

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. Februar 2009 (05.02.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/015781 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B41J 3/407 (2006.01) *B41J 11/00* (2006.01)
B41J 3/44 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/005855
- (22) Internationales Anmeldedatum:
17. Juli 2008 (17.07.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2007 036 374.7 31. Juli 2007 (31.07.2007) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG [DE/DE]; Flachsmarktstrasse 8-28, 32825 Blomberg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRUNENBERG, Georg [DE/DE]; Hornsche Strasse 35c, 32756 Detmold (DE). DIESEL, Thorsten [DE/DE]; Zur Kokenheide 8, 32120 Hiddenhausen (DE).
- (74) Anwalt: GESTHUYSEN, VON ROHR & EGGERT; Huysenallee 100, 45128 Essen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MARKING OBJECT AND MARKING APPARATUS

(54) Bezeichnung: MARKIEROBJEKT UND MARKIERVORRICHTUNG

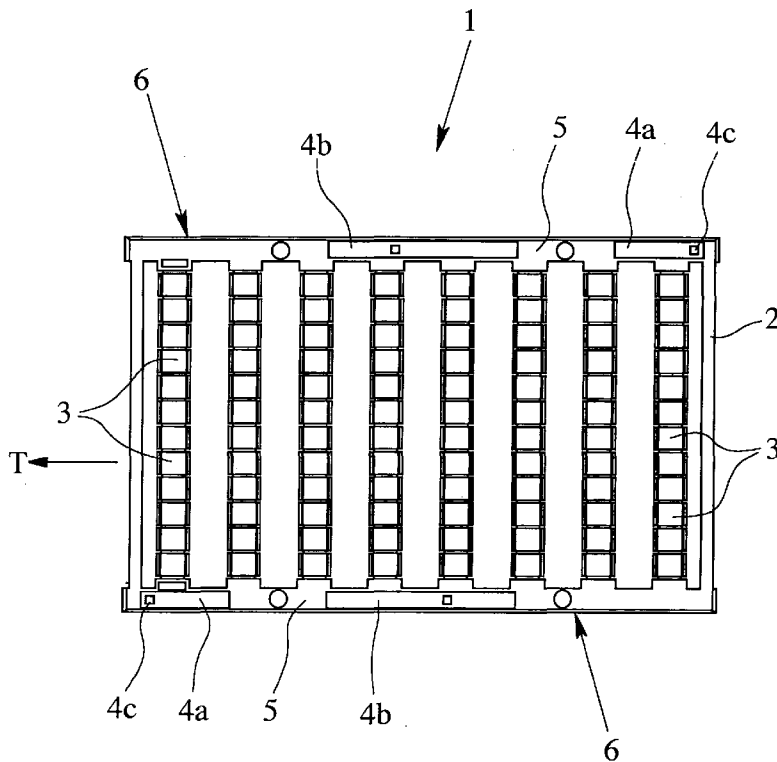


Fig. 1

(57) Abstract: The specification describes and illustrates a marking object having at least one object carrier (2) and at least one object benefit (3) held by the object carrier (2), wherein the object benefit (3) can be marked by a marking apparatus (7). It is an object of the present invention to configure such marking objects such that the drawbacks known for the use thereof are used - at least in part. The invention achieves the indicated object first of all and essentially by virtue of the object carrier (2) comprising at least one identification means (4a, 4b, 4c, 4d), wherein the identification means (4a, 4b, 4c, 4d) contains at least one piece of information relating to the marking object (1) and/or the identification means (4a, 4b, 4c, 4d) can be used to store at least one piece of information relating to the marking object (1).

(57) Zusammenfassung: Beschrieben und dargestellt ist ein Markierobjekt mit wenigstens einem Objektträger (2) und wenigstens einem von dem Objektträger (2) gehaltenen Objektnutzen (3), wobei das Objektnutzen (3) durch eine Markiervorrichtung (7) markierbar ist. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, derartige Markierobjekte so auszugestalten, daß die bei ihrer

Verwendung bekannten Nachteile - zumindest teilweise -

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/015781 A2



MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

verwendet werden. Die aufgezeigte Aufgabe ist erfindungsgemäß zunächst und im wesentlichen dadurch gelöst, daß der Objektträger (2) wenigstens ein Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) umfaßt, wobei das Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) wenigstens eine das Markierobjekt (1) betreffende Information enthält und/oder in dem Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) wenigstens eine das Markierobjekt (1) betreffende Information ablegbar ist.

Markierobjekt und Markiervorrichtung

Die Erfindung betrifft ein Markierobjekt mit wenigstens einem Objektträger und wenigstens einem von dem Objektträger gehaltenen Objektnutzen, wobei das Objektnutzen durch eine Markiervorrichtung markierbar ist. Ferner betrifft die Erfindung auch eine Markiervorrichtung zur Markierung eines solchen Markierobjekts mit wenigstens einer Markiereinheit, wenigstens einer Markierobjekthalterung und wenigstens einem vorgegebenen oder vorgebbaren Markiermuster, wobei die Markiereinheit und die Markierobjekthalterung in einer Haupttransportrichtung relativ zueinander bewegbar sind.

Markierobjekte der in Rede stehenden Art sind seit längerem bekannt und werden in der industriellen und gewerblichen Praxis oft im Rahmen von Gehäuse- und Anschlußkennzeichnungen verwendet, beispielsweise in der Form von Etiketten, von selbstklebenden oder einclipsbaren Kennzeichnungsstreifen, in der Form von Kennzeichnungskarten, Zackbändern, Einsteckschildern, Schilderplatten, Klemmleisten, Bezeichnungshülsen, Bezeichnungsschildern oder anderen Formteilen. Diese Objektnutzen werden meist in einer größeren Stückzahl von einem Objektträger gehalten. Bei Formteilen handelt es sich bei den Objektträgern häufig um Rahmen – beispielsweise aus Kunststoff –, wobei die Objektnutzen mit dem als Rahmen ausgebildeten Objektträger über einen Steg verbunden sind, der eine Sollbruchstelle darstellt. Durch Auftrennen dieses Steges kann das Formteil dann aus dem Objektträger herausgelöst werden.

Bei flächigen Objektnutzen, insbesondere also bei Etiketten oder Bezeichnungsschildern, sind mehrere Etiketten bzw. Bezeichnungsschilder nebeneinander auf einem flächigen Objektträger angeordnet, häufig einer flächigen beschichteten Papierbahn oder vorzugsweise einem Kunststoffspritzgußteil.

