

(19)



(11)

EP 3 800 063 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2021 Patentblatt 2021/14

(21) Anmeldenummer: **19201230.0**

(22) Anmeldetag: **03.10.2019**

(51) Int Cl.:
B42D 25/324 ^(2014.01) **B42D 25/328** ^(2014.01)
B42D 25/369 ^(2014.01) **B42D 25/373** ^(2014.01)
B42D 25/29 ^(2014.01) **B42D 25/425** ^(2014.01)
G07D 7/12 ^(2016.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Hueck Folien Gesellschaft m.b.H.**
4342 Baumgartenberg (AT)

(72) Erfinder:
• **TRASSL, Stephan**
4342 Baumgartenberg (AT)

• **EGGINGER, Martin**
4040 Linz (AT)
• **MAYRHOFER, Marco**
4342 Baumgartenberg (AT)
• **FUCHSBAUER, Anita**
4030 Linz (AT)

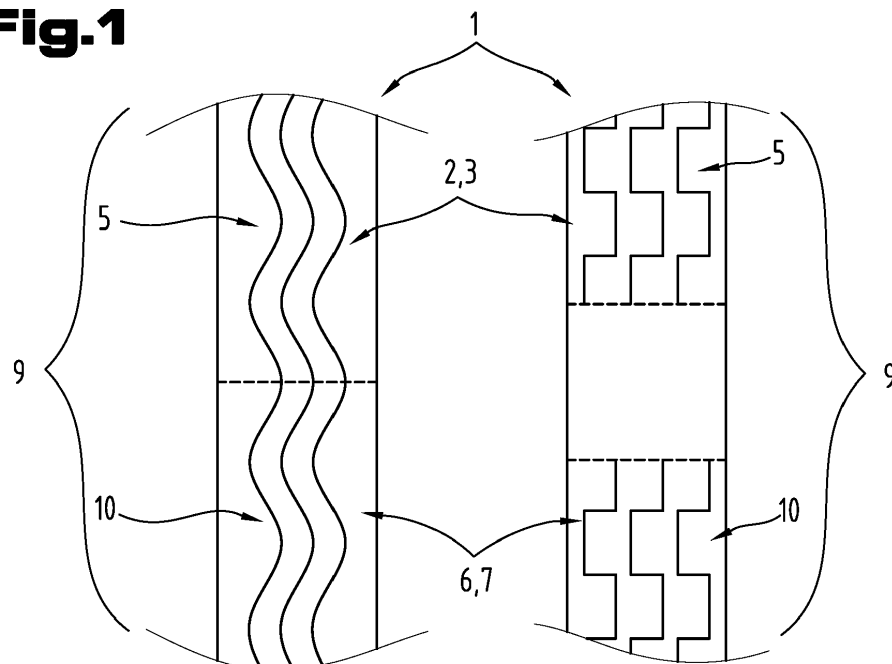
(74) Vertreter: **Burger, Hannes**
Anwälte Burger & Partner
Rechtsanwalt GmbH
Rosenauerweg 16
4580 Windischgarsten (AT)

(54) SICHERHEITSELEMENT FÜR WERTPAPIERE ODER SICHERHEITSPAPIERE

(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement (1) für Wertpapiere oder Sicherheitspapiere, wobei das Sicherheitselement (1) einen ersten Strukturbereich (2) mit ersten Strukturen (3) aufweist, die bei Verkippen des Sicherheitselementes (1) um eine erste Achse (4) ein erstes Bewegungsbild (5) erzeugen,

dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitselement (1) zumindest einen zweiten Strukturbereich (6) mit zweiten Strukturen (7) aufweist, die bei Verkippen des Sicherheitselementes (1) um eine zweite Achse (8) ein zweites Bewegungsbild (10) erzeugen.

Fig.1



EP 3 800 063 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement für Wertpapiere oder Sicherheitspapiere, wobei das Sicherheitselement einen ersten Strukturbereich mit ersten Strukturen aufweist, die bei Verkippen des Sicherheitselementes um eine erste Achse ein erstes Bewegungsbild erzeugen.

[0002] Sicherheitselemente der eingangsgenannten Art werden üblicherweise verwendet um die Fälschungssicherheit von Wertpapieren oder Sicherheitspapieren, wie Banknoten, Ausweise, Kreditkarten, Bankomatkarten, Tickets etc. zu erhöhen.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Sicherheitselement mit erhöhter Fälschungssicherheit zu schaffen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Sicherheitselement der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Sicherheitselement zusätzlich zumindest einen zweiten Strukturbereich mit zweiten Strukturen aufweist, die bei Verkippen des Sicherheitselements um eine zweite Achse ein zweites Bewegungsbild erzeugen.

[0005] Des Weiteren kann es zweckmäßig sein, wenn der erste Strukturbereich und der zweite Strukturbereich direkt aneinander angrenzend angeordnet sind oder der erste Strukturbereich und der zweite Strukturbereich voneinander beabstandet angeordnet sind.

