



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8004061**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Verpakking voor het opnemen van een stapel rechthoekige plaatvormige onderdelen.**

⑤1 Int.Cl.³: B65D85/62, B65D59/00.

⑦1 Aanvrager: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

⑦4 Gem.: Ir. R.A. Bijl c.s.
Internationaal Octroobureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

②1 Aanvraag Nr. 8004061.

②2 Ingediend 15 juli 1980.

③2 Voorrang vanaf 21 juli 1979.

③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2929716 .

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 23 januari 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven

"Verpakking voor het opnemen van een stapel rechthoekige plaatvormige onderdelen".

De uitvinding heeft betrekking op een verpakking voor het opnemen van een stapel rechthoekige plaatvormige onderdelen, zoals electronische componenten, bevattende een buis, waarvan de inwendige ruimte een in hoofdzaak rechthoekige dwarsdoorsnede heeft overeenkomstig de op te nemen onderdelen welke buis op de open uiteinden met los inzetbare afsluitdoppen kan worden afgesloten.

Onder rechthoekige plaatvormige onderdelen dienen in dit verband onderdelen te worden verstaan, waarvan de zijden recht op elkaar staan en al dan niet even lang zijn.

Het is bekend buisvormige verpakkingen voor een groot aantal kleine onderdelen, die in een willekeurig verloop van een proces nog verder dienen te worden verwerkt, zodanig uit te voeren, dat ze als magazijn afzonderlijk of ook als magazijnblok, dat uit een groot aantal afzonderlijke magazijnen bestaat, in een machine kunnen worden geplaatst, die deze verwerking uitvoert, waarbij de in de verpakking gestapelde onderdelen na elkaar afzonderlijk uit de verpakking worden genomen.

Bij rechthoekige onderdelen die in de verpakkingen zijn gestapeld, ontstaat de moeilijkheid, dat ze bij het voortschuiven in de verpakking kantelen en vervolgens geklemd raken, want de inwendige ruimte van de verpakking, waarin zich de onderdelen bevinden, moet een bepaalde speling toelaten opdat de onderdelen eerst gemakkelijk in de verpakking kunnen worden geplaatst, en daarna ook gemakkelijk daarin schuiven kunnen.

De uitvinding heeft nu tot doel een verpakking voor het opnemen van een stapel rechthoekige plaatvormige onderdelen te verschaffen, welke verpakking tevens als magazijn in verder-verwerkende machines kan worden geplaatst en waarbij de inwendige ruimte, die de onderdelen opneemt, zodanig is uitgevoerd, dat de onderdelen enerzijds gemakkelijk in de verpakking kunnen worden geplaatst, hierin nauwkeurig worden opgeborgen en worden geleid en waarin ze anderzijds zonder kantelen, klemmen of blokkeren kunnen bewegen.

Dit doel wordt volgens de uitvinding verkregen doordat de inwendige ruimte op de hoeken uitstulpingen vertoont.

8004061

De uitvinding berust op het inzicht, dat het kantelen, klemmen en blokkeren bij het voortschuiven van rechthoekige onderdelen in inwendige ruimten met een rechthoekige doorsnede in de eerste plaats op de hoeken van de inwendige ruimte van de verpakking plaats vindt.

5 Bij voorkeur zijn de uitstulpingen cirkelvormig uitgevoerd.

Om de verpakking tevens als magazijn in een verder-verwerkende machine te kunnen gebruiken, waartoe deze magazijnen snel en vooral in een vooraf bepaalde positie geplaatst dienen te worden, is een kant op de buitenomtrek van de buis afgeschuind. De op deze wijze verkregen
10 schuine kant op de buitenomtrek van de buis dient als referentievlak voor het positioneren van de verpakking en van de hierin opgenomen onderdelen.

Verder kan op tenminste één buitenvlak van de buis een door de machine voorwaarts en terugwaarts leesbare streepkodering en een marke-
15 ring worden aangebracht, die de boven- respectievelijk onderzijde van de in de verpakking opgenomen onderdelen van buiten af herkenbaar maken.

