



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1007755-3 A2



* B R P I 1 0 0 7 7 5 5 A 2 *

(22) Data do Depósito: 13/05/2010

(43) Data da Publicação Nacional: 01/12/2020

(54) Título: BOINA LUSTRADORA

(51) Int. Cl.: B24D 13/14; B24D 13/20.

(71) Depositante(es): 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY.

(72) Inventor(es): AARON C. KRAUSE; ALEKSANDRS TITOVŠ.

(86) Pedido PCT: PCT US2010034627 de 13/05/2010

(87) Publicação PCT: WO 2010/132621 de 18/11/2010

(85) Data da Fase Nacional: 11/11/2011

(57) Resumo: BOINA LUSTRADORA A presente invenção refere-se a uma boina lustradora que compreende uma parte central com uma abertura central para fixar a mesma a um lustrador acionado por um motor. A boina inclui uma camada de lâ tufos ou outro meio lustrador fibroso espaçada mas que circunda a parte central e um aglomeração de material como um aglomerado cilíndrico de espuma posicionado entre o meio lustrador fibroso e a parte central. O aglomerado de material inclui um orifício que atravessa o mesmo e está alinhado com a abertura central na parte central. As dimensões do aglomerado de material servem para impedir que o tufos do meio lustrador fibroso entrem na abertura central da parte central e interfiram na capacidade bobina lustradora de ser fixada ao lustrador acionado por motor.

"BOINA LUSTRADORA"

Referência remissiva a pedido relacionado

O presente pedido reivindica o benefício do pedido de patente provisório U.S. nº 61/177917, depositado em 13 de maio de 2009, cuja descrição está aqui incorporada em sua totalidade a título de referência.

Antecedentes

A presente invenção refere-se a uma boina lustradora com tufo e, mais particularmente, a uma boina lustradora com tufo que inclui meios para impedir que os tufo de um material para lustrar adjacente ao centro da boina interfiram na montagem da boina lustradora sobre um lustrador acionado por motor.

Boinas lustradoras para uso em polimento de alta velocidade de automóveis e similares podem ser de um lado ou de dois lados. Uma boina lustradora de um lado é tipicamente circular e compreende um meio lustrador (por exemplo, espuma, lã etc.) fixado a uma face de uma placa de suporte rígida que é fixada por uma parte central ao eixo de acionamento ou fuso de um motor de um lustrador acionado por motor. O meio para lustramento pode ser fixado de modo permanente à placa de suporte ou fixado de modo liberável à mesma a fim de permitir a substituição sem descarte da placa de suporte. Uma boina lustradora de dois lados inclui um meio lustrador fixado a cada face de uma placa de suporte rígida. A placa inclui uma parte central para fixar de modo liberável a boina lustradora ao eixo de acionamento ou fuso do motor lustrador. A boina pode ser fixada ao eixo de acionamento ou fuso do motor por ambos os lados da boina lustradora, permitindo, dessa maneira, que a boina seja invertido após o uso de um lado.

Tipicamente, tais boinas lustradoras incluem tufo de lã ou outras fibras naturais ou sintéticas como o meio lustrador. Também são conhecidos por usarem um material de espuma, por exemplo, uma espuma de poliuretano com células abertas, como o meio lustrador. Boinas lustradoras, particularmente aquelas que usam lã, são, no entanto, preferenciais por parte de alguns trabalhadores e são consideradas por alguns como superiores às boinas de espuma.

Sumário da Invenção

É fornecido uma boina lustradora que compreende uma parte central com uma abertura central para fixar a mesma a um lustrador acionado por motor. A boina inclui uma camada de lã em tufo ou outro meio lustrador fibroso distanciada mas que circunda a parte central, e um aglomerado de material (de preferência um aglomerado cilíndrico de espuma) posicionado entre o meio lustrador fibroso e a parte central. A boina de material inclui um orifício que atravessa a mesma, ou seja, está alinhado com a abertura central na parte central. As dimensões do bloco de material servem para impedir que os tufo do meio lustrador fibroso entrem na abertura central da parte central e interfiram na capacidade da boina de ser fixada ao lustrador acionado por motor.

Breve descrição dos desenhos

Com o propósito de ilustrar a invenção, é mostrada nos desenhos anexos uma forma que é atualmente preferencial, sendo compreendido que a presente invenção não tem a intenção de limitar-se às disposições e instrumentos precisos mostrados.

