
20. nistra el material a la boquilla, las dimensiones del
orificio, y la velocidad a la que se suministra la -
lámina al rodillo. Para un material de viscosidad -
particular a una temperatura de revestimiento deter-
minada, y empleando una boquilla con un orificio de
25. dimensiones dadas, se pueden averiguar fácilmente -
de revestimiento deseado sobre una lámina que se mue
ve a velocidad determinada, por simple experimenta-
ción. Desde esta base, el peso de revestimiento pa-
ra el lado, o cada uno de los lados de la lámina, -
30. puede hacerse variar dentro de una amplia gama, por

343526



ejemplo desde 1,362 kg por 186,05 m² hasta 22,7 Kg -
ó más por 186,05 m², simplemente cambiando la velo-
cidad de la bomba, y por tanto la proporción de flu-
jo del material de revestimiento, y/o la velocidad de
paso de la lámina.

5.

Los procedimientos y aparatos de acuerdo al invento se ilustrarán a continuación más ampliamente con referencia a los dibujos anexos, en los que:

10.

La figura 1, es una representación diagramática de un parato de acuerdo al invento para revestir la lámina por un solo lado; y

15.

La figura 2, es una representación diagramática de un aparato de acuerdo al invento para revestir simultáneamente ambos lados de una lámina.

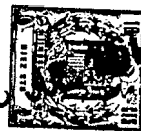
20.

Con referencia a la figura 1, se suministra un material de revestimiento en estado líquido y con la viscosidad deseada a través del medio de alimentación 1 a una bomba de salida de desplazamiento constante 2, impulsada por un medio impulsor de velocidad variable 3. El material de revestimiento se bombea mediante la bomba 2 a través de un filtro 4, del que pasa a una boquilla de extrusión 5. La boquilla 5 tiene un orificio 6 estrecho, en forma de ranura, de longitud y anchura ajustables, y que se prolonga por toda la longitud de la boquilla 5. El material de revestimiento, líquido, se extruye por presión de la bomba 2, a través del orificio 6, para quedar sobre la superficie periférica 7 de un rodillo labrado, liso, calentado, montado en forma rota-

25.

30.

343526



5. tiva 8. El rodillo 8 se prolonga por toda la anchura del orificio en forma de ranura 6, y está montado a una distancia adecuada de los labios del orificio. El material líquido extruído a través del orificio 6 y sobre la superficie periférica 7 del rodillo 8 se transfiere por rotación del cilindro 8 a una lámina 9 que hace contacto con el material dispuesto sobre la superficie 7 del rodillo 8, según ilustrado. La lámina 9 se mantiene en contacto ligero adecuado con la superficie 7 del rodillo 8 mediante rodillos 10 - convenientemente dispuestos. La lámina 9 pasa, después de haber sido revestida y de haber pasado por el segundo de los rodillos 10, sobre barras alisadoras 11 y 12 (que también pueden ser giratorias y calentadas) a los rodillos enfriadores 13 y 14, de los que pasa a un carrete recogedor o a un laminador, no ilustrado.

20. En el aparato del invento, el rodillo 8 puede montarse de modo que pueda girar en sentido hacia adelante o hacia atrás, y puede incorporarse, si se desea, un rodillo adicional separado. - El rodillo se impulsa convenientemente por medio de un impulsor de velocidad variable, para dar flexibilidad en las condiciones de transferencia.

25. En la transferencia del material de revestimiento desde el rodillo 8 a la lámina 9, la tensión de la lámina no es crítica para el control de la cantidad de material depositada sobre la lámina. Por tanto, el revestimiento de láminas ligeras presenta menos dificultades. Puede ser, sin embargo, nece

30.



sario controlar la tensión, a fin de obtener un revestimiento uniformemente liso. Puede situarse una almohadilla de presión contra la lámina 9 para oprimirla contra la superficie 7 del rodillo 8, a fin de colaborar en la transferencia de material de revestimiento, si esto es necesario para ciertos materiales. La boquilla 5 puede estar situada en cualquier punto alrededor de la periferia del rodillo 8 que sea conveniente para la disposición de la máquina particular implicada.

A continuación, damos una descripción, a título de ejemplo, para ilustrar aún más procedimientos de acuerdo al invento.

