

(19)



(11)

EP 2 933 205 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.2015 Patentblatt 2015/43

(51) Int Cl.:
B65D 81/02 (2006.01) B65D 85/66 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15163975.4**

(22) Anmeldetag: **17.04.2015**

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

(71) Anmelder: **Sander GmbH & Co. KG**
42285 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder: **OWCZARSKI, Stefan**
46514 Schermbeck (DE)

(74) Vertreter: **Wachenhausen, Marc**
Bird & Bird LLP
Maximiliansplatz 22
80333 München (DE)

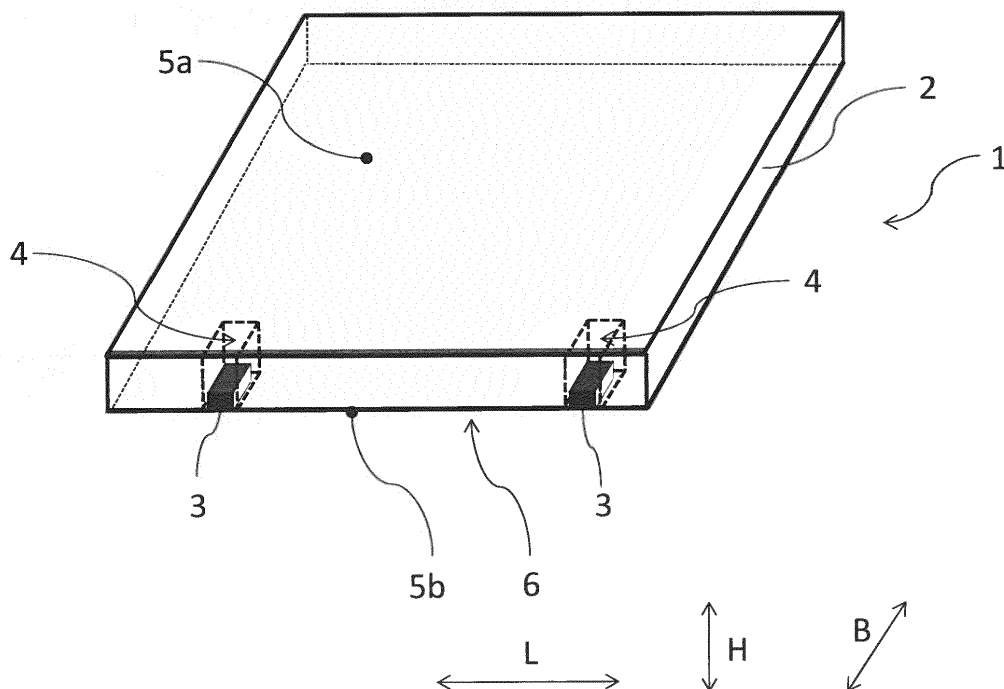
(30) Priorität: **17.04.2014 DE 102014105578**

(54) SCHUTZVORRICHTUNG FÜR COILS

(57) Eine Schutzvorrichtung (1) für Coils wird offenbart mit einem Kern (2) und einem Magneten (3), wobei der Magnet (3) im Inneren des Kerns (2) angeordnet ist

innerhalb einer Führung (4) des Kerns (2) angeordnet ist, und wobei der Magnet (3) entlang der Führung (4) bewegbar ist.

FIG. 1



EP 2 933 205 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schutzvorrichtung für Coils mit einem Kern.

[0002] Derartige Schutzvorrichtungen werden eingesetzt bei Stahlherstellern sowie weiterverarbeitenden Betrieben, bei denen Stahl-Coils gelagert bzw. übereinander gestapelt werden. Die Schutzvorrichtung hat die Funktion, die Oberfläche der jeweiligen Coils, die aufeinander bzw. übereinander gestapelt werden, nicht zu beschädigen.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind Schutzvorrichtungen für Coils bekannt, die einen "Voll-Gummi-Streifen" mit interner Gewebeverstärkung aufweisen. Derartige Voll-Gummi-Streifen sind hochpreisig und erfüllen ihre Funktion nicht im vollen Umfang. Denn aufgrund der Gummioberfläche der Schutzvorrichtung in Zusammenspiel mit einer Öl aufweisenden Oberfläche der Coils, geschieht es häufig, dass bei Belastung bzw. bei Bewegung der Coils die Streifen, die zwischen den Coils angeordnet sind, ihre vorgesehene Position verlassen und zu Boden fallen. Somit kann ein Schutz nicht mehr gewährleistet werden.

[0004] Des Weiteren sind sogenannte "Anti-Rutsch-Streifen" bekannt, welche aus granuliertem Altgummi, der über einen Klebstoff gebunden wird, bestehen. Die Schutzwirkung dieser "Anti-Rutsch-Streifen" ist ähnlich der "Voll-Gummi-Streifen". Beide Materialien sind nicht ölbeständig. Dadurch werden die Streifen nach einer gewissen Einsatzzeit brüchig und lösen sich auf. Bei diesem Alterungsvorgang verbleiben Materialreste auf den Coils, bedingt durch die Auflösung. Diese Materialreste sind von Endkunden unerwünscht.

[0005] Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Schutzvorrichtung für Coils so auszubilden, dass zum einen eine Lageposition bezüglich eines Coils einfach gehalten werden kann und zum anderen eine einfache Lageänderung der Schutzvorrichtung auf einfache Weise möglich ist.

