

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 777 172 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

25.04.2007 Patentblatt 2007/17

(51) Int Cl.:

B65D 81/02 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06021717.1**(22) Anmeldetag: **17.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **19.10.2005 DE 102005050156**(71) Anmelder: **Manfred Jacob Kunststofftechnik****GmbH****91489 Wilhelmsdorf (DE)**

(72) Erfinder:

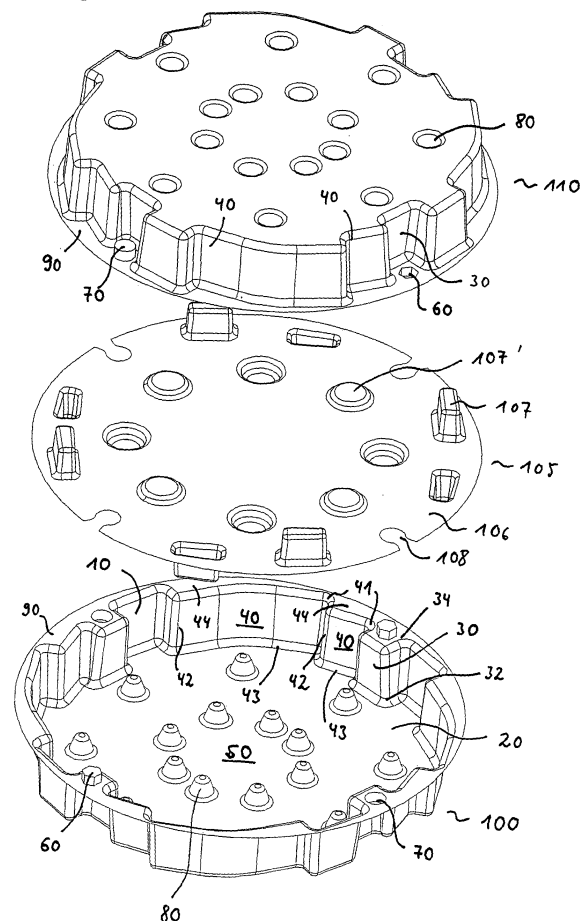
- **Friedrich, Hannes**
90480 Nürnberg (DE)
- **Neisser, Ralph**
90455 Nürnberg (DE)

(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al**

Lorenz - Seidler - Gossel,
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) **Verpackung für elektronische Bauteile sowie deren Verwendung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verpackung für elektronische Bauteile oder für Träger elektronischer Bauteile und insbesondere für Tape-N-Reel-Spulen, wobei die Verpackung eine durch eine Wand (10) begrenzte Ausnehmung (20) zur Aufnahme des Bauteils sowie gegenüber der Wand (10) zur Ausnehmung (20) hin vorspringende und in Umfangsrichtung beabstandete Halterungen (30) aufweist, mittels derer ein in der Ausnehmung (20) aufgenommenes Bauteil fixierbar ist.

Figur 1**EP 1 777 172 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung zur Aufnahme von elektronischen Bauteilen oder von Trägern elektronischer Bauteile und insbesondere von Tape-N-Reel-Spulen.

[0002] Verpackungen elektronischer Bauteile haben unter anderem die wesentliche Aufgabe, diese vor Stößen und Erschütterungen so gut wie möglich zu schützen, um eine Beschädigung der elektronischen Bauteile zu verhindern. Vorbekannte Verpackungen elektronischer Bauteile bestehen beispielsweise aus Styropor, das das elektronische Bauteil in Form von Schalen oder in Form von Füllkörpern umgibt. Ferner sind Verpackungen aus Pappe oder Kunststoff bekannt, die das elektronische Bauteil vollständig oder zumindest teilweise umgeben.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrund, eine Verpackung zur Aufnahme von elektronischen Bauteilen dahingehend weiterzubilden, dass diese das darin aufgenommene elektronische Bauteil besonders wirksam vor Beschädigungen schützt.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Verpackung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Danach ist vorgesehen, dass die Verpackung eine durch eine Wand begrenzte Ausnehmung zur Aufnahme des Bauteils sowie gegenüber der Wand zur Ausnehmung hin vorspringende und in Umfangsrichtung beabstandete Halterungen aufweist, mittels derer ein in der Ausnehmung aufgenommenes Bauteil fixierbar ist. Die Halterungen nehmen das elektronische Bauteil, das ggf. auch eine eigene Verpackung aufweisen kann, zwischen sich auf und sind vorzugsweise derart ausgeführt, dass das Bauteil ohne Spiel zwischen den Halterungen anliegt. Aufgrund der Tatsache, dass die Halterungen nach innen vorspringen, ist das zwischen den Halterungen aufgenommene Bauteil nicht im äußeren Randbereich der Verpackung, sondern nach innen hin zurückversetzt angeordnet, woraus sich in Kombination mit der Puffereigenschaft der Halterung ein wirksamer Schutz des aufgenommenen Bauteils vor Beschädigungen ergibt.

