



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

(21) PI 1104155-2 A2



* B R P I 1 1 0 4 1 5 5 A 2 *

(22) Data de Depósito: 15/08/2011

(43) Data da Publicação: 25/03/2014

(RPI 2255)

(51) Int.Cl.:

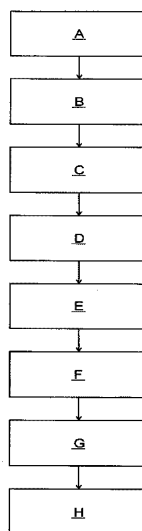
B43K 19/02

(54) Título: FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA, PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA E ARTIGO PARA ESCRITA

(73) Titular(es): EBRAS COMÉRCIO DE LÁPIS LTDA

(72) Inventor(es): MAX LEE

(57) Resumo: FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA, PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA E ARTIGO PARA ESCRITA% sendo o artigo para escrita (1) elaborado com base em uma formulação que pode compreender, alternativamente: uma primeira matéria que é o Grafite em uma proporção de 42,00%, uma segunda matéria que é o Estearato de Cálcio em uma proporção de 10,00%, uma terceira matéria que é o Talco em uma proporção de 23,00%, uma quarta matéria que é Óleo Mineral em uma proporção de 3%, uma quinta matéria que é o PE em uma proporção de 1,00%, uma sexta matéria que é a Bentonita em uma proporção de 6,00%, uma sétima matéria que é o Carbonato de Cálcio em uma proporção de 1,00%; e uma oitava matéria que é o SAN (Estireno Acrinolitrla) em uma proporção de 14,00%, o artigo para escrita aqui tratado é definido como uma peça monobloco (2) totalmente produzida no material oriundo do processamento da formulação aqui tratada, sendo que a referida peça monobloco (2) apresenta uma ponta integral (3) que é produzida por apontamento; a peça monobloco (2) tem seu corpo configurado segundo um padrão de perfil que pode incluir múltiplas faces (4) que lhe confere um aspecto hexagonal, ou mesmo uma única face contornante (5) que lhe confere um aspecto cilíndrico.



Como é do conhecimento geral, apesar dos avanços e da popularização da informática, os artigos de escrita tradicionais são de suma importância no âmbito da vida moderna, pois representam a forma mais direta, simples e objetiva de promover o registro de informações, de permitir a comunicação através de escritos, ou mesmo de atuar como meio para a produção de arte através

Como é do conhecimento geral, apesar dos avanços e da popularização da informática, os artigos de escrita tradicionais são de suma importância no âmbito da vida moderna, pois representam a forma mais direta, simples e objetiva de promover o registro de informações, de permitir a comunicação através de escritos, ou mesmo de atuar como meio para a produção de arte através

da elaboração de desenhos, etc.

Dentro desse contexto, os lápis são os objetos mais populares, de uso universal e de baixo custo, sendo que sua criação remonta aos primórdios da civilização, tendo seu princípio básico alicerçado no puro e simples uso de carvão bruto pelos primeiros hominídeos.

Ao longo do tempo o lápis vem sendo aperfeiçoado no que tange aos seus processos de fabricação e materiais utilizados, mas não deixou de apresentar uma estrutura básica formada por um corpo de madeira natura (ou mais recentemente feito de outros materiais que podem ser extrudados), ao centro do qual é posicionada uma mina de grafite (ou de pigmentos para o caso dos lápis coloridos).

Em tempos mais recentes foi criada uma variação dos lápis convencionais especialmente voltada para a área artística e que é conhecida como "woodlessgraphite", ou em termos nacionais, como "puro grafite", sendo constituída como uma barra de grafite com as mesmas dimensões gerais de um lápis convencional (corpo e mina), porém sem o corpo.

O lápis "puro grafite" apresenta um revestimento de verniz ou tinta que é aplicado diretamente sobre o grafite evitando assim que esse material seja transferido para as mãos durante o seu uso.

