

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 614 826 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.11.1996 Patentblatt 1996/45

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 85/42**

(21) Anmeldenummer: **94100472.3**

(22) Anmeldetag: **14.01.1994**

(54) Stapelbare Verpackungsendkappen für Leuchtengehäuse

Stackable packaging end caps for lamp housings

Capuchon d'emballage empilable pour boîtier de luminaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR IT LI

(30) Priorität: **06.03.1993 DE 9303284 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.1994 Patentblatt 1994/37

(73) Patentinhaber: **ZUMTOBEL LICHT GmbH**
A-6850 Dornbirn (AT)

(72) Erfinder:
• **Ladstätter, Gerald, Ing.**
A-6850 Dornbirn (AT)

• **Spiegel, Michael, Ing.**
A-6850 Dornbirn (AT)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,**
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 523 403 **WO-A-92/06017**
US-A- 4 834 239

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 614 826 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine stapelbare Verpackungsendkappe für Leuchtengehäuse nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 (vgl. z. B. US-A-4 834 239). Derartige Verpackungsendkappen - bevorzugt aus Kunststoff - sind bereits bekannt. Bei bekannten Ausführungen besteht die Verpackungsendkappe aus einem spritzgegossenen Kunststoffteil, welches dazu bestimmt ist, die Stirnseite des Leuchtengehäuses formschlüssig aufzunehmen. Bei der Verpackung von Leuchtenghäusern besteht nämlich das Problem, daß die Verpackungsendkappen praktisch das gesamte Lagergewicht des Leuchtengehäuses auf einer Auflagefläche aufnehmen müssen und die Verpackungsendkappen daher besonderen Belastungen ausgesetzt sind. Beim Lagern und Stapeln der verpackten Leuchtenghäuser sollte auf jeden Fall vermieden werden, daß die empfindlichen Leuchtenghäuser selbst mit einer Kraft beaufschlagt werden. Um dies zu vermeiden, ist es bekannt, die Verpackungsendkappen aus Kunststoff auszubilden und sie formschlüssig auf die Stirnseiten der Leuchtenghäuser aufzuschieben. Außerdem kann so eine Vielzahl von den zumeist unförmigen Leuchtenghäusern nebeneinander- und übereinandergestapelt werden.

Bei den bisher bekannten Verpackungsendkappen bestand allerdings der Nachteil, daß eine gegenseitige Zuordnung übereinander und nebeneinander gestapelter Verpackungsendkappen mit zugeordneten Leuchtenghäusern nicht gegeben war. Damit war der Nachteil verbunden, daß bei mehreren in einem Stapel liegenden, verpackten Leuchtenghäusern die Gefahr bestand, daß sich die einzelnen, nebeneinander liegenden Leuchtenghäuser beim Stapeln von einander trennten und der Stapel dann keine genaue Rechteckform einnahm, sondern in Richtung nach oben konisch auseinanderlief. Damit war der Nachteil verbunden, daß der gesamte Stapel in sich instabil wurde und die Gefahr bestand, daß die Leuchtenghäuser herunterfielen und beschädigt wurden. Man mußte daher zusätzliche Maßnahmen ergreifen, um den Stapel zu stabilisieren z. B. die Umwicklung mit Klebebändern, mit Spanngurten und auch die Anordnung von starren Zwischenlagen aus Karton oder dünnem Holz, um den einzelnen in horizontaler Ebene nebeneinander liegenden, verpackten Leuchtenghäuser eine definierte Auflagefläche zu bieten.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine stapelbare Verpackungsendkappe der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß ohne weitere Hilfsmittel die Verpackungsendkappen von nebeneinander und übereinander liegenden Leuchten einen gegenseitigen Zusammenhalt finden.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß an den Verpackungsendkappen jeweils seitlich Haken angesetzt sind, die mit zugeordneten Haken benachbarter, nebeneinander liegender Verpackungsendkappen in einhakbar sind. Fer-

ner ist vorteilhaft, daß an der Verpackungsendkappe obere und untere Zentrierungen vorhanden sind, mit denen die Verpackungsendkappe in formschlüssigen Eingriff mit der darüber und darunter liegenden Verpackungsendkappe kommt.

Bei den erwähnten oben und unten liegenden Zentrierungen wird es bevorzugt, wenn diese Zentrierungen sowohl gegen eine Verschiebung in einer Querachse quer zur Längsachse der Leuchte wirkt, als auch in einer parallelen Achse, parallel zur Längsachse der Leuchte.

Bei den vorher erwähnten Haken, die an den Seitenflächen der Verpackungsendkappe angeordnet sind, wird es in einer ersten Ausführungsform bevorzugt, wenn an der einen Seite ein nach vorne in Richtung zur Längsachse der Leuchte geöffneter Haken angeordnet ist, dem an der gegenüber liegenden Seite der gleichen Verpackungsendkappe ein in Gegenrichtung weisender Haken zugeordnet ist.

In einer zweiten Ausführungsform der Erfindung ist es hingegen vorgesehen, daß an der einen Seite der Verpackungsendkappe ein nach oben gerichteter Haken angeordnet ist, dem an der gegenüber liegenden Seite der Verpackungsendkappe ein nach unten gerichteter Haken zugeordnet ist.

Auf diese Weise wird durch die gegensätzliche Anordnung der Haken erreicht, daß eine einzige Formgebung einer Verpackungsendkappe ausreicht, denn die Verpackungsendkappen sind nahtlos nebeneinander anreihbar, wobei jeweils direkt ineinander greifende Haken entgegengesetzt gerichtet sind. Damit wird im übrigen erreicht, daß auch an der vorderen und hinteren Stirnseite des zu verpackenden Leuchtengehäuses die identischen Verpackungsendkappen verwendet werden können und diese nahtlos nebeneinander anreihbar sind.

