

# HỎI – ĐÁP CÔNG NGHỆ

Dịch vụ **Hỏi - Đáp thông tin** của Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Tp. HCM được nhiều khách hàng quan tâm. Hiện nay, hàng tháng dịch vụ giải đáp hàng trăm vấn đề công nghệ phục vụ công tác quản lý, nghiên cứu - triển khai, sản xuất - kinh doanh, giảng dạy, học tập,.... Trên cơ sở những yêu cầu mà dịch vụ đã giải đáp, chúng tôi sẽ lần lượt giới thiệu đến quý độc giả các công nghệ được quan tâm hiện nay.

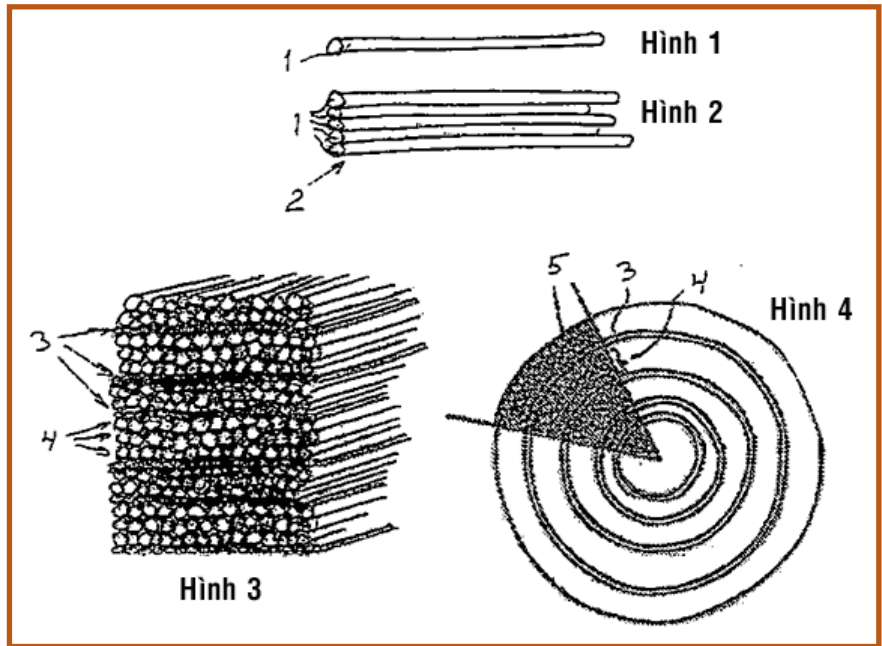
**Hỏi:** Xin cho biết phương pháp để sản xuất gỗ nhân tạo và sản phẩm gỗ nhân tạo giống với gỗ tự nhiên. (Ái Duyên – Bình Dương).

**Đáp:** Nhu cầu về gỗ tự nhiên, đặc biệt là gỗ cứng đẹp và quý hiếm của rừng nhiệt đới đã dẫn đến nạn phá rừng, làm ảnh hưởng nghiêm trọng môi trường toàn cầu, và gỗ nhân tạo đã được các nhà khoa học nghiên cứu phát triển để làm nguồn nguyên liệu thay thế.

Trong những sáng chế được biết đến trước đây, để làm những tấm ván gỗ nhân tạo, người ta chỉ thêm sợi vào nhựa và sau đó nén hỗn hợp vào khuôn để tạo thành sản phẩm có hình dạng mong muốn.

Dù có thể chịu được điều kiện môi trường ẩm ướt cũng như nhiệt độ, nhưng do các sản phẩm này có vẻ bề ngoài khá đơn điệu và không tự nhiên nên không thể thay thế được các sản phẩm gỗ tự nhiên về hình thức, ứng dụng và gia công. Để loại bỏ những hạn chế nêu trên, năm 2011, trong sáng chế số WO2011119108, Chang Yong Leong và cộng sự đã đưa ra phương pháp mới để sản xuất gỗ nhân tạo từ sợi và các chất kết dính bao gồm các bước sau:

– Sợi được sắp thẳng hàng theo chiều dọc và gắn chặt với nhau bằng chất



kết dính để tạo thành một dải sợi. Trung bình bề dày của một dải là khoảng 20-100 micromet, chiều rộng 500-2.000 mm, và chiều dài có thể là từ vài mét đến hàng trăm mét được xử lý ở dạng cuộn.

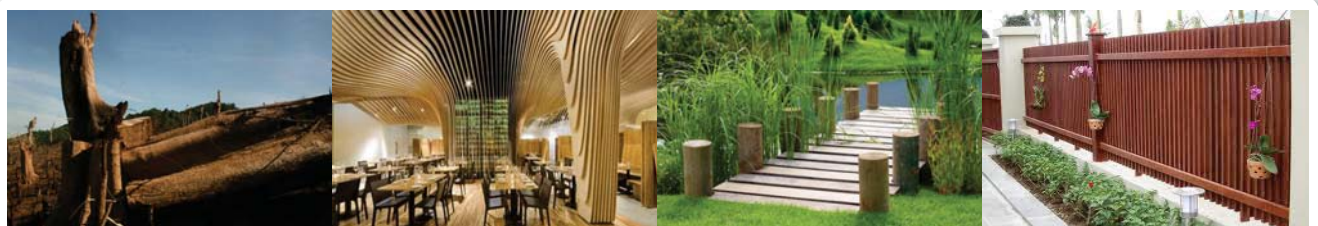
– Các dải sợi được ghép với chất kết dính theo một hướng nhất định để hình thành một tấm sợi, có bề dày tương trưng cho 1 vòng sinh trưởng của cây.