Os lápis "puro grafite" são destinados ao uso artístico sendo empregados basicamente

para estudos de desenho que exijam a cobertura (pintura) de grandes áreas ou que demandem a criação de esboços com traços bem definidos.

Os lápis "puro grafite" são normalmente apontados com emprego de apontadores convencionais do mesmo gênero de apontador que é utilizado para os outros tipos de lápis, sendo que ao serem apontados, os lápis "puro grafite" geram, em função da total falta de elasticidade do grafite, um pó muito fino que deve ser manuseado com cuidado.

Os lápis "puro grafite" são artigos extremamente frágeis, uma vez que por um lado não contam com a proteção de um corpo de madeira (ou de material análogo) tal como o verificado com os lápis convencionais e, por outro lado, o grafite normalmente utilizado adota a mesma formulação utilizada para as minas dos mesmos lápis convencionais, o que vale dizer que são extremamente quebradiças.

No que diz respeito ao seu processo produtivo, os lápis "puro grafite" são fabricados de forma tradicional desde o século 19, condizendo basicamente no processo de mistura de grafite, argila, e água, criando a pasta básica. Esta pasta básica é extrudada por um orifício a aproximadamente 10 ton/cm², formando os filamentos moles, os quais são secos em fornos elétricos por um período de aproximadamente 3,5 horas a aproximadamente 120 graus centígrados para serem enrijecidos.

Após etapa acima descrita, o "grafite puro" passa por um forno de altíssima temperatura de trabalho a aproximadamente 1000 graus centígrados, por um período de 45 minutos para formar a dureza para uso.

5 Para finalizar, o "grafite puro" passa então por um mergulho de óleo, etapa que tem a finalidade de conferir ao produto uma melhor suavidade na escrita.

As diferentes durezas e tonalidades se alteram basicamente pela composição
10 (proporção entre grafite e argila), pela temperatura de forno final e o tipo de óleo de impregnação.

Pelos motivos acima, os lápis "puro grafite" não podem ser utilizados para outras finalidades que não a artística, não podendo ser
15 empregados, por exemplo, para escrita.

Em função dos motivos acima comentados e mesmo para o emprego no meio artístico, os lápis "puro grafite" não podem ser utilizados por crianças, fato esse que restringe ainda mais seu
20 mercado consumidor ao público adolescente e adulto.

Diante do estado da técnica acima descrito o titular do presente pedido de patente buscou uma solução para a fragilidade dos lápis "puro
25 grafite" tentando assim partir do mesmo conceito geral relativo a esse produto para criar um artigo que pudesse ser utilizado para escrita e que não fosse limitado ao uso no campo das artes.

O artigo de escrita em que reside o foco do presente pedido de patente deveria poder ser utilizado por crianças, vindo mesmo a integrar o conjunto de itens do material escolar em substituição dos
5 lápis convencionais que adotam a solução corpo/mina, motivo pelo qual não poderia ser quebradiço e nem mesmo poderia gerar pó ao ser apontado.

Após longo desenvolvimento o titular do presente pedido de patente percebeu que seria
10 necessária uma modificação na formulação e no processo de fabricação da matéria prima (grafite) que é utilizada para produzir o artigo para escrita em questão visando agregar ao mesmo um maior grau de elasticidade de modo a evitar quebras, sendo que esse objetivo deveria ser atingido sem
15 prejuízo da capacidade de transferência do grafite para o papel ou outro material sobre o qual se desejasse escrever.

Após várias formulações e empregando um processo de produção especialmente desenvolvido para a obtenção de um produto diferenciado o
20 titular chegou ao presente artigo para escrita, o qual resultou em um produto análogo ao lápis "puro grafite" ., mas que ao contrário desse representante do estado da técnica, não necessita de revestimento de tinta ou verniz para evitar sua transferência indesejada para as mãos do
25 usuário, apresenta resistência adequada ao seu manuseio por crianças (não é quebradiço), não produz pó fino quando apontado e apresenta total possibilidade de emprego como um item de material escolar uma vez que apresenta qualidade de

traço e total transferência tanto para papel, como também para outros substratos que possam ser utilizados como local de escrita.

