

SẢN XUẤT MÁ PHANH TỪ VỎ HẠT ĐIỀU

TS Trịnh Văn Dũng tại Đại học Bách khoa TP.HCM đã nghiên cứu và chế tạo thành công má phanh từ dầu vỏ hạt điều, giúp tiết kiệm nhiên liệu và hạn chế tác hại tới môi trường. Theo tiêu chuẩn Việt Nam thì lâu nay má phanh được sản xuất từ nhựa phe

TS Trịnh Văn Dũng tại Đại học Bách khoa TP.HCM đã nghiên cứu và chế tạo thành công má phanh từ dầu vỏ hạt điều, giúp tiết kiệm nhiên liệu và hạn chế tác hại tới môi trường. Theo tiêu chuẩn Việt Nam thì lâu nay má phanh được sản xuất từ nhựa phenol-formaldehyde (PF), amiant crizotil (chiếm 30-70%) và các phụ gia khác. Má phanh là một bộ phận quan trọng của hệ thống phanh trong xe cơ giới đường bộ, nhưng rất hay hư hỏng cần thay thế. Nhựa làm má phanh từ PF đạt yêu cầu cao về cơ tính, nhưng về va đập, sự giảm mài mòn, dẫn nhiệt, chống thấm nước, mềm dẻo, khả năng chịu nhiệt độ thấp kém. Bên cạnh đó, năm 1986, cơ quan bảo vệ môi trường đã cấm sử dụng amiang crizotil để sản xuất má phanh, vì đây là tác nhân gây ung thư phổi có hại cho sức khỏe và ảnh hưởng đến môi trường. Từ tháng 12-2004, TS Trịnh Văn Dũng, Trung tâm nghiên cứu Lọc-Hoá dầu Đại học Bách khoa TP.HCM, đã chọn thực hiện đề tài nghiên cứu công nghệ và chế tạo thiết bị tạo bột ma sát từ dầu vỏ hạt điều để chế tạo má phanh cho xe cơ giới đường bộ. Qua nghiên cứu các thành phần của vỏ hạt điều, tác giả nhận thấy dầu vỏ hạt điều chưa hỗn hợp các alkyl phenol tự nhiên, đó là chất lỏng nhớt, màu nâu hơi đỏ, ít tan trong nước, không tan trong rượu và ete... Thành phần hoá học chính của dầu vỏ hạt điều là Cardanol, Cardol, 2-Metyl Cardol và các polymer của chúng, nên có tính chất vừa giống phenol vừa có tính chất như một dầu khô hay hỗn hợp. Từ những nghiên cứu trên, TS Trịnh Văn Dũng đã tận dụng tính chất lý hoá này của dầu vỏ hạt điều để sản xuất thành nhựa đóng rắn và vật liệu ma sát dùng để làm má phanh của thắng xe. Đặc biệt là tác giả đã nghiên cứu chế tạo thiết bị khuấy có hai trục vít quay ngược chiều nằm ngang phù hợp để sản xuất bột ma sát. Thiết bị này có cả hai chức năng là trộn và nghiền sản phẩm, nên tránh được sự kết dính của hỗn hợp. Đồng thời phá vỡ lớp sản phẩm bọc ngoài các hạt rắn giúp cho phản ứng xảy ra nhanh và triệt để hơn. Đến tháng 4-2006, tác giả đã tạo được những sản phẩm mẫu đầu tiên và đã được giới thiệu tại hội đồng khoa học Sở KH-CN TP.HCM. Tiến sĩ Phan Minh Tân, phó giám đốc Sở nhận xét: "Đây là đề tài nghiên cứu về lĩnh vực sử dụng nguyên liệu trong nước nên là hướng đi rất phù hợp với xu thế chung".