[0006] Die vorgenannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst.

[0007] Weitere vorteilhafte Ausführungsbeispiele der folgenden Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass eine Schutzvorrichtung für Coils einen Kern und einen Magneten aufweist. Aufgrund der Tatsache, dass Coils in der Regel magnetische Materialien, wie zum Beispiel Stahl, aufweisen, kann mit Hilfe eines Magneten der Kern einer Schutzvorrichtung in seiner Lage bzw. Position bezüglich des Coils gehalten werden.

[0009] Folglich ist es möglich, den Kern einer Schutzvorrichtung mit Hilfe eines Magneten derart an einem Coil zu befestigen, dass der Kern durch äußere Kräfte, wie zum Beispiel die Schwerkraft, oder aber Kräfte hervorgerufen durch andere Coils während des Stapelns bzw. Lagerns, die Position der Schutzvorrichtung nicht

oder nicht wesentlich verändert. Denn der Magnet verhindert entsprechend seiner Stärke ein Verrutschen des Kerns.

[0010] Des Weiteren ist es günstig, wenn der Magnet im Inneren des Kerns angeordnet ist. Auf diese Weise wird verhindert, dass zum Beispiel beim Stapeln von zwei Coils übereinander durch die Gewichtskraft des oben liegenden Coils ein Abdruck in dem jeweiligen Coil durch den Magnet entsteht. Auf diese Weise werden also die Coils geschont, da es nicht möglich ist, den Magneten im Inneren des Kerns in einen Coil einzudrücken und somit eine Bahn bzw. eine Stelle an dem Coil zu beschädigen.

[0011] Des Weiteren wird bevorzugt, dass der Kern eine Führung aufweist, in welcher der Magnet angeordnet ist. Auf diese Weise ist der Magnet innerhalb des Kerns bzw. innerhalb der Führung des Kerns bewegbar. Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Magnet entlang der Führung bewegbar ist. Somit kann der Magnet innerhalb der Führung bzw. entlang der Führung im Kern bewegt werden. Mit Hilfe dieser Ausgestaltung kann beispielsweise ein harter Magnet innerhalb eines relativ weichen Kerns angeordnet sein, wobei der harte Magnet in seinen äußeren Abmessungen günstigerweise unterhalb der Abmessungen der Höhe des Kerns liegt. Auf diese Weise ist es möglich, den Gummi durch zwei sich berührende Coils zu komprimieren, ohne dass der Magnet komprimiert wird.

[0012] Des Weiteren ist es von Vorteil, wenn der Magnet innerhalb der Führung schwimmend gelagert ist. Eine schwimmende Lagerung in diesem Zusammenhang bedeutet, dass sich der Magnet innerhalb der Führung bewegen kann, jedoch kann der Magnet innerhalb der Führung nicht seine räumliche Orientierung durch Rotation verändern. Das heißt, dass der Magnet innerhalb der Führung gelagert ist aber beispielsweise nicht in der Lage ist, sich um eine seiner Achsen zu drehen. Somit ist seine räumliche Orientierung innerhalb der Führung stets gleich, wobei eine lineare Bewegung entlang der Führung möglich ist. Dadurch ist die Ausrichtung von Nord- und Südpol des Magneten stets gleich orientiert.

[0013] Bevorzugterweise weist der Kern zwei gegenüberliegende Kontaktflächen zur Anlage an Coils auf. Dabei ist der Kern vorzugsweise quaderförmig ausgebildet. Selbstverständlich sind auch andere Formen möglich, wie z.B. eine polygonal-räumliche oder eine ellipsoidisch-räumliche Form. Dabei ist es günstig, wenn alle Formen eine Höhe aufweisen, bzw. eine Dicke, die einen Magneten innerhalb des Kerns aufnehmen kann.

[0014] Des Weiteren ist es bevorzugt, dass die Kontaktflächen zueinander beabstandet sind. Dies wird günstigerweise durch eine ausreichende Dicke bzw. Höhe der Schutzvorrichtung bzw. des Kerns erreicht. Des Weiteren ist es günstig, wenn sich die Führung von einer Kontaktfläche zur anderen erstreckt. Auf diese Weise wird ein maximaler Bewegungsspielraum des Magneten innerhalb der Führung erreicht. So ist es also möglich, dass der Magnet innerhalb der Führung von einer Kon-

taktfläche zur anderen Kontaktfläche bewegt werden kann. Selbstverständlich kann der Kern auch so ausgebildet sein, dass der Bewegungsspielraum des Magneten durch den Kern begrenzt wird. Auch ist eine Kombination von Kern und Beschichtung denkbar.

[0015] Günstig ist es auch, wenn wenigstens eine Kontaktfläche des Kerns eine Beschichtung aufweist. Mit Hilfe der Beschichtung ist es möglich, den Kern innerhalb der Führung einzuschließen bzw. einen Austritt des Magneten aus der Führung zu verhindern. Aufgrund der Tatsache, dass Coils auf ihrer Oberfläche herstellungsbedingt Öl aufweisen, ist es günstig, wenn die Beschichtung einen Nitrilkautschuk umfasst. Dieser ist besonders widerstandsfähig gegen Öl.