In Bezug auf das zweite, genannte Ausführungsbeispiel ist ebenso die gleiche Formgebung in analoger Weise beansprucht, das heißt einem Haken, der an der einen Seite der Verpackungsendkappe nach oben gerichtet ist, liegt ein an der gegenüber liegenden Seite der gleichen Verpackungsendkappe direkt nach unten gerichteter Haken gegenüber.

Vorher wurde der Begriff "nahtlos aneinanderfügen" in Bezug auf nebeneinander liegende Verpackungsendkappen verwendet, die mit den erwähnten Haken miteinander verhakt werden. Dies bedeutet, daß die verpackten Leuchtenghäuser mit den zugeordneten Verpackungsendkappen möglichst dicht nebeneinander liegend verhakt werden sollen. Dies wird dadurch bewirkt, daß die Haken an der Seitenwand der Verpackungsendkappe im Bereich einer von der übrigen Seitenwand zurückspringenden Ausnehmung angeordnet sind, um eine möglichst schmale - in der Breite verminderte - Verpackungsendkappe zu gewährleisten.

Ferner ist wesentlich, daß ein automatisches Stapeln von den mit Verpackungsendkappen versehenen Leuchtenghäusern dadurch möglich ist, daß den Haken übergeordnete und nebengeordnete Führungs-

flächen zugeordnet sind, so daß zum Stapel die nebeneinander zu stapelnden Verpackungsendkappen schräg gegeneinander versetzt aufeinander aufgesetzt werden können, wobei bestimmte Führungsflächen in Eingriff kommen, an denen ein Entlanggleiten stattfindet, solange bis die Haken zugeordneter und nebeneinander liegender Verpackungsendkappen in Eingriff kommen. Zu dieser Führungsaufgabe dienen nicht nur Führungsflächen, sondern auch frei liegende Führungsrippen, die in Richtung auf die Haken hinweisen, um so eine Einführbewegung auf die Haken beim Stapeln zu ermöglichen.

Im übrigen ist die Formgebung der Verpackungsendkappe in ihrem Innenraum mit zugeordneten Rippen und Einführschrägen so gewählt, daß eine formschlüssige Anlage bestimmter Teile der Leuchte im Innenraum der Verpackungsendkappe gewährleistet ist. Hierbei ist vorteilhaft, daß von dem Leuchtengehäuse die Grundwanne im wesentlichen formschlüssig in der Verpackungsendkappe aufgenommen wird und darüber hinaus noch Teile der Leuchtenabdeckung formschlüssig von der Verpackungsendkappe aufgenommen werden, wobei nur bestimmte belastbare Teile der Leuchtenabdeckung, die im Stirnseitenbereich der Leuchtenabdeckung liegen, formschlüssig von der Verpackungsendkappe aufgenommen werden.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich nicht nur auf die Ausbildung einer einzigen Verpackungsendkappe zur Aufnahme eines einzigen Leuchtengehäuses, sondern es sind nebeneinander liegende Vervielfachungen der einzelnen Verpackungsendkappen ebenfalls von dem Erfindungsgedanken umfaßt. Das heißt, es werden Verpackungsendkappen unter Schutz gestellt, die auch mehrflammige Leuchtengehäuse in der vorher beschriebenen Weise aufnehmen und halten.

Bei der Materialwahl für das Kunststoffmaterial der Verpackungsendkappe wird ein Polyäthylen-Material bevorzugt, welches deshalb günstig ist, weil auch die Wickelfolie, die als durchsichtige Folie sich über das gesamte Leuchtengehäuse erstreckt, und teilweise auch noch die Verpackungsendkappe umfaßt, und so diese lagenrichtig auf dem Leuchtengehäuse fixiert, ebenfalls aus einer Polyäthylen-Folie besteht. Es wird daher ein einheitliches Material von Verpackungsendkappe und Wickelfolie verwendet, was eine gute Recyclingbarkeit gewährleistet, weil die Verpackung in sich sortenrein ausgebildet ist.

Im übrigen ist noch wesentlich, daß in der Verpackungsendkappe Einrichtungen vorgesehen sind, die eine Verrastung der Verpackungsendkappe mit der Leuchte gewährleisten, um so vor der Anbringung der Wickelfolie einen gegenseitigen Zusammenhalt von Leuchte und Verpackungsendkappe zu gewährleisten.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von mehreren Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere wesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Figur 1: Perspektivische Draufsicht auf die Stirnseiten mehrerer nebeneinander und übereinander gestapelter Verpackungsendkappen,

Figur 2: Perspektivische Rückansicht einer Verpackungsendkappe,

Figur 3: Perspektivische Vordersicht der Verpackungsendkappe nach Figur 2,

Figur 4: Eine weitere Ausführungsform einer Verpackungsendkappe für eine zweiflammige Leuchte.

In den Figuren 1 - 3 ist eine Verpackungsendkappe 1 dargestellt, die gemäß Figur 1 in einem Stapel nebeneinander und übereinander liegend angeordnet ist. Gemäß Figur 1 sind an den Seitenflächen jeder Verpackungsendkappe einander zugeordnete und benachbarte Haken 16 a, b angeordnet, die gegeneinander gerichtet sind und die so ineinandergreifen. Ferner wird der Verpackungsstapel nach Figur 1 dadurch gebildet, daß jeweils an der Oberseite jeder Verpackungsendkappe ein Führungssockel 10 angeordnet ist, der in einer zugeordneten Ausnehmung 19 an der Bodenwand 28 der darüber liegenden Verpackungsendkappe 1 greift, wobei die Ausnehmung 19 durch umlaufende Rippen 20 gebildet ist.

Es ist hierbei nicht lösungsnotwendig, daß die Ausnehmung 19 einseitig geöffnet ist, sie kann auch vollständig geschlossen sein, das heißt die Rippen 20 sind umlaufend ausgebildet.

