

## SINTESI DATI PRINCIPALI

Domanda numero: 102016000129019

Data di presentazione: 12/12/2016

Richiedente: Università degli Studi di Messina

Inventori: Gaetano Bosurgi, Orazio Pellegrino, Federico Carbone, Nicola Bongiorno, Giuseppe Sollazzo

Titolo: BALANCED HIPROSS – HIGH PERFORMANCE ROAD SURVEY SYSTEM

## DESCRIZIONE BREVETTO

Apparato per tracciare lo stato di superfici terrestri mediante un veicolo in moto rispetto al loro profilo, comprendente mezzi ottici e di telemetria per la ricostruzione e la misura di rugosità. L'apparato è dotato di mezzi di compensazione meccanica degli spostamenti del veicolo che permettono di collegare i mezzi ottici e di telemetria al veicolo stesso rappresentati da due sistemi di acquisizione di immagini per l'analisi 2D e 3D.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Il bilanciamento del sistema di acquisizione è ottenuto grazie all'utilizzo di una piattaforma Gough-Stewart a sei gradi di libertà. Alla parte mobile della piattaforma è fissata una barra di supporto sulla quale sono montati tutti i sensori ottici e laser necessari per il rilievo 2D e 3D della superficie della pavimentazione. L'acquisizione dei dati è realizzata attraverso due coppie di telecamere lineari e 3D a triangolazione ottica, con sistema di illuminazione laser della superficie stradale, ma gli apparati di acquisizione e illuminazione possono essere opportunamente calibrati alle specifiche esigenze. Il bilanciamento dinamico della piattaforma è gestito da un computer che elabora un complesso insieme di dati relativo alla posizione degli attuatori ed alle informazioni ricavate attraverso due specifiche unità di misurazione inerziale: una posta sulla base fissa della piattaforma e l'altra posta sulla base mobile. Tali unità assicurano letture di precisione con una frequenza sufficiente per bilanciare quasi istantaneamente le azioni subite dal veicolo durante il moto.

Possibili applicazioni: Mappatura strade urbane ed extraurbane, Misurazioni topografiche, Monitoraggio pavimentazione stradale, aeroportuale, agricola.

Vantaggi: Riduzione delle vibrazioni, Velocità di rilevazione 40-50 km/h, Risoluzione delle immagini fino a 1 mm, Sistema di correzione attiva della qualità di ripresa.