Die Markierobjekte werden zur Markierung der Objektnutzen üblicherweise in eine Markiervorrichtung bzw. in eine Markierobjekthalterung der Markiervorrichtung eingelegt und von der Markiervorrichtung eingezogen, woraufhin die Objektnutzen mit einem Markiermuster – meist alphanumerische Zeichen – versehen werden. Bei der für die eigentliche Markierung verantwortlichen Markiereinheit handelt es sich meist um einen Drucker bzw. um einen Druck-

kopf, der durch Farbauftrag die Markierung vornimmt. Derartige Drucker sind seit langem bekannt, wobei die Drucker meistens zum Bedrucken von Papier vorgesehen sind. Ein Drucker, mit dem auch Markierobjekte aus Kunststoff, die mehrere Bezeichnungsschilder als Objektnutzen aufweisen, bedruckt werden können, ist beispielsweise aus der DE 10 2006 003 056 A1 bekannt.

Bei der Markiereinheit kann es sich jedoch auch um ein Press- oder Gravurwerkzeug handeln, das durch Aufwendung von Druck oder durch spanende Bearbeitung das vorgegebene Markiermuster in das jeweilige Objektnutzen einbringt.

Die Markierung eines Markierobjekts mit bekannten Markiervorrichtungen ist mit einigen Nachteilen behaftet. In der Praxis werden beispielsweise häufig nur einige wenige der von dem Markierobjekt umfaßten Objektnutzen gleichzeitig benötigt, so daß Markierobjekte in einem Arbeitsgang nur teilmarkiert werden, d. h. nur ein Teil der Objektnutzen markiert wird, und die Markierobjekte mit den restlichen, unmarkierten Objektnutzen meist nicht weiter verwendet werden, sondern als Ausschuß ungenutzt entfallen.

Bei der Bedienung einer Markiervorrichtung muß ferner exakt darauf geachtet werden, daß die Markierobjekte in der einzig richtigen Orientierung von der Markierobjekthalterung geführt und gehalten werden, da das Markiermuster andernfalls falsch auf das Markierobjekt bzw. die Objektnutzen aufgebracht wird. Insbesondere bei unsymmetrischen Markierobjekten bzw. bei unsymmetrisch in dem Objektträger angeordneten Objektnutzen führt eine Fehlausrichtung des Markierobjekts in der Markierobjekthalterung zu einer fehlerhaften Markierung der Objektnutzen, die dann nicht mehr weiterverwendet werden können.

Auch muß bei Verwendung verschiedener Markierobjekte, also beispielsweise bei Verwendung von Markierobjekten verschiedener Hersteller oder auch nur bei Verwendung verschiedener Typen von Markierobjekten auf eine geeignete Einrichtung – Parametrierung – der Markiervorrichtung geachtet werden. Eine solche Parametrierung umfaßt üblicherweise die Berücksichtigung des Materials, aus dem das Markierobjekt hergestellt ist, weil davon beispielsweise abhängig ist, wie dick der Farbauftrag bei Durchführung der Markierung ist oder

beispielsweise auch, mit welcher Temperatur die beschrifteten Objektnutzen nachfolgend getrocknet bzw. mit welcher Bestrahlungsintensität die Objektnutzen bestrahlt werden dürfen. Eine fehlerhafte Parametrierung der Markier-
5 vorrichtung, also eine Parametrierung, die den Besonderheiten des verwendeten Markierobjekts nicht Rechnung trägt, führt ebenfalls dazu, daß die Markierobjekte nicht richtig markiert werden und nur als Ausschuß anfallen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die aufgezeigten Nachteile bei bekannten Markierobjekten und bei bekannten Markiervorrichtungen zur
10 Markierung von Markierobjekten – zumindest teilweise – zu vermeiden.

Die aufgezeigte Aufgabe ist bei den in Rede stehenden Markierobjekten erfindungsgemäß zunächst dadurch gelöst, daß der Objektträger wenigstens ein Identifikationsmittel umfaßt, wobei das Identifikationsmittel wenigstens eine
15 das Markierobjekt betreffende Information enthält und/oder in dem Identifikationsmittel wenigstens eine das Markierobjekt betreffende Information ablegbar ist. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Markierobjekts wird erreicht, daß die das Markierobjekt betreffenden Informationen direkt an das Markierobjekt selbst geknüpft sind bzw. knüpfbar sind, so daß die für die –
20 korrekte – Markierung des Markierobjekts bzw. des Objektnutzen des Markierobjekts notwendigen Informationen von dem Markierobjekt selbst beziehbar sind bzw. auf dem Markierobjekt selbst hinterlegt werden können.

In einer Ausgestaltung der Erfindung besteht das Identifikationsmittel in einer
25 Beschriftung und/oder in einer Gravur und/oder in einer Prägung und/oder in einer Lochung des Objektträgers, wobei diese Ausgestaltungen sich insbesondere bei preiswerteren Markierobjekten bzw. Objektnutzen eignen, da sie in einfacher Weise und mit geringem Kostenaufwand vorgesehen werden können. Insbesondere bei höherwertigeren Markierobjekten bzw. Objektnutzen ist
30 auch der Einsatz von elektronischen Datenträgern als Identifikationsmittel vorteilhaft, wobei insbesondere sogenannte RFID-Chips (Radio Frequency Identification) oder Magnetstreifen das berührungslose Auslesen und Ablegen von Informationen in dem Identifikationsmittel möglich machen, was vor allem für empfindliche Markierobjekte von großem Nutzen ist.

35

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist der Objektträger wenigstens einen Steg auf, wobei das Identifikationsmittel – zumindest teilweise – auf dem Steg des Objektträgers vorgesehen ist. Besondere vorteilhaft sind jedoch zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufende Stege, wobei diese Stege dann vor allem so vorgesehen sind, daß bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Markierobjekts in einer Markiervorrichtung die Stege in eine Haupttransportrichtung des Markierobjekts zeigen. Bei dieser Ausgestaltung können die Stege nämlich gleichzeitig auch dazu verwendet werden, das Markierobjekt durch eine Transportvorrichtung der Markiervorrichtung – beispielsweise gegeneinander pressende und angetriebene Rollen – kraft- oder formschlüssig zu kontaktieren und in die Haupttransportrichtung zu transportieren.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn mehrere Identifikationsmittel derart an dem Objektträger des Markierobjekts vorgesehen sind, daß die Information wenigstens eines der mehreren Identifikationsmittel unabhängig von der Orientierung des Markierobjekts erfaßbar ist bzw. die Information in wenigstens einem der mehreren Identifikationsmittel unabhängig von der Orientierung des Markierobjekts ablegbar ist.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die das Markierobjekt betreffende Information des Identifikationsmittels eine Herstellerkennung und/oder eine Typkennung, womit sich in einfacher Weise der Hersteller des Markierobjekts und der Typ des Markierobjekts ermitteln läßt. Bei der Typkennung kann es sich um einen "abstrakten" Typ handeln, der keine konkreten Daten umfaßt, wie beispielsweise die Art des verwendeten Materials für die Objektnutzen. In diesem Fall können "konkrete" Informationen zur Beschreibung des Markierobjekts des betreffenden Typs erst durch Abgleich mit einer Datenbank ermittelt werden, die beispielsweise von einer Markiervorrichtung umfaßt sein kann.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung läßt die das Markierobjekt betreffende Information des Identifikationsmittels – Symmetriekennung – erkennen, ob das Markierobjekt symmetrisch oder unsymmetrisch ist. Als symmetrisch wird dabei ein Markierobjekt bezeichnet, wenn die Objektnutzen symmetrisch am Objektträger gehalten bzw. angeordnet sind, so daß sich die räumliche Anordnung der Objektnutzen zu einem festen Punkt

