

THÀNH TỰU
KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ
THẾ GIỚI

Liên hệ: Phòng Cung Cấp Thông tin

ĐC: 79 Trương Định, Quận 1, TP.HCM

ĐT: 38243826 – 38297040 (202-203) - Fax: 38291957

Website: www.cesti.gov.vn - Email: cungcapthongtin@cesti.gov.vn

THÔNG TIN
THÀNH TỰU

- Nghiên cứu chế tạo máy bay chạy hoàn toàn bằng pin.
- Thiết bị truyền âm một chiều.
- Nhẫn hỗ trợ đọc sách cho người khiếm thị.
- Băng dính tái sử dụng lấy cảm hứng từ chân tắc kè.
- Lá cây nhân tạo có thể sản xuất năng lượng xanh giá rẻ.
- Chất thải của ngành công nghiệp giấy trở thành nguồn nhiên liệu rắn mới.
- Sử dụng túi nilông đựng hàng để sản xuất nhiên liệu diesel hiệu quả hơn.
- Màng lọc nước bằng Graphene.
- Vật liệu polyme có khả năng tự phục hồi.
- Lót giày cảnh báo bom mìn.
- Chế tạo máy giặt dùng hạt polymer làm sạch quần áo.
- Xác định được protein chữa mô não bị hư hỏng ở bệnh đa xơ cứng.
- Hạt nano xác định các mảng bám trong mạch máu.
-

SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI
ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN
TẠI VIỆT NAM

- Phương pháp và thiết bị ngăn ngừa sự biến chất của dầu ăn hoặc dầu công nghiệp.
- Phương pháp và thiết bị tạo ra các sản phẩm phân huỷ bằng nước dưới giới hạn.
- Quy trình sản xuất các phân đoạn rất giàu các hợp chất thiên nhiên từ dầu cò bằng cách sử dụng các chất lưu siêu tới hạn và gần tới hạn.
- Quy trình lỏng hoá và đường hoá sinh khối chứa polysacarit có hàm lượng chất khô cao.
- Phương pháp chiết thành phần bay hơi từ nguyên liệu có hương vị.
- Môi trường khử trùng, phương pháp điều chế môi trường khử trùng này, phương pháp khử trùng chất liệu bao gói để đóng gói thực phẩm.
- Sử dụng hợp chất có tác dụng điều trị chứng phụ thuộc thuốc lá và cai nghiện.
- Vật liệu lót ống.
- Quy trình và thiết bị để sản xuất silic oxit kết tủa từ tro trấu.
-

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO MÁY BAY CHẠY HOÀN TOÀN BẰNG PIN

Một nhóm các nhà nghiên cứu Nhật Bản tại Đại học Kyushu đã tiến hành nghiên cứu trong vòng 5 năm qua một loại máy bay chạy bằng pin, không gây tiếng ồn và thân thiện môi trường, có thể chở được vài hành khách.



Ảnh minh họa

GS. Shigeru Aso nói về mong muốn của mình sử dụng các công nghệ mới nhất để nghiên cứu và phát triển máy bay điện. Công ty Yasakawa Inc, nhà sản xuất thiết bị điện tử và nhà tài trợ Ryokeyiso đã đóng góp tài chính cho nghiên cứu của GS Shigeru Aso và nhóm của ông. Nghiên cứu tập trung vào một loại chiếc máy bay nhỏ hiện có và pin Li-ion gần đây được sử dụng trong xe điện. Mục tiêu tiếp theo của nhóm nghiên cứu là tiến hành kiểm tra tại sân bay Oita Keno để đánh giá toàn bộ hệ thống và xác định khả năng của việc sử dụng các công nghệ hiện tại để phát triển một máy như vậy. Việc kiểm tra này có tính quyết định cho sự phát triển của một nguyên mẫu máy bay cỡ nhỏ chạy hoàn toàn bằng pin.

Liên quan đến máy bay thân thiện môi trường, trước đó các nhà khoa học Thụy Sĩ đã chế tạo được một loại máy bay chạy bằng năng lượng mặt trời mang tên Solar Impulse, đã được thử nghiệm thành công khi thực hiện chuyến bay lịch sử bằng ngang lãnh thổ Hoa Kỳ. Chiếc máy bay này chạy bằng 11.000 cục pin mặt trời. Dự kiến chuyến bay vòng quanh Trái đất sẽ được thực hiện vào năm 2015 bằng loại máy bay này.

Máy bay, cũng như xe điện chạy dưới đất, đang là đối tượng của nghiên cứu chuyên sâu của các tập đoàn vận tải lớn nhằm phát triển một thể hệ máy bay và xe điện mới thân thiện hơn với môi trường trong tương lai.

Theo www.vista.vn/ www.bulletins-electroniques.com, 28/02/2014

THIẾT BỊ TRUYỀN ÂM MỘT CHIỀU

Các kỹ sư Mỹ đã phát minh thiết bị đầu tiên có khả năng nghe lén "thần sâu" bằng cách kiểm soát hướng di chuyển của sóng âm để người dùng có thể nghe được mà không bị phát hiện.



Giờ đây có thể khống chế chiều di chuyển của sóng âm - Ảnh: epanews.fr

Nguyên mẫu thiết bị truyền âm khá phức tạp, nhưng về mặt cơ bản nó chứa hóc cọng hướng, 3 quạt máy tính cỡ nhỏ có tác dụng lưu thông không khí ở vận tốc được khống chế và 3 cổng khác nhau để ghi âm.

Theo các chuyên gia Đại học Texas, sự sắp xếp như trên cho phép họ dẫn dắt âm thanh từ công này sang công kia, bất chấp trên thực tế âm thanh luôn có khuynh hướng lan tỏa theo mọi hướng.

Hành động lèo lái âm thanh đi theo hướng cụ thể không phải là chuyện dễ dàng, theo trang tin Gizmag.

Phát minh mới được đánh giá hết sức tiện dụng cho cơ quan tình báo các nước, cho phép gián điệp nghe lén mà không sợ bị phát

hiện, và đó cũng là lý do dự án trên nhận được hỗ trợ của Cơ quan Giám Ngụy cơ Quốc phòng Mỹ.

Bên cạnh ứng dụng về mặt quân sự, **thiết bị dẫn sóng âm** có nhiều khả năng ứng dụng trong cuộc sống đời thường, chẳng hạn như chặn âm thanh ồn ào từ nhà hàng xóm, tai nghe triệt tiếng ồn...

Theo www.khoahoc.com.vn, 12/02/2014

NHÃN HỖ TRỢ ĐỌC SÁCH CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ

Hiện nay, trong thế giới mà mọi người hầu như đều đọc tài liệu trên các thiết bị di động như máy tính bảng, thì những người khiếm thị sẽ gặp một bất lợi lớn khi tiếp cận văn bản số.

Một công cụ mới có thể đọc bất kỳ văn bản nào khi người sử dụng chỉ tay vào có thể sẽ sớm cho phép người khiếm thị tiếp cận lượng thông tin lớn trong tầm tay. Thiết bị tiện ích này do nhóm nghiên cứu của Viện MIT phát triển có tên là FingerReader.



Ảnh minh họa

Thiết bị này được thiết kế như chiếc nhẫn đeo ở ngón tay, nhằm mục đích thay thế phần mềm nghe nhìn vốn thường không chính xác và có nhiều hạn chế, cho phép người dùng quét các loại văn bản bằng thao tác ngón tay trên các dòng chữ, thiết bị sẽ phát ra âm thanh tương ứng về ký tự được quét. Nó cũng cung cấp thông tin phản hồi khi một đoạn văn bản được quét xong, thiết bị sẽ rung lên để người dùng di chuyển qua đoạn văn bản tiếp theo. Ngoài ra, ReaderFinger cũng có chức năng hỗ trợ người dùng không bị lệch hàng khi quét.

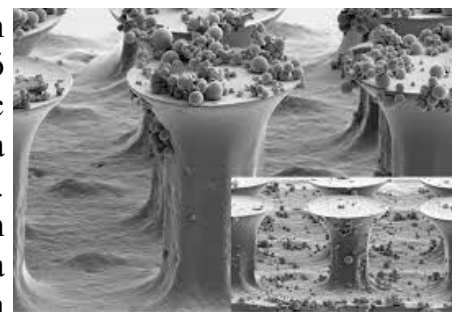
Hiện thiết bị này vẫn trong giai đoạn phát triển và tiếp tục được cải tiến thêm các chức năng. FingerReader là công cụ hữu ích

cho người khiếm thị, ngoài ra, nó cũng được sử dụng như một công cụ học ngoại ngữ.

Theo www.vista.vn/ www.dailymail.co.uk,
28/02/2014

BĂNG ĐÍNH TÁI SỬ DỤNG LỖY CẢM HỨNG TỪ CHÂN TẮC KÈ

Chân tắc kè được cấu tạo rất đặc biệt giúp tắc kè có thể bám vào hầu hết mọi vật liệu. Tuy nhiên, không giống như băng dính, những bàn chân giữ tắc kè vẫn giữ được khả năng bám và không bắt bần cho dù nó bám vào các vật liệu, kể cả vật liệu bần. Lẫy cảm hứng từ khả năng bám và không bắt bần



Ảnh minh họa

của chân tắc kè, các nhà nghiên cứu của trường Đại học Carnegie Mellon và Viện công nghệ Karlsruhe của Đức đang nghiên cứu và phát triển một loại băng dính có thể tái sử dụng, với cơ chế bám và không bắt bần y như chân tắc kè.