[0006] Ferner kann vorgesehen sein, dass ein Bewegungseindruck des ersten Bewegungsbildes bei Verkippen um die erste Achse in Bezug auf die Bewegungsrichtung verschieden von einem Bewegungseindruck des zweiten Bewegungsbildes ist.

[0007] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass der Bewegungseindruck des zweiten Bewegungsbildes bei Verkippen um die zweite Achse in Bezug auf eine Bewegungsrichtung verschieden von dem Bewegungseindruck des ersten Bewegungsbildes ist.

[0008] Vorteilhaft ist auch eine Ausprägung, gemäß welcher vorgesehen sein kann, dass das zweite Bewegungsbild bei Verkippen um die erste Achse keinen Bewegungseindruck erzeugt, oder dass das erste Bewegungsbild bei Verkippen um die zweite Achse keinen Bewegungseindruck erzeugt.

[0009] Gemäß einer Weiterbildung ist es möglich, dass die erste und die zweite Achse einen Scheitelwinkel zwischen 10° und 90° einschließen, bevorzugt einen Scheitelwinkel zwischen 45° und 90° einschließen.

[0010] Ferner kann es zweckmäßig sein, wenn über den ersten Strukturbereich und den zumindest zweiten Strukturbereich ohne Verkippen und/oder in horizontaler Lage und/oder unter einem bestimmten Betrachtungswinkel ein durchgängiges Design verläuft.

[0011] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass bei Verkippen des Sicherheitselements um eine erste und/oder eine zweite Achse im ersten und/oder zweiten Strukturbereich jeweils einer von mehreren möglichen Bewegungseindrücken entsteht oder kein Bewegungs-

eindruck entsteht, wobei die möglichen Bewegungseindrücke jene beinhalten, dass

- unabhängig von einer Bewegungsrichtung des Verkippen um die erste oder zweite Achse eine Bewegung des ersten und/oder zweiten Bewegungsbildes in Längsrichtung zu einer Bewegungsachse wahrgenommen wird, wobei die Bewegungsachse mit der Kippachse einen Winkel zwischen $0 - 180^\circ$ einschließt, oder dass
- unabhängig von der Bewegungsrichtung des Verkippen um eine erste oder zweite Achse eine Bewegung des ersten und/oder zweiten Bewegungsbildes in Querrichtung zu der Bewegungsachse wahrgenommen wird.

[0012] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass die möglichen Bewegungseindrücke, sowie die Möglichkeit, dass kein Bewegungseindruck entsteht, beliebig untereinander kombinierbar sind.

[0013] Gemäß einer besonderen Ausprägung ist es möglich, dass die Strukturbereiche durch Mikrospiegel und/oder durch diffraktive Strukturen gebildet sind.

[0014] Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass das Sicherheitselement für Werdokumente und/oder Polymerbanknoten und/oder Kartenanwendungen eingesetzt wird.

[0015] Insbesondere kann es vorteilhaft sein, wenn das Sicherheitselement zumindest teilweise mit einer reflektierenden Schicht versehen ist, insbesondere mit einer reflektierenden Schicht aus Metall und/oder einem Material mit hohem Brechungsindex (HRI) versehen ist.

[0016] Ferner kann vorgesehen sein, dass die reflektierende Schicht aus Metall aufgedampft oder aufgedruckt wird bzw. als Metallpigmente aufgebracht wird, wobei die reflektierende Schicht bevorzugt ein metallisches Material, insbesondere ausgewählt aus der Gruppe Aluminium, Silber, Kupfer, Gold, Platin, Niob, Zinn, oder aus Nickel, Titan, Vanadium, Chrom, Kobalt und Palladium oder Legierungen dieser Materialien, insbesondere Kobalt-Nickel-Legierungen, oder zumindest ein hochbrechendes dielektrisches Material mit einem Brechungsindex von größer als 1,65, insbesondere ausgewählt aus der Gruppe Zinksulfid (ZnS), Zinkoxid (ZnO), Titandioxid (TiO_2), Kohlenstoff (C), Indiumoxid (In_2O_3), Indium-Zinn-Oxid (ITO), Tantalpentoxid (Ta_2O_5), Ceroxid (CeO_2), Yttriumoxid (Y_2O_3), Europiumoxid (Eu_2O_3), Eisenoxide wie zum Beispiel Eisen(II,III)oxid (Fe_3O_4) und Eisen(III)oxid (Fe_2O_3), Hafniumnitrid (HfN), Hafniumcarbid (HfC), Hafniumoxid (HfO_2), Lanthanoxid (La_2O_3), Magnesiumoxid (MgO), Neodymoxid (Nd_2O_3), Praseodymoxid (Pr_6O_{11}), Samariumoxid (Sm_2O_3), Antimontrioxid (Sb_2O_3), Siliziumcarbid (SiC), Siliziumnitrid (Si_3N_4), Siliziummonoxid (SiO), Selentrioxid (Se_2O_3), Zinnoxid (SnO_2), Wolframtrioxid (WO_3), hochbrechende organische Monomere und/oder hochbrechende organische Polymere umfasst oder aus zumindest einem dieser Materialien hergestellt ist.

