

AÑO

Expediente núm.



241356

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INVENCIÓN**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** *Invención* por **20** años, en España

a favor de

CINECHIMICA Sociedad Italiana de responsabi-
lidad limitada, de nacionalidad

italiana domiciliado en **ROMA (Italia)**

calle de **Via Zurla** núm. **70**

por:

“
.....
.....

Nº 2404

Agente Sr. **de la Torre Roselló**



241356

241356

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LA

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma: CINCOHIMICA, Sociedad Italiana de responsabilidad limitada, residente en ROMA (Italia), Via Zurla, 70, por: "APARATO Y PROCEDIMIENTO PARA HACER RESISTENTE AL DESGASTE LAS CINTAS REPRODUC-
TORAS DE SONIDOS E IMAGENES".

--o-o-o-o-o-o-o--

Es conocido en sistemas cinematográficos y similares utilizar cintas finas de material plástico, generalmente esteres de celulosa, perforadas o no y revestidas en ambas caras por una capa muy fina de material coloidal, generalmente gelatina, que contiene halogenuros de plata y otras sustancias en estado de extrema dispersión.

Con aparatos adecuados y sistemas ya conocidos es posible registrar en estas cintas imágenes cinematográficas en negro y blanco o en color y sonidos que con aparatos y sistemas adecuados tambien conocidos pueden reproducirse o hacer sensible a varias personas.



Para la simple reproducción de sonidos y, en algunos casos, aún de las imágenes, se hace también uso de una cinta fina hecha del mismo material plástico y uniformemente revestida de una capa muy fina de una mezcla coloidal que contiene material magnético en estado -
15 de extrema subdivisión, siendo posible registrar en dicha cinta, debido a las propiedades magnéticas del material y con aparatos ya conocidos sonidos o imágenes que con otros aparatos adecuados y conocidos pueden ser reproducidos y hechos sensibles a mucha gente para objetos cinematográficos, televisión u otros.

20 En todos los casos mencionados debe deslizarse la cinta por los aparatos en que es inutilizada de una manera lo más ligera posible, evitando fricciones que puedan perjudicar a la cinta o a las partes de los aparatos que entran en contacto con la misma, consiguiéndose esto de distintas formas.

25 Sin embargo no es posible todavía en la práctica evitar que, después de haber pasado ciertas veces por el equipo la cinta llegue a ser dañada de forma que con el tiempo no es ya utilizable. También las partes del juego de aparatos que están expuestas a la fricción con la cinta deben ser reemplazadas después de cierto tiempo; -
30 una necesidad que es especialmente oneroso en equipos cinematográficos y de televisión que usan el sistema de la registración magnética.

La invención tiene por objeto crear un procedimiento que es capaz de reducir la fricción entre la cinta y las partes del equipo -
que entren en contacto con la misma y que prolonga considerablemente
35 la duración de vida de la cinta y de las partes del equipo que las soporta.-

En caso de las películas cinematográficas se conocen ya -
procedimientos destinados a este fin en que el borde de la película, especialmente en el lado de la imagen fotográfica (donde la fricción
40 es más grande) está revestido de sustancias de cera o resinas que pueden obrar como lubricantes sólidos con objeto de reducir la fricción entre las partes deslizantes.

241356



El éxito de estos procedimientos conocidos es, como confirma la práctica de corta duración porque debido al desenvolvimiento tri-
45 dimensional que asumen las partículas cristalinas de las ceras y resinas, cuando envejecen tales ceras y resinas no pueden estar adheridas de una manera permanente a la capa gelatinosa que lleva la imagen y -
su rápido envejecimiento (que produce el crecimiento cristalino) hace frágil y escamosa la capa protectora, de forma que se consigue un re-
50 sultado contrario al deseado. Por la misma razón no pueden aplicarse tales procedimientos, y en efecto no son aplicados los mismos al otro lado de la película que sirve solo de soporte o apoyo.

Por otro lado y en lo que se refiere a la cinta para la sencilla reproducción magnética del sonido o para la reproducción magné-
55 tica de las imágenes no son conocidos procedimientos análogos.

