

6 NOV. 19



442,386

memoria descriptiva

Int. CIA: B29H; B60E

PATENTE DE INTRODUCCION

=====

Que se solicita por diez años, en España,
a favor de DON GINES CARAVAJAL SELLER, de
nacionalidad española y residente en MADRID,
calle de Rafael Salazar Alonso, nº 17.

Objeto: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN
LOS RASPADORES DE NEUMATICOS"

====0000====

Se refiere esta invención a perfeccionamientos introducidos en los raspadores de neumáticos, tales como los que se emplean en el pulimento o abrasión de una cubierta de neumático para preparar la carcasa o armazón del neumático para vulcanizar, recauchutar o renovar la cubierta.

Como es bien sabido, la vida útil de un neumático de caucho se puede prolongar aplicando una nueva superficie de desgaste, de caucho, a su cuerpo o carcasa una vez que la cubierta inicial se ha desgastado, si no se han producido graves roturas u otros daños en la carcasa. Sin embargo, antes de hacer esto, se somete el neumático a un tratamiento para, en lo posible, eliminar todo el caucho viejo y los hilos rotos de la cubierta, hasta llegar al cuerpo fibroso del neumático. Esto se realiza ordinariamente moviendo la superficie periférica del neumático contra un raspador de neumático de forma cilíndrica en movimiento de rápida revolución, provisto de dientes que actúan en

el sentido de desprender, desgarrar y raer el caucho viejo excedente de la carcasa del neumático, así como en el sentido de dar aspereza a la superficie restante o acondicionarla en otra forma para que se realice una positiva unión a la misma del nuevo caucho aplicado en la operación de vulcanización o recauchutado.

Con anterioridad a la presente invención, dichos dientes se constituían ordinariamente fijándose elementos agudos en proyección sobre toda la superficie cilíndrica de la herramienta raspadora, sobresaliendo de la misma sus extremos agudos.

Es conocido un raspador en el cual dichos dientes comprenden hojas arqueadas provistas de una periferia exterior de configuración dentada y montadas sobre pares de espigas de soporte que se extienden formando ángulos rectos entre una plancha extrema frontal y una posterior configuradas cilíndricamente, y separadas entre sí por elementos espaciadores montados junto a cada hoja

dentada sobre dichas espigas, de tal manera que las hojas dentadas se presentan lateralmente respecto a la periferia del raspador y forman hileras espaciadas de dientes puntiagudos que se extienden en espiral en torno a la periferia del raspador. Las hojas pueden removerse y reemplazarse convenientemente a medida que se rompan o gasten los dientes.

Se ha comprobado ahora que reformando el borde de trabajo de dichas hojas de modo que comprenda dientes esencialmente de forma de cola de milano, que se describirán con mayor detalle más adelante y fijando dichos dientes entre sí en relación generalmente paralela y transversal con respecto al cuerpo principal de la hoja, puede aumentarse varias veces la proporción en la cual puede removerse el caucho viejo de la carcasa del neumático, a la vez que se reduce la cantidad de calor generado. En consecuencia, las hojas durarán mucho más y no precisarán ser reemplazadas con tanta fre-

cuencia. Esta característica se halla particularmente divulgada y reivindicada en la solicitud asimismo pendiente mencionada anteriormente, de la cual es divisional la presente solicitud de patente.

5.

Se ha comprobado asimismo que a la vez que se obtiene dicha mejora en la remoción del caucho viejo de la carcasa del neumático, puede introducirse simultáneamente una textura en la superficie de la carcasa del neumático, mientras se limpia de caucho viejo excedente, a la cual se adherirá o unirá más efectivamente el nuevo caucho cuando sea aplicado en la siguiente fase de recubrimiento y vulcanizado.

10.

15.

Esto se logra indentando la superficie exterior de dichos dientes de configuración en cola de milano para formar una muesca o corte radial que se extienda a una profundidad sustancial pero inferior a la mitad de la de los dientes y desalineando las dos mitades en las cuales se divide por en-

20.

de el borde exterior de los dientes a lados opues-
tos del plano general en el cual se extienden és
tos. De esta forma puede proporcionarse un segun-
do borde que se ha comprobado trabajafá sobre la
5. superficie de la carcasa del neumático inmediata-
mente detrás de los filos de los dientes, mientras
que gira el raspador, para pulir la superficie
libre de residuos a una condición o textura que
aumente notablemente la adherencia que pueda efec-
10. tuarse entre la carcasa y el nuevo caucho en la
operación posterior de recubrimiento y vulcaniza-
ción.