[0016] Des Weiteren ist es günstig, dass der Kern ein Material mit hoher Kompressibilität aufweist. Hierfür kann der Kern Gummi als Material aufweisen. Mit Hilfe des Kernmaterials Gummi ist es möglich, nicht nur eine hohe Kompressibilität des Kerns bzw. der Schutzvorrichtung zu erreichen, sondern auch beim Stapeln von mehreren Coils übereinander, Abdrücke des einen Coils auf dem anderen zu unterbinden.

[0017] Des Weiteren ist es bevorzugt, dass der Gummi des Kerns mittels Klebstoff gebunden ist. Aufgrund der hohen Belastungen, hervorgerufen durch das Gewicht der Coils, ist es günstig, dass der Kern bzw. das Kernmaterial Gummi mittels Klebstoff gebunden ist. Auf diese Weise kann die Bindung im Gummi erhöht werden, wodurch die Belastungsfähigkeit ebenfalls erhöht wird. Somit wird also eine hohe Stabilität des Kerns erreicht.

[0018] Ferner ist es günstig, wenn der Magnet Neodym aufweist. Der Einsatz von Neodym verleiht einem Magneten besondere Stärke.

[0019] Ferner ist es vorteilhaft, wenn die Magnetkraft des Magneten derart einstellbar ist, dass die Magnetkraft zusammen mit der Schwerkraft den Kern auf einem Coil lösbar befestigt. Aufgrund der Beweglichkeit des Magneten innerhalb des Kerns kann der Magnet der Schwerkraft folgen. Somit kann eine Schutzvorrichtung mit einer beliebigen Seite auf einen Coil aufgelegt werden, wobei der Magnet vorzugsweise innerhalb einer Führung der Schwerkraft folgt und somit einen möglichst geringen Abstand zum Coil, auf dem der Magnet aufliegt, einnimmt. Dabei hilft die Schwerkraft größtenteils bei der Positionierung des Magneten innerhalb des Kerns. Hingegen ist im Wesentlichen die Magnetkraft für den festen Halt der Schutzvorrichtung am Coil zuständig. Da der Magnet bzw. die Schutzvorrichtung ohne Probleme von der Oberfläche eines Coils abnehmbar ist, ist die Schutzvorrichtung lösbar befestigbar auf einem Coil. Um jedoch das Entfernen bzw. Abnehmen einer Schutzvorrichtung nicht unnötig zu erschweren, ist die Magnetkraft des Magneten derart einstellbar, dass diese, insbesondere zusammen mit der Schwerkraft, den Kern auf einem Coil lediglich mit der für einen sicheren Halt notwendigen Kraft befestigt. Eine Einstellung der Magnetkraft erfolgt vorteilhafterweise bei der Herstellung eines Magneten.

[0020] Des Weiteren ist es von Vorteil, wenn der Ma-

gnet eine Höhe aufweist, die geringer als die Hälfte der Strecke zwischen den Kontaktflächen ist. Auf diese Weise kann die Schutzvorrichtung komprimiert werden, ohne dass eine Beschädigung durch Abdrücke des Magneten auf gestapelten Coils auftritt.

[0021] Die vorher beschriebenen Merkmale, die der Ausbildung einer Schutzvorrichtung dienen, sind frei miteinander kombinierbar.

[0022] So ist es z.B. möglich, dass eine Schutzvorrichtung einen Kern und einen Magneten aufweist, wobei gegenüberliegende Kontaktflächen des Kerns eine Beschichtung aufweisen, und wobei der Magnet innerhalb einer Führung im Kern bewegbar angeordnet ist.

[0023] Des Weiteren kann eine erfindungsgemäße Schutzvorrichtung nicht nur zwischen Coils verwendet werden, auch ist ein Einsatz als Kantenschutz und/oder Eckschutz möglich, wobei Lageänderungen bzw. Positionsänderungen der Schutzvorrichtung mittels der Verwendung eines Magneten verhindert werden können.

[0024] Nachstehend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. Diese zeigen schematisch:

Figur 1 einen dreidimensionalen Teilansicht einer Schutzvorrichtung für Coils;

Figur 2 eine Lageranordnung von mehreren Coils;

Figur 3 eine erste Orientierung einer Schutzvorrichtung auf einem Coil; und

Figur 4 eine zweite Orientierung auf einem Coil.

[0025] In nachfolgender Beschreibung werden gleiche Bezugszeichen für gleiche Gegenstände verwendet.

[0026] Fig. 1 zeigt eine dreidimensionale Teilansicht einer Schutzvorrichtung 1 für einen Coil 20. Zur leichteren Bezugnahme auf Eigenschaften wie Höhe H, Länge L und Breite B der Schutzvorrichtung 1, sind die genannten Größenangaben in Fig. 1 dargestellt.

[0027] Die Schutzvorrichtung 1 weist einen Kern 2 und zwei Magneten 3 auf. Der Einfachheit halber ist der Kern 2 im vorliegenden Ausführungsbeispiel transparent ausgebildet, um dessen Innere zu zeigen. Die Anordnung der Magnete 3 ist grundsätzlich frei wählbar. In Fig. 1 werden die Magnete 3 am Rand des dargestellten Teilausschnitts der Schutzvorrichtung 1 dargestellt, um die nachfolgende Beschreibung zu erleichtern.

