

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 501 643

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 82 03718**

(54) Emballage pour une pile de pièces en forme de puce.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **B 65 D 73/02.**

(22) Date de dépôt 5 mars 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Pays-Bas, 11 mars 1981, n° 81 01178.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 37 du 17-9-1982.

(71) Déposant : N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, société anonyme de droit néerlandais,
résidant aux Pays-Bas.

(72) Invention de : Gerard Johan Scholten.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Georges Souquet, société civile SPID,
209, rue de l'Université, 75007 Paris.

"Emballage pour une pile de pièces en forme de puce"

L'invention concerne un emballage destiné à une pile de pièces électriques et/ou électroniques en forme de puce (en anglais "chip"), comportant un tube allongé présentant une section transversale intérieure 05 rectangulaire et une périphérie extérieure telle que le tube peut être introduit dans une position déterminée et guidé dans les trous d'une grille d'une machine de montage.

Les pièces en forme de puce comme des condensateurs et des résistances doivent être emballées, soit 10 par le fabricant, soit par l'utilisateur de façon à permettre leur traitement sur des machines de montage automatisées. Ces machines assurent alors la mise en place des pièces, de façon directe à partir de l'emballage, à l'emplacement requis sur un panneau de câblage imprimé. Une 15 machine de montage de ce genre est connue du brevet allemand n° 27 17 330.

Un emballage connu du genre mentionné ci-dessus est constitué par un tube en matière synthétique transparente présentant une section transversale externe, dont 20 la dimension correspond à la dimension des trous d'une grille d'une machine de montage.

La longueur du tube est choisie de façon à permettre l'introduction d'au moins 200 pièces convenablement empilées. Ce genre de tubes en matière synthétique 25 peut être réalisé par extrusion et/ou par moulage par injection. Il se pose le problème que le tube doit être coupé à la longueur requise, ce qui entraîne assez souvent des morfils inacceptables. De plus, une bonne précision 30 en ce qui concerne les dimensions sur toute la longueur n'est pas chose simple.

Un emballage du présent genre doit répondre aux exigences suivantes:

- 35 1) une fabrication peu coûteuse;
- 2) la dimension extérieure de la section trans-

versale doit être choisie de façon que le tube s'adapte avec un faible jeu dans un trou d'une grille de montage;

05 3) au moins un côté du tube doit être transparent sur toute la longueur afin de pouvoir déterminer si le tube est rempli et dans quelle mesure et de quelles pièces;

4) le tube doit présenter une rigidité suffisante.

10 Les tubes en matière plastique connus ne satisfont pas à toutes ces exigences.

15 La présente invention vise à fournir un emballage pour des pièces en forme de puce, qui se prête à une réalisation peu coûteuse, dans des dimensions précises, et qui présente au moins un côté transparent et une rigidité suffisante.

20 L'emballage conforme à l'invention est caractérisé en ce qu'au moins un côté du tube est constitué par une bande de matériau transparent, dont les deux côtés longitudinaux sont enfermés par et sont enserrés dans le bord rabattu, ou les bords rabattus, d'au moins une bande métallique mince, formé(s) de façon que le tube présente une section transversale intérieure de la dimension requise et, à sa face extérieure, quatre nervures servant au guidage du tube dans un trou de la grille de la machine de montage.

25 Conformément à l'invention, la bande de matériau transparent peut être en une matière synthétique transparente ou en tôle présentant un grand nombre de perforations.

30 Selon une autre forme de réalisation avantageuse, deux côtés opposés sont constitués par des bandes de matériau transparent, alors que les deux autres côtés sont constitués chacun par une bande métallique mince, le tout de façon que les deux bandes transparentes présentent dans la direction transversale, pratiquement la dimension d'un trou de la grille de montage et les bandes métalliques ferment chacune partiellement les bandes

transparentes, leurs parties parallèles étant espacées d'une distance qui correspond pratiquement à la dimension transversale des pièces à loger dans le tube.

Ainsi, on a obtenu un emballage peu coûteux
05 et solide. De plus, la section transversale intérieure du tube peut être adaptée facilement aux diverses dimensions des pièces, alors que la dimension transversale extérieure garde la dimension du trou de la grille de montage.

La description ci-après, en se référant aux
10 dessins annexés, le tout donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Les figures 1 et 2 représentent schématiquement en perspective deux exemples d'emballages tubulaires pour
15 pièces en forme de puce.

