

(19)



(11)

EP 2 652 727 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.04.2015 Patentblatt 2015/17

(51) Int Cl.:
G09F 7/04 (2006.01) G09F 7/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11848835.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2011/001715

(22) Anmeldetag: **09.09.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/079554 (21.06.2012 Gazette 2012/25)

(54) INFORMATIONSTRÄGER SOWIE VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ANBRINGEN UND ENTFERNEN EINES SOLCHEN INFORMATIONSTRÄGERS

INFORMATION CARRIER AND DEVICE AND METHOD FOR ATTACHING AND REMOVING SUCH AN INFORMATION CARRIER

SUPPORT D'INFORMATIONS AINSI QUE DISPOSITIF ET PROCÉDÉ POUR L'APPLICATION ET L'ÉLIMINATION D'UN TEL SUPPORT D'INFORMATIONS

(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

(30) Priorität: **15.12.2010 DE 102010054562**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.10.2013 Patentblatt 2013/43

(73) Patentinhaber: **HARTING Applied Technologies GmbH**
32339 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder:
• **FRANKE, Volker**
32469 Petershagen (DE)
• **HUCKRIEDE, Volker**
32289 Roedinghausen (DE)
• **HEIMANN, Thomas**
32369 Rahden (DE)
• **KOCH, Michael**
32469 Petershagen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 258 853 JP-A- 7 253 754
JP-A- 2001 058 280 US-A- 4 735 006
US-A- 5 065 537 US-A1- 2006 266 914

EP 2 652 727 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Informationsträger zur Anbringung an ein zu kennzeichnendes Objekt, nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Informationsträger wird benötigt, um Objekte zu kennzeichnen oder mit Informationen zu versehen. Die Informationen sollen von dem Objekt wieder reversibel entfernbare sein, um eine mehrfache Kennzeichnung des Objektes zu ermöglichen. Die Speicherung der Informationen auf dem Informationsträger ist dabei in verschiedene Varianten denkbar. So können die Informationen zum Beispiel optisch, in Form von Schriften, Zeichen, Farbe oder Strichcodes, oder auch elektronisch in Form mittels RFID auf dem Informationsträger gespeichert sein.

[0003] Das Dokument US 2006/0266914 A wird als, nachs liegender der Stand der Technik angesehen.

Aufgabenstellung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Informationsträger so auszubilden, dass der Informationsträger ohne menschliches Eingreifen mittels einer einfachen mechanischen Vorrichtung an einem Objekt befestigt werden kann, sowie mittels einer einfachen mechanischen Vorrichtung von diesem Objekt entfernt werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Bei der Erfindung handelt es sich um einen Informationsträger der dafür geeignet ist, Informationen zu speichern und zeitweise an einem Objekt befestigt zu werden. Die Informationen können dabei in verschiedener Form auf dem Informationsträger gespeichert werden. So ist eine einfache optische Markierung durch farbliche Gestaltung des Informationsträgers denkbar. Durch Beschriftung des Informationsträger mit Buchstaben und Zahlen oder sonstigen Zeichen kann eine Darstellung von Information auf dem Informationsträger ebenfalls erfolgen. Auch sind gespeicherte Daten in Form von Barcodes auf dem Informationsträger denkbar.

[0008] Neben der Möglichkeiten Informationen zur optischen Erfassung auf einem Informationsträger zu speichern gibt es auch elektronische Optionen zur Speicherung von Informationen auf einem Informationsträger. In einer bevorzugten Ausbildungsform gibt die Anbringung eines RFID-TAGs auf oder in dem Informationsträger die Möglichkeit der berührungslosen Erfassung von gespeicherten Daten.

[0009] Erfindungsgemäß erfolgt die Anbringung des Informationsträgers an dem zu kennzeichnenden Objekt mittels magnetischer Anhaftung. Dazu ist es nötig, dass das zu kennzeichnende Objekt zumindest teilweise aus magnetisierbarem Material besteht. Durch zumindest einen im Informationsträger befindlichen Magneten ergibt

sich eine magnetische Kraftwirkung zwischen dem Informationsträger und dem zu kennzeichnenden Objekt. Eine magnetische Anhaftung des Informationsträgers am zu kennzeichnenden Objekt ist so möglich.

[0010] In einer zweckmäßigen Ausbildungsform verfügt der Informationsträger über eine Kontaktfläche, an welcher der Informationsträger zu einer Oberfläche des zu kennzeichnenden Objektes berührend kontaktierbar ist. Der in dem Informationsträger befindliche Magnet bewirkt ein magnetisches Feld an der Kontaktfläche des Informationsträgers, was eine magnetische Anhaftung an der Kontaktfläche ermöglicht.

[0011] Erfindungsgemäß verfügt der Informationsträger über eine weitere Fläche, die parallel zur Kontaktfläche ist und sich an der gegenüberliegenden Seite des Informationsträgers erstreckt. Wie an der Kontaktfläche, befindet sich auch an der Trägerfläche ein magnetisches Feld, welches durch den im Informationsträger befindlichen Magneten entsteht.

[0012] In einer speziellen Ausbildungsform ist die magnetische Feldstärke an der Kontaktfläche größer als die magnetische Feldstärke an der Trägerfläche. Dieser Unterschied in der magnetischen Feldstärke an den zwei Flächen kann durch eine entsprechende Positionierung des Magneten in dem Informationsträger generiert werden. So ist eine Positionierung des Magneten nicht auf der Mittellinie zwischen den zwei Flächen, sondern näher an der Kontaktfläche denkbar.

[0013] In einer vorteilhaften Weiterbildung sind mehrere Magneten in den Informationsträger integriert, wobei stärkere oder mehrere Magneten in Nähe der Kontaktfläche angeordnet sind und schwächere oder weniger Magneten in Näher der Trägerfläche. Durch diese Weiterbildung sind die erfindungsgemäßen, verschiedenen magnetischen Feldstärken an der Kontaktfläche und Trägerfläche generierbar.

[0014] Erfindungsgemäß verfügt der Informationsträger neben der Kontaktfläche und der Trägerfläche noch über eine Dekontaktierungsfläche. Die Dekontaktierungsfläche schließt sich abgewinkelt an die Kontaktfläche an und läuft dabei auf die Trägerfläche zu. Die Magneten im Informationsträger sind so anzuordnen, dass die magnetische Feldstärke an der Dekontaktierungsfläche geringer ist, als die magnetische Feldstärke an der Trägerfläche.