Por consiguiente, un objeto principal de la
invención, representado en la presente solicitud,
15. es proporcionar una hoja reemplazable para un ras-
pador de neumáticos que posee dientes adaptados
para remover el caucho viejo de una carcasa de
neumático a un ritmo rápido en tanto que se gene-
ra una cantidad mínima de calor y simultáneamente
20. se imparte una textura a la superficie del neumá

tico, mientras se libra de residuos de caucho viejo, a la cual se adherirá fuertemente el nuevo caucho cuando sea convenientemente vulcanizado.

- Otro objeto de la invención es proporcionar
5. un raspador de neumáticos con dientes que poseen una forma perfeccionada mediante la cual se halla adaptado para impartir una textura mejorada a la superficie de una carcasa de neumático mientras ésta es limpiada del viejo caucho sobrante y pue
 10. ta a punto para la aplicación de nuevo caucho en una operación posterior de recubrimiento.

- Un objeto más de la invención es proporcionar una hoja desmontable para un raspador de neumáticos que posee dientes configurados en cola de milano, los cuales, durante la rotación del raspador, se presentan formando un pequeño ángulo respecto a la dirección de rotación y cuyos dientes poseen una mella en forma de muesca o corte en su borde exterior adaptada para presentar otro
- 15.
 20. borde para pulir la superficie de una carcasa de

neumático sobre la cual se hace actuar el raspador para limpiarla de caucho viejo sobrante.

5. Otros objetos más específicos de la invención son proporcionar una hoja reemplazable de las características mencionadas que no solamente obtendrá dichos mejores resultados sino que también funcionará en régimen mucho más frío que los raspadores de neumáticos de la técnica anterior aún siendo accionada a velocidades considerablemente mayores.

10. Otro objeto más específico es proporcionar una hoja de este tipo que puede montarse en el porta-raspador para rotación en una u otra dirección.

15. Otro objeto específico es proporcionar dicha hoja que es además de afilado automático.

20. Otro objeto es proporcionar una hoja que posee todas las ventajas y características citadas anteriormente, siendo al propio tiempo de una construcción convenientemente simple, económica y

práctica para fabricar.

Muchas otras ventajas, características y objetos de la invención se evidenciarán de inmediato o se desprenderán de la descripción más detallada de las formas de realización preferidas de la invención que siguen, haciéndose referencia a los planos anexos, en los cuales:

5. La figura 1 muestra una banda de metal laminar y una hoja que constituye una forma de la invención que ha sido cortada a partir de la misma, e ilustra las diversas fases empleadas en el corte de la hoja de dicha banda,

10. la figura 2 es una vista en planta superior de una hoja mostrada en la figura 1 y que ilustra el juego de piezas que se aplica a los dientes de dicha hoja tras haber sido estampada o cortada de dicha banda de material laminar,

15. la figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de las líneas 3-3 de la figura 3; y mirando en la dirección indicada por las flechas,

20.



las figuras 4, 5 y 6 son vistas en alzado lateral fragmentario de otras formas que puede adoptar la invención,

5. la figura 7 es una vista en sección tomada a lo largo de las líneas 7-7 de la figura 6,

la figura 8 es una vista fragmentaria que muestra una forma alternativa de filos con los cuales podrian formarse los dientes de la hoja,

10. la figura 9 es una vista en alzado lateral de un raspador de neumáticos montado sobre el eje o árbol de un motor, con piezas seccionadas, y que muestra las hojas montadas sobre el mismo en su posición de uso,

15. la figura 10 es una vista en sección a traves del raspador de neumáticos tomada sobre las líneas 10-10 de la figura 9,

20. la figura 11 es una vista en alzado lateral de la plancha extrema posterior que muestra las espigas de soporte que se extienden formando ángulos rectos,

la figura 12 es una vista frontal de la plancha posterior representada en la figura 4, y

la figura 13 es una vista frontal en perspectiva de una forma preferida de espaciador.