El procedimiento que es objeto de la invención se aplica -
indiferentemente en cintas para la reproducción de imágenes y de sonido en cualquier forma en ambos lados de dichas cintas.

En efecto, se ha encontrado que en lugar de usar, como en -
60 los sistemas conocidos arriba mencionados, lubricantes sólidos formados por partículas cristalinas inicialmente bidimensionales, hechos de sustancia orgánicas, se hace uso de lubricantes sólidos que consisten en partículas cristalinas bidimensionales de sustancias minerales, como por ejemplo, grafito y el bisulfuro de molibdeno oportunamen-
65 te distribuidas sobre las partes correspondientes de la cinta, asumiendo la considerable reducción de la fricción que se observa en el deslizamiento de la cinta un carácter casi permanente, porque el envejecimiento o, en otras palabras, la crecida de los cristales de las sustancias minerales eventualmente también en la tercera dirección por efectos de calor u otras causas es prácticamente nulo.

El uso de lubricantes sólidos de esta clase rinde en muchos casos aplicaciones mecánicas un servicio incalculable y especialmente, cuando está incluida una fricción por rodantes o deslizantes -
70 con o sin presión; pero los mismos no han sido usados nunca de la ma-



75 nera precisada a continuación en relación con casos que aquí nos ocu-
pan. Dichos lubricantes minerales sólidos bidimensionales pueden -
obtenerse en estado coloidal en mezclas con dimensiones extremadamen-
te pequeñas que pueden ser suspendidas en varios vehículos líquidos
como alcohol, bencina, toluol, agua, etc., facilitando dichos proce-
80 dimientos para la obtención de estos lubricantes su aplicación de
acuerdo con la invención, aunque no sean esenciales para los fines -
del mismo procedimiento.

Según el procedimiento que es objeto de la presente inven-
ción es distribuida una suspensión coloidal de un lubricante sólido
85 bidimensional mineral de una manera continua y uniforme sobre las
zonas de las cintas que se desea proteger contra el desgaste.

La invención comprende también una cinta para la reproduc-
ción del sonido y de las imágenes que es revestida por lo menos en -
parte por una capa de un lubricante mineral sólido bidimensional
90 que se adhiere a la cinta de forma permanente.

Los planos anexos enseñan en las figs. 1 hasta 8 inclusi-
ve a título de ejemplo las películas cinematográficas de varios pa-
sos en uso, a las que se aplican conforme la invención el lubrican-
te, siendo representadas las partes en que es aplicado el lubrican-
95 te por líneas trazadas en dirección longitudinal, mientras que las -
capas de nitrocelulosas son ilustradas en blanco, las capas de gela-
tina por líneas punteadas, los soportes en líneas cruzadas y las ca-
pas de material magnético en líneas interrumpidas.

Más enseñan particularmente las figs. 1, 2 en planta, lado
100 frontal o de lado de la imagen y lado trasero o de soporte y fig. 3,
una sección de una película cinematográfica de 35 mm.- Las figs. 4,
5 y 6 son vistas similares de una película cinematográfica de 16 mm.
y las figs. 7 y 8 enseñan una cinta magnética de 35 mm. en planta y
sección respectivamente. En interés de la claridad no se han repre-
105 ducido las secciones en la verdadera escala, especialmente es ense-
ñado el grueso de la película muy exagerado.



Naturalmente es muy importante que la suspensión debe ser distribuida de tal forma que se limita exclusivamente a la parte de la tira que debe ser protegida.

110 Después de ser distribuida la suspensión para la tira en marcha continua por un secador para que seque dicha suspensión y forme una capa protectora de un lubricante sólido mineral.

Desde el punto de vista de alcanzar un buen resultado mediante el procedimiento, es esencial:

116 1ª). Que la capa resulte fuertemente adherida al material al que es aplicada.

2ª). Que su espesor sea uniforme y muy fino.