De met de uitvinding verkregen voordelen bestaan hierin, dat met een verpakking voor een groot aantal rechthoekige onderdelen tevens een magazijn voor de verdere verwerking van deze onderdelen in een
20 machine wordt verkregen, die ook bij een hoog werktempo en daarmee een vereist snel transport van de onderdelen in het magazijn een glad verloopend arbeidsproces mogelijk maakt, aangezien het kantelen, vastklemmen of blokkeren van onderdelen in de inwendige ruimte van het magazijn wordt vermeden. Een verder voordeel ontstaat voor het aanbrengen van deze maga-
25 zijnen in een machine door het schuine referentievlak op de buitenomtrek van de buis en/of de door een machine voorwaarts en achterwaarts leesbare streepkodering en de markering op althans een buitenvlak van de verpakking, want op deze wijze kunnen positioneringsfouten van de magazijnen in de machine en daarmee eveneens van de onderdelen op delen,
30 waarop ze verder dienen te worden verwerkt, met zekerheid worden uitgesloten.

Teneinde een aantal verpakkingen, die telkens een stapel onderdelen van een ander type en/of met andere afmetingen bevatten, in elk gewenst patroon ten opzichte van elkaar te kunnen positioneren, hebben
35 de afzonderlijke buizen, bij afwijkende afmetingen van de inwendige ruimte, dezelfde buitenafmetingen met bij voorkeur een vierkante buitendoorsnede.

Aan de hand van de tekening worden uitvoeringsvoorbeelden van

de uitvinding beschreven en de werking hiervan toegelicht. Hierin zijn:

de figuren 1a t/m 1c bovenaanzichten van verpakkingen met verschillend uitgevoerde inwendige ruimten,

5 Figuur 2 in perspectief een aanzicht van een verpakking volgens de uitvinding,

Figuur 3 in perspectief een verpakking volgens de uitvinding gedeeltelijk doorsneden,

Figuur 4 een bovenaanzicht van een verpakking met een afgeschuinde kant.

10 De Figuren 1a, 1b en 1c tonen elk een bovenaanzicht van een buisvormige verpakking 1 met een inwendige ruimte 5 met daarin aangebrachte plaatvormige onderdelen 3. Deze inwendige ruimte 5 van de buisvormige verpakking 1 wordt in hoofdzaak begrenst door binnenwanden 6 en is zodanig uitgevoerd, dat de vrije doorsnede iets groter is dan de
15 buitenomtrek, van de hierin te verpakken plaatvormige onderdelen 3, opdat deze gemakkelijk in de verpakking kunnen glijden.

Om te vermijden dat de onderdelen 3 bij het verschuiven in de inwendige ruimte 5 aan de hoeken 7 klem komen te zitten zijn op de plaatsen waar de binnenwanden 6 van de inwendige ruimte 5 tegen elkaar
20 komen, in het bijzonder bij een rechte hoek, uitstulpingen 9 aangebracht, die de hoeken 7 van de gestapelde onderdelen 3 een bepaalde bewegingsvrijheid verlenen. In het getoonde uitvoeringsvoorbeeld zijn de uitstulpingen cirkelvormig uitgevoerd. De onderdelen 3 worden in de inwendige ruimte 5 van de verpakking 1 dan slechts door de binnenwanden 6
25 geleid.

In Figuur 2 is de verpakking 1 in perspectief weergegeven echter zonder plaatvormige onderdelen in de inwendige ruimte 5.

In Figuur 3 is de verpakking 1 met een op een buitenvlak 11 hiervan aangebrachte door de machine in voorwaartse en terugwaartse
30 richting leesbare streepkodering 13 en met een markering 15 weergegeven. De met de machine leesbare streepkodering 13 geeft informatie omtrent de inhoud van de verpakking zoals type-aanduidingen, aantal van de onderdelen en dergelijke; de markering 15 laat van buiten af herkennen, in welke richting de onderdelen 3 uit de verpakking 1 dienen te worden
35 genomen, respectievelijk hoe de onderdelen 3 voor wat betreft de boven- respectievelijk onderzijde in de verpakking 1 zijn aangebracht. De verpakking is aan de open uiteinden met los inzetbare afsluitdoppen 17 afgesloten.

