



P.- 32.635

French Patent Nº
1436.246 U.S. Serial
363.948-File 24599-
Edward L. Schulke

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INTRODUCCION

formulada el día 8 de Agosto de 1.966, con el Nº 329.998

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 2501 Hudson Road, Saint Paul, Minnesota, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO DE FABRICAR UN MIEMBRO DE TAMPON ADHESIVO"

5 El presente invento concierne a un método de fabricación de elementos de soporte elásticamente compresibles y de una fácil colocación. La protección y preservación de tambores o bidones de acero utilizados en calidad de recipientes de expedición es una de las aplicaciones importantes de los elementos de soporte según el invento y es con relación a esta aplicación particular como será descrito el invento a continuación.



5 El tambor de acero soldado de 200 litros, bien conocido en sí, tiene un cuerpo cilíndrico y un fondo plano o ligeramente convexo al que una junta que forma reborde impide entrar en contacto con el suelo que soporta el tambor, En servicio, y más particularmente, cuando el tambor es utilizado para el transporte de líquidos en una larga distancia en terreno accidentado, el fondo está sometido a solicitaciones importantes repetidas a la flexión que amenazan con provocar una formación de grietas, ya sea en la junta, ya sea en la proximidad inmediata de ésta, y la pérdida del contenido. Este problema se hace más serio cuando, por razones de economía, se utilizan tambores de chapa de acero relativamente delgada.

15 Se ha ensayado ya impedir la formación de grietas debidas a las solicitaciones a la flexión del fondo de los tambores reforzando estos últimos. Una tentativa de este género constituye el objeto de la patente americana Nº 3.088.626, que muestra elementos de refuerzo que presentan la forma de cubetas metálicas huecas cuyos bordes están soldados al fondo del tambor, mientras que sus extremidades libres cerradas están situadas en el plano de la extremidad de reborde del soporte. Se comprobará que sobre superficies de soporte irregulares los elementos de refuerzo pueden, o bien transmitir solicitaciones suplementarias al fondo del tambor, o bien no proporcionar ningún soporte. Por otra parte, representan superficies angulares susceptibles de retener impurezas y se corre el riesgo de estorbar operaciones de limpieza ulteriores.

25 El presente invento elimina estos inconvenientes. Tiene por objeto crear medios económicos de soporte



temporal que pueden conformarse a superficies de soporte irregulares, contribuyendo siempre a disminuir las sollicitaciones normalmente producidas, en lugar de acrecentar estas últimas. El elemento o tampón de soporte según el invento puede ser retirado fácilmente con fines de limpieza del bidón. Además el soporte facilita el anclaje del bidón e impide a este último "bailar" a través de las plataformas móviles, por ejemplo durante el transporte en camiones o furgonetas parcialmente cargados.

5
10 El invento será mejor comprendido por la lectura de la descripción que sigue, y por el examen de los dibujos anejos que muestran, a título de ejemplo, varios modos de realización del invento.

En estos dibujos:

15 La fig. 1 muestra, en perspectiva, un bidón de acero soldado, sobre el cual está fijado un tampón de soporte.

Las figs. 2 a 4 muestran, en corte transversal, diferentes formas de tampones de soporte adherentes,

20 La fig. 5 es una vista en planta de dos tampones de soporte gemelos y,

la fig. 6 es una vista lateral de uno de los elementos representados en la fig. 5.

25 El invento se refiere a un tampón de soporte para bidones y análogos que está constituido por un disco plano, robusto, duro, flexible y elásticamente comprensible, que será descrito de una manera más detallada después, que tiene sobre una superficie plana una capa de materia fuertemente adhesiva y cohesiva, adherente por
30 presión.



