



شرکت توزیع نیروی برق
شمال استان کرمان

طرح‌های حاضر در نخستین فراخوان تجاری‌سازی محصولات تحقیقاتی
شرکت‌های برق منطقه‌ای و شرکت‌های توزیع نیروی برق

Call for Idea Commercialization

شرکت توزیع نیروی برق شمال استان کرمان



پیچ و مهره‌های حفاظتی جهت جلوگیری از سرقت ترانس

شرکت توزیع نیروی برق

شمال استان کرمان

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۵

نام محقق: آقای مهندس مهدی کاظمی

خلاصه طرح:

در شرکت‌های توزیع همواره سرقت تجهیزات مسئله‌ساز است و باعث ایجاد خسارت‌ها، خاموشی‌ها و دردهای زیادی می‌گردد. جهت حل این مشکل یک پیچ و مهره با شکل خاص و آچار مخصوص آن‌ها به همراه یک روکش که از دو طرف پیچ و مهره قرار می‌گیرد، ارائه شده است که دسترسی سارق را به پیچ و مهره از بین می‌برد و امکان باز کردن پیچ را با هرگونه آچاری از وی سلب می‌نماید. همچنین با در نظر گرفتن جنس روکش استوانه‌ای از فولاد ضد برش امکان بریدن پیچ و مهره نیز از بین رفته و جدا کردن ترانس از پایه غیرممکن می‌گردد. این محصول می‌تواند بر روی تمامی ترانسفورماتورهای کشور جهت بالا بردن ضریب ایمنی در مقابل سرقت نصب گردد. بایستی محصول انعطاف‌پذیر طراحی می‌شد تا قابلیت نصب بر روی هر ترانس و تمامی اتصالات آن را داشته باشد. فولاد ضدبرش برای ساخت بوش‌های محافظ پیچ و مهره نیز با دشواری صورت گرفت. از همه مهم‌تر این‌که تولید و ساخت آچار به صورت تکی و با دستگاه اسپارک صورت گرفت که بسیار هزینه‌بر و زمان‌بر بود. تولید پیچ و مهره هم به دلیل این‌که به دقت زیاد نیازمند بود تا نر و مادگی پیچ و مهره و آچار با هم همخوانی داشته باشد، با دستگاه CNC صورت گرفت. به دلیل عدم وجود بوش ضدبرش با این ابعاد، بایستی یک شمش فولاد ضدبرش را با ابعاد مدنظر با دستگاه فرز به صورت توخالی درآوریم که هزینه و زمان زیادی در این بخش صرف شد. در نهایت محصول توسعه داده شده با موفقیت تست شده و عملکرد صحیح آن در مقابله با اقدام به سرقت پیچ‌ها مورد تایید بوده است.

تجهیزات و روش ساخت:

تولید پیچ و مهره و بوش محافظ با دستگاه تراش و فرز CNC صورت گرفت. اما در تولید انبوه می‌توان پس از طراحی قالب با روش دایکاست و یا ریخته‌گری با قالب، آچار را تولید کرد. یک راه دیگر برای تولید آچار دستگاه خاکش می‌باشد که در زمان ساخت این دستگاه در کرمان موجود نبود. برای صرفه‌جویی در تولید بوش محافظ می‌توان از لوله‌های فولادی استفاده نمود.

بازار و مشتریان هدف:

هر جا تجهیز با ارزشی وجود داشته باشد که احتمال سرقت کل و یا قسمتی از آن با باز کردن ممکن باشد، می‌توان با این روش از سرقت جلوگیری نمود. کاربرد این محصول در شبکه‌های توزیع برق برای حفاظت از ترانس‌ها، شبکه‌های آب و گاز برای جلوگیری از تجهیزاتی مانند فلنچ‌ها، فیلترها، مخابرات و هم تجهیزات مرتبط با تلفن‌های همراه.

قابلیت‌ها و کاربردها (ارزش افزوده محصول):

- افزایش قیمت‌ها در بخش‌های مختلف صنعتی، جاذبه سرقت تجهیزات گران‌قیمت را در این بخش‌ها افزایش داده است. این موضوع در کنار بحران‌های اقتصادی اخیر و این‌که جایگزینی تجهیز سرقت شده به راحتی امکان‌پذیر نمی‌باشد، جدا از هزینه‌های منتج از سرقت تجهیزات، تامین و جایگزینی آن‌ها در این شرایط هم برای بخش دولتی و هم خصوصی بسیار نگران‌کننده است. به طور کلی مزایای این طرح عبارتند از:
- جلوگیری از سرقت ترانس‌ها و در نتیجه جلوگیری از تحمیل هزینه‌های اضافی به شرکت‌های توزیع برق، تحمیل خاموشی بر مردم، مشکل انرژی‌های توزیع نشده و ...
- سایر روش‌های جلوگیری از سرقت ترانس‌ها مانند نصب سیستم اعلام خطر بر روی آن‌ها قابلیت اطمینان پایین‌تری دارند و هزینه‌بر می‌باشند.
- در حال حاضر در بازار پیچ و مهره‌های ضد سرقت وجود دارند، اما یا قابلیت استفاده برای ترانس‌ها را ندارند و یا با تجهیزات خاص به راحتی بریده می‌شوند.
- نصب بر روی ترانسفورماتورها جهت بالا بردن ضریب ایمنی در مقابل سرقت.
- فرآیند تولید راحت: با طراحی یک قالب خاص می‌توان نسبت به ساخت و ریخته‌گری تعداد زیادی از این قطعه اقدام نمود.



پیچ و مهره‌های حفاظتی جهت جلوگیری از سرقت ترانس

شرکت توزیع نیروی برق
شمال استان کرمان

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۵

نام محقق: آقای مهندس مهدی کاظمی

