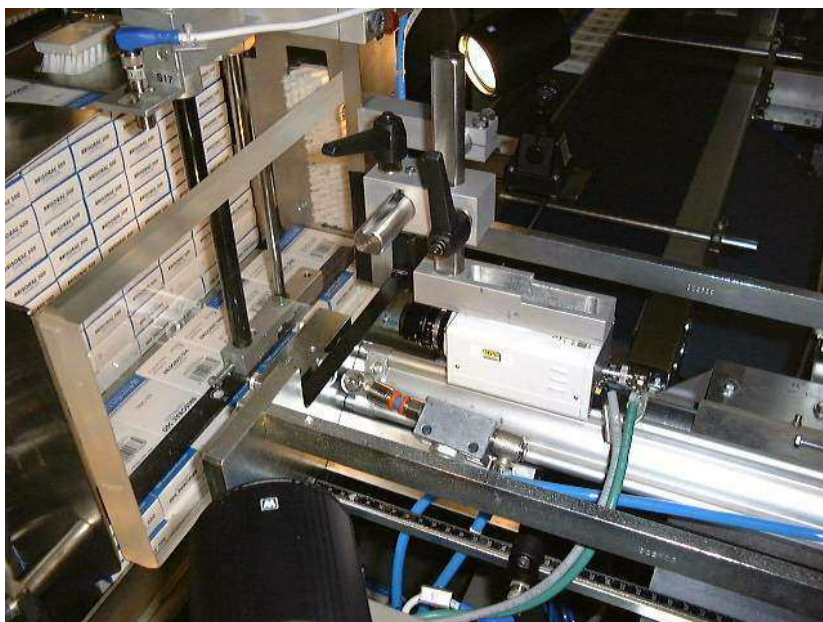


# Controllo di completezza cartoni



*Specialvideo ha realizzato un sistema di visione che, applicato alle macchine incartonatrici, permette di verificare la presenza di tutti gli astucci in ciascuno strato del cartone prima della chiusura.*

Il sistema di visione riprende e controlla l'immagine dell'impilamento degli astucci ad ogni strato, prima o dopo l'introduzione nel cartone. Il controllo avviene mediante il confronto con una immagine di riferimen-

to registrata in occasione della messa a punto del formato. Le normali piccole variazioni nella posizione degli astucci sono riconosciute ed accettate, mentre la mancanza di un astuccio, o la sua posizione anomala, generano un allarme. Il controllo degli strati non richiede pause al normale ciclo produttivo della macchina e permette inoltre di verificare la presenza anche di astucci molto leggeri, che possono sfuggire ad un normale controllo effettuato tramite bilance.

Il sistema è insensibile alle variazioni della luce dovute all'inevitabile invecchiamento dei componenti grazie a speciali algoritmi di compensazione.

La registrazione delle immagini di riferimento per ogni spinta, la possibilità di collegare più telecamere e la regolazione variabile dell'intensità luminosa, permettono al sistema di visione di adattarsi alle caratteristiche di molte macchine incartonatrici.

Il controllo è effettuato all'interno della macchina incartonatrice, riducendo in tal modo al minimo gli ingombri. E' possibile sistemare la telecamera in posizione diversa rispetto al piano frontale degli astucci, in modo da non modificare la struttura dello spintore. Per questo è stata realizzata una funzione software di ricostruzione dell'immagine (unwarping) che permette la correzione dell'eventuale deformazione prospettica dell'immagine, dovuta alla posizione inclinata della telecamera rispetto al cartone. Il richiamo di un formato precedentemente memorizzato si ottiene mediante il PLC collegato tramite l'interfaccia di input/output oppure direttamente con la tastiera.

E' anche possibile certificare la produzione della macchina memorizzando le immagini del contenuto dei cartoni.

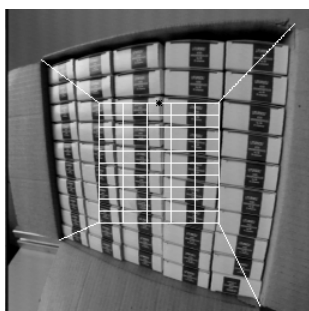


Immagine deformata



Immagine ricostruita (unwarping)