



19 ES	11 NUMERO	10 A 1
	21 456.630	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	8-3-77	

P.- 65.385

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 09 763.2	9-3-76	Rep. Federal Alemana
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 32 B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"UN METODO DE PRODUCIR UNA BANDA METALICA COMPUESTA INSONORIZADA".		
22 NOV. 1977		
71 SOLICITANTE (S)		
ALCAN RESEARCH AND DEVELOPMENT LIMITED		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
1, Place Ville Marie, Montreal, Quebec, Canada.		
72 INVENTOR (ES)		
KARL DAWID, FRED RODERICH POHL y JAN PETER SIMONS		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

LFG

P.-65.385

1 Este invento se refiere a la fabricación de bandas -
metálicas compuestas insonorizadas o resistentes a la re-
sonancia (es decir, que no producen bramido o zumbido).

5 El método al cual se refiere el invento está destinado
do a permitir la producción de bandas metálicas compuestas
insonorizadas que tienen un grueso final de tan solo 2,0
mm y una anchura de aproximadamente 2.500 mm, cuyas bandas
pueden ser enrolladas y pueden ser almacenadas y despacha
das en forma de rollo. La banda puede por tanto ser tratada
10 da posteriormente de una manera económica, para convertir
la en productos intermedios y finales insonorizados. La -
banda metálica compuesta puede ser laqueada, si se desea,
por una o por ambas caras, en el mismo orden de operacio-
nes usado para producir la banda.

15 Los métodos conocidos para producir material metáli-
co compuesto insonorizado permiten producir solamente chapa
pas o placas metálicas compuestas. Esto es necesario debido
do a las limitaciones del equipo y los procedimientos de
fabricación y a las dimensiones que puedan obtenerse. En
20 un método conocido se aplica igualmente una capa de mate-
rial plástico auto-adherente, inhibidor de las vibraciones,
entre dos capas metálicas, es decir, una capa superior y
una capa inferior. Después de la operación de revestimiento
to, el material compuesto es dividido en chapas o placas
25 planas. Si se requiere una superficie laqueada, entonces
el laqueado ha de ser llevado a cabo subsiguientemente en
una segunda operación; como alternativa, se usa un mate-
rial ya laqueado y a partir de este metal compuesto se --
producen chapas en otra operación.

30 El procedimiento normal hasta el presente para producu

1 cir material insonorizado en forma de chapa o placa es --
por tanto uno en el cual se hacen los productos pieza a -
pieza, de modo que el tratamiento posterior puede ser lle
vado a cabo solamente en cada pieza. Todas las desventa--
5 jas, en particular las de orden económico, que son pecu--
liares al tratamiento de piezas individuales, van necesari--
amente asociadas a este procedimiento. El laqueado del
material metálico compuesto solamente se puede llevar a -
cabo si se realiza como una operación separada.

10 El objeto del presente invento es proporcionar un mé
todo económico que permita la fabricación de bandas metá-
licas compuestas insonorizadas en un procedimiento conti-
nuo, en el cual se pueda llevar a cabo cualquier laqueado
requerido de una o de las dos caras del material, durante
15 el paso del material a través del equipo de fabricación.

De acuerdo con el invento, este objeto se consigue
dado que se aplica continuamente a una banda metálica una
capa de material plástico de inhibición de las vibraciones,
se recubre esa capa continuamente con una segunda banda -
20 metálica, sirviendo la citada capa de material plástico -
para unir entre sí las dos bandas metálicas, y el material
compuesto similar a una banda así producido tiene un peque
ño grueso y se conforma en un rollo. Las dos bandas metá-
licas pueden ser del mismo grueso, pero la banda metálica
25 segunda o de recubrimiento es preferiblemente más delgada
que la primera.

Para este fin se pueden usar, si se desea, bandas me
tálicas que tengan superficies con relieve.

Entre las ventajas conseguidas por el invento, está
30 la de que la banda puede ser producida y tratada poste--

1 riormente de un modo más económico que en el caso de pie-
zas individuales. Además, las nuevas bandas de metal com-
puesto insonorizadas pueden ser convenientemente almacena-
das y despachadas de una manera que economiza espacio, da
5 do que pueden ser enrolladas. Al pequeño grueso del mate-
rial compuesto obtenido por el método del invento es, en
particular, al que cabe atribuir el hecho de que el mate-
rial puede ser enrollado y permite además que el material
de banda sea subsiguientemente conformado y mecanizado de
10 una manera fácil.