Thoạt nhìn hay sờ vào, bàn chân tắc kè không có gì đặc biệt cả vì chúng không hề tiết ra keo dính. Nhưng nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu kỹ các cấu trúc ngón chân của chúng và khám phá ra sự bám dính là nhờ các lực liên kết phân tử. Nhìn bằng mắt thường, ngón chân tắc kè có nhiều hàng vảy song song. Dưới kính hiển vi, người ta nhận thấy mặt trên mỗi chiếc vảy gồm rất nhiều sợi lông, chính xác hơn là 5.000 sợi trên mỗi milimét vuông. Như thế, mỗi bàn chân của tắc kè có 500.000 sợi lông dài bằng chiều rộng hai sợi tóc người. Nếu nhìn gần hơn nữa, ở mức độ nhỏ hơn bước sóng ánh sáng nhìn thấy, mỗi sợi lông tận cùng bằng một túm gồm vài trăm sợi liti có dạng thìa. Khi tắc kè duỗi dài các ngón chân xuống, khiến những sợi lông nằm dài ra, trước khi bị kéo nhẹ về phía sau. Bằng cách đó, có rất nhiều lông

được tiếp xúc với mặt phẳng, ma sát tạo ra bởi chân của nó kéo theo chiều ngang so với bề mặt khiến các hạt bụi bẩn lớn hơn lăn đi khỏi lông cứng, trong khi các hạt bụi nhỏ rơi vào nếp gấp trên da của thằn lằn. Đây là bí quyết tự làm sạch của bàn chân tắc kè.

Các nhà khoa học đã “sao chép” hiệu ứng này bằng cách tạo ra các sợi nhỏ đàn hình lông cứng của tắc kè, với ba kích cỡ. Các nhà nghiên cứu đã thử rải các quả cầu thủy tinh siêu nhỏ thay vì bụi lên một chiếc đĩa. Một miếng băng dính mô phỏng chân tắc kè được ấn đè xuống mặt đĩa chứa cầu thủy tinh, sau đó họ trượt miếng băng dính nhiều lần và gỡ ra, tương tự như cách tắc kè di chuyển chân.

Trong trường hợp các sợi nhỏ nhỏ hơn đường kính của quả cầu, miếng băng dính ban đầu bị mất lực dính của nó sau khi tiếp xúc đầu tiên với đĩa chứa các quả cầu, nhưng sau đó lấy lại được 80 đến 100% sau khi dán vào và tháo ra liên tục từ 8 đến 10 lần. Điều này là do hiệu ứng tự làm sạch. Tuy nhiên, khi các sợi lông có đường kính lớn hơn, các quả cầu có xu hướng rơi xuống khoảng trống giữa các sợi thay vì rơi ra ngoài. Do trên miếng băng không có các nếp gấp như da chân của tắc kè. Vì vậy, các nhà khoa học tin rằng những sợi lông cứng nhỏ hơn sẽ có tác dụng tự làm sạch bụi bẩn tốt hơn.

Bước nghiên cứu tiếp theo sẽ là tái tạo các nếp gấp tương tự da chân tắc kè trên miếng băng dính để chúng có thể giữ các hạt bụi lớn hơn.

Theo www.khoahoc.com.vn, 22/02/2014

LÁ CÂY NHÂN TẠO CÓ THỂ SẢN XUẤT NĂNG LƯỢNG XANH GIÁ RẺ

Các nhà khoa học luôn cố gắng tìm kiếm một phương pháp sản xuất năng lượng xanh giá rẻ và hiệu quả cao. Một phương pháp được coi là có hiệu quả đó là sử dụng khí hydro để sản xuất năng lượng, tạo ra nhiên liệu xanh thông qua việc tách nước để tạo ra khí hydro. Hiện nay các nhà khoa học lấy cảm

hứng từ thiên nhiên chế tạo ra một chiếc lá cây nhân tạo có thể sản xuất ra năng lượng với giá rẻ.

Lá cây sử dụng ánh sáng mặt trời để tiến hành quang hợp, dùng nước chuyển đổi thành hydro và oxy. Các nhà khoa học thuộc trường Đại học Bang Arizona và Phòng thí nghiệm quốc gia Argonne (Hoa Kỳ) đã sử dụng phương pháp tương tự để chế tạo ra một chiếc lá cây nhân tạo.

Thomas Moore, Giáo sư trường Đại học Bang Arizona (Hoa Kỳ) cho biết, thời gian đầu chiếc lá cây nhân tạo do chúng tôi thiết kế cho hiệu quả không cao, sau khi được tiến hành nghiên cứu kỹ lưỡng, chúng tôi lưu ý đến một chuỗi hóa học để có thể giảm bớt toàn bộ quá trình, mà những phản ứng nhanh nhất thiết phải kết hợp với một quá trình chậm, hình thành “hiệu ứng cổ chai” cho chiếc lá cây nhân tạo.

Giáo sư Thomas Moore nhấn mạnh, phản ứng nhanh là bước chuyển biến của ánh sáng thành năng lượng hoá học, để làm chậm quá trình này thì năng lượng hoá học phải chuyển đổi thành nước. Qua nhiều nghiên cứu, các nhà khoa học đã dễ dàng hơn trong việc mô phỏng những đặc trưng tự nhiên và quá trình tự nhiên này cần phải sử dụng một bước trung gian khác.

Nhóm các nhà khoa học đã nghiên cứu những phản ứng ở cấp độ nguyên tử, kết hợp công nghệ tán xạ tia X và quang phổ học để theo dõi phản ứng của điện tử và môi trường proton. Các nhà khoa học nhận thấy do những đặc tính đặc biệt của kết cấu, nên quá trình tự nhiên này thoát khỏi “hiệu ứng cổ chai”. Sau khi xây dựng được các bước nhân tạo tương tự cho quá trình tự nhiên này, hiệu quả của chiếc lá cây nhân tạo càng được thể hiện rõ rệt.

Tuy rằng chưa phải là một lựa chọn khả thi cho việc sản xuất ra một lượng lớn năng lượng, nhưng thiết kế của chiếc lá nhân tạo này khá gần với việc sản xuất tái sinh và không carbon. Nghiên cứu này còn giúp ích

cho các nhà khoa học hiểu rõ hơn về tác dụng quang hợp tự nhiên của thực vật.

Theo www.vista.vn/Xinhua, 26/02/2014

CHẤT THẢI CỦA NGÀNH CÔNG NGHIỆP GIẤY TRỞ THÀNH NGUỒN NHIÊN LIỆU RẮN MỚI

Trong cuộc tìm kiếm các nguồn năng lượng tái tạo hiện nay, các nhà nghiên cứu đang chuyển hướng từ pin mặt trời, pin nhiên liệu hydro và công nghệ thắp sáng công nghệ cao. Ví dụ

gần đây nhất về sự thay thế công nghệ thắp sáng là từ ngành công nghiệp giấy lâu đời. Một nghiên cứu mới có sự phối hợp



Ảnh minh họa

giữa các nhà khoa học Nhật Bản, Thái Lan và Trung Quốc đã được đăng trên tạp chí Energy & Fuels, tiết lộ phương pháp bền vững để biến đổi khối lượng lớn chất thải từ sản xuất giấy thành nhiên liệu rắn.

Chinnathan Areeprasert, Peitao Zhao và các cộng sự nhấn mạnh, hoạt động sản xuất giấy từ việc bóc dỡ và xắt mỏng gỗ đến các bước cuối cùng là nghiền và tinh lọc, tạo ra khối lượng lớn sợi gỗ và các chất thải khác. Việc vận chuyển loại bùn thải này đến các bãi chôn lấp cũng khó khăn vì bùn thải có thể rò rỉ và gây ô nhiễm nước ngầm.

Nhưng gần đây, các nhà khoa học đang nghiên cứu các biện pháp để biến đổi dòng chất thải đang gia tăng trên hành tinh thành các sản phẩm có ích như nhiên liệu và phân bón. Quy trình này được gọi là xử lý thủy nhiệt, sử dụng nhiệt và áp suất để phá vỡ và loại bỏ các thành phần khác nhau của một hỗn hợp. Trong một nghiên cứu, các nhà khoa học đã sử dụng quy trình xử lý thủy nhiệt để biến nước thải thành nhiên liệu rắn, sạch. Các

nghiên cứu gần đây cho thấy quy trình này có thể chuyển đổi bùn từ hoạt động sản xuất giấy thành nhiên liệu. Nhóm nghiên cứu của ông Areeprasert đã quyết định tìm ra các điều kiện lý tưởng cho quy trình này và thử nghiệm tại một nhà máy thí điểm.

Các tác giả nghiên cứu đã thử nhiều mức nhiệt khác nhau và xác định những điều kiện tối ưu để biến đổi chất thải giấy thành nhiên liệu bằng cách xử lý thủy nhiệt cận. Sản phẩm cuối cùng có thành phần giống than đá. Điều quan trọng là từ nhiên liệu này có thể thu hồi nhiều năng lượng hơn mức cần để sản xuất nhiên liệu. Vì thế, các nhà khoa học đã đi đến kết luận, phương pháp mới sản xuất nhiên liệu vừa bền vững lại vừa có thể thương mại hóa.

Theo <http://dantri.com.vn>, 25/02/2014

SỬ DỤNG TÚI NI LÔNG ĐỰNG HÀNG ĐỂ SẢN XUẤT NHIÊN LIỆU DIESEL HIỆU QUẢ HƠN

Theo báo cáo của các nhà nghiên cứu Hoa Kỳ, túi ni lông đựng hàng, nguồn rác thải dồi dào trên

đất liền, có thể được chuyển đổi thành diesel, khí thiên nhiên và các sản phẩm dầu mỏ có ích khác.



