

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50065/2020
(22) Anmeldetag: 29.01.2020
(43) Veröffentlicht am: 15.04.2021

(51) Int. Cl.: **B42D 25/29** (2014.01)
B42D 25/30 (2014.01)
B42D 25/342 (2014.01)
B42D 25/351 (2014.01)
B42D 25/355 (2014.01)
B42D 25/36 (2014.01)
B42D 25/373 (2014.01)
B42D 25/378 (2014.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 102009036615 A1
DE 102012105444 A1
WO 2016011249 A2

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

(72) Erfinder:
Mayrhofer Marco
4342 Baumgartenberg (AT)

(74) Vertreter:
Anwälte Burger und Partner Rechtsanwalt
GmbH
4580 Windischgarsten (AT)

(54) **Sicherheitsmerkmal für ein Wertdokument**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsmerkmal (1) für ein Wertdokument (2) oder ein Sicherheitspapier und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitsmerkmal zumindest ein erstes Teilbild (3) und ein zumindest ein zweites Teilbild (4) aufweist, wobei das zumindest eine erste Teilbild (3) in einem ersten Teilbereich (5) und das zumindest eine zweite Teilbild (4) in einem zweiten von dem ersten Teilbereich (5) verschiedenen Teilbereich (6) angeordnet ist, wobei durch Falten des ersten Teilbereichs (5) oder des zweiten Teilbereichs (6) um 180° um eine zwischen den beiden Teilbereichen (5, 6) liegende Faltlinie (7) die beiden Teilbilder (3, 4) ein durch die Summe der beiden Teilbilder (3, 4) gebildetes Gesamtbild (8) bilden.

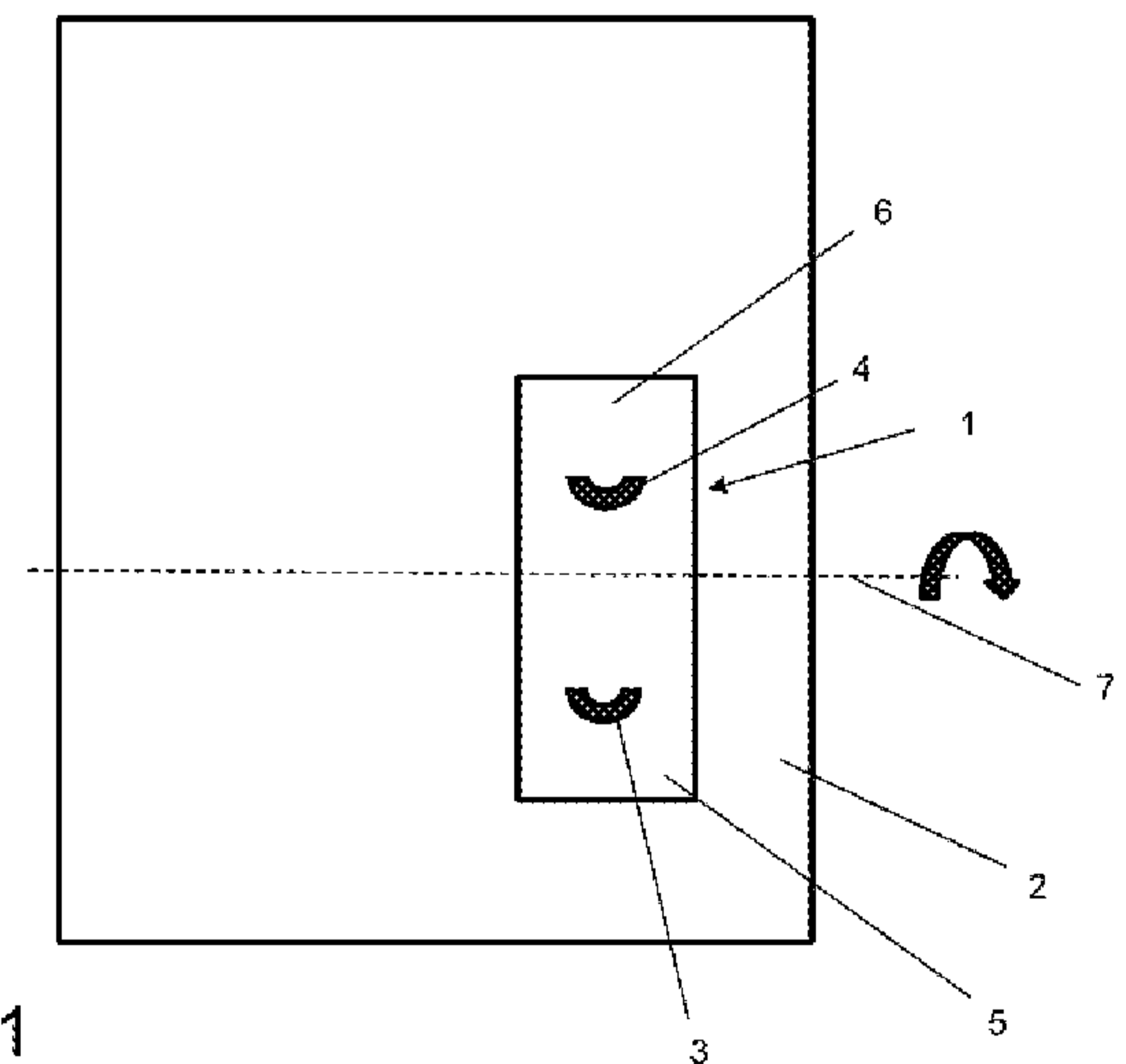


Fig. 1

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsmerkmal (1) für ein Wertdokument (2) oder ein Sicherheitspapier und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitsmerkmal zumindest ein erstes Teilbild (3) und ein zumindest ein zweites Teilbild (4) aufweist, wobei das zumindest eine erste Teilbild (3) in einem ersten Teilbereich (5) und das zumindest eine zweite Teilbild (4) in einem zweiten von dem ersten Teilbereich (5) verschiedenen Teilbereich (6) angeordnet ist, wobei durch Falten des ersten Teilbereichs (5) oder des zweiten Teilbereichs (6) um 180° um eine zwischen den beiden Teilbereichen (5, 6) liegende Faltlinie (7) die beiden Teilbilder (3, 4) ein durch die Summe der beiden Teilbilder (3, 4) gebildetes Gesamtbild (8) bilden.

Fig. 1

Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsmerkmal für ein Wertdokument oder ein Sicherheitspapier und dergleichen.

Weiters betrifft die Erfindung ein Sicherheitselement.

Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Wertdokument mit einem ersten Sicherheitselement und einem zweiten Sicherheitselement.

In dem vorliegenden Zusammenhang werden unter Wertdokumenten und Sicherheitspapieren, insbesondere Banknoten, Reisepässe, Ausweise, Fahrscheine, Karten für Veranstaltungen, Wertpapiere etc. verstanden.

