



# *Ministero delle Imprese e del Made in Italy*

DIPARTIMENTO MERCATO E TUTELA  
DIREZIONE GENERALE PER LA PROPRIETÀ INDUSTRIALE - UIBM

Spett.le ANGELO PERIPIMENO  
VIA PARMA 183  
16043 CHIAVARI

Roma, il 09/03/2026

Oggetto: Domanda n. 102025000023308 Invio rapporto di ricerca

Ai sensi dell'art. 4, comma 9 del D.M. 27/06/08 si inviano il rapporto di ricerca e l'opinione sulla brevettabilità della domanda in oggetto. La domanda e la documentazione relativa alla ricerca sono rese pubbliche con le modalità di cui all'art. 53, comma 3, del Codice della Proprietà Industriale.

Ferme restando le facoltà di cui all'art. 172, comma 2, del Codice e all'art. 5, del citato D.M. 27/06/08, il richiedente, salvo il caso di ritiro alle condizioni previste dal Codice, ai sensi dell'art. 173, comma 1, entro il termine di 3 (tre) mesi dalla scadenza dei 18 mesi di cui all'art. 53, comma 3 del Codice (qualora tale termine sia già scaduto si intenda entro il termine di 3 (tre) mesi dalla data di ricezione della presente), dovrà far pervenire a questo Ufficio:

1. eventuali osservazioni ove, per tutte le rivendicazioni, nel Riquadro N. III sia indicata la "Non redazione" della prevista opinione scritta;
2. proprie argomentazioni ove, per tutte le rivendicazioni, nel Riquadro N. V sia indicata la mancanza di novità o attività inventiva o applicazione industriale;
3. proprie argomentazioni ove, nel Riquadro N. III sia indicata per alcune rivendicazioni la "Non redazione" dell'opinione o nel Riquadro N. V la mancanza di novità o attività inventiva o applicazione industriale;
4. proprie argomentazioni ove, nel Riquadro N. IV sia indicata la mancanza del requisito di unità dell'invenzione

Con le argomentazioni di cui ai precedenti punti 1, 2, 3, 4, il richiedente potrà eventualmente far pervenire a questo Ufficio:

- a. una stesura modificata della descrizione, delle rivendicazioni e dei disegni, con precisazioni sull'ammissibilità delle rivendicazioni emendate e sulla conformità di tutte le modifiche alle disposizioni dell'art. 76, comma 1, lettera c) del Codice della Proprietà Industriale.
- b. le motivazioni per cui si ritengano eventualmente non fondati i rilievi presenti nell'opinione di brevettabilità sulle rivendicazioni,
- c. un'istanza di limitazione della domanda con cancellazione di specifiche rivendicazioni
  - relative ad invenzioni aggiuntive per cui non è stata svolta la ricerca; oppure
  - per le quali l'opinione di brevettabilità solleva obiezioni di carenza del requisito di novità e/o attività inventiva,
- d. una istanza di presentazione per una o più domande divisionali, con cancellazione dalla domanda in esame delle rivendicazioni relative alle corrispondenti ulteriori invenzioni.

Nel caso si proceda come indicato al precedente punto a), il richiedente deve allegare le pagine della domanda

---

originaria dove sono chiaramente evidenziate le modifiche apportate, indicando nella risposta da quali parti della domanda originaria le modifiche sono derivate e giustificate, a tale scopo segnalando esattamente la pagina e le righe corrispondenti, ed allegare anche una copia "pulita" delle nuove rivendicazioni e della nuova descrizione.

Nel caso si proceda come indicato ai precedenti punti c) e d), il richiedente deve allegare le pagine delle rivendicazioni originarie dove sono chiaramente evidenziate le modifiche apportate, ed allegare anche una copia "pulita" delle nuove rivendicazioni.

Nel caso si richieda la conversione in domanda di modello di utilità e vengano apportate modifiche al testo della domanda, il richiedente deve allegare le pagine della domanda originaria dove sono chiaramente evidenziate le modifiche apportate, ed allegare anche una copia "pulita" delle nuove rivendicazioni e della nuova descrizione.

In assenza di risposta entro il termine sopra indicato, oppure ove in modo assolutamente evidente la risposta risulti insufficiente, ai sensi dell'art. 173, comma 7, del Codice della Proprietà Industriale questo ufficio emetterà provvedimento di rifiuto della concessione del brevetto con facoltà di ricorso alla Commissione dei Ricorsi di cui all'art. 135 del suddetto Codice.