El simple uso de una suspensión coloidal de dichos lubricantes minerales bidimensionales en los corrientes vehículos líquidos con los cuales son obtenidos o suministrados comercialmente no dan -
120 nunca los resultados esperados.

Ahora bien, se ha encontrado conforme esta invención que una adherencia permanente del lubricante y su distribución uniforme en una capa muy fina puede obtenerse, independiente del sistema mecánico adaptado para la distribución de la suspensión, cuando el vehículo líquido de la suspensión coloidal posee en relación con el material sobre el que debe distribuirse el lubricante no exactamente una capacidad disolvente sino solamente una capacidad puramente hinchadora o infladora, permitiendo el inflado del material a la mezcla del lubricante extenderse y distribuirse de una manera normal y uniforme, -
125 facilitando por consiguiente alcanzar el segundo punto esencial arriba mencionado y de realizar con excepción el primer punto esencial después de la operación secamiento.

Lo antes mencionado es directamente aplicable en la mayoría de los casos en la práctica y en particular para obtener capas protectoras de lubricantes mineral sólido sobre el reverso (lado del soporte) de las películas y cintas cinematográficas para el registro -
135 magnético del sonido o imágenes en el lado que contiene el revestimiento.

241356



te magnético.

140 En algunos casos puede resultar difícil para obtener el resultado deseado porque no es siempre posible obtener vehículos de la suspensión del lubricante mineral bidimensional en que las propiedades hinchadoras o infladoras del material que lleva el lubricante sean del grado deseado.

145 Esto se refiere por ejemplo al caso del lado anverso o lado de la imagen de las películas cinematográficas donde el material sobre el que se debe extender el lubricante consiste en gelatina animal.

150 Se ha encontrado ahora, siendo esto otra característica de la invención, que en este caso general puede obtenerse los resultados deseados, distribuyéndose primero sobre el material una capa intermedia de un coloide adecuado suspendido en un vehículo que tiene puras propiedades hinchadoras o infladoras en relación con aquel material y luego, al distribuirse sobre la capa así obtenida una vez esté seca, el lubricante mineral bidimensional en un vehículo que tiene propiedades permanente hinchadoras o infladoras sobre el colide que forma la capa intermedia.

160 En el caso particular del lado derecho (lado de la imagen) de las películas cinematográficas la capa intermedia está constituida por estères de las celulosa.

EJEMPLOS:

165 1ª.- Para proceder a la distribución de una capa protectora de un lubricante mineral sólido bidimensional sobre el revés (lado del soporte) de una película cinematográfica a base de nitrato de celulosa, pueden utilizarse las siguientes soluciones coloidales:

- | | |
|----------------------|------------|
| grafito coloidal | 10 gramos. |
| alcohol netílico | 60 c.c. |
| acetato etílico. | 10 c.c. |
| acetato amílico. | 10 c.c. |
| cloridina etilénica. | 20 c.c. |



2ª.- Para proceder a la distribución con los mismos resultados sobre el revés (lado de soporte) de una película de acetato butirato de celulosa se utiliza la siguiente solución:

grafito coloidal	10 gramos.
alcohol metílico	60 c.c.
cleridrina etilénica	10 c.c.
tetracloruro de estano	30 c.c.

170

3ª.- Para proceder a la distribución de una capa sobre el lado anverso (o lado de la gelatina) de una película cinematográfica en blanco y negro o en color se pone primero una solución coloidal como la siguiente sobre la gelatina:

Nitrocelulosa	7 gramos.
alcohol metílico	30 c.c.
acetato etílico	30 c.c.
acetato amílico	5 c.c.
lactato etílico	10 c.c.
ftalato butílico	3 c.c.
alcohol butílico	8 c.c.
toluol	15 c.c.

175

Una vez distribuida la solución coloidal del ester sobre la capa seca obtenida se distribuye la solución indicada en el ejemplo primero.

