

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **81108181.9**

51 Int. Cl.³: **B 65 D 75/34**

22 Anmeldetag: **09.10.81**

30 Priorität: **30.10.80 DE 3040959**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.05.82 Patentblatt 82/19

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL

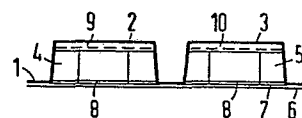
71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Berlin und München**
Postfach 22 02 61
D-8000 München 22(DE)

72 Erfinder: **Sommer, Alfons**
Wilramstrasse 3
D-8000 München 80(DE)

54 **Verpackung für elektrische Bauelemente.**

57 Die Erfindung betrifft eine Verpackung für einzelne elektrische Bauelemente. Die Verpackung besteht aus einer vorgeformten, einstückigen Kunststoffolie (1) in welcher für die Bauelemente (4, 5) Aufnahmenäpfe (2, 3) angeordnet sind. Die Aufnahmenäpfe (2, 3) werden mit einer mit einem Haftkleber (7) versehenen Klebefolie (6) verschlossen, wobei die Klebeschicht (7) im Bereich der Aufnahmenäpfe (2, 3) durch eine Abdeckfolie (8) abgedeckt ist. Die Erfindung eignet sich beispielsweise zur Verpackung von Ferrit-Schalenkernen.

FIG 1



SIEMENS AKTIENGESellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 80 P 1177-5

Verpackung für elektrische Bauelemente

Die Erfindung betrifft eine Verpackung für vereinzelte elektrische Bauelemente.

5

Derartige Bauelemente werden bisher, insbesondere wenn es sich um empfindliche, keramische Bauelemente wie beispielsweise Ferrit-Schalenkerne handelt, einzeln, bzw. gegebenenfalls gepaart oder satzweise, manuell in Styroporpaletten gelegt. Diese Paletten werden zu Verpackungseinheiten geschichtet, mit einer Wellpappen-Endplatte abgedeckt und mit Klebeband miteinander verbunden.

Bei dieser Verpackungsweise treten eine Reihe von Schwierigkeiten auf. Neben einer geringen Verpackungsdichte, durch welche viel Lagerraum für die leeren und die gefüllten Verpackungen beansprucht wird, sind die hohen Versicherungskosten für den Lagerraum anzuführen, welche auf die Brandgefährlichkeit des Styropors zurückzuführen sind. Weiter ist anzuführen, daß bei einer derartigen Verpackungsweise eine Aufteilung der Verpackung für Kleinstmengen (verpackte einzelne Teile, Sätze oder Paare) nur mit viel Umpackaufwand und mit verminderter Verpackungsqualität möglich ist.

25

Ein mechanisiertes und automatisches Zuführen und Einlegen der Teile in die Styroporpaletten ist mit derart hohen Kosten versehen, daß es nicht praktikabel ist.

Sac 1 Pj
29.10.1980

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Verpackung für vereinzelte elektrische Bauelemente anzugeben, bei welcher die vorstehend aufgezeigten Schwierigkeiten nicht auftreten. Insbesondere ist es Aufgabe der Erfindung,
5 eine Verpackung anzugeben, in welche die elektrischen Bauelemente vollautomatisch und ohne manuelle Hilfsleistungen abgepackt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
10 die Verpackung aus einer vorgeformten, einstückigen Kunststoffolie besteht, in der für die einzelnen Bauelemente Aufnahmenäpfe angeordnet sind, und daß die Aufnahmenäpfe mit den darin enthaltenen Bauelementen mit einer einstückigen Klebefolie verschlossen sind.

15 Zweckmäßige Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Verpackung sind in den Unteransprüchen angeführt.

Die Vorteile der Erfindung werden an Hand eines Ausführungsbeispiels aufgezeigt. In der dazugehörenden Zeichnung zeigen:

Fig. 1 ein Schnittbild und

Fig. 2 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Verpackung.

25 In der Fig. 1 ist ein Schnitt durch die erfindungsgemäße Verpackung dargestellt, in welcher gemäß dem beschriebenen Ausführungsbeispielen zwei Reihen elektrischer Bauelemente, beispielsweise gepaarte Ferrit-Schalenkerne,
30 verpackt sind. Die Verpackung besteht aus einer vorgeformten, einstückigen Kunststoffolie 1 in welcher Aufnahmenäpfe 2, 3 angeordnet sind. In den Aufnahmenäpfen 2, 3 befinden sich die elektrischen Bauelemente 4, 5 (beim

Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 1 Ferrit-Schalen-
kerne). Die Aufnahmenäpfe 2, 3 sind mit einer einstück-
kigen Klebefolie verschlossen. Die Klebefolie besteht
dabei aus dem Papierband 6 auf dem eine Haftkleber-
5 schicht 7 angeordnet ist. Die Haftkleberschicht 7 ver-
klebt das Papierband 6 mit der Kunststoffolie 1. Im
Bereich der Aufnahmenäpfe 2, 3 ist die Haftkleberschicht
7 mit einer Abdeckfolie 8 versehen, welche beispiels-
weise durch ein Silikonpapier gebildet ist. An den Auf-
10 nahmenäpfen 2, 3 sind Dämpfungsrippen 9, 10 angeordnet
durch welche Stoß- und Druckbelastungen von den elek-
trischen Bauelementen 4, 5 ferngehalten werden.