El aparato arriba descrito con referencia a la figura 1 se empleó para revestir una lámina flexible de papel con un material consistente en 75% en peso de una cera de parafina totalmente refinada, de p. f. 65,55-68,33°C y 25% en peso de Elvax 260 (un copolímero de etileno y 27% a 29% de acetato de vinilo). El material de revestimiento se suministró en forma fundida, a 100°C, por los medios de alimentación 1 a la bomba 2. El material se bombeó entonces a la boquilla de extrusión 5 a la presión de 1,4076 Kg/cm², y se aplicó por el orificio 6 y la superficie 7 del rodillo 8 a la lámina 9. La lámina 9 se hizo pasar a la velocidad de 61 metros/minuto, y se revistió con 3,632 kg de material de revestimiento por cada 186,05 m² de lámina.

El procedimiento arriba indicado se repitió, con la excepción de que se aumentó la ve

343526



locidad de la bomba, resultando una presión de 2,252 Kg/cm². Estas condiciones hicieron aumentar el peso de material de revestimiento aplicado hasta 9,08 Kg por cada 186,05 m² de lámina.

5. El material particular de revestimiento empleado en los procesos arriba indicados tenía una viscosidad de 4.000 centi-stokes a 100°C.
10. Refiriéndonos ahora a la figura 2, se suministra un material de revestimiento en estado líquido a las boquillas de extrusión 16 y 17 por líneas de abastecimiento 18 y 19, respectivamente, de la misma manera que en el aparato descrito con referencia a la figura 1. Cada boquilla 16 y 17 tiene un orificio estrecho en forma de ranura 20 y 21, respectivamente, de anchura y longitud ajustables, y que se extienden por toda la longitud del cuerpo de cada boquilla 16 y 17. El material extruído por los orificios 20 y 21 se deposita sobre las superficies periféricas 22 y 23 respectivamente de los rodillos labrados, lisos, calentados, montados en forma giratoria 24 y 25, que se extienden por toda la longitud de cada orificio 20 y 21 respectivamente. El material líquido extruído por el orificio 20 a la superficie periférica 22 del rodillo 24 se transfiere por rotación del rodillo 24 a un primer lado 26 de la lámina 33, que hace contacto con el material dispuesto sobre la superficie 22 del rodillo 24, según se ha ilustrado. El segundo lado, opuesto 27 de la lámina 33 se revisita similarmente al hacer contacto con el material en la superficie 23 del rodillo de giro inverso 25, se-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

343526



- gún se ha ilustrado. La lámina 33 se mantiene en -
contacto ligero con las superficies 22 y 23 de los -
rodillos 24 y 25, respectivamente, por la disposición
de los rodillos 24 y 25, pero pueden incluirse, si se
desea, medios de rodillo adicionales.
5. Una vez revestida por sus dos la-
dos 26 y 27, la lámina 33 pasa sobre barras alisado-
ras 29 y 30 para llegar a los rodillos enfriadores -
31 y 32, de los que pasa a un carrete colector o un
laminador, no representado.
10. Como en el aparato descrito con -
referencia a la figura 1, nuevamente, los rodillos 24
y 25 pueden ser susceptibles de movimiento rotativo
tanto en un sentido como en el inverso, y giran pre-
feriblemente en direcciones opuestas, cuando están en
uso. Puede situarse también una almohadilla de pre-
sión contra la lámina 33 para comprimirla contra la
superficie 22 del rodillo 24, si esto es necesario pa-
ra ciertos materiales.
15. Al comenzar una operación de re-
vestimiento usando cualquiera de las dos formas des-
critas de aparato, puede perderse una pequeña canti-
dad de material al arrancar el aparato, y antes de -
que se alcance la velocidad de revestimiento deseada.
20. Este material puede recogerse en la bandeja de goteo
15 ó 15', pero la cantidad de material recogido en la
bandeja 15 ó 15', si se emplea correctamente el apar-
to, no será muy grande, y no será necesario recircu-
lar este material.
25. Mediante el empleo del aparato des
- 30.