[0017] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass die reflektierende Schicht aus einem HRI Material aufgedampft oder aufgedruckt wird.

[0018] Vorteilhaft ist auch eine Ausprägung, gemäß welcher vorgesehen sein kann, dass das Sicherheitselement mit weiteren optisch variablen Merkmalen, insbesondere mit Farbkippeffekten, ausgestattet ist.

[0019] Gemäß einer Weiterbildung ist es möglich, dass das Sicherheitselement mit maschinenlesbaren Merkmalen, ausgestattet ist, wobei es sich bei den maschinenlesbaren Merkmalen insbesondere um Magnetcodierungen, elektrisch leitfähige Schichten, elektromagnetische Wellen absorbierende und/oder reemittierende Stoffe handelt.

[0020] Ferner kann es zweckmäßig sein, wenn das Sicherheitselement zusätzliche Schichten aufweist, welche zusätzlichen Schichten insbesondere Schutzlacke, Heißsiegellacke, Kleber, Primer und/oder Folien umfassen.

[0021] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0022] Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

Fig. 1 zwei Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Sicherheitselements;

Fig. 2 die Lagebeziehung der ersten und zweiten Achse;

Fig. 3 sechs beispielhafte Kombinationsmöglichkeiten der Bewegungseindrücke.

[0023] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

[0024] Fig. 1 zeigt auf beispielhafte Art und Weise zwei mögliche Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Sicherheitselements 1, wobei das Sicherheitselement 1 beispielsweise für Wertdokumente und/oder Polymerbanknoten und/oder Kartenanwendungen eingesetzt werden kann. Die beiden Ausführungsformen weisen einen ersten Strukturbereich 2 mit ersten Strukturen 3 auf, die bei Verkippen des Sicherheitselementes 1 um eine erste Achse 4 ein erstes Bewegungsbild 5 erzeugen. Zudem weisen die beiden Ausführungsformen einen zweiten Strukturbereich 6 mit zweiten Strukturen 7 auf, die bei Verkippen des Sicherheitselementes 1 um eine zwei-

te Achse 8 ein zweites Bewegungsbild 10 erzeugen.

[0025] In der linken dargestellten Ausführungsform ist der erste Strukturbereich 2 an den zweiten Strukturbereich 6 angrenzend angeordnet, während in der rechten dargestellten Ausführungsform der erste Strukturbereich 2 vom zweiten Strukturbereich 6 beabstandet angeordnet ist. In beiden dargestellten Ausführungsformen bilden der erste und der zweite Strukturbereich 2, 6 in horizontaler Lage und/oder unter einem bestimmten Betrachtungswinkel ein durchgängiges Design 9. Die Strukturbereiche 2, 6 können durch Mikrospiegel und/oder durch diffraktive Strukturen Strukturen und/oder durch strahlenoptisch wirksame Facetten und/oder durch achromatische, reflektierende Strukturen gebildet sein.

[0026] Das Sicherheitselement 1 kann zumindest teilweise mit einer reflektierenden Schicht versehen sein, wobei es sich bei der reflektierenden Schicht insbesondere um eine Schicht aus Metall und/oder einem HRI Material handeln kann. Die reflektierende Schicht ist in den Figuren nicht dargestellt. Des Weiteren kann das Sicherheitselement 1 mit weiteren optisch variablen Merkmalen, insbesondere mit Farbkippeffekten, ausgestattet sein. Diese weiteren optisch variablen Merkmale sind ebenfalls nicht in den Figuren dargestellt. Zusätzlich kann das Sicherheitselement 1 maschinenlesbare Merkmale aufweisen, wobei es sich bei den maschinenlesbaren Merkmalen insbesondere um Magnetcodierungen, elektrisch leitfähige Schichten, elektromagnetische Wellen absorbierende und/oder reemittierende Stoffe handeln kann. Auch kann das Sicherheitselement 1 zusätzliche Schichten aufweisen, welche insbesondere Schutzlacke, Heißsiegellacke und/oder Primer sein können. Auch diese maschinenlesbaren Merkmale sowie mögliche zusätzliche Schichten sind nicht in den Figuren dargestellt.

[0027] In Fig. 2 sind die erste Achse 4 und die zweite Achse 8 dargestellt, wobei die beiden Achsen 4, 8 einen Scheitelwinkel 11 einschließen. Dargestellt ist exemplarisch ein Scheitelwinkel 11 von 90°. Die erste und die zweite Achse 4, 8 können jedoch auch einen Scheitelwinkel 11 zwischen 10° und 90° einschließen, wobei der Scheitelwinkel 11 bevorzugt zwischen 45° und 90° liegt.