El tampón de soporte 11 está pegado sobre la superficie central limpia del fondo del bidón 10, como muestra la fig. 1. El espesor total del tampón es tal que basta justo para rellenar la separación entre el fondo del bidón cargado y la superficie plana del suelo de soporte, cuando el bidón reposa sobre su reborde 12, en posición vertical. La compresibilidad del tampón es tal que permite compensar todas las ligeras irregularidades eventuales de la superficie del suelo o de la profundidad del reborde. La elasticidad del tampón impide la deformación permanente de la materia y una disminución permanente del espesor del tampón durante periodos en que éste está sometido a esfuerzos de compresión acrecentados. Aunque sea elásticamente compresible, el rodete presenta una dureza suficiente para asegurar un soporte eficaz en el fondo del bidón y para limitar considerablemente cualquier flexión de éste bajo el efecto de las vibraciones. La dureza y la resiliencia del tampón son tales que impiden todo desgaste excesivo debido al contacto deslizante (rozamiento) con la superficie del suelo.

Se conocen adhesivos adherentes por presión y fuertemente pegantes, capaces de asegurar una unión fuerte con el fondo limpio, del bidón y que presentan una cohesión elevada, de manera que no corren ningún riesgo de rotura bajo el efecto de las sollicitaciones engendradas cuando el bidón y el tampón de soporte asociado deslizan sobre un piso. Se reducen estas sollicitaciones al mínimo al redondear, o biselar, los bordes expuestos del tampón de soporte como se muestra por ejemplo en las figs. 2 y 3.



En numerosos casos, un tampón de soporte que tiene una sola capa delgada de adhesivo adherente por presión es perfectamente eficaz. Como muestra la fig. 2, un elemento de este género puede tener un disco plano 13 que tiene un borde redondeado 14 en una de sus caras y una delgada capa 15 de adhesivo adherente por presión en su cara opuesta paralela. Un modo de realización preferido del invento, representado en la fig. 3, comprende una capa interior de una película de materia plástica 16 que separa la capa de adhesivo 17 y el disco elásticamente compresible 18. Con borde biselado. Otra variante, representada en la fig. 4, presenta ventajas particulares, tales como una fabricación fácil y características perfeccionadas que le hacen particularmente indicada como soporte de bidón, y tiene un disco elásticamente compresible 19, una primera capa adhesiva 20, una película de materia plástica 21 y una capa de adhesivo exterior 22. Se comprenderá que es ventajoso en cada caso, recubrir la superficie de adhesivo expuesta con una hoja protectora que se puede retirar antes de pegar el tampón sobre la superficie interesada de un bidón o análogo, y que protege el adhesivo contra las impurezas y contra el pegado accidental sobre otras superficies. Una hoja de papel tratada con un polímero de organosilanos, o con cualquier otra composición que reduzca el poder adhesivo, puede ser utilizada a este efecto.

Los ejemplos específicos siguientes, en los que las proporciones son indicadas en partes ponderales, salvo indicación contraria, no se deben considerar como limitativos del invento.



Ejemplo 1

En una hoja de caucho vulcanizado para bandas de rodamiento, se cortan discos circulares planos que tengan 5 cm. de diámetro, un espesor de 1 cm 1/4 y, en uno de sus bordes periféricos, un redondeado con un radio de alrededor de 0,5 cm. Los tampones así obtenidos presentan una dureza de 65 (medida con ayuda de un durómetro Shore A-2 fabricado por la Shore Instrument and Manufacturing Co:)

Se requiere una presión de 2,7 kgs. para hacer penetrar una bola de acero que presentan un diámetro de 16 mm. en la superficie plana del disco en una profundidad de 1,27 mm. Cilindros más pequeños que presentan el mismo espesor, pero un diámetro de 2,5 mm. solamente, son cortados en estos discos con fines de ensayo suplementarios. Primeramente, los cilindros son comprimidos entre platinas de prensa y son determinadas las fuerzas requeridas para obtener una compresión de 1% y de 50% . La presión (expresada en gramos/cm2) aplicada para obtener una compresión del 1%, multiplicada por 100, es registrada como el módulo de compresión a 1%. La presión requerida para comprimir la muestra a la mitad de su espesor inicial es registrada directamente en gramos/m2. Cuando se ha obtenido una compresión del 50%, se relaja la presión y se mide, al cabo de un minuto, la longitud del cilindro con el fin de determinar el grado (en tanto por ciento) de restablecimiento. Otra muestra es sometida a una compresión del 25% mantenida a 23°C durante 72 horas, relajada y medida al cabo de 30 minutos con vistas a obtener el índice de compresión permanente normal, en tanto por ciento de la longitud inicial, conforme a la norma ASTM D-395. El material para banda de rodamiento utilizado para las necesidades del presente ejemplo ha dado las medidas siguientes:



