



(22) Data de Depósito: 22/12/2006
(43) Data de Publicação: 12/08/2008
(RP) 1962

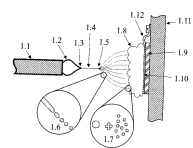
(54) Título: MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE SUPERFÍCIES SUPER-HIDROFÓBICAS EMPREGANDO ELETROSPRAY

(71) Depositante(s): Universidade Federal do Paraná (BR/PR)

(72) Inventor(es): Cyro Ketzer Seuf, Ezequiel Burkardt, Vitor

Heinig Schwenker, Luciana Stitz Roman, Fabiano Thomaz

(57) Resumo: "MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE SUPERFÍCIES SUPER-HIDROFÓBICAS EMPREGANDO ELETROSPRAY" Mas particular de método capaz de produzir uma camada de politetrafluoretileno (PTFE) microestruturada e/ou nanoestruturada com propriedades hidrofóbicas empregando preferencialmente a técnica de eletrospray que é conhecida desde a segunda década século vinte, consiste basicamente de um sistema de bombeamento líquido que alimenta um capilar metálico mantido com uma diferença potencial elevada em relação a um potencial terra. O líquido em spray deve ser preferencialmente uma emulsão coloidal de politetrafluoretileno (PTFE) também conhecida comercialmente como Teflon, que por em suspensão tenham dimensões sub-micrométricas. Ao passar capilar o líquido é carregado eletrostaticamente formando uma deformada conhecida como cone de Taylor, da extremidade da qual jato líquido com diâmetro micrométrico é ejetado. Devido ao alto campo elétrico este jato sofre instabilidade e se subdivide em filamento posteriormente se subdividem em gotas devido à tensão superficial. Estas gotas, que também tem dimensões micrométricas perdem volume sob as forças eletrostáticas internas que tem provocarem sua ruptura. Quando a força eletrostática supera a tensão superficial novamente as gotas se rompem formando uma nuvem de gotículas com dimensões nanométricas. Ao se acumularem sob substrato aquecido estas gotas secam e formam uma camada apresenta rugosidade que varia de alguns nanômetros até micrômetros. Após o tratamento térmico que tem eliminar os solventes resíduo-ativos que mantêm a solução coloidal de origem a o obtida apresenta características super-hidrofóbicas. A simplicidade método proposto está no fato da camada obtida apresentar propriedades super-hidrofóbicas imediatamente após o tratamento térmico, ou seja, toda a arte previa a superfície ainda necessita tratamento por Laser ou plasma, para obtenção das características desejadas.



FIGURAS
Figura 1

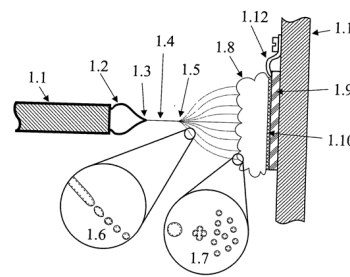


Figura 2

Figura 3

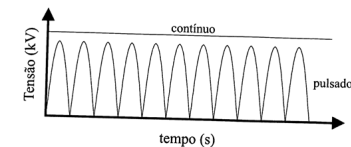


Figura 4

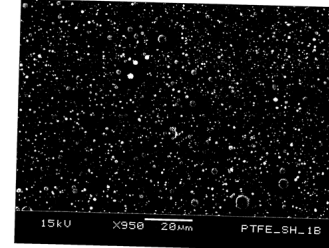


Figura 5

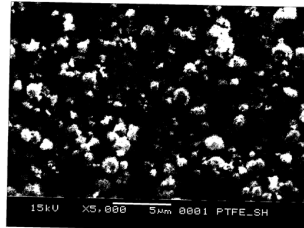


Figura 6

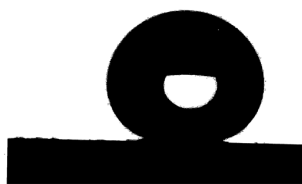


Figura 7