Üblicherweise sind Wertdokumente und Sicherheitspapiere mit Sicherheitsmerkmalen ausgestattet, um Fälschungen zu erschweren bzw. zu verhindern.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Sicherheitsmerkmal zu schaffen, welches mit dem unbewaffneten Auge zu erkennen ist und eine hohe Fälschungssicherheit aufweist.

Diese Aufgabe wird mit einem Sicherheitsmerkmal der eingangsgenannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Sicherheitsmerkmal zumindest ein erstes Teilbild und zumindest ein zweites Teilbild aufweist, wobei das zumindest eine erste Teilbild in einem ersten Teilbereich und das zumindest eine zweite Teilbild in einem zweiten von dem ersten Teilbereich verschiedenen Teilbereich angeordnet ist, wobei durch Falten des ersten Teilbereichs oder des zweiten Teilbereichs um 180° um eine zwischen den beiden Teilbereichen liegende gedachte oder markierte Faltlinie die beiden Teilbilder ein durch die Summe der beiden Teilbilder gebildetes Gesamtbild bilden.

Unter dem Begriff Bild bzw. Teilbild und Gesamtbild wird in diesem Dokument jegliche graphische Darstellung verstanden. Bilder im Sinne der gegenständlichen Erfindung können somit Porträts, Zeichen, Muster, Buchstaben, Zahlen Landschaftsdarstellungen, jede Art graphisch darstellbarer Informationen etc. sein.

Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht es einem Benutzer, mit bloßem Auge und ohne Zuhilfenahme von Hilfsmittel mit geringem Zeitaufwand sowie auf einfache und zuverlässige Weise die Echtheit des Wertdokuments oder Sicherheitspapiers überprüfen zu können.

Eine besonders einfache Handhabung lässt sich dadurch erzielen, dass die beiden Teilbereiche bei dem Falten um 180° übereinander zu liegen kommen.

Gemäß einer vorteilhaften Variante der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass das zumindest eine erste Teilbild und das zumindest eine zweite Teilbild aus Bildelementen, insbesondere Linien, Punkten oder Flächen, gebildet sind, wobei zumindest ein Teil der Bildelemente des zumindest einen ersten Teilbildes in dem ersten Teilbereich nur an Stellen vorhanden sind, die Stellen entsprechen, die in dem zweiten Teilbereich von Bildelementen des zumindest einen zweiten Teilbildes unbedeckt sind, und nach dem Falten des ersten Teilbereichs oder des zweiten Teilbereichs um 180° Stellen mit Bildelementen des ersten Teilbereichs auf von Bildelementen unbedeckten Stellen des zweiten Teilbereichs zu liegen kommen.

Bei einer Variante der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass zumindest die Bildelemente des zumindest einen ersten Teilbildes, die in dem ersten Teilbereich nur an Stellen vorhanden sind, die Stellen entsprechen, die in dem zweiten Teilbereich von Bildelementen des zumindest einen zweiten Teilbildes unbedeckt sind kongruent zu den von Bildelementen unbedeckten Stellen des zumindest einen zweiten Teilbildes ausgebildet sind.

Eine besonders zuverlässige Überprüfung der Echtheit lässt sich dadurch erzielen, dass das zumindest ein zweites Teilbild einem Spiegelbild des zumindest einen ersten Teilbildes um die Faltlinie entspricht.

Gemäß einer vorteilhaften Variante der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass zumindest ein Teil der Bildelemente des zumindest einen ersten Teilbildes und/oder der Bildelemente des zumindest einen zweiten Teilbildes jeweils eine zusammenhängende Fläche bilden.

Weiters hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, dass das zumindest ein erstes Teilbild und/oder das zumindest eine zweite Teilbild jeweils von Bildelemente bedeckte Stellen und/oder von Bildelementen unbedeckte Stellen umfassen.

Entsprechend einer Ausführungsform der Erfindung kann zumindest ein Teil der Bildelemente des zumindest einen ersten Teilbildes und/oder die Bildelemente des zumindest einen zweiten Teilbildes von gleicher oder unterschiedlicher Form und/oder Größe und/oder Farbe und/oder gleichem oder unterschiedlichen Material ausgebildet sein.

Bei einer vorteilhaften Variante der Erfindung können die Bildelemente des zumindest einen ersten Teilbildes und/oder die Bildelemente des zumindest einen zweiten Teilbildes aus zumindest einem Metall und/oder Metalllegierung und/oder zumindest einer Druckfarbe und/oder eines einen optisch variablen Effekt, insbesondere einen Farbkippeffekt, erzeugenden Materials oder Schichtaufbaus gebildet sein.

Als besonders vorteilhaft hat sich herausgestellt, dass die Bildelemente des zumindest einen ersten Teilbildes und/oder die Bildelemente des zumindest einen zweiten Teilbildes zumindest aus zumindest einer metallischen Schicht, hergestellt sind welche reflektierend, opak oder semitransparent ausgeführt sein kann. Als metallische Schichten kommen beispielsweise Schichten aus Al, Sn, Cu, Zn, Pt, Au, Ag, Cr, Ti, Mo, Fe, Pd, Ni, Co oder deren Legierungen, beispielsweise Cu/Al in Frage und dergleichen in Frage. Aber auch Schichten aus Metalloxiden, wie beispielsweise unstöchiometrisches Aluminiumoxid, Kupferoxide, oder Chromoxide und/oder zumindest eine hochbrechende Schicht, insbesondere mit einem hohen Brechungsindex über 1,65, können aufgebracht werden. Hierbei ist es von Vorteil, wenn die zumindest eine hochbrechende Schicht zumindest ein Material ausge-

wählt 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 (II)Eisen(III)oxid (Fe₃O₄) and Eisenoxid (Fe₂O₃), Hafniumnitrid (HfN), Hafniumpcarbid (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) und/oder hochbrechende organische Monomere und/oder hochbrechende organische Polymere umfasst oder aus zumindest einem dieser Materialien hergestellt ist.

Des Weiteren können die die Bildelemente des zumindest einen ersten Teilbildes und/oder die Bildelemente des zumindest einen zweiten Teilbildes aus zumindest einem, metallische Pigmente, insbesondere Al und/oder Cu und/oder Ag und/oder Au und/oder Ni und/oder Cr und/oder Pt und/oder Pd und/oder TiO₂ und/oder Cr-Oxide und/oder ZnS und/oder ITO und/oder Bi-Oxid und/oder ATO und/oder FTO und/oder ZnO und/oder Al₂O₃ und/oder Zn-Chromat und/oder Fe-Oxide und/oder CuO, insbesondere Al und/oder Cu und/oder Ag und/oder Au und/oder Ni und/oder Cr und/oder Pt und/oder Pd und/oder TiO₂ und/oder Cr-Oxide und/oder ZnS und/oder ITO und/oder Bi-Oxid und/oder ATO und/oder FTO und/oder ZnO und/oder Al₂O₃ und/oder Zn-Chromat und/oder Fe-Oxide und/oder CuO und/oder farbkippende Interferenzpigmente und/oder SiO₂ Pigmente und/oder Farbpigmente enthaltenden Lack oder einer eines oder mehrere der oben genannten Materialien enthaltenden Druckfarbe und/oder schwarzer Druckfarbe hergestellt sein.