5. Refiriéndonos más particularmente a las varias vistas en las cuales partes iguales se hallan identificadas por los mismos números de referencia, y primero a la figura 9, se ilustra en la misma un raspador de neumáticos 20 montado sobre un eje o árbol A de un motor M, presentando dicho eje A un vástago ensanchado S contra el cual se halla colocada en posición la plancha cilíndrica posterior 21 del raspador de neumáticos, estando montada su plancha cilíndrica frontal 22 en el extremo anterior del eje A. Entre dichas planchas se hallan sustentadas hojas en forma de cuadrante 23 y espaciadores 24, constituyendo todo el conjunto el raspador de neumáticos 20 que va fijado por medio de una tuerca 25 o tornillo similar montado a rosca sobre el extremo del eje A. Según
- 10.
- 15.
- 20.

se muestra mejor en las figuras 10, 11 y 12, la plancha cilíndrica posterior 21, posee cuatro pares de espigas de soporte igualmente espaciadas 26, 27, 28 y 29 que se extienden transversalmente a partir de la misma, disponiendo la plancha cilíndrica frontal de aberturas complementarias para recibirlas. Las hojas en forma de cuadrante 23 que constituyen la invención poseen un par de aberturas 30 y 30A de tamaños idóneos para recibir las espigas 21 y cuyas aberturas se hallan separadas una distancia igual al espaciamento común de las espigas de cada una de dichos pares 26, 27, 28 y 29.

Aunque ambas aberturas 30 y 30A pueden ser de forma circular que complemente la forma cilíndrica de las espigas, se da preferentemente a la abertura 30A una forma oval mediante la cual las hojas pueden montarse más fácil y rápidamente con dicho par de espigas. La forma circular complementaria de la abertura 30 asegura que las hojas, al ser

montadas sobre las espigas, no puedan deslizarse, proporcionando con todo la forma oval de la abertura 30A la holgura deseable que conviene para efectuar el montaje con las espigas mencionadas.

5. Tanto la plancha posterior 21 como la plancha frontal 22 van provistas de una superficie de apoyo periférica 31, disponiendo dicha superficie periférica de apoyo de cuatro caras ahusadas en forma de cuadrante 32, 33, 34 y 35, inclinándose la cara ahusada 32 lejos del borde exterior de la plancha y terminando en un resalte pronunciado 36, terminando la cara ahusada 33 en un resalte similar 37, la cara 34 en un resalte 38 y la cara 35 en un resalte 39. Como puede verse mejor en la figura 11, la inclinación de cada cara es igual a aproximadamente la mitad del ancho de la plancha 21 o 22, de tal manera que las hojas 23, cuando se montan en las espigas y se colocan contra las mismas, formarían un ángulo con respecto al borde de las planchas extremas 21 y 22 y proporcionarían
- 10.
- 15.
- 20.

una superficie espiral continua de elementos de corte desde la plancha posterior a la plancha anterior (véase figura 9).

- Para separar las hileras espirales de elementos de corte, se prefiere el elemento espaciador de pinza elástica 24, ilustrado en la figura 13, aunque pueden utilizarse cualesquiera otros medios tales como anillos o discos, si se desea. Dichos elementos espaciadores 24 pueden ser de cualquier ancho deseado y estar formados con porciones a modo de receptáculos 40 y 41 llamadas a ajustar a presión sobre un grupo de dichas espigas de soporte 26, 27, 28 o 29, disponiendo además de extremos vueltos hacia adentro 42 y 43 en forma de resaltos que ajustan a fricción contra resaltos similares de los elementos espaciadores montados sobre los pares de espigas espaciadoras a uno u otro lado de las mismas. Así, como puede verse mejor en la figura 10, los elementos espaciadores 24 al ser colocados en ajuste extremo a extremo en
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

torno a los cuatro pares de espigas de soporte, forman un espaciador completamente circular entre hileras alineadas contiguas de hojas 23.