[0005] Vorzugsweise sind die Halterungen gleichmäßig in Umfangsrichtung an der Wand der Ausnehmung verteilt. Es können beispielsweise vier oder auch weniger oder mehr als vier Halterungen angeordnet sein.

[0006] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der zwischen den Halterungen liegende Abschnitt der Wand glatt ausgeführt ist oder einen oder mehrere Vorsprünge aufweist. Die Vorsprünge können einen Anfangs- und einen von diesem in Umfangsrichtung der Wand beabstandeten Endbereich aufweisen, wobei der Endbereich der Vorsprünge weiter in die Ausnehmung hineinragt als deren Anfangsbereich. Daraus ergibt sich in der Draufsicht auf die Verpackung ein im wesentlichen sägezahnartiges Profil, dass durch die zwischen den Halterungen befindlichen Vorsprünge gebildet wird. Zwischen den Halterungen können ein, zwei oder auch mehr als zwei Vorsprünge angeordnet sein.

Die Vorsprünge können in ihrem Endbereich genau so weit in die Ausnehmung hineinragen wie die Halterungen. Vorzugsweise sind sie jedoch in ihrem Endbereich gegenüber den Halterungen zurückversetzt. Der Wandabschnitt, der sich zwischen den Halterungen befindet, dient vorzugsweise zur Aufnahme von Verpackungsmaterial, das zusammen mit dem elektronischen Bauteil in der erfindungsgemäßen Verpackung aufgenommen ist.

[0007] Der zwischen dem Anfangs- und dem Endbereich befindliche Bereich der Vorsprünge kann eben oder gekrümmt ausgeführt sein, das heißt die Vorsprünge können ebene oder gekrümmte Flanken aufweisen.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Verpackung einen Boden aufweist und dass die Vorsprünge einen zu dem Boden gerichteten Fußbereich und eine von dem Boden beabstandete Oberseite aufweisen und derart geneigt sind, dass der Fußbereich weiter in die Ausnehmung hineinragt als die Oberseite. Bei einer derartigen Ausgestaltung der Erfindung stehen die Vorsprünge somit nicht senkrecht auf dem Boden der Verpackung, sondern sind leicht nach Außen hin geneigt. Grundsätzlich ist von der Erfindung jedoch auch eine umgekehrte Neigung sowie eine Ausführungsform umfasst, bei der die Wand mit Halterungen und Vorsprüngen senkrecht auf dem Boden aufsteht, der die Unterseite der Ausnehmung bildet.

[0009] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Verpackung ein Bodenteil und ein Deckelteil aufweist, wobei eines oder beide der Teile einen oder mehrere Ansätze und das andere oder beide der Teile eine oder mehrere Ausnehmungen zur Aufnahme der Ansätze aufweist. Das Bodenteil und das Deckelteil können somit über eine Steckverbindung miteinander verbunden werden.

[0010] Besonders bevorzugt ist es, wenn sich die Ansätze sowie die Ausnehmungen in dem Bereich des Bodenteils oder des Deckelteils befinden, in dem sich die Halterungen befinden.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Verpackung einen Boden aufweist und dass die Halterungen einen zum Boden der Verpackung gerichteten Fußbereich und eine von dem Boden beabstandete Oberseite aufweisen. Es kann vorgesehen sein, dass die Ansätze sowie die Ausnehmungen auf der Oberseite der Halterungen angeordnet sind. Sind die Ansätze und die Ausnehmungen abwechselnd vorgesehen und sind Boden und Deckelteil identisch ausgeführt, ist das Deckelteil lediglich um 90° zu Drehen, damit die entsprechenden Ansätze und Ausnehmungen jeweils ineinander gesteckt werden können.

