



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

(21) **PI 1002555-3 A2**

(22) Data de Depósito: 13/07/2010
(43) Data da Publicação: 27/03/2012
(RPI 2151)



(51) *Int.Cl.:*
C04B 11/00
A61C 9/00

(54) **Título:** CERÂMICA HIDRÁULICA EM PÓ DE GESSO COMPOSTO, PARA TROQUÊIS E MODELOS DE PRECISÃO

(73) **Titular(es):** FERNANDO MARTINS BRANCO

(72) **Inventor(es):** FERNANDO MARTINS BRANCO

(57) **Resumo:** CERÂMICA HIDRÁULICA EM PÓ DE GESSO COMPOSTO, PARA TROQUÊIS E MODELOS DE PRECISÃO. A presente Patente de Invenção refere-se a uma cerâmica hidráulica em pó de gesso hemidrato composto micro granulada de uso odontológico para a confecção de troqueis e modelos de precisão, que por fácil preparo e utilização sintetiza-se com altas resistências em temperatura ambiente sem o uso de energia produzida, podendo ter como característica final o tipo de sólida, celular ou quartzolítica.

“CERÂMICA HIDRÁULICA EM PÓ DE GESSO COMPOSTO, PARA TROQUÉIS E MODELOS DE PRECISÃO”.

A presente Patente de Invenção refere-se a uma cerâmica hidráulica em pó de gesso hemidrato composto micro granulada de uso odontológico para a confecção de troqueis e modelos de precisão, que por fácil preparo e utilização sintetiza-se com altas resistências em temperatura ambiente sem o uso de energia produzida, podendo ter como característica final o tipo de sólida, celular ou quartzolítica.

Atualmente no uso odontológico laboratorial para a confecção de modelos de precisão e troqueis, que são formas para cunhagem com resinas ou até metais em alta temperatura, pode ser feito uso de gesso sintético sendo que alguns são intitulados como tendo certo valor agregado ou característica de material cerâmico ou gesso natural com pigmentos, sendo que para ter efetiva eficiência, alguns destes fazem especificação a exemplo de uso apenas de água destilada ou utilizar maior volume de água na massa ou ainda ser necessário homogeneizar o produto na embalagem antes de sua utilização, desta forma a responsabilidade pela eficiência de valores finais a serem agregados ao produto fica transferida para o profissional protético. Em ocorrendo a baixa dureza do elaborado, este sofre rápido desgaste com o uso, perdendo facilmente a sua precisão e vida útil; O produto tendo baixa densidade evidencia-se grande capilaridade que pela incidência de umidade até do ar poderá não se manter com estanqueidade, deformando-se pela absorção, não possibilitando trabalhabilidade ou replicas com fidelidade.

Tipos de Cerâmicas existentes:

- Cerâmicas convencionais são um composto mínero argiloso cuja sintetização é por incidência de radiação de calor em fornos de alta temperatura por energia produzida.

- Cerâmicas técnicas são compostos míneros adidos de materiais

orgânicos e ou inorgânicos naturais ou sintéticos cuja sintetização é por incidência de radiação de calor em fornos de alta temperatura por energia produzida.

5 Tendo em vista os inconvenientes citados acima, foi que se desenvolveu o objeto da presente patente de invenção, que é uma cerâmica hidráulica de gesso sendo um produto de fácil trabalhabilidade e preparo podendo ter distintas características finais.

10 A Cerâmica hidráulica a base de gesso natural é um composto minero em pó adido de materiais inorgânicos naturais ou sintéticos cuja sintetização se dá em temperatura ambiente, que por somatórias de ciência, técnica e tecnologia cerâmica se promove excelência em perfeição, precisão e estanqueidade com longevidade às confecções de troqueis e modelos de precisão com racionalização e otimização de materiais e processos, evidenciando tratar-se de um inovador produto sistema.

