



República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0903657-1 A2**

(22) Data de Depósito: 26/08/2009  
(43) Data da Publicação: 10/05/2011  
(RPI 2105)



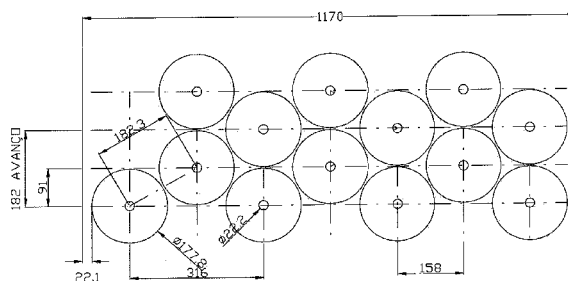
(51) *Int.Cl.:*  
B24D 7/00  
B24D 18/00

(54) Título: **DISCO ABRASIVO**

(73) Titular(es): Saint-Gobain Abrasivos Ltda.

(72) Inventor(es): Eduardo Zum Winkel, Marcelo Roberto Louzada  
Tavares, Marcos Matsumoto, Miguel Darius Beruto, Miller Biruel  
Carneiro

(57) Resumo: DISCO ABRASIVO. Disco abrasivo (1) caracterizado pelo fato de que compreende uma primeira face abrasiva e uma segunda face não abrasiva recoberta com uma série de flapes abrasivos (2) recortados a partir dos resíduos de corte de cada disco (1) da folha de matéria prima de material abrasivo, de modo que as duas faces do disco podem ser usadas para trabalhos de polimento ou retificação de peças que necessitam sofrer abrasão.





PI0903657-1

# “DISCO ABRASIVO”

A presente invenção se refere a um disco abrasivo de fibra dupla, ou seja, ou disco com camada abrasiva de ambos os lados.

O corte de materiais por disco abrasivo é um dos processos que apresentam as melhores características de economia, eficiência e rapidez sendo muito utilizado no meio industrial.

O abrasivo da presente invenção é um disco com aplicação em serralharia, construção civil, e basicamente trabalha sobre aço

O disco abrasivo da presente invenção é um disco que apresenta abrasivo de ambos os lados. Esta característica permite que ao se desgastar o abrasivo de um lado, o disco é virado e se continua a usar o mesmo o que confere maior rendimento para o usuário final.

Em geral, os discos convencionais são cortados a partir de um grande rolo de folha retangular de material abrasivo tendo um lado abrasivo e um lado não revestido de abrasivo. Os discos abrasivos são cortados a partir destas folhas enroladas neste grande rolo. Os discos sendo peças circulares durante o corte fica um espaço e ao se fazer o recorte da área da folha para compor os discos abrasivos há um aproveitamento de cerca de 80-81% e aproximadamente 18-19% do rolo de material prima são jogados fora,

O objetivo da presente invenção é um reaproveitamento dos resíduos de corte das folhas de material abrasivo para confecção de flapes deste material abrasivo a serem coladas no lado não revestido de abrasivo.

Os flapes são feitos conforme a dimensão deixada pela tela a ser cortada, ou seja, a dimensão dos flapes depende da dimensão da tela ou folha de material abrasivo, ou seja, a definição do tamanho dos flapes se dá em função do aproveitamento, embora os flapes não devam ser muito grandes pois isto provoca um início de descolamento das pontas.

Com a presente invenção, pode se reduzir a perda do rolo de 18-19% para até aproximadamente 6%.

Constatou-se que não há diferença operacional em usar uma face ou a outra do disco.

Os flapes tem no caso uma forma trapezoidal, e uma vez que o operador trabalha em ângulo a parte da extremidade do disco desgasta mais do que o centro do disco.

A invenção vai ser descrita com mais detalhes com referência aos desenhos anexos nos quais:

A figura 1 representa uma vista esquemática de um lay-out para corte de uma folha de material abrasivo com desperdício de cerca de 12,5% para um disco de corte de 180 mm.

A figura 2 representa uma vista esquemática de um espaço entre discos cortados na folha de material abrasivo.

A figura 3 representa uma vista em planta de um disco abrasivo com a representação dos flapes.

A figura 4 mostra uma vista em perspectiva ilustrando o disco com o primeiro flape colado

A figura 5 mostra uma vista em perspectiva ilustrando o disco com todos os flapes colados.