El pequeño grueso del material compuesto se conside-
ra también, por consiguiente, como una característica del
invento. A este respecto, la capa de material plástico --
puede tener un grueso de menos de 0,1 mm, y en una reali-
15 zación especialmente preferida, un grueso de solamente --
unos 0,025 mm. Sorprendentemente, usando esa capa delgada
de material plástico se obtiene un material compuesto que
tiene buenas propiedades de insonorización y de ausencia
de producción de zumbido o bramido, al mismo tiempo que --
20 el material puede ser fácilmente conformado en rollos.

La capa intermedia de material plástico de inhibición
de las vibraciones puede aplicarse en estado líquido o --
pastoso a una o a las dos bandas, mientras esta última, o
estas últimas, está, o están, pasando continuamente a tra-
25 vés del equipo de fabricación. Preferiblemente se calien-
ta una de las bandas metálicas a continuación del recubri-
miento con el plástico, para que se active el adhesivo, y
antes de unir esa banda a la segunda banda, hasta llegar
a eliminar el agua y/o el disolvente de la primera banda
30 metálica.

1 Si la superficie de la banda metálica compuesta ha -
de ser laqueada por una o por las dos caras con fines téc-
nicos o decorativos, entonces, de acuerdo con el invento,
se lleva a cabo esta operación en la banda metálica com-
5 puesta inmediatamente a continuación de su producción y -
en el mismo equipo, y preferiblemente durante el mismo pa-
so del material a través del equipo, siendo luego formado
el material de banda en un rollo. Todas las demás opera-
ciones de tratamiento previo, de secado, estufado, enfria-
10 miento y enderezado se llevan a cabo igualmente en el mis-
mo orden de la operación, es decir, durante una misma pasa-
da del material a través del equipo de fabricación. Tam-
bién pueden usarse en el método de acuerdo con el invento
bandas metálicas que hayan sido previamente tratadas en -
15 otra parte y de otros modos, por ejemplo, decapadas con -
ácido, cromadas, anodizadas o laqueadas por una cara.

En una forma modificada del invento, se puede aplicar
continuamente un material protector separable, por ejem-
plo, papel tratado con silicona, a la capa de material --
20 plástico de inhibición de las vibraciones, en vez de la -
segunda banda metálica. Tal material de banda puede ser -
dividido en las formas y tamaños que se requieran en la -
estación de tratamiento final, y después de haber sido --
desprendida la capa protectora se puede aplicar el mate-
25 rial de banda, de una manera de auto-uniión, a la estructu-
ra que haya de ser insonorizada.

En otra forma modificada del método, se aplica otra
capa de material plástico auto-adherente, de inhibición -
de las vibraciones, a una cara del material compuesto si-
30 milar a una banda, y se recubre continuamente esa capa de

1 material plástico con una capa protectora separable. Este material proporciona mejor insonorización y es auto-adherente después de haber sido desprendida la capa protectora.

5 El método del invento ofrece ventajas particulares - en lo que se refiere a la producción de bandas metálicas compuestas de insonorización, barnizadas por una o por -- las dos caras, ya que por primera vez se puede llevar a - cabo la producción del material compuesto y el laqueado -
10 en un solo orden de operaciones. Esto se traduce en econo- mías muy considerables, si se compara con los métodos co- nocidos. El método del invento puede usarse con ventaja - en la producción de no solamente bandas de metal ligero, tales como bandas de aluminio, sino también de bandas he-
15 chas de otros metales.

Formas de aparatos adecuados para llevar a cabo el método del invento se han ilustrado esquemáticamente en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

20 La Fig. 1 es una vista lateral del aparato, el cual para mayor comodidad se ha ilustrado en dos partes; y

Las Figs. 2 y 3 ilustran, de la misma manera, modifi- caciones del aparato ilustrado en la Fig. 1 para producir disposiciones de capa particulares.