D'autres exemples de ce genre d'emballage sont représentés en section transversale sur les figures 3,
4 et 5.

Sur la figure 1, les chiffres de référence
20 1 et 2 désignent deux bandes en matière synthétique transparente.

Aux bords latéraux, ces bandes sont enfermées par les bords rabattus de deux bandes 3 et 4 d'une plaque métallique mince, par exemple du fer blanc. La distance
25 5 comprise entre les parties parallèles des bandes 3 et 4 peut être choisie de façon à correspondre à la dimension transversale des pièces à emballer.

Les bandes 1 et 2 présentent une dimension transversale qui est pratiquement égale à la dimension
30 des trous de la grille d'une machine de montage. De ce fait, les nervures 5, 6, 8 et 9 constituent les angles d'un carré, dont les dimensions correspondent à celles des trous de ladite grille.

Ainsi, on a obtenu un chargeur très solide.
35 Du fait que les bandes 1 et 2 sont transparentes, il est facile de déterminer la mesure dans laquelle le tube est rempli et le genre de pièces.

05 Dans une réalisation pratique, la dimension mesurée sur les nervures 6, 7, 8 et 9 était égale à 4,5 x 4,5 mm. Les mêmes bandes 3 et 4 permettant d'adapter la distance 5 de façon qu'elle corresponde à la dimension transversale des pièces à emballer. De ce fait, la fabrication de l'emballage est peu coûteuse et facile à adapter.

10 Grâce à sa grande solidité, la précision du dimensionnement, vu sur la longueur du tube, est très élevée.

15 Aux extrémités, le tube peut être fermé à l'aide des bouchons en matière synthétique non représentés sur le dessin, qui peuvent éventuellement faire partie, d'un côté, de l'une des bandes en matière plastique 1 ou 2.

20 25 La figure 2 représente schématiquement un genre d'emballage analogue à celui de la figure 1. L'emballage selon la figure 1 en diffère par le fait que les parois latérales transparentes sont constituées par des bandes 12 constituées par une plaque métallique mince et munies d'un grand nombre de perforations 13, de sorte que ces bandes sont transparentes et permettent de déterminer si le chargeur est rempli de pièces, et, dans l'affirmative, dans quelle mesure.

25 La section transversale de l'emballage peut présenter plusieurs formes.

30 C'est ainsi que la figure 3 montre une section d'un tube dans lequel l'espacement 10 entre les bandes 1 et 2 est inférieur à la dimension des trous de la grille dans cette direction. Pour assurer néanmoins le guidage du tube le long des parois de trou dans cette direction, les bandes 3 et 4 sont rabattues vers l'extérieur sur les bords latéraux des bandes 1 et 2 de façon qu'il se forme quatre bords 11 situés ensemble avec les nervures 6, 7, 8 et 9, à une périphérie d'un carré, dont le dimensionnement correspond à celui des trous de la grille de montage.

35 La figure 4 montre en section un tube, dont

les bandes en matière plastique transparente 1 et 2 sont munies de bords relevés qui sont enserrés par les bandes 3 et 4.

05 La figure 5 montre en section un tube ne présentant qu'un seul côté transparent 1. De plus, le matériau en forme de plaque est façonné de façon à former quatre nervures 6, 7, 8 et 9 et la section transversale intérieure correspond à la périphérie des pièces à emballer.

REVENDICATIONS

1. Emballage pour une pile de pièces électriques et/ou électroniques en forme de puce (en anglais "chip") comportant un tube allongé présentant une section transversale intérieure rectangulaire et une périphérie extérieure telle que le tube peut être introduit dans une position déterminée et guidé dans les trous d'une grille d'une machine de montage, caractérisé en ce qu'au moins un côté du tube est constitué par une bande de matériau transparent, dont les deux côtés longitudinaux sont enfermés par et sont enserrés dans le bord rabattu, ou les bords rabattus, d'au moins une bande métallique mince formé(s) de façon que le tube présente une section transversale intérieure de la dimension requise et, à sa face extérieure, quatre nervures servant au guidage du tube dans un trou de la grille de la machine de montage.

2. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bande de matériau transparent est constituée par une bande de matière synthétique transparente.

3. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bande de matériau transparent est constituée par une bande en matériau en forme de plaque mince perforée.