Ảnh minh họa

Quy trình chuyển đổi sinh ra nhiều năng lượng hơn mức yêu cầu và tạo ra các nhiên liệu vận tải như diesel, có thể được trộn lẫn với các diesel hiện có hàm lượng lưu huỳnh rất thấp và diesel sinh học. Các sản phẩm khác như khí thiên nhiên, dung môi naphtha, xăng, chất sáp và dầu nhờn như dầu máy và dầu thủy lực cũng có thể được sản xuất từ túi ni lông thải. Túi ni lông được đốt nóng trong buồng không có oxy, gọi là quy trình nhiệt phân.

Brajendra Kumar Sharma, trưởng nhóm nghiên cứu thuộc Trung tâm công nghệ bền vững Illinois cho rằng chỉ thu được từ 50-55% nhiên liệu bằng cách chưng cất dầu thô. Nhưng vì túi ni lông đựng hàng được sản xuất từ dầu mỏ ngay ban đầu, do đó, có thể thu hồi gần 80% nhiên liệu thông qua quá trình chưng cất.

Người dân Hoa Kỳ thải ra khoảng 100 tỷ túi ni lông mua hàng mỗi năm. Cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ nêu rõ, chỉ có 13% lượng rác thải này được tái chế. Phần còn lại được đưa đến các bãi chôn lấp hoặc vứt tự do và thải vào các tuyến đường thủy.

Túi ni lông chiếm tỷ lệ lớn rác thải nhựa trong tầng rác khổng lồ ở đại dương, đang tiêu diệt đời sống hoang dã và tràn ngập các bãi biển. Túi ni lông còn được phát hiện thấy ở các cực Nam và Bắc xa xôi.

Cùng với thời gian, chất liệu ni lông bắt đầu phân tách thành các mảnh nhỏ và được các sinh vật thủy sinh tiêu thụ cùng với sinh vật phù du. Cá, chim, động vật biển và các sinh vật khác được phát hiện có chứa nhiều hạt nhựa trong ruột.

Túi ni lông đựng hàng còn đe dọa đời sống hoang dã. Ví dụ, rùa tưởng rằng túi ni lông đựng hàng là sứa và cố gắng ăn chúng. Các sinh vật khác cũng bị mắc trong túi.

Các nghiên cứu trước đây đã sử dụng qui trình nhiệt phân để biến túi ni lông thành dầu thô. Tuy nhiên, nhóm của ông Sharma đã thực hiện nghiên cứu sâu hơn bằng cách tách dầu thô thành các sản phẩm dầu mỏ khác nhau và thử nghiệm xem chúng có thể đáp ứng những tiêu chuẩn quốc gia về các nhiên liệu diesel hàm lượng lưu huỳnh cực thấp và diesel sinh học.

Hỗn hợp 2 phần chưng cất cho ra đời loại diesel tương đương với diesel độ 2 ở Hoa Kỳ đáp ứng tất cả các thông số cần có của tất cả các nhiên liệu diesel khác được sử dụng hiện nay, sau khi bổ sung chất chống oxy hóa.

Hỗn hợp diesel này có hàm lượng năng lượng tương đương, chỉ số cetane cao hơn (số

đo chất lượng đốt cháy của diesel đòi hỏi phải nén cháy) và độ bôi trơn tốt hơn diesel hàm lượng lưu huỳnh thấp.

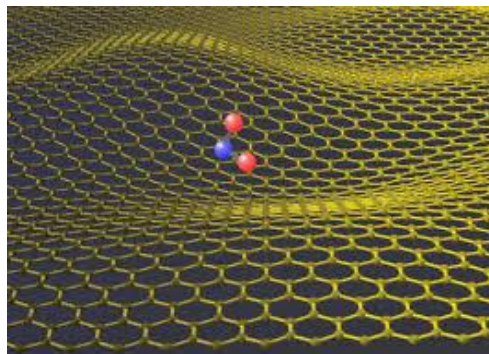
Các nhà nghiên cứu đã trộn 30% diesel chiết suất từ nhựa thành diesel thông thường và thấy không có vấn đề gì về mức độ tương thích với diesel sinh học. Sharma cho rằng thật hoàn hảo. Họ có thể sử dụng nó làm nhiên liệu pha trộn vào nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp mà không cần bất cứ thay đổi nào.

Theo www.skhcnclak.gov.vn, 20/02/2014

MÀNG LỌC NƯỚC BẰNG GRAPHENE

Các nhà khoa học tại Đại học Manchester đã phát triển các bộ lọc nước bằng màng graphene tạo ra công cụ sàng lọc chính xác và nhanh chóng muối và các phân tử hữu cơ.

Graphene đã được chứng minh là một vật liệu kỳ diệu với vô số tính chất độc đáo.



Phân tử NO₂ trên mặt graphene.

Trong số những điều kỳ diệu nhất được biết đến của graphene là sự "yêu mến" kỳ lạ của nó với nước.

Graphene là vật liệu kỵ nước - nó đẩy nước - nhưng các mao mạch hẹp làm từ graphene lại hút nước mạnh cho phép nó thấm qua nhanh chóng nếu như lớp nước chỉ dày một nguyên tử - có nghĩa là cũng mỏng như graphene.

Tính chất kỳ lạ này đã thu hút được sự quan tâm mạnh mẽ của giới nghiên cứu và công nghiệp với mục đích phát triển các công nghệ mới để lọc nước và khử muối. Các mao mạch graphene rộng một nguyên tử giờ đây

có thể được làm ra dễ dàng và rẻ bằng cách chồng các lớp graphene oxide - một dẫn xuất của graphene - lên trên nhau. Các chồng nhiều lớp thu được (các lớp mỏng) có cấu trúc tương tự như xà cừ, làm cho chúng cũng cứng chắc về mặt cơ học.

Hai năm trước, các nhà nghiên cứu ở trường Đại học Manchester đã phát hiện thấy rằng các màng mỏng làm từ các lớp mỏng như vậy không thấm thấu đối với tất cả các loại khí và hơi, trừ nước. Điều này có nghĩa rằng ngay cả helium, một khí khó ngăn chặn nhất, cũng không thể đi qua màng trong khi hơi nước đi qua không hề gặp trở ngại gì.

Vừa qua, cũng nhóm nghiên cứu này dưới sự dẫn đầu của Tiến sĩ Rahul Nair và Giáo sư Andre Geim đã tiến hành thí nghiệm kiểm tra xem các màng graphene lọc nước lỏng tốt như thế nào. Các nhà nghiên cứu cho biết, nếu chìm trong nước, các lớp mỏng này sẽ hơi phồng lên nhưng vẫn cho phép dòng không chỉ một mà hai lớp nước chảy qua cực nhanh.

Các muối nhỏ với kích thước nhỏ hơn 9 Angstroms có thể chảy qua cùng nhưng các ion hoặc phân tử lớn hơn sẽ bị chặn lại (Mười Angstroms tương đương với một phần tỷ mét).

Các bộ lọc graphene có một lưới chính xác đáng kinh ngạc cho phép chúng phân biệt các loại nguyên tử có kích thước chỉ khác nhau vài phần trăm.

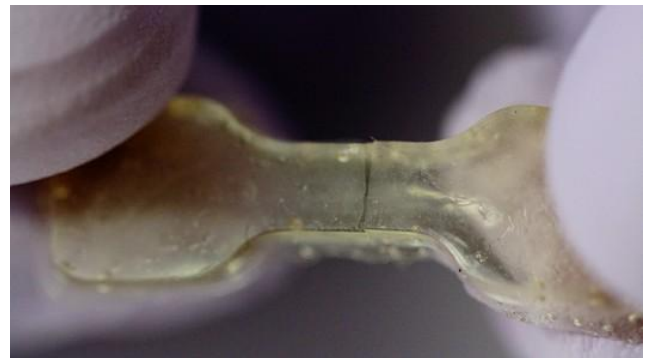
Ngoài khả năng tách siêu chính xác này, nó còn lọc cực nhanh. Những ion có thể đi qua với tốc độ dường như các màng graphene là một phin lọc cà phê bình thường.

Hiệu ứng sau có được là do một tính chất mà các nhà khoa học Manchester gọi là "hút ion" (ion sponging). Các mao mạch graphene của chúng hút các ion nhỏ như những máy hút bụi mạnh mẽ dẫn đến mật độ bên trong có thể cao hơn hàng trăm lần so với các dung dịch muối bên ngoài.

Theo <http://dantri.com.vn>, 25/02/2014

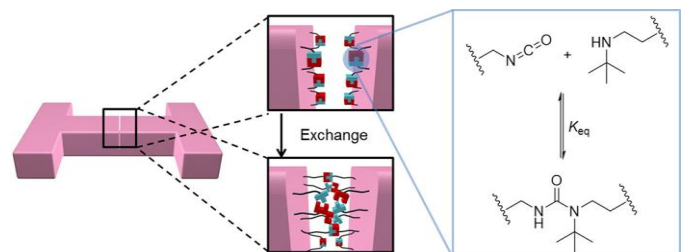
VẬT LIỆU POLYME CÓ KHẢ NĂNG TỰ PHỤC HỒI

Một loại mới có tính đàn hồi cao, khả năng tự hồi phục hồi sau khi bị tổn thương và nhiều ưu điểm khác vừa được chế tạo thành công nhờ công trình nghiên cứu gần đây tại đại học Illinois. Các nhà khoa học đã sử dụng những nguyên liệu "sẵn có" để tạo nên một loại polymer có thể tự nối liền lại với nhau ngay cả khi bị cắt ra làm đôi mà không cần dùng bất cứ tác nhân hay hóa chất nào khác.