nicht verändert, wenn das Markierobjekt um 180° gedreht wird. Diese Information läßt sich beispielsweise spezifisch für eine Kontrolle der richtigen Beschickung einer Markiervorrichtung mit den erfindungsgemäßen Markierobjekten verwenden. Ist der Markierobjekt symmetrisch, so ist es egal, mit welcher der beiden Stirnseiten das Markierobjekt in eine Markiervorrichtung eingeführt wird, d. h. welche der beiden Stirnseiten in Haupttransportrichtung gesehen vorne ist.

In diesem Zusammenhang hat es sich auch als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn ein Markierobjekt derart ausgestaltet ist, daß die das Markierobjekt betreffende Information des Identifikationsmittels die Orientierung des Markierobjekts beschreibt, insbesondere aussagt, ob das Identifikationsmittel auf der Vorderseite oder der Rückseite des Markierobjekts vorgesehen ist und/oder auf welcher Seite der Vorderseite und/oder der Rückseite des Markierobjekts das Identifikationsmittel vorgesehen ist. Durch diese Maßnahme kann von außen sehr leicht die Orientierung des Markierobjekts erfaßt werden, wodurch beurteilbar ist, ob das Markierobjekt für eine weitere Verarbeitung geeignet ausgerichtet ist.

In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Markierobjekts ist das Identifikationsmittel so eingerichtet, daß in ihm die Information abgelegt und ablegbar ist, welches Objektnutzen markiert worden ist oder welches Objektnutzen noch nicht markiert worden ist (Objektnutzenkennung). Diese vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung gestattet es einer geeigneten Markiervorrichtung, auch teilweise schon markierte Markierobjekte bzw. Markierobjekte mit bereits entnommenen Objektnutzen, sachgerecht zu markieren. Dadurch können auch Markierobjekte, die nur noch einen Teil der ursprünglich vorhandenen Objektnutzen aufweisen weiterverwendet werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist ferner vorgesehen, daß das Identifikationsmittel an einem äußeren Rand des Objektträgers vorgesehen ist, insbesondere nämlich an dem äußeren Rand, mit dem voran das Markierobjekt bei bestimmungsgemäßer Verwendung in die Markiervorrichtung einführbar ist. Dadurch wird gewährleistet, daß die das Markierobjekt betreffen-

den Informationen bereits erfaßt werden, während das Markierobjekt noch positioniert wird.

Die anfangs aufgezeigte Aufgabe ist erfindungsgemäß ferner bei der in Rede
5 stehenden Markiervorrichtung dadurch gelöst, daß wenigstens eine Erfas-
sungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung zur Wechselwirkung mit dem
Identifikationsmittel vorgesehen ist, wobei über die Erfassungs- und/oder Be-
einflussungsvorrichtung wenigstens eine das Markierobjekt betreffende In-
10 formation erfaßbar und/oder wenigstens eine das Markierobjekt betreffende
Information in dem Identifikationsmittel ablegbar ist. Dadurch, daß die erfin-
dungsgemäße Markiervorrichtung dazu geeignet ist, die erfindungsgemäßen
Markierobjekte bestimmungsgemäß zu verwenden, nämlich so, daß die in
dem Identifikationsmittel des Markierobjekts enthaltenen bzw. abzulegenden
15 Informationen erfaßt bzw. abgelegt werden können, lassen sich die zuvor im
Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Markierobjekt beschriebenen In-
formationen zur Bearbeitung des Markierobjekts in der Markiervorrichtung in
der zuvor schon angedeuteten vorteilhaften Weise verwenden.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Markiervorrichtung ist vorgesehen,
20 daß vor der Markierung der Objektnutzen des Markierobjekts mit der Erfas-
sungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung die das Markierobjekt betreffende
Information erfaßt und vorgehalten wird, insbesondere nämlich die Herstel-
lerkennung und/oder die Typkennung und/oder die Orientierung und/oder die
Information über die markierten oder unmarkierten Objektnutzen (Objektnut-
25 zenkennung) des Markierobjekts.

Wenn hier davon die Rede ist, daß die das Markierobjekt betreffende Informa-
tion von der Erfassungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung erfaßt werden
kann, nämlich durch "Wechselwirkung" mit dem Identifikationsmittel, dann
30 setzt dies selbstverständlich voraus, daß die Markiervorrichtung irgend eine
Art von Datenverarbeitungseinrichtung umfaßt. Dies ist selbstverständlich und
bedarf keiner weiteren Erläuterung. Genauso ist es selbstverständlich, daß ei-
ne solche Datenverarbeitungseinrichtung insgesamt zur Umsetzung der hier
beschriebenen Funktionalität und zur entsprechenden Steuerung der Markier-
35 vorrichtung dient. Wenn beispielsweise davon die Rede ist, daß mit der Erfas-
sungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung die das Markierobjekt betreffende

Information erfaßt und vorgehalten wird, so ist damit technisch auch der Einsatz einer Datenverarbeitungseinrichtung gemeint, mit der die beschriebene Funktionalität umgesetzt wird. Mittels der Erfassungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung kann dabei sowohl die Information eines Identifikationsmittels ausgelesen als auch eine Information in das Identifikationsmittels geschrieben, d. h. abgelegt werden, wobei eine aus dem Identifikationsmittels ausgelesenen Information mittels der Datenverarbeitungseinrichtung ausgewertet und gespeichert werden kann.