Die oben genannte Aufgabe lässt sich auch mit einem Sicherheitselement der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch lösen, dass Sicherheitselement zumindest eine Trägerfolie aus einem Kunststoff, insbesondere aus einem im sichtbaren Spektralbereich zumindest teilweise transparenten Kunststoff aufweist, wobei auf den Träger ein Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 1 bis 10 aufgebracht ist.

Die beiden Teilbilder des Sicherheitsmerkmals auf derselben Seite oder auf unterschiedlichen Seiten der Trägerfolie aufgebracht sein.

Als besonders vorteilhaft hat sich herausgestellt, dass die Trägerfolie aus einem oder mehreren Materialien ausgewählt aus der Gruppe Polyimid (PI), Polypropylen (PP), monoaxial orientiertem Polypropylen (MOPP), biaxial orientierten Polypropylen (BOPP), Polyethylen (PE), Polyphenylensulfid (PPS), Polyetheretherketon (PEEK) Polyetherketon (PEK), Polyethylenimid (PEI), Polysulfon (PSU), Polyaryletherketon (PAEK), Polyethylenaphthalat (PEN), flüssigkristalline Polymere (LCP), Polyester, Polybutylenterephthalat (PBT), Polyethylenterephthalat (PET), Polyamid (PA), Polycarbonat (PC), Cycloolefincopolymere (COC), Polyoximethylen (POM), Acrylnitril-butadien-styrol (ABS), Polyvinylchlorid (PVC) Ethylentetrafluorethylen (ETFE), Polytetrafluorethylen (PTFE), Polyvinylfluorid (PVF), Polyvinylidenfluorid (PVDF) und/oder Ethylen-Tetrafluorethylen-Hexafluorpropylen-Fluoropolymer (EFEP) besteht.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung die Trägerfolie eine Dicke zwischen 5 - 700 μm , bevorzugt 5 - 200 μm , besonders bevorzugt 5 - 125 μm , insbesondere 10 – 75 μm aufweisen.

Gemäß einer Variante der Erfindung kann das Sicherheitselement, ein Sicherheitsfaden, ein Sicherheitsstreifen oder ein Patch sein.

Die oben genannte Aufgabe wird auch mit einem Werdokument der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 1 bis 12 auf die beiden Sicherheitselemente aufgebracht ist, wobei das zumindest eine erste Teilbild auf dem ersten Sicherheitselement und das zumindest eine Teilbild auf dem zweiten Sicherheitselement angeordnet ist.

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

Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

Fig. 1 ein Werdokument mit einem erfindungsgemäßen Sicherheitsmerkmal;

Fig. 2 das Sicherheitsmerkmals aus Fig. 1 mit um 180° um eine Faltlinie gefaltetem ersten Teilbereich;

Fig. 3 einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Sicherheitselement;

Fig. 4 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Sicherheitsmerkmal.

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. Weiters wird darauf hingewiesen, dass die Figuren übergreifend beschrieben sind.

Gemäß Fig. 1 weist eine erfindungsgemäßes Sicherheitsmerkmal 1 für ein Wertdokument 2 ein erstes Teilbild 3 und zweites Teilbild 4 auf. Das erste Teilbild 3 ist in einem ersten Teilbereich 5 und das zweite Teilbild 4 in einem zweiten von dem ersten Teilbereich 5 verschiedenen Teilbereich 6 angeordnet. Durch Falten des ersten Teilbereichs 5 oder des zweiten Teilbereichs 6 um 180° um eine zwischen den beiden Teilbereichen 5, 6 liegende gedachte oder markierte Faltlinie 7 werden die beiden Teilbilder 3, 4 zu einem durch die Summe der beiden Teilbilder 3, 4 gebildetes Gesamtbild 8 zusammengesetzt. Durch Falten der beiden Teilbereiche 5, 6 um 180° um die Faltlinie 7 können die Teilbereiche 5 und 6 und/oder auch die Teilbilder 3 und 4 übereinander zu liegen kommen.

Wie weiter unten noch eingehender erläutert, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten die beiden Teilbilder 3 und 4 auszubilden. So kann beispielsweise das erste Teilbild 3 als positives Bild oder Textelement ausgebildet sein, während das zweite Teilbild 4 als entsprechendes negatives zu dem ersten Teilbild 3 gespiegeltes Bild oder Textelement ausgebildet sein kann. Faltet man das Wertpapier 2 zusammen und bringt die beiden Teilbilder 3 und 4 in Überlagerung so ergänzen sich die beiden Teilbilder zu einer geschlossenen Fläche. Falls für die Herstellung der beiden Teilbilder Metalle oder Legierungen oder metallische Pigmente enthal-

tende Farben verwendet werden, so kann durch Überlagerung der beiden Teilbilder 3, 4 im Durchlicht und/oder im Auflicht eine vollflächige metallisierte Fläche als Gesamtbild 8 erhalten werden. Ein derartiges Ausführungsbeispiel ist weiter unten in Zusammenhang mit Figur 3 und 4 beschrieben.

Alternativ können sich die beiden Teilbilder 3 und 4 auch auf die in Fig. 1 und 2 dargestellte Weise zu dem Gesamtbild 8 ergänzen. In dem in Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel stellen die beiden Teilbilder 3 und 4 z. B. je eine Hälfte des Gesamtbildes 8 dar. So könnte das Teilbild 3 beispielsweise ein halbes Portrait einer Person/oder eines Tiers etc. darstellen. Alternativ können sich die beiden Teilbilder 3 und 4 auch zu einer dritten Information in Form des Gesamtbildes 8 ergänzen.

Gemäß Fig. 3 können das erste Teilbild 3 und das zweite Teilbild 4 aus Bildelementen 9, 10, 11, 12, 13, 14, insbesondere Linien, Punkten oder Flächen, gebildet sein. Die Bildelemente 9, 10, 11 des ersten Teilbildes 3 und/oder die Bildelemente 12, 13, 14 des zweiten Teilbildes 4 können jeweils eine zusammenhängende Fläche bilden, wie dies beispielsweise in Fig. 2 dargestellt ist. Weiters können das erste Teilbild 3 und/oder das zweite Teilbild 4 jeweils von den Bildelementen 9, 10, 11, 12, 13, 14 bedeckte Stellen und/oder von den Bildelementen 9, 10, 11, 12, 13, 14 unbedeckte Stellen 15, 16, 17, 18, 19, 20 umfassen.

Wie in Fig. 3 dargestellt, können ein Teil oder alle der Bildelemente 9, 10, 11 des ersten Teilbildes 3 in dem ersten Teilbereich 5 nur an Stellen vorhanden sein, die Stellen 15, 16, 17 entsprechen, die in dem zweiten Teilbereich 6 von Bildelementen 12, 13, 14 des zweiten Teilbildes 4 unbedeckt sind. Hierbei können gemäß einer Ausführungsvariante auch alle oder nur ein Teil der Bildelemente 12, 13, 14 des zweiten Teilbildes 4 ebenfalls in Stellen angeordnet sein, die Stellen des ersten Teilbildes 3 entsprechen, die von Bildelementen 9, 10, 11 unbedeckt sind.