343526

28



crita arriba, pueden revestirse ambas caras de la lámina en una sola pasada, ahorrando espacio y presentando a la sección enfriadora del aparato de revestimiento una lámina con ambos revestimientos alisados eficientemente y sin marcas. Disponiendo las dos secciones revestidoras como se ilustra en la figura 2, la lámina se reviste por ambas caras, y las estaciones alisadoras están situadas en posición de controlar la vía de paso de la lámina por encima de sus respectivas unidades, dando control máximo sobre la operación de revestimiento. Esta disposición sólo es posible cuando el empleo de un suministro regulado de material de revestimiento permite el alisamiento sin necesidad de raspar. Además, al tener las estaciones revestidoras suministros independientes, la lámina puede ser revestida por cada cara con materiales diferentes y/o con cantidades diferentes de material. Una ventaja resultante del revestimiento simultáneo de ambas caras es que cualquier cantidad de vapor y/o aire que escape de la lámina puede hacerlo más fácilmente, al estar ambos revestimientos en estado fundido desde el punto de aplicación hasta que se enfríe la lámina.

Ya que en el procedimiento del invento se suministra el material de revestimiento a la lámina desde un rodillo aplicador, queda reducida cualquier desigualdad en la película de material de revestimiento suministrada al rodillo por la boquilla, y, de haber presentes burbujas de aire, usualmente serán liberadas antes de que el material de revestimiento

343526



to sea transferido a la lámina. Además, el empleo de un rodillo aplicador permite que se efectúen ajustes finales de menor cuantía en la temperatura del material de revestimiento, por control de la temperatura

5. del rodillo.

Las láminas revestidas de un material viscoso de acuerdo al invento son particularmente útiles como materiales de embalaje, o similares.

10. El material depositado por revestimiento sobre la lámina puede seleccionarse para dar, por ejemplo, propiedades de acabado brillante, de cierre hermético - por calor, o de barrera. Las láminas revestidas de acuerdo al invento pueden unirse subsecuentemente a otras láminas, inmediatamente después de ser revestidas, para formar un laminado. Estos laminados también son útiles como materiales de embalaje.

15. Se comprenderá por lo tanto que el invento incluye un paquete o embalaje, o similares, hechos de una lámina revestida por el procedimiento o aparato, según el invento, o un laminado hecho con dicha lámina.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 29 de Julio de

30.

343526



- 1.966, bajo el número 34247/66, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Pa
5. tente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA REVESTIR UNA LAMINA FLEXIBLE, SEMI-FLEXIBLE, O SIMILAR CON UN MATERIAL DE VIS
COSIDAD ELEVADA"; caracterizándose por lo siguiente:
10. 1ª.- Procedimiento para revestir una lámina flexible, semi-flexible, o similar, con un material de viscosidad elevada, caracterizado por que comprende la extrusión de una cantidad adecuada de material viscoso, en una relación volumétrica -
15. prácticamente constante, sobre la superficie perifé
rica de un rodillo, y el hacer girar éste para llevar el material dispuesto en su superficie, en contacto con la lámina a revestir, por cuyo medio el material de revestimiento se traslada desde la superficie del
20. rodillo a la lámina.
- 2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la lámina es de papel, tejido de papel, celulosa, pan metálico o un material textil.
25. 3ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la lámina es de material plástico.
- 4ª.- Procedimiento, según cualquier
30. una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material viscoso tiene una viscosidad de -

343526



4.000 a 8.000 centistokes, a la temperatura en que el material se aplica a la lámina.

5.
10.
5ª.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material viscoso utilizado para revestir la lámina, es una cera mezclada que contiene una cera de parafina, una cera microcristalina, o mezclas de las mismas, y polietileno, un copolímero de etileno/acetato de vinilo, un copolímero de etileno/acrilato de etilo, colofonía, un éster de colofonía, poliestireno, o mezclas adecuadas de los mismos.

15.
6ª.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la lámina se reviste simultáneamente a razón de 45,75 a 152,5 m/minuto.

20.
25.
7ª.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se revisten las caras opuestas de la lámina, la segunda, extruyendo una cantidad adecuada del material viscoso sobre la superficie periférica de un segundo rodillo adicional, montado adyacente al primer rodillo, con su eje de rotación paralelo al del primer rodillo, y haciendo girar el segundo rodillo para llevar el material dispuesto sobre su superficie en contacto con la segunda cara de la lámina, por cuyo medio el material de revestimiento se transfiere desde la superficie del segundo rodillo a la segunda cara de la lámina.