4ª.- Para distribuir con los mismos resultados sobre el lado que contiene el material magnético de una cinta para la registración magnética de sonidos e imágenes, se utiliza la siguiente solución:

grafito coloidal	8 gramos.
alcohol metílico	40 c.c.
ciclohexanol	10 c.c.
bencina ligera rectificada	50 c.c.

180

La invención tiene además por objeto un aparato para llevar a cabo el procedimiento antes descrito.

Dicho aparato, según la invención, está caracterizado por el



185 hecho de que comprende un rodillo que tiene tantos nervios periféri-
cos cuantos sean las tiras de lubricantes/^{mineral}sólido bidimensional -
que se desean formar sobre la cinta, siendo dotada dicho rodillo de
190 medios para darle un movimiento rotatorio en una dirección opuesta -
al avance de la cinta que pasa en contacto con el rodillo, un reci-
piente que contiene la suspensión coloidal del lubricante mineral
bidimensional sólido y un fieltro que es sumergido en la suspensión
coloidal y mantenido en contacto con el rodillo a presión predeter-
minada.-

Esta característica de la invención se comprenderá mejor
a base de la siguiente descripción, dada puramente a título de ejem-
plo y sin limitación a una forma en relación con el plano que la -
acompaña.

195 Fig. 9 enseña una vista en planta de una película cinema-
tográfica, después de un tratamiento en un aparato según esta inven-
ción;

200 Fig. 10 enseña en esquema en vista lateral y sección par-
cial un aparato para aplicar el lubricante sólido a la película -
de la fig. 9 y,

Fig. 11 enseña en esquema una vista frontal y sección par-
cial de un detalle del aparato según fig. 10.

205 En fig. 9 está ilustrada una película que lleva de la for-
ma corriente las imágenes 1 y la tira sonora 2. Los dos bordes de la
película tienen las perforaciones 3 corrientes para el avance de la
película. Es de notar que ambas formas de las imágenes y el paso de
210 las perforaciones han sido elegidos de una manera completamente arbi-
traria por razones de simplicidad de representación, no correspondien-
do a aquellas actuales películas comerciales. Sobre la película son -
215 aplicadas cinco tiras de lubricantes sólidos 4, 5, 6, 7, 8 respec-
tivamente, de las cuales se extienden dos más anchas a lo largo de
los bordes longitudinales de la película y las otras tres, más fi-



nas, sobre los dos lados de las imágenes y de la tira sonora.

El aparato para aplicar el lubricante a la película es -
215 ilustrado en las figs. 10 y 11. Dicho aparato comprende un rodillo 9
sobre el que pasa la película 10 en la dirección indicada por las -
flechas, cooperando con los rodillos 11, 12 que pueden ser construi-
dos como rodillos impulsores. El rodillo 9 está previsto de un movi-
220 miento de rotación en una dirección opuesta al avance de la película
y su velocidad es de tal forma que existe un roce entre la película
y el rodillo. El rodillo frota en la parte diametralmente opuesta -
con dos fieltros 13, 14 llevados por los soportes 15, 16 taladrados
en 17. Los soportes 15, 16 están fijados a un recipiente 18 que con-
225 tienen una preparación 25 basada en una solución coloidal de un lu-
brificante mineral bidimensional sólido. El recipiente 18 es presio-
nado constantemente hacia arriba mediante un muelle 19 con objeto -
de mantener los fieltros 13 y 14 presionados constantemente contra
la parte inferior del rodillo 9. El sistema de presión del fieltro
contra el rodillo puede variarse todavía, pudiendo obtenerse por
230 ejemplo mediante una palanca y un peso.

Como se vé en la fig. 11, el rodillo está previsto de ner-
vios periféricos 20, 21, 22, 23 y 24.

El funcionamiento del descrito aparato es el siguiente.