25 En el aparato representado en la Fig. 1, una banda - 14 hecha de un metal ligero tal como de aluminio, que ac- túa como una banda portadora, es desenrollada de un rollo 1 y es hecha pasar por medio de rodillos de guía 2 a una estación 3 de tratamiento previo en la cual se desengrasa la banda y se decapa con ácido ligeramente, por ejemplo.
30 En la siguiente estación 4, la cual es la estación de re-

1 cubrimiento, se provee a la superficie superior de la ban-
da 14 de una capa 26 de un agente de unión a base de un -
material plástico, tal como un adhesivo de dispersión de
5 : tuye la capa de inhibición de las vibraciones. La banda -
recubierta 14 pasa a través de unos medios de calentamien-
to 5 en los cuales se separa de la capa 26 de agente de -
unión el agua y/o el disolvente.

10 Luego la banda 14 de soporte recubierta es hecha pa-
sar a una estación de revestimiento 13 en la cual una ban-
da metálica de recubrimiento 15, alimentada desde un ro-
llo 9, es unida a la capa intermedia 26, y por consiguien-
te a la placa de soporte 14, mediante presión ejercida por
un par de rodillos 8. De este modo se forma una banda metá-
15 lica compuesta 10, la cual es en efecto una banda de metal
ligero insonorizada y que no produce zumbido o bramido, -
en un estado caliente sobre una base de continuidad y, si
se requiere, se puede enfriar en una estación de enfria-
miento 11. Este material compuesto similar a una banda 10
20 puede ser inmediatamente enrollado y puede ser entregado
en esta forma al sitio donde haya de ser usado.

No obstante, si se precisa un material compuesto que
esté laqueado por una o por las dos caras, se hace pasar
inmediatamente la banda metálica compuesta 10, después de
25 ser enfriada, al aparato de laquear, el cual está equipa-
do con un dispositivo 6 para aplicar la laca y una estufa
7 para tratar en estufa el recubrimiento de laca 27; el -
aparato de laquear puede incluir además medios de enfria-
miento. El material compuesto similar a una banda laquea-
30 da, es luego conformado en un rollo 12.

1 En el ejemplo ilustrado en la Fig. 2, la banda de so-
porte 14 pasa primeramente a través de las estaciones re-
presentadas en la Fig. 1 hasta llegar a la estación de re-
vestimiento 13. En vez de la banda metálica 15, represen-
5 tada en la Fig. 1, se hace que pase una banda de papel 23
separable, por ejemplo, de papel tratado con silicona, en-
tre los rodillos de revestimiento 8, los cuales hacen pre-
sión sobre el papel en contacto con la capa 26. El produc-
to resultante 24 sale luego de la estación de revestimien-
10 to 13 y es enfriado en la estación de enfriamiento 11. Si
se requiere, el material 24 puede ser laqueado, por ejem-
plo por una cara, en la estación de laquear 6, 7. La laca
es luego tratada en estufa en la estación 7 y, si se pre-
cisa, se enfria. El producto 24 es conformado igualmente
15 en un rollo 12.

 En la Fig. 3 se ilustra la fabricación de un mate-
rial compuesto similar a una banda absorbente del sonido,
en el cual en una primera pasada a través del equipo de -
recubrir la banda con una capa, de la Fig. 1, se obtiene
20 un producto insonorizado, que optativamente puede estar -
coloreado con laca por una cara, y el mismo se conforma -
en un rollo 12. En una segunda pasada a través del equipo
de recubrimiento de la banda con una capa, como se ha --
ilustrado en la Fig. 1, el producto es recubierto en la -
25 estación de recubrir con el agente de unión sobre su su-
perficie no barnizada, y el agua y/o el disolvente es o -
son separados del agente de unión por los medios de calen-
tamiento 5. Este material 22, ilustrado en la Fig. 3, es
introducido entre los rodillos de revestir 8 en la esta-
30 ción de revestir 13, y se presiona sobre el mismo papel -

1 23 desprendible, devanado de un rollo. El material sale -
luego de la estación de revestir 13 de la Fig. 3 y recibe
el mismo tratamiento posterior que el aplicado más allá -
de la estación de enfriamiento 11 en la Fig. 1, excepto -
5 en que puede no ser necesaria la aplicación de un segundo
recubrimiento de barniz en la estación 6. Desprendiendo -
el papel 23 se obtiene una banda de metal ligero auto-adhe-
rente, insonorizado.