- Refiriéndonos ahora a la figura 1, se observará que las hojas en forma de cuadrante 23, que constituyen la invención, pueden ser convenientemente estampados o recortados a partir de una banda 44 de metal laminar en una operación continua haciendo pasar la banda a través de una serie de troqueles de corte cooperantes (no representados) para formar sucesivamente en la misma, a intervalos apropiados, series de aberturas circulares equidimensionales espaciadas de forma equidistante 45; en una disposición arqueada, según se ilustra, y cuyo radio corresponde al del raspador en el cual han de montarse las hojas. Simultáneamente, o en una operación posterior, se forman pequeños orificios 46 entre cada par de dichas aberturas 45, cuyos orificios de menor tamaño 46 serán también de forma circular y de un tamaño
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- tado 52 de forma cóncava arqueada, el cual puede suavizarse si se desea para que presente un aspecto más acabado, aunque esto no es necesario y solamente aumenta el gasto de fabricación. La hoja
5. posee asimismo un borde de trabajo exterior de forma convexa generalmente arqueada indicada generalmente en 53 y definida por la línea de separación 51. Dicho borde de trabajo 53, como puede verse en la figura 1, comprende una pluralidad de
10. dientes que se extienden radialmente 54, generalmente en forma de cola de milano, de un tamaño y forma constantes predeterminados y que se hallan separados de modo equidistante por escotaduras circulares 55 que poseen una periferia que comprende
15. el arco principal de un círculo y una boca 56 que comunica con el borde exterior 53 de la hoja, el cual es esencialmente más estrecho que el diámetro de dichas escotaduras circulares. Las escotaduras 55 proporcionan, por tanto, los bordes laterales
20. 57 de cada par contiguo de dientes con una forma

- generalmente cóncava, por lo cual los bordes laterales opuestos de dichos dientes 54 se hallan generalmente en relación divergente hacia fuera y confieren a los mismos la configuración denominada de "cola de milano". El borde exterior generalmente convexo de dichos dientes 54 se halla además endentado por medio de la escotadura 59 de forma esencialmente semi-circular como resultado de la disposición mencionada anteriormente de la línea de separación 51 que pasa a través de los centros de los orificios de menor tamaño 46. La profundidad a la cual se extienden las escotaduras 59 dentro del cuerpo de los dientes se regula de manera que se situen totalmente dentro de la porción más amplia de los mismos o de tal forma que pueda decirse que poseen un radio o profundidad inferior a la mitad de la profundidad total de los propios dientes 54. Con preferencia dichas escotaduras se encuentran asimismo espaciadas equidistantemente entre las puntas extremas 60
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

donde el borde exterior convexo 58 de dichos dientes encuentran los bordes laterales cóncavos divergentes correspondientes 57.

- Las hojas, en razón de la configuración anteriormente descrita de sus dientes 54, se hallan adaptadas para ser movidas en rotación por el raspador 20 en una u otra dirección de su prolongación. Las puntas 60 de dichos dientes sirven para ahondar en el material de caucho de la carcasa de neumático cuando el raspador giratorio en el cual se hallan montados se pone en contacto con la misma, sirviendo dichos bordes laterales cóncavos 57 para cortar y separar grandes tiras alargadas del caucho de la porción contactada de la carcasa de neumático, las cuales son elevadas por dichos extremos 60 a medida que gira el raspador. Con el fin de que los referidos bordes 57 sirvan efectivamente para el fin previsto, los dientes 54 forman un ángulo de 10 o 15 grados a partir del plano del cuerpo principal de las ho-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.



- jas de tal manera que se extienden en relación transversal respecto a dicho cuerpo principal de la hoja y en relación esencialmente paralela uno con respecto al otro. Esto se ilustra mejor en
5. la figura 2. Aún cuando se prefiere la disposición "lineal" de los dientes anteriormente mencionada, puede variarse el ángulo en el cual se extienden transversalmente dichos dientes 54 respecto del plano de la hoja, dentro de los límites
10. más amplios de 5 a 25 grados, según el tamaño y número de dientes y su separación en una hoja de terminada. Las resistencias del caucho a la acción abrasiva de los dientes y la velocidad a la cual se hace girar el raspador, así como la pericia
15. del operario que utiliza éste, constituyen también factores de control en cuanto a determinar la angulación apropiada para dichos dientes.