Se hace avanzar la película mediante cualquier sistema no
235 descrito en esta en la dirección de las flechas, haciéndola pasar -
por el rodillo 9. Este último se hace girar en dirección opuesta al
movimiento de la película con tal velocidad que ocasione un frota-
miento entre el rodillo y la película. Los fieltros 13 y 14, sumer-
gidos en el baño 25, absorben el preparado que viene aplicado por -
240 frotación al rodillo 9. El rodillo en rotación aplica el lubrican-
te sólido mediante los nervios 20 hasta 24 sobre las correspondien-
tes tiras de la película para formar así las huellas del lubrican-
te sólido 4 hasta 8 (fig. 9). Seguidamente es secada la película de
una manera ya conocida para obtener sobre la misma algunas tiras -



245 con una capa de lubricante sólido libre de un disolvente de la película y fijada permanentemente a la última.-

Naturalmente puede elegirse las tiras de lubricantes sólido a voluntad en relación con su número o anchura, pudiéndose limitarse la última solamente al espacio necesario para las imágenes y la tira sonora. El lubricante sólido será aplicado preferentemente, en ambas superficies de la película aunque puede aplicarse en algunos casos solo sobre algunas superficies.-

- REIVINDICACIONES -

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de :

1.- Procedimiento para dotar ciertas partes del lado anverso (o imagen) y lado inverso (o respaldo) de cintas de películas cinematográficas e igualmente de ciertas partes de cintas para el registro magnético del sonido y de imágenes en el lado donde está distribuido el material magnético de una capa permanentemente adherente para reforzar la protección contra el desgaste, caracterizado por el hecho de que se distribuye una suspensión coloidal de un lubricante sólido bidimensional mineral de una manera continua y uniforme sobre las partes de las cintas que precisan ser lubricadas.

2.- Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque son las partes de las cintas donde hay fricción entre la cinta y el aparato utilizado a las que se aplica la capa protectora.

3.- Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se usa como lubricantes sólidos bidimensionales minerales grafito coloidal o bisulfuro de molibdeno coloidal.

4.- Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según una de las reivin-



dicaciones anteriores, caracterizado por ser distribuidos los lubri-
ficantes sólidos bidimensionales minerales sobre la cinta en un ve-
hículo líquido que no tiene puramente propiedad disolvente sobre el
280 material sobre el que es distribuido sino solo un efecto puramente -
hinchador o inflador sobre el citado material.

5.- Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las -
cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según la reivindicación
4ª, caracterizado porque es formado el vehículo líquido del lubri-
285 ficante sólido bidimensional mineral por líquidos de efectos disol-
ventes en el material sobre el cual es distribuido y por líquidos -
que detienen el efecto disolvente y lo reducen a un mero efecto de -
hinchado o inflado.

6.- Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las -
290 cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según una de las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado porque se obtiene la capa pro-
tectora en el reverso (respaldo) de la película cinematográfica a ba-
se de nitrato de celulosa, si se usa disolventes de nitratos conteni-
dos en un vehículo de clorhidrina etílica como agente de detención.

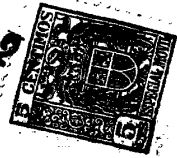
7.- Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las -
295 cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según una de las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado porque se obtiene la capa pro-
tectora en el reverso (respaldo) de la película cinematográfica ba-
sadas en esteres de la celulosa en lugar de nitrato, cuando se utili-
za disolventes de estos esteres contenidos en un vehículo de clorhi-
300 drina etílica y de tetracloruro de etano como agente de detención.

8.- Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las -
cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según una de las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado por obtenerse la capa protecto-
305 ra sobre el lado magnético de la cinta para la reproducción magnéti-
ca del sonido y de las imágenes, utilizando como agente de detención
disolventes de coloides de la capa magnética contenidos en el vehí-
culo de ciclohexanol e hidrocarbano de la cadena abierta como un nú-



mero de átomos de carbono incluidos entre 6 y 15.

