



**IPI** INSTITUTO  
NACIONAL  
DA PROPRIEDADE  
INDUSTRIAL  
Assinado  
Digitalmente

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
MINISTÉRIO DA ECONOMIA  
**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

## **CARTA PATENTE Nº BR 122015027357-9**

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

**(21) Número do Depósito:** BR 102015027357-6

**(22) Data do Depósito:** 05/09/2005

**(43) Data da Publicação do Pedido:** 27/05/2008

**(51) Classificação Internacional:** B23D 19/04; B28D 1/04.

**(62) Divisão do Pedido:** PI0504798-6 de 05/09/2005

**(54) Título:** SERRA CIRCULAR CORTADORA DE PISO

**(73) Titular:** COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA MG, Sociedade de Economia Mista.  
CGC/CPF: 17281106000103. Endereço: RUA MAR DE ESPANHA, 525, SANTOS ANTÔNIO, BELO HTE., MG,  
BRASIL(BR), 30330270

**(72) Inventor:** JÚLIO CÉSAR SILVEIRA MINCHILLO.

**Prazo de Validade:** 10 (dez) anos contados a partir de 11/06/2019, observadas as condições legais

**Expedida em:** 11/06/2019

Assinado digitalmente por:  
**Liane Elizabeth Caldeira Lage**  
Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

**SERRA CIRCULAR CORTADORA DE PISO**  
**“Dividido do PI 0504798 6 depositado em 05/09/2005”**

1. Refere-se a presente patente a de invenção a uma serra circular cortadora de piso destinada a abertura de valas em pavimentos asfálticos ou de concreto para execução de ligações prediais de água, oriunda da divisão do pedido PI0504798 6 A2, depositado em 05/09/2005.
2. Na atualidade, a execução de ligações de água em pavimento asfáltico exige escavações de ordem de 30 centímetros de largura por 50 centímetros de profundidade, abertas geralmente transversalmente à pista, devido à inexistência, em milhares de logradouros em todos os municípios do país, de rede de distribuidora em ambos os passeios/calçadas, bem como em virtude da inviabilidade econômica de se utilizar processos não destrutivos.
3. As dimensões das valas tradicionais são definidas pelas larguras das sapatas dos compactadores disponíveis no mercado, posto que o retorno do terreno à condição mais próxima do natural constitui condição essencial nos reaterros, conforme preconizado pelos conceitos de engenharia e estabelecido em normas técnicas.
4. A abertura de valas para execução da ligação com travessia de pista é imprescindível quando a rede de distribuição de água encontra-se no passeio contrário ao do imóvel.
5. Todavia, a abertura de vala tradicional (escavações) apresenta vários problemas, tais como: produção de grande volume de entulho, o que gera grande quantidade de poeira e lama; dificuldades no reaterro e recomposição da pista, gerando abatimentos, principalmente em vias de trânsito intenso, ou “quebra-molas” pelo excesso de massa asfáltica utilizada; demora na recomposição da pista, via de regra, feita posteriormente por outra equipe; impedimento do trânsito local durante a execução; marcas no pavimento. Além disso, nas escavações tradicionais, a ligação/tubulação fica sujeita a uma carga considerável, em função da maior área de contato (30 centímetros de largura por 50 centímetros de profundidade) sob pressão/carga do tráfego ocasionada

pelo porte de intervenção e recomposição de solo, geralmente com capacidade de suporte menor do que o terreno natural, dado às dificuldades e deficiências de reaterro e compactação nas obras.

6. Com o objetivo de solucionar esses problemas, desenvolveu-se a serra circular de lâmina dupla, que consiste basicamente em uma modificação na serra circular disponível no mercado, como modelo M-110/18 de fabricação da Mekan, de forma a proporcionar a execução de uma vala compatível com o diâmetro dos tubos utilizados nas ligações com apenas uma passada ao invés de duas, ou seja, viabiliza a execução de uma vala de apenas três centímetros de largura, a qual tendo ainda doze centímetros de profundidade, representa uma redução de quarenta vezes em relação à vala convencional.

7. A serra circular cortadora de piso objeto da presente patente de invenção poderá ser compreendida a partir das figuras anexas, abaixo relacionadas e da descrição detalhada a seguir:

8. A figura 1 mostra uma vista em perspectiva da serra cortadora de piso de lâmina dupla;

9. A figura 2 mostra a serra em vista frontal;

10. A figura 3 mostra a serra em vista lateral.

11. De acordo com estas figuras e referências numéricas a presente patente de invenção provê uma serra circular cortadora de piso constituída a partir de modificações aplicadas à serra circular modelo M-110/18 de fabricação da Mekan (31), que consistem na montagem de duas lâminas paralelas (1) distanciadas em si de 3 cm, alterando para tanto o protetor (2) dos discos, o eixo (3) dos discos, introduzindo um espaçador (4) entre os mesmo e ampliando a capacidade do sistema de refrigeração do discos, proporcionando assim, de forma eficiente, segura e rápida a execução de um corte duplo de três centímetros de largura e doze centímetros de profundidade no piso, em uma única passada.

12. A presente patente, portanto, proporciona, sob o ponto de vista operacional, demolição mínima do pavimento, redução de custos operacionais e o aumento do tráfego.

## REIVINDICAÇÕES

1. **SERRA CIRCULAR CORTADORA DE PISO**", caracterizada pela montagem de duas lâminas paralelas (1) distanciadas em si de 3 cm, alterando para tanto o protetor (2) dos discos, o eixo (3) dos discos, introduzindo um espaçador (4) entre os mesmos e ampliando a capacidade do sistema de refrigeração dos discos.
2. **"SERRA CIRCULAR CORTADORA DE PISO"**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por apresentar duas lâminas paralelas (1) montadas no mesmo eixo (3) separadas por espaçador (4).
3. **"SERRA CIRCULAR CORTADORA DE PISO"**, de acordo com a reivindicação 1 e 2, caracterizada por ser o espaçamento entre duas lâminas paralelas (1) de 3 cm.
4. **"SERRA CIRCULAR CORTADORA DE PISO"**, de acordo com a reivindicação 1, 2 e 3, caracterizada por provê um corte duplo de 3 cm de largura e doze centímetros de profundidade no piso, em uma única passada.