In einer bevorzugten Ausgestaltung wird die erfaßte und vorgehaltene, das Markierobjekt betreffende Information in der Markiervorrichtung zur Parametrierung und Steuerung der Markiereinheit verwendet. Damit ist insbesondere gemeint, daß beispielsweise die die Orientierung des Objektnutzen betreffende Information zu einer geeigneten Ausrichtung – insbesondere Drehung – und/oder Skalierung des Markiermusters führt, so daß eine Markierung der Objektnutzen unabhängig von der Lage des Markierobjekts in der Markierobjekthalterung durchführbar ist. Durch die Erfassung der Orientierung des Objektnutzen bzw. der meist vielen Objektnutzen kann die Markiervorrichtung das vorgegebene Markiermuster so anpassen, daß die Markierung richtig auf die vorgesehenen Objektnutzen aufbringbar ist. Eine falsche Ausrichtung der Markierobjekte ist demnach bei der erfindungsgemäßen Markiervorrichtung nicht mehr möglich, da die Markiervorrichtung das – in einem elektronischen Datenformat vorliegende – Markiermuster durch eine entsprechende Transformation an die erfaßte Ausrichtung des Markierobjekts anpaßt. Diese Transformationen von Bilddaten – z.B. Translation, Rotation, Spiegelung – sind an sich bekannt.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Markiervorrichtung ist vorgesehen, daß die die markierten oder unmarkierten Objektnutzen des Markierobjekts betreffende erfaßte und vorgehaltene Information (Objektnutzenkennung) zur Ansteuerung der Markiereinheit und/oder zur Anpassung des Markiermusters verwendet wird, nämlich so, daß nur unmarkierte Objektnutzen durch die Markiereinheit markiert werden. Die so ausgestaltete Markiervorrichtung gestattet es, auch teilverwendete Markierobjekte, d. h. Markierobjekte bei denen nur ein Teil der Objektnutzen markiert ist, wieder zu verwenden. Die Markiervorrichtung ist nämlich in der Lage, Information darüber zu

erhalten, welche Objektnutzen des Markierobjekts noch vorhanden bzw. noch nicht markiert sind und/oder welche Objektnutzen nicht mehr vorhanden bzw. bereits markiert worden sind. Die erfindungsgemäße Markiervorrichtung kann durch Vergleich dieser Information mit dem vorgegebenen bzw. vorgebbaren Markiermuster erkennen, welche Teile des vorgegebenen Markiermusters an der entsprechenden Position nicht mehr markiert werden kann, und es ist der Markiervorrichtung demzufolge möglich, auf eine solche Kollision zu reagieren. Dies kann entweder dadurch geschehen, daß die Markiereinheit an den Positionen der bereits markierten Objektnutzen keine Markierung vornimmt oder indem das vorgegebene Markiermuster angepaßt wird, beispielsweise indem nicht mehr markierbare Positionen von Objektnutzen verschoben werden auf noch markierbare Positionen von noch unmarkierten Objektnutzen.

Im einzelnen gibt es noch eine Vielzahl von Möglichkeiten, das erfindungsgemäße Markierobjekt und die erfindungsgemäße Markiervorrichtung auszugestalten und weiterzubilden. Dazu wird verwiesen einerseits auf die dem Patentanspruch 1 und die dem Patentanspruch 10 nachgeordneten Patentansprüche, andererseits auf die folgende Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigen

20

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Markierobjekts in Draufsicht,

25

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Markierobjekts in Draufsicht,

Fig. 3 noch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Markierobjekts in Draufsicht

30

Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Markiervorrichtung in Seitenansicht und

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eine Druckers als Markiervorrichtung.

35

In den Fig. 1 bis 3 ist jeweils dargestellt ein Markierobjekt 1 mit einem Objektträger 2 und mehreren von dem Objektträger 2 gehaltenen Objektnutzen 3. In den Fig. 1 und 3 sind die Objektnutzen 3 spaltenartig symmetrisch angeordnet, wohingegen die Objektnutzen 3 in Fig. 2 unsymmetrisch angeordnet sind. Das in den Fig. 1 und 3 dargestellte Markierobjekt 1 ist somit symmetrisch ausgebildet, d. h. es ist egal, mit welcher der beiden Stirnseiten das Markierobjekt 1 in eine Markiervorrichtung 7 einführbar ist. Im Unterschied dazu ist das in Fig. 2 dargestellte Markierobjekt 1 unsymmetrisch, so daß bei der Markierung der Objektnutzen 3 berücksichtigt werden muß, mit welcher Stirnseite das Markierobjekt 1 in die Markiervorrichtung 7 eingeführt wird. Die Objektnutzen 3 sind durch die – in den Fig. 1 bis 3 nicht dargestellte Markiervorrichtung – markierbar.

Die in den Figuren dargestellten Markierobjekte 1 sind jeweils so ausgestaltet, daß der Objektträger 2 mehrere Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) umfaßt, wobei die Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) wenigstens eine das Markierobjekt 1 betreffende Information enthalten. Bei dem in Fig. 3 dargestellten Markierobjekt 1 kann in dem Identifikationsmittel 4d eine das Markierobjekt 1 betreffende Information auch abgelegt werden.

In den Fig. 1 bis 3 ist erkennbar, daß der Objektträger 2 zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufende Stege 5 umfaßt, wobei die Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) auf den Stegen 5 des Objektträgers 2 vorgesehen sind. Die Stege 5 verlaufen dabei parallel zur Haupttransportrichtung T des in eine Markiervorrichtung 7 eingelegten Markierobjekts 1.

Die in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Markierobjekte 1 haben ebenfalls gemeinsam, daß mehrere Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) derart an dem Objektträger 2 vorgesehen sind, daß die Information wenigstens eines der mehreren Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) unabhängig von der Orientierung des Markierobjekts 1 erfaßbar ist. Beispielsweise ist zu erkennen, daß das Identifikationsmittel 4a und das Identifikationsmittel 4c jeweils in gegenüberliegenden Ecken des Markierobjekts 1 angeordnet sind, so daß es bei Verwendung des Markierobjekts 1 egal ist, mit welcher seiner beiden Stirnseiten das Markierobjekt beispielsweise in eine Markiervorrichtung eingeführt wird. Gleich-

ches gilt auch für das an gegenüberliegenden Stellen der Stege 5 vorgesehene Identifikationsmittel 4b.

In den dargestellten Ausführungsbeispielen handelt es sich bei der das Markierobjekt 1 betreffenden Information des Identifikationsmittels (4a, 4b, 4c, 4d) um eine Herstellerkennung 4a und eine Typkennung 4b. Ferner ist auch eine Symmetriekennung 4c vorgesehen, die erkennen läßt, ob das Markierobjekt 1 bzw. die Anordnung der Objektnutzen 3 in dem Markierobjekt 1 symmetrisch oder unsymmetrisch ist. Bei den in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispielen besteht die Symmetriekennung 4c in gegenüberliegenden Lochungen, wobei die Lochungen bei einem symmetrischen Markierobjekt 1 jeweils quadratisch und gleich groß sind (Fig. 1 und 3) und bei dem unsymmetrischen Markierobjekt 1 gemäß Fig. 2 unterschiedlich groß sind, so daß insgesamt erkennbar ist, daß eine Unsymmetrie vorliegt und welche der – verschiedenen – Stirnseiten des Markierobjekts 1 gerade erfaßt wird.