O artigo para escrita aqui
5 proposto substitui (com uma série de vantagens) os lápis convencionais do gênero corpo/mina, posto que apresenta um custo de fabricação menor por não exigir os equipamentos, materiais e estágios de produção que visam, nos lápis convencionais, a provisão da estrutura do corpo de
10 revestimento da mina ao produto final.

Ainda quando comparado aos lápis convencionais o artigo para escrita aqui tratado apresenta, por unidade de lápis, um rendimento que é significativamente superior, ou em outras palavras, o
15 artigo para escrita objeto deste pedido de patente de invenção apresenta um rendimento que pode chegar a ser seis vezes superior para a escrita e vinte vezes superior quando comparado à pintura aos lápis (corpo/mina) convencionais em função da maior quantidade efetiva de grafite por unidade
20 de lápis.

O artigo para escrita objeto deste pedido de patente de invenção, embora tenha como ponto de partida os lápis "puro grafite" de uso artístico, em função da sua particular formulação, acabou resultando
25 em um produto totalmente novo e com particularidades técnicas e funcionais totalmente inéditas.

Em verdade, o artigo para escrita aqui tratado cria uma nova categoria no campo dos

lápiz de modo geral, uma vez que alia, de forma meritória, a característica preponderante dos lápis "puro grafite" que é a de prescindir de um corpo protetor feito de madeira ou de outro material análogo, a com a total compatibilidade de uso para escrita que é decorrente da sua maior elasticidade, mantendo ainda assim uma boa transferência, características de diferentes durezas e tonalidades (de claro ao escuro), bem como apagabilidade.

O objeto deste pedido de patente de invenção será pormenorizadamente descrito com referência aos desenhos abaixo relacionados, nos quais:

a figura 1 ilustra um diagrama de blocos do processo de fabricação do artigo para escrita aqui tratado, onde cada um dos blocos corresponde a uma etapa específica do referido processo; e

as figuras 2 e 3 ilustram duas formas de concretização do artigo para escrita ora tratado, sendo que na primeira forma de concretização o artigo para escrita apresenta um perfil multifacetado (preferivelmente hexagonal), enquanto que na figura 3 o artigo para escrita apresenta um perfil cilíndrico.

O artigo para escrita objeto desta patente de invenção e que é indicado genericamente pela referência numérica 1 é obtido segundo uma primeira formulação de sua matéria prima, a qual está expressa na tabela 1 abaixo.

TABELA NÚMERO 1

fórmula número 1	variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos
ABS	41,00%
Grafite	41,00%
Estearato de Cálcio	10,00%
Talco	5,00%
Óleo Mineral	3,00%
Total	100,00%

A presente formulação apresenta ainda seis variantes, as quais estão expressas nas tabelas de 2 a 7, tal como está abaixo apresentado.

5 TABELA NÚMERO 2 - Primeira variante da formulação da matéria prima:

fórmula número 2	variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos
ABS	45,00%
Grafite	40,00%
Estearato de Cálcio	7,00%
Talco	6,00%
Óleo Mineral	2,00%
Total	100,00%

TABELA NÚMERO 3 - Segunda variante da formulação da matéria prima:

fórmula número 3	variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos
ABS	41,00%
Grafite	38,00%
Estearato de Cálcio	10,00%
Talco	5,00%
Óleo Mineral	3,00%
Pigmento Negro de Fumo	3,00%
Total	100,00%

TABELA NÚMERO 4 - Terceira variante da formulação da matéria prima:

fórmula número 4	variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos
ABS	37,00%
Grafite	37,00%
Estearato de Cálcio	8,00%
Óleo Mineral	3,00%
Pigmento Negro de Fumo	2,00%
PE (Polietileno)	1,00%
Bentonita	12,00%
Total	100,00%