[0028] Bildhaft mittels Doppelpfeilen dargestellt sind die Bewegungsrichtungen 12 bei Verkippen um die beiden Achsen 4, 8. Bei Verkippen des Sicherheitselementes 1 in diese Bewegungsrichtungen 12 um die erste oder zweite Achse 4, 8 entsteht ein erstes und/oder ein zweites Bewegungsbild 5, 10. Die Bewegung des Bewegungsbildes wird als Bewegung in Längsrichtung oder Querrichtung einer Bewegungsachse wahrgenommen, wobei die Bewegungsachse mit der Kippachse, d.h. der Achse 4 oder 8, einen Winkel zwischen 0 - 180° einschließt.

Fig. 3 zeigt beispielhaft und nicht abschließend, sechs Kombinationsmöglichkeiten von Bewegungseindrücken 13, die im ersten und zweiten Strukturbereich 2, 6 bei Verkippen um die Achsen 4, 8 entstehen. Bildhaft mittels Doppelpfeilen dargestellt sind die Bewegungsrichtungen

12 um die Achsen 4, 8.

[0029] Das erste, zweite und dritte Feld 14, 15, 16 zeigen Kombinationsmöglichkeiten von Bewegungseindrücken 13 bei Verkippen des Sicherheitselements 1 um eine erste Achse 4.

Das erste Feld 14 zeigt, dass bei Verkippen des Sicherheitselements 1 um eine erste Achse 4 im ersten Strukturbereich 2 kein Bewegungseindruck 13 erzeugt wird, während im zweiten Strukturbereich 6 eine Bewegung des zweiten Bewegungsbildes 10 wahrgenommen wird.

[0030] Das zweite Feld 15 zeigt alternativ, dass bei Verkippen des Sicherheitselements 1 um eine erste Achse 4 im ersten Strukturbereich 2 ein Bewegungseindruck 13 in Querrichtung 17 zur ersten Achse 4 entsteht, während im zweiten Strukturbereich 6 ein Bewegungseindruck 13 in Längsrichtung 18 zur Achse 4 entsteht.

[0031] Eine weitere Kombinationsmöglichkeit ist im dritten Feld 16 dargestellt. Hier entsteht bei Verkippen des Sicherheitselements 1 um eine erste Achse 4 im ersten Strukturbereich 2 kein Bewegungseindruck 13, während im zweiten Strukturbereich 6 ein Bewegungseindruck 13 in Längsrichtung 18 zur Achse 4 erzeugt wird.

[0032] Das vierte, fünfte und sechste Feld 19, 20, 21 zeigen weitere Kombinationsmöglichkeiten von Bewegungseindrücken 13, wobei das Verkippen des Sicherheitselements 1 um eine zweite Achse 8 erfolgt.

[0033] Im vierten Feld 19 ist gezeigt, dass bei Verkippen des Sicherheitselements 1 um eine zweite Achse 8 im ersten Strukturbereich 2 kein Bewegungseindruck 13 entsteht, während im zweiten Strukturbereich 6 ein Bewegungseindruck 13 in Längsrichtung 18 zur Achse 8 erzeugt wird.

[0034] Im fünften Feld 20 wird dargestellt, dass bei Verkippen des Sicherheitselements 1 um eine zweite Achse 8 im ersten Strukturbereich 2 kein Bewegungseindruck 13 erzeugt wird, während im zweiten Strukturbereich 6 eine Bewegung des zweiten Bewegungsbildes 10 abhängig von der Bewegungsrichtung 12 in diese Richtung wahrgenommen wird.

[0035] Im sechsten Feld 21 wird gezeigt, dass bei Verkippen des Sicherheitselements 1 um eine zweite Achse 8 im ersten Strukturbereich 2 ein Bewegungseindruck 13 in Querrichtung 17 zur zweiten Achse 8 entsteht, während im zweiten Strukturbereich 6 ein Bewegungseindruck 13 in Längsrichtung 18 zur Achse 8 entsteht.

[0036] Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mitumfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mit umfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereiche beginnen mit einer unteren Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8, 1, oder 5,5 bis 10.

