

Une nouvelle génération de procédés d'authentification utilise des bulles aléatoires à l'intérieur d'une résine

L'ÉTIQUETTE DEVIENT INFALSIFIABLE

Identifier des biens et des personnes d'une manière sûre et à meilleur marché qu'avec les cartes à piste magnétique ou les étiquettes électroniques actuelles : telle est la piste explorée par Novatec. Avec succès. Le système que développe la PME de Montauban (Tarn-et-Garonne) fait appel à une technologie simple. « Nous utilisons une résine homogène et transparente », explique le P-DG, Francis Bourrières. L'industriel ajoute ensuite un composé qui va générer des bulles à l'intérieur de la résine. Complètement aléatoire, ce processus n'est pas reproductible, ce qui interdit toute contrefaçon. La seconde étape est la réalisation du système de mesure. « Pour pouvoir obtenir un identificateur, il faut pouvoir extraire une signature unique de chacune de ces "étiquettes" », explique Francis Bourrières.

Une base de données sécurisée

Dans cette optique, la société a fait appel à l'Irit, un laboratoire toulousain spécialisé dans la vision artificielle. Grâce à cette collaboration, Novatec a conçu un système de lecture des étiquettes qui fonctionne en deux temps. Un capteur optique prend tout d'abord une image en deux dimensions de la position et de la forme des bulles. Puis il

en extrait une signature numérique grâce à un programme de reconnaissance des formes.

Dans un deuxième temps, le système d'éclairage change. Le flux lumineux n'est plus diffus, mais directement perpendiculaire à la surface du matériau. L'objectif est de générer des ombres, de manière à faire de la résine une étiquette en trois dimensions et non pas une simple copie bidimensionnelle.

Chaque étiquette est ensuite enregistrée avant toute utilisation. Et les données sont stockées dans une base de données sécurisée. L'authentification de l'étiquette reprend le même principe de mesure des informations, qui sont ensuite comparées à celles de la base de données.

Simple et ingénieux, le projet de Novatec nécessite cependant encore du travail avant d'aboutir. « Actuellement, cinq lecteurs ont été mis au point pour faire des essais », précise Francis Bourrières. Mais le choix de la technologie du lecteur, CCD ou Cmos, n'est pas encore fait. Un premier test en grandeur réelle est actuellement mené. La société étudie également d'autres types de matériaux susceptibles de piéger des bulles, comme le verre ou la céramique. Le tout afin d'avoir une idée précise du champ des applications possibles. ●

JEAN-PIERRE VERNAY

Les débouchés

DE LA LUTTE ANTI-CONTREFAÇON À LA TRAÇABILITÉ

La technologie développée par Novatec repose sur le principe de l'interrogation de bases de données. Cela lui ouvre un champ très large d'applications. Parmi celles-ci, la lutte contre la contrefaçon fait partie des objectifs.

En effet, un identificateur peut être apposé directement sur le produit à protéger, comme un CD ou une œuvre d'art. Il peut également faire office de carte d'identité, avec accès à des bases de données sécurisées

(domaines médical, de la banque, des assurances, etc.). De la même manière, la traçabilité des animaux et des biens ouvre un vaste champ d'applications potentielles.

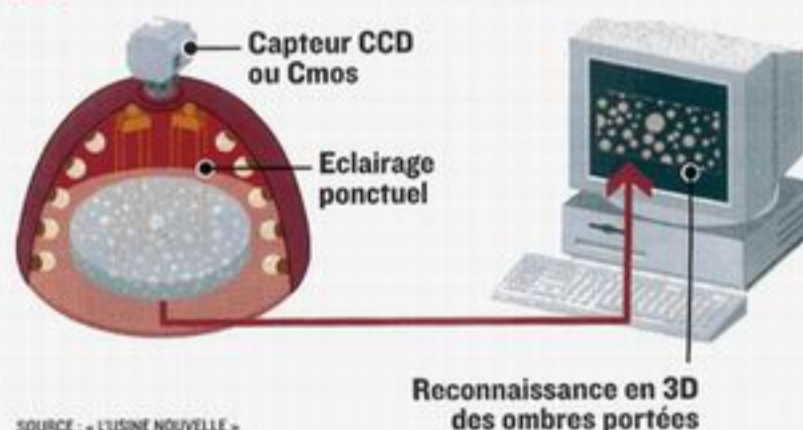
L'innovation

LA MESURE DES OMBRES PERMET L'IDENTIFICATION TRIDIMENSIONNELLE

1 Première étape : identification en deux dimensions



2 Deuxième étape : authentification en trois dimensions



SOURCE : « L'USINE NOUVELLE »

Le capteur optique extrait de l'image les éléments nécessaires à la reconnaissance (taille des bulles, etc.). Puis, grâce à un éclairage perpendiculaire direct, il vérifie qu'il s'agit bien d'un identificateur tridimensionnel.

Les atouts

PLUS SÛR ET PLUS SIMPLE

- > Contrairement aux étiquettes électroniques, l'identificateur n'émet ni ne reçoit d'informations. C'est le capteur optique qui vient le lire.
- > Chaque étiquette est unique car la génération des bulles est aléatoire.
- > L'identificateur s'adapte à tous les types de supports.