10 TABELA NÚMERO 5 - Quarta variante da formulação da matéria prima:

fórmula número 5	variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos
ABS	50,00%
Grafite	35,00%
Estearato de Cálcio	10,00%
Bentonita	5,00%
Total	100,00%

TABELA NÚMERO 6 - Quinta variante da formulação da matéria prima:

fórmula número 6	variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos
Grafite	40,00%
Bentonita	15,00%
PP (polipropileno)	32,00%
Estearina	8,00%
Estearato de Cálcio	5,00%
Total	100,00%

TABELA NÚMERO 7 - Sexta variante da formulação da matéria prima:

Fórmula número 7	variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos
Grafite	42,00%
Estearato de Cálcio	10,00%
Talco	23,00%
Óleo Mineral	3,00%
PE (Polietileno)	1,00%
Bentonita	6,00%
Carbonato de Cálcio	1,00%
SAN (Estireno Acrinolitrla)	14,00%
Total	100,00%

- 5 Nas diversas formulações acima as matérias primas aditivas ao grafite cumprem funções específicas, sendo elas: ABS (Acrinolitrla, Butiadenol, Estireno) : Base termoplástico (aglomerante); Estearato de Cálcio: Estabilizante de produto e auxiliador na
- 10 transferência; Talco: carga, melhorando o fator dimensional; Óleo Mineral: Plastificante auxiliar para transferência; Pigmento Negro de Fumo: colorante, confere tonalidades distintas ao grafite; PE (Polietileno): confere maior porosidade ao grafite; Cera de Polietileno: auxilia
- 15 na aglomeração primária da massa; PP(Polipropileno): confere uma liga que origina a rigidez ao grafite;

Estearina: auxilia na transferência de pigmento/grafite;
Carbonato de Cálcio: carga e auxiliador de formar uma
estrutura interna de uma massa; e SAN (Estireno
Acrilonitrila): aglomerante, confere resistência ao corpo
5 da mina.

Para as fórmulas acima
descritas, segue as principais características de produto
final:

Fórmula da tabela número 1 que constitui a formulação
10 principal da matéria prima resulta em um produto final com
acabamento melhor;

Fórmula da tabela número 2 que constitui a primeira
variação da formulação da matéria prima resulta em um
produto final que apresenta maior resistência ao impacto, e
15 boa transferência;

Fórmula da tabela número 3 que constitui a segunda variação
da formulação da matéria prima resulta em um produto final
que apresenta melhor tonalidade na escrita (mais escuro);

Fórmula da tabela número 4 que constitui a terceira
20 variação da formulação da matéria prima resulta em um
produto final que apresenta uma transferência mais macia;

Fórmula da tabela número 5 que constitui a quarta variação
da formulação da matéria prima resulta em um produto final
com maior dureza, para uma escrita mais precisa;

25 Fórmula da tabela número 6 que constitui a quinta variação
da formulação da matéria prima resulta em um produto final
com maior maciez; e

Fórmula da tabela número 7 que constitui a sexta variação

da formulação da matéria prima resulta em um produto final com boa transferência.

No âmbito do artigo para escrita aqui tratado e tal como pode ser notado através do diagrama de blocos da figura 1, deve ser ressaltado que o mesmo é obtido através de um processo e produção em larga escala que compreende as etapas de: a) pesagem das matérias primas (bloco A); b) homogeneização das matérias primas mediante emprego de um equipamento misturador, ao qual a totalidade das matérias primas é alimentada (bloco B); c) alimentação da mistura obtida após o processamento das matérias primas no misturador em um equipamento denominado como extrusora peletizadora (bloco C); d) alimentação do material granulado obtido após o processamento da mistura na extrusora peletizadora em uma segunda extrusora (bloco D); e) obtenção de uma barra contínua de grafite (bloco E); f) corte da barra de grafite em setores de barra com comprimento adequado seguindo o dimensional de um lápis (bloco F); g) apontamento dos setores de grafite (bloco G); e h) impressão (bloco H), etapa que define a obtenção do produto final: artigo para escrita 1, o qual é então somente destinado à embalagem.