Polyme có khả năng tự phục hồi

Loại vật liệu mới được chế tạo từ các loại hợp chất có sẵn trên thị trường nhưng được pha trộn theo một công thức đặc biệt. Trong đó, loại nguyên liệu phổ thông nhất chính là chất đàn hồi polyurea thường được sử dụng trong dầu sơn và chất dẻo. Các nhà nghiên cứu cho biết họ đã "tinh chỉnh" của các loại vật liệu làm cho liên kết giữa chúng trở nên bền vững hơn. Kết quả là các phân tử chẳng những có thể dễ dàng kéo dãn liên kết mà còn có thể tự gắn kết lại với nhau sau khi liên kết bị phá vỡ.



Trong một thí nghiệm chứng minh, các nhà nghiên cứu đã cắt đôi một mẫu "" sau đó đặt 2 vết cắt kề sát nhau trong thời gian 1 ngày. Kết quả là mẫu vật liệu đã tự hàn gắn lại với nhau trở lại hình thái ban đầu với đầy đủ các đặc tính như chưa hề bị cắt ra. Toàn bộ

quá trình thực hiện thí nghiệm được thực hiện tại và nếu nhiệt độ được đẩy cao hơn, quá trình hàn gắn sẽ càng nhanh hơn.

Trong một số nghiên cứu khác, người ta đã tạo ra được loại vật liệu có tính chất tự chữa lành tương tự. Tuy nhiên, các vật liệu trước đây chỉ tự phục hồi khi chưa bị cắt ra hoàn toàn và phải sử dụng một số tác nhân phụ. Ngược lại, loại vật liệu "polyurea năng động" của đại học Illinois hoàn toàn có thể tự chữa lành do dựa vào chính cấu trúc nguyên tử bên trong của vật liệu.

Theo <http://news.go.vn>, 07/02/2014

LÓT GIÀY CẢNH BÁO BOM Mìn

Một loại lót giày hoạt động như thiết bị dò kim loại có thể cảnh báo nguy cơ phát nổ từ bom mìn cho người sử dụng.

Miếng lót giày được thiết kế như một máy dò kim loại với bộ phận cảm biến làm bằng vật liệu dẫn điện, một bộ vi xử lý và một



Mô phỏng thiết kế tấm đế giày và phương thức cảnh báo với người đi giày.

Ảnh: Discovery News

máy phát sóng vô tuyến. Bộ phận cảm biến sẽ gửi tín hiệu đến một thiết bị khác đeo trên cổ tay của người sử dụng. Nhờ các tín hiệu này, người đi giày sẽ xác định được vị trí có bom mìn hay các thiết bị nổ và tránh xa.

Theo *Discovery News*, lót giày dò mìn có thể giúp người sử dụng phát hiện các thiết bị nổ và cảnh báo nguy hiểm từ cách xa 2 m.

Lót giày cảnh báo mìn có tên gọi là SaveOneLife. Đây là một phát minh của Jose

Ivan Perez, giám đốc sáng tạo của hãng thiết kế Lemur Studio ở thủ đô Bogota, Colombia. Perez cho biết, loại lót giày này sẽ giúp các binh lính và nông dân tránh được nguy cơ bị thương hay thiệt mạng do tiếp xúc với bom mìn.

Thiết bị phát hiện bom mìn dạng lót giày vẫn đang trong giai đoạn thử nghiệm. Các chuyên gia hy vọng rằng sản phẩm sẽ được ứng dụng trong tương lai.

Theo Liên Hợp Quốc, có khoảng 110 triệu quả mìn đang nằm rải rác ở hơn 70 quốc gia. Colombia là một trong những quốc gia ảnh hưởng nặng nề nhất từ tác hại của bom mìn trên thế giới. Trong 23 năm qua, ước tính có khoảng 10.600 người là nạn nhân trong các vụ liên quan đến bom mìn và thiết bị nổ ở quốc gia này.

Theo <http://vnexpress.net>, 12/02/2014

CHẾ TẠO MÁY GIẶT DÙNG HẠT POLYMER LÀM SẠCH QUẦN ÁO

Nhà khoa học Stephen Burkinshaw tại đại học Leeds đang nghiên cứu phát triển máy giặt Xeros sử dụng lực cơ học của các hạt polymer có thiết kế đặc biệt để nới lỏng và loại các vết bẩn ra khỏi vải vóc.

Kỹ thuật trên hứa hẹn sẽ giúp công việc giặt giũ hiệu quả hơn đồng thời giúp tiết kiệm được một lượng nước đáng kể trong quá trình làm sạch quần áo.

So với trước đây, các thế hệ máy giặt hiện nay đang được ngày càng cải tiến nhằm giúp con người giảm được khối lượng công việc đáng kể. Tuy nhiên, máy giặt vẫn còn mắc phải vấn đề lớn chính là tiêu thụ nhiều điện, nước và các chất tẩy rửa. Trung bình mỗi chiếc máy giặt tiêu tốn từ 37 đến 90 lít nước cho mỗi lần giặt. Tại Mỹ, mỗi hộ gia đình tiêu thụ hơn 34.000 lít nước mỗi năm cho việc giặt giũ bằng máy giặt thông thường.



Thay vì sử dụng nước và các chất tẩy rửa trước đây, thế hệ máy giặt mới dùng các **hạt polymer** được thiết kế dưới các hình dạng đặc biệt nhằm loại bỏ bụi bẩn và dầu mỡ bám trên vải vóc. Các hạt polymer có thể tái sử dụng trong 100 lần giặt trước khi được tái chế, giúp giảm 47% lượng điện năng tiêu thụ đồng thời giảm hơn 72% lượng nước sử dụng cách giặt thông thường.

Xeros có thiết kế bên ngoài tương tự như các loại máy giặt tiêu chuẩn khác. Tên Xeros của thế hệ máy giặt trên bắt nguồn từ tiếng Hy Lạp, có nghĩa là “khô”. Đúng như tên gọi, thay vì sử dụng 1 lượng lớn nước để làm sạch vải, **máy giặt Xeros** chỉ cần dùng 1 cốc nước và 1 lượng nhỏ chất tẩy rửa. Sau đó, các hạt polymer sẽ được giải phóng vào bên trong và đảm nhận công việc làm sạch quần áo bằng tác động cơ học. Hơn nữa, do tính chất kỵ nước nên polymer có khả năng làm sạch các vết bẩn có nguồn gốc dầu mỡ tốt hơn nhiều lần so với nước. Thậm chí, 1 số hạt polymer còn có thể hấp thụ vết bẩn vào cấu trúc phân tử của nó.



Kết quả là quần áo được làm sạch mà không cần sử dụng nhiều nước và nhiệt độ cao để tách vết bẩn. Tuy không phải là phương tiện giặt chính, nhưng 1 lượng nhỏ nước vẫn được sử dụng làm chất bôi trơn cho

các hạt polymer. Sau quá trình giặt, các hạt polymer sẽ được tách ra khỏi quần áo thông qua hệ thống trống kép trên máy giặt.

Câu hỏi lớn nhất được các nhà khoa học môi trường đặt ra cho phương pháp giặt giữ trên là người ta phải làm gì khi các hạt polymer không còn sử dụng được nữa. Nhà sản xuất cho rằng nó hoàn toàn có thể tái chế hoặc được xử lý theo phương pháp thích hợp của người dùng. Nếu thải ra sông hồ và đại dương, đây có thể là mối nguy hiểm hàng đầu cho cả hệ sinh thái của trái đất.

Máy giặt Xeros hiện đang được áp dụng cho một số các công ty giặt giữ chuyên nghiệp, câu lạc bộ thể thao, khách sạn,... Theo dự kiến, thế hệ máy giặt trên sẽ được chính thức thương mại hóa rộng rãi cho người tiêu dùng trong 2 năm sắp tới.

Theo www.khoahoc.com.vn, 27/02/2014

XÁC ĐỊNH ĐƯỢC PROTEIN CHỮA MÔ NÃO BỊ HƯ HỎNG Ở BỆNH ĐA XƠ CỨNG

TS. Vittorio Gallo, Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu Khoa học thần kinh của Hệ thống Quốc gia về Y tế Trẻ em (Hoa Kỳ) và các nhà nghiên cứu khác đã tìm ra một “mục tiêu liệu pháp mới” để làm giảm tỷ lệ suy giảm và thúc đẩy phát triển các tế bào não bị hư hại do bệnh đa xơ cứng gây ra. Các phương pháp điều trị hiện



Ảnh minh họa

hành có thể có hiệu quả ở những bệnh nhân tái phát đa xơ cứng, nhưng lại ít tác động đến việc thúc đẩy sự phát triển mô.

Não sản xuất các tế bào mới để sửa chữa những hư hại do bệnh đa xơ cứng nhiều năm sau khi các triệu chứng xuất hiện. Tuy nhiên, ở hầu hết các trường hợp, các tế bào này

không thể hoàn thiện việc sửa chữa, do những yếu tố không được biết đến làm hạn chế quá trình này. Ở bệnh nhân đa xơ cứng, viêm não ở những mảng ngẫu nhiên, hoặc các thương tổn, dẫn đến phá hủy myelin, một lớp phủ mỡ cách ly các sợi tế bào thần kinh gọi là sợi trục trong não bộ và giúp truyền tải tín hiệu đến các tế bào thần kinh khác.

TS. Vittorio Gallo, cũng là một giảng viên nhi khoa tại Đại học Y tế George Washington, đã xác định được một protein nhỏ có thể được nhắm mục tiêu để thúc đẩy việc sửa chữa các mô bị hư hại, có tiềm năng điều trị. Phân tử Endothelin-1 (ET-1) có thể ức chế sửa chữa myelin. Hư hại myelin là một đặc điểm nổi bật của bệnh đa xơ cứng. Nghiên cứu cho thấy rằng ngăn chặn ET-1 bằng dược phẩm hoặc sử dụng phương pháp tiếp cận di truyền có thể thúc đẩy sửa chữa myelin.