10

REIVINDICACIONES

15

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se -
recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Un método para producir una banda metálica com-
puesta insonorizada que puede ser conformada en un rollo y
que comprende al menos dos capas metálicas entre las cua-
les hay dispuesta una capa intermedia de insonorización,
caracterizado porque la capa intermedia es una capa visco-
elástica de inhibición de las vibraciones de material plás-
30 tico, la cual une las bandas metálicas entre sí y que se

1 aplica continuamente a una de las bandas metálicas, sien-
do esa capa de material plástico recubierta continuamente
con una segunda banda metálica y sirviendo para unir entre
sí las dos bandas metálicas, y teniendo el material com-
5 puesto así producido un grueso pequeño y siendo conforma-
do en un rollo.

2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracteri-
zado porque se aplica la capa intermedia de material plás-
tico en estado líquido o pastoso entre las bandas, mien-
10 tras el material de banda está siendo hecho pasar conti-
nuamente a través del equipo de fabricación.

3ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracteri-
zado porque, inmediatamente a continuación de su formación,
el material compuesto es hecho pasar a través de un apar-
15 to de laquear la banda durante el mismo paso a través del
equipo, y después de haber sido laqueado por una o por las
dos caras es conformado en un rollo.

4ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracteri-
zado porque para producir el material compuesto se usan -
20 bandas metálicas previamente tratadas, por ejemplo, deca-
padas con ácido, cromadas y anodizadas por una o por las
dos superficies, o laqueadas por una superficie.

5ª.- Un método según cualquiera de las reivindicacio-
nes 1ª a 4ª, caracterizado porque en vez de la segunda ban-
25 da metálica se aplica continuamente a la capa de material
plástico de inhibición de las vibraciones un material pro-
tector separable, por ejemplo, de papel tratado con sili-
cona.

6ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracteri-
30 zado porque se aplica continuamente a una superficie del

1 material similar a una banda otra capa de material plástico auto-adherente, de inhibición de las vibraciones, visco-elástico, y ese material plástico es recubierto continuamente con una capa protectora separable.

5 7ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el grueso total es de 2 mm o menor.

8ª.- Un método según la reivindicación 7ª, caracterizado porque la capa de material plástico tiene un grueso mayor que 0,02 mm pero menor que 0,2 mm, y prederiblemente menor que 0,1 mm.

10 9ª.- Un método según la reivindicación 8ª, caracterizado porque la capa de material plástico tiene un grueso de aproximadamente 0,025 mm.

15 10ª.- Un método según la reivindicación 8ª, caracterizado porque la capa de material plástico consiste en un adhesivo de dispersión de resina sintética con base de acrilato.

20 11ª.- Un método según la reivindicación 7ª, caracterizado porque las dos bandas metálicas tienen gruesos diferentes.

12ª.- Un método según la reivindicación 11ª, caracterizado porque la segunda banda metálica tiene un grueso de menos de 0,4 mm y, de preferencia, de menos de 0,2 mm.

25 13ª.- UN METODO DE PRODUCIR UNA BANDA METALICA COM-PUESTA INSONORIZADA.


Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

1 Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid, 14.ABR.1977

P.A.

5 **Fernando de Elizaburu**
Por Poder.