Tal como pode ser constatado a partir da descrição feita acima, a fabricação do artigo para escrita 1 objeto deste pedido de patente de invenção prescinde das etapas processuais (e respectivos equipamentos, bem como correspondente mão-de-obra) relativas à obtenção do corpo externo, motivo pelo qual o

artigo para escrita ora tratado, quando comparado com os lápis convencionais do gênero corpo/mina apresenta um custo de fabricação menor.

5 O artigo para escrita 1 ora tratado é obtido segundo um processo de fabricação muito mais simples e de baixo custo se comparado, também em termos de processo de fabricação, com os lápis "puro grafite" pertencentes ao estado da técnica.

10 Tal como pode ser constatado através da visualização das figuras 2 e 3 o artigo para escrita 1 é configurado como uma peça monobloco 2 totalmente produzida no material oriundo do processamento da formulação aqui tratada (seja a formulação principal, ou uma das suas variantes), sendo a referida peça monobloco 2
15 configurada para apresentar as proporções médias usuais de um lápis ou similar, sendo o mencionado artigo dotado de uma ponta integral 3 que é produzida por apontamento. A peça monobloco 2 tem seu corpo configurado segundo um padrão de perfil que pode incluir múltiplas faces 4 que
20 lhe confere, por exemplo, um aspecto hexagonal, ou mesmo uma única face contornante 5 que lhe confere um aspecto cilíndrico.

REIVINDICAÇÕES

1. "FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA", sendo o artigo para escrita configurado preferencialmente como um produto análogo a um lápis, sendo indicado pela referência numérica (1); a referida formulação ora tratada prevê uma fórmula número 1 principal, que é caracterizada por ser composta por: uma primeira matéria que é o ABS em uma proporção de 41,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma segunda matéria que é o Grafite em uma proporção de 41,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma terceira matéria que é o Estearato de Cálcio em uma proporção de 10,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma quarta matéria que é Talco em uma proporção de 5,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; e uma quinta matéria que é Óleo Mineral em uma proporção de 3,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos.

2. "FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA", de acordo com a reivindicação número 1, caracterizada pelo fato de prever uma fórmula número 2 que é uma primeira variante da formulação da matéria prima, a

qual é composta por: uma primeira matéria que é o ABS em uma proporção de 45,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma segunda matéria que é Grafite em
5 uma proporção de 40,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma terceira matéria que é o Estearato de Cálcio em uma proporção de 7,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em
10 relação aos valores percentuais expressos; uma quarta matéria que é o Talco em uma proporção de 6,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; e uma quinta matéria que é o Óleo Mineral em uma proporção de 2,00%,
15 tendo uma variação admitida de para mais em relação ao valor percentual expresso.

3. "FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA", de acordo com a reivindicação número 1,
20 caracterizada pelo fato de prever uma fórmula número 3 que é uma segunda variante da formulação da matéria prima, a qual é composta por: uma primeira matéria que é o ABS em uma proporção de 41,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores
25 percentuais expressos; uma segunda matéria que é o Grafite em uma proporção de 38,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma terceira matéria que é o

Estearato de Cálcio em uma proporção de 10,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma quarta matéria que é o Talco em uma proporção de 5,00%, tendo uma
5 variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma quinta matéria que é o Óleo mineral em uma proporção de 3,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma sexta
10 matéria que é o Negro de Fumo em uma proporção de 3,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos.