[0015] Zur Anbringung und Entfernung des Informationsträgers an einem zu kennzeichnenden Objekt ist eine Vorrichtung gemäß Anspruch 8 vorgesehen, mittels welcher ein einfaches Anbringen und Entfernen ermöglicht wird. Die Vorrichtung verfügt über ein Trägerelement, welches so ausgebildet ist, dass die Trägerfläche des Informationsträgers mit dem Trägerelement flächig kontaktierbar ist. Dabei ist das Trägerelement der Vorrichtung aus einem zumindest teilweise magnetisierbaren Material, wodurch das Magnetfeld an der Trägerfläche des Informationsträgers eine magnetische Anziehung zwischen dem Informationsträger und dem Trägerelement eine Anhaftung ermöglicht.

[0016] In einer erfindungsgemäßen Ausbildung ist das Trägerelement beweglich an der Vorrichtung befestigt. Es ist vorgesehen, dass das Trägerelement gekippt werden kann, in etwa um den Winkel, den die Dekontaktierungsfläche des Informationsträgers mit der Oberfläche des zu kennzeichnenden Objekts bildet, an dem der Informationsträger magnetisch anhaftet.

[0017] Mittels der Vorrichtung ist eine Anbringung des Informationsträgers an ein zu kennzeichnendes Objekt möglich. Dazu haftet der Informationsträger durch eine, aus dem magnetischen Feld an der Trägerfläche resultierende magnetische Kraft mit seiner Trägerfläche an dem Trägerelement der Vorrichtung. Die Vorrichtung wird mit dem anhaftenden Informationsträger an das zu kennzeichnende Objekt bewegt, bis die Kontaktfläche des Informationsträgers mit der Oberfläche des zu kennzeichnenden Objektes in Kontakt steht. Das magnetische Feld an der Kontaktfläche des Informationsträgers bewirkt eine magnetische Anziehungskraft zwischen dem Informationsträger und der Oberfläche des zu kennzeichnenden Objekts. Aufgrund der magnetischen Feldstärkenunterschiede an der Träger- und der Kontaktfläche des Informationsträgers ist die resultierende magnetische Kraft zwischen dem Informationsträger und dem Objekt größer als die resultierende magnetische Kraft zwischen dem Informationsträger und der Vorrichtung. Bei Bewegung der Vorrichtung weg vom zu kennzeichnenden Objekt bleibt der Informationsträger an dem zu kennzeichnenden Objekt magnetisch haften.

[0018] In einer speziellen Ausführungsform besteht das Trägerelement der Vorrichtung aus zwei verschiedenen Elementen. Das vordere, in direktem Kontakt zur Trägerfläche des Informationsträger stehende Einzelement ist dabei als eine Platte ausgebildet und besteht aus einem nichtmagnetisierbarem Material, wie zum Beispiel Kunststoff. Das direkt dahinter angeordnete zweite Einzelement besteht aus einem magnetisierbaren Material und ist von dem ersten Einzelement weg-schwenkbar befestigt. Das erste Einzelement ist so dünn auszuführen, dass bei Kontaktierung der Trägerfläche des Informationsträgers mit dem ersten Einzelement eine magnetische Wechselwirkung zu dem zweiten Einzelement nicht verhindert wird.

[0019] Im Anbringvorgang gemäß Anspruch 9 des Informationsträgers an das zu kennzeichnende Objekt wird nach Kontaktierung der Trägerfläche mit dem Trägerelement das zweite Einzelement von dem ersten Einzelement weggeschwenkt. Durch den daraus resultierenden größeren Abstand zwischen dem Informationsträger und dem magnetisierbaren Einzelement des Trägerelements verringert sich die magnetische Kraft zwischen dem Informationsträger und dem Trägerelement. Somit ist ein Entfernen der Vorrichtung vom zu kennzeichnenden Objekt möglich, wobei der Informationsträger magnetisch an der Oberfläche des zu kennzeichnenden Objektes verbleibt.

[0020] Zum Entfernen des Informationsträger von dem zu kennzeichnenden Objekt wird gemäß Anspruch 11

das Trägerelement an der Vorrichtung gekippt. Dabei entspricht der Kippwinkel in etwa dem Winkel, den die Dekontaktierungsfläche zur Kontaktfläche bildet, jedoch in entgegengesetzter Drehrichtung. Die Vorrichtung mit dem gekippten Trägerelement wird dann an den Informationsträger am zu kennzeichnenden Objekt bewegt, bis das Trägerelement die Trägerfläche des Informationsträgers im Bereich der Dekontaktierungsfläche berührt. Durch weitere Annäherung des Trägerelements an das zu kennzeichnende Objekt bewirkt das Trägerelement über eine Hebelwirkung ein Kippen des Informationsträgers entgegen der magnetischen Kraft auf der Kontaktfläche, so dass statt der Kontaktfläche die Dekontaktierungsfläche die Oberfläche des zu kennzeichnenden Objekts kontaktiert. Im selben Vorgang kontaktiert die Trägerfläche des Informationsträgers das Trägerelement. Aufgrund der magnetischen Feldstärkenunterschiede an der Dekontaktierungs- und der Trägerfläche des Informationsträgers ist die resultierende magnetische Kraft zwischen dem Informationsträger und dem Trägerelement größer als die resultierende magnetische Kraft zwischen dem Informationsträger und dem zu kennzeichnenden Objekt. Bei Bewegung der Vorrichtung weg vom zu kennzeichnenden Objekt bleibt der Informationsträger an dem Trägerelement magnetisch haften und lässt sich vom zu kennzeichnenden Objekt entfernen.

[0021] In einer weiteren Ausbildungsform kann vorgesehen sein, die Dekontaktierungsfläche als eine an die Kontaktfläche angeschlossene kreisförmige, elliptische oder hyperbolische Verrundung auszubilden. Dadurch wird die Trägerfläche des Informationsträgers beim Entfernen von dem zu kennzeichnenden Objekt statt mit einer Kippbewegung, durch eine Abrollbewegung des Informationsträgers auf die Dekontaktierungsfläche mit dem Trägerelement in Kontakt gebracht.