Nach dem Falten des ersten Teilbereichs 5 oder des zweiten Teilbereichs 6 um 180° Stellen mit Bildelementen 9, 10, 11 des ersten Teilbereichs 5 auf von Bildelementen 12, 13, 14 unbedeckten Stellen 15, 16, 17 des zweiten Teilbereichs 6 zu liegen kommen.

Die Bildelemente 9, 10, 11 des ersten Teilbildes 3 und/oder die Bildelemente 12, 13, 14 des zweiten Teilbildes 4 können teilweise oder zur Gänze auch von gleicher oder unterschiedlicher Form und/oder Größe und/oder Farbe und/oder Materials und/oder als Freiformflächen ausgebildet sein.

Wie in Fig. 4 dargestellt kann das zweite Teilbild 4 einem Spiegelbild des ersten Teilbildes 3 um die Faltnie 7 entsprechen. Dies kann zu der bereits oben erwähnt, zu einem vollflächig geschlossenen Gesamtbild 8 führen. Alternativ können die beiden Teilbilder 3 und 4 auch einander so überlappen, dass durch teilweise oder vollständige Überlagerung der beiden Teilbilder 3 und 4 das resultierende Gesamtbild 8 eine zuvor nicht erkennbare Information in Form eines Zeichens, Musters etc. darstellt.

Die Bildelemente 9, 10, 11 des ersten Teilbildes 3 und/oder die Bildelemente 12, 13, 14 des zweiten Teilbildes 4 können aus einem Metall und/oder einer Metalllegierung und/oder einer Druckfarbe und/oder eines einen optisch variablen Effekt, insbesondere einen Farbkippeffekt, erzeugenden Materials oder Schichtaufbaus gebildet sein.

Als besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, die Bildelemente 9, 10, 11 des ersten Teilbildes 3 und/oder die Bildelemente 12, 13, 14 des zweiten Teilbildes 4 zumindest teilweise oder zur Gänze aus zumindest einer, metallische Pigmente, insbesondere Al und/oder Cu und/oder Ag und/oder Au und/oder Ni und/oder Cr und/oder Pt und/oder Pd und/oder TiO₂ und/oder Cr-Oxide und/oder ZnS und/oder ITO und/oder Bi-Oxid und/oder ATO und/oder FTO und/oder ZnO und/oder Al₂O₃ und/oder Zn-Chromat und/oder Fe-Oxide und/oder CuO, enthaltende Tinte und/oder zumindest einem, metallische Pigmente, insbesondere Al und/oder Cu und/oder Ag und/oder Au und/oder Ni und/oder Cr und/oder Pt und/oder Pd und/oder TiO₂ und/oder Cr-Oxide und/oder ZnS und/oder ITO und/oder Bi-Oxid und/oder ATO und/oder FTO und/oder ZnO und/oder Al₂O₃ und/oder Zn-Chromat und/oder Fe-Oxide und/oder CuO und/oder farbkippende Interferenzpigmente und/oder SiO₂ Pigmente enthaltenden Lack und/oder Farbpigmente enthaltenden Lack und/oder Farbpigmente enthaltenden Druckfarbe und/oder schwarzer Druckfarbe herzustellen.

Gemäß Fig. 3 kann das Sicherheitsmerkmal 1 auf einem Sicherheitselement 22 für ein Wertdokument oder ein Sicherheitspapier und dergleichen aufgebracht sein. Das Sicherheitselement 22 weist hierbei eine Trägerfolie 23 aus einem Kunststoff, insbesondere aus einem im sichtbaren Spektralbereich zumindest teilweise transparenten Kunststoff auf, auf dem das Sicherheitsmerkmal 1 aufgebracht ist. Über den Teilbildern 3 und 4 kann eine transparente Schicht 21 aufgebracht sein, beispielsweise aus Lack oder Kunststoff um die Oberfläche des Sicherheitselements zu schützen und/oder diese einzuebnen.

Die beiden Teilbilder 3, 4 des Sicherheitsmerkmals können auf derselben Seite der Trägerfolie 23 aufgebracht sein, oder aber auf unterschiedlichen Seiten der Trägerfolie 23, wie dies in Fig. 3 mit strichlierten Linien dargestellt ist. Gemäß der Variante mit den strichliert dargestellten Bildelementen in Fig. 3 sind die strichlierten Bildelemente des ersten Teilbildes 3 unter der Trägerfolie 23 angeordnet, während die Bildelemente 12, 13, 14 des zweiten Teilbildes 4 sich über der Trägerfolie 23 befinden. Somit liegt die Trägerfolie 23 gemäß dieser Ausführungsform zwischen dem ersten Teilbild 3 und dem zweiten Teilbild 4.

Als Material für die Trägerfolie 23 hat es sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn dieses aus einem oder mehreren Materialien ausgewählt aus der Gruppe Polyimid (PI), Polypropylen (PP), monoaxial orientiertem Polypropylen (MOPP), biaxial orientierten Polypropylen (BOPP), Polyethylen (PE), Polyphenylsulfid (PPS), Polyetheretherketon (PEEK) Polyetherketon (PEK), Polyethylenimid (PEI), Polysulfon (PSU), Polyaryletherketon (PAEK), Polyethylenaphthalat (PEN), flüssigkristalline Polymere (LCP), Polyester, Polybutylenterephthalat (PBT), Polyethylenerephthalat (PET), Polyamid (PA), Polycarbonat (PC), Cycloolefincopolymere (COC), Polyoximethylen (POM), Acrylnitril-butadien-styrol (ABS), Polyvinylchlorid (PVC) Ethylentetrafluorethylen (ETFE), Polytetrafluorethylen (PTFE), Polyvinylfluorid (PVF), Polyvinylidenfluorid (PVDF) und/oder Ethylen-Tetrafluorethylen-Hexafluorpropylen-Fluorterpolymer (EFEP) besteht.

Weiters kann die Trägerfolie 23 eine Dicke zwischen 5 - 700 µm, bevorzugt 5 - 200 µm, besonders bevorzugt 5 - 125 µm, insbesondere 10 - 75 µm aufweisen.

Sicherheitselement 22 kann beispielsweise ein Sicherheitsfaden, ein Sicherheitsstreifen oder ein Patch ist.

Weiters kann das Wertdokument 2 ein erstes und zweites Sicherheitselement aufweisen, wobei das Sicherheitsmerkmal auf beide Sicherheitselemente aufgebracht ist. Hierbei kann das erste Teilbild 3 auf dem ersten Sicherheitselement und das zweite Teilbild 4 auf dem zweiten Sicherheitselement angeordnet sein. Die Teilbereiche 5 und 6 sind in diesem Fall unterschiedlichen Sicherheitselementen zugeordnet. Bevorzugt sind die beiden Sicherheitselemente unterschiedliche Sicherheitselemente. So kann das erste Sicherheitselement beispielsweise in Form eines Streifens und das zweite Sicherheitselement in Form eines Patch oder das erste Sicherheitselement als Faden und das zweite als Streifen vorliegen. Natürlich sind auch beliebige andere Kombinationen von Ausgestaltungen der Sicherheitselemente möglich.