10

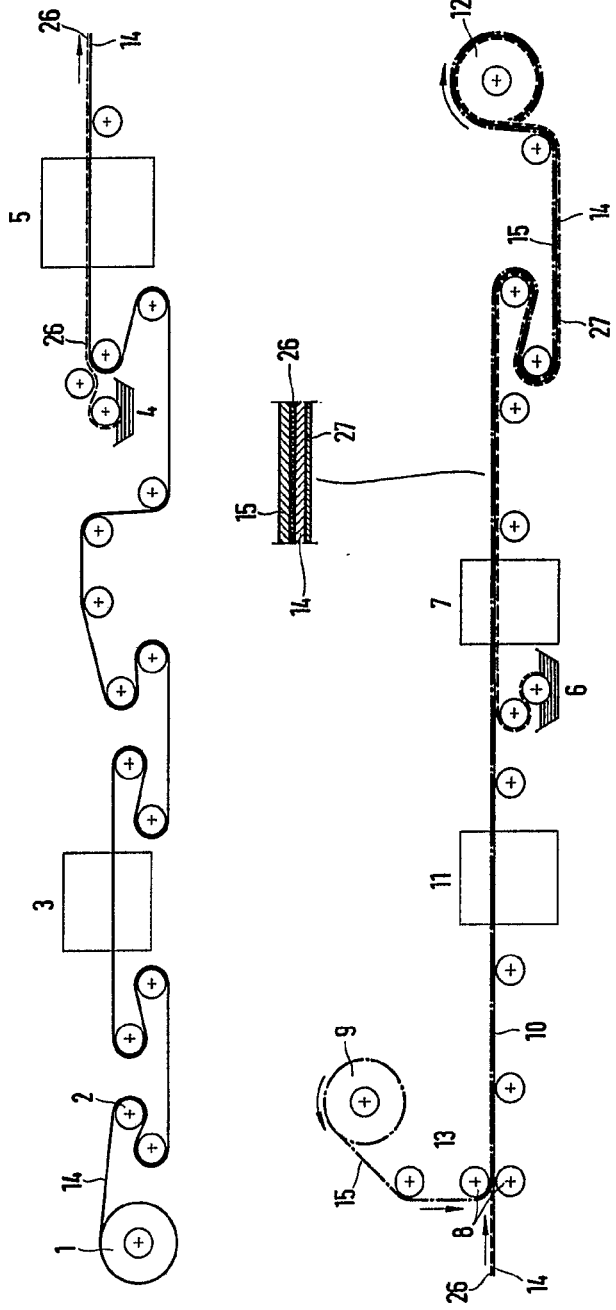
15

20

25

30 ARS/.

Fig. 1



shk

Fig. 1

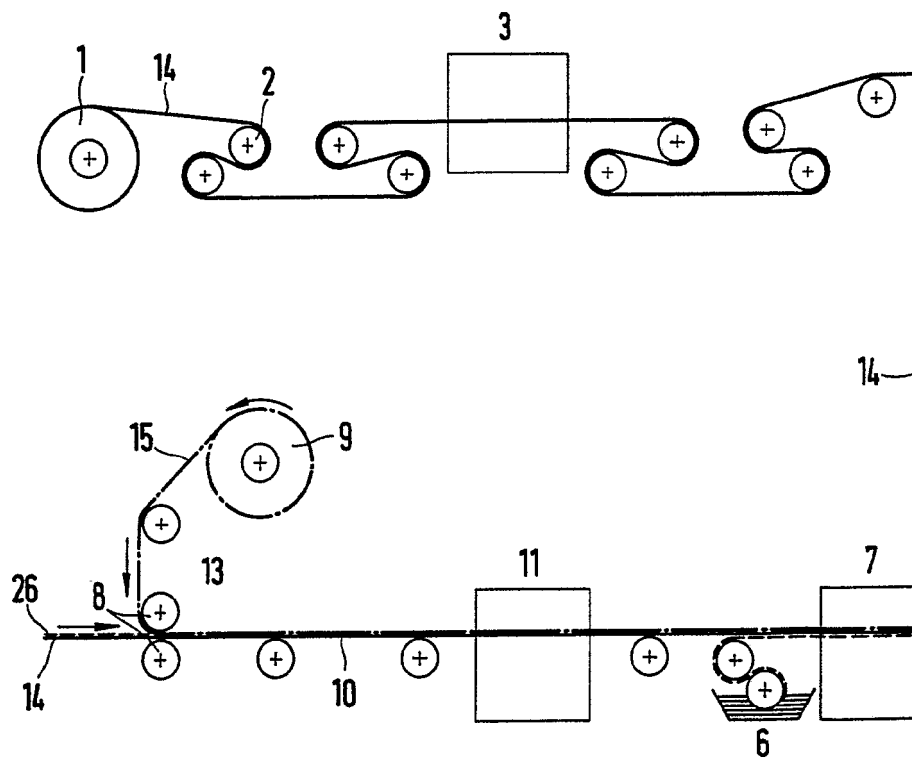
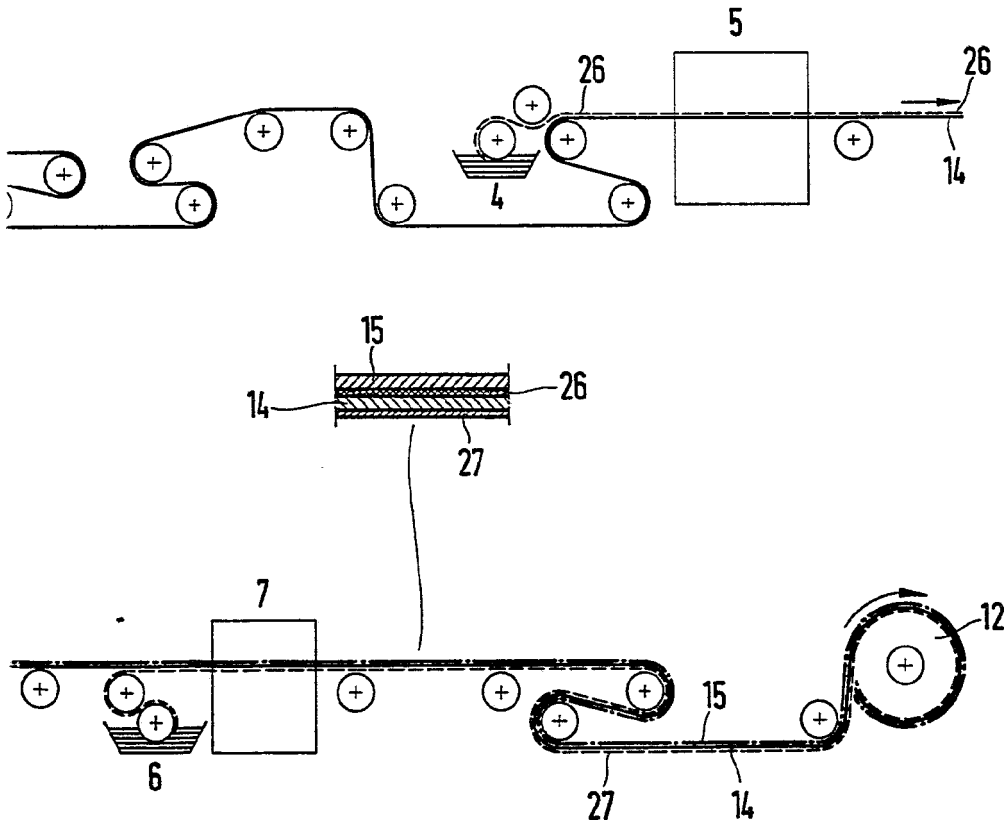


