

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

(11) (21) **MU 8402142-0 U**



(22) Data de Depósito: 14/05/2004
(43) Data de Publicação: **06/06/2006**
(RPI 1848)

(51) Int. Cl⁷.:
A61L 17/00

(54) Título: **FIOS DE SUTURA CIRÚRGICOS DE BIOPOLÍMERO DE MELAÇO**

(71) Depositante(s): Universidade Federal de Pernambuco
(BR/PE)

(72) Inventor(es): José Lamartine de Andrade Aguiar, José Falcão
Correa Lima Filho, Antonio Roberto de Barros Coelho, Renato
Dornelas Câmara Neto, Francisco de Assis Dutra Melo

(57) Resumo: "FIOS DE SUTURA CIRÚRGICOS DE BIOPOLÍMERO DE MELAÇO". Patente de Modelo de Utilidade para 'Fios de Sutura Cirúrgicos de Biopolímero de Melaço' produzidos de membranas obtidas a partir da síntese do melaço da cana-de-açúcar e de outros açúcares, via microorganismo Zoogloea sp. para fins de múltiplas aplicações nas áreas de clínica cirúrgica médica e veterinária. Os fios de sutura podem ser apresentados em monofilamentos simples com espessura e comprimento determinados, encastoados ou não em agulhas cilíndricas, cortantes com curvatura diâmetro e comprimentos determinados. Os ditos 'Fios' são produzidos de biopolímero constituído de açúcares, 84,48%, água 5,62% e insolúveis 9,90% e para manter as suas características físico-químicas adequadas ao uso em medicina cirúrgica clínica, veterinária e experimental os 'Fios' são acondicionados em meio líquido, próprio para manter a sua estabilidade por um período prolongado de estocagem, embalados hermeticamente em envelopes de filme de polietileno ou outros apropriados e esterilizado em radiação gama.



“FIOS DE SUTURA CIRÚRGICOS DE BIOPOLÍMERO DE MELAÇO”

Refere-se a presente Patente de Modelo de Utilidade para “Fios de Sutura Cirúrgicos de Biopolímero de Melaço” obtidos a partir de filetes unitários ou múltiplos produzidos mecanicamente por secções laminares de membranas do biopolímero, constituído de açúcares, 84,48%, água 5,62% e insolúveis 9,90%, produzidas a partir da síntese do melaço da cana-de-açúcar e de outros açúcares, via microorganismo *Zoogloea sp.*, e tratadas para fins de aplicação nas áreas de clínica cirúrgica médica e veterinária”.

Os ditos “Fios de Sutura Cirúrgicos” constituem-se de fios monofilamentares possuindo espessura e comprimentos variáveis.

Os setores de saúde nas áreas de medicina, subáreas de cirurgia clínica, veterinária e experimental são demandantes de fios de sutura de diferentes espessuras e comprimentos encastoados ou não em agulhas cortantes ou cilíndricas com curvatura, diâmetro e comprimentos determinados, produzidos com materiais de origem sintética e biológica para utilização em suturas e fixações na prática clínica e experimental. Esses fios são aplicados nas diversas subáreas da cirurgia tais como: cirurgia geral, cardiovascular, urologia, angiologia, oftalmologia, neurocirurgia, cirurgia plástica, otorrinolaringologia e odontologia.

Várias patentes, relativas às estruturas, composição e características físicas e químicas de fios de sutura de origens sintéticas e biológicas já foram depositadas. As patentes referentes aos materiais sintéticos correspondem a produtos de alta tecnologia de produção com características específicas para cada fim ou aplicação o que onera significativamente o produto final.

Os fios monofilamentares de origem biológica, já amplamente utilizados na prática clínica e experimental, exigem ainda inovações de tratamento, com a finalidade de prolongar o tempo de preservação, agregar maior resistência e biocompatibilidade. A partir de membranas de biopolímero de melaço após tratamento físico-químico, com o objetivo de reduzir açúcares residuais não polimerizados, preservar as suas características físico-químicas por períodos prolongados de estocagem, desidratadas ou acondicionadas em meio líquido

para manter a sua estabilidade, foram obtidos fios de sutura cirúrgicos. A partir das referidas membranas em diferentes estados físicos como desidratadas, hidratadas ou acondicionadas em solução de preservação obtiveram-se fios que apresentam resistência e flexibilidade à aplicação em suturas de tecidos orgânicos.

O produto descrito neste documento tem origem e características biológicas, como: estrutura química, elasticidade, resistência, durabilidade e grande flexibilidade, que permitem a realização de técnicas de suturas nas áreas de clínica cirúrgica médica e veterinária para fins, entre outros, de suturas, fixações e ligaduras de tecidos orgânicos em cirurgia geral, angiologia, oftalmologia, neurocirurgia, cirurgia plástica, otorrinolaringologia nas áreas clínica e experimental. Os fios acondicionados hermeticamente em envelopes de filme de polietileno ou outros com solução de preservação estabilizante permanecem com suas características físico-químicas estáveis para o consumo, após esterilização em radiação gama.