	Restablecimiento después de una compresión	
	de 50%	97%
	Modulo de compresión 1%	76,6 kg/cm ²
	Compresión a 50%	98,4 kg/cm ²
5	Indice de compresión permanente normal	0%

Sobre aquellas de las caras del tampón cuyo borde no esté redondeado se aplica una delgada capa de una solución de un adhesivo adherente por presión, obtenida a partir de una muestra compuesta principalmente por caucho bruto, una resina fenol aldehido compatible y una resina termoplástica terpenada. Después de secado a una temperatura elevada, esta capa presenta una fuerte cohesión y un espesor de entre aproximadamente 0,05 y 0,10 mm.

Los tampones de soporte son aplicados sobre fondos limpiados de bidones de acero de 200 litros y son colocados por una simple presión de la mano. Los bidones son llenados con cerca de 200 litros de agua, y sometidos a ensayos que consisten en empujarlos, en posición de pié, sobre el suelo de hormigón armado de un almacén. Se comprueba poco desgaste, y los tampones quedan solidarios de los fondos de los bidones, después de un desplazamiento por deslizamiento sobre una distancia de 380 metros. Luego, los bidones son sometidos a otros ensayos, que consisten en transportarlos largas distancias sobre plataformas de camiones, en condiciones tales que normalmente deberían provocar fugas. No se produce fuga alguna.

Ejemplo 2

Una película de cloruro de polivinilo con pigmentación negra, de un espesor de 0,28 mm. que encierra



una cantidad suficiente de un plastificante polimérico migratorio que asegura una buena flexibilidad y una dureza de 80 (medida en el durómetro) recibe sobre cada una de sus dos caras una capa seca de 0,05 mm. de un adhesivo muy resiliente, fuertemente pegante y adherente por presión, tal como el utilizado en el ejemplo 1, con vistas a formar una banda adhesiva con dos capas adhesivas. Una de las superficies de la banda está protegida por una banda amovible de papel revestido de silicona. La banda está colocada sobre una superficie de soporte plana, la superficie adhesiva expuesta vuelta hacia arriba, mientras que una pluralidad de moldes huecos cilíndricos de extremos abiertos están dispuestos allí, estando constituidos los moldes por anillos de polietileno. Se vierte una cierta cantidad de resina de uretanos líquida de vulcanización espontánea en cada molde y se deja vulcanizar al contacto de la superficie adhesiva, siendo la cantidad justamente suficiente para producir un disco plano, denso con un espesor de alrededor de 1,25 cm. preferentemente 1,10 cm. Se quitan los moldes y se corta la parte sobrante de película de revestimiento adhesivo y de hoja protectora con el fin de obtener una pluralidad de tampones de soporte tales como los representados en la fig. 4. Se quita la hoja protectora y se adhieren los tampones a los bidones, después de lo cual son sometidos a los ensayos como se describe en el ejemplo 1. Los tampones resisten a los ensayos de deslizamiento. Los bidones resisten a las sollicitaciones a la flexión y quedan exentos de fugas durante el ensayo de transporte. El procedimiento utilizado para la fabricación de los tampones ase-



gura un control preciso de los revestimientos adhesivos y elimina todo desecho de polímero de uretano.

