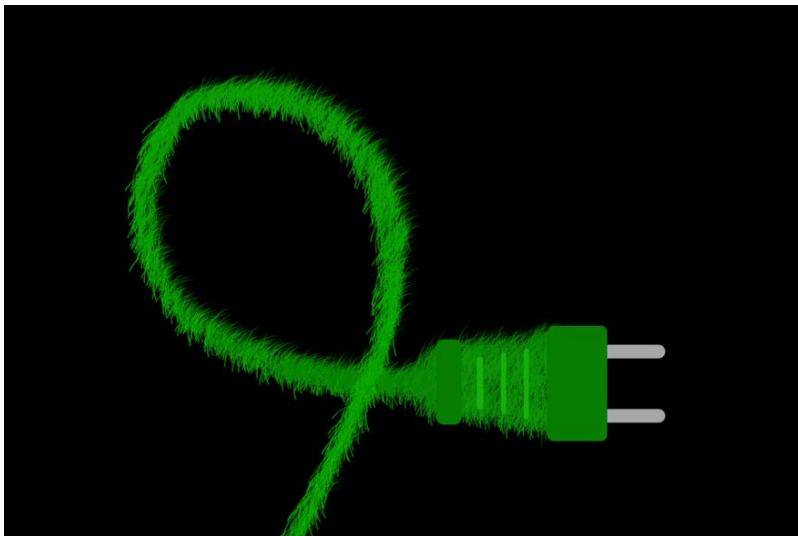


Polski wynalazek zrewolucjonizuje rynek klimatyzacji

Utworzono: piątek, 15, grudzień 2017 10:11



Polski wynalazek może zrewolucjonizować rynek klimatyzacji w budynkach, kilkukrotnie obniżając ilość energii niezbędnej do klimatyzowania pomieszczeń. Zasobnik ciepła znajdzie także zastosowanie w autach elektrycznych. Zamiast zużywać prąd z baterii samochodu, klimatyzator będzie dysponować własnym zasilaniem, co pozwala zwiększyć zasięg samochodu.

– Woda zamarzając nie zmienia temperatury, cały czas ma 0 stopni, a zmienia się energia cieplna zgromadzona w danej objętości wody. Na tej zasadzie wykorzystujemy zasobnik do gromadzenia chłodu, ale oczywiście można wykorzystać inne materiały tak, żeby magazynować energię w postaci wysokotemperaturowej energii cieplnej, również wykorzystując przemianę fazową w postaci ciepła utajonego do magazynowania energii, jest to chyba jeden z najtańszych sposobów – mówi agencji informacyjnej Newseria Innowacje prof. dr hab. inż. Wojciech Jarzyna, kierownik Katedry Napędów i Maszyn Elektrycznych Politechniki Lubelskiej.

Podczas gdy woda zamienia się w lód, zmienia swój stan skupienia, ale nie zmienia się jej temperatura – po przemianie wciąż wynosi 0 stopni. Ciepło, które powoduje taką zmianę jest ciepłem utajonym. W nocy, gdy na zewnątrz panuje niższa temperatura, klimatyzatory mogą pracować bardziej wydajnie i oszczędnie. Zasobnik ciepła może magazynować zatem chłód w nocy i oddawać go w dzień.

– Pojemność cieplna wody w fazie przejścia z ciekłej na lód to około 83 kWh na tonę. Ta pojemność jest mniej więcej taka sama jak w bateriach litowo-jonowych, natomiast na pewno nie będziemy mogli wykorzystać dużej mocy naraz, tak jak w bateriach litowo-jonowych – tłumaczy prof. Wojciech Jarzyna.

Wynalazek może okazać się przełomem na rynku samochodów elektrycznych. Elektryczne autobusy przeznaczają na chłodzenie i ogrzewanie kabiny pasażerskiej aż 40 proc. energii z akumulatorów. Zasobniki ciepła pozwolą albo na rezygnację z

Polski wynalazek zrewolucjonizuje rynek klimatyzacji

Utworzono: piątek, 15, grudzień 2017 10:11

części akumulatorów, dzięki czemu pojazd będzie tańszy, lżejszy i będzie miał większy zasięg, albo też na przeznaczenie tych 40 proc. energii wyłącznie na zwiększenie zasięgu pojazdu.

Z udostępnionych przez Teslę danych wynika, że np. jeśli w modelu P85D przy temperaturze w lecie wynoszącej 32 stopnie Celsjusza włączymy klimatyzację, to na pojedynczym ładowaniu akumulatorów przejedziemy aż o 50 kilometrów mniej. To przekłada się na konieczność częstszego ładowania akumulatorów, ich szybsze zużywanie się oraz czas związany z ich ładowaniem.

- Jeżeli w pojazdach elektrycznych chcemy wyprodukować ciepło albo dla zwiększenia komfortu jazdy pasażerów chłodzić pomieszczenie, to musimy wykorzystywać energię zgromadzoną w baterii. Takie baterie są bardzo drogie i wykorzystanie ich do celów klimatyzacji ogranicza nam zasięg. Stosując układy gromadzenia ciepła w naszych zasobnikach, nie będziemy wykorzystywali akumulatorów auta. Nasze zasobniki są wielokrotnie tańsze i bardziej ekologiczne, bo ich utylizacja niewiele kosztuje - zapewnia kierownik Katedry Napędów i Maszyn Elektrycznych Politechniki Lubelskiej.

Światowy rynek klimatyzacji będzie rozwijał się w najbliższych latach w tempie 6,7 proc. średniorocznie, a jego wartość, zdaniem autorów raportu "Air Conditioning Market - Global Trend and Forecast to 2020" przekroczy 24 mld dolarów w roku 2020. Klienci na całym świecie mają wówczas kupić niemal 140 mln systemów do klimatyzacji.

Obecnie amerykańscy konsumenci indywidualni wydają 29 miliardów USD rocznie na klimatyzowanie swoich domów i mieszkań. Wynalazek w Politechnice Lubelskiej może znacznie obniżyć koszty klimatyzacji w domkach jednorodzinnych, ale przede wszystkim w biurach.

- Zaczynamy projekty, które będą związane z opracowaniem zasobników do domków jednorodzinnych, ale łatwiejsze do wykonania są zasobniki energii termicznej do budynków urzędowych, które pracują w ciągu dnia. Można by bardzo dobrze wykorzystać tę energię, zbudować takie zasobniki i włączyć je w układ klimatyzacji, wówczas oszczędności na wykorzystywanej energii elektrycznej będą kilkukrotnie większe, można zużyć kilka razy mniej energii elektrycznej niż byśmy to robili w ciągu dnia wykorzystując typowe układy klimatyzacji - przekonuje ekspert.

Pierwsze testy, przeprowadzone na Politechnice Lubelskiej, wykazały, że koncepcja opracowana przez dr Dariusza Zielińskiego zdaje egzamin. Wynalazek jest na tyle interesujący, że naukowiec będzie reprezentował nasz kraj na 45. Międzynarodowej Wystawie Wynalazków w Genewie.

Źródło: Newseria