15 A Grande Vantagem da cerâmica hidráulica em pó de gesso é que mesmo no preparo e homogeneização com pouquíssima água comum produz-se trabalhabilidade e envase com bastante fluidez sendo ecologicamente correto por ser o gesso o material de base do composto um produto atóxico não ferroso industrializado com baixíssimo consumo de
20 energia, cuja cerâmica se sintetiza com grandes valores agregados em temperatura ambiente sem demanda de energia produzida que por adição de compostos micro e nano particulados se obtém elevada densidade e estanqueidade com altas resistências à temperatura, abrasão, compressão e flexão, podendo ter como característica final o tipo de sólida, celular ou
25 quartzolítica, com primazia em perfeição, precisão e longevidade às confecções de troqueis e modelos de precisão.

O objeto da presente patente será mais bem compreendido através da descrição detalhada abaixo:

A cerâmica hidráulica a base de gesso de uso na área odontológica

para a confecção de troquéis e modelos de precisão, consiste de um composto minero em pó a base de seletto gesso natural hemidrato até micro granulado tendo como predominância partículas no estado Alfa, sendo este em percentual de até 98% do composto cerâmico que é de fácil preparo e
5 utilização bastando pela porção de sólidos a ser elaborado adicionar pequeno volume de água comum num percentual entre 19% e 28 %, cuja variação depende do tipo de característica final desejável e que por um processo de dispersão e homogeneização por um período variável entre 30 segundos se mecânico e 1 minuto se manual por espátula se promove a
10 cerâmica para o envase de troquéis e modelos de precisão tendo trabalhabilidade variável entre 5 a 30 minutos podendo ter a cerâmica já na inicial um mínimo de 50% da resistência final após 1 hora de elaborada que por adensamento feito por vibração mecânica se obtém rápida sinterização por reação fisicoquímica molecular em temperatura ambiente sem o uso de
15 energia produzida, proporcionando-se tipos de cerâmica hidráulica com características final do tipo de sólida, celular e ou quartzolítica, com altas resistências a compressão, flexão, abrasão e temperatura;

Valor agregado de elevada densidade produz estanqueidade da cerâmica que em distintas cores por ínfima dilatação com lisura e textura
20 acamurçada, no fenômeno de refração fica promovida maior notoriedade de detalhes na peça elaborada possibilitando trabalho com maior perfeição.

O composto cerâmico é produzido com a aplicação de critérios técnicos e tecnológicos sob rígido controle de qualidades das matérias primas, sendo o gesso desde a sua prospecção por seleção de contaminantes
25 presentes, tipo de calcinação, controle de unidade presente apresentada no processo de secagem em estufa, moagem em distintas malhas para formulações granulométricas, obtendo-se até micro e nano partículas que a promoção de tipos de características finais expressas na cerâmica quando sintetizada se da por variação pelos agregados ao composto, que são:

- A) quartzo para resistências e abrasão e/ou;
- B) aluminas e ou sílicas e ou caulins e ou calcita e ou cimento e ou barita, para consistência, resistências e lisura e/ou;
- C) pigmentos inorgânicos de carga ou corantes, mais;
- 5 D) aditivos sintéticos e/ou naturais para fins como:
- Airante para formação de micro células e ou;
 - Retardante para reduzir o tempo de inicio da sintetização e ou;
 - Redutor de fluido para preparar a cerâmica com menos água e ou;
 - Plastificantes fluidificante e reforçador de aderência da massa cerâmica;
- 10 As variações das características e resistências físicas da cerâmica situam-se entre os valores apresentados na tabela abaixo:

TABELA = (01)