Para remover el caucho viejo sobrante de la carcasa de neumáticos de automóviles de un tamaño

20. convencional, se ha comprobado que un raspador de

- un diámetro (22,86 cm.) funciona satisfactoriamente, aunque, para operaciones particulares, pueden preferirse raspadores de mayor o menor tamaño ordianariamente comprendidos en los límites (10, 16, a 33,02 cms) de diámetro. Por otra parte, aun no constituyendo un factor definitivo de la invención, se prefiere proporcionar el borde de trabajo 53 de tales hojas, que en el caso de un raspador (22,86 cm.) de diámetro poseerá un largo igual a 90° de un circulo de (22,86 cm.) de diámetro, con dieciseis dientes que se clasifican por tamaño y se separan de forma equidistante por medio de las escotaduras descritas anteriormente 55 cada una de las cuales posee un diámetro igual (0,792 cm.), una boca comunicante 56 igual a aproximadamente (0,63 cm.) y cuya boca se halla espaciada del centro de dichas escotaduras circulares una distancia de aproximadamente (0,157 cms.). En pruebas reales llevadas a cabo con hojas de tales dimensiones, se ha comprobado que fijando sus dien
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

tes en planos generalmente paralelos de aproximadamente 10° con respecto al plano de dichas hojas, funcionan a una temperatura aproximadamente 60% más fria que la hoja de tipo de diente de sierra anteriores, cortando al propio tiempo el caucho de la carcasa de neumático hasta tres veces más rápido.

En los casos en que los raspadores son de un diámetro mayor que el mencionado (22,86 cm.), se prefiere aumentar el número de hojas necesarias para completar el círculo antes que aumentar el tamaño de las propias hojas. Así, en el caso de un raspador de (33,02 cms.) de diámetro, cada hoja tendrá un largo igual a 60° de un círculo de igual diámetro. Por supuesto, en tal raspador de gran diámetro se aumentarán también el número de pares de espigas de soporte así como las superficies ahusadas de las planchas 21 y 22 a fin de acomodar el mayor número de hojas.

Se comprenderá asimismo que puede variarse

el número de dientes que se proporcionan en las
hojas de acuerdo con las necesidades de trabajo
específicas, aun cuando se observarán las mismas
proporciones correspondientes en el tamaño y se-
paración de los dientes.

5. Simultáneamente con dicha limpieza rápida y
eficaz del caucho viejo sobrante de una carcasa
de neumático, puede introducirse asimismo una ac-
ción de pulimento sobre la superficie de la car-
casa de neumático que la acondiciona además y
proporciona a la superficie limpia una textura
a la cual se adherirá con mucha mayor fuerza el
nuevo caucho aplicado en la posterior vulcaniza-
ción del mismo. Esto se obtiene por medio del pos-
terior de los dos bordes laterales 61 de la mues-
ca 59 en el borde exterior de cada diente 54
que ajusta con la superficie de la carcasa del
neumático inmediatamente detrás de su filo o bor-
de cortante 57. En razón de la mucho menor pro-
fundidad de dicho borde 61 de las muescas y de
20.

su relación más casi radial o retirada respecto a la dirección de desplazamiento de los dientes, durante la rotación del raspador, en comparación con la proyección hacia adelante del filo

5. 57, dichos bordes posteriores 61 de las muescas sirve para pulir finamente la superficie de la carcasa del neumático que ha sido limpiada por el borde lateral anterior 57 de los dientes y proporcionar una textura que da una sensación de terciopelo al tacto y que presenta un aspecto mucho más mate que la superficie anterior en la cual se emplean no mescados.
- 10.

Aun cuando resultara evidente que al menos parte del borde lateral posterior 61 de cada muesca será presentada a la superficie contactada de la carcasa de neumático durante la rotación del raspador solamente porque las hojas van montadas en el raspador 20 en un ligero ángulo respecto al eje A en torno al cual gira éste para lograr el efecto espiral deseado, el efecto de pulido solamente

15.

20.

- es nominal a menos que se controle cuidadosamente la velocidad de rotación del neumático con respecto a la del raspador. Por consiguiente, con el fin de asegurar la deseada acción de pulimento,
5. se ha comprobado que es esencial desviar las dos porciones 62 del borde posterior de los dientes en los cuales la muesca 59 divide dichos bordes, de manera que una porción sea desviada lateralmente a la izquierda y la otra porción una distancia
10. igual a la derecha. Realmente, si cada una de las porciones 62 es desviada así lateralmente una distancia igual a aproximadamente la mitad del grueso del metal laminar, esto será suficiente para exponer el borde posterior 61 de la muesca para
15. que realice la acción de pulimento requerida. Tal desviación, que se denomina "radial", es, igual a aproximadamente, 15° y es la disposición radial preferida en la cual la disposición lineal de los dientes, es decir el ángulo en el cual se disponen los dientes con respecto al plano longitudinal
- 20.