[0037] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus Elemente teilweise unmaßstäblich und/oder ver-

größert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Bezugszeichenaufstellung

5 **[0038]**

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Sicherheitselement |
| 2 | erster Strukturbereich |
| 3 | erste Struktur |
| 10 | erste Achse |
| 5 | erstes Bewegungsbild |
| 6 | zweiter Strukturbereich |
| 7 | zweite Struktur |
| 8 | zweite Achse |
| 15 | Design |
| 10 | zweites Bewegungsbild |
| 11 | Scheitelwinkel |
| 12 | Bewegungsrichtung |
| 13 | Bewegungseindruck |
| 20 | erstes Feld |
| 15 | zweites Feld |
| 16 | drittes Feld |
| 17 | Querrichtung |
| 18 | Längsrichtung |
| 25 | viertes Feld |
| 20 | fünftes Feld |
| 21 | sechstes Feld |

30 Patentansprüche

1. Sicherheitselement (1) für Wertpapiere oder Sicherheitspapiere, wobei das Sicherheitselement (1) einen ersten Strukturbereich (2) mit ersten Strukturen (3) aufweist, die bei Verkippen des Sicherheitselementes (1) um eine erste Achse (4) ein erstes Bewegungsbild (5) erzeugen,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Sicherheitselement (1) zumindest einen zweiten Strukturbereich (6) mit zweiten Strukturen (7) aufweist, die bei Verkippen des Sicherheitselements um eine zweite Achse (8) ein zweites Bewegungsbild (10) erzeugen.
2. Sicherheitselement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Strukturbereich (2) und der zweite Strukturbereich (6) direkt aneinander angrenzend angeordnet sind oder der erste Strukturbereich (2) und der zweite Strukturbereich (6) voneinander beabstandet angeordnet sind.
3. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bewegungseindruck (13) des ersten Bewegungsbildes (5) bei Verkippen um die erste Achse (4) in Bezug auf die Bewegungsrichtung (12) verschieden von einem Bewegungseindruck (13) des zweiten Bewegungsbildes (10) ist.

4. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungseindruck (13) des zweiten Bewegungsbildes (10) bei Verkippen um die zweite Achse (8) in Bezug auf eine Bewegungsrichtung (12) verschieden von dem Bewegungseindruck (13) des ersten Bewegungsbildes (5) ist.
5. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Bewegungsbild (10) bei Verkippen um die erste Achse (4) keinen Bewegungseindruck (13) erzeugt, oder dass das erste Bewegungsbild (5) bei Verkippen um die zweite Achse (8) keinen Bewegungseindruck (13) erzeugt.
6. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Achse (4, 8) einen Scheitelwinkel (11) zwischen 10° und 90° einschließen, bevorzugt einen Scheitelwinkel (11) zwischen 45° und 90° einschließen.
7. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über den ersten Strukturbereich (2) und den zumindest zweiten Strukturbereich (6) ohne Verkippen und/oder in horizontaler Lage und/oder unter einem bestimmten Betrachtungswinkel ein durchgängiges Design (9) verläuft.
8. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Verkippen des Sicherheitselements (1) um die erste und/oder die zweite Achse (4, 8) im ersten und/oder zweiten Strukturbereich (2, 6) jeweils einer von mehreren möglichen Bewegungseindrücken (13) entsteht oder kein Bewegungseindruck (13) entsteht, wobei die möglichen Bewegungseindrücke (13) jene beinhalten, dass
 - unabhängig von einer Bewegungsrichtung (12) des Verkippens um die erste oder zweite Achse (4, 8) eine Bewegung des ersten und/oder zweiten Bewegungsbildes (5, 10) in Längsrichtung (18) zu einer Bewegungsachse wahrgenommen wird, wobei die Bewegungsachse mit der Kippachse einen Winkel zwischen 0 - 180° einschließt, oder dass
 - unabhängig von der Bewegungsrichtung (12) des Verkippens um die erste oder zweite Achse (4, 8) eine Bewegung des ersten und/oder zweiten Bewegungsbildes (5, 10) in Querrichtung (17) zu der Bewegungsachse wahrgenommen wird.
9. Sicherheitselement (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die möglichen Bewegungs-
eindrücke (13), sowie die Möglichkeit, dass kein Bewegungseindruck (13) entsteht, beliebig untereinander kombinierbar sind.
10. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strukturbereiche (2, 6) durch Mikrospiegel und/oder durch diffraktive Strukturen und/oder durch strahlenoptisch wirksame Facetten und/oder durch achromatische, reflektierende Strukturen gebildet sind.
11. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement (1) für Wertdokumente und/oder Polymerbanknoten und/oder Kartenanwendungen eingesetzt wird.
12. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement (1) zumindest teilweise mit einer reflektierenden Schicht versehen ist, insbesondere mit einer reflektierenden Schicht aus Metall und/oder einem HRI Material versehen ist.
13. Sicherheitselement (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die reflektierende Schicht aus Metall aufgedampft oder aufgedruckt wird bzw. als Metallpigmente aufgebracht wird, wobei die reflektierende Schicht bevorzugt ein metallisches Material, insbesondere ausgewählt aus der Gruppe Aluminium, Silber, Kupfer, Gold, Platin, Niob, Zinn, oder aus Nickel, Titan, Vanadium, Chrom, Kobalt und Palladium oder Legierungen dieser Materialien, insbesondere Kobalt-Nickel-Legierungen, oder zumindest ein hochbrechendes dielektrisches Material mit einem Brechungsindex von größer als 1,65, insbesondere ausgewählt aus der Gruppe Zinksulfid (ZnS), Zinkoxid (ZnO), Titandioxid (TiO₂), Kohlenstoff (C), Indiumoxid (In₂O₃), Indium-Zinn-Oxid (ITO), Tantalpentoxid (Ta₂O₅), Ceroxid (CeO₂), Yttriumoxid (Y₂O₃), Europiumoxid (Eu₂O₃), Eisenoxide wie zum Beispiel Eisen(II;III)oxid (Fe₃O₄) und Eisen(III)oxid (Fe₂O₃), Hafniumnitrid (HfN), Hafniumcarbid (HfC), Hafniumoxid (HfO₂), Lanthanoxid (La₂O₃), Magnesiumoxid (MgO), Neodymoxid (Nd₂O₃), Praseodymoxid (Pr₆O₁₁), Samariumoxid (Sm₂O₃), Antimontrioxid (Sb₂O₃), Siliziumcarbid (SiC), Siliziumnitrid (Si₃N₄), Siliziummonoxid (SiO), Selentrioxid (Se₂O₃), Zinnoxid (SnO₂), Wolframtrioxid (WO₃), hochbrechende organische Monomere und/oder hochbrechende organische Polymere umfasst oder aus zumindest einem dieser Materialien hergestellt ist.
14. Sicherheitselement (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die reflektierende Schicht aus einem HRI Material aufgedampft oder aufge-