In der Fig. 2 ist eine Draufsicht auf die erfindungsge-
15 mäße Verpackung dargestellt. Ferner ist in der Fig. 2
die Schnittebene I-I dargestellt, unter der die Fig. 1
betrachtet wird.

In der Fig. 2 ist zu erkennen, daß in der Kunststoffolie
20 1 die Aufnahmenäpfe 2, 3 angeordnet sind, in denen sich
die elektrischen Bauelemente befinden. An den Aufnahme-
näpfen 2, 3 sind die Dämpfungsrippen 9, 10 angeordnet.

Innerhalb der gestrichelten Streifen 11, 12 an beiden
25 Rändern und des Mittelstreifens 13 ist die Abdeckfolie
von der in der Figur nicht sichtbaren Klebefolie ent-
fernt, so daß an diesen Streifen die Verklebung der
Papierfolie mit der Kunststoffolie 1 erfolgt.

30 An der Verpackung sind Griffflaschen 14, 15 angeordnet,
welche ein leichteres Aufreißen der Verpackung ermög-
lichen.

Der automatische Verpackungsvorgang geht beispielsweise so vor sich, daß mit Druckluft in die erwärmte, bandförmige Kunststoffolie 1 (beispielsweise aus PVC oder Polystyrol) die Aufnahmenäpfe 2, 3 mit den Dämpfungs-
5 rippen 9, 10 gezogen werden. Nach dem Einlegen der elektrischen Bauelemente 4, 5 werden die Aufnahmenäpfe 2, 3 von der mit dem Haftkleber 7 kaschierten Papier-Verschlußfolie 6 durch Anpreßwalzen verschlossen. Für diesen Zweck wird beispielsweise eine einstückige Papier-
10 Verschlußfolie 6 gewählt, deren Haftkleberschicht 7 von einer Abdeckfolie (beispielsweise aus Silikonpapier) abgedeckt ist. In der Abdeckfolie werden dann im Bereich der zu verklebenden Flächen, also der Randstreifen 11, 12 bzw. des Mittelstreifens 13 gemäß der Figur 2 Trenn-
15 kanten angeordnet und vor dem Verschließen der Aufnahmenäpfe 2, 3 die Abdeckfolie an diesen Stellen abgezogen.

Zum Öffnen der Verpackung wird die Papier-Verschlußfolie im Bereich der Reiß-Griffflaschen 14, 15 angefaßt und
20 von der Kunststoffolie getrennt. Dadurch, daß die Klebeschicht nur im Bereich der Randstreifen 11, 12 bzw. des Mittelstreifens 13 angeordnet ist, läßt sich die Verpackung einwandfrei und schnell öffnen, ohne daß störende Rückstände haften bleiben. Die Abdeckfolie 8 dient
25 bei diesem Vorgang als Reißfolie.

Durch Anformung konisch gezogener Aufnahmenäpfe 2, 3 ergibt sich der Vorteil, daß die elektrischen Bauelemente 4, 5 leicht aus den Aufnahmenäpfen 2, 3 nach dem
30 Öffnen entnommen werden können.

Die einzelnen Streifen können beispielsweise in der in der Figur 2 dargestellten Ausführungsform in beliebiger Menge abgetrennt werden, wobei beim Abtrennen zweck-

mäßigerweise die Griffflaschen 14, 15 erzeugt werden, und in einem Behältnis, beispielsweise in einen Karton, weiter verpackt werden. Es ist aber auch möglich, die Verpackung endlos auf eine Spule aufzuspulen und der-
5 artig verpackt zu lagern.

Bei beiden Verpackungsarten ergibt sich der Vorteil, daß sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung Stoß- und Druckbelastungen aufgenommen werden, so
10 daß eine hohe Verpackungsqualität erreicht wird. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die Napfkonturen voneinander getrennt liegen und im Boden der Näpfe Dämpfungsrippen vorgesehen sind.

15 Durch die ausschließliche Verwendung von dünnwandiger Folie als Verpackungsmaterial wird ebenfalls eine hohe Verpackungsdichte gewährleistet. Somit ist für die Lagerung der fertigen Verpackung ein geringer Lagerraum erforderlich.

20

Weiterhin ist anzuführen, daß die Versicherungskosten bei der Lagerung von Kunststoffolie niedriger als bei Styroporverpackung sind.

25 Ein weiterer Vorteil ist es, daß mit der erfindungsgemäßen Verpackung ohne großen Umpackaufwand die Verpackung in Kleinstmengen aufgeteilt werden kann, ohne daß die Verpackungsqualität dadurch vermindert wird.

30 Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das in den Figuren dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, vielmehr können auch elektrische Bauelemente in einer Reihe verpackt werden, wozu dann in der Abdeckfolie nur

an den äußeren Bandkanten zwei fortlaufende Kerben ange-
bracht werden, und sich somit zwei Streifen am Rande
der Abdeckfolien abziehen lassen. Mit den dann freilie-
genden zwei Kleberbahnen wird die Verschlußfolie mit
5 der Kunststoffolie verbunden.