Hier nicht dargestellte Markierobjekte zeichnen sich dadurch aus, daß die das Markierobjekt betreffende Information des Identifikationsmittels die Orientierung des Markierobjekts beschreibt, nämlich insbesondere aussagt, ob das Identifikationsmittel auf der Vorderseite oder der Rückseite des Markierobjekts vorgesehen ist und/oder auf welcher Seite der Vorderseite und/oder der Rückseite des Markierobjekts das Identifikationsmittel vorgesehen ist.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 zeichnet sich dadurch aus, daß das Identifikationsmittel eine Objektnutzenkennung 4d ist, die so eingerichtet ist, daß in ihr die Information abgelegt und ablegbar ist, welches der Objektnutzen 3 markiert worden ist oder welches Objektnutzen 3 noch nicht markiert worden ist. Dadurch ist es grundsätzlich möglich, nicht vollständig markierte Markierobjekte 1 durch eine geeignet ausgestattete Markiervorrichtung derart zu markieren, daß nur die noch nicht markierten Objektnutzen 3 verwendet werden.

In den dargestellten Ausführungsbeispielen sind die Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) an einem äußeren Rand 6 des Objektträgers 2 vorgesehen, so daß auf einfache Weise festgelegt ist, an welchen Stellen des Markierobjekts 1 die Informationen der Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) abgelesen und abge-

legt werden können. Die dargestellten Markierobjekte 1 sind vorzugsweise als Kunststoffspritzgußteile und die Objektnutzen 3 als Bezeichnungsschilder für elektrische oder elektronische Geräte ausgebildet, wobei die Bezeichnungsschilder vorzugsweise in entsprechenden Ausnehmungen an den Gehäusen der Geräte eingerastet oder eingeschoben werden können.

In Fig. 4 ist eine Markiervorrichtung 7 zur Markierung wenigstens eines Markierobjekts 1 teilweise dargestellt. Die Markiervorrichtung 7 umfaßt eine Markiereinheit 8 und eine Markierobjekthalterung 9, die beide in Fig. 5 gezeigt sind. Die Markiervorrichtung 7 umfaßt ferner ein Markiermuster, mit dem die Objektnutzen 3 gekennzeichnet werden sollen. Die Markiereinheit 8 und die Markierobjekthalterung 9 sind in einer Haupttransportrichtung T relativ zueinander bewegbar, wobei die Haupttransportrichtung in dem dargestellten Ausführungsbeispiel in die Papierebene hineinzeigt. Bei dem verwendeten Markierobjekt 1 handelt es sich um eines der zuvor beschriebenen Markierobjekte 1 mit einem Objektträger 2 und mehreren von dem Objektträger 2 gehaltenen Objektnutzen 3, wobei der Objektträger 2 Identifikationsmittel 4 umfaßt.

Zur Wechselwirkung mit dem Identifikationsmittel 4 ist eine Erfassungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung 10 vorgesehen, wobei über die Erfassungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung 10 eine das Markierobjekt 1 betreffende Information erfaßbar und eine das Markierobjekt 1 betreffende Information in dem Identifikationsmittel 4 ablegbar ist.

Die Markiervorrichtung 7 zeichnet sich ferner dadurch aus, daß vor der Markierung der Objektnutzen 3 des Markierobjekts 1 mit der Erfassungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung 10 die das Markierobjekt 1 betreffende Information erfaßt und vorgehalten wird. Bei dieser Information bzw. bei den erfaßten Informationen handelt es sich in dem dargestellten Ausführungsbeispiele um die Herstellerkennung 4a, die Typkennung 4b, die Symmetriekennung 4c und die Objektnutzenkennung 4d.

Bei der dargestellten Markiervorrichtung 7 werden die erfaßten und vorgehaltenen, das Markierobjekt 1 betreffenden Informationen zur Parametrierung und Steuerung der Markiereinheit 8 verwendet, was die dargestellte Markier-

vorrichtung 7 besonders vorteilhaft macht, da zwangsläufig immer die zu dem tatsächlich verwendeten Markierobjekt 1 gehörenden Informationen verwendet werden.

5 In dem dargestellten Ausführungsbeispiel werden die die Orientierung des Objektnutzen 3 betreffenden Informationen zu einer geeigneten Ausrichtung – insbesondere nämlich Drehung – und Skalierung des Markiermusters verwendet, so daß eine Markierung der Objektnutzen 3 unabhängig von der Lage des Markierobjekts 1 in der Markierobjekthalterung 9 durchführbar ist. Insbesondere werden die die markierten oder unmarkierten Objektnutzen 3 des Markierobjekts 1 betreffenden, erfaßten und vorgehaltenen Informationen – Objektnutzenkennung – zur Ansteuerung der Markiereinheit 8 oder aber auch zur Anpassung des Markiermusters verwendet, so daß nur unmarkierte Objektnutzen 3 durch die Markiereinheit 8 markiert werden.

15 Schließlich zeichnet sich die in Fig. 4 dargestellte Markiervorrichtung 7 dadurch aus, daß die Markiervorrichtung 7 in den Identifikationsmitteln 4 die Informationen ablegt bzw. aktualisiert, welche Objektnutzen 3 durch die Markiereinheit 8 markiert worden sind.

20 Fig. 5 zeigt einen als Markiervorrichtung 7 verwendeten Drucker, bei dem es sich um einen Tintenstrahldrucker handeln kann. Der Drucker 7 weist einen – hier nur angedeuteten – Druckkopf als Markiereinheit 8 und eine Markierobjekthalterung 9 auf. Die Markierobjekthalterung 9 dient dabei sowohl der Aufnahme als auch des Transports des zu markierenden Markierobjekts 1 in Haupttransportrichtung. Zum Transport des Markierobjekts 1 durch die Markiervorrichtung 7 können mehrere – in Fig. 4 nur angedeutete – Rollen 11 in der Markiervorrichtung 7 angeordnet sein, die derart zueinander ausgerichtet sind, daß sie die Stege 5 eines in die Markierobjekthalterung 9 eingelegten Markierobjekts 1 kraft- oder formschlüssig kontaktieren und dadurch das Markierobjekt 1 in die Haupttransportrichtung transportieren. In Fig. 5 ist außerdem noch eine Datenverarbeitungseinrichtung 12 angedeutet, die mit der Erfassungs- und/ oder Beeinflussungsvorrichtung 10 zusammenwirkt.