Durch die schräge Ausbildung des Führungssockels 10 kommt es zu einer Zentrierung dieses Führungssockels 10 in der Ausnehmung 19 der darüber liegenden Verpackungsendkappe. Die zu verpackenden Leuchten 3 (nicht dargestellt) werden in Pfeilrichtung 2 in die Verpackungsendkappen (bzw. in Gegenrichtung) eingeführt und dort formschlüssig gehalten.

Bei dem Stapel nach Figur 1 ist wesentlich, daß sich jenseits der Ausnehmung 19 eine Bodenwand 28 anschließt und die Last des Stapels von den Bodenwänden 28 der einzelnen Verpackungsendkappen 1 auf untere Ablageflächen übertragen werden.

Wichtig ist, daß im Zwischenraum zwischen den einzelnen horizontalen Verpackungsstapeln keine Zwischenlagen aus Holz oder Pappe eingeführt werden müssen, so daß die Stapelhöhe insgesamt niedrig bleibt und der Stapel in optimaler Weise zentriert ist, weil durch den formschlüssigen Eingriff des Führungssockels 10 in der zugeordneten Ausnehmung 19 eine Verschiebung in Längsrichtung (Pfeilrichtung 2 und in Gegenrichtung) verhindert wird und darüber hinaus auch noch eine Verschiebung in senkrechter Richtung zur Pfeilrichtung 2.

Durch die ineinander greifenden Haken 16 a, b nebeneinander liegender Verpackungsendkappen wird

ferner ein formschlüssiger Zusammenhalt zwischen nebeneinander liegenden Verpackungsendkappen gewährleistet, wobei diese Verbindung lastübertragend ist, so daß der Stapel nicht auseinanderfallen kann.

Gemäß Figuren 2 und 3 weist jede Verpackungsendkappe 1 eine Stirnwand 4 auf, die mit entsprechenden Ornamenten 13 oder darüber hinaus noch mit einem Signet 14 versehen werden kann. Um eine sortenreine Verpackung zu erhalten, wird es bevorzugt, wenn das Ornament 13 und das Signet 14 unmittelbar im Werkzeug als als Druck auf der Stirnwand 4 aufgebracht wird. Es wird also das Aufkleben eines Papieretikettes oder dergl. vermieden, um eine sortenreine Verpackung zu erhalten.

Im übrigen ist wesentlich, daß die Stirnwand 4 unmittelbar durch neuartige Druckverfahren, z. B. Tintenstrahldruck, Tampon-Druck oder dergl. direkt beschriftet werden kann.

Die Stirnwand 4 wird vorzugsweise nach oben durch eine Rundwand 12 begrenzt, welche Rundwand sich an einem gleichfalls rund ausgebildeten, nicht zeichnerisch dargestellten Rundteil der Leuchtenabdeckung formschlüssig anlegt.

Die Rundwand 12 wird von zwei Schrägwänden 11 eingefäßt, die nach oben in den vorher erwähnten Führungssockel 10 münden.

Als Nebeneffekt dieser Formgestaltung ergibt sich, daß wenn als Ornament 13 ein stilisiertes Gesicht angegeben wird, daß dann der Führungssockel 10 einen "Hut" auf dem "Gesicht" bildet.

Nach vorne hin, in Richtung zur offenen Stirnseite der Verpackungsendkappe sind Querwände 8 angeschlossen, die ihrerseits in Wände übergehen, die Führungsschrägen 6 bilden. Im wesentlichen ist die Schrägwand 11 etwa parallel zu der Wand, welche die Führungsschräge 6 ausbildet.

Als Deckfläche der Führungsschrägen 6 ist eine Deckwand 9 vorgesehen.

Hierbei ist wesentlich, daß die Verpackungslast von der Deckwand 9 aufgenommen wird, über die Querwände 8 nach unten abgeleitet wird und über unten angesetzte Seitenwände 29 auf die Bodenwand 28 übertragen werden.

Damit wird ein relativ stabiler Kasten geschaffen, mit dem auch hohe Verpackungsgewichte von z. B. 50 kg übertragen werden können. Insgesamt können damit Stapelhöhen von 10 Leuchten oder mehr erreicht werden.

Rückspringend von der Führungsschräge 6 schließt sich an die Unterseite der Führungsschräge 6 eine Seitenwand 31 an, die somit eine Ausnehmung 32 bildet, an deren Grund der Haken 16 angeformt ist.

Gemäß Figur 2 ist auf der einen Seite der Haken nach vorne gerichtet, während auf der gegenüber liegenden Seite der Haken nach hinten gerichtet ist. Jeder Haken 16 weist in vertikaler Richtung von oben nach unten gehende, konisch verlaufende Einführschrägen 17 auf, um ein Einführen des benachbarten Hakens einer anderen Verpackungsendkappe 1 zu gewährlei-

sten. Hierbei ist vorgesehen, daß die benachbarte Verpackungsendkappe, die schließlich im Endzustand horizontal neben der in Figur 2 liegenden Verpackungsendkappe eingehakt werden soll, mit ihrer Führungsschräge 6 auf der Führungsschräge 6 der Verpackungsendkappe 1 nach Figur 2 aufliegt und in Fallrichtung 7 nach unten geführt wird, wobei das Einführen des Hakens durch eine Führungsrippe 5 erleichtert wird, die an der Oberkante der Seitenwand 31 angeordnet ist und die den Haken der anderen Verpackungsendkappe in Richtung auf den Haken 16 der Verpackungsendkappe 1 der Figur 2 führt. Hierzu dienen auch die erwähnten Einführschrägen 17.

Bei einem leichten Versatz der beiden nebeneinander zu montierenden Verpackungsendkappen sind zusätzliche Einführschrägen 18 in Richtung der Längsachse (Fallrichtung 2) vorgesehen, um so auch ein Ineinandergreifen zu verhakender Haken zu gewährleisten.