– Nhiều tấm sợi được chồng lên và gắn với chất kết dính để tạo thành

một sản phẩm gỗ, trong đó những tấm sợi này là một bản sao mẫu hình vòng sinh trưởng (xem thêm bài *Đếm vòng cây*, số 8/2011 tạp chí STINFO) của gỗ tự nhiên.

• *Hình 1:* mô tả một dải sợi (1), chiều dài của sợi có thể lên đến hàng trăm mét.

• *Hình 2:* mô tả cấu trúc của một tấm sợi (2). Trong một tấm sợi (2), các dải sợi (1) đã được gắn chặt với nhau bằng chất kết dính tạo thành một tấm phẳng và có độ dày bằng một vòng



sinh trưởng của cây mong muốn, độ dài không giới hạn và có thể thay đổi tùy thuộc vào sản phẩm cuối cùng.

• *Hình 3:* mô tả sản phẩm gỗ nhân tạo là một khúc gỗ vuông làm bằng các tấm sợi (2) được liên kết với nhau bởi nhựa polyester hoặc một chất kết dính khác tương tự. Màu các tấm sợi đậm nhạt khác nhau để làm rõ vòng sinh trưởng của cây (còn gọi là vân hay thớ gỗ), giúp sản phẩm sinh động và đẹp hơn.



• *Hình 4:* mô tả một sản phẩm khác, sản phẩm gỗ nhân tạo của hình 4 được chế tạo cùng phương pháp như sản phẩm của hình 3. Chỉ khác là các tấm sợi được làm tròn để tạo thành một khúc gỗ nhân tạo tròn. Nó giống một khúc gỗ tròn mới xẻ và có cách sử dụng như gỗ tự nhiên.



Trong sáng chế, có thể sử dụng các loại sợi nhân tạo hoặc tự nhiên như sợi đay, sợi cây gai dầu, sợi cây cọ, sợi xơ dừa hoặc sợi tre để sản xuất gỗ nhân tạo. Chất kết dính là nhựa polyester nhưng cũng có thể sử dụng các chất khác.

Ngoài ra có thể sử dụng phụ gia trong sợi, trong chất kết dính hay cả hai để tăng hoặc giảm một số đặc tính vật lý hay hóa học đặc trưng của sản phẩm,

ví dụ như trọng lượng, màu sắc, độ đàn hồi, độ cứng, độ mờ đục, độ dẫn điện, độ chống ăn mòn...

Sản phẩm gỗ được hình thành với mặt cắt ngang là hình chữ nhật, vuông, nửa hình tròn hoặc hình tròn. Hình dáng bên ngoài và mặt cắt ngang của sản phẩm giống như một thân cây gỗ tự nhiên. Có thể làm ra sản phẩm cuối cùng hoặc bán thành phẩm. Ngoài ra, có thể sử dụng hình dạng nhất định của một cái khuôn để tạo ra hình dạng nhất định một của một sản phẩm.

Sản phẩm gỗ theo sáng chế này có lợi thế là có thể sản xuất gỗ xẻ (gỗ làm nhà), tấm ván, ván lót sàn hoặc xà nhà, thậm chí còn có thể cắt thành tấm trang trí có độ dày chỉ một vài mm gần như hoàn toàn tương đương với những sản phẩm tự nhiên. Ở khoảng cách một vài mét, hầu như không thể phân biệt được sản phẩm gỗ nhân tạo hay gỗ tự nhiên. Với sáng chế này, hy vọng sẽ đáp ứng phần nào nhu cầu gỗ tự nhiên và ngăn chặn nạn phá rừng. □

*Các Hỏi - Đáp công nghệ, xin vui lòng liên hệ:*

**Phòng Cung cấp Thông tin**

**TRUNG TÂM THÔNG TIN KH&CN TP. HCM**

79 Trương Định, Quận 1, Tp. HCM

**ĐT:** 08. 38243.826 - 38297.040 (số nội bộ 202, 203, 102)

**Fax:** 08. 38291.957 - **Email:** cungcapthongtin@cesti.gov.vn

Bề dày trong các tấm sợi khác nhau được điều chỉnh để giống với sự thay đổi bề dày của vòng sinh trưởng gỗ tự nhiên. Vì vậy, số lượng các dải sợi ở các tấm khác nhau tùy theo yêu cầu của sản phẩm.

Màu sắc trong các tấm sợi khác nhau của tấm gỗ nhân tạo được tạo nên bằng cách nhuộm màu các dải sợi khác nhau hoặc có thể nhuộm màu chất kết dính. Màu các lớp sợi sẽ được điều chỉnh để giống với sự thay đổi màu sắc của vòng sinh trưởng gỗ tự nhiên để sản phẩm có được dáng vẻ giống như gỗ tự nhiên.

Các phụ gia khác nhau cũng có thể có vai trò quan trọng để bắt chước vòng sinh trưởng của gỗ, tính chất xốp của mỗi lớp, biểu trưng cho các mùa khác nhau của sự tăng trưởng. Ví dụ như các tấm sợi tối hơn sẽ giống như tăng trưởng của cây trong mùa khô.