VARIAÇÕES DAS CARACTERÍSTICAS E RESISTÊNCIAS FÍSICAS	
Relação Massa / Volume = Composto	Sólidos 100%
Relação Massa / Volume = Água	Entre 19 e 28% volume sólidos
Compressão	Entre 30 e 130 Mpa
Flexão	Entre 1 e 4 Mpa
Densidade p/ características finais	Entre 1100 e 2100 kgf / m ³
Expansão	Entre 0,05 e 0,3 %
Trabalhabilidade	Entre 5 e 60 minutos
Tempo de presa	Entre 5 e 60 minutos
Resistência à compressão (1h) média	Entre 47,5 Mpa (475 kgf/cm ²)
Resistência à compressão (48h) média	Entre 125 Kn
Granulometria composto cerâmico	Entre 0,5000mm e Nano partículas
DADOS DE VARIÁVEIS DA CERÂMICA PELOS TIPOS DE CARACTERÍSTICAS FINAIS	

15

VARIAÇÕES DAS RESISTENCIAS PODE SE DAR POR:

- 1) RELAÇÃO MASSA VOLUME = COMPOSTO CERAMICO PÓ + ÁGUA
 - 2) PELAS VARIAÇÕES DOS AGREGADOS AO COMPOSTO CERÂMICO
 - 3) CONDIÇÕES CLIMÁTICAS TEMPERATURA E HUMIDADE DO AR
 - 4) CONDIÇÕES GRANULOMETRICAS DO COMPOSTO
 - 5) TEMPO E PROCESSO DE MISTURA
 - 6) QUALIDADE DA ÁGUA
 - 7) VALIDADE APRESENTADA
 - 8) TIPO DA CARACTERÍSTICA FINAL DA CERÂMICA
- 20
- 25

REIVINDICAÇÕES

- 1) **“CERAMICA”, Caracterizado por ser um composto cerâmico hidráulico originariamente elaborado e concebida totalmente na forma de pó tendo como elemento de base do composto cerâmico o gesso hemidrato e como finalidade o uso odontológico para a confecção de troquéis e modelos de precisão, podendo conter como agregados ao composto partículas micronizadas ou nanométricas sendo: o quartzo e ou aluminas e ou sílicas e ou calcita e ou caulim e ou cimento e ou barita e ou pigmentos inorgânicos e ou aditivos sintéticos ou naturais; que quando o composto cerâmico disperso e homogeneizado em água se sintetiza em temperatura ambiente sem o uso de energia produzida, com valores agregados de altas resistências, lisura e estanqueidade, podendo ter como característica final tipo de: sólida, celular ou quartzolítica;**
- 2) **“CERAMICA”, de acordo com a reivindicação 1 caracterizado por ter característica de ser hidráulica pela propriedade de seu composto de sólidos se sintetizar quando disperso em água.**
- 3) **“CERAMICA”, de acordo com a reivindicação 1 e 2 caracterizado por ser em pó por seu composto cerâmico em sólidos ser concebido totalmente no estado de pó;**
- 4) **“CERAMICA”, de acordo com a reivindicação 1, 2 e 3 caracterizado por ser de gesso sendo este hemidrato o produto de maior percentual em sólidos no composto cerâmico.**
- 5) **“CERAMICA”, de acordo com a reivindicação 1, 2, 3 e 4 caracterizado por ser sólida quando seu material cerâmico sintetizado ter valores agregados de grande adensamento, rigidez e estanqueidade;**
- 6) **“CERAMICA”, de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4 e 5 caracterizado por ser celular quando seu material cerâmico sintetizado tiver incorporado á sua massa micro células;**

7) "CERAMICA", de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4, 5 e 6 **caracterizado por ser quartzolítica quando o composto cerâmico sintetizado conter quartzo a sua massa.**

RESUMO**“CERÂMICA HIDRÁULICA EM PÓ DE GESSO COMPOSTO, PARA TROQUÉIS E MODELOS DE PRECISÃO”.**

A presente Patente de Invenção refere-se a uma cerâmica hidráulica
5 em pó de gesso hemidrato composto micro granulada de uso odontológico
para a confecção de troqueis e modelos de precisão, que por fácil preparo e
utilização sintetiza-se com altas resistências em temperatura ambiente sem
o uso de energia produzida, podendo ter como característica final o tipo de
sólida, celular ou quartzolítica.