[0012] Die Halterungen können derart geneigt sein, dass deren Fußbereich weniger weit in die Ausnehmung hineinragt als deren Oberseite. Dies bedeutet, dass die Halterungen ausgehend von ihrem Fußbereich zur Ausnehmung hin geneigt sind.

[0013] Die Halterungen und/oder die Vorsprünge können sich über die gesamte Höhe oder einen Teil der Höhe der Wand der Ausnehmung erstrecken. Es ist somit nicht erforderlich, dass sich die Halterungen und Vorsprünge

über die gesamte Höhe der Wand erstrecken, wenn-
gleich dies eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung
darstellt.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vor-
gesehen, dass die Verpackung einen Boden aufweist
und dass in dem Boden eine oder mehrere zur Ausneh-
mung hin ragende Noppen angeordnet sind. Diese bilden
die Auflage für das in der Verpackung aufzunehmende
Bauteil im Bodenbereich. Dies bedeutet, dass das Bau-
teil einerseits durch die Noppen und andererseits durch
die Halterungen fixiert ist. Auch die Noppen bilden einen
Stöße und Erschütterungen aufnehmenden Puffer. Zu-
dem ermöglichen sie, dass der zwischen den Noppen
befindliche Bereich zur Aufnahme eines Verpackungsmaterials
oder z. B. von Trocknungsmittel dient, das zusammen
mit dem elektronischen Bauteil in der erfindungsgemäßen
Verpackung aufgenommen werden soll.

[0015] Die Noppen können unterschiedlich angeordnet
sein. Denkbar ist beispielsweise, dass die Noppen in
Form eines Kreises oder in Form von zwei oder mehr als
zwei, vorzugsweise konzentrischen Kreisen angeordnet
sind.

[0016] Wie bereits oben ausgeführt, besteht eine be-
vorzugte Ausgestaltung der Erfindung darin, dass das
Bodenteil und das Deckelteil identisch ausgeführt sind.
Dies führt dazu, dass die Herstellung der Verpackung
vergleichsweise einfach ist und dass sowohl der Boden
als auch der Deckel einen gleich guten Schutz für das in
der Verpackung aufgenommene Bauteil bieten.

[0017] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vor-
gesehen, dass die Verpackung nicht nur ein Bodenteil
und ein Deckelteil aufweist, sondern dass darüber hinaus
eine zwischen diesen angeordnete Zwischenlage vorge-
sehen ist. Die Zwischenlage ist vorzugsweise im wesent-
lichen eben ausgeführt. Die Zwischenlage kann einen
Grundkörper und sich von diesem erstreckende und in
Umfangsrichtung des Grundkörpers beabstandete Vor-
sprünge aufweisen. Diese Vorsprünge können einerseits
dazu dienen, die Zwischenlage relativ zum Bodenteil und
zum Deckelteil zu fixieren und andererseits dazu, eine
weitere Fixierung und einen Schutz des in der Verpak-
kung aufgenommenen elektronischen Bauteils zu bieten.
Die Vorsprünge der Zwischenlage können bei eingesetz-
ter Zwischenlage an den Vorsprüngen anliegen, die sich
zwischen den Halterungen an der Wand der Ausneh-
mung befinden.

[0018] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vor-
gesehen, dass sich die Vorsprünge abwechselnd von
der Ober- und Unterseite des Grundkörpers erstrecken.

[0019] Um ein unbeabsichtigtes Lösen des Bodenteils
vom Deckelteil zu verhindern, kann vorgesehen sein,
dass die Verpackung ferner eine Verriegelung aufweist,
mittels derer beide Teile aneinander fixierbar sind.

[0020] Die Verriegelung kann derart ausgeführt sein,
dass das Bodenteil und/oder das Deckelteil eine beweg-
bare Lasche aufweist, die in einer Ausnehmung in dem
anderen der Teile aufnehmbar ist, wobei die Lasche ei-
nen Steg und einen sich daran anschließenden Halte-

rungsbereich aufweist, der einen größeren Durchmesser
bzw. größere Abmessungen als der Steg aufweist, wobei
die Ausnehmung einen Durchmesser oder eine Abmes-
sung aufweist, die unter der des Halterungsbereiches
liegt. An die Ausnehmung schließt sich vorzugsweise ein
Schlitz an, durch den der Steg zum Entriegeln bzw. Ver-
riegeln geführt werden kann, bis der Halterungsbereich
in der Ausnehmung aufgenommen ist bzw. aus dieser
entfernt ist.