Việc sửa chữa mảng đa xơ cứng hư hại được thực hiện bởi các tế bào tiền thân oligodendrocyte nội sinh (OPC) trong một quy trình gọi là sửa chữa myelin (remyelination). Phương pháp điều trị bệnh đa xơ cứng hiện tại có thể có hiệu quả ở bệnh nhân tái phát và đa xơ cứng suy giảm, nhưng “ít có tác động trong việc thúc đẩy remyelination trong mô”, Gallo nói. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng OPC không phân biệt được các tổn thương đa xơ cứng mãn tính. Xác định ET-1 là một quá trình có liên quan đến tín hiệu xác định trong các tế bào có thể thúc đẩy việc sửa chữa thương tổn.

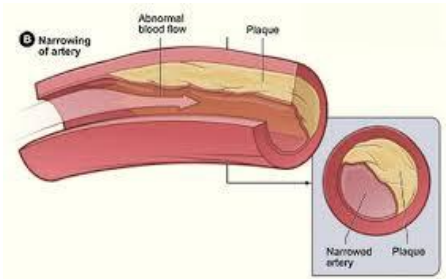
TS. Vittorio Gallo cho biết: “Chúng tôi chứng minh rằng ET-1 làm giảm đáng kể tỷ lệ remyelination. Như vậy, ET-1 có khả năng là một mục tiêu điều trị để thúc đẩy sửa chữa tổn thương trong mô bị hủy myelin. Nó có thể đóng vai trò quan trọng trong việc ngăn ngừa myelin hóa thông thường trong bệnh đa xơ cứng và các bệnh hủy myelin khác”.

Theo www.vista.vn/ScienceDaily, 10/02/2014

HẠT NANO XÁC ĐỊNH CÁC MẢNG BẨM TRONG MẠCH MÁU

Một nhóm các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Case Western Reserve, Hoa Kỳ đã tạo ra một hạt nano đa chức năng cho phép chụp ảnh cộng hưởng từ để xác định các mảng bám trong mạch máu do xơ vữa động mạch. Công nghệ này là bước tiến hướng tới xây dựng một phương pháp không xâm lấn để định vị những mảng bám dễ vỡ, nguyên nhân gây đau tim và đột quỵ trong thời gian điều trị.

Hiện nay, các bác sĩ chỉ có thể xác định những mạch máu bị co lại do sự tích tụ mảng bám. Bác sĩ tiến hành rạch và đặt ống thông vào trong mạch máu ở cánh tay, háng hoặc cổ.



Ông thông tin rằng việc cung cấp thuốc nhuộm cho phép tia X hiển thị sự co lại của mạch máu. Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Case Western Reserve đã chế tạo được hạt nano từ virus khảm thuốc lá có hình que và chiếu sáng các mảng bám trong động mạch hiệu quả hơn chỉ nhờ có một ít thuốc nhuộm.

Quan trọng hơn, nghiên cứu chỉ ra rằng các hạt nano được biến đổi cung cấp các dấu hiệu sinh học về mảng bám, mở ra khả năng lập trình các hạt nano để phân biệt các mảng bám dễ vỡ với mảng bám ổn định. Đây là điều mà chỉ riêng thuốc nhuộm không thể làm được. Các hạt nano dài có khả năng bị đẩy khỏi dòng máu và tập trung vào thành mạch tốt hơn so với các hạt nano hình cầu. Hình dạng khác của hạt nano cho phép liên kết chặt hơn với mảng bám.

Bề mặt virus được biến đổi để chứa các chuỗi ngắn axit amin gọi là peptide, làm cho virus dính tại vị trí các mảng bám đang phát triển hoặc đã tồn tại. Các nhà khoa học đã tổng hợp được các peptide này. Bề mặt virus

còn được thay đổi để chứa thuốc nhuộm bức xạ hồng ngoại gần cho quét quang học và các ion gadolinium (liên kết với các phân tử hữu cơ để giảm độc tính của kim loại) được dùng làm chất cản quang chụp cộng hưởng từ. Các nhà nghiên cứu đã sử dụng phương pháp quét quang học để kiểm tra các kết quả chụp cộng hưởng từ.

Bằng cách phủ lên bề mặt virus ion gadolinium thay cho việc tiêm chúng và cho chúng di chuyển tự do trong máu, hạt nano làm tăng độ cản quang từ tế bào mô khỏe mạnh.

Vì que nano chứa đựng 2.000 phân tử chất cản quang, thu hút chúng vào vị trí mảng bám. Hơn nữa, việc liên kết chất cản quang với khung của hạt nano làm giảm tốc độ di chuyển của phân tử chất cản quang, mang lại lợi ích cản quang. Mặc dù các nhà khoa học quan sát mảng bám rõ hơn, nhưng họ chỉ sử dụng lượng chất cản quang ít hơn 400 lần vì chất cản quang được cung cấp trực tiếp cho mảng bám.

Hạt nano từ virus khảm thuốc lá cũng mang lại lợi thế nữa. Hầu hết các hạt nano chứa các chất cản quang đều được làm từ những vật liệu tổng hợp, do đó một phần của vật liệu tổng hợp vẫn tồn lưu trong cơ thể thời gian ngắn. Trong khi đó, virus khảm thuốc lá được hình thành từ protein và được cơ thể nhanh chóng đào thải khỏi hệ thống.

Các nhà khoa học dự kiến thực hiện nghiên cứu sâu hơn với mong muốn biến đổi các hạt nano giúp các bác sĩ xác định và phân biệt giữa mảng bám ổn định không cần xử lý với các mảng bám dễ vỡ cần được điều trị. Mảng bám vỡ ra dẫn đến một loạt các sự cố gây đau tim và đột quỵ. Vì thế, trước hết, các nhà nghiên cứu phải tìm ra các dấu hiệu sinh học của các mảng bám dễ vỡ với mảng bám ổn định và phủ lên các hạt nano các peptide khác nhau và chất cản quang, cho phép chụp cộng hưởng từ để xác định loại mảng bám.

Công nghệ hạt nano mới không chỉ được áp dụng để tìm ra tổn thương, mà còn có ích để cung cấp thuốc và theo dõi điều trị.

Theo www.vista.vn/Sciencedaily, 13/02/2014

CÁC VI HẠT ĐƯỢC TIÊM VÀO MÁU GIÚP GIẢM THIỂU TỔN THƯƠNG KHI ĐAU TIM

Sau khi cơn đau tim xảy ra, các tế bào viêm được biết đến với tên gọi bạch cầu đơn nhân bắt đầu xâm nhập các mô bị tổn thương. Điều này khiến tim bị phù, giảm khả năng bơm máu và tiếp tục làm hại các mô gây nên tình trạng nguy hiểm. Tuy nhiên, các nhà khoa học vừa phát hiện ra một loại vi phân tử có thể được



Ảnh minh họa tiêm vào cơ thể tránh gây nguy cơ này.

Được phát triển trong một dự án hợp tác giữa Đại học Northwestern Illinois và Đại học Sydney (Ôxtrâyliya), các hạt có kích thước 500 nm được làm từ polymer phân hủy sinh học và tương thích sinh học gọi là axit poly (lactic-co-glycolic). Chất này đã được Cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) cho phép để sử dụng làm chỉ khâu vết thương tự tiêu. Chất này cũng đang được nghiên cứu để sử dụng chữa trị tiểu đường và ung thư vú.

Khi được tiêm vào máu trong vòng 24 giờ sau cơn đau tim, các vi hạt này mang điện tích âm bắt đầu hút các bạch cầu đơn nhân mang điện tích dương khi chúng đang trên đường tiến đến tim. Khi một bạch cầu đơn nhân liên kết với một hạt micro, thì một tín hiệu bên trong tế bào sẽ được kích hoạt. Điều này làm chuyển hướng đi của bạch cầu, thay vì đến tim thì chúng đến lá lách. Kết quả là tình trạng viêm của tim được giảm xuống mức tối thiểu.

Trong các thử nghiệm trên động vật, kích thước thương tổn của tim đã được giảm

đến 50%. Ngoài ra, trong phòng thí nghiệm, vi hạt đã cho thấy tiềm năng được sử dụng để chữa trị nhiều loại viêm nhiễm khác nhau, ví dụ sốt xuất huyết, sốt vàng da, viêm não Nhật Bản, viêm ruột kết...

Các vi hạt trên hiện đang được thương mại hóa bởi Cour Pharmaceutical Development Company, một công ty công nghệ sinh học. Việc thử nghiệm lâm sàng trên các nạn nhân đau tim hy vọng sẽ được bắt đầu trong 2 năm tới. Nghiên cứu trên vừa được công bố trên tạp chí Science Translational Medicine.

Theo <http://canthostnews.vn>, 06/02/2014

THIẾT BỊ PHÂN TÍCH SINH THIẾT, GIÚP CHUẨN ĐOÁN UNG THƯ TỤY TRONG VÀI PHÚT

Ung thư tụy là căn bệnh đặc biệt nghiêm trọng. Ít nhất 94% bệnh nhân sẽ chết trong vòng 5 năm và năm 2013, ung thư tụy được xếp là một trong top 10 bệnh ung thư gây tử vong cao nhất.

Sàng lọc ung thư vú, ruột kết và phổi theo phương pháp thông thường cho các bệnh nhân mắc ung thư đã cải thiện hiệu quả điều trị, chủ yếu là vì ung thư được phát hiện sớm. Nhưng do ít người biết ung thư tụy diễn biến ra sao, do đó, các bệnh nhân thường được chuẩn đoán khi đã quá muộn.