Per eventuali chiarimenti si invita ad utilizzare i punti di contatto dell'UIBM disponibili al link: 'servizionline.uibm.gov.it/deposito-online-new/pubblica/popup-supperto.html', in particolare il servizio "esperto risponde", indicando il seguente riferimento:

Il Dirigente  
*Loredana Guglielmetti*



# Ministero delle Imprese e del Made in Italy

DIREZIONE GENERALE SVILUPPO PRODUTTIVO E COMPETITIVITA'-  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

## RAPPORTO DI RICERCA

Numero della domanda

IO 148323

IT 202500023308

| DOCUMENTI CONSIDERATI DI RILIEVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Categoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Citazione del documento con indicazione, se appropriata, delle parti rilevanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rivendicazioni rilevanti                            | CLASSIFICAZIONE DELLA DOMANDA (IPC)                              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | WO 2017/021738 A1 (DE LA RUE INT LTD [GB])<br>9 February 2017 (2017-02-09)<br>* figures 1,5,6 *<br>* page 1, line 10 - page 12, line 11 *<br>* page 15, line 21 - page 22, line 20 *<br>-----                                                                                                                                                                                            | 1-10                                                | INV.<br>H04L9/32<br>H04L9/08<br>G09C1/00<br>G09C5/00<br>H04L9/00 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DAVIES JACK ET AL: "Physically Unclonable Functions (PUFs): A New Frontier in Supply Chain Product and Asset Tracking",<br>IEEE ENGINEERING MANAGEMENT REVIEW, IEEE INC. NEW YORK, US,<br>vol. 49, no. 2, 29 March 2021 (2021-03-29)<br>, pages 116-125, XP011867630,<br>ISSN: 0360-8581, DOI:<br>10.1109/EMR.2021.3069366<br>[retrieved on 2021-07-21]<br>* paragraph [0III] *<br>----- | 1-10                                                |                                                                  |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | KOZICKI MICHAEL N: "Dendritic Identifiers as Oracles in Microelectronics",<br>2024 IEEE PHYSICAL ASSURANCE AND INSPECTION OF ELECTRONICS (PAINE), IEEE,<br>12 November 2024 (2024-11-12), pages 1-7,<br>XP034780136,<br>DOI: 10.1109/PAINE62042.2024.10792878<br>[retrieved on 2024-12-16]<br>* paragraph [000I] - paragraph [00IV] *<br>-----                                           | 2,3                                                 | CAMPI TECNICI RICERCATI (IPC)<br><br>H04L<br>G09C                |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CN 119 051 848 A (STATE GRID HUNAN ELECTRIC POWER CO LTD ET AL.)<br>29 November 2024 (2024-11-29)<br>* paragraph [0005] - paragraph [0115] *<br>-----                                                                                                                                                                                                                                    | 4,6,8,9                                             |                                                                  |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EP 3 340 213 A1 (MERCK PATENT GMBH [DE])<br>27 June 2018 (2018-06-27)<br>* paragraph [0099] - paragraph [0132] *<br>* figures 7-11 *<br>-----<br>-/-                                                                                                                                                                                                                                     | 7-10                                                |                                                                  |
| Questo rapporto di ricerca è stato redatto sulla base di tutte le rivendicazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                  |
| Munich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Data di completamento della ricerca<br>4 March 2026 | Esaminatore<br>Bec, Thierry                                      |
| CATEGORIA DEI DOCUMENTI CITATI<br>X : di particolare rilevanza se considerato singolarmente<br>Y : di particolare rilevanza se combinato con un altro documento della stessa categoria<br>A : informazione generica<br>O : divulgazione orale<br>P : documento intermedio<br>T : teoria o principio alla base dell'invenzione<br>E : documento brevettuale antecedente, ma pubblicato dopo o alla data di deposito<br>D : documento citato nella domanda<br>L : documento citato per altre ragioni<br>& : membro della stessa famiglia di brevetti, documento corrispondente |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                  |

2

EPO FORM 1503 07.08 (P04C74)