[0022] In einer zweckmäßigen Ausbildungsform ist der Informationsträger als runde Scheibe ausgebildet, dessen Vorderseite die Kontaktfläche und Rückseite die Trägerfläche darstellt. Die Dekontaktierungsfläche ist als umlaufende Fase an die Kontaktfläche ausgebildet. Diese Ausbildungsform ist vor allem vorteilhaft, da die Orientierung des Informationsträgers und somit der Dekontaktierungsfläche zur Anbringung und Entfernung vom zu kennzeichnenden Objekt keine Rolle spielt.

[0023] Weitere zweckmäßige Ausbildungsformen des Informationsträgers stellen Vielecke dar. Dabei kann die Dekontaktierungsfläche sowohl als runde umlaufende Fase ausgebildet sein, so dass die Kontaktfläche einen Kreis bildet, oder die Dekontaktierungsfläche kann als einzelne Fasen an jedem Segment des Vielecks ausgebildet sein, so dass die Kontaktfläche eine Form entsprechend des Vielecks bildet.

[0024] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Ausführungsbeispiel

[0025] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Informationsträger in einer räumlichen Ansicht;
- Fig. 2 ein Informationsträger in einer räumlichen Ansicht;
- Fig. 3a den Anbringvorgang eines Informationsträgers auf einem Objekt in Schnittdarstellung;
- Fig. 3b den Anbringvorgang eines Informationsträgers auf einem Objekt in Schnittdarstellung;
- Fig. 3c den Anbringvorgang eines Informationsträgers auf einem Objekt in Schnittdarstellung;
- Fig. 3d den Anbringvorgang eines Informationsträgers auf einem Objekt in Schnittdarstellung;
- Fig. 4a den Entfernvorgang eines Informationsträgers von einem Objekt in Schnittdarstellung;
- Fig. 4b den Entfernvorgang eines Informationsträgers von einem Objekt in Schnittdarstellung; und
- Fig. 4c den Entfernvorgang eines Informationsträgers von einem Objekt in Schnittdarstellung.

[0026] In der Fig. 1 ist ein Informationsträger 1 in räumlicher Ansicht dargestellt. Der als Scheibe ausgebildete Informationsträger verfügt über eine Kontaktfläche 2, welche zur Kontaktierung an einem zu kennzeichnenden Objekt vorgesehen ist. In der Kontaktfläche 2 ist ein Magnet 5 integriert. Der Magnet 5 bewirkt eine Anziehungskraft zwischen dem Informationsträger und dem zu kennzeichnenden Objekt. An die Kontaktfläche 2 schließt sich umlaufend am Rand des scheibenförmigen Informationsträgers 1 eine Dekontaktierungsfläche 4 an. Diese ist zum Entfernen des Informationsträgers 1 von einem zu kennzeichnenden Objekt vorgesehen.

[0027] Die Fig. 2 zeigt den Informationsträger 1 in einer räumlichen Ansicht, jedoch von der der Kontaktfläche 2 abgewandten Seite. Zu erkennen ist die Rückseite des scheibenförmig ausgebildeten Informationsträgers, die eine Trägerfläche 3 bildet. Die Trägerfläche 3 ist zur Kontaktierung des Informationsträgers 1 an einem Trägerelement 10 einer Vorrichtung zum wahlweisen Anbringen oder Entfernen des Informationsträgers vorgesehen. In der Trägerfläche 3 sind hier vier Magneten 6 integriert, die eine magnetische Anhaftung des Informationsträgers 1 an dem Trägerelement 10 ermöglichen.

[0028] In den Fig. 3a bis 3d ist der Anbringvorgang eines Informationsträgers 1 an einer Oberfläche 9 eines zu kennzeichnenden Objekts 8 dargestellt. Zu sehen ist jeweils das zu kennzeichnenden Objekts 8, wobei das Objekt 8 zumindest teilweise aus einem magnetisierbaren Material besteht, der Informationsträger 1, sowie das Trägerelement 10 der Vorrichtung zum wahlweisen Anbringen oder Entfernen des Informationsträgers.

[0029] In der Fig. 3a ist vor der Oberfläche 9 ist das

Trägerelement 10 dargestellt, welches an einer Vorrichtung zur Anbringung und Entfernung des Informationsträgers angeordnet ist. Das Trägerelement 10 besteht aus einem ersten Einzelelement 11, welches aus einem nicht magnetisierbaren Material besteht und aus einem zweiten Einzelelement 12 welches aus einem magnetisierbaren Material besteht.

[0030] An dem Trägerelement 10 haftet durch magnetische Anziehungskraft auf das zweite Einzelelement 12 der Informationsträger 1. Der Informationsträger 1 kontaktiert dabei das erste Einzelelement 11 des Trägerelementes 10 mit der Trägerfläche 3. Die Kontaktfläche 2 ist parallel zur Oberfläche 9 des zu kennzeichnenden Objekts 8 angeordnet. A stellt die Bewegungsrichtung des Trägerelements 10 mit den daran anhaftenden Informationsträger 1 dar.

[0031] Die Fig. 3b stellt die Kontaktierung der Kontaktfläche 2 des Informationsträgers 1 mit der Oberfläche 9 des zu kennzeichnenden Objekts 8 dar. Die im Informationsträger integrierten Magnete erzeugen sowohl auf das Trägerelement 12, als auch auf das Objekt 8 eine magnetische Kraft.

[0032] In der Fig. 3c stellt B eine Klappbewegung des zweiten Einzelelements 12, weg von dem ersten Einzelelement 11 dar. Durch den dadurch erzeugten, größeren Abstand zwischen dem zweiten Einzelelement 12 und dem Informationsträger 1 verringert sich die magnetische Anziehungskraft zwischen dem Informationsträger 1 und dem Trägerelement 10.

[0033] Die Bewegung C des Trägerelements 10 weg vom zu kennzeichnenden Objekt 8 ist in Fig. 3d dargestellt. Dabei verbleibt der Informationsträger 1 an der Oberfläche 9, da die magnetische Anziehungskraft zwischen dem Informationsträger 1 und dem zu kennzeichnenden Objekt 8 größer ist, als die Anziehungskraft zwischen dem Informationsträger 1 und dem weggeklappten zweiten Einzelelement 12.