Ảnh minh họa

Các nhà khoa học và kỹ sư thuộc trường Đại học Washington, Hoa Kỳ đang phát triển một thiết bị giá rẻ giúp các nhà nghiên cứu bệnh học chuẩn đoán ung thư tụy sớm và nhanh hơn. Nguyên mẫu thiết bị có thể thực hiện những bước cơ bản để xử lý mẫu sinh thiết, phụ thuộc vào sự vận chuyển của chất lỏng thay cho việc con người xử lý

mẫu bằng tay. Nhóm nghiên cứu đã giới thiệu các kết quả ban đầu tại hội nghị SPIE Photonics West diễn ra vào tháng 2/2014 và mới đây đã xin cấp sáng chế cho thiết bị thế hệ đầu tiên và những tiến bộ công nghệ trong tương lai.

Thiết bị mới về cơ bản tự động hóa và tổ chức qui trình thủ công, mất nhiều thời gian mà một phòng thí nghiệm bệnh lý phải thực hiện để chuẩn đoán ung thư. Hiện nay, nhà nghiên cứu bệnh học lấy mẫu mô sinh thiết, sau đó gửi đến phòng thí nghiệm ở đó, nó được cắt thành các lát mỏng, nhuộm màu và đặt lên kính, sau đó, phân tích bằng quang học hình ảnh 2D để phát hiện ra những bất thường.

Ronnie Das, nhà nghiên cứu về công nghệ sinh học và là trưởng nhóm nghiên cứu cho rằng công nghệ mới sẽ xử lý và phân tích toàn bộ mô sinh thiết bằng hình ảnh 3D, cung cấp một bức tranh hoàn chỉnh hơn về cấu trúc tế bào của khối u. Ngay khi bạn cắt một mẫu mô, bạn làm mất thông tin về nó. Nếu bạn giữ nguyên vẹn mô sinh thiết ban đầu, bạn có thể nhìn thấy toàn bộ diễn biến về sự sinh trưởng của tế bào bất thường. Bạn còn có thể quan sát các kết nối, hình thái và cấu trúc của tế bào như thấy trong cơ thể con người.

Nhóm nghiên cứu đang chế tạo thiết bị có kích thước bằng thẻ tín dụng từ silicon, cho phép một mẫu mô di chuyển qua các rãnh nhỏ và trải qua một loạt các bước nhân bản những gì diễn ra trên qui mô lớn hơn nhiều trong phòng thí nghiệm bệnh học. Thiết bị mới khai thác các tính chất của chất vi lưu, cho phép mô di chuyển và dừng lại dễ dàng qua các rãnh nhỏ mà không cần đến nhiều lực bên ngoài. Nó còn giúp các bác sỹ không phải xử lý mô; thay vào đó, mô sinh thiết được lấy bằng kim tiêm và đặt trực tiếp vào trong thiết bị để bắt đầu xử lý.

Các nhà nghiên cứu cho biết đây là lần đầu tiên một vật liệu lớn hơn một sinh vật đơn bào đã di chuyển thành công trong thiết bị vi lưu.

Các nhà khoa học đã thiết kế thiết bị dễ sản xuất và sử dụng. Đầu tiên, họ đã tạo một khuôn bằng đĩa petri và các ống Teflon, sau đó, đổ vật liệu silicon nhót vào khuôn. Kết quả hình thành một thiết bị nhỏ, trong suốt có các rãnh đúc vừa cong và thẳng.

Các nhà nghiên cứu đã sử dụng thiết bị để xử lý mô sinh thiết bằng một bước, tiếp sau các bước tương tự như phòng thí nghiệm bệnh học thực hiện. Các nhà khoa học hy vọng sẽ kết hợp tất cả các bước vào trong một thiết bị lớn hơn, sau đó chế tạo và tối ưu hóa để sử dụng trong phòng thí nghiệm.

Các nhà nghiên cứu cho rằng công nghệ có thể được sử dụng ở nước ngoài như bộ kit bán không cần đơn của bác sĩ, sẽ xử lý sinh thiết, sau đó gửi thông tin đó đến nhà nghiên cứu bệnh học để tìm ra các dấu hiệu ung thư từ những vùng xa xôi. Ngoài ra, thiết bị có khả năng giảm thời gian cần để chuẩn đoán ung thư chỉ còn vài phút.

Theo www.vista.vn/Sciencedaily, 10/02/2014

KÍNH THÔNG MINH PHÁT HIỆN TẾ BÀO UNG THƯ

Loại kính đeo mắt công nghệ cao giúp các bác sĩ phẫu thuật có thể “nhìn thấy” ung thư trong khi mổ nhờ ánh sáng màu xanh phát ra từ các tế bào ung thư khi quan sát qua kính. Loại kính này có thể phát hiện được khối u có đường kính chỉ 1mm. Được phát triển bởi nhóm nghiên cứu do GS.TS Samuel Achilefu tại trường Đại học Washington ở St Louis đứng đầu.



Kính thông minh phát hiện tế bào ung thư

Trong nghiên cứu thử nghiệm được tiến hành trên chuột, các nhà nghiên cứu sử dụng màu xanh lá cây indocyanine, thuốc cản quang được Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) cấp phép sử dụng rộng rãi. Loại thuốc này sẽ được tiêm vào khối u, sau đó tế bào ung thư sẽ phát sáng khi quan sát qua kính.

Chiếc kính này nhỏ gọn, không dây, chạy bằng pin. Ở không gian thiếu ánh sáng thì nó được trang bị thêm bộ phận hỗ trợ kích thích cùng một lúc tia cận hồng ngoại và ánh sáng trắng. Khi chiếu tia cận hồng ngoại này thì các dữ liệu của tế bào ung thư được tiêm huỳnh quang sẽ được hiển thị trực tiếp với độ phóng đại có thể điều chỉnh.

Việc điều trị hiện nay đòi hỏi bác sĩ phải cắt bỏ khối u và một phần tổ chức xung quanh có thể có hoặc không chứa tế bào ung thư. Mẫu sẽ được gửi tới phòng xét nghiệm giải phẫu bệnh để soi dưới kính hiển vi. Nếu phát hiện thấy tế bào ung thư trong mô lân cận, bệnh nhân thường phải tiến hành một ca mổ thứ hai để cắt bỏ thêm những mô này. Khoảng 20-25% số bệnh nhân ung thư vú phải mổ lại do công nghệ hiện nay không cho thấy phạm vi bệnh trong lần mổ đầu.

Chiếc kính đặc biệt này có thể giảm sự cần thiết phải mổ lại và nhờ đó giảm stress cho bệnh nhân, giảm thời gian và chi phí điều trị.

Theo <http://vietnamnet.vn>, 25/02/2014

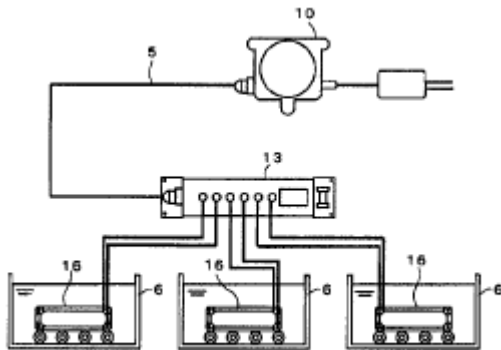
**SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI
ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN
TẠI VIỆT NAM**

**1-0011720: PHƯƠNG PHÁP VÀ
THIẾT BỊ NGĂN NGỪA SỰ
BIẾN CHẤT CỦA DẦU ĂN
HOẶC DẦU CÔNG NGHIỆP**

Tác giả: Fukamachi Shimpei (JP),
Ogura Tetsuya (JP), Kojima Yoshitane (JP),
Tachi Yoshimitsu (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị ngăn ngừa sự biến chất của dầu ăn hoặc dầu công nghiệp. Cụ thể hơn, dây cáp điện bọc nhựa flo (5) được quấn quanh rãnh dạng vòng được xác định bởi chu vi ngoài của khối hình trụ (11a) và hai mép bích (11b, 11b) được ngâm trong dầu ăn (7) trong bể (6), bằng cách này tạo ra mỗi chi tiết dao động (16) có ống xoắn ruột gà (2); và các chi tiết dao động được nối với máy phát sóng điện từ (10) thông qua role (13). Sóng điện từ được phát ra từ các ống xoắn ruột gà (2) dựa trên dòng điện xoay chiều có một tần số duy nhất, dòng điện xoay chiều có nhiều tần số duy nhất khác biệt với nhau, hoặc dòng điện xoay chiều có tần số thay đổi theo thời gian, mỗi dòng điện xoay chiều ở trong một dải tần nằm trong khoảng từ 4kHz đến 25kHz, và quá trình xử lý dựa trên bộ làm nóng bằng bức xạ hồng ngoại xa hoặc kết hợp sử dụng với gốm phát ra hồng ngoại xa, để ngăn ngừa sự biến chất của dầu ăn hoặc dầu công nghiệp.