druckt wird.

15. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement (1) mit weiteren optisch variablen Merkmalen, insbesondere mit Farbkippeffekten, ausgestattet ist. 5
16. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement (1) mit maschinenlesbaren Merkmalen, ausgestattet ist, wobei es sich bei den maschinenlesbaren Merkmalen insbesondere um Magnetcodierungen, elektrisch leitfähige Schichten, elektromagnetische Wellen absorbierende und/oder reemittierende Stoffe handelt. 10 15
17. Sicherheitselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement (1) zusätzliche Schichten aufweist, welche zusätzlichen Schichten insbesondere Schutzlacke, Heißsiegellacke, Kleber, Primer und/oder Folienumfassen. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

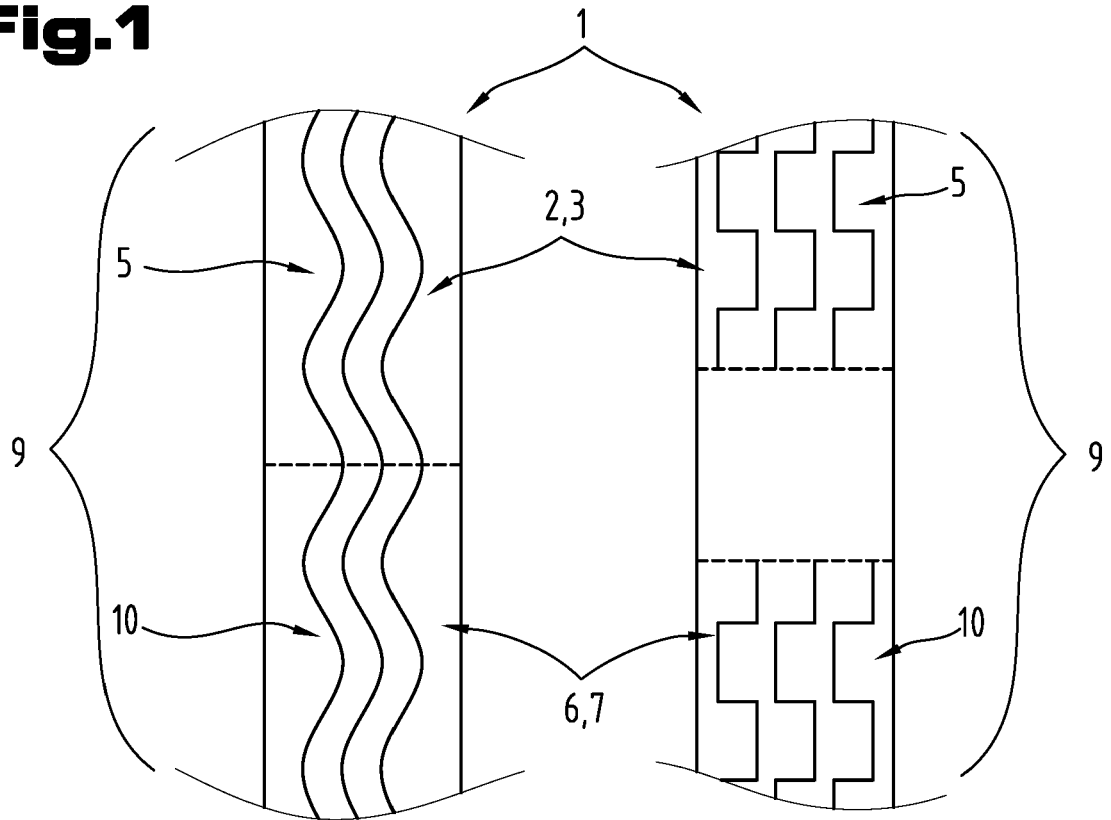


Fig.2

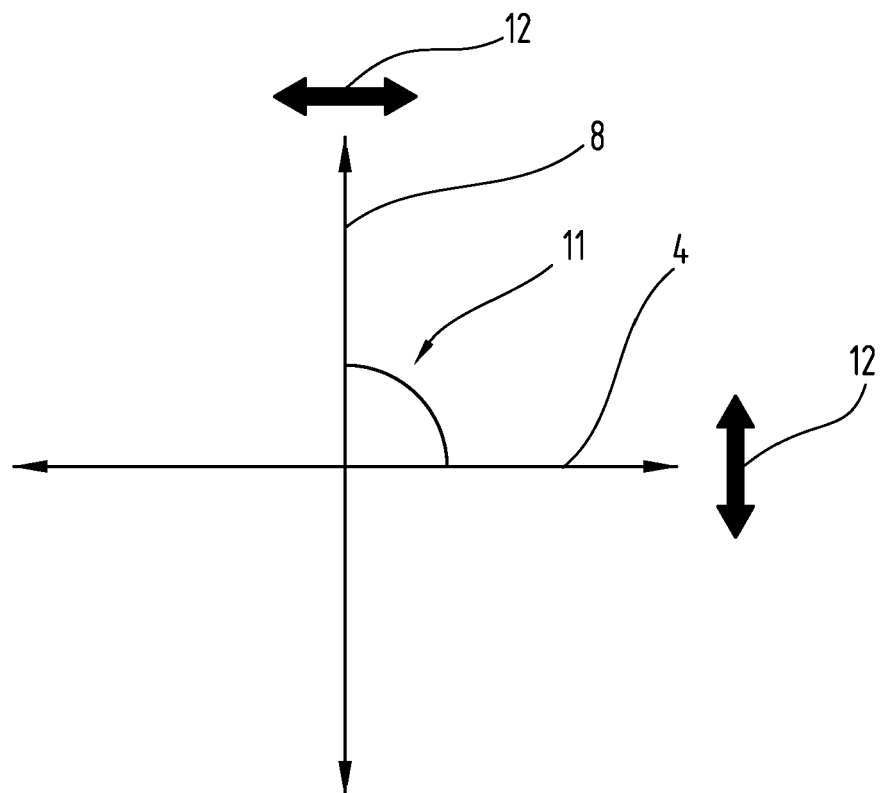
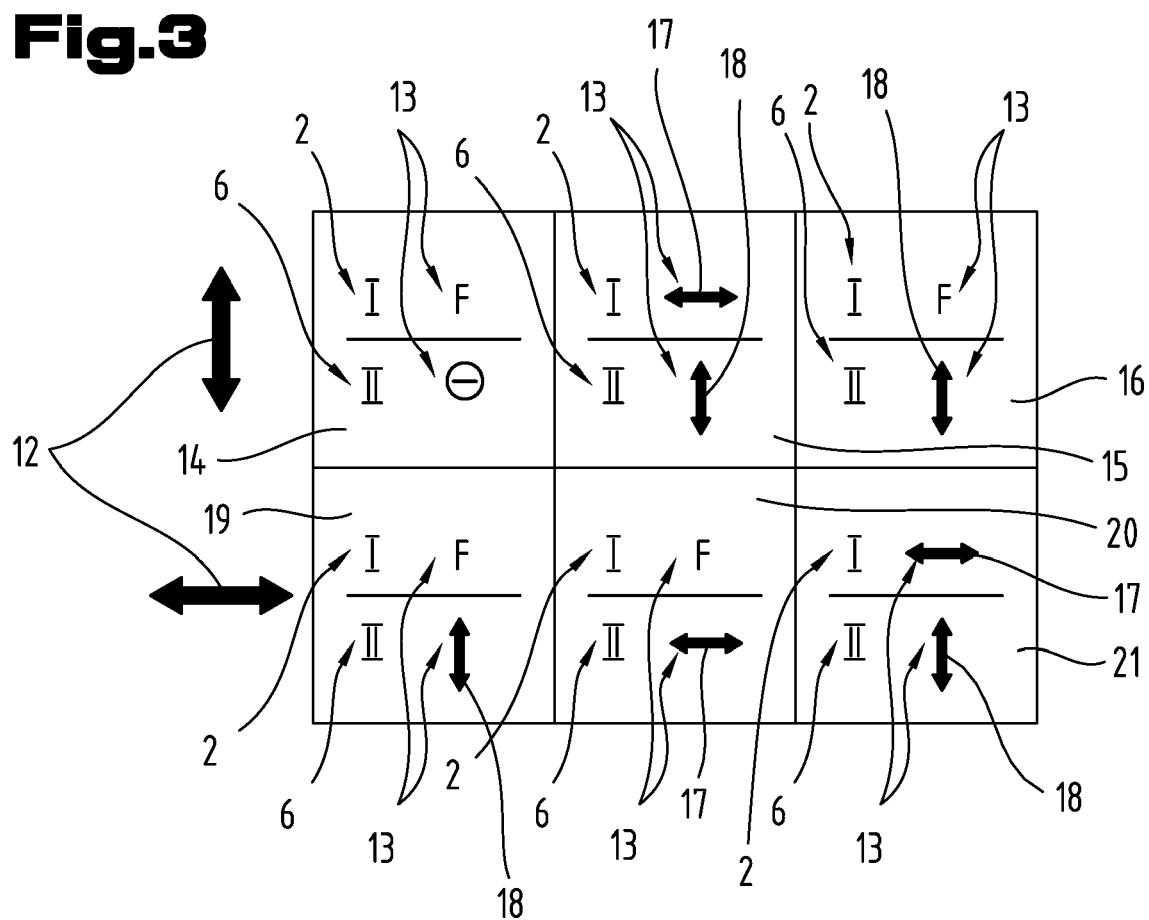