# Ministero delle Imprese e del Made in Italy

DIREZIONE GENERALE SVILUPPO PRODUTTIVO E COMPETITIVITA'-  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

## RAPPORTO DI RICERCA

Numero della domanda

**IO 148323**

**IT 202500023308**

| DOCUMENTI CONSIDERATI DI RILIEVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Categoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citazione del documento con indicazione, se appropriata, delle parti rilevanti                                                                                                                                                                              | Rivendicazioni rilevanti                            | CLASSIFICAZIONE DELLA DOMANDA (IPC) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>MENG-DAY (MANDEL) YU ET AL: "Pervasive, dynamic authentication of physical items", ARXIV:2003.08934V1, UNITED STATES, vol. 60, no. 4, 24 March 2017 (2017-03-24) , pages 32-39, XP058326509, DOI: 10.1145/3024922<br/>* page 34 - page 38 *</b><br>----- | 1-10                                                |                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     | CAMPI TECNICI RICERCATI (IPC)       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |                                     |
| Questo rapporto di ricerca è stato redatto sulla base di tutte le rivendicazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |                                     |
| Munich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             | Data di completamento della ricerca<br>4 March 2026 | Esaminatore<br>Bec, Thierry         |
| <div>CATEGORIA DEI DOCUMENTI CITATI</div> <div><div>X : di particolare rilevanza se considerato singolarmente<br/>Y : di particolare rilevanza se combinato con un altro documento della stessa categoria<br/>A : informazione generica<br/>O : divulgazione orale<br/>P : documento intermedio</div><div>T : teoria o principio alla base dell'invenzione<br/>E : documento brevettuale antecedente, ma pubblicato dopo o alla data di deposito<br/>D : documento citato nella domanda<br/>L : documento citato per altre ragioni<br/>.....<br/>&amp; : membro della stessa famiglia di brevetti, documento corrispondente</div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |                                     |

2

EPO FORM 1503 07.08 (P04C74)

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI RICERCA  
SULLA DOMANDA DI BREVETTO ITALIANO N.**

**IO 148323  
IT 202500023308**

Questo allegato enumera i membri della famiglia di brevetti relativi a documenti brevettuali citati nel summenzionato rapporto di ricerca.

I membri sono indicati come da database dell'Ufficio Europeo dei Brevetti al **04-03-2026**

L'Ufficio Europeo dei Brevetti non si assume alcuna responsabilità per queste indicazioni, che vengono fornite a solo scopo informativo.

| Documenti brevettuali citati<br>nel rapporto di ricerca | Data di<br>pubblicazione | Membri della famiglia di brevetti | Data di<br>pubblicazione |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>WO 2017021738 A1</b>                                 | <b>09-02-2017</b>        | <b>GB 2541013 A</b>               | <b>08-02-2017</b>        |
|                                                         |                          | <b>WO 2017021738 A1</b>           | <b>09-02-2017</b>        |
| -----                                                   |                          |                                   |                          |
| <b>CN 119051848 A</b>                                   | <b>29-11-2024</b>        | <b>NONE</b>                       |                          |
| -----                                                   |                          |                                   |                          |
| <b>EP 3340213 A1</b>                                    | <b>27-06-2018</b>        | <b>AU 2017384363 A1</b>           | <b>08-08-2019</b>        |
|                                                         |                          | <b>CA 3047645 A1</b>              | <b>28-06-2018</b>        |
|                                                         |                          | <b>CN 110062940 A</b>             | <b>26-07-2019</b>        |
|                                                         |                          | <b>DK 3340213 T3</b>              | <b>08-06-2020</b>        |
|                                                         |                          | <b>EP 3340213 A1</b>              | <b>27-06-2018</b>        |
|                                                         |                          | <b>EP 3559932 A1</b>              | <b>30-10-2019</b>        |
|                                                         |                          | <b>ES 2794406 T3</b>              | <b>18-11-2020</b>        |
|                                                         |                          | <b>IL 267490 A</b>                | <b>29-08-2019</b>        |
|                                                         |                          | <b>JP 6798031 B2</b>              | <b>09-12-2020</b>        |
|                                                         |                          | <b>JP 2020515099 A</b>            | <b>21-05-2020</b>        |
|                                                         |                          | <b>KR 20190094441 A</b>           | <b>13-08-2019</b>        |
|                                                         |                          | <b>MX 394404 B</b>                | <b>19-03-2025</b>        |
|                                                         |                          | <b>NZ 755535 A</b>                | <b>23-02-2024</b>        |
|                                                         |                          | <b>RU 2019122119 A</b>            | <b>22-01-2021</b>        |
|                                                         |                          | <b>TW 201830292 A</b>             | <b>16-08-2018</b>        |
|                                                         |                          | <b>US 10002362 B1</b>             | <b>19-06-2018</b>        |
|                                                         |                          | <b>US 2018174158 A1</b>           | <b>21-06-2018</b>        |
|                                                         |                          | <b>WO 2018114793 A1</b>           | <b>28-06-2018</b>        |
|                                                         |                          | <b>ZA 201904765 B</b>             | <b>24-02-2021</b>        |
| -----                                                   |                          |                                   |                          |