Durch den Rücksprung der Seitenwand 31 im Bereich der Ausnehmung 32 wird eine kurze Hakenlänge des jeweiligen Hakens 16 erreicht und damit ein knappes Aneinanderreihen von benachbarten Verpackungsendkappen, ohne daß sich ein unerwünschter Zwischenraum ergibt.

Die im Innenraum angeordnete Ausnehmung 15 der Verpackungsendkappe dient dazu, um den Leuchtenrand aufzunehmen, nämlich den umlaufenden Rand bestehend aus Leuchtenabdeckung und Leuchtenwanne. Das heißt auf der Bodenfläche der Ausnehmung 15 liegt die Unterkante des umlaufenden Randes der Leuchtenwanne auf, während sich die Deckfläche der Ausnehmung 15 an dem umlaufenden Rand der Leuchtenabdeckung anlegt.

Damit ist eine formschlüssige Zentrierung des Leuchtengehäuses im Bereich der Ausnehmung 15 gegeben.

Zusätzlich sind Rippen 22 mit vorderen Anschlagflächen 23 ausgebildet, an denen sich andere Teile des Leuchtengehäuses formschlüssig anlegen. Die weiteren Einführschrägen 25 im Bereich der Rippen 24 dienen jedenfalls zur formschlüssigen Anlage an anderen Teilen des Leuchtengehäuses und der Leuchtenabdeckung.

Es ist im übrigen wesentlich, daß im Innenraum der Verpackungsendkappe noch Widerhaken 21 angeordnet sind, die mit zugeordneten Kanten der nicht mehr dargestellten Leuchte verrastbar sind, sobald diese in die Verpackungsendkappe eingeschoben wird. Dadurch wird eine Lagensicherung der Verpackungsendkappe auf der Stirnseite der Leuchte gewährleistet.

Im vorderen, offenen Bereich der Verpackungsendkappe sind weitere Rippen 26 angeordnet, die vordere und obere Einführschrägen 27 bilden, die sich am Boden des Leuchtengehäuses anlegen.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß es nicht erfindungswesentlich ist, daß das Leuchtengehäuse mehrteilig (aus Leuchtenwanne und Leuchtenabdeckung) ausgebildet ist.

In Figur 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt, wo eine doppelt ausgeführte Verpackungsendkappe 30 zur Verpackung von zweiflammigen Leuchten dargestellt ist. Die Anordnung nach Figur 1 - 3 kann also in horizontaler Richtung vervielfacht werden, um ein-, zwei- oder mehrflammige Leuchten in der gezeigten Weise zu verpacken.

Im übrigen sind die gleichen Teile wie in den Figuren 1 - 3 mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

ZEICHNUNGSLEGENDE

1	Verpackungsendkappe
2	Pfeilrichtung
3	Leuchten
4	Stirnwand
5	Führungsrippe
6	Führungsschräge
7	Pfeilrichtung
8	Querwand
9	Deckwand
10	Führungssockel
11	Schrägwand
1	2 Rundwand
13	Ornament
14	Signet
15	Ausnehmung
16	Haken
16	a Haken
16	b Haken
17	Einführschräge
18	Einführschräge
19	Ausnehmung
20	Rippe
21	Widerhaken
22	Rippen
23	Anschlagfläche
24	Rippe
25	Einführschräge
26	Rippe
27	Einführschräge
28	Bodenwand
29	Seitenwand
30	Verpackungsendkappe
31	Seitenwand
32	Ausnehmung

Patentansprüche

1. Stapelbare Verpackungsendkappe für Leuchtengehäuse, mit einer Stirnseite und daran werkstoffeinstückig angeformten Seitenwänden, die zumindest teilweise formschlüssig auf die Stirnseite der Leuchtengehäuse aufschiebbar ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Verpackungsendkappen (1) seitliche Haken (16) angeformt sind, die mit zugeordneten Haken benachbarter, nebeneinander liegender Verpackungsendkappen einhakbar sind.

2. Verpackungsendkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß obere und untere Zentrierungen (10, 19, 20) vorgesehen sind, die in formschlüssigen Eingriff mit darüber und darunter liegenden Verpackungsendkappen kommen.

3. Verpackungsendkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haken (16) an gegenüber liegenden Seiten angeordnet sind, wobei jeweils einander gegenüber liegende Haken (16 a, 16 b) gegensätzlich gerichtet sind.

4. Verpackungsendkappe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Richtung zur Längsachse der Leuchte (3) geöffnete Haken vorgesehen sind.

5. Verpackungsendkappe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haken (10) in einer Richtung senkrecht zur Leuchtenlängsachse gerichtet ausgebildet sind.

6. Verpackungsendkappe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zentrierungen (10, 19, 20) sowohl in Richtung der Leuchtenlängsachse, als auch in Richtung quer zur Längsachse der Leuchte (3) wirkend ausgebildet sind.

7. Verpackungsendkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haken (16 a, 16 b) im Bereich einer von der übrigen Seitenwand zurückspringenden Ausnehmung (19) angeordnet sind.

8. Verpackungsendkappe nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Haken (16 a, 16 b) Führungsflächen (5, 6) vorgesehen sind, die an zumindest einem Teil der Seitenwände ausgebildet sind, an denen ein Entlanggleiten stattfindet, um die Haken (16) zugeordneter und neben einander liegender Verpackungsendkappen ineinanderzuverhaken.

9. Verpackungsendkappen nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsflächen als Führungsschräge (6) und/oder Führungsrippe (5) ausgebildet sind, wobei die Führungsrippe (5) in Richtung auf die Haken (16) hinweisen, um so eine Einführbewegung auf die Haken (16) beim Stapeln zu ermöglichen.

10. Verpackungsendkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest Teile im Stirnbe-
reich des Leuchtengehäuses formschlüssig von der Verpackungsendkappe (1) aufgenommen werden.

11. Verpackungsendkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Verpackungsendkappe (1) Widerhaken (21) ausgebildet sind, die eine Verrastung mit der Leuchte gewährleisten.

12. Verpackungsendkappe nach einem der Ansprüche 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere neben einander liegende Verpackungsendkappen (1) werkstoffeinstückig zu einer Verpackungsendkappe (30) für mehrflammige Leuchtgehäuse miteinander verbunden sind. 5
13. Verpackungsendkappe nach einem der Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verpackungsendkappen (1) mit einer Folie, die sowohl um das Leuchtgehäuse als auch zumindest teilweise über die Verpackungsendkappen (1) gewickelt ist, am Leuchtgehäuse lagenrichtig fixiert sind. 10
14. Verpackungsendkappe nach einem der Ansprüche 1 - 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verpackungsendkappe aus Polyäthylen hergestellt ist. 15
15. Verpackungsendkappe nach einem der Ansprüche 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Folie aus dem selben Material wie die Verpackungsendkappe (1) besteht. 20
16. Verpackungsendkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß insbesondere die Stirnwand (4) der Verpackungsendkappe (1) unmittelbar mit Tintenstrahldruck, Tampondruck oder dergl. beschriftbar ist. 25

Claims 30

1. A stackable packing end cap for light housings, with a front side and side walls formed thereon in one piece of material, which side walls are constructed at least partially so as to be able to be pushed in a form-fitting manner onto the front side of the light housings, characterised in that lateral hooks (16) are formed on the packing end caps (1), which hooks (16) are able to be engaged with associated hooks of adjacent packing end caps lying adjacent to each other. 35 40
2. A packing end cap according to Claim 1, characterised in that upper and lower centerings (10, 19, 20) are provided, which come into form-fitting engagement with packing end caps lying thereabove and therebeneath. 45
3. A packing end cap according to Claim 1, characterised in that the hooks (16) are arranged on opposite sides, in which in each case hooks (16a, 16b) lying opposite each other are directed in opposite directions. 50
4. A packing end cap according to Claim 3, characterised in that hooks are provided which are opened in the direction towards the longitudinal axis of the light (3). 55

5. A packing end cap according to Claim 3, characterised in that the hooks (10) are constructed so as to be directed in a direction perpendicularly to the longitudinal axis of the light.
6. A packing end cap according to Claim 2, characterised in that the centerings (10, 19, 20) are constructed acting both in the direction of the longitudinal axis of the light and also in the direction transversely to the longitudinal axis of light (3).
7. A packing end cap according to Claim 1, characterised in that the hooks (16a, 16b) are arranged in the region of a recess (19) projecting back from the remaining side wall.
8. A packing end cap according to one of Claims 1 - 6, characterised in that guide surfaces (5, 6) are provided on the hooks (16a, 16b), which are constructed on at least one part of the side walls, on which a sliding along takes place, in order to hook into each other the hooks (16) of associated packing end caps lying adjacent to each other.
9. Packing end caps according to Claim 8, characterised in that the guide surfaces are formed as a guide slope (6) and/or guide rib (5), in which the guide ribs (5) point in the direction of the hooks (16), in order to thus make possible an introduction movement onto the hooks (16) during stacking.
10. A packing end cap according to Claim 1, characterised in that at least parts in the front region of the light housing are received in a form-fitting manner by the packing end cap (1).
11. A packing end cap according to Claim 1, characterised in that in the packing end cap (1) barbs (21) are constructed, which ensure an engagement with the light.
12. A packing end cap according to one of Claims 1 - 11, characterised in that several packing end caps (1) lying adjacent to each other are connected in one piece of material to a packing end cap (30) for multiple light housings.
13. A packing end cap according to one of Claims 1 - 12, characterised in that the packing end caps (1) are fixed on the light housing in a positionally correct manner with a foil which is wound both around the light housing and also at least partially over the packing end caps (1).
14. A packing end cap according to one of Claims 1 - 13, characterised in that the packing end cap is produced from polyethylene.

15. A packing end cap according to Claim 13, characterised in that the foil consists of the same material as the packing end cap (1).

16. A packing end cap according to Claim 1, characterised in that in particular the front wall (4) of the packing end cap (1) is able to be written upon directly by inkjet printing, tampon printing or the like.

Revendications

1. Capuchon d'extrémité d'emballage empilable pour boîtiers de luminaires, comportant un côté frontal et des parois latérales venues de matière qui sont conçues pour pouvoir être glissées au moins partiellement par complémentarité de forme sur le côté frontal des boîtiers de luminaires, caractérisé en ce qu'on rapporte sur les capuchons d'extrémité d'emballage (1) des crochets latéraux (16) qui sont aptes à s'accrocher avec des crochets associés de capuchons d'extrémité d'emballage voisins juxtaposés.

2. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu des centrages supérieur et inférieurs (10, 19, 20) qui viennent en prise par complémentarité de forme avec des capuchons d'extrémité d'emballage situés au-dessus et au-dessous.

3. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les crochets (16) sont disposés sur des côtés opposés, les crochets opposés (16 a, 16 b) étant dirigés à l'opposé l'un de l'autre.

4. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il est prévu des crochets ouverts en direction de l'axe longitudinal du luminaire (3).

5. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 3, caractérisé en ce que les crochets (16) sont dirigés dans un sens perpendiculaire à l'axe longitudinal des luminaires.

6. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 2, caractérisé en ce que les centrages (10, 19, 20) sont conçus pour agir aussi bien dans le sens de l'axe longitudinal du luminaire que dans le sens transversal par rapport à l'axe longitudinal du luminaire (3).

7. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les crochets (16 a, 16 b) sont disposés dans la zone d'un creux (32) en retrait par rapport au reste de la paroi latérale.