Fig. 1



Handwritten signature or mark.

Fig. 2

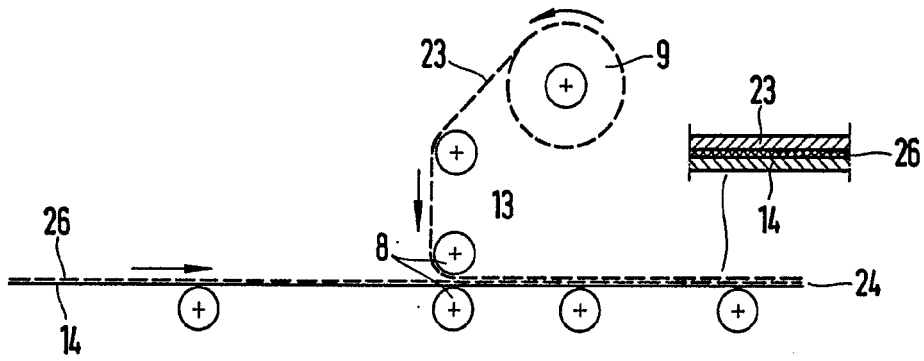
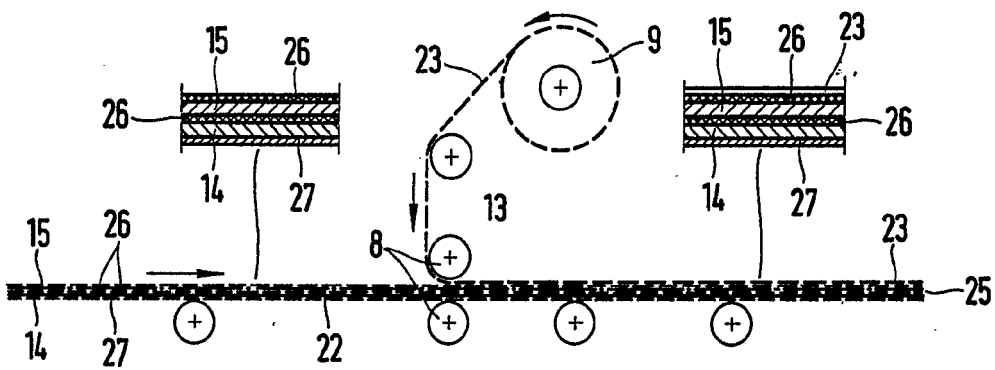


Fig. 3



Fernando de Elizaburu
Por Poder.