[0021] Die Verriegelung befindet sich vorzugsweise im
Bereich der Halterungen.

[0022] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann
vorgesehen sein, dass sich an die die Ausnehmung um-
gebende Wand ein Kragen anschließt, der sich senkrecht
oder im wesentlichen senkrecht von der Wand nach au-
ßen erstreckt. Der Kragen kann in der Draufsicht die Au-
ßenkontur der Verpackung bilden, das heißt in Umfangs-
richtung das am weitesten vorspringende Teil der Ver-
packung bilden, wodurch ein weiterer Aufprallschutz er-
reicht wird.

[0023] Die Verpackung besteht vorzugsweise aus ei-
nem plastisch verformbaren Material, vorzugsweise aus
Polypropylen. Grundsätzlich sind auch andere Materia-
lien einsetzbar.

[0024] Die Erfindung betrifft schließlich die Verwen-
dung einer Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis
25 zur Aufnahme von elektronischen Bauteilen oder von
Trägern elektronischer Bauteile und insbesondere von
Tape-N-Reel-Spulen.

[0025] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist
das Bodenteil sowie das Deckelteil leer ineinander stap-
elbar.

[0026] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung
werden anhand eines in der Zeichnung näher dargestell-
ten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Figur 1: die erfindungsgemäße Verpackung in einer
Explosionsdarstellung,

Figur 2: die erfindungsgemäße Verpackung im zu-
sammengesetzten Zustand und

Figur 3: das Bodenteil der erfindungsgemäßen Ver-
packung mit darin aufgenommener Tape-N-
Reel-Spule.

[0027] Figur 1 zeigt die aus dem Bodenteil 100, der
Zwischenlage 105 und dem Deckelteil 110 bestehende
erfindungsgemäße Verpackung. Bodenteil 100 und Dek-
kelteil 110 sind identisch aufgebaut.

[0028] Das Bodenteil 100 und somit entsprechend
auch das Deckelteil 110 weisen einen im wesentlichen
ebenen Boden 50 auf, der von einer umlaufenden Wand
10 umgeben ist. Der Boden 50 sowie die Wand 10 be-
grenzen eine Ausnehmung 20 zur Aufnahme eines elek-
tronischen Bauteils. In dem hier dargestellten Ausführ-
ungsbeispiel dient die Verpackung zur Aufnahme einer
Tape-N-Reel-Spule. Die Wand 10 steht nicht senkrecht

auf dem Boden 50, sondern ist abschnittsweise in unterschiedlichen Richtungen relativ zur Senkrechten geneigt, wie dies unten noch näher erläutert wird. In Umfangsrichtung beabstandet weist die Wand 10 vier Halterungen 30 auf, die jeweils um 90° beabstandet sind. Die Halterungen 30 weisen einen Fußbereich 32 auf, der den Übergangsbereich zwischen Boden 50 und der Halterung 30 bildet. Die Halterungen 30 weisen eine zur Ausnehmung 20 hin geneigte Frontseite sowie Seitenflächen auf. Die Frontseite der Halterung 30 ist derart geneigt, dass sie in ihrem Fußbereich 32 weniger weit in die Ausnehmung 20 hineinragt als in ihrem an die Oberseite 34 angrenzenden Bereich.

[0029] An Stelle der in der Figur dargestellten vier Halterungen 30 können selbstverständlich auch weniger oder mehr als vier Halterungen vorgesehen sein. Zwischen jeweils zwei Halterungen 30 sind jeweils zwei Vorsprünge 40 angeordnet, die einen Anfangsbereich 41 sowie einen Endbereich 42 aufweisen, die in Umfangsrichtung der Wand beabstandet sind. Dabei ist vorgesehen, dass die Endbereiche 42 weiter in die Ausnehmung 20 hineinragen als die Anfangsbereiche 41, so dass sich in der Draufsicht auf das Bodenteil 100 ein sägezahnförmiges Profil ergibt. Die Wandungen der Vorsprünge 40 zwischen Anfangsbereich 41 und Endbereich 42 sind gekrümmt ausgeführt. Die Vorsprünge 40 erhöhen die Steifigkeit der Verpackung und bilden zudem einen zusätzlichen Pufferbereich, der im Falle eines Stoßes durch plastische Verformung Energie aufnimmt und auf diese Weise das elektronische Bauteil schützt.