# Ministero delle Imprese e del Made in Italy

DIREZIONE GENERALE SVILUPPO PRODUTTIVO E COMPETITIVITA'  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

OPINIONE SCRITTA

|                                                                                                        |                                           |                             |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| N. dossier<br>IO148323                                                                                 | Data di deposito (gg/mm/aa)<br>10.09.2025 | Data di priorità (gg/mm/aa) | N. domanda<br>IT202500023308 |
| Classificazione Internazionale dei Brevetti (IPC)<br>INV. H04L9/32 H04L9/08 G09C1/00 G09C5/00 H04L9/00 |                                           |                             |                              |
| Richiedente<br>Stefano, PEZZI                                                                          |                                           |                             |                              |

Questa opinione fornisce indicazioni riguardanti i seguenti elementi:

- |                                                      |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Riquadro N. I    | Base dell'opinione                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> Riquadro N. II              | Priorità                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> Riquadro N. III             | Non-redazione di un'opinione a riguardo di novità, attività inventiva e applicazione industriale                                                       |
| <input type="checkbox"/> Riquadro N. IV              | Violazione del requisito d'unità dell'invenzione                                                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Riquadro N. V    | Dichiarazione motivata a riguardo di novità, attività inventiva o applicazione industriale; citazioni e spiegazioni giustificative della dichiarazione |
| <input type="checkbox"/> Riquadro N. VI              | Particolari documenti citati                                                                                                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Riquadro N. VII  | Difetti particolari nella domanda                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Riquadro N. VIII | Osservazioni particolari a riguardo della domanda                                                                                                      |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | Esaminatore<br>Bec, Thierry |
|--|-----------------------------|

**Riquadro N. I Base dell'opinione**

1. Questa opinione è stata redatta sulla base delle ultime rivendicazioni depositate prima dell'inizio della ricerca nella tecnica anteriore.
2. Per quanto concerne eventuali sequenze di nucleotidi e/o amminoacidi descritte nella domanda, questa opinione è stata redatta sulla base di una lista di sequenze:
  - a. ☐ formante parte della domanda al momento del deposito della medesima
  - b. ☐ fornita successivamente alla data di deposito della domanda, al fine della ricerca di anteriorità  
☐ accompagnata da una dichiarazione che le informazioni contenute nella lista di sequenze non vanno oltre quelle contenute nella domanda al momento del deposito
3. ☐ Per quanto concerne ogni eventuale sequenza di nucleotidi e/o amminoacidi descritta nella domanda, questa opinione è stata redatta nei limiti in cui un parere significativo possa essere espresso in mancanza di una lista di sequenze in formato conforme allo standard WIPO ST.26.
4. Note aggiuntive:

**Riquadro N. V Dichiarazione motivata a riguardo di novità, attività inventiva o applicazione industriale; citazioni e spiegazioni giustificative della dichiarazione**

## 1. Dichiarazione

|                               |                    |      |
|-------------------------------|--------------------|------|
| Novità (N)                    | Sì: Rivendicazioni | 1-10 |
|                               | No: Rivendicazioni |      |
| Attività inventiva (IS)       | Sì: Rivendicazioni |      |
|                               | No: Rivendicazioni | 1-10 |
| Applicazione industriale (IA) | Sì: Rivendicazioni | 1-10 |
|                               | No: Rivendicazioni |      |

## 2. Citazioni e spiegazioni

**si veda l'allegato****Riquadro N. VII Difetti particolari nella domanda****si veda l'allegato****Riquadro N. VIII Osservazioni particolari a riguardo della domanda****si veda l'allegato**

1 **Re Item V**

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1.1 Reference is made to the following documents:

- D1 WO 2017/021738 A1 (DE LA RUE INT LTD [GB]) 9 February 2017 (2017-02-09)
- D2 DAVIES JACK ET AL: "Physically Unclonable Functions (PUFs): A New Frontier in Supply Chain Product and Asset Tracking", IEEE ENGINEERING MANAGEMENT REVIEW, IEEE INC. NEW YORK, US, vol. 49, no. 2, 29 March 2021 (2021-03-29), pages 116-125, XP011867630, ISSN: 0360-8581, DOI: 10.1109/EMR.2021.3069366 [retrieved on 2021-07-21]
- D3 KOZICKI MICHAEL N: "Dendritic Identifiers as Oracles in Microelectronics", 2024 IEEE PHYSICAL ASSURANCE AND INSPECTION OF ELECTRONICS (PAINE), IEEE, 12 November 2024 (2024-11-12), pages 1-7, XP034780136, DOI: 10.1109/PAINE62042.2024.10792878 [retrieved on 2024-12-16]
- D4 CN 119 051 848 A (STATE GRID HUNAN ELECTRIC POWER CO LTD ET AL.) 29 November 2024 (2024-11-29)
- D5 EP 3 340 213 A1 (MERCK PATENT GMBH [DE]) 27 June 2018 (2018-06-27)
- D6 MENG-DAY (MANDEL) YU ET AL: "Pervasive, dynamic authentication of physical items", ARXIV:2003.08934V1, UNITED STATES, vol. 60, no. 4, 24 March 2017 (2017-03-24), pages 32-39, XP058326509, DOI: 10.1145/3024922



1.2 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 does not involve an inventive step.

1.2.1 D1 may be regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses:

A system for physical-digital authentication of a good, said system comprising:  
(see D1 title, note a passport is as well a good)

a physical component associated with said good, said component exhibiting an intrinsic and stochastic surface micro-geometry such as to constitute a Physical Unclonable Function: PUF; (see D1 page 14 last paragraphs "The MRTD is provided with a Hardware Unclonable Responder (HUR) device bonded into the substrate of the MRTD." and figure 6 and the associated description the HUR comprises a PUF page 15 line 25 onwards)

a Near Field Communication (NFC) chip integrated in said good, (see D1 page 11 line 19-21)

said chip comprising a Secure Element; (see D1 page 15 line 11-18 the TEE and figure 1)

a Distributed Ledger Technology (DLT) platform;  
characterized in that:

a digital fingerprint (PUF fingerprint) is generated by processing data acquired from ~~a surface scan of said intrinsic micro-geometry (PUF)~~ of the component;  
(see D1 page 15 line 8-11)

said Secure Element is configured to securely store an encrypted digital token, said digital token being representative of at least said PUF fingerprint; (see D1 page 5 lines 9-21)

~~said DLT platform is configured to immutably~~ store a cryptographic hash, said hash being calculated from information contained in said encrypted digital token. (see D1 page 11 lines 19-22 "The TEE also houses data pertaining to visas, relying on signatures/hashes stored in the SE to provide authentication.")

1.2.2 The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known system in that

i) The token is stored on a distributed ledger

ii) The puf is a PUF challenged by optical reading e.g. light laser

These differences are not inter-related so that the problem to be solved by the each of them should be assessed independently .

1.2.3 The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be considered as involving an inventive step for the following reasons:

i) The problem to be solved by introducing a ledger i.e. blockchain architecture is to ensure immutability of the data.

However storing PUF-related token in a DLT is known see D2 paragraph V: V. COMBINING PUFs AND BLOCKCHAINS The integration of PUF devices and blockchains has been explored in a number of recent works ([Aniello et al., 2020]; [Negka et al., 2019]; [Mohanty et al., 2020]), with many focusing on supply chains as a driving theme (see Figure 3).

The skilled person would, when aiming to achieve an immutable storage of the token, apply this teaching and arrive at feature i.

ii) The use of laser to challenge a PUF simply defines that the PUF is an optical PUF which is known in the art: see as well D2 figure 1.

Thus independent claim 1 lacks inventive step over D1 combined with D2.