8. Capuchon d'extrémité d'emballage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est prévu, au niveau des crochets (16 a, 16 b), des surfaces de guidage (5, 6) qui sont formées sur une partie au moins des parois latérales le long desquelles a lieu un glissement, afin d'accrocher les uns dans les autres les crochets (16) de capuchons d'extrémité d'emballage associés et juxtaposés.

9. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 8, caractérisé en ce que les surfaces de guidage sont conçues comme une surface de guidage inclinée (6) et/ou une nervure de guidage (5), la nervure de guidage (5) étant dirigée vers les crochets (16) pour permettre ainsi un mouvement d'introduction sur les crochets (16) lors de l'empilage.

10. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que des parties au moins de la zone frontale du boîtier de luminaire sont logées par complémentarité de forme dans le capuchon d'extrémité (1).

11. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu dans le capuchon d'extrémité d'emballage (1) des barbes (21) qui garantissent un enclenchement avec le luminaire.

12. Capuchon d'extrémité d'emballage selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que plusieurs capuchons d'extrémité d'emballage (1) juxtaposés sont venus de matière pour former un capuchon d'extrémité d'emballage (30) pour des boîtiers de luminaires à plusieurs foyers.

13. Capuchon d'extrémité d'emballage selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les capuchons d'extrémité d'emballage (1) sont fixés sur le boîtier de luminaire dans la bonne position grâce à un film qui est enroulé non seulement autour du boîtier de luminaire, mais aussi au moins en partie sur les capuchons d'extrémité d'emballage (1).

14. Capuchon d'extrémité d'emballage selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le capuchon d'extrémité d'emballage est fabriqué en polyéthylène.

15. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 13, caractérisé en ce que le film se compose du même matériau que le capuchon d'extrémité d'emballage (1).

16. Capuchon d'extrémité d'emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi frontale (4) du capuchon d'extrémité d'emballage (1), en

particulier, est apte à recevoir une inscription directement par impression par jet d'encre, par tampon, etc.