[0030] Die sich zwischen Anfangsbereich 41 und Endbereich 42 erstreckende Wand der Vorsprünge 40 ist ebenfalls gegenüber der Vertikalen zum Boden 50 geneigt und zwar derart, dass der Fußbereich 43 weiter in die Ausnehmung 20 hineinragt als die zur Oberseite 44 der Vorsprünge 40 gerichtete Kante. Daraus ergibt sich, dass die Vorsprünge 40 gegenüber den Halterungen 30 eine gegenläufige Neigung aufweisen.

[0031] Der Abschnitt zwischen jeweils zwei Halterungen 30 dient nicht nur zur Aufnahme von Vorsprüngen 40, sondern ermöglicht auch die Aufnahme von Verpackungsmaterial, das ggf. zusammen mit dem elektronischen Bauteil in der erfindungsgemäßen Verpackung aufgenommen wird.

[0032] Wie dies weiter aus Figur 1 ersichtlich ist, befinden sich in dem Bodenbereich 50 mehrere Noppen 80, die nach Innen, das heißt zur Ausnehmung 20 hin vorspringen. Diese bilden einen weiteren Schutz des elektronischen Bauteils vor Erschütterungen bzw. Beschädigungen. Sie bilden die Auflage für das elektronische Bauteil gegenüber dem Boden 50.

[0033] Im Bereich der Oberseite 34 der Halterungen 30 befinden sich abwechselnd vorspringende Ansätze 60 und zurückversetzte Ausnehmungen 70, die zur Verbindung des Bodenteils 100 mit dem Deckelteil 110 dienen. Sollen beide Teile miteinander verbunden werden, ist das Deckelteil 110 relativ zum Bodenteil 100 derart zu drehen, dass dessen Ansätze 60 in Ausnehmungen

70 des Bodenteils 100 aufgenommen werden. Gleichzeitig werden dabei die Ansätze 60 des Bodenteils 100 in den Ausnehmungen 70 des Deckelteils 110 aufgenommen.

[0034] Das erfindungsgemäße Bodenteil 100 bzw. Deckelteil 110 bietet zugleich einen guten Schutz gegen Beschädigungen des Bauteils. Die nach innen geneigten Halterungen 30 üben nicht nur eine Pufferwirkung aus, sondern fixieren das elektronische Bauteil aufgrund ihrer Neigung besonders gut in der Ausnehmung 20, so dass dieses möglichst vollständig auf den Noppen 80 des Bodens 50 aufliegt.

[0035] Die in Figur 1 dargestellte Verpackung dient zur Aufnahme zweier Tape-N-Reel-Spulen, von denen eine im Bodenteil 100 und eine im Deckelteil 110 aufgenommen ist. Zwischen diesen beiden Teilen bzw. den darin aufgenommenen Spulen befindet sich die Zwischenlage 105, die einen im wesentlichen ebenen Grundkörper 106 sowie von diesem vorstehende Vorsprünge 107 aufweist. Wie dies aus Figur 1 hervorgeht, sind nach außen versetzte Vorsprünge 107 und nach innen versetzte Vorsprünge 107' vorgesehen, wobei die nach außen versetzten Vorsprünge 107 an den Vorsprüngen 40 des Bodenteils 100 bzw. des Deckelteils 110 anliegen und auf diese Weise die Zwischenlage an dem Bodenteil 100 bzw. an dem Deckelteil 110 fixieren. Ferner dienen die Vorsprünge 107 dazu, das elektronische Bauteil zu sichern. Die Vorsprünge 107 und 107' erstrecken sich abwechselnd nach oben und nach unten, wie dies aus Figur 1 hervorgeht.

[0036] Die innenliegenden Vorsprünge 107' bilden wie die Noppen 80 des Bodens 50 auf die Ober- bzw. Unterseite des elektronischen Bauteils wirkende Puffer und dienen ebenfalls zur Fixierung des Bauteils sowie zu dessen Schutz gegen Erschütterungen. Die Zwischenlage 105 weist vier in Umfangsrichtung beabstandete Ausnehmungen 108 zur Aufnahme der Vorsprünge 60 auf.