5 A figura 1 é uma vista em perspectiva anterior de uma boina lustradora de dois lados de acordo com uma modalidade da invenção e prestes a ser presa a um conector para fixação a um lustrador acionado por motor;

A figura 2 é uma vista em perspectiva anterior similar à figura 1, porém mostra porções parcialmente explodidas da boina lustradora, do conector e do lustrador acionado por motor;

10 A figura 3 é também uma vista similar à figura 1 que mostra a placa de suporte da boina lustradora de dois lados em linha tracejada;

A figura 4 é uma vista em elevação frontal da boina lustradora da figura 1 com o conector alinhado no centro do mesmo;

15 A figura 5 é uma vista em seção transversal tomada através da linha 5--5 da figura 4 e que mostra um conector antes de ser fixado à boina lustradora; e

A figura 6 é uma vista em seção transversal similar à figura 5, porém após o conector ser fixado à boina lustradora.

Descrição Detalhada

20 Agora em referência aos desenhos em detalhes em que números de referência similares foram usados ao longo de todas as diversas figuras para designar elementos similares, é mostrada na figura 1 uma modalidade de uma boina lustradora de dois lados de acordo com a invenção e representada em geral pelo número 10.

25 A boina lustradora 10 é particularmente útil para lustrar ou polir um automóvel e inclui essencialmente uma camada circular 12 de lã em tufo como o meio lustrador. A camada de lã em tufo 12 é presa a uma placa de suporte 14, conforme mostrado na figura 3, que inclui uma parte central 16 que tem uma abertura axial 18 para fixação ao eixo de acionamento ou fuso de um lustrador giratório acionado por motor 20 por meio do uso de um conector rápido 22 (ver figura 2). A camada de lã 12 compreende uma pluralidade de tufo ou mechas de lã 24 que se estendem para fora a partir da superfície interna da camada que é fixada à placa de suporte 14.

30 A boina lustradora recém-descrita é de construção essencialmente convencional. Conforme é bem conhecido na técnica, os comprimentos dos tufo de lã individuais 24 que constituem a camada 12 são substancialmente iguais e têm um comprimento suficiente para conferir à boina a capacidade de lustrar a superfície de um automóvel ou similares.

35 Após vários usos da boina lustradora 10, com frequência os tufo de lã 24 ficam emaranhados e não se estendem para fora como ocorre em um nova boina. Embora a lavagem ou, de outra maneira, a limpeza da boina possa ajudar a recuperar as mechas e suspendê-las até que saiam de uma condição de emaranhamento, quanto maior

afreqüência de uso de uma boina, maior será a probabilidade das mechas ou tufos de lã ficarem emaranhados e permanecerem na posição horizontal.

O fato de as mechas ou tufos de lã 24 ficarem emaranhados normalmente não afeta a maneira na qual a boina lustradora 10 é capaz de lustrar um automóvel ou outra superfície. Um problema que ocorre com freqüência, no entanto, é que as mechas ou tufos de lã 24 adjacentes à abertura central 18 na parte central 16 podem recobrir a abertura ou mesmo mover-se para o interior da abertura, interferindo, dessa maneira, na capacidade do conector rápido 22 de entrar na abertura 18 na parte central 16 para prender a boina lustradora ao conector rápido. Além disso, mesmo que uma ou mais mechas ou tufos de lã 24 entrem na abertura 18, mas que ainda permitam que o conector rápido 22 seja fixado, ocasionalmente as mechas de lã emaranhadas 24 poderão interferir na capacidade de remover o conector rápido 22 da boina lustradora.

O problema mencionado anteriormente não é sempre causado por tufos de lã 24 que ficaram emaranhados. Mesmo com novas boinas, ocasionalmente os tufos de lã 24 situados próximo do centro da boina lustradora 10 entram na abertura central 18 na parte central 16 e interferem na capacidade do conector rápido 22 de ser fixado ou removido da boina.

Esse problema também pode ocorrer quando a parte central inclui uma rosca convencional de modo que esta pode ser rosqueada em torno do eixo de acionamento ou fuso do lustrador acionado por motor.

Dessa maneira, existe uma necessidade de uma boina lustradora que inclui um meio para impedir que os tufos do meio lustrador fibroso (por exemplo, mechas de lã) adjacentes ao centro da boina interfiram na montagem da boina sobre um lustrador acionado por motor.

O problema acima é solucionado pelo uso de um aglomerado de material de espuma 26 que está situado entre as mechas mais internas ou tufos de lã 24 e a abertura 18 na parte central 16. Conforme mostrado com mais clareza na figura 2, o aglomerado de material de espuma 26 é, de preferência, de formato cilíndrico e tem um orifício 28 no seu centro que está alinhado com a abertura 18 na parte central 16 da placa de suporte 14. Conforme mostrado nas figuras 5 e 6, um segundo aglomerado de material de espuma 30 que tem uma abertura 32 no seu centro está situado no lado oposto da boina 10. Os dois aglomerados de espuma 26 e 30 são tipicamente idênticos uma vez que ambos os lados de uma boina lustradora de dois lados são geralmente iguais.

