

Sáng chế mới góp phần giảm nguy cơ điện giật, cháy nổ do sự cố điện

06:22 09/06/2026

Trước thực trạng các sự cố điện giật, chập mạch và cháy nổ do rò điện vẫn xảy ra tại nhiều hộ gia đình và cơ sở sản xuất, các nhà khoa học đã giới thiệu một giải pháp bảo vệ an toàn điện tích hợp nhiều lớp giám sát và ngắt điện tự động. Sáng chế được kỳ vọng góp phần nâng cao hiệu quả bảo vệ con người, tài sản và hệ thống điện trong bối cảnh nhu cầu sử dụng điện ngày càng gia tăng.

Vừa qua, Hội Sáng chế Việt Nam phối hợp với Viện Khoa học Phát triển Tài năng Việt Nam tổ chức Hội thảo khoa học với chủ đề “Nâng cao chất lượng, hiệu quả sáng chế”, giới thiệu sáng chế mới mang tên “Thiết bị bảo vệ mạch điện tích hợp hệ thống đa tầng chống hồ quang điện và dòng rò khi đoản mạch”.



GS Trần Văn Tín - Chủ tịch Hội đồng Khoa học Viện Khoa học Phát triển Tài năng Việt Nam giới thiệu giải pháp an toàn điện do ông nghiên cứu và phát triển tại hội thảo.

Sáng chế đã được tác giả - GS Trần Văn Tín - Chủ tịch Hội đồng Khoa học Viện Khoa học Phát triển Tài năng Việt Nam nghiên cứu, hoàn thiện trong thời gian dài với sự đồng hành, hỗ trợ của Hội Sáng chế Việt Nam từ năm 2012 đến nay.

Sau quá trình thử nghiệm và hoàn thiện, sáng chế đã được cấp văn bằng bảo hộ số 04477 ngày 1/6/2026. Qua rà soát thông tin chuyên môn, chưa ghi nhận sáng chế tương tự trên thế giới.

Hội thảo có sự tham gia phản biện, góp ý của 12 tiến sĩ chuyên ngành cùng nhiều chuyên gia, nhà khoa học trong lĩnh vực điện, điện tử, an toàn lao động và phòng chống cháy nổ... vì đây là sáng chế mang tính an toàn cao dùng công nghệ Plasma lạnh để dập tia lửa điện khi đoản mạch. Theo các chuyên gia, thực tế hiện nay việc chống giật điện, hạn chế cháy nổ ... đã có nhiều hãng nổi tiếng sản xuất và có hiệu quả tức thì, nhưng việc không phát sinh tia lửa hồ quang điện là chưa có, nên hội thảo này là dịp để các nhà khoa học có cơ hội phản biện cho sáng chế này.

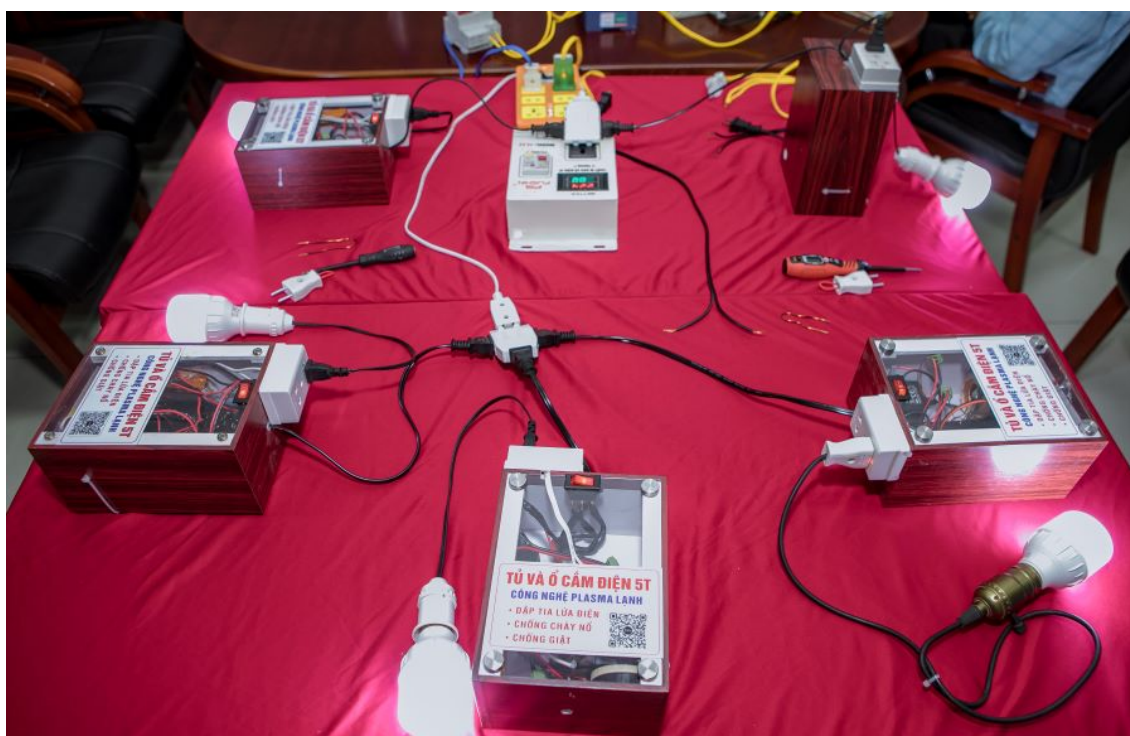


Hội thảo thu hút sự quan tâm và tham gia của nhiều chuyên gia, nhà khoa học và khách mời.