A figura 1 mostra um estudo para corte de uma folha retirada de um rolo de material abrasivo para confecção de discos de 180 mm em uma prensa AMH. Note-se que neste caso específico o desperdício material da folha é de cerca de 12,5%. A economia pode ser ainda maior.

A figura 2 mostra a representação geométrica de uma parte residual que fica entre discos cortados adjacentes. Estas partes residuais vão ser usadas para confecção dos flapes a serem colados sobre a face lisa do disco. Note que estas partes tem uma configuração triangular com lados curvos côncavos.

A figura 3 mostra um lay-out de disposição dos flapes sobre a face lisa do disco abrasivo. Os flapes no caso possuem uma configuração em

trapézio isósceles com ambas as bases curvas;

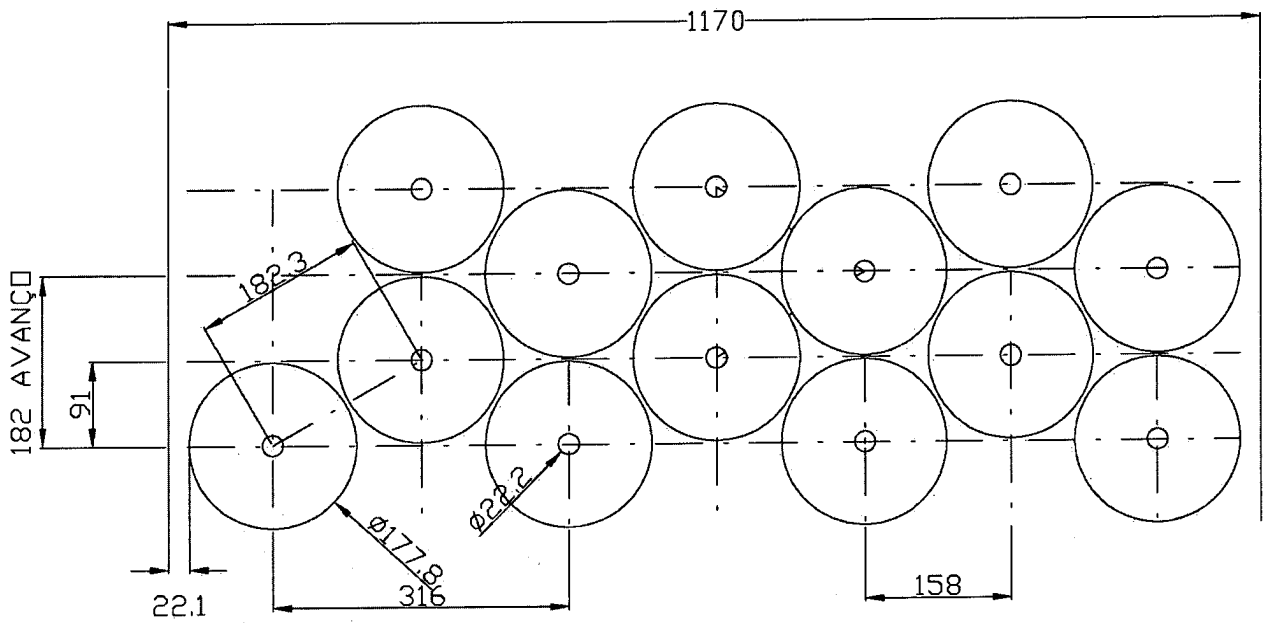
As figuras 4 e 5 mostram respectivamente o estágio inicial e final de colagem dos flapes, O disco 1 tem um furo central 3 para passagem do eixo da máquina retificadora. Cada flape 2 de formato trapezoidal isósceles de bases curvas é colado adjacente à circunferência do círculo do disco e cada flape vai sendo colado contiguamente ao outro. Naturalmente, a dimensão de largura do flape é determinada pela extensão da circunferência do disco 1, de forma que flapes de mesma dimensão cubram a periferia do disco.

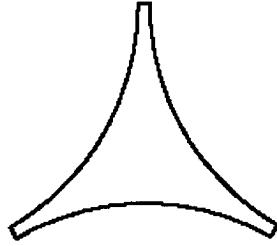
## REIVINDICAÇÕES

1. Disco abrasivo (1) caracterizado pelo fato de que compreende uma primeira face abrasiva e uma segunda face não abrasiva recoberta com uma série de flapes abrasivos (2) recortados a partir dos  
5 resíduos de corte de cada disco (1) da folha de matéria prima de material abrasivo, de modo que as duas faces do disco podem ser usadas para trabalhos de polimento ou retificação de peças que necessitam sofrer abrasão.