[0034] Die Fig. 4a bis 4c stellen den Entfernvorgang eines Informationsträgers 1 von der Oberfläche 9 des zu kennzeichnenden Objekts 8 dar. Zu sehen ist jeweils das zu kennzeichnenden Objekts 8, der Informationsträger 1, sowie das Trägerelement 10 der Vorrichtung zum wahlweisen Anbringen oder Entfernen des Informationsträgers.

[0035] In der Fig. 4a haftet der Informationsträger 1 mit der Kontaktfläche 2 an der Oberfläche 9 des zu kennzeichnenden Objekts 8 magnetisch an. An der Seite der Trägerfläche 3 des Informationsträger 1 wird das Trägerelement 10 in Richtung A' bis an den Informationsträger 1 heran bewegt. Das Trägerelement 10 wurde dafür um den Winkel α' geneigt, wobei der Winkel α' in etwa dem Winkel α entspricht, den die Dekontaktierungsfläche 4 mit der Oberfläche 9 des zu kennzeichnenden Objekts 8 bildet, jedoch in entgegengesetzter Richtung.

[0036] Durch weitere Bewegung B' des Trägerelements 10 in Richtung des Informationsträgers 1 übt das Trägerelement 10 im Bereich der Dekontaktierungsfläche 4 eine Kraft auf die Trägerfläche 3 aus. Die sich dar-

aus ergebende Hebelkraft auf den Informationsträger 1 wirkt um die Kante, welche die Kontaktfläche 2 und die Dekontaktierungsfläche 4 zusammen bilden. Die Hebelkraft bewirkt eine Kippbewegung C' des Informationsträgers 1 um die besagte Kante, so dass die Winkel α und α' kleiner werden. Die Bewegung B' des Trägerelements wird weitergeführt, bis die Dekontaktierungsfläche 4 in Kontakt mit der Oberfläche 9 des zu kennzeichnenden Objekts 8 steht und die Trägerfläche 3 in Kontakt mit dem Trägerelement 10 steht.

[0037] Erfindungsgemäß ist die magnetische Anziehungskraft auf Grund der magnetischen Feldstärkenunterschiede an der Trägerfläche 3 zwischen dem Informationsträger 1 und dem Trägerelement 10 größer als die magnetische Anziehungskraft an der Dekontaktierungsfläche 4 zwischen dem Informationsträger 1 und dem zu kennzeichnenden Objekt 8.

[0038] Die Bewegung D' des Trägerelements 10 weg vom zu kennzeichnenden Objekt 8 ist in Fig. 4c dargestellt. Dabei bleibt der Informationsträger 1 magnetisch an dem Trägerelement 10 haften und wird so von der Oberfläche 9 des zu kennzeichnenden Objekts 8 entfernt.

Bezugszeichenliste

[0039]

- | | | |
|-----------|--|--|
| 1 | Informationsträger | |
| 2 | Kontaktfläche | |
| 3 | Trägerfläche | |
| 4 | Dekontaktierungsfläche | |
| 5 | Magnet | |
| 6 | Magnet | |
| 8 | Objekt | |
| 9 | Oberfläche | |
| 10 | Trägerelement | |
| 11 | erste Einzelelement / nicht magnetisierbar | |
| 12 | zweite Einzelelement / magnetisierbar | |

Patentansprüche

1. Informationsträger zur Anbringung an ein zu kennzeichnendes Objekt, wobei der Informationsträger (1) zumindest eine Kontaktfläche (2) aufweist, welche durch magnetischer Anhaftung des Informationsträgers (1) an dem zu kennzeichnenden Objektes (8) mit einer Oberfläche (9) des zu kennzeichnenden Objektes (8) kontaktierbar ist, und dass der Informationsträger (1) eine, sich an die Kontaktfläche (2) anschließende Dekontaktierungsfläche (4) aufweist, die mit der Kontaktfläche (2) einen Winkel α bildet
dadurch gekennzeichnet,
dass der Informationsträger (1) eine, zur Kontaktfläche (2) rückseitig zugeordnete Trägerfläche (3) auf-

weist, die zur magnetischen Anhaftung geeignet ist.

2. Informationsträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass ein Magnet (5) so im Informationsträger (1) integriert ist, dass die magnetische Feldstärke an der Kontaktfläche (2) größer ist, als die magnetische Feldstärke an der Trägerfläche (3),
und **dass** die magnetische Feldstärke an der Trägerfläche (3) größer ist, als die magnetische Feldstärke an der Dekontaktierungsfläche (4).
3. Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Informationsträger (1) mehrere Magnete (5, 6) aufweist.
4. Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Informationsträger (1) als runde Scheibe ausgebildet ist, und dass die Dekontaktierungsfläche (4) entsprechend der runden Scheibe als runde umlaufende Abfasung an der Kante der Kontaktfläche (2) verläuft.
5. Informationsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Informationsträger (1) als vieleckige Scheibe ausgebildet ist, und dass die Dekontaktierungsfläche (4) als runde umlaufende Abfasung an der Kante der Kontaktfläche (2) verläuft, wobei die Kontaktfläche (2) eine Kreisform bildet,
oder dass die Dekontaktierungsfläche (4) entsprechend der vieleckigen Scheibe als Abfasung an jedem Segment des Vielecks angebracht ist, wobei die Kontaktfläche (2) eine Form entsprechend dem Vieleck bildet.
6. Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dekontaktierungsfläche (4) bezüglich eines senkrechten Schnittes entlang des Durchmessers des Informationsträgers (1) als kreisförmige, elliptische oder hyperbolische Verrundung anschließend an die Kontaktfläche (2) ausgebildet ist.
7. Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anhaftung des Informationsträgers (1) an dem zu kennzeichnenden Objekt (8) statt durch magnetische Anhaftung auch durch andere reversible Anhaftung wie Adhäsion oder einen Klettverschluss erfolgen kann.