[0028] Neben dem Kern 2 weist die Schutzvorrichtung 1 die bereits erwähnten Magneten 3 auf, welche im Inneren der Schutzvorrichtung 1 angeordnet sind. Jeder der Magnete 3 befindet sich in einer eigenen Führung 4, innerhalb welcher jeder Magnet 3 bewegbar ist. Die Magnete 3 haben die Aufgabe ein Verrutschen des Kerns 2 auf einem Coil 20 zu verhindern.

[0029] Jede Führung 4 erstreckt sich im Wesentlichen entlang der Höhe H im Inneren der Schutzvorrichtung 1 und ist zwischen zwei gegenüberliegende Kontaktflächen 5a, 5b angeordnet. Die Kontaktflächen weisen idealerweise eine Beschichtung 6 mit Nitrilkautschuk auf, um Ölen und Fetten, welche sich herstellungsbedingt auf

Coils finden, zu widerstehen. Nitrilkautschuk ist ferner quellbeständig in Mineralölen, Fetten und Kraftstoffen. Folglich sind die Kontaktflächen für den direkten Kontakt eines Coils mit der Schutzvorrichtung 1 ausgebildet, wobei die Kontaktflächen 5a, 5b zwei Coils aufgrund der Höhe H der Schutzvorrichtung 1 voneinander bzw. zueinander beabstanden bzw. auf Distanz halten.

[0030] Bei Vergleich der Ausmaße bzw. Größenordnung einer Führung 4 mit einem Magneten 3 fällt auf, dass die Magnete 3 eine kleinere Grundfläche aufweisen als die Führung 4. Folglich wird eine Spielpassung zwischen Führung 4 und Magnet 3 erzielt, bei welcher sich der Magnet in Richtung der Breite B sowie der Länge L der Schutzvorrichtung 1 bewegen kann. Zudem ist es natürlich möglich, dass sich die Magnete 2 entlang der Führung bzw. der Höhe H der Schutzvorrichtung 1 bewegen können, da sich ferner die Höhe der Führung 4 von der Höhe des Magneten 3 unterscheidet. Auf diese Weise wird die angesprochene Beweglichkeit jedes Magneten 3 innerhalb der jeweiligen Führung 4 erreicht.

[0031] Anders ausgedrückt sind die Magnete 3 innerhalb der Führungen 4 schwimmend gelagert. Diese schwimmende Lagerung sieht vor, dass eine Beweglichkeit in alle Richtung (Länge L, Breite B und Höhe H) gewährleistet wird.

[0032] Des Weiteren weist jede Führung 4 eine ähnliche quaderförmige Form auf wie der darin angeordnete Magnet 3. Auf diese Weise kann eine Rotation des Magneten 3 innerhalb der Führung 4 verhindert werden. Gleichwohl ist es möglich den Magneten 3 entlang der Höhe H der Schutzvorrichtung 1 zu führen. Die Beibehaltung der Orientierung der Magnete innerhalb der Führung 4 gewährleistet eine stets gleichbleibende Ausrichtung von Nord- und Südpol eines jeden Magnets.

[0033] Aufgrund der Beweglichkeit der Magnete 3 innerhalb des Kerns 2 kann jeder Magnet der Schwerkraft folgen. Somit kann die Schutzvorrichtung 1 mit einer beliebigen Seite bzw. Kontaktfläche 5a, 5b auf einen Coil aufgelegt werden, wobei die Magnete vorzugsweise innerhalb einer Führung 4 der Schwerkraft folgen.

[0034] Somit nehmen die Magnete einen möglichst geringen Abstand zum Coil ein, auf welchem die Magnete aufliegen. Hierbei übernimmt die Schwerkraft die Positionierung der Magnete 3 innerhalb des Kerns 2. Hingegen ist im Wesentlichen die Magnetkraft für den festen Halt der Schutzvorrichtung 1 am Coil zuständig. Aufgrund der Magnetkraft ist die Schutzvorrichtung 1 ohne Probleme von der Oberfläche eines Coils abnehmbar und neu bzw. anders positionierbar auf demselben oder einem anderen Coil.

[0035] Dabei ist die Magnetkraft des Magneten, um das Entfernen bzw. Abnehmen einer Schutzvorrichtung 1 nicht unnötig zu erschweren, derart eingestellt, dass der Kern 2 auf einem Coil mit der für einen sicheren Halt auf einem Coil notwendigen Kraft befestigt.

[0036] Fig. 2 zeigt eine schematische Lageranordnung von mehreren Coils 20 - 24. Hierbei ist der Übersichtlichkeit halber nur eine Schutzvorrichtung 1 auf dem middle-

ren unteren Coil 20 angebracht, um Berührungspunkte bzw. Berührungslinien aber auch Berührungsflächen von gelagerten bzw. gestapelten Coils darzustellen. Die weiteren Coils 21 bis 24 sind gepunktet dargestellt, um den Coil 20 mit der Schutzvorrichtung 1 hervorzuheben. Selbstverständlich ist es möglich, auf jedes Coil 20 - 24 eine oder mehrere Schutzvorrichtungen 1 anzubringen.