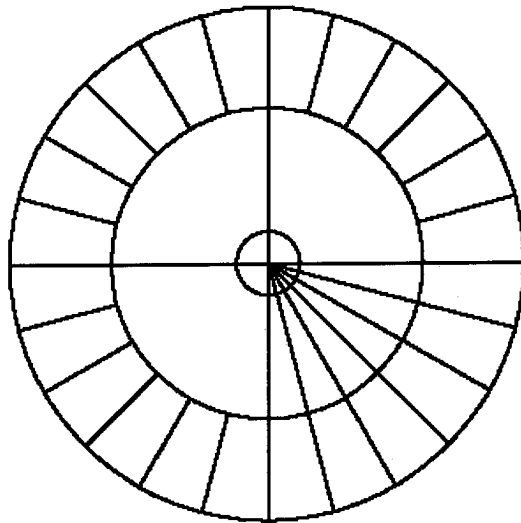
2. Disco abrasivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que cada flape (2) é de formato trapezoidal  
10 isósceles de bases curvas e é colado adjacente à circunferência do círculo do disco (1) e cada flape (2) vai sendo colado contiguamente ao outro de modo flapes (2) de mesma dimensão cubram a periferia do disco (1).

3. Disco abrasivo (1) de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado pelo fato de que os flapes são feitos conforme a dimensão  
15 deixada pela folha a ser cortada, ou seja, a dimensão dos flapes depende da dimensão da folha de material abrasivo.