La composición del compuesto que constituye la resina es la siguiente:

5

Fracción A

di-isocianato de toluileno "80-20"	90 partes
trimetilol-propano	10 partes

Fracción B

10	polipropileno-glicol, peso molecular 2025	51,5 partes
	carga mineral (arcilla)	46,5 partes
	litargirio	0,1 partes
	acetato fenil mercurio	0,2 partes
	octoato de calcio	0,1 partes
	eter mono-n-butílico de etileno-glicol	0,5 partes

15

Se mezclan 8 partes de la fracción A con 92 partes de la fracción B para obtener el líquido de vulcanización espontánea. Se moldea separadamente una parte del líquido, se deja vulcanizar, se cortan muestras de ensayo, y se procede a los ensayos como se describe en el ejemplo 1.

20

indicación del durómetro	45	
ensayo, de penetración de bola	aprox. 2,25 kg.	
módulo de compresión, 1%	33,4 kg/m ²	
compresión 50%	12,0 kg/m ²	
25	restablecimiento después de una compresión de 50%	100%
	índice de compresión permanente normal	1,4%

Ejemplo 3

30

Se aplica, de manera uniforme sobre una película flexible de policloruro de vinilo plastificado



según el ejemplo 2 una capa del adhesivo utilizado en el
ejemplo 2, presentando la capa seca un espesor de alre-
dedor de 2/3 mm. Se protege el adhesivo con una hoja amo-
vible, se coloca la hoja con la película de vinilo expues-
ta hacia arriba y se la cubre con un cierto número de mol-
des de polietileno en los cuales se vierte luego un com-
puesto a base de resina de uretano. Los moldes presentan
una forma tal que producen un tampón parcialmente cónico
como se ha representado en la fig. 3. Se deja vulcanizar
el compuesto, se quitan los moldes y se eliminan las par-
tes sobrantes de la película de revestimiento adhesivo
y de la hoja protectora. Los tampones adhesivos así obte-
nidos demuestran ser altamente eficaces como elementos de
soporte para bidones, cuando se les aplica y ensaya como
se describe más arriba. Los tampones presentan en el
arranque por presión lateral una resistencia aún más gran-
de que la de los tampones de los ejemplos precedentes, en
razón de su superficie periférica cónica.

El compuesto a base de uretano encierra:

20	<u>Fracción A:</u> 625 partes	
	di-isocianato de toluileno	90 partes
	trimetilol-propano	10 partes
	<u>Fracción B:</u> 13.000 partes.	
	polipropileno-glicol, peso molecular 2025	33 partes
25	polialcohol triol	22 partes
	antioxidante (facultativo)	0,8 partes
	pigmentos (verde cromo 1,3 negro de humo 0,4)	1,7 partes
	octoato de calcio	0,3 partes
	acetato fenil, mercurico	0,1 partes
30	octoato de plomo	0,5 partes
	carga (arcilla)	44 partes



Las muestras de ensayo obtenidas como se ha indicado más arriba dan los resultados siguientes:

	durómetro	70
	penetración de la bola (1,25 cm)	9,1 kg
5	módulo de compresión, 1%	134 kg/cm ²
	compresión 50%	84,5 kg/cm ²
	restablecimiento después de una compresión de 50%	99%
	índice de compresión permanente normal	0%

10 El polipropileno glicol utilizado es un derivado del óxido de 1,2-propileno y está considerado como un poliol de eter de polialcoholeno.

15 El polialcoholeno triol es un producto de adición de óxido de propileno con glicerol y presenta un índice de hidroxilo de 56.