8. Vorrichtung zum wahlweisen Anbringen oder Entfernen eines Informationsträgers nach Anspruch 1, wobei die Vorrichtung ein flächig ausgebildetes Trägerelement (10) aufweist, an welchem eine Kontaktierung der Trägerfläche (3) des Informationsträgers (1) und eine magnetische Anhaftung des Informationsträgers (1) möglich ist, wobei das Trägerelement (10) der Vorrichtung schwenkbar ist, wobei das Trägerelement (10) der Vorrichtung aus zwei hintereinanderliegenden Einzelelementen besteht, wobei das erste Einzelelement (11) direkten Kontakt zur Trägerfläche (3) des Informationsträger (1) hat und aus einem nicht magnetisierbaren Material besteht und, wobei das dahinter liegende zweite Einzelelement (12) aus einem magnetisierbaren Material besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** dass das zweite Einzelelement (12) des Trägerelements (10) von dem ersten Einzelelement (11) weg-schwenkbar ist.
9. Verfahren zum Anbringen eines Informationsträgers nach Anspruch 1 mittels einer Vorrichtung nach Anspruch 8, bei welchem:
- der Informationsträger (1) mit seiner Trägerfläche (3) magnetisch an dem Trägerelement (10) einer Vorrichtung anhaftet,
 - der Informationsträger (1) mittels der Vorrichtung an das zu kennzeichnende Objekts (8) bewegt wird,
 - der Informationsträger (1) mit seiner Kontaktfläche (2) die Oberfläche (8) des zu kennzeichnenden Objektes (9) kontaktiert,
 - die magnetische Anziehungskraft zwischen dem Informationsträger (1) und dem zu kennzeichnenden Objekt (8) größer ist, als die magnetische Anziehungskraft zwischen dem Informationsträgers (1) und dem Trägerelement (10),
 - und beim Entfernen der Vorrichtung von dem zu kennzeichnenden Objekt (8) der Informationsträger (1) an dem zu kennzeichnenden Objekt (8) magnetisch haftend verbleibt.
10. Verfahren zum Anbringen eines Informationsträgers nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Kontaktierung des Informationsträgers (1) mit dem zu kennzeichnenden Objekt (8), das zweite Einzelelement (12) des Trägerelements (10) der Vorrichtung von dem ersten Einzelelement (11) weggeschwenkt wird, wodurch die magnetische Anziehungskraft zwischen dem Informationsträger (1) und dem Trägerelement (10) verringert wird.
11. Verfahren zum Entfernen eines Informationsträgers nach Anspruch 1 mittels einer Vorrichtung nach An-

spruch 8, bei welchem:

- das Trägerelement (10) der Vorrichtung entgegen der Neigung der Dekontaktierungsfläche (4) des Informationsträgers (1) geschwenkt wird,
- das Trägerelement (10) zur Trägerfläche (3) in etwa einem Winkel α bildet,
- die Vorrichtung an den Informationsträger (1) geführt wird und mittels des geschwenkten Trägerelements (10) der Informationsträger (1) so gekippt wird, dass der Winkel α zwischen der Dekontaktierungsfläche (4) und der Oberfläche (9) des zu kennzeichnenden Objekts (8) sich verringert,
- der Informationsträger (1) mit seiner Trägerfläche (3) das Trägerelement (10) der Vorrichtung flächig kontaktiert,
- die magnetische Anziehungskraft zwischen dem Informationsträger (1) und dem Trägerelement (10) größer ist, als die magnetische Anziehungskraft zwischen dem Informationsträgers (1) und dem zu kennzeichnenden Objekt (8),
- und beim Entfernen der Vorrichtung von dem zu kennzeichnenden Objekt (8) der Informationsträger (1) an dem Trägerelement (10) der Vorrichtung magnetisch haftend verbleibt.

Claims

1. An information carrier for being mounted to an object to be marked, the information carrier (1) including at least one contact surface (2) which, by way of magnetic adhesion of the information carrier (1) to the object (8) to be marked, is adapted to be brought into contact with a surface (9) of the object (8) to be marked, and in that the information carrier (1) includes a decontacting surface (4) which adjoins the contact surface (2) and forms an angle α with the contact surface (2),
characterized in that
the information carrier (1) includes a carrier surface (3) which is associated to the contact surface (2) at the back and is suitable for magnetic adhesion.
2. The information carrier according to claim 1, **characterized in that**
a magnet (5) is integrated in the information carrier (1) such that the magnetic field strength at the contact surface (2) is greater than the magnetic field strength at the carrier surface (3),
and that the magnetic field strength at the carrier surface (3) is greater than the magnetic field strength at the decontacting surface (4).
3. The information carrier according to either of the preceding claims, **characterized in that**

the information carrier (1) includes a plurality of magnets (5, 6).

4. The information carrier according to any of the preceding claims, **characterized in that** the information carrier (1) is configured as a round disk, and that the decontacting surface (4) extends as a round, continuously surrounding chamfer at the edge of the contact surface (2) so as to correspond to the round disk.
5. The information carrier according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the information carrier (1) is configured as a polygonal disk, and that the decontacting surface (4) extends as a round, continuously surrounding chamfer at the edge of the contact surface (2), the contact surface (2) forming a circular shape, or that the decontacting surface (4) is applied as a chamfer at each segment of the polygon so as to correspond to the polygonal disk, the contact surface (2) forming a shape corresponding to the polygon.
6. The information carrier according to any of the preceding claims, **characterized in that** with respect to a perpendicular section along the diameter of the information carrier (1), the decontacting surface (4) is configured as a circular, elliptical, or hyperbolic rounding adjoining the contact surface (2).
7. The information carrier according to any of the preceding claims, **characterized in that** the adhesion of the information carrier (1) at the object (8) to be marked can also be effected by some other reversible adhesion, such as adherence or a Velcro fastener, rather than by magnetic adhesion.
8. A device for selectively mounting or removing an information carrier according to claim 1, the device including a carrier element (10) having a flat configuration, at which a contacting of the carrier surface (3) of the information carrier (1) and a magnetic adhesion of the information carrier (1) is possible, the carrier element (10) of the device being pivotal, the carrier element (10) of the device consisting of two individual elements located one behind the other, the first individual element (11) being in direct contact with the carrier surface (3) of the information carrier (1) and consisting of a non-magnetizable material, and the second individual element (12) located behind it consisting of a magnetizable material, **characterized in that** the second individual element (12) of the carrier element (10) is adapted to be swiveled away from the

first individual element (11).

