

Representasi spin-3/2 murni dan aplikasinya pada fisika partikel = Pure spin 3/2 representation and its application in particle physics

Jason Kristiano, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473050&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Penelitian ini mengajukan model penggunaan representasi spin-3/2 murni pada fisika partikel. Untuk memformulasikan representasi spin-3/2 murni secara kovarian digunakan representasi antisimetrik tensor spinor dan penelitian ini menggunakan hamburan dengan resonans delta sebagai contoh. Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan Lagrangian interaksi yang konvensional menimbulkan masalah amplitudo transisi tidak dapat menjelaskan fenomena resonansi. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, Lagrangian interaksi dimodifikasi dengan menambahkan ketergantungan pada momentum. Seperti halnya interaksi pada model Rarita-Schwinger, penelitian ini menemukan bahwa fenomena resonans nukleon dapat diperoleh dari formulasi spin-3/2 murni hanya jika faktor bentuk hadronik diperhitungkan pada interaksinya.

<hr>

ABSTRACT

This thesis proposes the use of pure spin 3/2 representation in particle physics. To formulate the representation in a covariant form one uses the antisymmetric tensor spinor representation and one considers the delta resonance contribution to the elastic scattering as an example. One finds that the use of conventional gauge invariant interaction Lagrangian leads to a problem the obtained scattering amplitude does not exhibit a resonance behavior. To overcome this problem one may modify the interaction by adding a momentum dependence. As in the case of Rarita Schwinger one finds that a perfect resonance description could be obtained in the pure spin 3/2 formulation only if the hadronic form factors were considered in the interactions.