REIVINDICAÇÕES

1-“Fios de Sutura Cirúrgicos de Biopolímero de Melaço” produzidos a partir de membranas obtidas da síntese do melaço da cana-de-açúcar e de outros açúcares, via microorganismo *Zoogloea sp.*, caracterizados por possuírem

5 estrutura química composta de açúcares polimerizados, que “in natura”, constituem-se de açúcares 84%, água 5,6% e insolúveis 9,9%, caracterizados pelo fato de apresentarem propriedades de biocompatibilidade e toxicidade adequadas para utilização em clínica cirúrgica e experimental, sendo produzidos com espessura e comprimentos variáveis, encastoados ou não em

10 agulhas cilíndricas ou cortantes com curvatura, diâmetro e comprimento variáveis e acondicionados em meio líquido próprio para manter a sua estabilidade física e química sendo os ditos “Fios” embalados hermeticamente em envelopes de filme de polietileno, ou outros apropriados, esterilizados em irradiação gama e utilizados para fins de múltiplas aplicações nas áreas de

15 clínica cirúrgica humana e veterinária, em suturas, fixações e ligaduras de tecidos orgânicos em geral como celular subcutâneo, gastrintestinal, ginecológico, urológico, cardiovascular, neurológico, em angiologia, oftalmologia, cirurgia plástica, otorrinolaringologia e odontologia.

1/2



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

2/2

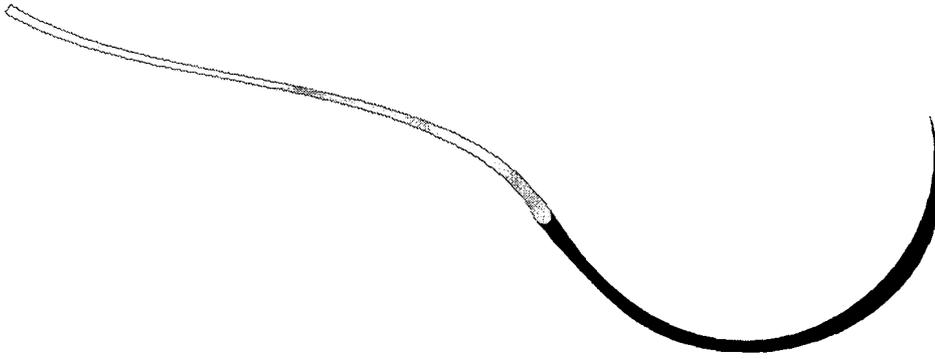


Figura 4.

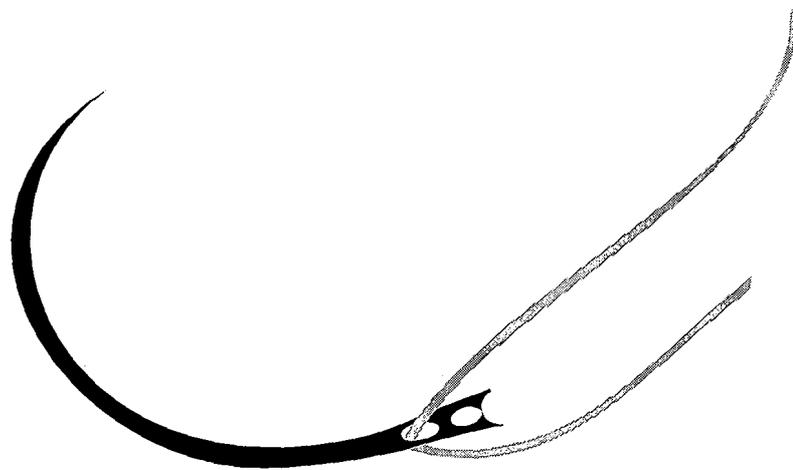


Figura 5.

RESUMO

“FIOS DE SUTURA CIRÚRGICOS DE BIOPOLÍMERO DE MELAÇO”

Patente de Modelo de Utilidade para “Fios de Sutura Cirúrgicos de Biopolímero de Melaço” produzidos de membranas obtidas a partir da síntese do melaço da
5 cana-de-açúcar e de outros açúcares, via microorganismo *Zoogloea sp.* para fins de múltiplas aplicações nas áreas de clínica cirúrgica médica e veterinária. Os fios de sutura podem ser apresentados em monofilamentos simples com espessura e comprimento determinados, encastoados ou não em agulhas cilíndricas, cortantes com curvatura diâmetro e comprimentos determinados.

10 Os ditos “Fios” são produzidos de biopolímero constituído de açúcares, 84,48%, água 5,62% e insolúveis 9,90% e para manter as suas características físico-químicas adequadas ao uso em medicina cirúrgica clínica, veterinária e experimental os “Fios” são acondicionados em meio líquido, próprio para manter a sua estabilidade por um período prolongado de estocagem,
15 embalados hermeticamente em envelopes de filme de polietileno ou outros apropriados e esterilizado em radiação gama.