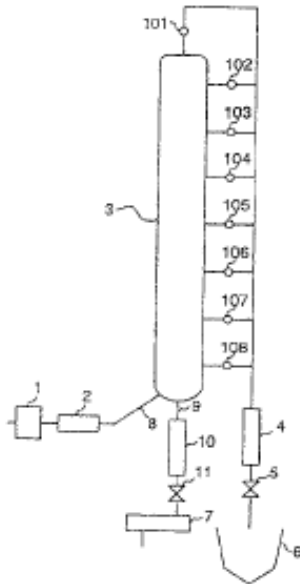


**1-0011724: PHƯƠNG PHÁP VÀ
THIẾT BỊ TẠO RA CÁC SẢN PHẨM
PHÂN HỦY BẰNG NƯỚC
DƯỚI GIỚI HẠN**

Tác giả: Hiroyuki Yoshida (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị xử lý phân hủy liên tục bằng nước dưới giới hạn đối với nguyên liệu cần được xử lý chứa chất rắn, có thể kiểm soát được phản ứng phân hủy nguyên liệu cần xử lý và thích hợp với vận hành ở quy mô lớn. Phương pháp này cũng có thể giảm thiểu chi phí thiết bị và tạo ra một cách chọn lọc các chất hữu cơ với hiệu suất cao. Nguyên liệu cần được xử lý trước tiên được nghiền thành các hạt, được trộn với nước để tạo ra huyền phù đặc. Huyền phù đặc được đưa đến bộ phận nén (1) qua một ống và được nén. Sau đó, huyền phù đặc đã nén được đưa đến bộ phận gia nhiệt 2 và được gia nhiệt, và được đưa tới trạng thái dưới giới hạn. Huyền phù đặc trong điều kiện dưới giới hạn được đưa qua cửa nạp (8) vào đáy lò phản ứng (3). Trong lò phản ứng (3), tầng cố định, tầng sôi, và phần hòa tan trong nước dưới giới hạn được tạo ra theo trình tự này từ đáy. Một hoặc nhiều cửa xả trong số các cửa xả từ (101) đến (108) được bố trí ở đỉnh và các phần bên của lò phản ứng (3) được lựa chọn sao cho phần hòa tan trong nước dưới giới hạn được lấy ra qua đó, do đó, thời gian lưu của nước dưới giới hạn được điều chỉnh và do đó, thời gian phản ứng phân hủy bằng nước dưới giới hạn của nguyên liệu cần được xử lý được điều chỉnh.



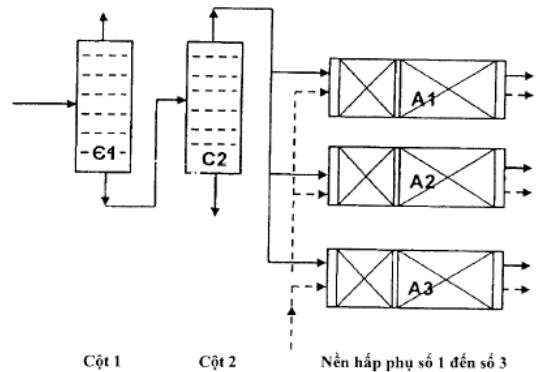
1-0011767: QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÁC PHÂN ĐOẠN RẤT GIÀU CÁC HỢP CHẤT THIÊN NHIÊN TỪ DẦU CỌ BẰNG CÁCH SỬ DỤNG CÁC CHẤT LƯU SIÊU TỐI HẠN VÀ GẦN TỐI HẠN

Tác giả: Brunner Gerd (DE), Gast Kai (DE), Chuang Meng-Han (TW), Kumar Sendil (IN), Chan Philip (DE), Chan Wan Ping (MY)

Quốc gia: Malaysia

Sáng chế đề xuất quy trình sản xuất phân đoạn rất giàu các hợp chất đích từ dầu cọ. Nguyên liệu ban đầu là các phân đoạn giàu các hợp chất tococromanol và/hoặc carotenoit. Trong quy trình theo sáng chế, các phân đoạn thu được từ dầu cọ thô đã được làm giàu các hợp chất tococromanol, carotenoit, phytosterol, và các hợp chất khác, ở một mức độ nào đó, được xử lý bằng phương pháp sử dụng chất lưu siêu tới hạn. Bước làm giàu thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều bước tách bằng chất lưu gần tới hạn hoặc siêu tới hạn trong quy trình tách bao gồm một hoặc nhiều giai đoạn ngược dòng kết hợp một cách thích hợp với bước làm giàu thứ hai, trong đó sản phẩm của bước làm giàu thứ nhất được hấp phụ trực tiếp lên chất hấp phụ (silica gel). Cacbon đioxit ở điều kiện gần tới hạn cao hơn nhiệt độ tới hạn của

carbon đioxit được sử dụng để làm giàu các hợp chất tococromanol. Propan ở điều kiện gần tới hạn thấp hơn nhiệt độ tới hạn của propan được sử dụng để làm giàu các hợp chất carotenoit.

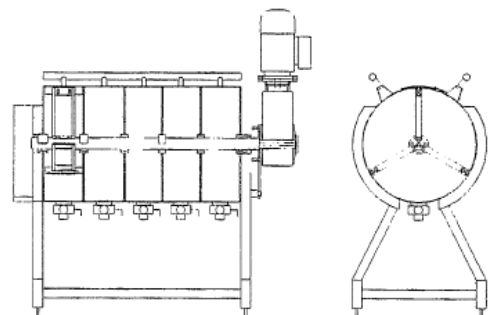


1-0011746: QUY TRÌNH LÔNG HOÁ VÀ ĐƯỜNG HOÁ SINH KHỐI CHỨA POLYSACARIT CÓ HÀM LƯỢNG CHẤT KHÔ CAO

Tác giả: Felby Claus (DK), Larsen Jan (DK), Jorgensen Henning (DK), Vibepedersen Jacob (DK)

Quốc gia: Đan Mạch

Sáng chế đề cập đến quy trình lông hóa và đường hóa sinh khối chứa polysacarit có tương đối nhiều chất khô. Sáng chế kết hợp việc thủy phân bằng enzym với việc trộn dựa trên nguyên lý trọng lực để đảm bảo sinh khối được xử lý bằng lực cơ học, chủ yếu là lực cắt và xé. Ngoài ra, sáng chế đề cập đến việc sử dụng tiếp các sinh khối được chế biến này, ví dụ, để lên men tiếp nhằm tạo ra etanol sinh học, khí sinh học, đặc biệt là hydrat cacbon dùng cho thực phẩm và thức ăn gia súc, cũng như nguyên liệu cacbon dùng để chế biến thành chất dẻo và hóa chất.



1-0011763: PHƯƠNG PHÁP CHIẾT THÀNH PHẦN BAY HƠI TỪ NGUYÊN LIỆU CÓ HƯƠNG VỊ

Tác giả: Inoue Takashi (JP), Aoyama Yumiko (JP), Hayashi Michiya (JP), Narita Keiichi (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến các phương pháp chiết thành phần bay hơi bằng hơi nước từ các nguyên liệu có hương vị. Hạt cà phê sau khi rang hoặc lá chè sau khi chế biến được sử dụng làm nguyên liệu có hương vị. Quá trình chiết bằng hơi nước bao gồm quá trình cho hơi tiếp xúc với nguyên liệu có hương vị sau đó thu hồi hơi sau khi tiếp xúc. Hơi nước bão hòa hoặc hơi nước quá nhiệt được sử dụng, tốt hơn là hơi nước quá nhiệt được sử dụng. Tốt hơn là, hạt cà phê thu được bằng cách rang hạt cà phê thô sử dụng hơi nước quá nhiệt. Sáng chế cũng đề cập đến thực phẩm hoặc đồ uống chứa các hợp chất thơm, và tốt hơn là chứa các thành phần bay hơi cũng như chiết phẩm chứa nguyên liệu có hương vị.

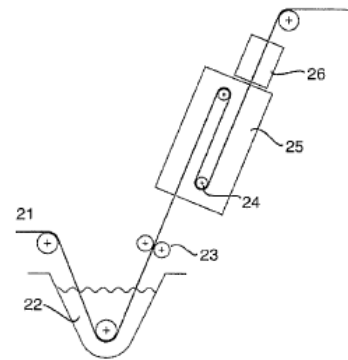
1-0011785: MÔI TRƯỜNG KHỬ TRÙNG, PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHẾ MÔI TRƯỜNG KHỬ TRÙNG NÀY, PHƯƠNG PHÁP KHỬ TRÙNG CHẤT LIỆU BAO GÓI ĐỂ ĐÓNG GÓI THỰC PHẨM

Tác giả: Wadmark Olof (SE), Saeidihaghi Arash (SE)

Quốc gia: Thụy Điển

Sáng chế đề cập đến môi trường khử trùng dùng để khử trùng chất liệu bao gói thực phẩm chứa dung dịch nước của hydro peroxit và chế phẩm phụ gia phân bố, trong đó chế phẩm phụ gia phân bố này chứa lexitin và chất nhũ tương không ion. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp điều chế môi trường khử trùng, phương pháp khử trùng chất liệu bao gói dạng lớp hoặc đồ chứa bằng chất liệu này để đóng gói thực phẩm và sử dụng hợp chất lexitin cùng với chất nhũ tương không ion làm chế phẩm phụ gia phân

bổ trong dung dịch nước chứa hydro peroxit dùng để khử trùng chất liệu bao gói hoặc bao gói thực phẩm.

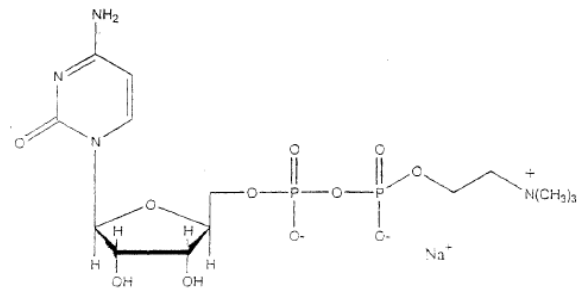


1-0011783: SỬ DỤNG HỢP CHẤT CÓ TÁC DỤNG ĐIỀU TRỊ CHỨNG PHỤ THUỘC THUỐC LÁ VÀ CẢI NGHIỆN

Tác giả: Lrukas Scott (US)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến việc sử dụng thuốc lá hoặc nicotin bao gồm việc cho động vật có vú dùng một lượng có tác dụng điều trị bệnh của hợp chất chứa xytosin hoặc xytidin, hợp chất chứa creatin, hợp chất chứa adenosin, hoặc hợp chất làm tăng lượng adenosin.