Tại hội thảo, GS Trần Văn Tín - Chủ tịch Hội đồng Khoa học Viện Khoa học Phát triển Tài năng Việt Nam, tác giả sáng chế cho biết, đề tài được hình thành từ quá trình nghiên cứu và khảo sát thực tiễn nhiều năm về các sự cố điện trong dân dụng và công nghiệp. Theo GS Trần Văn Tín, các thiết bị chống rò điện hiện nay đã góp phần nâng cao mức độ an toàn cho người sử dụng, tuy nhiên vẫn còn những hạn chế nhất định trong việc kiểm soát hiện tượng hồ quang điện phát sinh khi xảy ra chập mạch. Đây là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy nổ nếu không được phát hiện và xử lý kịp thời.

“Chúng tôi hướng tới xây dựng một hệ thống bảo vệ đa tầng có khả năng giám sát đồng thời nhiều nguy cơ trên lưới điện, từ dòng điện rò, quá tải đến hiện tượng hồ quang điện. Mục tiêu không chỉ là ngắt điện khi sự cố xảy ra mà còn góp phần hạn chế nguy cơ cháy nổ, bảo vệ an toàn cho người sử dụng và thiết bị điện”, GS Trần Văn Tín chia sẻ. Theo nghiên cứu, thiết bị được thiết kế cho hệ thống điện dân dụng và công nghiệp sử dụng nguồn điện 220VAC - 380VAC, tích hợp các chức năng giám sát dòng điện rò, kiểm soát điện áp và dòng điện bất thường, đồng thời tự động ngắt điện khi phát hiện nguy cơ mất an toàn.

Đóng góp ý kiến tại hội thảo, NGU'T, TS Phan Hoàng Dũng - Hiệu trưởng Trường Trung cấp Bách Nghệ TP.HCM, đánh giá cao tính thực tiễn của sáng chế và cho rằng, đây là hướng nghiên cứu phù hợp với nhu cầu bảo đảm an toàn điện hiện nay. Tuy nhiên, để nâng cao khả năng ứng dụng trong thực tế, ông đề xuất nghiên cứu tiếp tục hoàn thiện sản phẩm theo hướng nâng công suất, tăng cường các tính năng cảnh báo thông minh và tối ưu khả năng tiết kiệm điện năng. Theo NGU'T, TS Phan Hoàng Dũng, trong tương lai thiết bị có thể được phát triển theo nhiều phiên bản khác nhau, phù hợp với nhu cầu sử dụng từ hộ gia đình đến các cơ sở sản xuất, đồng thời tích hợp thêm các chức năng hỗ trợ người dùng như cảnh báo sự cố và tự động khôi phục hoạt động sau khi hệ thống được xử lý an toàn.



Các sản phẩm có nhiều công suất khác nhau để thử nghiệm tại hội thảo

Các ý kiến trao đổi tại hội thảo cho rằng, việc phát triển các thiết bị bảo vệ điện tích hợp nhiều chức năng đang là xu hướng tất yếu trong bối cảnh nhu cầu sử

dụng điện ngày càng tăng và yêu cầu về an toàn ngày càng cao. Những nghiên cứu theo hướng kết hợp giữa công nghệ điện, điện tử và tự động hóa được kỳ vọng sẽ góp phần giảm thiểu các sự cố điện, bảo vệ tính mạng con người và tài sản.

Kết thúc hội thảo, các đại biểu đánh giá cao quá trình nghiên cứu bền bỉ của tác giả, đồng thời đề xuất tiếp tục hoàn thiện công nghệ, mở rộng thử nghiệm và từng bước đưa sáng chế vào thực tiễn. Theo GS Trần Văn Tín, ông sẽ tiếp tục nghiên cứu, phát triển sản phẩm theo hướng thông minh hơn, tiện ích hơn và phù hợp với nhu cầu sử dụng trong dân dụng cũng như công nghiệp, góp phần nâng cao hiệu quả công tác bảo đảm an toàn điện và phòng chống cháy nổ.

Chia sẻ về tâm huyết dành cho công trình nghiên cứu, GS Trần Văn Tín cho biết, giá trị của một sáng chế không chỉ nằm ở tính mới hay hiệu quả kỹ thuật mà còn ở khả năng phục vụ cộng đồng, ông luôn mong muốn sáng chế của mình sớm được ứng dụng rộng rãi trong thực tiễn, không chỉ góp phần bảo vệ tính mạng, tài sản của người dân mà còn tạo thêm việc làm cho những người yếu thế trong xã hội. Ông cho rằng, nguồn động lực lớn giúp mình kiên trì theo đuổi nghiên cứu suốt nhiều năm qua chính là người em gái ruột. Từ những trải nghiệm trong cuộc sống và sự thấu hiểu đối với những người yếu thế và người có hoàn cảnh khó khăn, ông càng có thêm quyết tâm biến các ý tưởng khoa học thành những sản phẩm hữu ích phục vụ cộng đồng.

Ngọc Tuyết