4. Emballage selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que deux côtés opposés sont constitués par des bandes de matériau transparent, alors que les deux autres côtés sont constitués chacun par une bande métallique mince, le tout de façon que les deux bandes transparentes présentent, dans la direction transversale, pratiquement la dimension d'un trou de la grille de montage et les bandes métalliques enferment chacune partiellement les bandes transparentes, leurs parties parallèles étant espacées d'une distance qui correspond pratiquement à la dimension transversale des pièces à loger dans le tube.

5. Emballage selon la revendication 4, carac-

térisé en ce que l'espacement compris entre les bandes transparentes est inférieur à la dimension du trou dans la grille de montage et les bords des bandes métalliques, du côté extérieur du tube, sont rabattus vers l'extérieur 05 de façon à former quatre guides, qui se situent ensemble avec lesdites quatre nervures, à une périphérie qui correspond à la périphérie des trous dans la grille en question de la machine de montage.

PL. 1/1

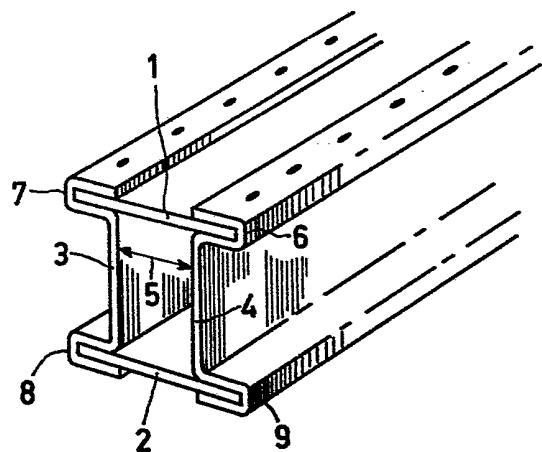


FIG.1

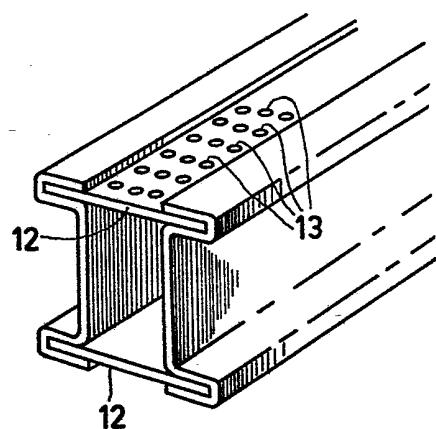


FIG.2

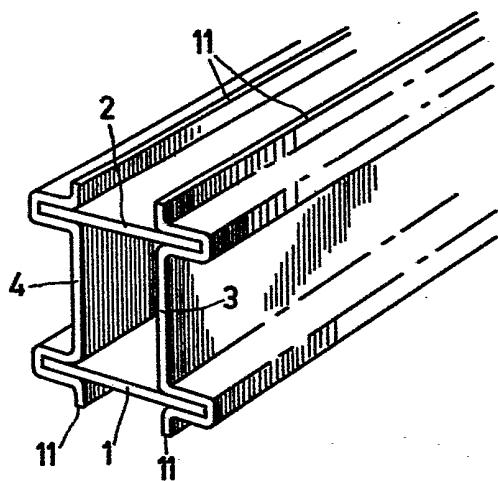


FIG.3

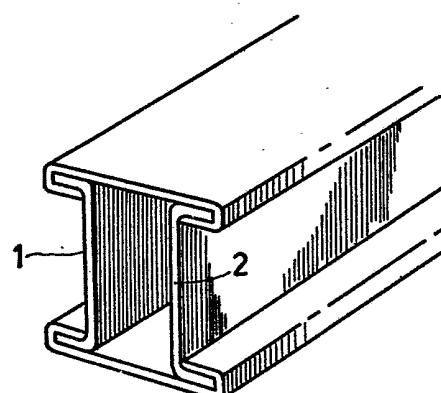


FIG.4

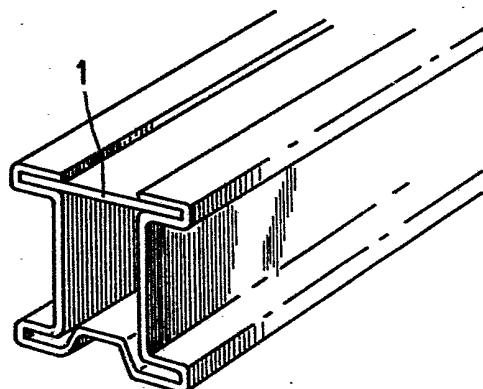


FIG.5