Cada um dos aglomerados de material de espuma 26 e 30 é preso à placa de suporte 14 em torno da parte central 16. Isso pode ser realizado com um adesivo ou outra fixação adequada. Conforme mostrado com mais clareza nas figuras 5 e 6, o comprimento dos tufos de lã 24 próximos dos aglomerados de material de espuma 26 e 30 não é maior que a altura e espesura de parede combinadas dos aglomerados. Como resultado,

mesmo que as mechas ou tufos de lã 24 fiquem emaranhados, estes não podem

entrar na abertura 28 ou 32 nos aglomerados de material de espuma ou na abertura 18 na parte central 16 da placa de suporte 14. Dessa maneira, os tufos 24 são impedidos de interferir no conector rápido 22. Os aglomerados devem ser relativamente resilientes e não devem abradar ou, de outro modo, danificar a superfície sendo alisada.

5 Deve estar facilmente evidente para os versados na técnica que a invenção não se limita ao uso de lã para criar a boina lustradora de dois lados. A invenção pode ser usada com meios lustradores produzidos a partir de substancialmente qualquer tipo de mecha fibrosa ou material com tufos. Isso inclui fibras naturais como algodão e fibras sintéticas.

De modo similar, embora a invenção tenha sido ilustrada com um conector rápido para
10 fixar a boina lustradora a um lustrador acionado por motor, outros modos de fixação podem ser usados. Por exemplo, a abertura axial 18 na parte central 16 pode ser rosqueada para fixação rosqueada ao eixo de acionamento ou fuso de um lustrador acionado por motor. Além disso, embora os aglomerados 26 e 30 sejam produzidos de preferência a partir de espuma, outros materiais naturais ou sintéticos podem ser usados. Por exemplo, os aglomerados podem ser
15 produzidos a partir de feltro, materiais usados em arruelas e gaxetas, ou similares, desde que os aglomerados sejam capazes de impedir que os tufos dos meios lustradores fibrosos entrem na abertura central na boina lustradora ao passo que, ao mesmo tempo, não interfiram na capacidade de conectar a boina lustradora ao lustrador acionado por motor.

A presente invenção pode ser incorporada de outras maneiras específicas sem
20 que se desvie do espírito ou dos atributos essenciais da mesma e, conseqüentemente, deve-se fazer referência às reivindicações anexas, e não ao relatório descritivo mencionado anteriormente, para indicar o escopo da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Boina lustradora **CHARACTERIZADA** pelo fato de que compreende:

uma parte central com uma abertura central para fixar a mesma a um lustrador acionado por motor;

5 uma camada de meio lustrador fibroso com tufos distanciada mas que circunda a dita parte central;

um aglomerado de material situado entre o dito meio lustrador fibroso com tufos e a dita parte central, sendo que o dito aglomerado de material tem um orifício que atravessa o mesmo e está alinhado com a abertura central na dita parte central.

10 2. Boina lustradora, de acordo com a reivindicação 1, **CHARACTERIZADA** pelo fato de que o dito aglomerado de material é de formato cilíndrico.

3. Boina lustradora, de acordo com a reivindicação 2, **CHARACTERIZADA** pelo fato de que o dito formato cilíndrico tem uma altura e uma espessura de parede e os tufos do meio lustrador fibroso próximos do dito aglomerado têm um comprimento que não é maior que a altura e espesura de parede combinadas do dito aglomerado.

15 4. Boina lustradora, de acordo com a reivindicação 1, **CHARACTERIZADA** pelo fato de que o dito meio lustrador fibroso com tufos é a lã.

5. Boina lustradora, de acordo com a reivindicação 1, **CHARACTERIZADA** pelo fato de que a dita boina é uma boina lustradora de dois lados com uma camada de meio lustrador fibroso com tufos que circunda a dita parte central em cada lado do mesmo e um aglomerado de material de espuma situado entre o dito meio lustrador fibroso com tufos e a dita parte central em cada lado da dita boina lustradora.

20 6. Boina lustradora, de acordo com a reivindicação 1, **CHARACTERIZADA** pelo fato de que o dito aglomerado de material compreende espuma.

RESUMO

"BOINA LUSTRADORA"

A presente invenção refere-se a uma boina lustradora que compreende uma parte central com uma abertura central para fixar a mesma a um lustrador acionado por motor. A boina inclui uma camada de lã em tufo ou outro meio lustrador fibroso espaçada mas que circunda a parte central e um aglomerado de material como um aglomerado cilíndrico de espuma posicionado entre o meio lustrador fibroso e a parte central. O aglomerado de material inclui um orifício que atravessa o mesmo e está alinhado com a abertura central na parte central. As dimensões do aglomerado de material servem para impedir que os tufo do meio lustrador fibroso entrem na abertura central da parte central e interfiram na capacidade da boina lustradora de ser fixada ao lustrador acionado por motor.