35

Patentansprüche:

1. Markierobjekt mit wenigstens einem Objektträger (2) und wenigstens einem von dem Objektträger (2) gehaltenen Objektnutzen (3), wobei das Objektnutzen durch eine Markiervorrichtung (7) markierbar ist,
5
- dadurch gekennzeichnet,**
- daß der Objektträger (2) wenigstens ein Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) umfaßt, wobei das Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) wenigstens eine das Markierobjekt (1) betreffende Information enthält und/oder in dem Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) wenigstens eine das Markierobjekt (1) betreffende Information ablegbar ist.
10
2. Markierobjekt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) als Beschriftung und/oder Gravur und/oder Prägung und/oder Lochung und/oder als elektronischer Datenträger, insbesondere als RFID-Chip (Radio Frequency Identification) oder Magnetstreifen ausgestaltet ist.
15
3. Markierobjekt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Objektträger (2) wenigstens einen Steg (5), bevorzugt jedoch zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufende Stege (5) umfaßt, wobei das Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) – zumindest teilweise – auf dem Steg (5) des Objektträgers (2) vorgesehen ist.
20
4. Markierobjekt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) derart an dem Objektträger (2) vorgesehen sind, daß die Information wenigstens eines der mehreren Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) unabhängig von der Orientierung des Markierobjektes (1) erfaßbar ist bzw. die Information in wenigstens einem der mehreren Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) unabhängig von der Orientierung des Markierobjektes (1) ablegbar ist.
25
5. Markierobjekt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die das Markierobjekt (1) betreffende Information des Identifikati-
30
- 35

onsmittels (4a, 4b, 4c, 4d) eine Herstellerkennung (4a) und/oder eine Typkennung (4b) ist.

5 6. Markierobjekt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die das Markierobjekt (1) betreffende Information – Symmetriekennung (4c) – des Identifikationsmittels (4a, 4b, 4c, 4d) erkennen läßt, ob das Markierobjekt (1) bzw. die Anordnung der Objektnutzen (3) am Objektträger (2) symmetrisch oder unsymmetrisch ist.

10 7. Markierobjekt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die das Markierobjekt (1) betreffende Information des Identifikationsmittels (4a, 4b, 4c, 4d) die Orientierung des Markierobjekts (1) beschreibt, insbesondere aussagt, ob das Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) auf der Vorderseite oder der Rückseite des Markierobjekts (1) vorgesehen ist
15 und/oder auf welcher Seite der Vorderseite und/oder der Rückseite des Markierobjekts (1) das Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) vorgesehen ist.

8. Markierobjekt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) eine Objektnutzenkennung
20 (4d) ist, die so eingerichtet ist, daß in ihr die Information abgelegt und ablegbar ist, welches Objektnutzen (3) markiert worden ist oder welches Objektnutzen (3) noch nicht markiert worden ist.

9. Markierobjekt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) an einem äußeren Rand (6) des Objektträgers
25 (2) vorgesehen ist, insbesondere an dem äußeren Rand (6), mit dem voran das Markierobjekt (1) bei bestimmungsgemäßer Verwendung in die Markiervorrichtung (7) einführbar ist.

30 10. Markiervorrichtung zur Markierung wenigstens eines Markierobjekts (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit wenigstens einer Markiereinheit (8), wenigstens einer Markierobjekthalterung (9) und wenigstens einem vorgegeben oder vorgebbaren Markiermuster, wobei die Markiereinheit (8) und die Markierobjekthalterung (9) in einer Haupttransportrichtung (T) relativ zueinander
35 bewegbar sind und das Markierobjekt (1) wenigstens einen Objektträger (2) und wenigstens einen von dem Objektträger (2) gehaltenen Objektnutzen

(3) aufweist und wobei der Objektträger (2) wenigstens ein Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) umfaßt,

dadurch gekennzeichnet,

5

daß wenigstens eine Erfassungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung (10) zur Wechselwirkung mit dem Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) vorgesehen ist, wobei über die Erfassungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung (10) wenigstens eine das Markierobjekt (1) betreffende Information erfaßbar und/oder

10 wenigstens eine das Markierobjekt (1) betreffende Information in dem Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) ablegbar ist.

11. Markiervorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Markierung der Objektnutzen (3) des Markierobjekts (1) mit der Erfassungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung (10) die das Markierobjekt (1) betreffende Information erfaßt und vorgehalten wird, insbesondere die Herstellerkennung (4a) und/oder die Typkennung (4b) und/oder die Symmetriekennung (4c) und/oder die Orientierung und/oder die markierten oder unmarkierten Objektnutzen (3) – Objektnutzenkennung (4d) – des Markierobjekts (1).

20

12. Markiervorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die erfaßte und vorgehaltene, das Markierobjekt (1) betreffende Information zur Parametrierung und/oder Steuerung der Markiereinheit (8) verwendet wird.

13. Markiervorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die die Orientierung des Objektnutzen (3) betreffende Information zu einer geeigneten Ausrichtung – insbesondere Drehung – und/oder Skalierung des Markiermusters führt, so daß eine Markierung der Objektnutzen (3) unabhängig von der Lage des Markierobjekts (1) in der Markierobjekthalterung (9) durchführbar ist.

30

14. Markiervorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die die markierten oder unmarkierten Objektnutzen (3) des Markierobjekts (1) betreffende erfaßte und vorgehaltene Information zur Ansteuerung der Markiereinheit (8) und/oder zur Anpassung des Markiermusters verwendet wird, so daß nur unmarkierte Objektnutzen (3) durch die Markiereinheit (8) markiert werden.

35

15. Markiervorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Erfassungs- und/oder Beeinflussungsvorrichtung (10) in den Identifikationsmittel (4a, 4b, 4c, 4d) die Information ablegt bzw. aktualisiert, welche Objektnutzen (3) sie markiert hat.