- 310 9.- Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, con objeto de obtener una mejor adhesión del lubricante sólido bidimensional mineral al material sobre el que debe distribuirse el lubricante, se distribuye una capa intermedia de coloide sobre dicho material, suspendido en un vehículo que tiene sobre el material un mero efecto hinchador e inflador, siendo distribuido después el lubricante sobre la capa seca del coloide en un vehículo que posee un efecto meramente hinchador o inflador sobre el coloide de la capa intermedia.
- 315
- 320 10. Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque con objeto de fijar la capa protectora del lubricante sólido bidimensional mineral sobre el lado anverso o sea sobre el lado de la imagen de una película cinematográfica, que consiste esencialmente en gelatina animal, se distribuye antes una capa intermedia sobre dicho lado que consiste en un nitrato de celulosa en un vehículo que contiene disolventes de nitrato, disolventes de gelatina, en que los mismos disolventes de nitrato son utilizados como medio de detención para los disolventes de gelatina.
- 325
- 330 11. Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la cinta para la reproducción del sonido y de las imágenes tienen algunas partes cubiertas con una capa de lubricante bidimensional sólido fijado a la misma de manera permanente.
- 335
12. Aparato y procedimiento para hacer resistente al desgaste las cintas reproductoras de sonidos e imágenes, según reivindicaciones 1 hasta 10, inclusive, caracterizado porque está constituido por un rodillo que tiene tantos nervios periféricos cuantos sean las tiras de lubricantes que se desea aplicar a la cinta y que está do-
- 340



tado para ponerlo en movimiento rotatorio en una dirección opuesta al avance de la cinta, cuando entra en contacto la misma con dicho rodillo; por un recipiente que contiene la suspensión de lubricante mineral y un fieltro sumergido en el baño de la solución coloidal que es mantenido en contacto con el rodillo bajo presión -
345 predeterminada.

13.- "APARATO Y PROCEDIMIENTO PARA HACER RESISTENTE AL DESGASTE LAS CINTAS REPRODUCTORAS DE SONIDOS E IMAGENES".

Consta la presente memoria descriptiva de trece hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

SEVILLA para MADRID, 21 de Marzo de 1.958.

