

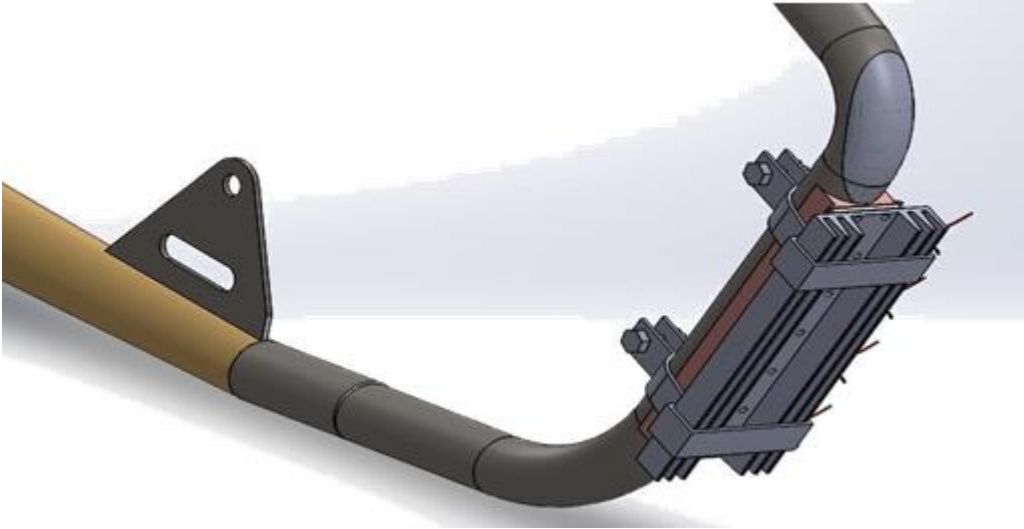
થર્મોઇલેક્ટ્રિક મોડ્યુલ દ્વારા વીજળી ઉત્પાદન

June 7, 2021

Article by

Mr. Anilkumar Nandram Rathour

Head of Mechanical Engineering Department
C. U. Shah College of Engineering & Technology
C. U. Shah University



બાઇક એક્ઝોસ્ટ મેનીફોલ્ડ પર થર્મોઇલેક્ટ્રિક જનરેટર

થર્મોઇલેક્ટ્રિક જનરેટર (ટીઇજી) સી-બેક ઇફેક્ટના આધારે થર્મલ એનર્જીને સીધા વિદ્યુત એનર્જીમાં રૂપાંતરિત કરવા માટેનું એક ઉપકરણ છે અને નકામી ઉષ્માને પુનઃ પ્રાપ્ત કરવાના કિસ્સામાં તે સંભાવના રજૂ કરે છે. બળતણ સંકટ અને પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ માટેના એક મહત્વપૂર્ણ કારણ તરીકે, ગેસોલિન ઇંધણમાંથી આંતરિક કમ્બ્ઝન એન્જિનના વાહનો દ્વારા ઉત્પન્ન કરવામાં આવતી માત્ર 30% ઊર્જાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયા દરમિયાન, બાકીની 40% ઊર્જા મેનીફોલ્ડ એક્ઝોસ્ટ પાઇપ અને 30% શીતક દ્વારા ગુમાવી દે છે. હીટ સ્ત્રોત તરીકે ઓટોમોબાઇલ વેસ્ટ એક્ઝોસ્ટનો ઉપયોગ કરનારી ટીઇજી એન્જિન ભારને તેમજ ઓલ્ટરનેટર ભારને ઘટાડવા અને બળતણ વપરાશ દર અને પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ ઘટાડવાની નવી રીત માનવામાં આવે છે.

સી યુ.શાહ યુનિવર્સિટીના મિકેનિકલ એન્જિનિયરિંગ વિભાગના વિદ્યાર્થીઓ દવે શ્રેય અને સત્તાની કૌશલ દ્વારા આ પ્રોજેક્ટ કરવામાં આવ્યો છે, જેનો ઉપયોગ બાઇક એન્જિનોની નકામી ઊર્જાને

વીજળીમાં પરિવર્તન કરી ઓટોમોબાઇલ્સના બહુહેતુક ઉપયોગ માટે કરી શકાય છે. આ સિસ્ટમ આર્થિક રીતે સારી અને અમલવારીમાં સરળ છે તથાબાઇક કાર્યક્ષમતા અથવા એન્જિન કાર્યક્ષમતા પર કોઈ ભાર પેદા કરતી નથી. તેઓએ એન્જિન દ્વારા ઉત્પાદિત નકામી ઊર્જાને ઉપયોગ કરવાનો પ્રયાસ કર્યો. આમ, ઉત્પાદિત વીજળીનો ઉપયોગ બાઇક કે કારના ઈન્ડીકેટરને ઝલો કરવા, મ્યુઝિક સિસ્ટમ ચલાવવા અથવા બેટરી ચાર્જ કરવા માટે થઈ શકે છે.

તેઓએ ફક્ત રૂ. 1560 મા ટીઇજી મોડ્યુલ બનાવેલ, જેના દ્વારા ચારેય ટીઇજી મોડ્યુલમાંથી 6 વોલ્ટેજ જેટલો આઉટપુટ મળે છે.તે પછી, વાસ્તવિક આઉટપુટ વોલ્ટેજને મહત્તમ 40 વોલ્ટેજ માટે ચોપર સર્કિટ દ્વારા આગળ વધારવામાં આવી શકે છે અને જેનો ઉપયોગ જરૂરિયાત મુજબ મોબાઇલ ચાર્જિંગ અથવા વાહનોના હેડ લાઇટ માટે ટૂ વ્હીલરમાં કરી શકાય છે. આ મોડ્યુલનો ઉપયોગ જો ભારે વાહનોમાં કરવામાં આવે તો વધુ ક્ષમતા મેળવવા માટે પણ થઈ શકે છે.