5

10

15

20

25

30

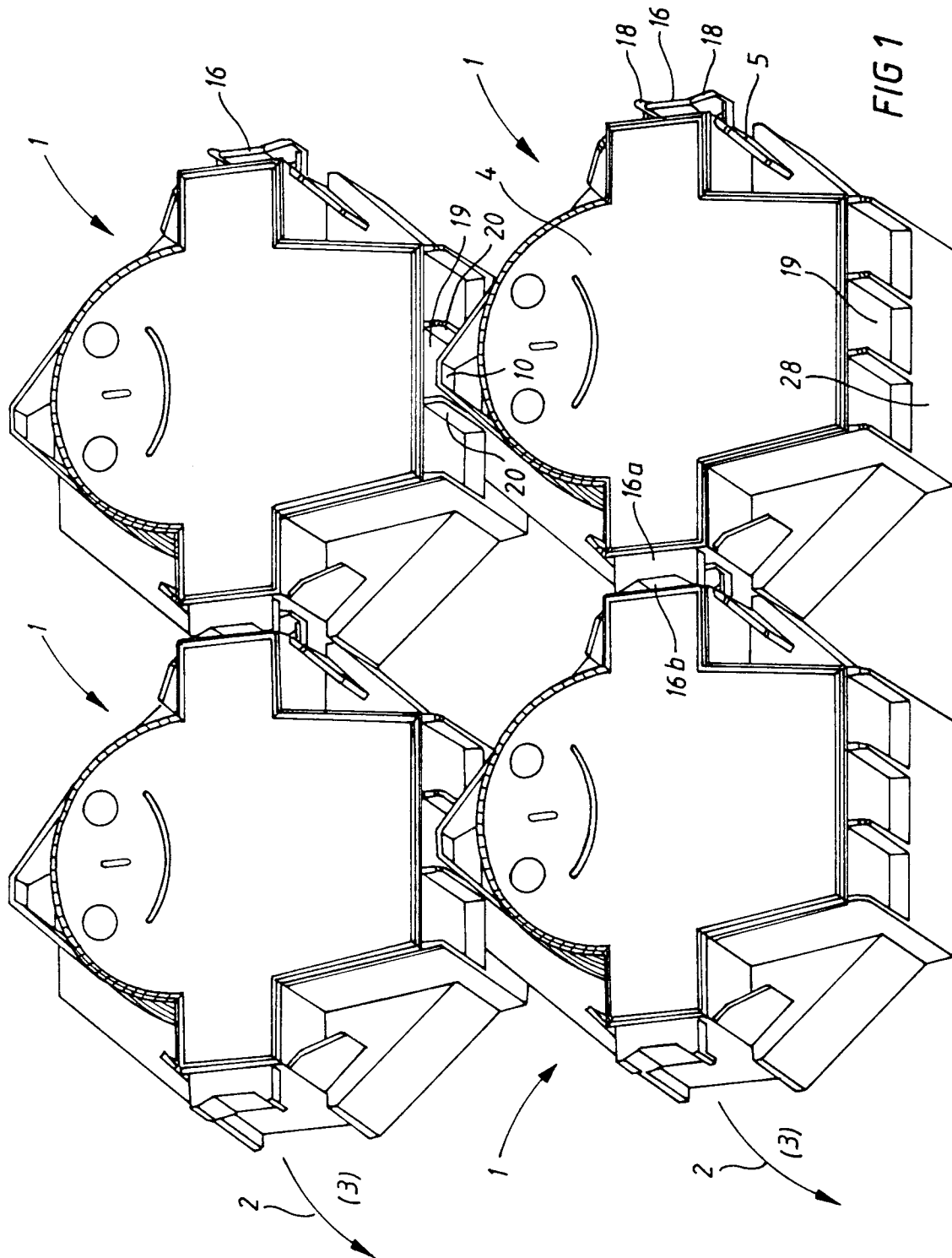
35

40

45

50

55



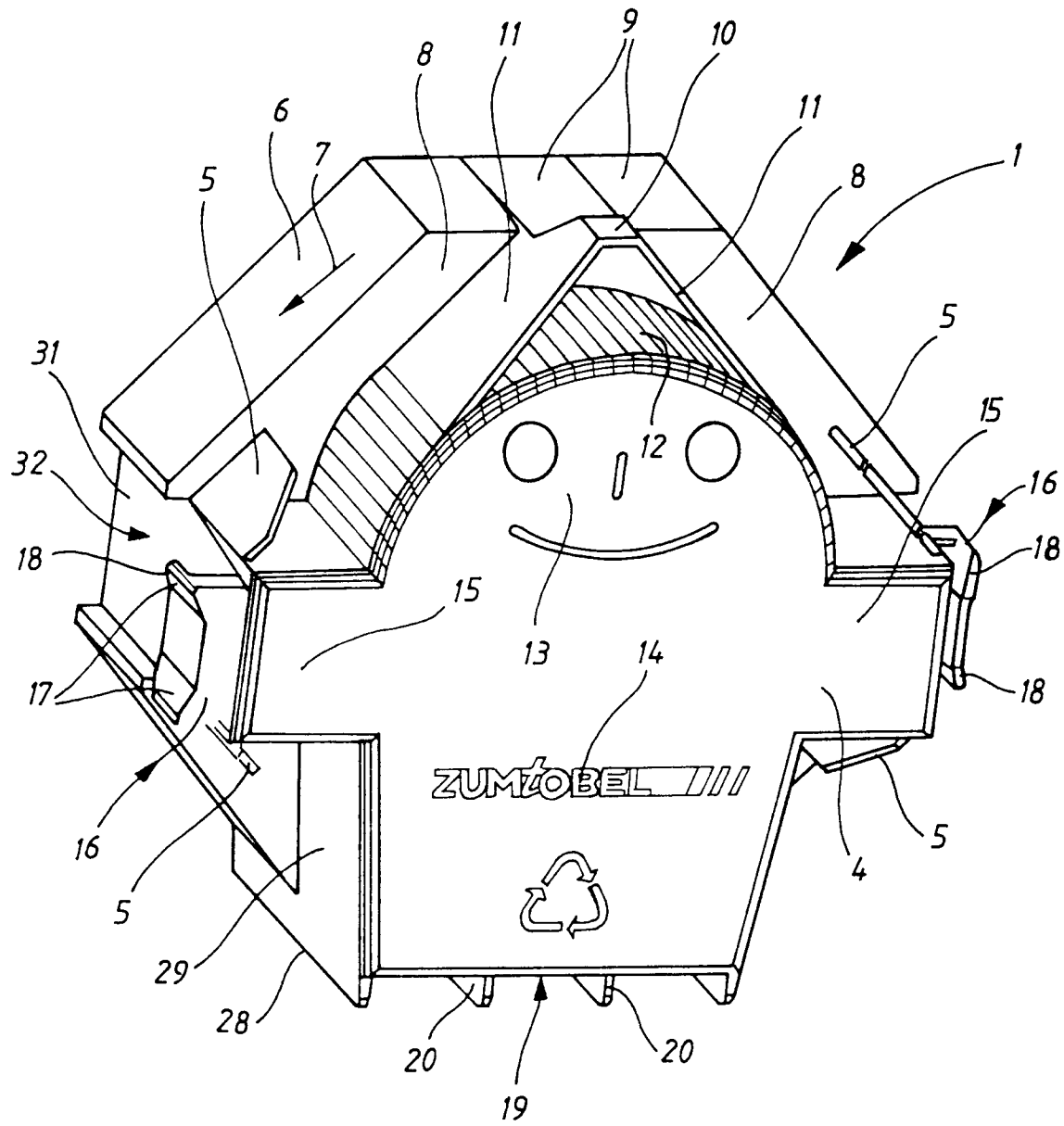