Andererseits können natürlich auch drei, vier und mehr
Reihen von Bauelementen nebeneinander verpackt werden,
wobei dann entsprechende Kerbungen in der Abdeckfolie
10 anzuordnen sind.

Da das Ausgangsmaterial für die Verpackung in Form von
dünnen, aufgewickelten Folien vorliegt, ist für die
Lagerung vor der Verarbeitung ebenfalls nur ein beson-
15 ders geringer Raumaufwand erforderlich.

Durch die Verpackung der elektrischen Bauelemente in
einer Einfach-, Doppel- bzw. Mehrfach-Reihe und die
glatte Oberflächenstruktur der Folie lassen sich die
20 elektrischen Bauelemente vollautomatisch zuführen und
in die Aufnahmenäpfe einlegen. Die Aufnahmenäpfe werden
entsprechend der Größe des zu verpackenden elektrischen
Bauelementes in die Kunststoffolie gezogen.

7 Patentansprüche,
2 Figuren.

Patentansprüche

1. Verpackung für vereinzelte elektrische Bauelemente, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie aus einer vorgeformten, einstückigen Kunststoffolie (1) besteht in der für die einzelnen Bauelemente (4, 5) Aufnahmenäpfe (2, 3) angeordnet sind, und daß die Aufnahmenäpfe (2, 3) mit den darin enthaltenen Bauelementen (4, 5) mit einer einstückigen Klebefolie verschlossen sind.
2. Verpackung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Klebeschicht (7) der Klebefolie (6) im Bereich der Aufnahmenäpfe (2, 3) durch eine Abdeckfolie (8) abgedeckt ist.
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an die Aufnahmenäpfe (2, 3) Dämpfungsrippen (9, 10) angeformt sind.
4. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie angeformte Reiß-Griffflaschen (14, 15) aufweist.
5. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Kunststoffolie (1) aus PVC besteht.
6. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Klebefolie aus einer mit einem Haftkleber (7) versehenen, kaschierten Papierfolie (6) besteht.

7. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmenäpfe (2, 3) konisch geformt sind.

1/1

FIG 1

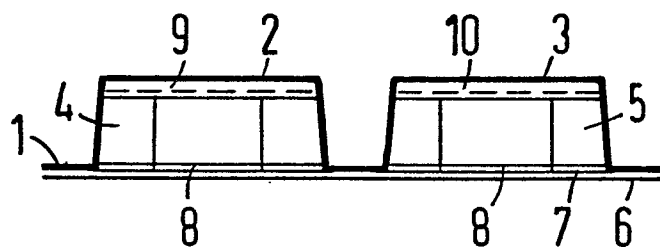
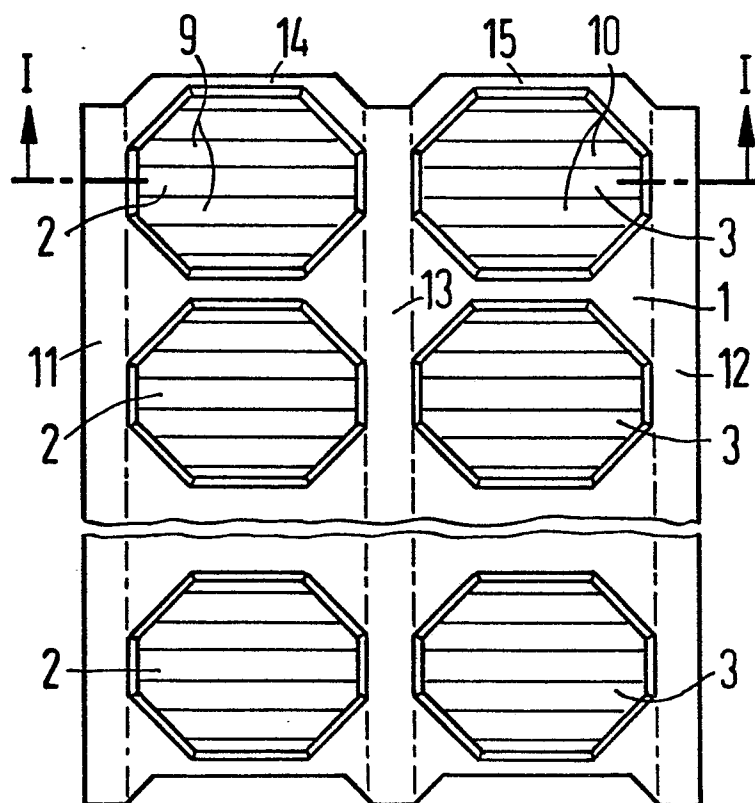


FIG 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0051168

Nummer der Anmeldung

EP 81108181.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - A - 2 229 714 (TILGMANN)</u> * Gesamt *	1,5	B 65 D 75/34
	--		
X	<u>US - A - 3 630 346 (BURNSIDE)</u> * Gesamt *	1,2,4-7	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 65 D 75/00 B 65 D 85/00
			KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 20-01-1982	Prüfer MELZER