20 La dureza y las otras propiedades pueden ser fácilmente modificadas, basta para ello modificar de una manera bien conocida las fórmulas indicadas aquí a título de ejemplo. Así, por ejemplo, la adición de cantidades reducidas de eter mono-n-butílico de etileno glicol produce un polímero menos duro, un aumento de la producción de trimetilolpropano, de polialcoholeno triol o de otros componentes trifuncionales provoca un aumento de los enlaces transversales de la dureza. Modificaciones análogas

25 pueden ser aportadas a la preparación del caucho vulcanizado u otros productos utilizados para la fabricación de los tampones. En general, los materiales resilientes, duros, flexibles y elásticamente compresible, o materiales elastómeros que pueden ser utilizados para las necesidades

30 del invento y que presentan el espesor requerido, presentarán propiedades situadas en el interior de las gamas indicadas siguientes:



	durómetro	40-100
	dureza (bola)	0,7-36,5 kg.
	módulo de compresión, 1%	7-210 kg/cm ²
	compresión, 50%	10-350 kg/cm ²
5	restablecimiento después de una compresión del 50%	por lo menos 75% aprox.
	índice de compresión permanente normal	no más de alrededor del 15%

10 Los adhesivos que se adhieren por presión a base de caucho natural y, más particularmente, cuando son reforzados por una vulcanización con resinas reactivas o pequeñas cantidades de agentes de vulcanización sulfurados, combinan una fuerza interna considerable con un fuerte poder de adhesión y son ventajosos particularmente cuando se les utiliza para fabricar tampones según el presente invento. Sin embargo, el invento no se limita en ningún modo a estos productos ya que otros adhesivos eficaces bien conocidos por sí mismos, pueden ser utilizados igualmente con éxito.

15
20 Un grupo de adhesivos importante que presenta la combinación requerida de propiedades comprende ciertos copolímeros que encierran débiles cantidades de ácido acrílico con esteres acrilatos de cadena larga por ejemplo el acrilato de isoamilo.

25
30 Se puede medir de una manera más precisa la capacidad de diferentes estructuras de tampones de resistir el arranque en el fondo de los bidones bajo el efecto de fuerzas de cizallamiento, tales como las que se producen cuando se hace deslizar el bidón sobre un suelo: a este efecto se pega el tampón sobre una placa de acero



plana, rodeando el tampón con un anillo rígido muy apretado; se unen la placa y el anillo con pinzas opuestas de una máquina para ensayos de tracción y se mide a continuación la fuerza requerida para provocar un deslizamiento relativo o la separación del tampón o de la placa. De los ensayos efectuados de este modo y en condiciones uniformes controladas se ha indicado un esfuerzo de arranque considerablemente más elevado para el tampón según la fig. 4, o también para el de la fig. 3; por comparación con el tampón simplificado representado en la fig. 2. El ensayo ha sido asimismo utilizado para determinar los efectos de las variaciones de la dureza del tampón, del espesor de la capa de adhesivo, de la naturaleza de las hojas o películas y de otras variables dadas, tales como las indicadas en la tabla de más abajo que indica, el esfuerzo de arranque para tampones de 7,5 cm. de diámetro. El esfuerzo de arranque está indicado en kg. Con el fin de obtener un contacto adhesivo uniforme, los tampones adhesivos son apretados contra la placa de acero, bajo una carga de alrededor de 560 gr/cm², aplicada durante 5 minutos, antes del ensayo.

Efecto de la dureza del tampón

Velocidad de la máquina de ensayo	0,5 cm/min.	50 cm/min.		
Dureza de tampón, durómetro	70	45	70	45
esfuerzo de arranque (fig. 2) kg.	71	34,5	54	86
esfuerzo de arranque (fig. 4) kg.	105	63,5	81	111

Efecto del espesor de la capa de adhesivo

espesor de adhesivo en mm.	0,025	0,05	0,075
esfuerzo de arranque (fig. 2)			
en kg.	48	57	56,5



Efecto de la naturaleza de la película

película u hoja	PCV	Al
esfuerzo de arranque (fig. 4) en		
kg	59	44

5 Otras películas de materia plástica, por ejemplo de cloruro acetato de polivinilo o de butiral-polivinílico pueden ser utilizadas en lugar de policloruro de vinilo plastificado. La película sirve para repartir las fuerzas que actúan en el tampón sobre toda la zona y contribuye así a mantener el tampón en posición sobre el fondo del bidón. Sirve igualmente de barrera para impedir toda reducción del poder de adhesión de la superficie de adhesivo expuesta, a consecuencia de una interacción con componentes del disco de materia elastómera.