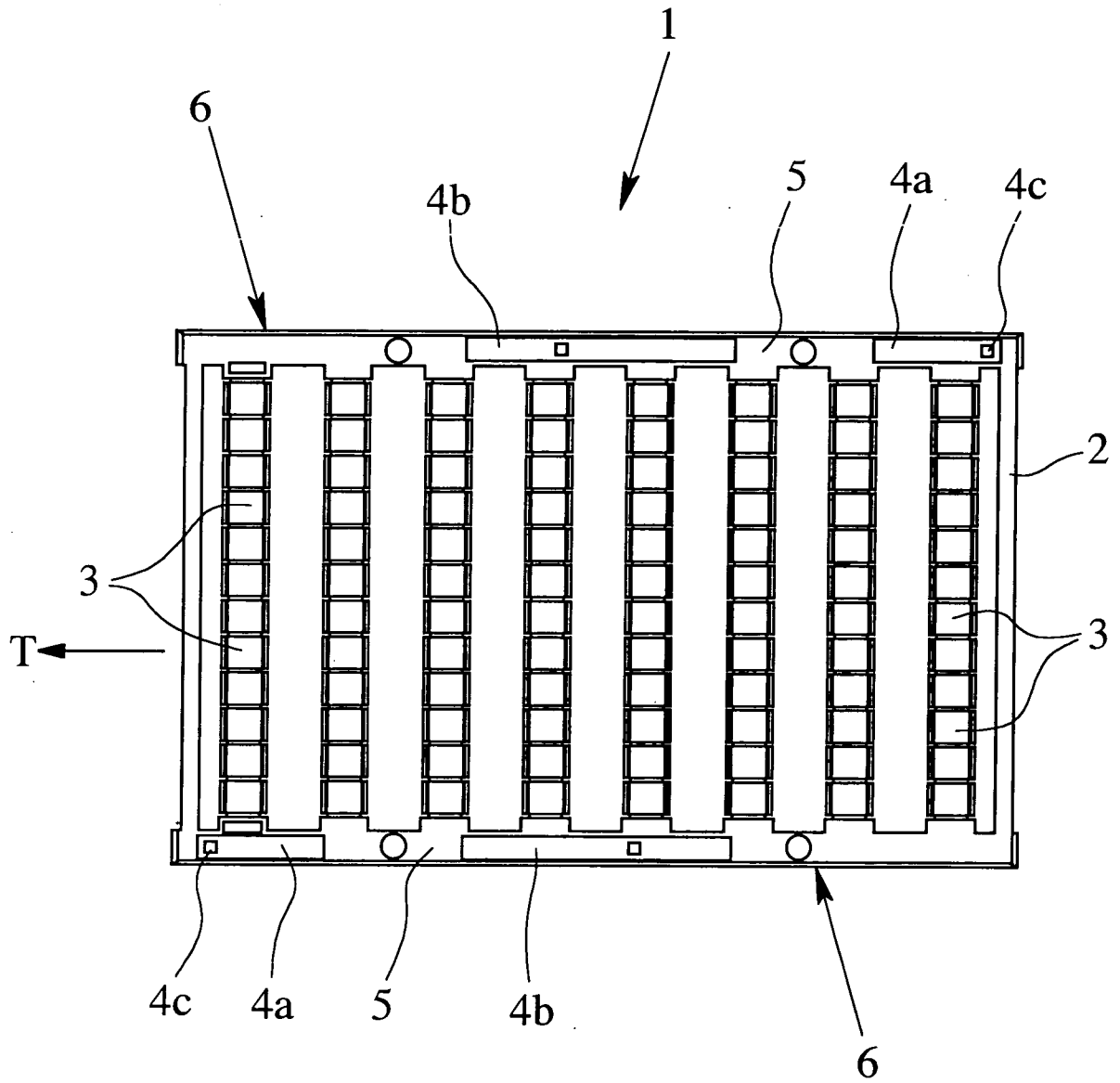


Fig. 1

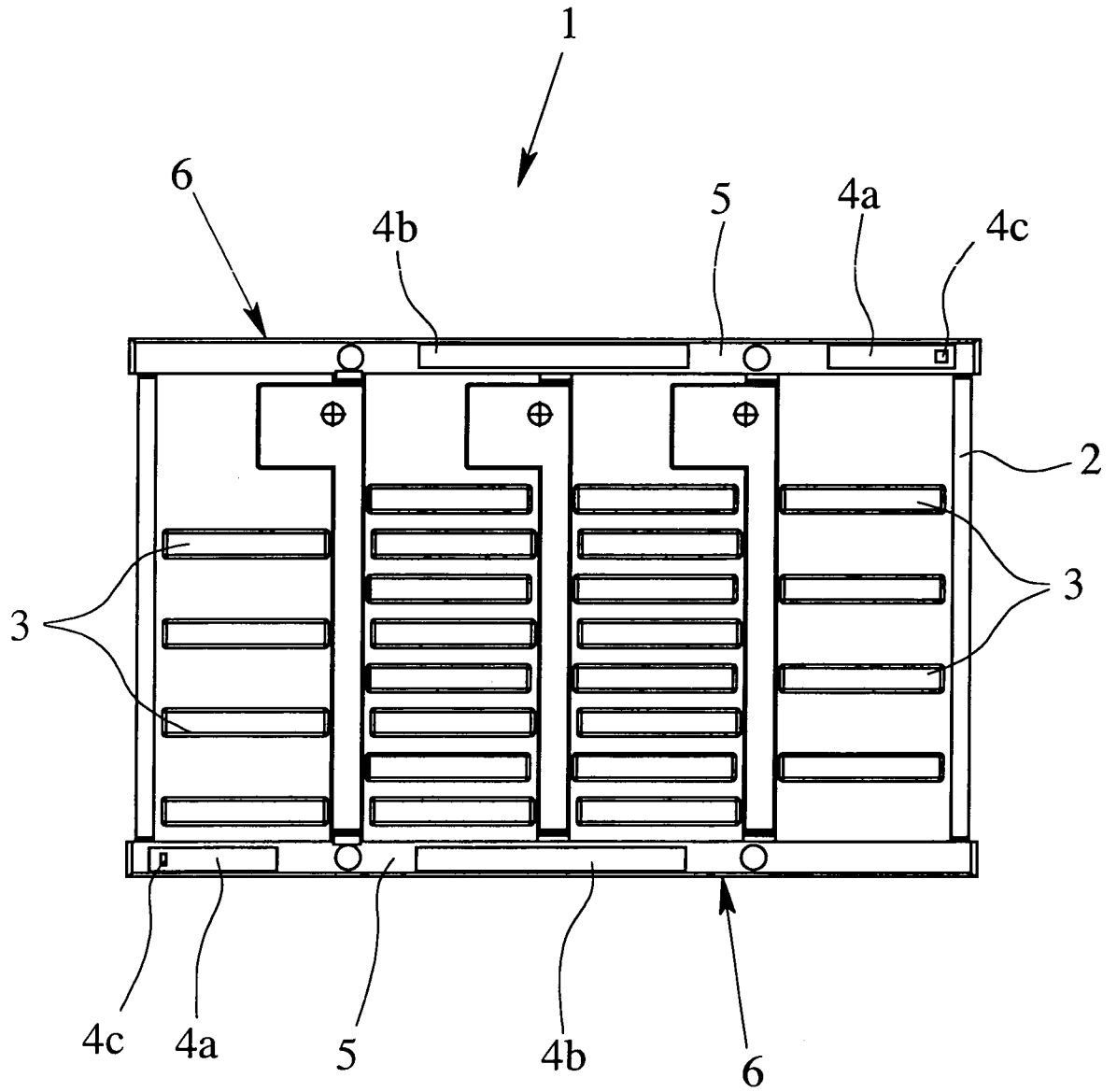


Fig. 2

