



1. Título da Tecnologia

Processo de Projeto e Construção de um Transdutor Eletro-Mecânico para Determinação da Deformação de Corpos-de-Prova Cilíndricos de Concreto Durante Ensaio de Compressão Necessários na Caracterização de suas Propriedades Mecânicas para Aplicação na Construção Civil

2. Descrição da Tecnologia

Trata-se de um equipamento para medição da deformação de corpos-de-prova cilíndricos de concreto durante ensaios de compressão necessários na caracterização de suas propriedades mecânicas para aplicação na construção civil. O conhecimento das propriedades mecânicas do concreto é de grande importância na construção civil. Dentre as diversas propriedades mecânicas destacam-se o limite de escoamento, o limite de resistência, o limite de ruptura, o módulo de elasticidade e o coeficiente de Poisson.

O transdutor eletro-mecânico proposto é constituído basicamente por hastes rígidas, de material metálico ou cerâmico, e de um sensor capaz de transformar grandezas mecânicas em grandezas elétricas, as quais podem ser amplificadas e tratadas de modo a se obter medidas de deformação mecânica.

3. Estágio de Desenvolvimento e Outras Informações Relevantes

Protótipo construído.

4. Proteção por Propriedade Intelectual

PI 0605662-8: "Processo de Projeto e Construção de um Transdutor Eletro-Mecânico para Determinação da Deformação de Corpos-de-Prova Cilíndricos de Concreto Durante Ensaio de Compressão Necessários na Caracterização de suas Propriedades Mecânicas para Aplicação na Construção Civil"

5. Pesquisador Líder e Outros Pesquisadores da Equipe

Tanius Rodrigues Mansur
Paulo de Tarso Vida Gomes
Emerson Giovani Rabello
Antônio Eugênio Aguiar
Geraldo de Paula Martinseida



6. Objetivos do Pesquisador ou Grupo de Pesquisa

Um dos objetivos do Grupo de Análise de Tensões é medir e avaliar corretamente as solicitações de carregamento mecânico sobre componentes estruturais. Assim, buscam-se desenvolver e propor modelos para análise de tensões e deformações em componentes; bem como, desenvolver equipamentos e metodologias para a correta medição dessas grandezas mecânicas.

7. Diferenciais da Tecnologia

Uma das vantagens do equipamento é que por ser um equipamento de preço bem reduzido em relação a outros equipamentos existentes, o mesmo poderá ser adquirido por vários institutos de pesquisa e laboratórios prestadores de serviço. Outra vantagem desse equipamento em relação aos equipamentos convencionais é a sua fácil manutenção e simplicidade de operação.

8. Potencial do Mercado

Indústria da Construção Civil.

9. Problema de Mercado

Obtenção de medidas de deformações em corpos cilíndricos padronizados por normas. Esse tipo de medida é oneroso e pouco disponível em empresas e laboratórios de testes.

10. Solução Proposta

O equipamento atende às necessidades do mercado, pois é um equipamento compacto e leve. Ele faz medições de deformações na faixa de zero a 5 mm com precisão de 0,001 mm. A presente tecnologia se apresenta como solução do acesso e aquisição de um equipamento barato e apropriado para a medição de deformação em corpos-de-prova cilíndricos de concreto nas dimensões padronizadas por normas específicas.

11. Benefícios

Preço e facilidade de manutenção.