241356

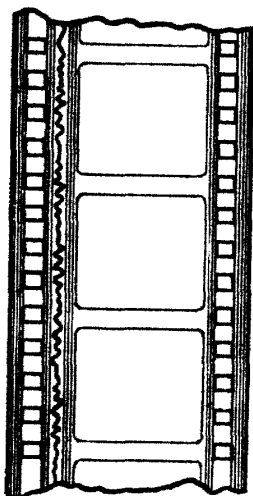


FIG. 1

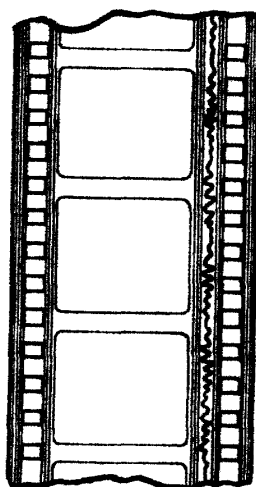


FIG. 2



FIG. 3

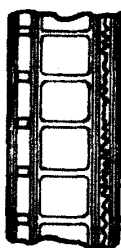


FIG. 4

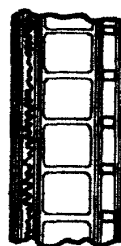


FIG. 5



FIG. 6

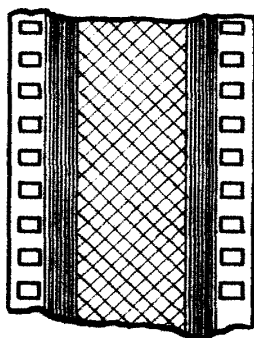


FIG. 7



FIG. 8

ESCALA VARIABLE

241356



241356

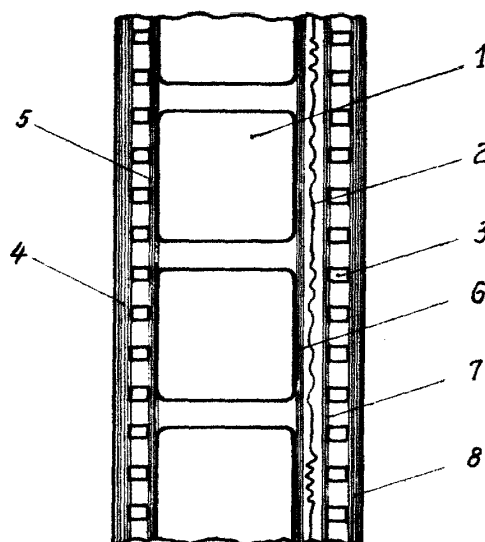


Fig. 9

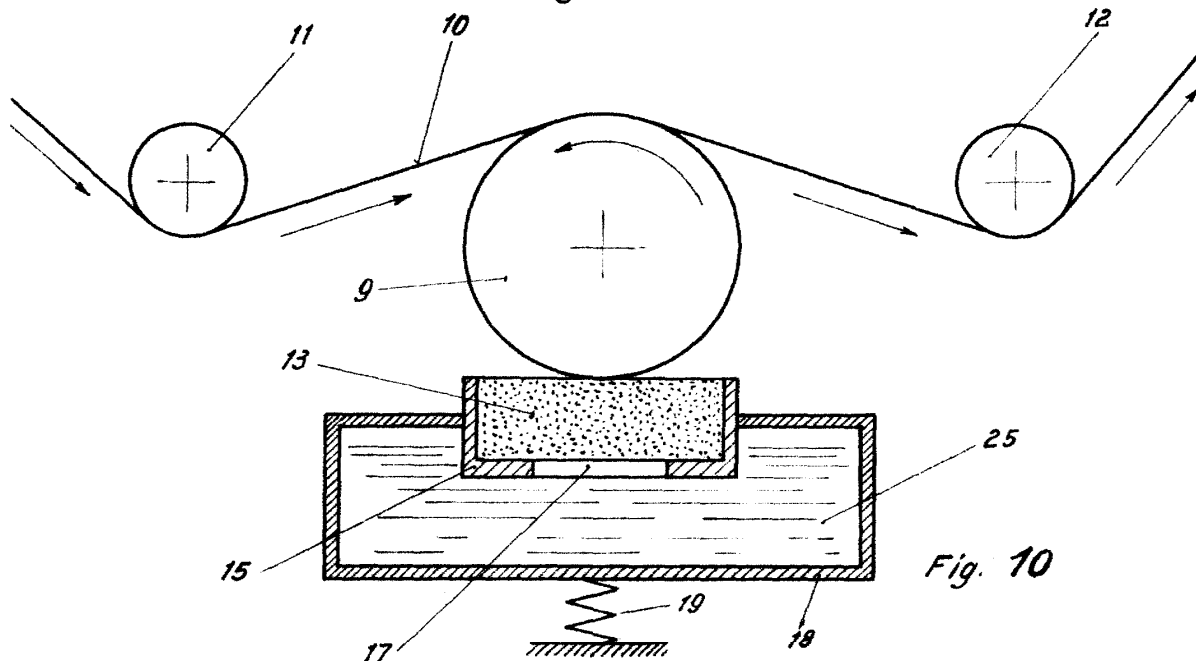


Fig. 10

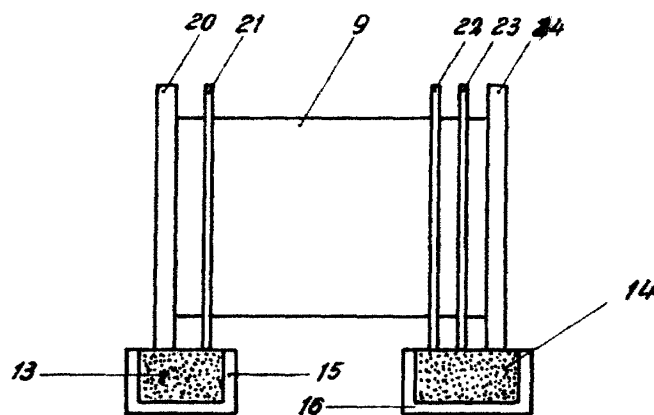


Fig. 11

[Signature]
ESCALA VARIABLE