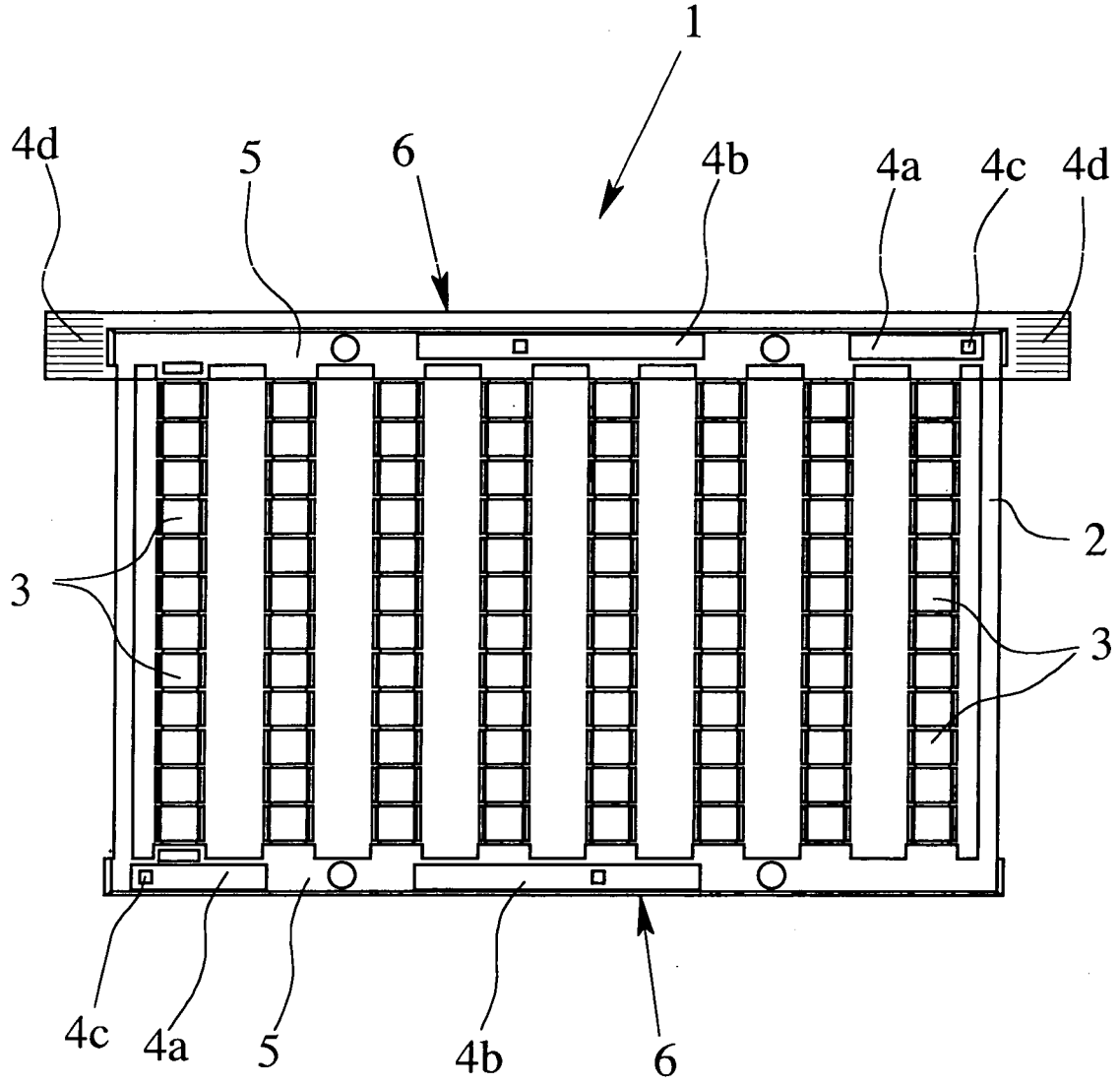


Fig. 3

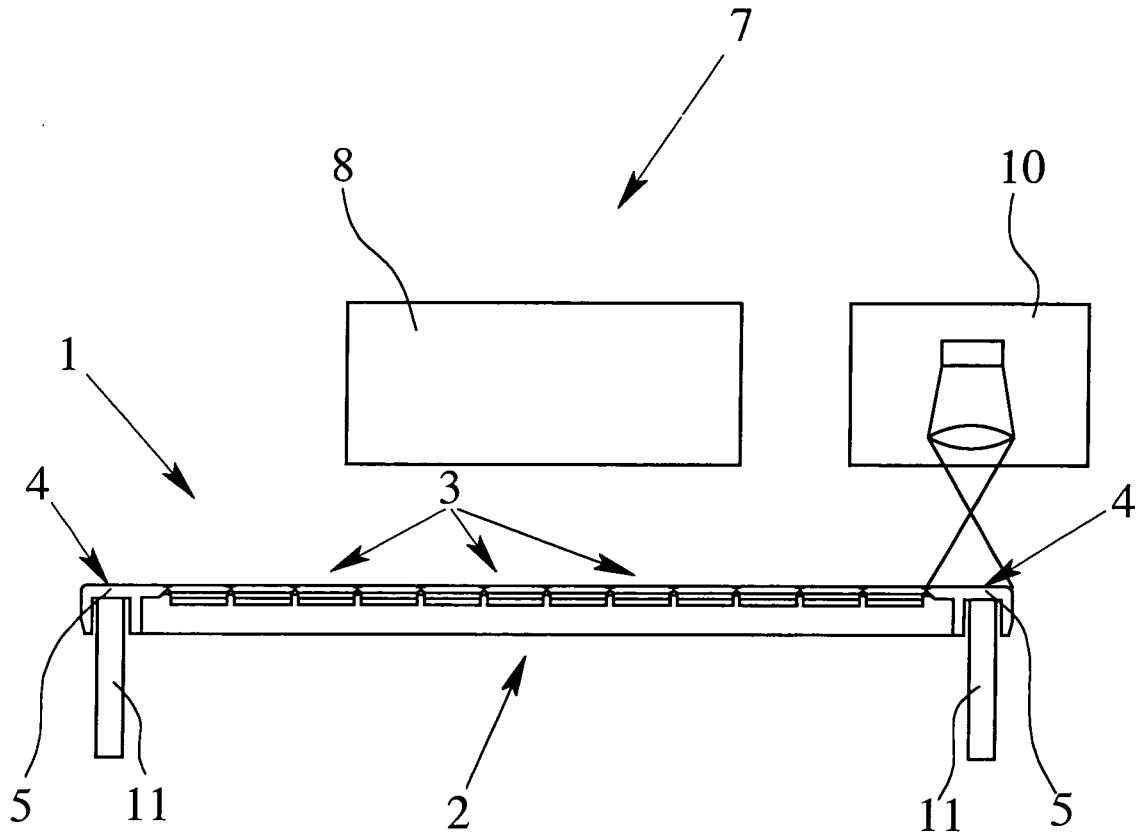


Fig. 4