[0037] Im wesentlichen senkrecht zur Wand 10 und damit im wesentlichen parallel zum Boden 50 erstreckt sich an dem Bodenteil 100 sowie an dem Deckelteil 110 der Kragen 90, der die äußere Kontur des Bodenteils 100 sowie des Deckelteils 110 bildet.

[0038] Die Verpackung gemäß der vorliegenden Erfindung besteht vorzugsweise aus einem plastisch verformbaren Material, das im Falle eines Aufpralls durch plastische Verformung und möglichst nicht durch elastische Verformung die Stoßenergie aufnimmt. Zum Einsatz kommt beispielsweise Polypropylen oder Impact-Modified Polypropylen.

[0039] Figur 2 zeigt die erfindungsgemäße Verpackung im zusammengesetzten Zustand. Auch aus dieser Darstellung wird deutlich, dass der umlaufende Kragen 90 nach außen vorsteht und somit bei einem Aufprall auf die Schmalseite der Verpackung einen Aufprallschutz bietet.

[0040] Figur 3 zeigt schließlich das Bodenteil 110 mit einer darin aufgenommenen Tape-N-Reel-Spule.

[0041] Die erfindungsgemäße Verpackung kann in der

Draufsicht kreisrund oder auch mehreckig, z. b. sechseckig ausgeführt sein. Sie ist durch Tiefziehen hergestellt.