30.
8ª.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracteri



343526

zado porque la cantidad de revestimiento aplicada a la cara o a las caras de la lámina es de 135 gramos por 186 metros cuadrados, a 2250 gramos por 186 metros cuadrados.

5. 9ª.- Aparato para la aplicación - del procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque comprende una matriz de extrusión un rodillo que se monta rotativamente en una posición, para recibir en su superficie periférica material ex
10. truido de la matriz, un dispositivo para suministrar material viscoso a la matriz, en una relación volumétrica prácticamente constante, y medios para poner la lámina a revestir en contacto con el material, mientras éste se halla dispuesto en la superficie perifé
15. rica del rodillo.
10ª.- Aparato, según la reivindicación 9, caracterizado porque el dispositivo para - suministrar material viscoso a la matriz, es una bomba de desplazamiento constante.
20. 11ª.- Aparato, según la reivindicación 9, caracterizado porque incluye además una segunda matriz de extrusión, un segundo rodillo rotativamente montado junto al primero, con su eje de rotación paralelo al de éste primer rodillo, y en una posición para recibir sobre su superficie periférica,
25. material extruido de la segunda matriz, y un dispositivo para suministrar material viscoso a la segunda matriz, a una relación de volumen prácticamente constante.
30. 12ª.- Aparato, según la reivindi-

343526



cación 11, caracterizado porque los dispositivos para suministrar material viscoso a las matrices son bombas separadas de desplazamiento constante.

- 13ª.- Procedimiento y aparato para revestir una lámina flexible, semi-flexible, o similar, con un material de viscosidad elevada; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

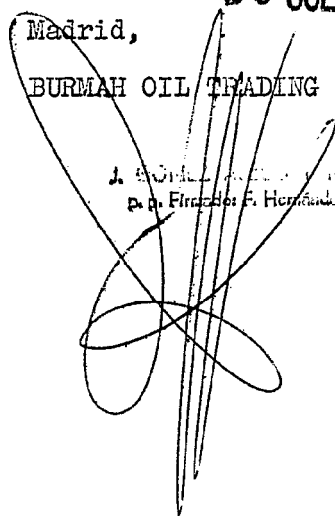
- 10. Esta Memoria consta de veintiuna hojas, escritas a máquina por una sola cara.