15 En otro procedimiento, particularmente ventajoso para producir tampones tales como los representados en las figs. 5 y 6 se utilizan moldes rígidos, o montados rígidamente. La composición líquida, con vulcanización espontánea llamada a formar los tampones, es vertida en los moldes y toda cantidad sobrante es retirada de manera que se asegure un llenado preciso. La capa de adhesivo, previamente aplicada sobre una hoja de soporte amovible, es colocada por encima de los moldes llenos y apretada hacia abajo con ayuda de una placa plana, bajo una presión suficientemente fuerte para asegurar el contacto entre el adhesivo y la composición que constituye el cuerpo del tampón. Se mantiene la presión durante la vulcanización y el endurecimiento de la composición. Se puede utilizar una pluralidad de moldes colocados unos al lado de otros para obtener una pluralidad de tampones ligados a la hoja de soporte amovible,



5 pudiendo ser retirados los tampones individuales por corte o arranque, por ejemplo a lo largo de una línea de arranque 23 definida entre los tampones 24 y 25 de la fig. 5. El tampón 25 representado en la fig. 6 tiene un bloque elastómero cónico 26, una capa de adhesivo interior 27, una película de materia plástica flexible 28 y una capa de adhesivo exterior 29.

10 Los discos circulares aseguran una uniformidad máxima de la resistencia a los esfuerzos y, consiguientemente, es ventajoso utilizar discos que presentan esta forma, sin embargo los discos que presentan una forma diferente pueden igualmente ser utilizados ventajosamente, tal como discos angulares, ivaes, toroidales, y diferentes combinaciones tales como la que reúne la base cuadrada y la superficie exterior circular del tampón representado en las figs. 5 y 6. En bidones de 200 litros, se utilizan preferentemente tampones que presentan entre 15 3,75 y 6,5 cm. de diámetro en la zona de contacto con el suelo, y cuya zona revestida de adhesivo es al menos tan grande como esta zona de contacto, aunque la utilización de tampones más grandes no esté excluida, y tampones de 20 dimensiones mucho más pequeñas puedan ser utilizadas en condiciones menos severas. Aunque el tampón objeto del invento se presta particularmente a la utilización como 25 soporte de bidón, se comprenderá que puede ser utilizado también ventajosamente como tampón de soporte para máquinas mueble, recipientes de transporte de todas clases, como tampones de amortiguamiento, como artículos de decoración y para otras numerosas aplicaciones. Para estas 30 aplicaciones, más particularmente, la superficie expuesta



5 del tampón, o del disco, puede ser revestida de una capa aplicada, o interna, de pigmentos coloreados o de barniz pigmentado, bolas o partículas reflectantes o que dispersen la luz, granos abrasivos, materias de coeficiente de rozamiento poco elevado tales como la mica, el talco o el grafito, o una cualquiera de un gran número de materias para aplicaciones especiales.

10 Bien entendido, el invento no está de ninguna manera limitado a los modos de realización descritos y representados, es susceptibles de numerosas variantes, accesibles al técnico según las aplicaciones consideradas y sin salirse para ello del marco del invento.

15 El procedimiento del ejemplo 3, o más particularmente del ejemplo 2, en el cual el tampón a base de caucho es formado a partir de una composición líquida autocurable vertible mientras en contacto con una película recubierta de adhesivo, es particularmente eficaz en proporcionar una resistencia de unión alta entre tampón y el adhesivo. Como ejemplo, una tira de cinta adhesiva de doble recubrimiento que tiene una cubierta de película de vinilo, como se describe en el ejemplo 2, es probada a la adhesión a varias superficies y a la unión de adhesión a tampones preformados y a tampones formados y a tampones formados en contacto con la superficie de cinta. La fuerza requerida para despegar la cinta, en kgs por cada 25 mm. de anchura, es 0,95 kg. para una placa de aluminio, 1,09 kg. para el vidrio, y 1,36 kg. para metal pintado. La fuerza requerida para despegar la cinta desde la superficie de un tampón preformado de la composición mostrada en el ejemplo 2 es