4. "FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA
15 ESCRITA", de acordo com a reivindicação número 1, caracterizada pelo fato de prever uma fórmula número 4 que é uma terceira variante da formulação da matéria prima, a qual é composta por: uma primeira matéria que é o ABS em uma proporção de 37,00%, tendo uma variação admitida de
20 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma segunda matéria que é o Grafite em uma proporção de 37,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma terceira matéria que é o
25 Estearato de Cálcio em uma proporção de 8,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma quarta matéria que é o Óleo Mineral em uma proporção de 3,00%,

tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma quinta matéria que é o Pigmento Negro de Fumo em uma proporção de 2,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para mais em
5 relação ao valor percentual expresso; uma sexta matéria que é PE (Polietileno) em uma proporção de 1,0% e tendo uma variação admitida de 2,5% para mais em relação ao valor percentual expresso; uma sétima matéria que é a Bentonita em uma proporção de 12,00% e tendo uma variação admitida de
10 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos.

5. "FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA", de acordo com a reivindicação número 1,
15 caracterizada pelo fato de prever uma fórmula número 5 que é uma quarta variante da formulação da matéria prima, a qual é composta por: uma primeira matéria que é o ABS em uma proporção de 50,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em
20 relação aos valores percentuais expressos; uma segunda matéria que é o Grafite em uma proporção de 35%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma terceira matéria que é o Estearato de
25 Cálcio em uma proporção de 10,00%, com uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; e quarta matéria que é a Bentonita em uma proporção de 5,00%, tendo

uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos.

6. "FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA", de acordo com a reivindicação número 1, caracterizada pelo fato de prever uma fórmula número 6 que é uma quinta variante da formulação da matéria prima, a qual é composta por: uma primeira matéria que é o Grafite em uma proporção de 40,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma segunda matéria que é a Bentonita em uma proporção de 15,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma terceira matéria que é o PP (Polipropileno) em uma proporção de 32,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma quarta matéria que é Estearina em uma proporção de 8,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; e uma quinta matéria que é o Estearato de Cálcio em uma proporção de 5,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos.

7. "FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA", de acordo com a reivindicação número 1, caracterizada pelo fato de prever uma fórmula número 7 que é uma sexta variante da formulação da matéria prima, a

qual é composta por: uma primeira matéria que é o Grafite em uma proporção de 42,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma segunda matéria que é o

5 Estearato de Cálcio em uma proporção de 10,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma terceira matéria que é o Talco em uma proporção de 23,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em

10 relação aos valores percentuais expressos; uma quarta matéria que é Óleo Mineral em uma proporção de 3%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma quinta matéria que é o PE (Polietileno) em uma proporção de 1,00%,

15 tendo uma variação admitida de 2,5% para mais em relação ao valor percentual expresso; uma sexta matéria que é a Bentonita em uma proporção de 6,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em relação aos valores percentuais expressos; uma sétima matéria que é o

20 Carbonato de Cálcio em uma proporção de 1,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para mais em relação ao valor percentual expresso; e uma oitava matéria que é o SAN (Estireno Acrinolitrila) em uma proporção de 14,00%, tendo uma variação admitida de 2,5% para menos ou para mais em

25 relação aos valores percentuais expressos.

8. "PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA", o qual é utilizado para produzir um artigo para escrita (1) configurado preferencialmente

como um produto análogo a um lápis e que apresenta uma das formulações para obtenção da matéria prima descrita nas reivindicações de 1 a 7, caracterizado pelo fato de que o processo em questão prevê as etapas de: a) pesagem das
5 matérias primas; b) homogeneização das matérias primas mediante emprego de um equipamento misturador, ao qual a totalidade das matérias primas é alimentada; c) alimentação da mistura obtida após o processamento das matérias primas no misturador em um equipamento denominado como extrusora
10 peletizadora; d) alimentação do material granulado obtido após o processamento da mistura na extrusora peletizadora em uma segunda extrusora; e) obtenção de uma barra contínua de grafite; f) corte da barra de grafite em setores de barra com comprimento adequado seguindo o dimensional de um
15 lápis; g) apontamento dos setores de grafite; e h) impressão, etapa que define a obtenção do produto final: artigo para escrita (1), o qual é então destinado à embalagem.