9. A method of mounting an information carrier according to claim 1 by means of a device according to claim 8, in which:
 - the information carrier (1) magnetically adheres by its carrier surface (3) to the carrier element (10) of a device,
 - the information carrier (1) is moved, by means of the device, toward the object (8) to be marked,
 - the information carrier (1) contacts, by its contact surface (2), the surface (8) of the object (9) to be marked,
 - the magnetic attractive force between the information carrier (1) and the object (8) to be marked is greater than the magnetic attractive force between the information carrier (1) and the carrier element (10),
 - and when the device is removed from the object (8) to be marked, the information carrier (1) remains, by magnetic adhesion, at the object (8) to be marked.
10. The method of mounting an information carrier according to claim 9, **characterized in that** after the information carrier (1) is brought into contact with the object (8) to be marked, the second individual element (12) of the carrier element (10) of the device is swiveled away from the first individual element (11), as a result of which the magnetic attractive force between the information carrier (1) and the carrier element (10) is reduced.
11. A method of removing an information carrier according to claim 1 by means of a device according to claim 8, in which:
 - the carrier element (10) of the device is swiveled contrary to the inclination of the decontacting surface (4) of the information carrier (1),
 - the carrier element (10) forms approximately an angle α in relation to the carrier surface (3),
 - the device is guided towards the information carrier (1), and the information carrier (1) is tilted by means of the swiveled carrier element (10) such that the angle α between the decontacting surface (4) and the surface (9) of the object (8) to be marked decreases,
 - the carrier surface (3) of the information carrier (1) contacts the carrier element (10) of the device over its surface,
 - the magnetic attractive force between the information carrier (1) and the carrier element (10) is greater than the magnetic attractive force between the information carrier (1) and the object (8) to be marked,
 - and when the device is removed from the

object (8) to be marked, the information carrier (1) remains at the carrier element (10) of the device by magnetic adhesion.

Revendications

1. Support d'information pour la fixation sur un objet à marquer, le support d'information (1) présentant au moins une surface de contact (2) qui est apte à être amenée en contact avec une surface (9) de l'objet (8) à marquer par adhérence magnétique du support d'information (1) sur l'objet (8) à marquer, et le support d'information (1) présentant une surface de rupture de contact (4) qui se joint à la surface de contact (2) et forme ensemble avec la surface de contact (2) un angle α ,
caractérisé en ce que
le support d'information (1) présente une surface support (3) qui est associée du côté arrière à la surface de contact (2) et qui est apte à l'adhérence magnétique.
2. Support d'information selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**
un aimant (5) est intégré au support d'information (1) de telle sorte que l'intensité de champ magnétique au niveau de la surface de contact (2) est supérieure à l'intensité de champ magnétique au niveau de la surface support (3),
et **en ce que** l'intensité de champ magnétique au niveau de la surface support (3) est supérieure à l'intensité de champ magnétique au niveau de la surface de rupture de contact (4).
3. Support d'information selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
le support d'information (1) présente plusieurs aimants (5, 6).
4. Support d'information selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
le support d'information (1) est réalisé sous forme de disque rond,
et **en ce que** la surface de rupture de contact (4) s'étend conformément au disque rond sous forme de chanfrein périphérique rond au niveau de l'arête de la surface de contact (2).
5. Support d'information selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**
le support d'information (1) est réalisé sous forme de disque polygonal,
et **en ce que** la surface de rupture de contact (4) s'étend sous forme de chanfrein périphérique rond au niveau de l'arête de la surface de contact (2), la surface de contact (2) formant une forme de cercle, ou **en ce que** la surface de rupture de contact (4)

est agencée sous forme de chanfrein sur chaque segment du polygone conformément au disque polygonal, la surface de contact (2) formant une forme correspondant au polygone.

6. Support d'information selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
par rapport à une coupe verticale le long du diamètre du support d'information (1), la surface de rupture de contact (4) est réalisée sous forme d'arrondissement circulaire, elliptique ou hyperbolique en se joignant à la surface de contact (2).
7. Support d'information selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
au lieu d'une adhérence magnétique, l'adhérence du support d'information (1) à l'objet (8) à marquer peut aussi avoir lieu par une autre adhérence réversible telle que l'adhésion ou une fermeture velcro®.
8. Dispositif au choix pour la fixation ou le retrait d'un support d'information selon la revendication 1, le dispositif présentant un élément support (10) réalisé de manière plane sur lequel un contact de la surface support (3) du support d'information (1) et une adhérence magnétique du support d'information (1) sont possibles,
l'élément support (10) du dispositif étant pivotant, l'élément support (10) du dispositif étant composé de deux éléments individuels agencés l'un derrière l'autre,
le premier élément individuel (11) étant en contact direct avec la surface support (3) du support d'information (1) et étant réalisé en une matière non-magnétisable,
le deuxième élément individuel (12) agencé derrière celui-ci étant réalisé en une matière magnétisable, **caractérisé en ce que**
le deuxième élément individuel (12) de l'élément support (10) peut être pivoté en éloignement du premier élément individuel (11).
9. Procédé de fixation d'un support d'information selon la revendication 1 au moyen d'un dispositif selon la revendication 8, dans lequel :
 - le support d'information (1) adhère par sa surface support (3) magnétiquement à l'élément support (10) d'un dispositif,
 - le support d'information (1) est déplacé vers l'objet (8) à marquer au moyen du dispositif,
 - le support d'information (1) contacte avec sa surface de contact (2) la surface (8) de l'objet (9) à marquer,
 - la force d'attraction magnétique entre le support d'information (1) et l'objet (8) à marquer est supérieure à la force d'attraction magnétique entre le support d'information (1) et l'élément

support (10),

- et le support d'information (1) reste sur l'objet (8) à marquer par adhérence magnétique lors du retrait du dispositif de l'objet (8) à marquer.

5

10. Procédé de fixation d'un support d'information selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** après l'établissement de contact entre le support d'information (1) et l'objet (8) à marquer, le deuxième élément individuel (12) de l'élément support (10) du dispositif est pivoté en éloignement du premier élément individuel (11), grâce à quoi la force d'attraction magnétique entre le support d'information (1) et l'élément support (10) est réduite.