Fig.3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 20 1230

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2016/180522 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 17. November 2016 (2016-11-17)	1-15	INV.
Y	* Seite 4, Zeile 5 - Seite 32, Zeile 12; Ansprüche 1-17; Abbildungen 1-12 *	16,17	B42D25/324 B42D25/328 B42D25/369 B42D25/373 B42D25/29 B42D25/425 G07D7/12
X	WO 2007/107235 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]; DICHTL MARIUS [DE] ET AL.) 27. September 2007 (2007-09-27)	1-4,6,10-15	
	* Seite 3, Zeile 5 - Seite 17, Zeile 26; Ansprüche 1-21; Abbildungen 1-5 *		
Y	EP 2 390 106 A2 (RUE DE INT LTD [GB]) 30. November 2011 (2011-11-30)	16,17	
	* Absatz [0033] - Absatz [0035]; Ansprüche 1-8; Abbildung 3 *		
Y	WO 2016/096086 A1 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]) 23. Juni 2016 (2016-06-23)	16,17	
	* Seite 3, Zeile 18 - Seite 12, Zeile 11; Ansprüche 1-17; Abbildungen 1-4 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B42D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Mai 2020	Prüfer Seiler, Reinhold
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 19 20 1230

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 20 1230

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-9(vollständig); 11(teilweise)

Sicherheitselement mit ersten Strukturen und zweiten Strukturen, die bei Verkippen des Sicherheitselements um eine erste Achse bzw. zweite Achse ein erstes bzw. zweites Bewegungsbild erzeugen.

2. Ansprüche: 10(vollständig); 11(teilweise)

Sicherheitselement mit ersten Strukturen und zweiten Strukturen, die bei Verkippen des Sicherheitselements ein erstes bzw. zweites Bewegungsbild erzeugen, wobei das Bewegungsbild durch Mikrospiegel, diffraktive Strukturen, strahlenoptisch wirksame Facetten oder achromatische, reflektierende Strukturen bereitgestellt wird.

3. Ansprüche: 12-17(vollständig); 11(teilweise)

Sicherheitselement mit ersten Strukturen und zweiten Strukturen, die bei Verkippen des Sicherheitselements ein erstes bzw. zweites Bewegungsbild erzeugen, und mit einer zusätzlichen reflektierenden Schicht, mit zusätzlichen optisch variablen Merkmalen, mit einem zusätzlichen maschinenlesbaren Merkmal oder einer zusätzlichen Schicht.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 20 1230

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-05-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2016180522 A1	17-11-2016	AU 2016261015 A1 CN 107995894 A DE 102015005969 A1 EP 3294566 A1 US 2018117947 A1 WO 2016180522 A1	21-12-2017 04-05-2018 10-11-2016 21-03-2018 03-05-2018 17-11-2016
20	WO 2007107235 A1	27-09-2007	DE 102006012732 A1 EP 1999726 A1 WO 2007107235 A1	20-09-2007 10-12-2008 27-09-2007
25	EP 2390106 A2	30-11-2011	AU 6620901 A CA 2402134 A1 CZ 20024211 A3 EP 1294575 A1 EP 2390106 A2 US 2003058491 A1 WO 0200445 A1	08-01-2002 03-01-2002 18-06-2003 26-03-2003 30-11-2011 27-03-2003 03-01-2002
30	WO 2016096086 A1	23-06-2016	AT 516688 A1 EP 3233516 A1 US 2017334235 A1 WO 2016096086 A1	15-07-2016 25-10-2017 23-11-2017 23-06-2016
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82