[0037] Wie der Fig. 2 ferner zeigt, liegen die Coils 21 und 22 auf dem Coil 20 auf bzw. auf dessen Schutzvorrichtung 1. Die Schutzvorrichtung 1 weist einen flexiblen Kern 2 auf, der beispielsweise ein elastisches Material wie Gummi umfasst. Damit ist es der Schutzvorrichtung möglich, dem Verlauf der Oberfläche eines Coils zu folgen.

[0038] Aufgrund des enormen Gewicht bzw. der enormen Gewichtskraft eines Coils wird die Schutzvorrichtung 1 komprimiert und zwar hinsichtlich ihrer Höhe. In der Regel sind Coils mittels Umreifungen in Umfangsrichtung (nicht dargestellt) und mittels Umreifungen 10 in Radialrichtung aus Stahlbändern gesichert, wodurch der Coil in seiner aufgewickelten Form gehalten wird. Diese Umreifungen stehen von der Oberfläche eines jeden Coils hervor.

[0039] Um nun Verformungen von Coil-Lagen zu vermeiden, hervorgerufen durch die Umreifung eines angrenzenden Coils, kommt ebenfalls die Schutzvorrichtung 1 zum Einsatz. Somit erfüllt diese eine Doppelfunktion, nämlich Verformungen von Coils sowie von Umreifungen zu unterbinden. Folglich kann mithilfe der Schutzvorrichtung 1 eine Verformung und somit eine Beschädigung von sich kontaktierenden Coils oder Coil-Umreifungen verhindert werden.

[0040] Im Hinblick auf Fig. 2 bedeutet dies also konkret, dass mithilfe der Schutzvorrichtung 1 eine Beschädigung der Coils 20, 21 und 22 verhindert wird, da sowohl die Umreifungen als auch die Coils selbst nicht unmittelbar miteinander in Kontakt gelangen.

[0041] Figuren 3 und 4 zeigen in Draufsicht auf einen Coil 20 unterschiedliche Möglichkeiten der Positionierung einer Schutzvorrichtung 1 auf einem Coil. In Fig. 3 sind die Schutzvorrichtungen 1 quer zur Symmetrieachse A des Coils 20 orientiert, während in Figur 4 die Schutzvorrichtungen 1 parallel zur Symmetrieachse A des Coils 20 angeordnet sind. Dies zeigt, dass die Schutzvorrichtung auf jeden Anwendungsfall und Bedarfsfalls ausgerichtet werden kann. Selbstverständlich sind weitere bzw. beliebige Ausrichtungen der Schutzvorrichtung der Symmetrieachse A eines Coils möglich. Insbesondere Fig. 4 verdeutlicht bei einem zylindrischen Coil 20, dass die Schutzvorrichtung 1 die Aufgabe erfüllt, mittels der Magnete 3 ein Verrutschen des Kerns 2 bzw. der gesamten Schutzvorrichtung auf dem Coil 20 zu verhindern.

Patentansprüche

1. Schutzvorrichtung (1) für Coils mit:

- einem Kern (2), und
- einem Magneten (3).

- 2. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (3) im Inneren des Kerns (2) angeordnet ist. 5

- 3. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (2) eine Führung (4) aufweist, in welcher der Magnet angeordnet ist. 10

- 4. Schutzvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (3) entlang der Führung (4) bewegbar ist. 15

- 5. Schutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (3) innerhalb der Führung (4) schwimmend gelagert ist. 20

- 6. Schutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (2) zwei gegenüberliegende Kontaktflächen (5a, 5b) zur Anlage an Coils aufweist, wobei die Kontaktflächen (5a, 5b) zueinander beabstandet sind, und wobei sich die Führung (4) von einer Kontaktfläche zur anderen erstreckt. 25

- 7. Schutzvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Kontaktfläche (5a, 5b) des Kerns (2) eine Beschichtung (6) aufweist, wobei die Beschichtung (6) vorzugsweise Nitrilkautschuk umfasst. 30

- 8. Schutzvorrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (2) ein Material mit hoher Kompressibilität aufweist, wobei vorzugsweise der Kern das Material Gummi aufweist, der mittels Klebstoff gebunden ist, und wobei vorzugsweise der Magnet Neodym aufweist. 35
40

- 9. Schutzvorrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Magnetkraft des Magneten (3) derart einstellbar ist, dass die Magnetkraft zusammen mit der Schwerkraft den Kern (2) auf einem Coil lösbar befestigt. 45

- 10. Schutzvorrichtung nach einem der von gen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (3) eine Höhe aufweist, die geringer ist als die Hälfte der Strecke zwischen den Kontaktflächen (5a, 5b). 50