- del cuerpo de la hoja, se halla comprendida en los límites de 10 a 15 grados. Con preferencia, la disposición radial de dichas porciones 62 se mantiene dentro de los límites de 15 a 30 grados,
5. aunque los límites máximos parecen estar dentro de la zona más amplia de los 10 a 45 grados. En los casos en que la disposición radial de dichas porciones 62 se encuentra en los límites superiores, o sea, entre 30 y 45 grados, la disposición
10. "lineal" de los dientes, o sea, su relación transversal con respecto al cuerpo principal de la hoja, puede reducirse e incluso eliminarse en determinadas circunstancias.

- En pruebas llavadas a cabo con un raspador de diámetro (22,86 cms.) provisto de cuatro hojas en
15. forma de cuadrante de dieciseis dientes de las dimensiones descritas anteriormente y en el cual las muescas 59 estaban formadas a una profundidad de, aproximadamente (0,273 cms) y las porciones 62
20. estaban dispuestas radialmente a 15 grados, o sea

- que estaban desviadas lateralmente una distancia igual a, aproximadamente, (0,035 cm.) (siendo el grueso total del metal laminar de, aproximadamente (0,071 cm.), fue determinado en las pruebas instantáneas el poder de sujeción del caucho nuevamente aplicado a la superficie así limpiada y pulida, al ser vulcanizada de manera convencional, mediante medías reales, encontrándose una resistencia de al menos (10,56 kg/cm²) lo cual es aproximadamente 5 veces la determinada por el Gobierno Federal como norma a la cual debe ajustarse el caucho nuevamente aplicado en un neumático recubierto.
- 5.
- 10.

- Aunque se ha comprobado que la mejor acción pulidora sobre la superficie limpia de una carcasa de neumático se obtiene en los casos en que las muescas 59 que se forman en el borde exterior 58 de los dientes en forma de cola de milano 54 poseen la configuración semi-circular descrita anteriormente, se ha podido también obtener una
- 15.
- 20.

- buena acción pulidora en los casos en que la muesca posee una forma en V como la ilustrada en 63 en la figura 4. Del mismo modo, si bien con todo menos satisfactorio que si se trata de las muescas semi-circulares o en forma de V mencionadas anteriormente, puede también obtenerse una acción pulidora en los casos en que, en lugar de muescar el borde exterior 58 de los dientes 54, simplemente se ranuran los dientes como en 64 en una dirección radial respecto a la forma arqueada convexa del borde exterior 53 de dichas hojas y se desvían lateralmente las porciones 65 respectivas en la forma que se describe con respecto a la porción 62 en la estructura según las figuras 1, 2 y 3. No solamente se observa de hecho que la relación en disminución que poseen los bordes laterales de las muescas semicirculares o en forma de V con respecto a la dirección de desplazamiento de los dientes produce una textura más satisfactoria en su acción pulidora sobre la carcasa
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

del neumático, sino que se ha comprobado asimismo que el muescado de dicho borde de los dientes aumenta el efecto de refrigeración sobre la operación total de pulimento y corte, permitiendo por ende que las hojas funcionen a mayores velocidades y aumentando además la eficacia total del raspador en el cual van montadas.

Además, en lugar de confinar la muesca a una pequeña porción del borde exterior 58 de los dientes 54, pueden extenderse los lados de la muesca a sus extremos afilados 69 según se ilustra en 67 en la figura 7, con lo cual las porciones 68 en las cuales se halla así dividido el borde superior adoptan la apariencia de un par de pinzas que divergen hacia fuera, las cuales se extienden en disminución a los bordes esencialmente afilados 69 necesarios para ahondar en el caucho durante la acción de corte de los bordes laterales 57. Sin embargo, cuando la muesca ocupa solamente una parte del borde exterior 58 de los dientes, como en



- las estructuras según las figuras 1, 4 y 5, el caucho que está siendo retirado por el borde lateral anterior 57 puede ser guiado más fácilmente por el borde exterior casi plano de las dos divisiones a fin de proporcionar una acción de afilado sobre el extremo posterior 60 de los dientes. Se comprenderá naturalmente que mientras se utilizan las hojas, se produce un desgaste gradual del borde anterior 57, en particular en sus puntas anteriores 60. Cuando dichas puntas anteriores 60 de los dientes se despuntan en grado suficiente, pueden invertirse las hojas de manera que el borde opuesto 57 y su extremo 60 conduzcan e impartan la acción de corte sobre el caucho. Cuando se invierten de este modo las hojas, el caucho, a medida que es retirado y guiado a través del borde exterior 58 del diente, también realiza sobre dicho borde exterior de los dientes un efecto de roce o afilado del extremo posterior ahora despuntado 60, con lo cual para
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

cuando su borde anterior 60 se deslustre, dicho extremo posterior estará de nuevo suficientemente afilado como para que las hojas puedan invertirse de nuevo. Esto, por supuesto, eleva al máximo la vida útil de las hojas.