10

15

11. Procédé de retrait d'un support d'information selon la revendication 1 au moyen d'un dispositif selon la revendication 8, dans lequel :

- l'élément support (10) du dispositif est pivoté à l'encontre de l'inclinaison de la surface de rupture de contact (4) du support d'information (1),
- l'élément support (10) forme par rapport à la surface support (3) environ un angle α ,
- le dispositif est guidé vers le support d'information (1) et est basculé au moyen de l'élément support (10) pivoté du support d'information (1) de telle sorte que l'angle α entre la surface de rupture de contact (4) et la surface (9) de l'objet (8) à marquer soit réduit,
- le support d'information (1) contacte par sa surface support (3) l'élément support (10) du dispositif de manière plane,
- la force d'attraction magnétique entre le support d'information (1) et l'élément support (10) est supérieure à la force d'attraction magnétique entre le support d'information (1) et l'objet (8) à marquer,
- et le support d'information (1) reste sur l'élément support (10) du dispositif par adhérence magnétique lors du retrait du dispositif de l'objet (8) à marquer.

20

25

30

35

40

45

50

55

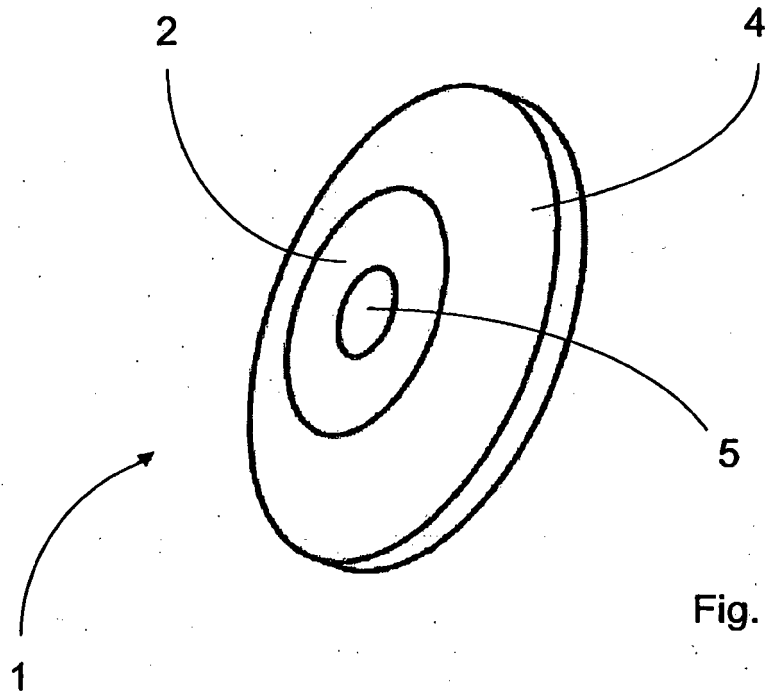


Fig. 1

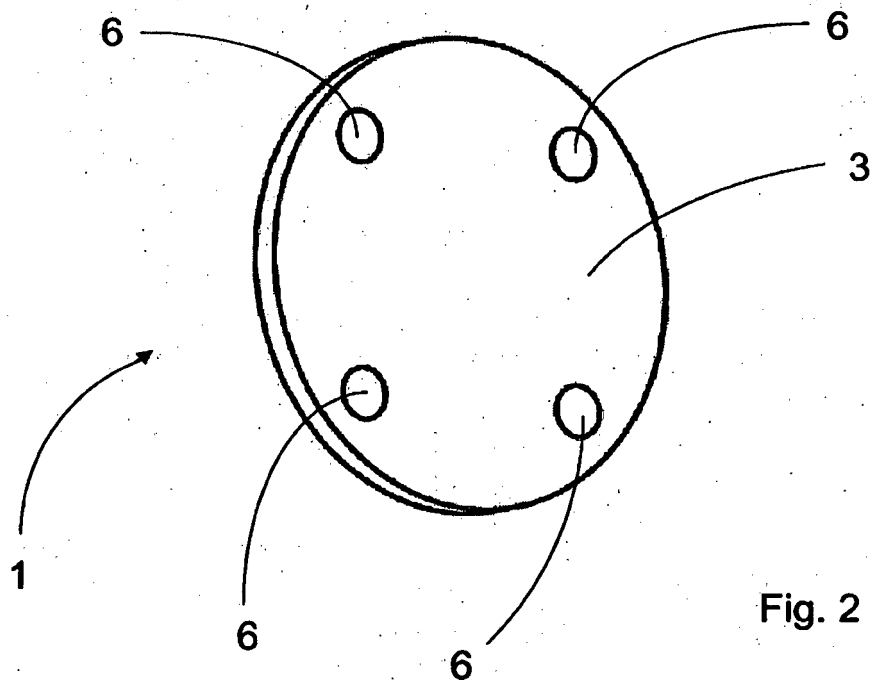


Fig. 2

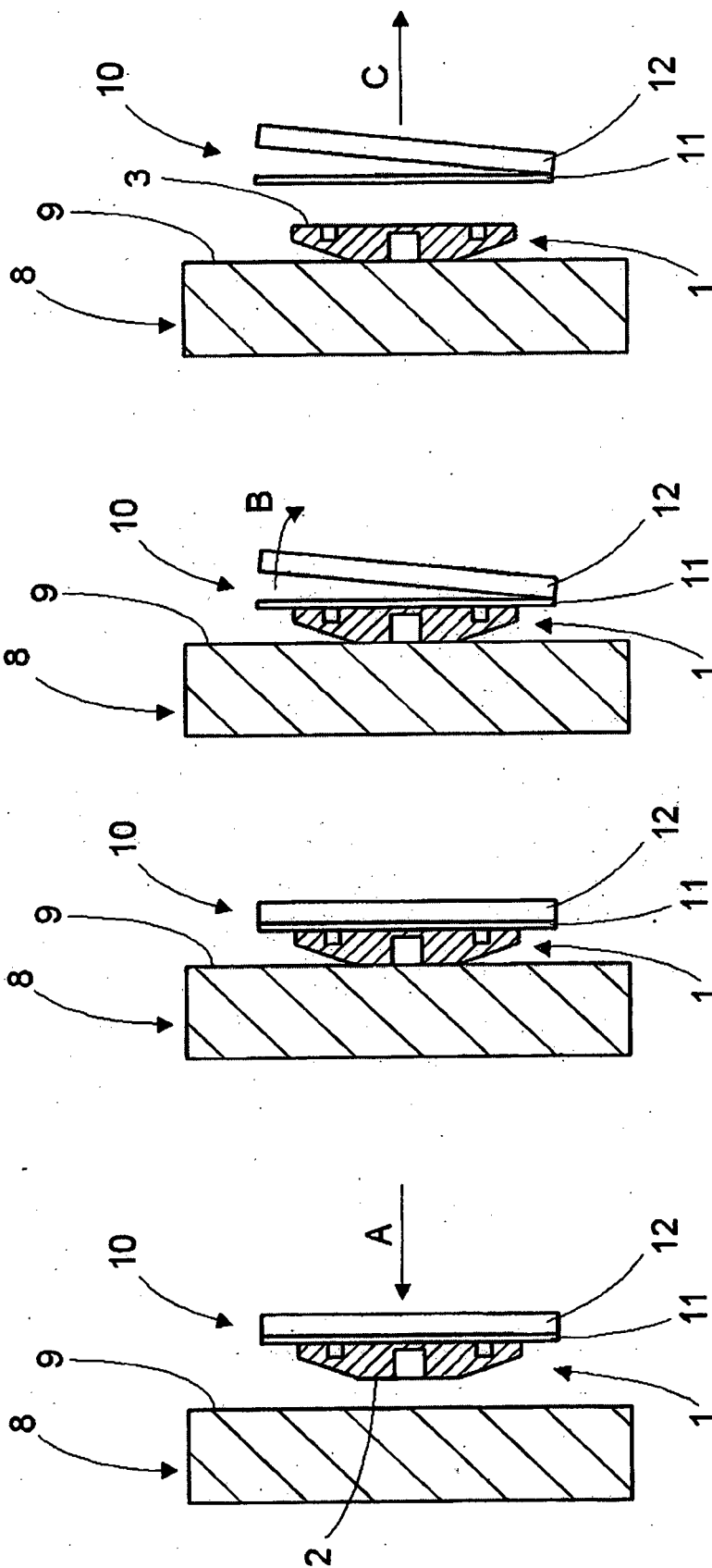


Fig. 3d

Fig. 3c

Fig. 3b

Fig. 3a

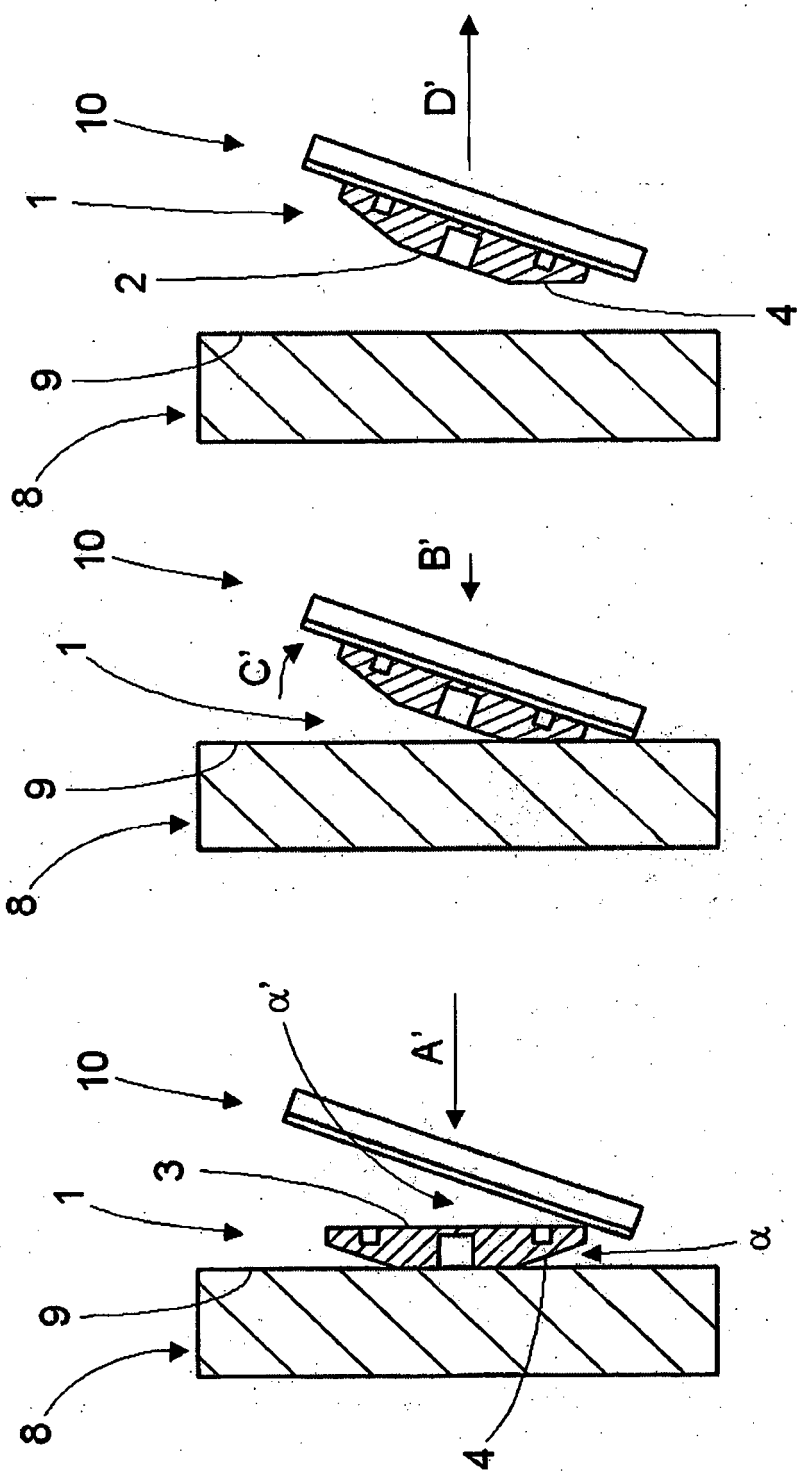


Fig. 4c

Fig. 4b

Fig. 4a

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20060266914 A [0003]