55

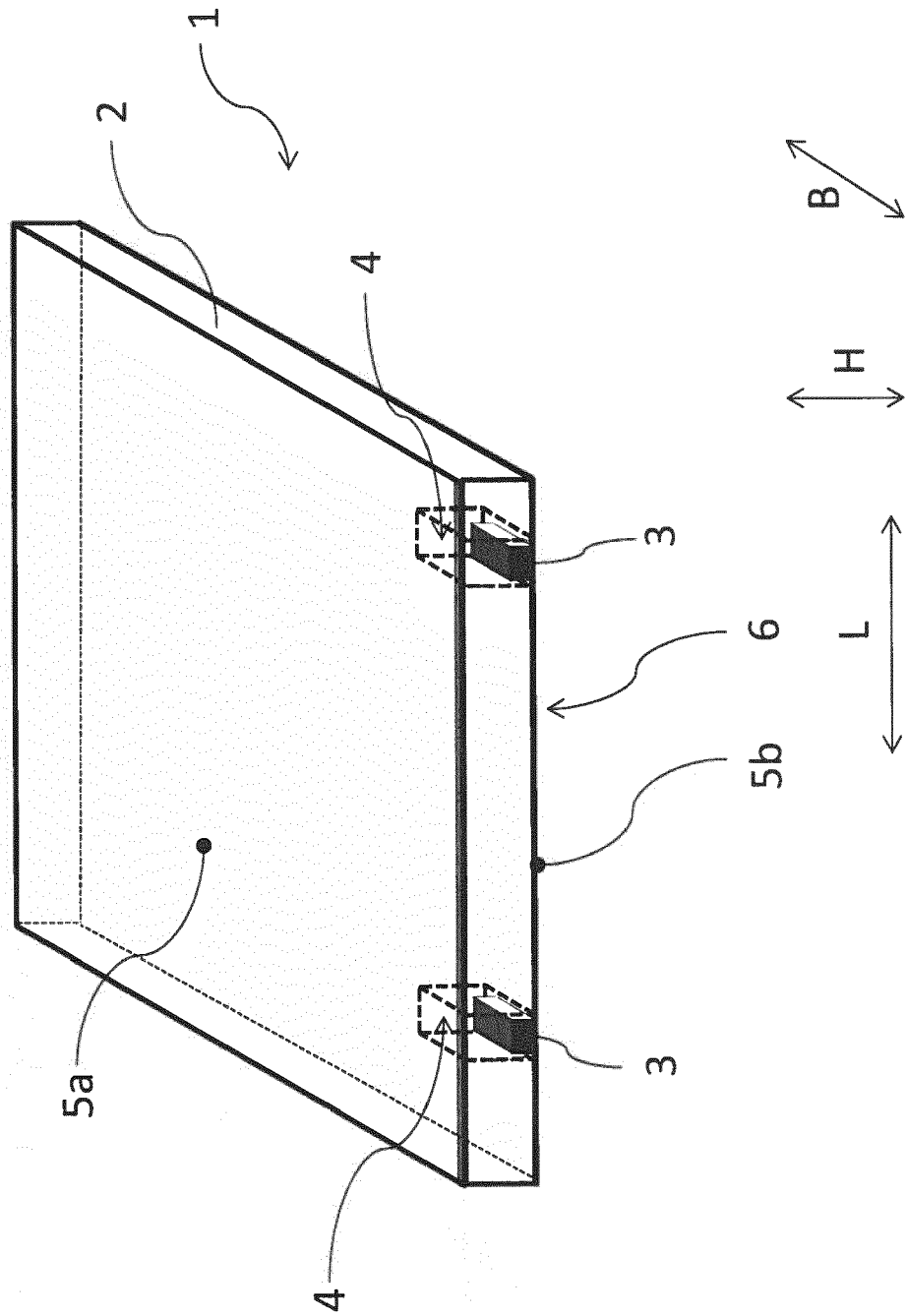
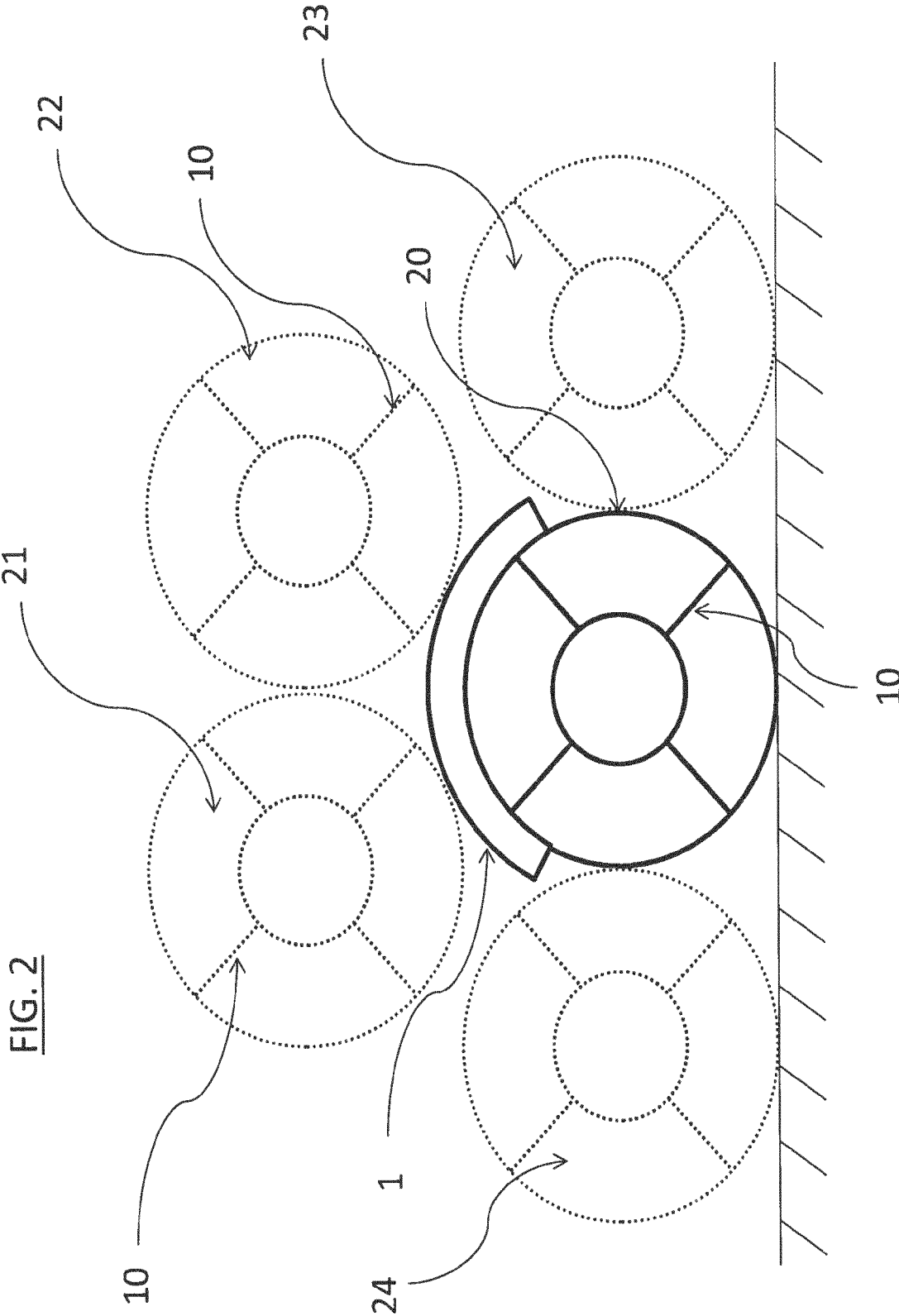
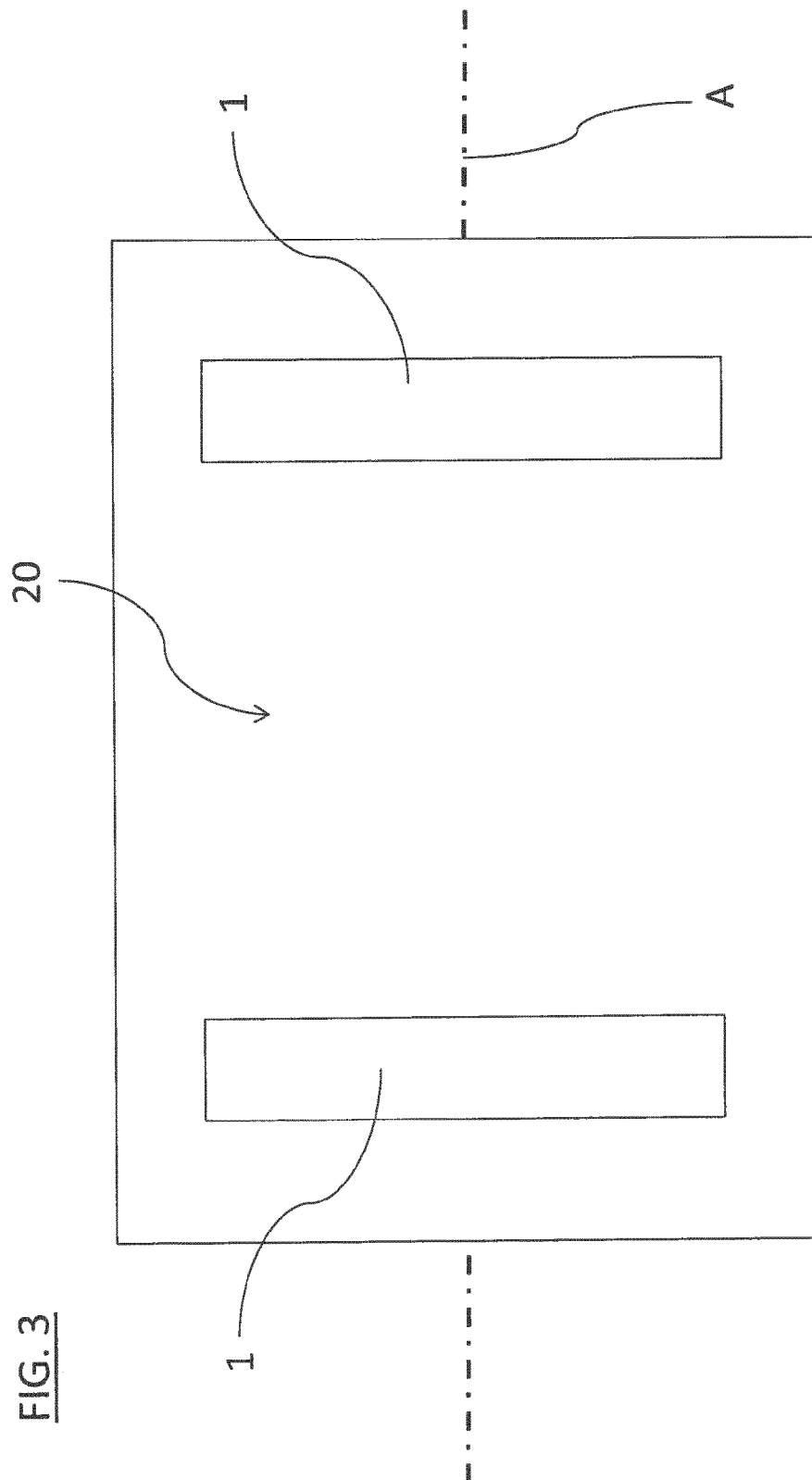
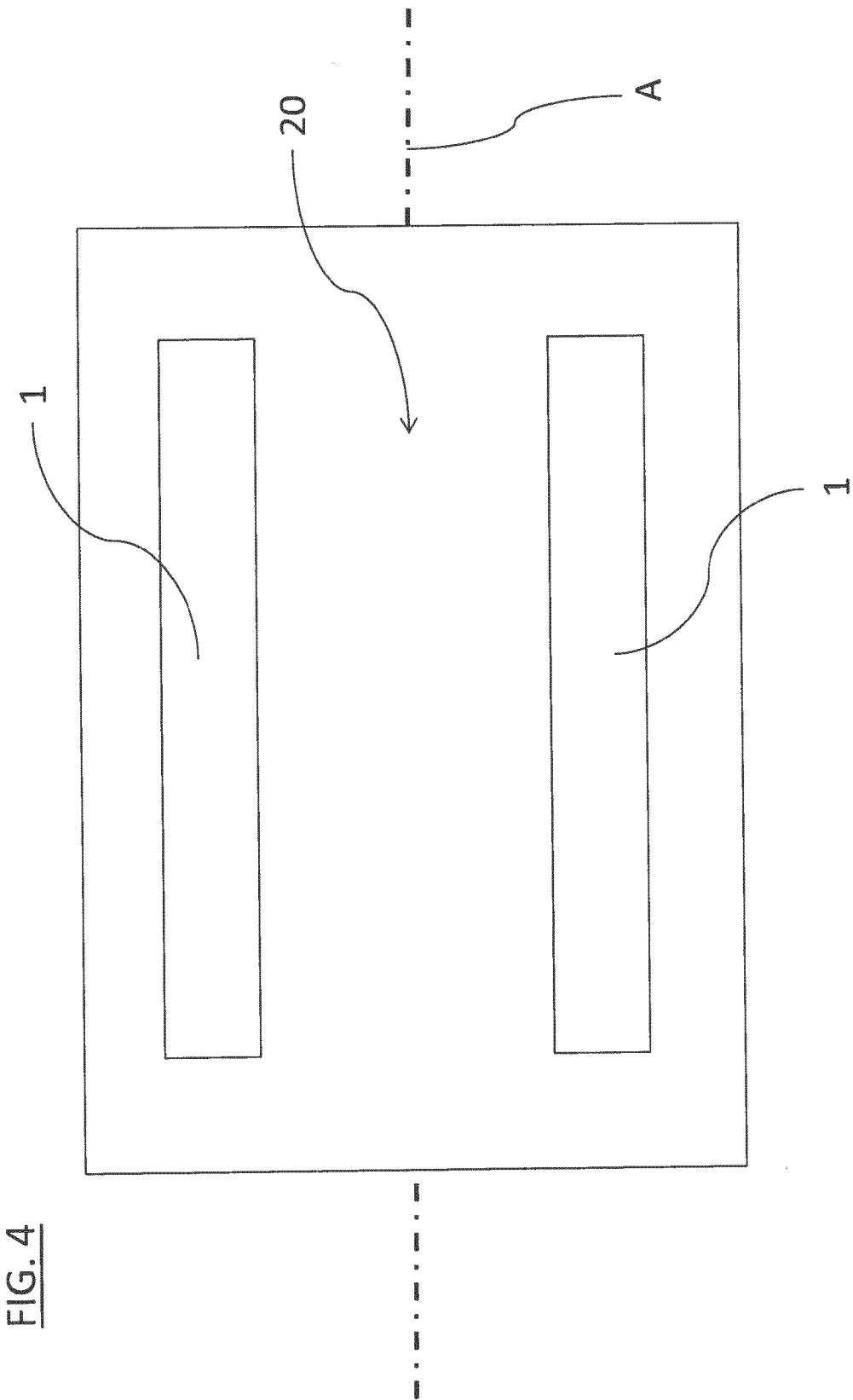


FIG. 1









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 16 3975

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2013 101697 U1 (REINHARD KRUECKEMEYER GMBH & CO KG SCHLEIFMITTEL UND KLEBEBAENDER [DE]) 26. April 2013 (2013-04-26) * Absätze [0014], [0022], [0048]; Ansprüche 1, 12, 19, 21 *	1,2,8	INV. B65D81/02 B65D85/66
X	SE 8 204 228 L (TRELLEBORG AB [SE]) 9. Januar 1984 (1984-01-09) * das ganze Dokument *	1	
A	US 3 082 896 A (ROSS MOSHER JAMES) 26. März 1963 (1963-03-26) * Spalte 4, Zeilen 27-73; Abbildungen 1, 3, 5 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B21C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. September 2015	Prüfer Augé, Marc
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 16 3975

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-09-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202013101697 U1	26-04-2013	DE 202012101456 U1	03-05-2012
		DE 202013101697 U1	26-04-2013
-----	-----	-----	-----
SE 8204228 L	09-01-1984	KEINE	
-----	-----	-----	-----
US 3082896 A	26-03-1963	KEINE	
-----	-----	-----	-----

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0481

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