Gemäß einer besonders günstigen Variante der Erfindung ist das Sicherheitselement 23 im Bereich eines Fensters des Wertdokuments 2 angeordnet. Hierbei können beide Teilbereiche 5 und 6 oder auch nur ein Teil der beiden Teilbereiche 5 und 6 im Bereich des Fensters angeordnet sein, sodass bei einem Überlappen der beiden Teilbereiche 5 und 6 und/oder der beiden Teilbilder 5 und 6 das resultierende Gesamtbild 8 im Durchlicht und/oder Auflicht erkennbar ist.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus Elemente teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Bezugszeichenliste

- 1 Sicherheitsmerkmal
- 2 Wertdokument
- 3 Teilbild
- 4 Teilbild
- 5 Teilbereich
- 6 Teilbereich
- 7 Faltlinie
- 8 Gesamtbild
- 9 Bildelement
- 10 Bildelement
- 11 Bildelement
- 12 Bildelement
- 13 Bildelement
- 14 Bildelement
- 15 unbedeckte Stellen
- 16 unbedeckte Stellen
- 17 unbedeckte Stellen
- 18 unbedeckte Stellen
- 19 unbedeckte Stellen
- 20 unbedeckte Stellen
- 21 transparente Schicht
- 22 Sicherheitselement
- 23 Trägerfolie

Patentansprüche

1. Sicherheitsmerkmal (1) für ein Wertdokument (2) oder ein Sicherheitspapier und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitsmerkmal (1) zumindest ein erstes Teilbild (3) und zumindest ein zweites Teilbild (4) aufweist, wobei das zumindest eine erste Teilbild (3) in einem ersten Teilbereich (5) und das zumindest eine zweite Teilbild (4) in einem zweiten von dem ersten Teilbereich (5) verschiedenen Teilbereich (6) angeordnet ist, wobei durch Falten des ersten Teilbereichs (5) oder des zweiten Teilbereichs (6) um 180° um eine zwischen den beiden Teilbereichen (5, 6) liegende gedachte oder markierte Faltlinie (7) die beiden Teilbilder (3, 4) ein durch die Summe der beiden Teilbilder (3, 4) gebildetes Gesamtbild (8) bilden.
2. Sicherheitsmerkmal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teilbereiche (5, 6) bei dem Falten um 180° übereinander zu liegen kommen.
3. Sicherheitsmerkmal nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine erste Teilbild (3) und das zumindest eine zweite Teilbild (4) aus Bildelementen (9, 10, 11, 12, 13, 14), insbesondere Linien, Punkten oder Flächen, gebildet sind, wobei zumindest ein Teil der Bildelemente (9, 10, 11) des zumindest einen ersten Teilbildes (3) in dem ersten Teilbereich (5) nur an Stellen vorhanden sind, die Stellen (15, 16, 17) entsprechen, die in dem zweiten Teilbereich (6) von Bildelementen (12, 13, 14) des zumindest einen zweiten Teilbildes (4) unbedeckt sind, und nach dem Falten des ersten Teilbereichs (5) oder des zweiten Teilbereichs (6) um 180° Stellen mit Bildelementen (9, 10, 11) des ersten Teilbereichs (5) auf von Bildelementen (12, 13, 14) unbedeckten Stellen (15, 16, 17) des zweiten Teilbereichs (6) zu liegen kommen.
4. Sicherheitsmerkmal nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die Bildelemente (9, 10, 11) des zumindest einen ersten Teilbildes (3),

die in dem ersten Teilbereich (5) nur an Stellen vorhanden sind, die Stellen (15, 16, 17) entsprechen, die in dem zweiten Teilbereich (6) von Bildelementen (12, 13, 14) des zumindest einen zweiten Teilbildes (4) unbedeckt sind kongruent zu den von Bildelementen (12, 13, 14) unbedeckten Stellen (15, 16, 17) des zumindest einen zweiten Teilbildes (4) ausgebildet sind.

5. Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine zweite Teilbild (4) einem Spiegelbild des zumindest einen ersten Teilbildes (3) um die Faltlinie (7) entspricht.

6. Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Bildelemente (9, 10, 11) des zumindest einen ersten Teilbildes (3) und/oder der Bildelemente (12, 13, 14) des zumindest einen zweiten Teilbildes (4) jeweils eine zusammenhängende Fläche bilden.

7. Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine erste Teilbild (3) und/oder das zumindest eine zweite Teilbild (4) jeweils von den Bildelementen (9, 10, 11, 12, 13, 14) bedeckte Stellen und/oder von den Bildelementen (9, 10, 11, 12, 13, 14) unbedeckte Stellen (15, 16, 17, 18, 19, 20) umfassen.

8. Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Bildelemente (9, 10, 11) des zumindest einen ersten Teilbildes (3) und/oder die Bildelemente (12, 13, 14) des zumindest einen zweiten Teilbildes (4) von gleicher oder unterschiedlicher Form und/oder Größe und/oder Farbe und/oder gleichem oder unterschiedlichen Material ausgebildet sind.

9. Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildelemente (9, 10, 11) des zumindest einen ersten Teilbildes (3) und/oder die Bildelemente (12, 13, 14) des zumindest einen zweiten

Teilbildes (4) aus zumindest einem Metall und/oder einer Metalllegierung und/oder zumindest einer Druckfarbe und/oder eines einen optisch variablen Effekt, insbesondere einen Farbkippeffekt, erzeugenden Materials oder Schichtaufbaus gebildet sind.

10. Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildelemente (9, 10, 11) des zumindest einen ersten Teilbildes (3) und/oder die Bildelemente (12, 13, 14) des zumindest einen zweiten Teilbildes (4) zumindest teilweise aus zumindest einer, reflektierend, opak oder semitransparent ausgeführten Schicht hergestellt sind.

11. Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildelemente zumindest ein Material ausgewählt aus der Gruppe Al, Sn, Cu, Zn, Pt, Au, Ag, Cr, Ti, Mo, Fe, Pd, Ni, Co oder deren Legierungen, beispielsweise Cu/Al in Frage und dergleichen und/oder zumindest ein Metalloxid, wie beispielsweise unstöchiometrisches Aluminiumoxid, Kupferoxide, oder Chromoxide und/oder zumindest ein hochbrechendes Material, insbesondere mit einem hohen Brechungsindex über 1,65, 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 (II)Eisen(III)oxid (Fe₃O₄) and Eisenoxid (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) und/oder hochbrechende organische Monomere und/oder hochbrechende organische Polymere umfassen oder aus zumindest einem dieser Materialien hergestellt sind.

12. Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildelemente (9, 10, 11) des zumindest einen ersten Teilbildes (3) und/oder die Bildelemente (12, 13, 14) des zumindest einen zweiten Teilbildes (4) aus zumindest einem, metallische Pigmente, insbesondere Al und/oder Cu

und/oder Ag und/oder Au und/oder Ni und/oder Cr und/oder Pt und/oder Pd und/oder TiO₂ und/oder Cr-Oxide und/oder ZnS und/oder ITO und/oder Bi-Oxid und/oder ATO und/oder FTO und/oder ZnO und/oder Al₂O₃ und/oder Zn-Chromat und/oder Fe-Oxide und/oder CuO, insbesondere Al und/oder Cu und/oder Ag und/oder Au und/oder Ni und/oder Cr und/oder Pt und/oder Pd und/oder TiO₂ und/oder Cr-Oxide und/oder ZnS und/oder ITO und/oder Bi-Oxid und/oder ATO und/oder FTO und/oder ZnO und/oder Al₂O₃ und/oder Zn-Chromat und/oder Fe-Oxide und/oder CuO und/oder farbkippende Interferenzpigmente und/oder SiO₂ Pigmente und/oder Farbpigmente enthaltenden Lack oder einer zumindest eines der oben genannten Materialien enthaltenden Druckfarbe und/oder schwarzer Druckfarbe hergestellt sind.

13. Sicherheitselement (22) für ein Wertdokument oder ein Sicherheitspapier und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, dass es zumindest eine Trägerfolie (23) aus einem Kunststoff, insbesondere aus einem im sichtbaren Spektralbereich zumindest teilweise transparenten Kunststoff aufweist, wobei auf den Träger (23) ein Sicherheitsmerkmal nach einem der Ansprüche 1 bis 12 aufgebracht ist.

14. Sicherheitselement nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teilbilder (3, 4) des Sicherheitsmerkmals auf derselben Seite oder auf unterschiedlichen Seiten der Trägerfolie (23) aufgebracht sind.

15. Sicherheitselement nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerfolie (23) aus einem oder mehreren Materialien ausgewählt aus der Gruppe Polyimid (PI), Polypropylen (PP), monoaxial orientiertem Polypropylen (MOPP), biaxial orientierten Polypropylen (BOPP), Polyethylen (PE), Polyphenylsulfid (PPS), Polyetheretherketon (PEEK) Polyetherketon (PEK), Polyethylenimid (PEI), Polysulfon (PSU), Polyaryletherketon (PAEK), Polyethylenphthalat (PEN), flüssigkristalline Polymere (LCP), Polyester, Polybutylenterephthalat (PBT), Polyethylenphthalat (PET), Polyamid (PA), Polycarbonat (PC), Cycloolefincopolymere (COC), Polyoximethylen (POM), Acrylnitril-butadien-styrol (ABS), Polyvinylchlorid (PVC) Ethylentetrafluorethylen (ETFE), Polytetrafluorethylen (PTFE),

Polyvinylfluorid (PVF), Polyvinylidenfluorid (PVDF) und/oder Ethylen-Tetrafluor-
ethylen-Hexafluorpropylen-Fluor-terpolymer (EFEP) besteht.

16. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die Trägerfolie (23) eine Dicke zwischen 5 - 700 μm , bevorzugt 5 -
200 μm , besonders bevorzugt 5 - 125 μm , insbesondere 10 – 75 μm aufweist.

17. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekenn-
zeichnet, dass es ein Sicherheitsfaden, ein Sicherheitsstreifen oder ein Patch ist.

18. . Wertdokument mit einem ersten Sicherheitselement und einem zweiten Si-
cherheitselement, dadurch gekennzeichnet, dass ein Sicherheitsmerkmal nach ei-
nem der Ansprüche 1 bis 12 auf die beiden Sicherheitselemente aufgebracht ist,
wobei das zumindest eine erste Teilbild auf dem ersten Sicherheitselement und
das zumindest eine Teilbild auf dem zweiten Sicherheitselement angeordnet ist.