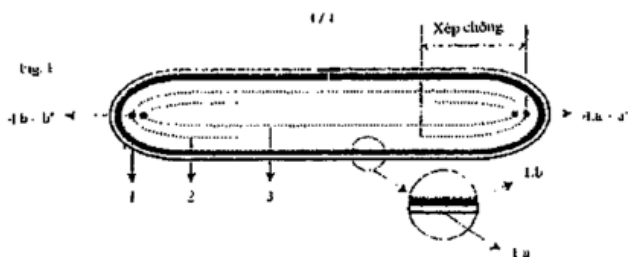
1-0011786: VẬT LIỆU LÓT ỐNG

Tác giả: Daveloose Frank (BE), Bolsee Hugues (BE)

Quốc gia: Bỉ

Sáng chế đề cập đến vật liệu lót ống dùng để gia cố đường ống, sử dụng được trong phương pháp lót ống, trong đó vật liệu lót ống có chất kết dính ở mặt trong của nó được lồng vào trong đường ống và cho phép tiến lên trong đường ống khi vật liệu lót ống được lộn trong ra ngoài dưới áp suất chất

lông, nhờ đó vật liệu lót ống được phủ lên mặt trong của đường ống với chất kết dính nằm giữa đường ống và vật liệu lót ống, vật liệu lót ống này có một lớp ngoài bằng vật liệu không thấm và được bố trí ở bên trong nó bằng một vỏ bọc ống gia cố bên trong, trong đó vật liệu vỏ bọc ống gia cố bên trong này bao gồm ít nhất hai tấm sợi có độ bền cao và/hoặc môđun đàn hồi cao và trong đó các tấm này có các phần xếp chồng tự do xếp chồng ở ít nhất hai vị trí, và trong đó các phần xếp chồng này kéo dài theo chiều dọc của vỏ bọc ống bên trong.



1-0011795: QUY TRÌNH VÀ THIẾT BỊ ĐỂ SẢN XUẤT SILIC OXIT KẾT TỦA TỪ TRO TRẮU

Tác giả: Mukunda Hanasoge Suryanarayana Avadani (IN), Dasappa Srinivasaiah (IN), Paul Palkat Joseph (IN), Subbukrishna Dibbur Nagesh Rao (IN), Rajan Nagamangala Krishnaiyengar Sriranga (IN)

Quốc gia: Ấn Độ

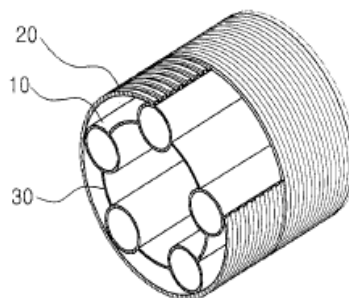
Sáng chế đề cập đến quy trình để sản xuất silic oxit kết tủa từ tro trấu, silic oxit này có diện tích bề mặt nằm trong khoảng từ 50 đến 400m²/g và tỷ trọng lên chặt nằm trong khoảng từ 80 đến 600kg/m³, silic oxit này có nhiều ứng dụng trong lĩnh vực cao su và chất dẻo, sơn, kem đánh răng, chất xúc tác, chất mang, vật liệu cách nhiệt, chất làm ổn định và chất hút ẩm. Quy trình làm kết tủa silic oxit này là mới, trong đó các hoá chất sử dụng được tái sinh tạo thành chu trình khép kín. Quy trình chiết gồm bước nấu, kết tủa và tái sinh được thực hiện dựa vào các đặc điểm kỹ thuật ứng dụng để tạo ra cỡ và tỷ trọng hạt theo yêu cầu.

1-0011802: ÔNG NHỰA TỔNG HỢP CÓ CÁC ÔNG DẪN BÊN TRONG VÀ THIẾT BỊ CHẾ TẠO ÔNG NHỰA NÀY

Tác giả: Jeon Jeong-Ja (KR)

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến ống nhựa tổng hợp có các ống dẫn bên trong và thiết bị chế tạo ống nhựa này có khả năng ngăn không cho các ống dẫn bên trong xoắn bị trải ra và vặn do độ đàn hồi của chúng. Ống nhựa tổng hợp có các ống dẫn bên trong này bao gồm: ống dẫn bên ngoài bằng nhựa tổng hợp được đúc bằng quy trình ép đùn; các ống dẫn bên trong bằng nhựa tổng hợp được đúc bằng quy trình ép đùn và được đặt ở bên trong ống dẫn bên ngoài bằng nhựa tổng hợp; và các phần nối để nối các ống dẫn bên trong liền kề với nhau, trong đó các đường cong kín hoặc các hình vuông kín được tạo ra bởi các ống dẫn bên trong và các phần nối theo mặt cắt và các phần nằm ở mỗi bề mặt theo chu vi ngoài của các ống dẫn bên trong được hàn với các phần nằm trên bề mặt theo chu vi trong của ống dẫn bên ngoài.



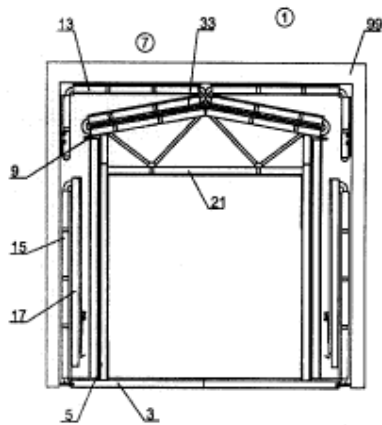
1-0011805: KẾT CẤU XÂY DỰNG CÓ THỂ GẤP GỌN

Tác giả: Alford Arnold (AU), Demartins John (PT), Gornoviceanu Razvan (RO)

Quốc gia: Úc

Sáng chế đề cập đến kết cấu xây dựng có thể gấp gọn dùng làm tòa nhà hoặc một phần của tòa nhà mà có thể vận chuyển đến vị trí mong muốn ở trạng thái gấp và sau đó mở ra thành dạng mong muốn. Kết cấu xây

dụng có nền và hai vách hoặc phần đỡ mái dựng lên phía trên từ các phía đối diện nhau của phần nền. Phần mái thứ nhất bắc qua khe giữa vách hoặc phần đỡ mái. ít nhất phần mái thứ hai được lắp vào kết cấu theo cách quay được để chông lên phần mái thứ nhất khi vận chuyển và mở ra để mở rộng về cơ bản ra phía ngoài tạo thành mặt phẳng với phần mái thứ nhất ở trạng thái mở rộng. Tương tự, phần nền thứ hai có thể được lắp với thành phần đỡ mái nằm liền kề theo cách quay được để khi vận chuyển và mở rộng về cơ bản ra phía ngoài tạo thành mặt phẳng với phần nền thứ nhất khi mở rộng. Vách còn có thể được nối với một đầu của phần nền thứ hai theo cách quay được sao cho vách này nằm song song và liền kề với phần nền thứ hai khi vận chuyển và kéo dài lên trên từ phần nền thứ hai khi mở rộng để nối liền với mái mở rộng và hoàn thành kết cấu xây dựng. Theo phương án được ưu tiên, kết cấu gồm phần mái thứ ba được lắp với phần mái thứ hai theo cách quay được để mở rộng mái thêm nữa ở trạng thái mở rộng để gắn và nối với vách khác.

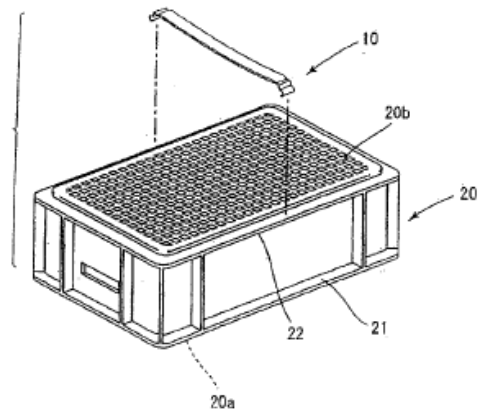


1-0011811: CHI TIẾT TĂNG CỨNG

Tác giả: Masaru Nishigaki (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến chi tiết tăng cứng để giúp thùng vận chuyển hàng hóa có độ bền sử dụng trong thời gian dài. Theo sáng chế, chi tiết tăng cứng (10) có dải (12) cong lên trên theo phương thẳng đứng được lắp vào đáy (20b) của thùng vận chuyển hàng hóa (20), và do vậy lực làm cong lên trên có thể tác động vào đáy (20b). Phản lực của chi tiết tăng cứng (10) có thể triệt tiêu trọng lực của hàng hóa nặng chứa trong thùng vận chuyển hàng hóa (20). Do đó, nếu chi tiết tăng cứng (10) được lắp vào đáy (20b) của thùng vận chuyển hàng hóa (20) trước khi hàng hóa nặng được chứa, đáy (20b) có thể được ngăn không cho phồng lên. Ngoài ra, thậm chí nếu đáy (20b) của thùng vận chuyển hàng hóa (20) đã bị phồng lên, sự mất ổn định làm biến dạng đáy (20b) có thể được cải thiện bằng cách lắp chi tiết tăng cứng (10).



Theo Công báo Sở hữu công nghiệp số 307/2013