20

25

30



aproximadamente la misma, siendo alrededor de 0,95 hasta
alrededor de 1,32 kg. Cuando el tampón es formado "in si-
tu" es decir, desde una composición líquida en contacto
con la superficie adhesiva como se describe en el ejemplo
5 2 o en conexión con los tampones de las figuras 5 y 6, la
fuerza de desmontaje es aumentada hasta 2,8 kg. por cada
25 mm. de anchura, y se produce la rotura entre el adhe-
sivo y la película de vinilo mejor que entre la superficie
de tampón y el adhesivo. Otras composiciones formadoras -
10 de tampón líquidas vertibles autocurables conducen a resul-
tados similares; por ejemplo, una composición formadora de
tampón líquida autocurable basada en un polímero de poli-
sulfuro líquido tal como el obtenible bajo la denominación
comercial de "thiokol" produce al menos una unión el do-
15 ble de firma a la superficie de cinta adhesiva cuando cu-
rada "in situ" que cuando curada separadamente colocada -
luego en contacto con la superficie adhesiva.

N O T A

Los puntos de invención propia no nueva, pero
20 no practicada ni divulgada en España que se presentan pa-
ra que sean objeto de la presente solicitud de Patente de
Introducción en España, por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Un método de fabricar un miembro de tampón
adhesivo a base de caucho elástico destinado a aplica--
25 ción como tampón de soporte o amortiguador para una su- -



5 ve, caracterizado por disponer conjuntamente la superficie suave plana del tampón de caucho elástica y la superficie interior de una capa adhesiva sensible a la presión bajo condiciones de acción conjunta mientras se aísla la cara exterior de dicha capa adhesiva desde dicho tampón.

10 2.- El método de la reivindicación 1, caracterizado por formar dicho tampón desde una composición resinosa autocurable líquida mientras se mantiene en contacto con dicha composición la capa adhesiva interior de un material en lámina adhesivo sensible a la presión que tiene una capa adhesiva sensible a la presión interior, una película de barrera flexible resistente delgada central, y una capa adhesiva sensible a la presión exterior.

15 3.- El método de la reivindicación 2, caracterizado por las operaciones de poner en contacto un recubrimiento de poco espesor de adhesivo sensible a la presión soportado sobre un portador flexible delgado con una composición resinosa autocurable líquida en una profundidad suficiente para proporcionar dicho
20 tampón y permitir que dicha composición se cure en contacto con dicho adhesivo, por lo cual dicha composición al curarse en una profundidad uniforme de aproximadamente 12'7 mm es convertida en un cuerpo de caucho plano compresible elástico flexible resistente duro que
25 tiene la combinación siguiente de propiedades: dureza Shore A-2 40 a 100; dureza a la bola, 3/4 a 20 kg; módulo de compresión (1%) 7 a 210, kg/cm²; compresión,
30 50%, 10 a 350 kg/cm²; índice de restablecimiento después



de una compresión del 50%, al menos aproximadamente 75%; deformación de compresión normal, no mayor de aproximadamente 15%.

5 4.- El método de cualquiera de las reivin-
dicaciones precedentes, caracterizado porque el tampón
de caucho elástico tiene una superficie suave a la cual
es unida una capa de adhesivo sensible a la presión cohe-
rente, siendo la unión entre dicha capa adhesiva y dicha
superficie suave mucho mayor sustancialmente que la unión
10 obtenible por presión solamente de la superficie expues-
ta de dicha capa adhesiva contra una superficie similar
suave de tal tampón de caucho.

15 5.- El método de una cualquiera de las reivin-
dicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que
el tampón es hecho de un poliuretano de goma elásticamen-
te compresible flexible resistente y duro.