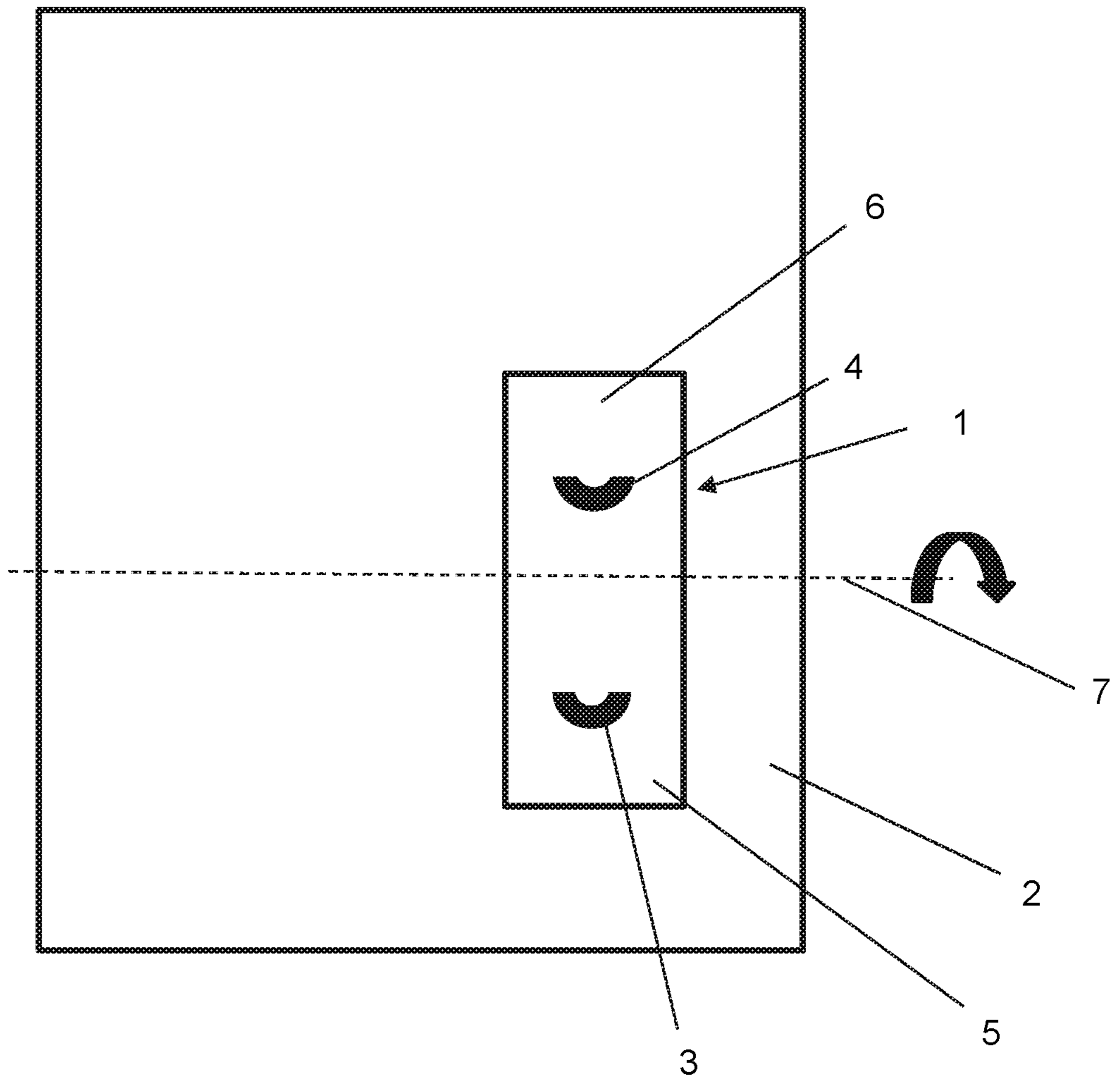


Fig. 1

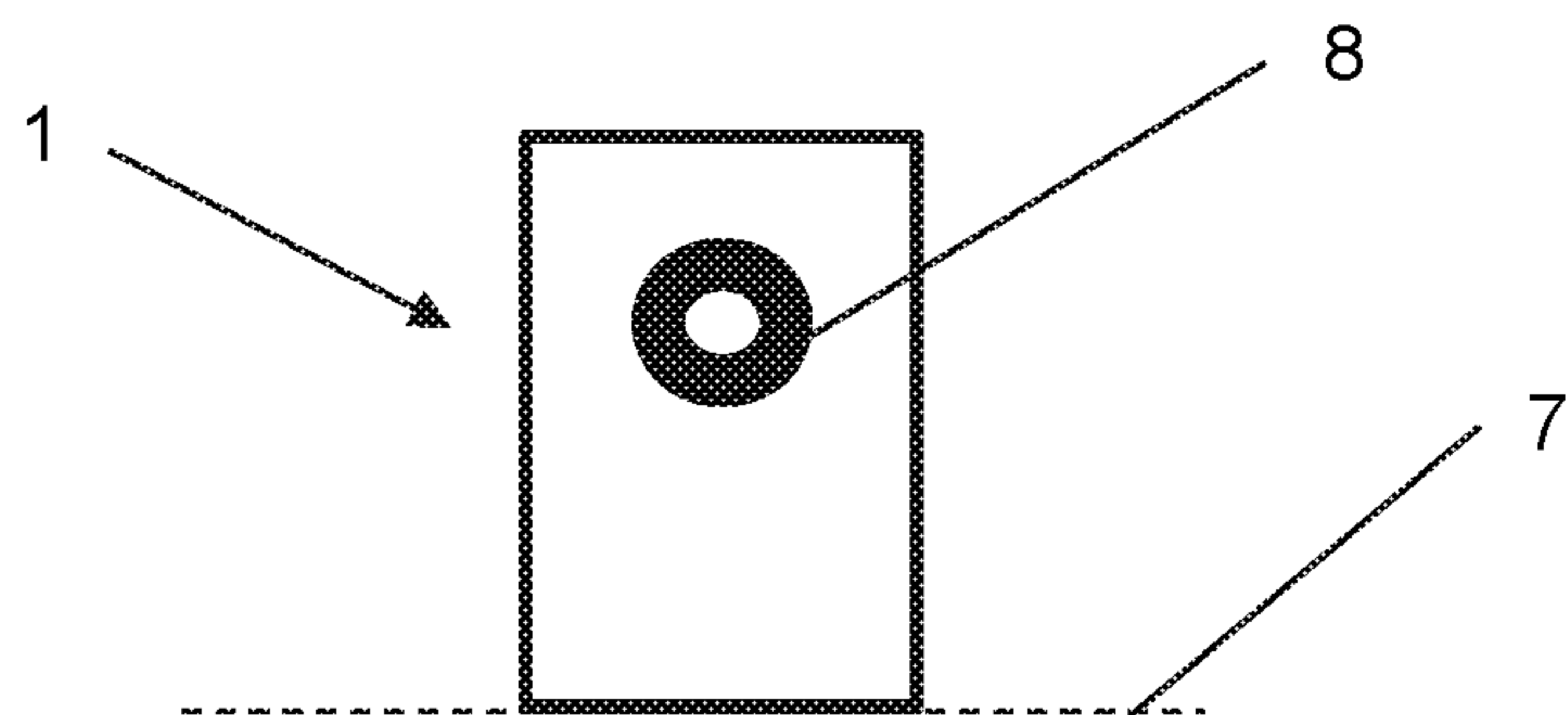
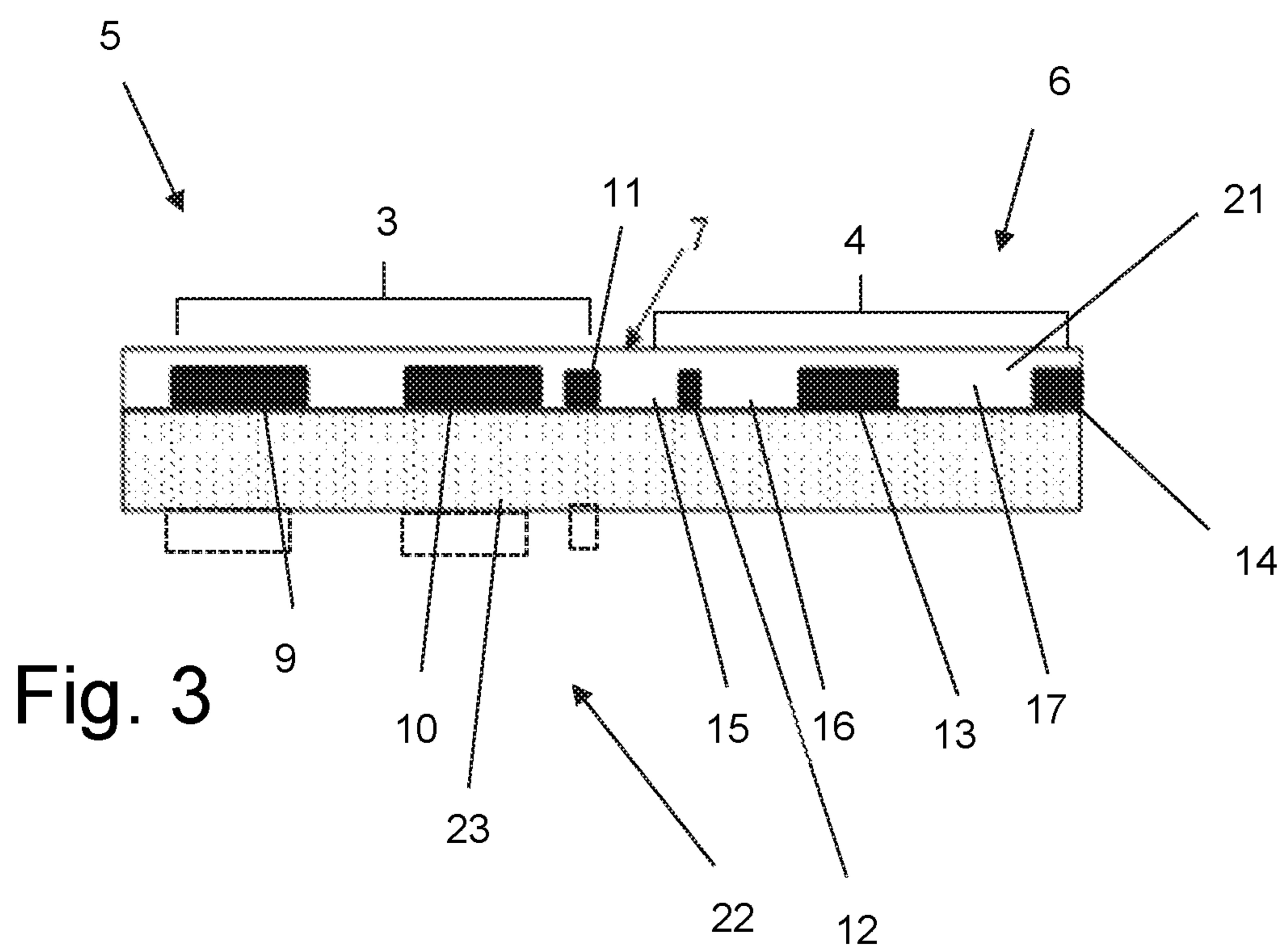