1.3 The subject-matter of independent claim 7 is the method allowing to perform the authentication of the good of claim 1 and comprises the steps of:

- a) acquiring, by means of a surface scan of the physical component of the good, a PUF fingerprint of the reading;
- b) reading, by means of a reader device, the encrypted digital token stored in the Secure Element of the NFC chip;
- c) calculating a current hash on the encrypted digital token read in step (b);
- d) retrieving from the DLT platform a reference cryptographic hash associated with the good;
- e) performing a first (digital) comparison between said current hash and said reference cryptographic hash;

- f) if and only if said first comparison is positive:
  - (i) transmitting said encrypted digital token to a secure processing entity and, within said entity, decrypting said token to obtain the reference PUF fingerprint (Fm) contained therein;
  - (ii) performing a second (physical) comparison between the reading PUF fingerprint (Ft) and the reference PUF fingerprint (Fm);
- g) confirming the authenticity of the good if and only if both comparisons, the first (e) and the second (f.ii), are positive.

The person in the art willing to perform a verification of the security marking would turn toward Document D5 which discloses the authentication of a product i.e. a good comprising a composite security marking for a physical object, in particular an anti-counterfeit composite security marking. The composite security marking comprises a physical unclonable function, PUF, and a representation of a digital signature or of a pointer indicating a location where said digital signature can be accessed. The digital signature digitally signs a hash value resulting from application of a predetermined cryptographic hash function to data representing a response generated by the PUF in reaction to a challenge of a predetermined challenge-response authentication scheme.

Document D5 discloses the corresponding verification method (see references applying to D5)

- a) acquiring, by means of a surface scan of the physical component of the good, a PUF fingerprint of the reading; (see D5 paragraph 99)
- b) reading, by means of a reader device, the encrypted digital token stored in the Secure Element of the NFC chip; (see D5 paragraph 106, if the token is stored in a TEE, it is implicit that it has to be read therefrom.)
- c) calculating a current hash on the encrypted digital token read in step (b); (see D5 paragraph 107)
- d) retrieving from the DLT platform a reference cryptographic hash associated with the good; (see D5 paragraph 112 second sentence)
- e) performing a first (digital) comparison between said current hash and said reference cryptographic hash; f) if and only if said first comparison is positive:

(i) transmitting said encrypted digital token to a secure processing entity and, within said entity, decrypting said token to obtain the reference PUF fingerprint (Fm) contained therein; (ii) performing a second (physical) comparison between the reading PUF fingerprint (Ft) and the reference PUF fingerprint (Fm); (see D5 paragraph 111)

g) confirming the authenticity of the good if and only if both comparisons, the first (e) and the second (f.ii), are positive. (see D5 paragraph 112 last sentence)

Thus, the subject-matter of claim 7 lacks an inventive step.

- 1.4 Dependent claims 2-6 and 8-10 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of an inventive step, see:

For claims 2 and 3 as a specific type of optical PUFs see in combination with D3 e.g. page 3.

For claims 4, 6 , 8 and 9 see in combination with D4 paragraph 23-35 which discloses a key generation algorithm based on PUFs.

For claim 5 see D1 page 11 lines 14-18.

For claim 10 see D2 figure 1.

**2 Re Item VII**

**Certain defects in the application**

- 2.1 Independent claims 1 is not in the two-part form, which in the present case would be appropriate, with those features known in combination from the prior art being placed in the preamble and the remaining features being included in the characterising part.
- 2.2 The features of claims 1 to 10 are not provided with reference signs placed in parentheses.
- 2.3 The relevant background art disclosed in D1 to D5 is not mentioned in the description.

3      **Re Item VIII**

**Certain observations on the application**

3.1      Dependent claim 5 defines "microprocessor certified according to **international security standards, such as** Common Criteria with Evaluation Assurance Level EAL5+ or higher", this wording leaves doubt as to the scope of protection intended by the applicant, namely which technical feature of the standard, namely which version of the standard is relevant for the technical contribution. For example EAL5+ or higher implies standards which have not been yet developed thereby lacking sufficiency of disclosure.

3.2      Dependent claim 10 defines:

"A good, such as a luxury watch, a jewel, a work of art, a handbag or a high-end fashion accessory, characterized by comprising the physical-digital authentication system as defined in any of claims 1 to 6". However claim 1 comprises the feature "a Distributed Ledger Technology (DLT) platform".

Since a watch is a stand alone device, it appears to be in contradiction with the fact that the DLT platform to be a distributed system defined in claim 1.