Patentansprüche

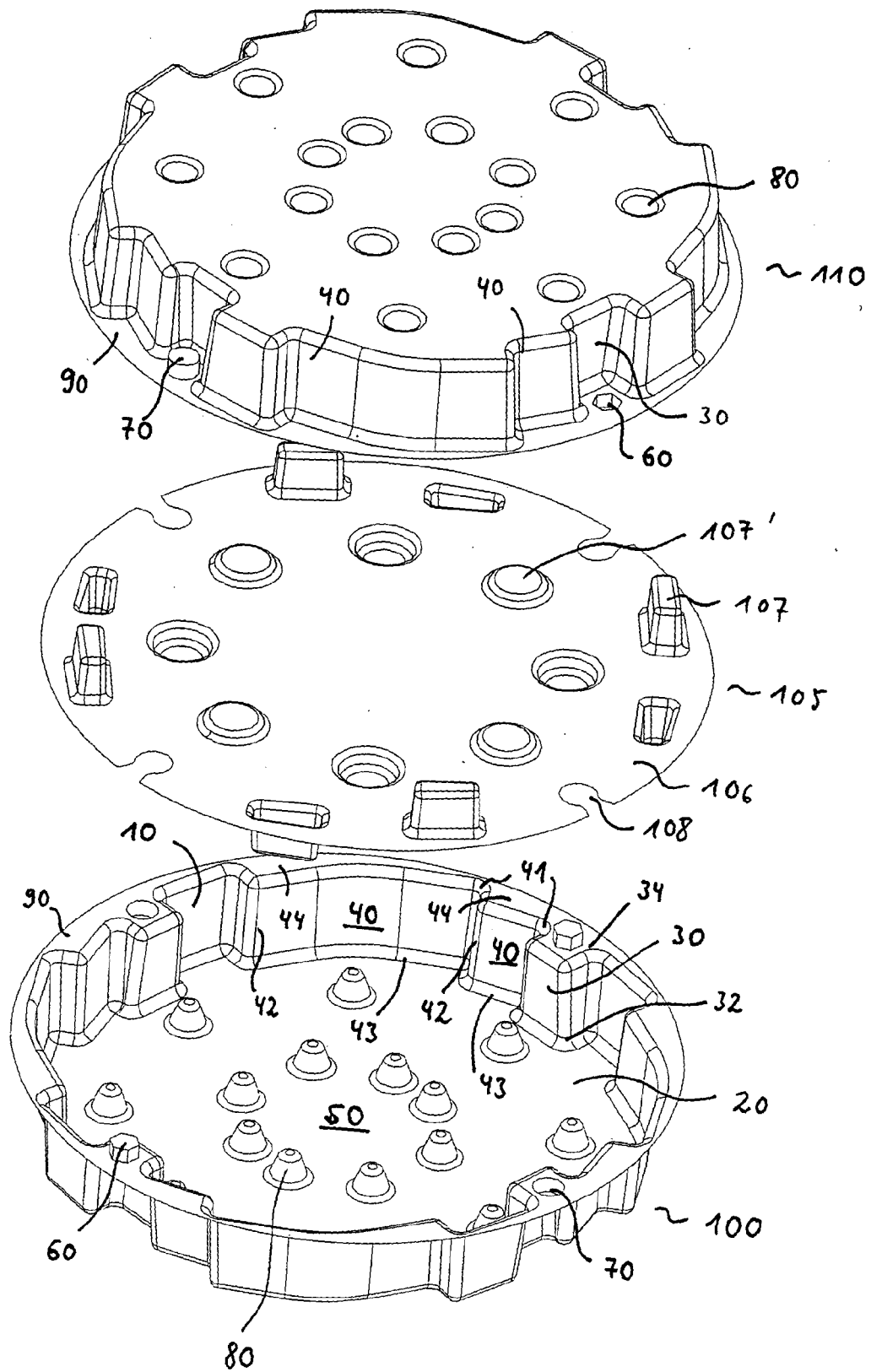
1. Verpackung für elektronische Bauteile oder für Träger elektronischer Bauteile und insbesondere für Tape-N-Reel-Spulen, wobei die Verpackung eine durch eine Wand (10) begrenzte Ausnehmung (20) zur Aufnahme des Bauteils sowie gegenüber der Wand (10) zur Ausnehmung (20) hin vorspringende und in Umfangsrichtung beabstandete Halterungen (30) aufweist, mittels derer ein in der Ausnehmung (20) aufgenommenes Bauteil fixierbar ist.
2. Verpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zwischen den Halterungen (30) liegende Abschnitt der Wand (10) glatt ausgeführt ist oder einen oder mehrere Vorsprünge (40) aufweist.
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zwischen den Halterungen (30) liegende Abschnitt der Wand (10) einen oder mehrere Vorsprünge (40) aufweist, die einen Anfangs- (41) und einen von diesem in Umfangsrichtung des Randes (10) beabstandeten Endbereich (42) aufweisen, wobei der Endbereich (42) der Vorsprünge (40) weiter in die Ausnehmung (20) hineinragt als deren Anfangsbereich (41).
4. Verpackung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zwischen dem Anfangs- (41) und dem Endbereich (42) befindliche Bereich der Vorsprünge (40) eben oder gekrümmt ausgeführt ist.
5. Verpackung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung einen Boden (50) aufweist und dass die Vorsprünge (40) einen zu dem Boden (50) gerichteten Fußbereich (43) und eine von dem Boden (50) beabstandete Oberseite (44) aufweisen und derart geneigt sind, dass der Fußbereich (43) weiter in die Ausnehmung (20) hineinragt als die Oberseite (44).
6. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung ein Bodenteil (100) und ein Deckelteil (110) aufweist, wobei eines oder beide der Teile (100, 110) einen oder mehrere Ansätze (60) und das andere oder beide der Teile (100, 110) eine oder mehrere Ausnehmungen (70) zur Aufnahme der Ansätze (60) aufweist.
7. Verpackung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansätze (60) sowie die Ausnehmungen (70) in dem Bereich des Bodenteils (100) oder des Deckelteils (110) angeordnet sind, in dem sich die Halterungen (30) befinden.

8. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung einen Boden (50) aufweist und dass die Halterungen (30) einen zum Boden (50) der Verpackung gerichteten Fußbereich (32) und eine von dem Boden (50) beabstandete Oberseite (34) aufweisen.
9. Verpackung nach Anspruch 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansätze (60) sowie die Ausnehmungen (70) auf der Oberseite (34) der Halterungen (30) angeordnet sind.
10. Verpackung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansätze (60) und die Ausnehmungen (70) abwechselnd vorgesehen sind.
11. Verpackung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterungen (30) derart geneigt sind, dass deren Fußbereich (32) weniger weit in die Ausnehmung (20) hineinragt als deren Oberseite (34).
12. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Halterungen (30) und/oder die Vorsprünge (40) über die gesamte Höhe oder einen Teil der Höhe der Wand (10) der Ausnehmung (20) erstrecken.
13. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung einen Boden (50) aufweist und dass in dem Boden (50) eine oder mehrere zur Ausnehmung (20) hin ragende Noppen (80) angeordnet sind.
14. Verpackung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppen (80) in Form eines Kreises oder in Form von zwei oder mehr als zwei konzentrischen Kreisen angeordnet sind.
15. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung ein Bodenteil (100) und ein Deckelteil (110) aufweist und dass beide Teile (100, 110) identisch ausgeführt sind.
16. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung ein Bodenteil (100) und ein Deckelteil (110) sowie eine zwischen diesen angeordnete Zwischenlage (105) aufweist.
17. Verpackung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenlage (105) einen Grundkörper (106) und sich von diesem erstrecken-