20 6.- El método de cualquiera de las reivindica-
ciones precedentes, caracterizado porque la superficie
suave a la cual es unido el componente adhesivo que tiene
una capa adhesiva sensible a la presión interior, una
película central flexible resistente y delgada central,
y una capa exterior adhesiva sensible a la presión, sien-
do la unión entre dicha capa adhesiva interior y dicha
superficie suave al menos aproximadamente dos veces supe-
rior a la unión obtenibles por simple presión de dicha
25 capa adhesiva exterior contra una superficie suave si-
milar de tal tampón, y siendo preferiblemente la unión
a dicha superficie suave muy superior sustancialmente a
la unión del otro lado sensible a la presión de dicha
30 capa a una superficie suave tal como una superficie de bal-
dosa de vidrio o de metal pulimentada.



7.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque consiste en aplicar por moldeo sobre una hoja flexible de soporte prevista sobre al menos una de sus caras una capa delgada de adhesivo adherente por presión, una cantidad determinada de una composición resinosa líquida autoendurecible, y en dejar endurecer esta última en el molde, manteniendola siempre en contacto con la hoja portadora de dicho adhesivo.

8.- Un método de fabricar un miembro de tampón adhesivo.
 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.
 P.A.
 29 APR 1967
 Alberto de Izabur
 Por Fidei

PBG.



FIG. 1

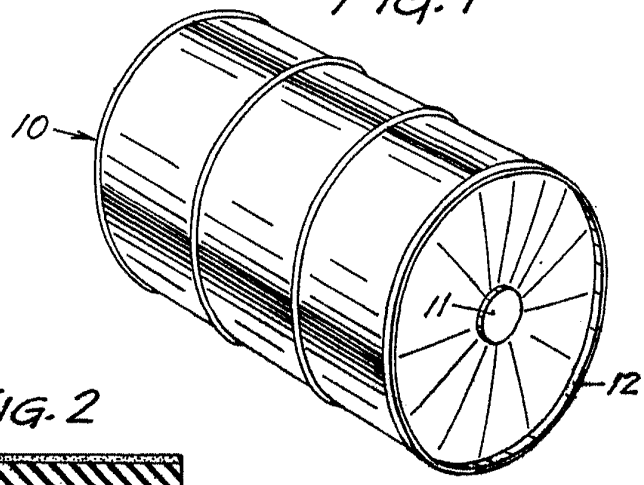


FIG. 2



FIG. 4

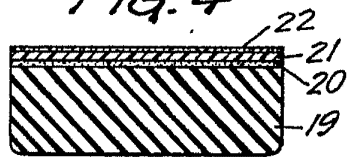


FIG. 3

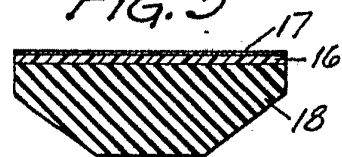


FIG. 5

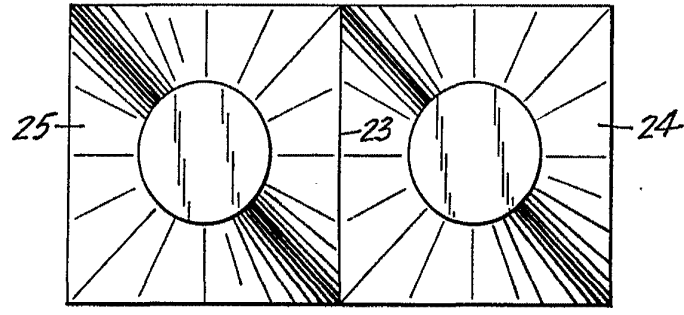
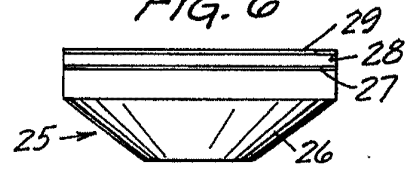


FIG. 6



Patented
Feb. 1909