28 JUL. 1967

Madrid,

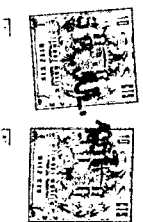
BURMAH OIL TRADING LIMITED,

J. GONZALEZ
P. G. FERRAZ Y F. HERNANDEZ RUIZ



343526

343526



23 JUN 1951

ESCALA VARIABLE

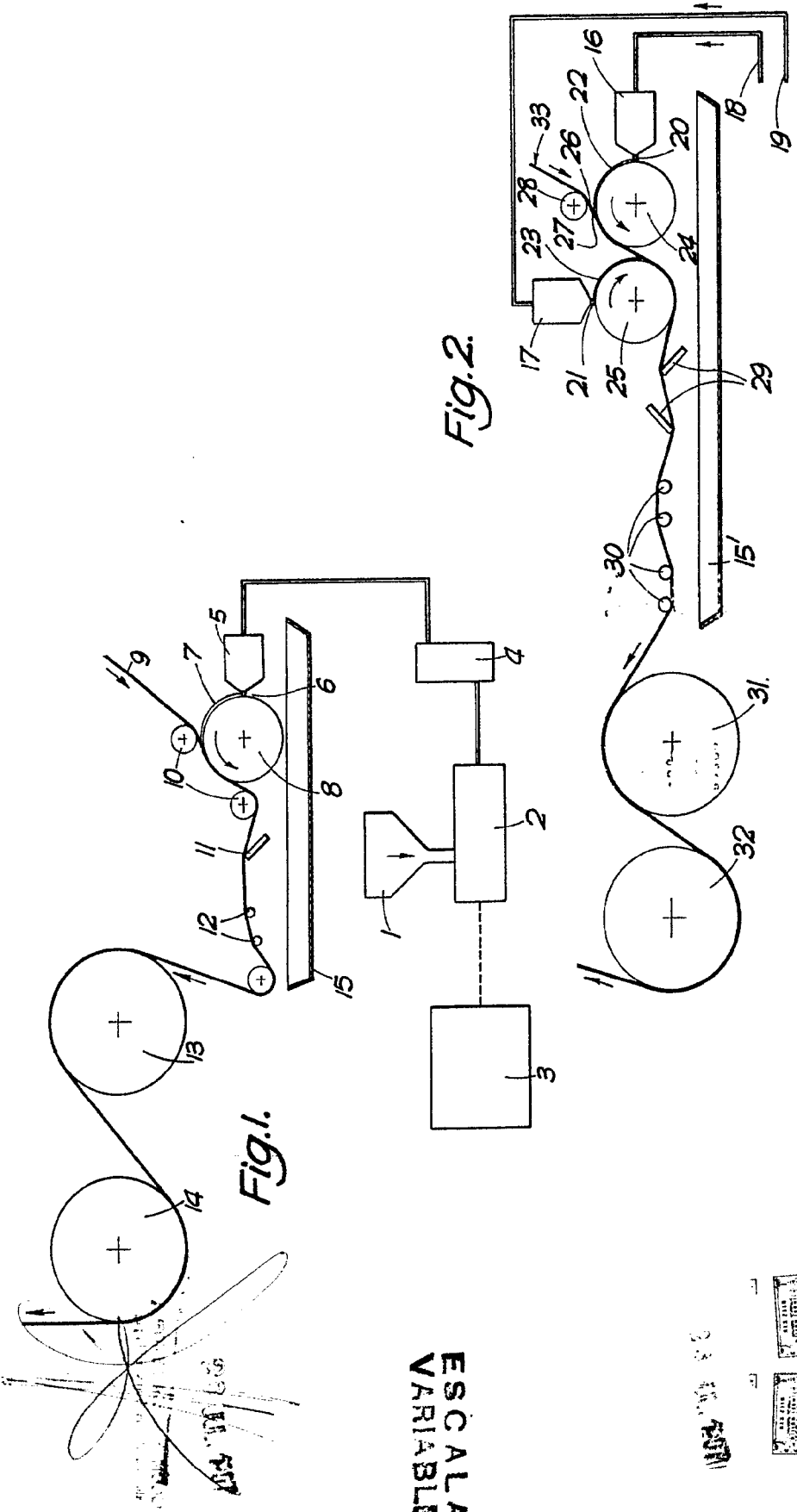


Fig. 2.

Fig. 1.

343526

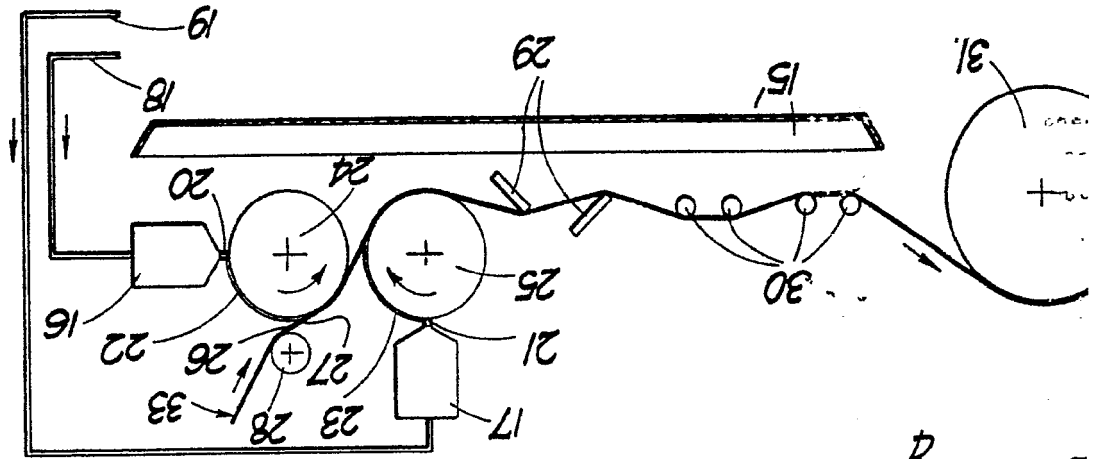
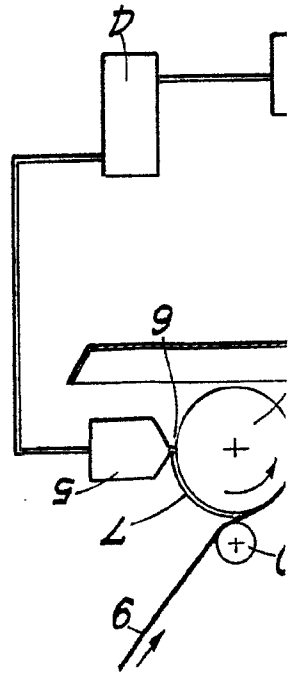