Fig. 2

Hueck Folien Gesellschaft m.b.H.



Hueck Folien Gesellschaft m.b.H.

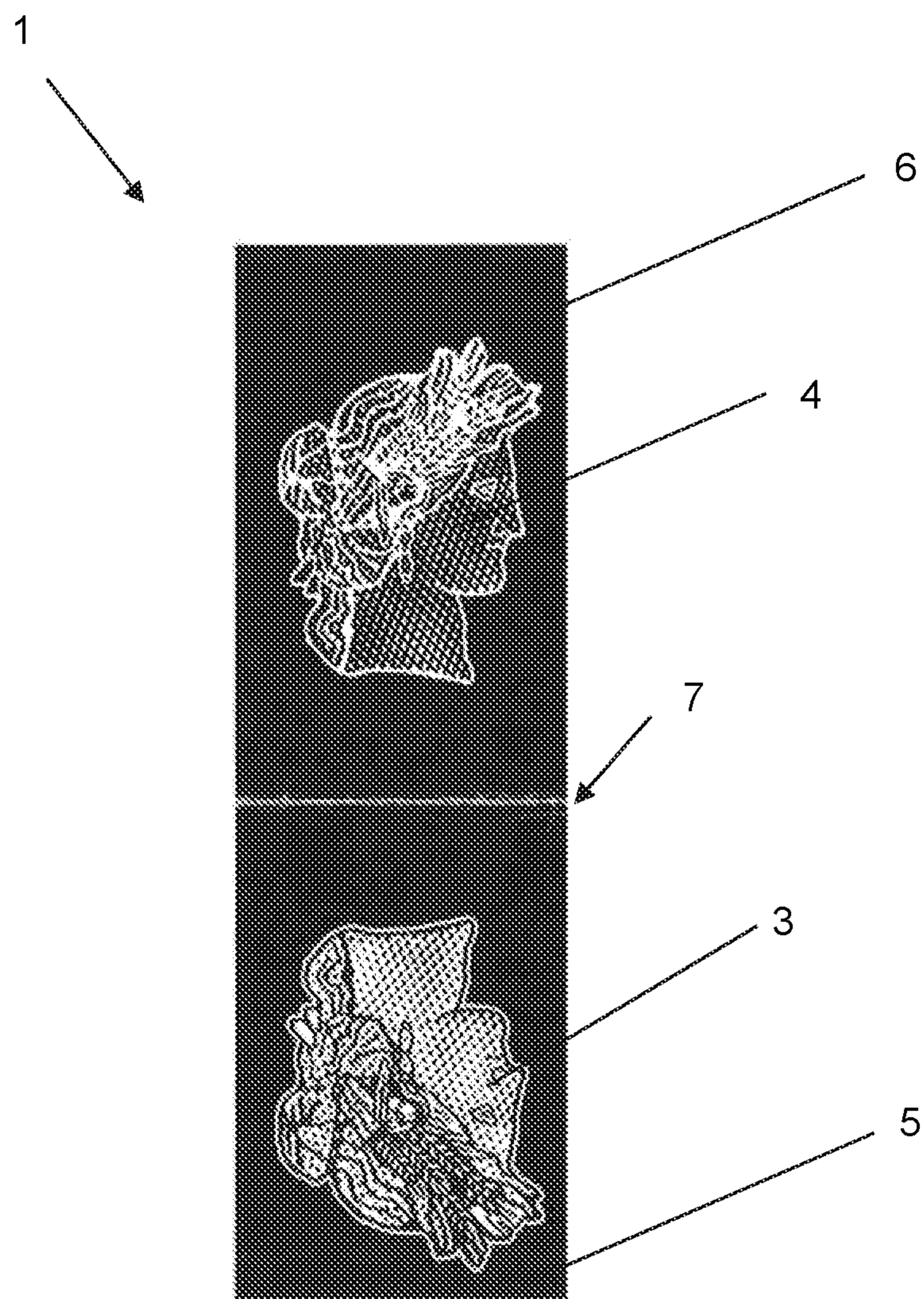


Fig. 4

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: B42D 25/29 (2014.01); B42D 25/30 (2014.01); B42D 25/342 (2014.01); B42D 25/351 (2014.01); B42D 25/355 (2014.01); B42D 25/36 (2014.01); B42D 25/373 (2014.01); B42D 25/378 (2014.01)				
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: B42D 25/29 (2014.10); B42D 25/30 (2014.10); B42D 25/342 (2014.10); B42D 25/351 (2014.10); B42D 25/355 (2014.10); B42D 25/36 (2014.10); B42D 25/373 (2014.10); B42D 25/378 (2014.10)				
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B42D				
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP, Volltextdatenbanken				
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 29.01.2020 eingereichten Ansprüchen 1-18 erstellt.				
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch		
X	DE 102009036615 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH) 10. Februar 2011 (10.02.2011) [0001], [0007], [0009], [0023], [0040]-[0045], Fig. 2a, 3a	1-8, 18		
Y		9, 10		
X	DE 102012105444 A1 (OVD KINEGRAM AG) 24. Dezember 2013 (24.12.2013) [0002], [0011], [0090], Fig. 3a-d	1, 2, 13, 15, 17-18		
Y		14		
X	WO 2016011249 A2 (VISUAL PHYSICS LLC, CRANE SECURITY TECHNOLOGIES INC) 21. Januar 2016 (21.01.2016) [0001], [0003], [0028], [0049], Fig. 8c	1, 2, 18		
Y	[0049]	9, 10, 14		
Datum der Beendigung der Recherche: 22.10.2020		Seite 1 von 1		
		Prüfer(in): GAMAUF Georg		
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „älteres Recht“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist. </td> </tr> </table>			X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.			