FIG 2

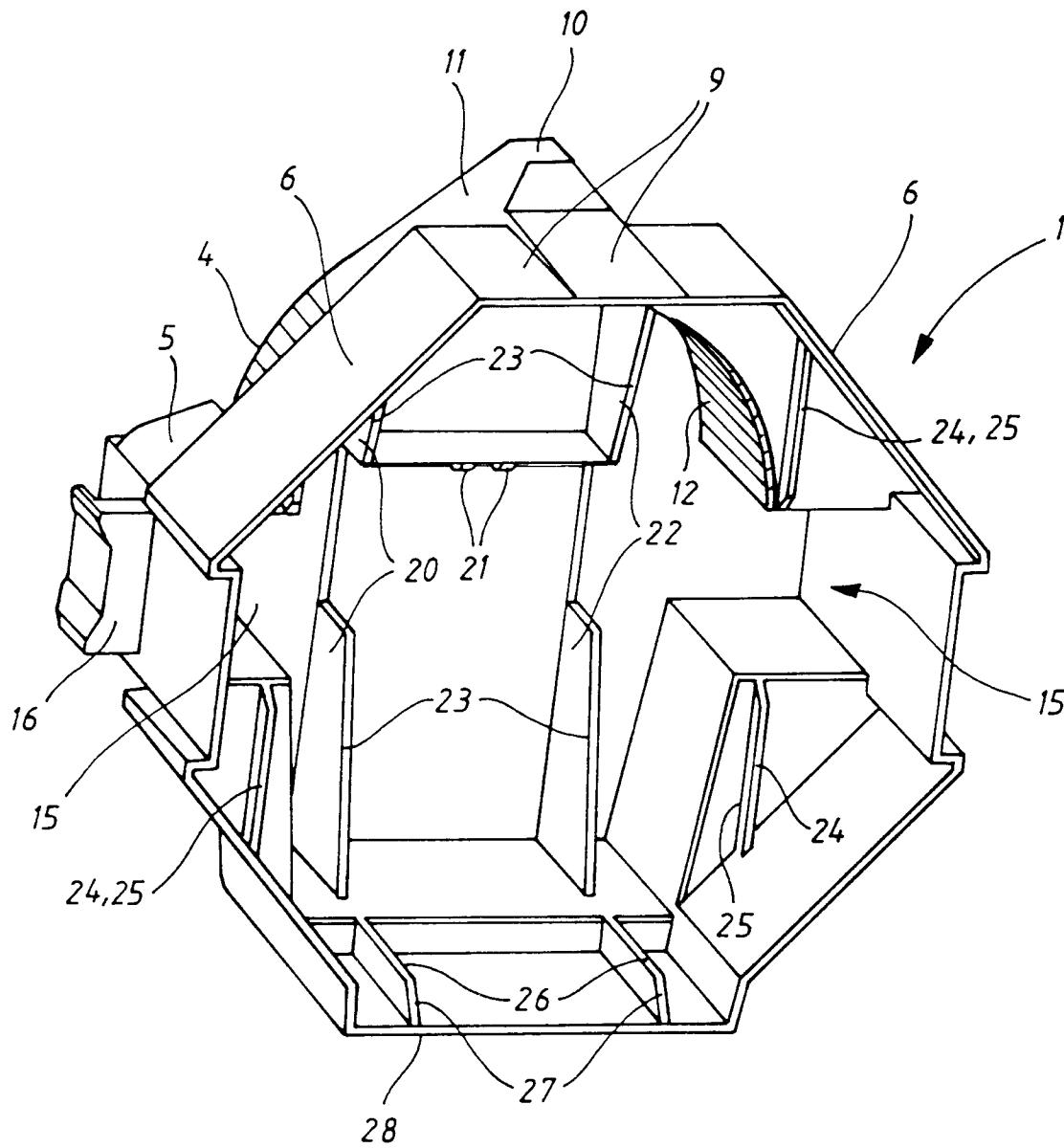


FIG 3

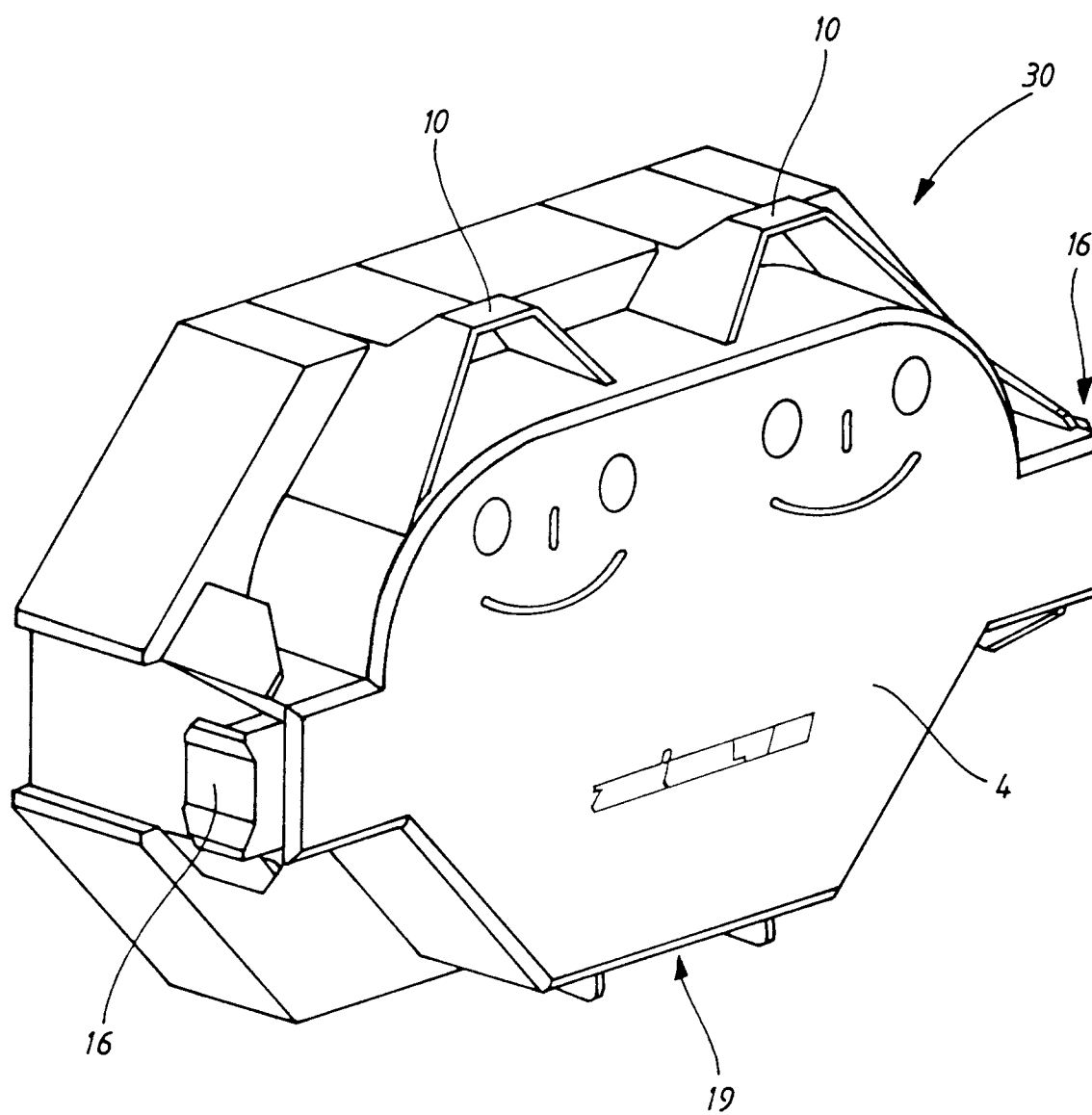


FIG 4