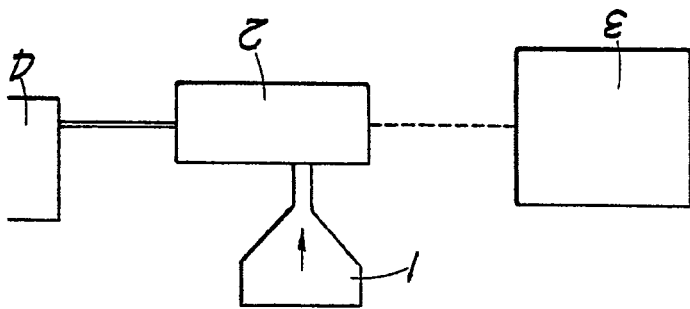
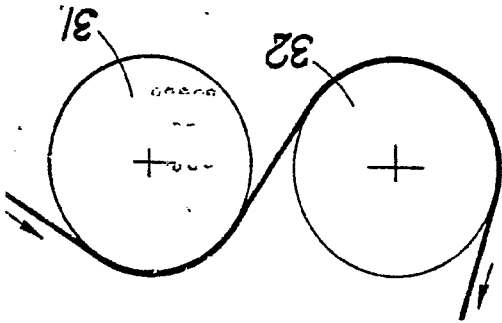
Fig. 2.



343526



23 JUL 1971



ESCALA VARIABLE

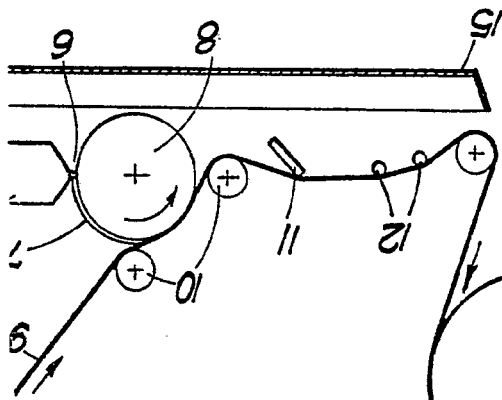
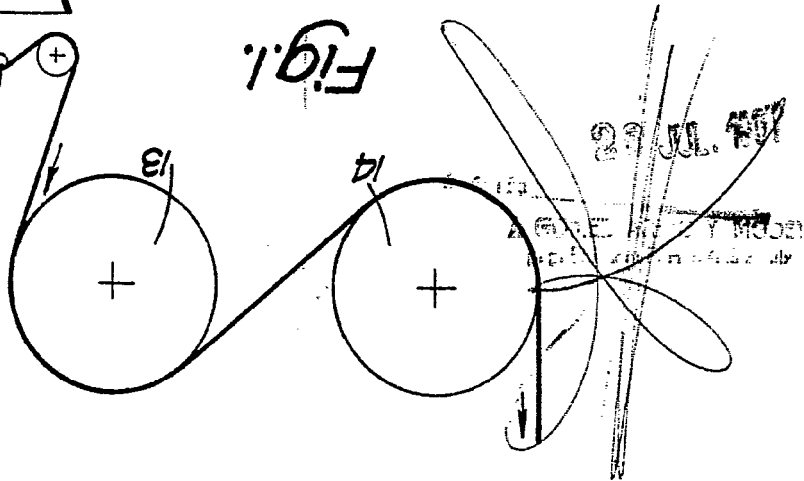


Fig. 1.



23 JUL 1971

REPUBLICA ARGENTINA