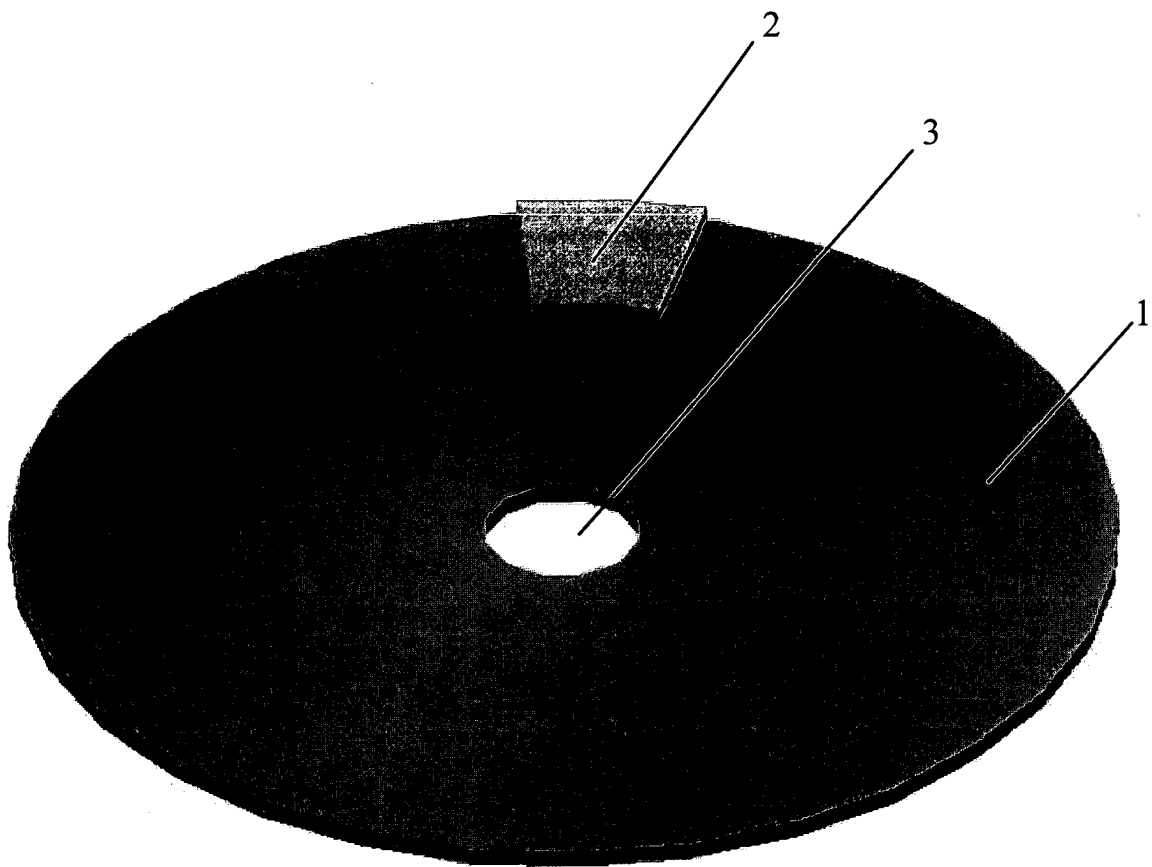
**FIG. 1**



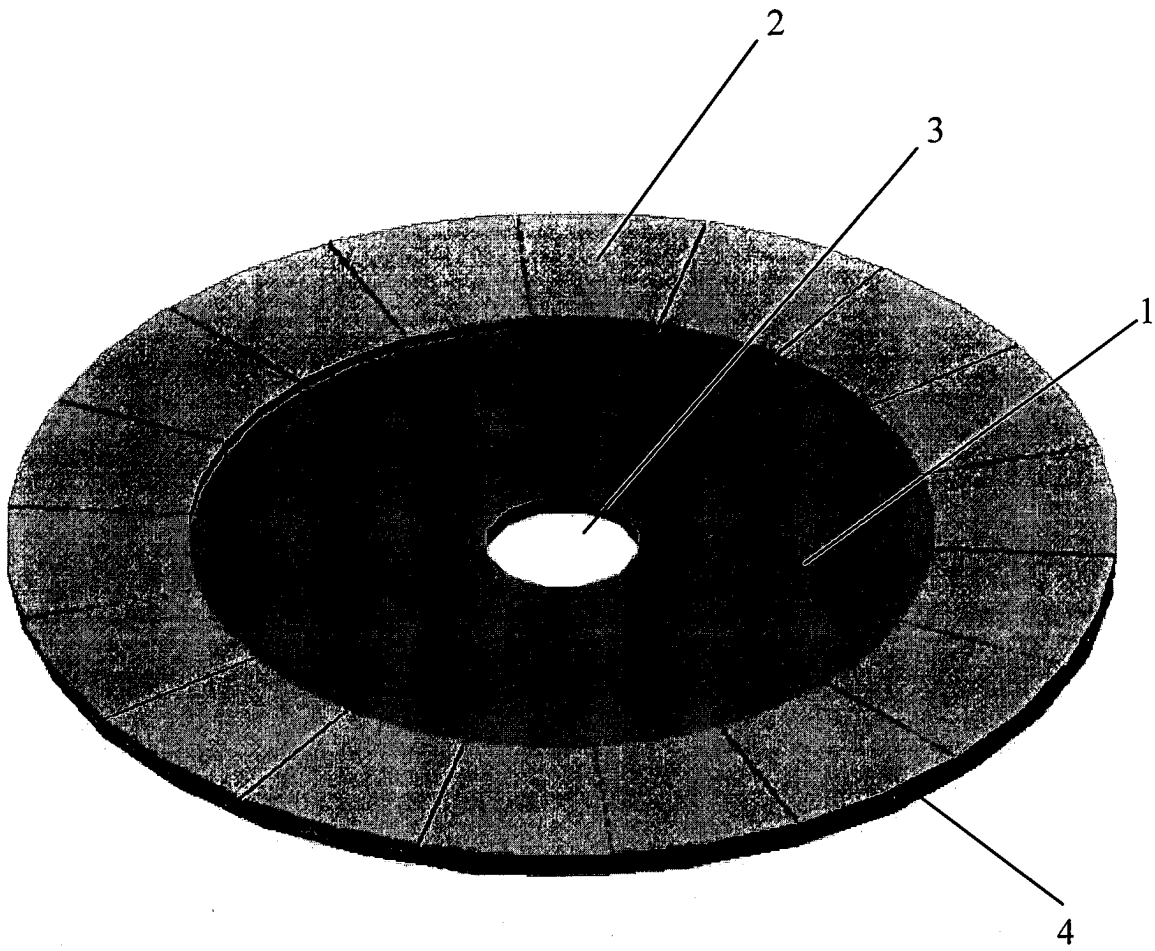
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**

RESUMO**“DISCO ABRASIVO”**

Disco abrasivo (1) caracterizado pelo fato de que compreende uma primeira face abrasiva e uma segunda face não abrasiva recoberta com uma série de flapes abrasivos (2) recortados a partir dos resíduos de corte de cada disco (1) da folha de matéria prima de material abrasivo, de modo que as duas faces do disco podem ser usadas para trabalhos de polimento ou retificação de peças que necessitam sofrer abrasão.