9. "ARTIGO PARA ESCRITA", o
20 qual é configurado preferencialmente como um produto análogo a um lápis, sendo o referido artigo para escrita indicado pela referência numérica (1) e obtido com base e uma das formulações descritas nas reivindicações de 1 a 7 e segundo o processo de
25 fabricação descrito na reivindicação 8, caracterizado pelo fato de o artigo para escrita (1) ser configurado como uma peça monobloco (2) totalmente produzida no material oriundo do processamento da formulação aqui

tratada, sendo a referida peça monobloco (2) configurada para apresentar as proporções médias usuais de um lápis ou similar, sendo o mencionado artigo dotado de uma ponta integral (3) que é produzida por apontamento; a peça
5 monobloco (2) tem seu corpo configurado segundo um padrão de perfil que pode incluir múltiplas faces (4) que lhe confere um aspecto hexagonal, ou mesmo uma única face contornante (5) que lhe confere um aspecto cilíndrico.

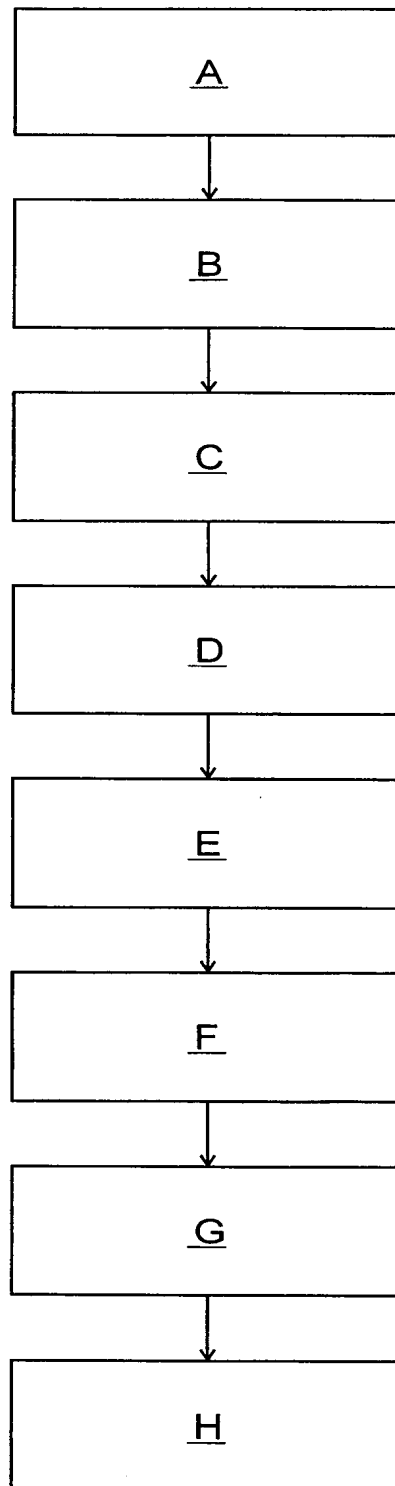
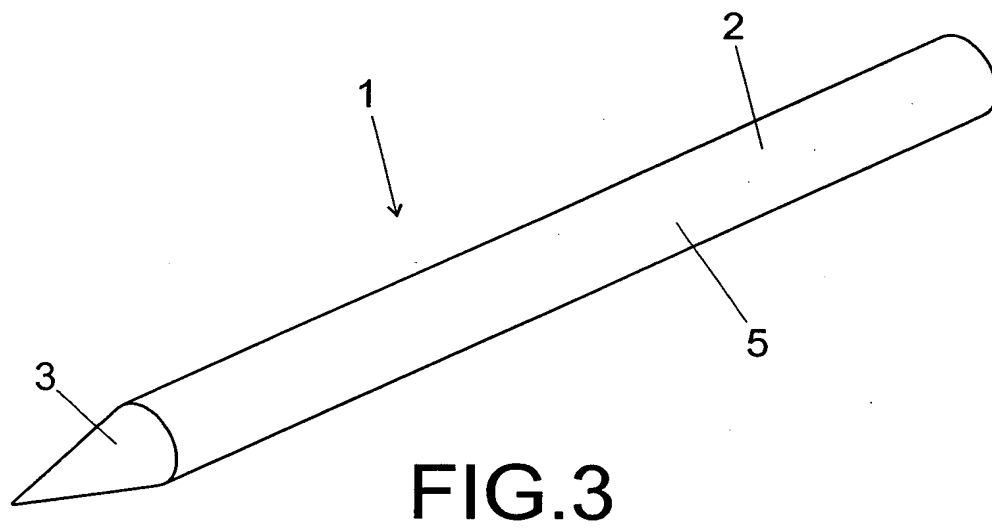
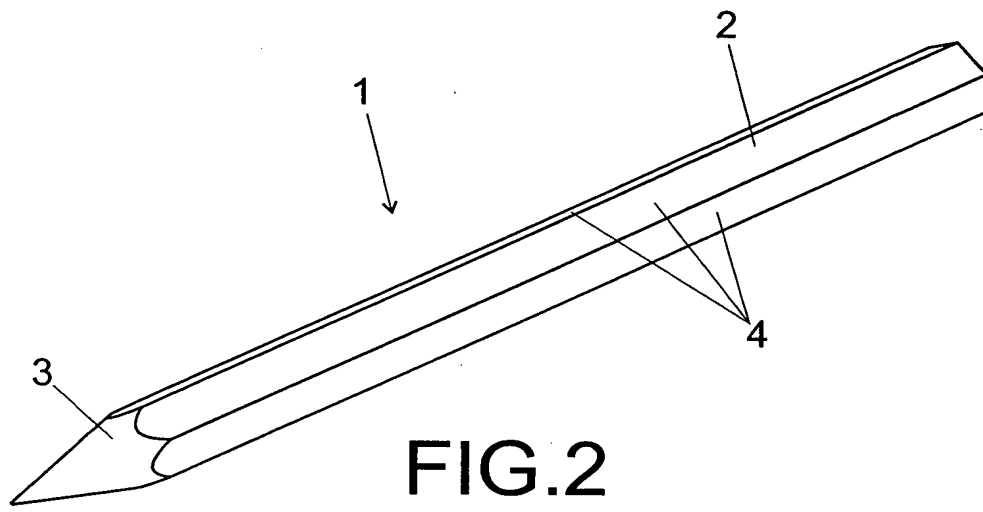