5. Finalmente, aunque la forma cóncava descrita anteriormente de los bordes laterales que divergen hacia afuera 57 de los dientes 54 es la preferida, puede también obtenerse alguna ventaja de corte cuando los lados, aunque relacionados en sentido divergente, son más casi lineales que cóncavos. En la figura 8 se muestra una hoja que presenta bordes laterales divergentes de configuración lineal 70, incluyendo los dientes de tal hoja sus porciones muescadas que por lo demás están construidas esencialmente como en cualquiera de las estructuras ilustradas en las figuras 1, 4, 15. 5 o 7.

20. Es evidente, a partir de la descripción que antecede, que todas las citadas ventajas, caracte-

- terísticas y objetos de la invención se ha demostrado que son obtenibles en forma conveniente, simple y práctica. Se comprenderá, además, que la descripción anterior no debe tomarse en un sentido limitativo, sino simplemente como ilustrativa de la invención, cuyas metas y límites se hallan definidas por las reivindicaciones adjuntas, que deben leerse e interpretarse en el sentido más amplio permitido por la técnica anterior existente.
- 5.
- 10.

NOTA

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las siguientes

15. REIVINDICACIONES

- 1a.- Perfeccionamientos introducidos en los raspadores de neumáticos, caracterizados por el hecho de que dicha hoja comprende un elemento de metal laminar de grueso esencialmente uniforme que posee un cuerpo principal y un
- 20.

Re

- borde de trabajo exterior interrumpido de forma arqueada generalmente convexa, teniendo dicha porción de cuerpo principal medios espaciados de dicho borde de trabajo arqueado mediante los cuales puede montarse la hoja en disposición desmontable sobre un raspador de neumáticos, e incluyendo dicho borde de trabajo arqueado una pluralidad de escotaduras circulares de tamaño constante e igual configuración, escotaduras circulares que interrumpen directamente dicho borde y forman dientes de configuración general en cola de milano o triangular entre cada par contiguo de escotaduras, estando dichos dientes relacionados transversalmente respecto al plano de dicha porción de cuerpo y teniendo cada uno sus bordes anterior y posterior definidos por la curvatura de dichas escotaduras, siendo dichos dientes de tamaño uniforme, grueso constante y estando cada uno caracterizado por superficies opuestas esencialmente paralelas y bordes de corte anterior y
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Re

- posterior de configuración cóncava dispuestos en sentido opuesto que se extienden al borde exterior de la hoja y forman un ángulo agudo con respecto a la misma, conteniendo dichos borde exterior de cada diente una mella que posee, al menos su borde lateral posterior, dispuesto para pulir la superficie de una carcasa de neumático a partir de la cual es removido el caucho por el filo o borde de corte anterior del diente cuando se
5. monta la hoja en un raspador y éste se utiliza para extraer caucho de una carcasa de neumático, definiendo las escotaduras entre cada par contiguo de dichos dientes, un arco principal de diámetro constante con una boca que interrumpe el borde exterior de la hoja y cuya boca es de un ancho inferior a dicho diámetro de dicho arco principal.
- 10.
- 15.

2ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS RASPADORES NEUMATICOS.

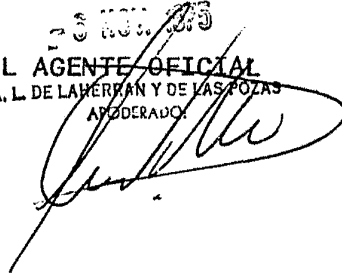
- Según se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de treinta y cinco
- 20.



hojas foliadas y mecanografiadas por una sola
cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a

23 NOV 1975
EL AGENTE OFICIAL
A. L. DE LAHERRAN Y DE LAS POZAS
APODERADO.



Rey