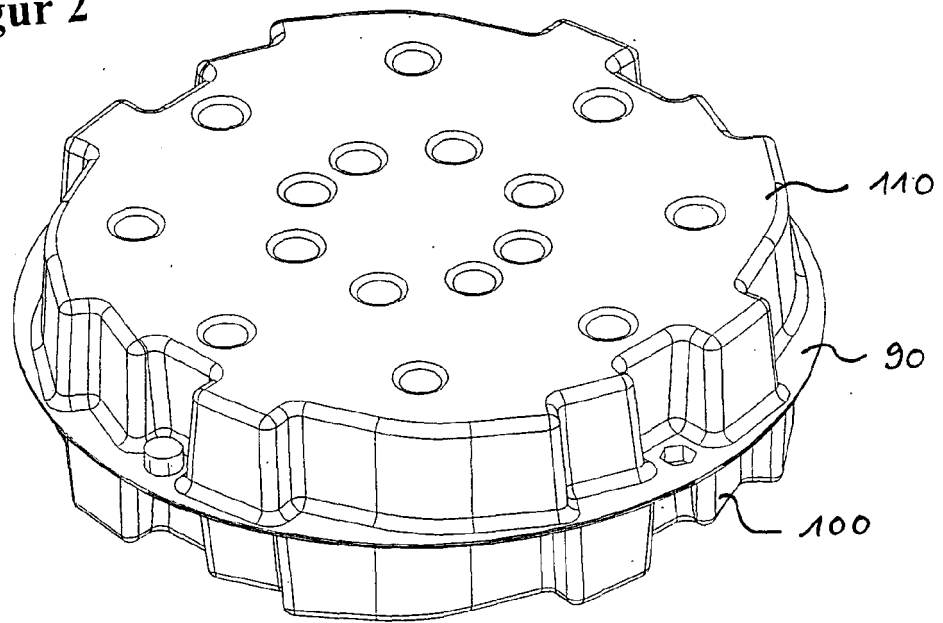
de und in Umfangsrichtung des Grundkörpers beabstandete Vorsprünge (107) aufweist.

18. Verpackung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (107) der Zwischenlage (105) bei eingesetzter Zwischenlage (105) an den Vorsprüngen (40) anliegen, die sich zwischen den Halterungen (30) an der Wand (10) der Ausnehmung (20) befinden. 5
10
19. Verpackung nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Vorsprünge (107) abwechselnd von der Ober- und Unterseite des Grundkörpers (106) erstrecken. 15
20. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung ein Bodenteil (100) und ein Deckelteil (110) aufweist und dass eine Verriegelung vorgesehen ist, mittels derer das Bodenteil (100) und das Deckelteil (110) aneinander arretierbar sind. 20
21. Verpackung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenteil (100) und/oder das Deckelteil (110) eine bewegbare Lasche aufweist, die in einer Ausnehmung in dem anderen der Teile (100, 110) aufnehmbar ist, wobei die Lasche einen Steg und einen sich daran anschließenden Halterungsbereich aufweist, der einen größeren Durchmesser als der Steg aufweist, und wobei die Ausnehmung einen Durchmesser aufweist, der unter dem des Halterungsbereiches liegt. 25
30
22. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelung im Bereich der Halterungen (30) angeordnet ist. 35
23. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an die die Ausnehmung (20) umgebende Wand (10) ein Kragen (90) anschließt, der sich senkrecht oder im wesentlichen senkrecht von der Wand (10) nach außen erstreckt 40
45
24. Verpackung nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (90) in der Draufsicht die Außenkontur der Verpackung bildet.
25. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung aus einem plastisch verformbaren Material, vorzugsweise aus Polypropylen besteht. 50
26. Verwendung einer Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 25 zur Aufnahme von elektronischen Bauteilen oder von Trägern elektronischer Bauteile und insbesondere von Tape-N-Reel-Spulen. 55

Figur 1



Figur 2



Figur 3

