

# HỎI - ĐÁP CÔNG NGHỆ

**Hỏi: Làm thế nào để tăng độ bền khi sử dụng tre làm vật liệu xây dựng cho vùng sông nước với giá thành rẻ?**

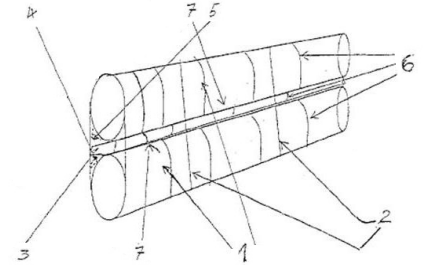
**Đáp:** Tre trúc phát triển ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới, đặc biệt rất phổ biến ở Đông Nam Á, là loại cây rất dễ trồng, lớn nhanh, có thể cao tới 40 m. Cây tre được sử dụng phổ biến trong dân gian để làm các vật gia dụng như đũa, máng nước, rổ rá, bát, đĩa, khay, bàn, ghế, giường, tủ; nông cụ như gầu, cán cuốc, cán xẻng; ổn định đất trồng và bón phân cho đất; trong xây dựng như làm nhà, lợp mái, kết bè, làm phao; trong công nghiệp như sản xuất giấy, chất đốt, diesel; trong âm nhạc tre được dùng làm nhạc cụ như đàn tơ-rưng, sáo, đàn gió; trong thủ công mỹ nghệ như khung tranh ảnh; trong y học lá tre dùng để chữa một số bệnh như ngứa, chảy máu, hen suyễn; măng tre làm thức ăn, tre khô kể cả rễ làm củ đun... Trong chiến tranh, tre được sử dụng làm vũ khí rất lợi hại (chông tre, gậy, cung tên). Ngày nay tre vẫn giữ một vị trí quan trọng trong đời sống con người.

Tuy nhiên, tre dễ hư hỏng trong thời gian ngắn, không chịu được mưa nắng, dễ bị mối mọt. Sáng chế làm tăng thêm giá trị cây tre của tác giả và chủ bằng Nguyễn Quang Ngãi được cấp bằng số 1-0006854 đã khắc phục các nhược điểm của tre và lợi dụng các tính chất tự nhiên của cây tre là cứng, dẻo, có đốt để làm vật liệu nổi được trên nước, giá rẻ phù hợp dùng trong xây dựng, vận chuyển cho các vùng sông nước.

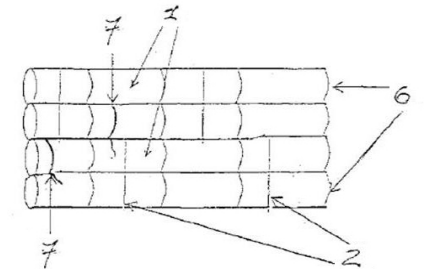
Thành phần vật liệu sử dụng trong sáng chế gồm các cây tre có đốt dùng làm cốt, thanh tre và nhựa epoxy. Quy trình thực hiện như sau: dùng dây kim loại buộc các cây tre để tạo ra khe hở giữa

chúng; các thanh tre được chêm chặt vào khoảng trống giữa dây kim loại và các cây tre để tăng cường độ cứng; rồi dùng nhựa epoxy để không chỉ lấp đầy các khe hở giữa các cây tre và các thanh tre mà còn phủ lên toàn bộ bề mặt vật liệu. Một khối đồng cứng kết dính, cố định, tạo ra vật liệu vững chắc có tỷ trọng nhỏ hơn 1, nổi được.

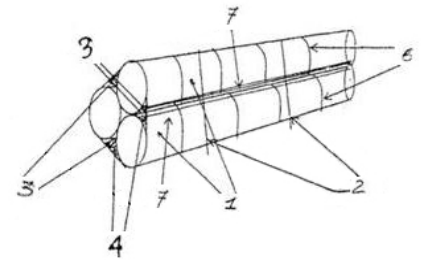
Cụ thể, như trong hình 1, vật liệu gồm các cây tre (1) được làm sạch mắt tre (6); các cây tre (1) được ghép từng đôi sát vào nhau (cố gắng sao cho không có khe hở giữa hai cây tre), buộc dây kim loại (2) quanh hai cây tre cách khoảng từ 0,15 - 0,2 m cho đến hết chiều dài của hai cây tre (1). Tiếp theo, tre được chẻ thành từng thanh có chiều dài bằng chiều dài của cây tre (1) để làm thanh tre chêm chèn (3). Nếu có thể, ở mỗi phía của hai cây tre (1), không chỉ có một thanh tre chêm chèn (3) mà có thể nhiều hơn. Làm như vậy để khoảng trống giữa dây kim loại và hai cây tre (1) được thanh tre chêm chèn (3) choán chiếm tối đa nhằm tăng cường độ cứng. Trong quá trình chêm chèn các thanh tre (3) có thể dùng dây kim loại buộc chặt cứng các thanh tre chêm chèn (3) ở hai phía cây tre (1), để tăng cường độ cố định, cứng chắc. Tiếp đó là bôi trát nhựa epoxy (4) vào các khe hở giữa hai cây tre (1) và các thanh tre chêm chèn (3), làm cho chúng gắn chặt, bịt kín các khe hở lại. Để tiết kiệm, có thể dùng hỗn hợp nhựa epoxy với bột gỗ (5) để trát kín các cây tre, bề mặt vật liệu. Đặc biệt chú ý khi buộc dây kim loại (2) cần đặt thêm các dây kim loại 7 để chờ liên kết, nếu như không phải là buộc đôi cây tre cuối cùng. Dây kim loại 7 có tác dụng liên kết các đôi cây tre với nhau. Nếu các đôi cây tre đặt chồng lên nhau thì cũng cần đặt dây kim loại 7 để chờ buộc tầng tiếp.



Hình 1: hai cây tre được liên kết với nhau để tạo thành vật liệu nổi theo sáng chế.



Hình 2: bốn cây tre được liên kết với nhau để tạo thành vật liệu nổi theo sáng chế.



Hình 3: thể hiện ba cây tre được liên kết tam giác với nhau để tạo thành vật liệu nổi theo sáng chế.

Có thể làm thành tấm lớn, kiên cố, vững chắc, rồi lắp ghép theo yêu cầu sử dụng như làm thay ván gỗ để làm phao nổi, nhà nổi sống chung với lũ, thuyền đi lại trên sông, vật liệu xây dựng chống động đất, và cũng có thể lắp ghép từng cây tre, theo khung dạng đồ vật yêu cầu cần nổi trên mặt nước... Nếu tre được xử lý đúng và quá trình thực hiện đúng kỹ thuật thì vật nổi sẽ có độ bền lâu dài.

Vật liệu nổi làm từ tre làm tăng giá trị cây tre vốn gắn bó với người dân Việt Nam từ ngàn đời nay. Phương pháp thực hiện theo sáng chế dễ dàng, không đòi hỏi bài lắp ráp phải lớn, có thể sản xuất quy mô công nghiệp, giá thành rẻ. □

Tim hiểu các công nghệ vui lòng liên hệ Ban biên tập STINFO, địa chỉ 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM, ĐT: 08 3829 7040 (403), email: stinfo@cesti.gov.vn