FIG.1



RESUMO

"FORMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA, PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE UM ARTIGO PARA ESCRITA E ARTIGO PARA ESCRITA"; sendo o artigo para escrita (1) elaborado com base em uma formulação que pode compreender, alternativamente: uma primeira matéria que é o Grafite em uma proporção de 42,00%, uma segunda matéria que é o Estearato de Cálcio em uma proporção de 10,00%, uma terceira matéria que é o Talco em uma proporção de 23,00%, uma quarta matéria que é Óleo Mineral em uma proporção de 3%, uma quinta matéria que é o PE em uma proporção de 1,00%, uma sexta matéria que é a Bentonita em uma proporção de 6,00%, uma sétima matéria que é o Carbonato de Cálcio em uma proporção de 1,00%; e uma oitava matéria que é o SAN (Estireno Acrinolitrla) em uma proporção de 14,00%, o artigo para escrita aqui tratado é definido como uma peça monobloco (2) totalmente produzida no material oriundo do processamento da formulação aqui tratada, sendo que a referida peça monobloco (2) apresenta uma ponta integral (3) que é produzida por apontamento; a peça monobloco (2) tem seu corpo configurado segundo um padrão de perfil que pode incluir múltiplas faces (4) que lhe confere um aspecto hexagonal, ou mesmo uma única face contornante (5) que lhe confere um aspecto cilíndrico.