Bij een uitvoeringsvoorbeeld volgens Figuur 3 werden plaatvormige elektronische onderdelen 3 ter grootte van $3,2 \times 1,6 \times 1$ mm in een aantal van 200 stuks in de inwendige ruimte 5 van de verpakking 1 gestapeld; de dwarsafmetingen van de ruimte 5 waren $3,3 \times 1,7$ mm; de afmetingen van de verpakking 1 waren, in dwarsdoorsnede gezien, $4,5 \times 4,5$ mm.

De verpakking dient uit een betrekkelijk stijf materiaal te worden vervaardigd, opdat deze verpakking voor de daarin aanwezige onderdelen een goede geleiding garandeert, wanneer de verpakking als magazijn wordt gebruikt. Hiervoor zijn thermoplastische kunststoffen zoals polystyreen of polyamide bijzonder geschikt.

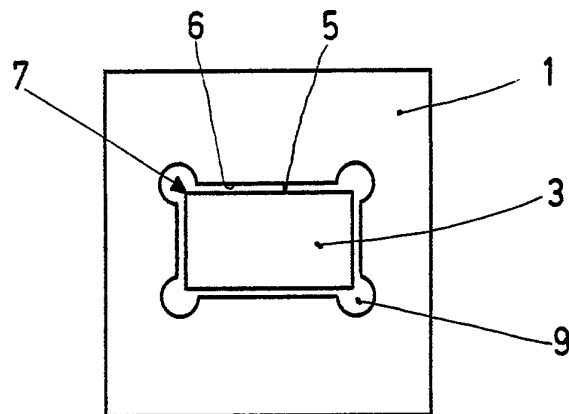
In figuur 4 is in bovenaanzicht een verpakking 1 met een vierkante buitendoorsnede weergegeven, waarbij langs één kant van de verpakking een schuine kant 2 is aangebracht. De schuine kant 2 heeft tot doel, dat - indien dit vereist is - een bepaalde stand van de verpakking wordt gegarandeerd, wanneer deze verpakking in een verderverwerkende machine, bijvoorbeeld in een houder bevattende meerdere verpakkingen, wordt geplaatst. Dit kan bijvoorbeeld van betekenis zijn wanneer de verpakte onderdelen 3 in elektrische zin gepolariseerde onderdelen zijn, bijvoorbeeld dioden en transistoren voorzien van contactvlakken 18 respectievelijk 19. In dat geval dient te worden gegarandeerd, dat de de gepolariseerde onderdelen bevattende verpakking zodanig in de verwerkingsmachine wordt geplaatst, dat de gepolariseerde onderdelen met de juiste polariteit verder worden verwerkt, bijvoorbeeld in een gedrukte schakeling. Dit wordt bereikt doordat van de verpakking 1 één kant 2 onder een praktische hoek van 45° afgeschuind is. Bij het reeds beschreven uitvoeringsvoorbeeld bedroeg de lengte van de benen 10 van de door de schuine kant 2 ontstane driehoek 1 mm bij een totale lengte van een buitenzijde van de verpakking van $4,5$ mm.

Dienen verscheidene afgeschuinde verpakkingen 1 in een houder 4 te worden samengevoegd, dan moet voor elke afzonderlijke afgeschuinde verpakking 1 in de houder 4 een holte 16 aanwezig zijn, die een opgevulde hoek 8 heeft overeenkomstig de schuine kant 2 van de verpakking 1. Hierdoor is gegarandeerd, dat een verkeerd ompolen door een foutieve plaatsing van de als magazijn gebruikte verpakkingen 1 onmogelijk wordt. Bij voorkeur hebben alle verpakkingen dezelfde buitenafmetingen ondanks verschillende afmetingen van hun inwendige ruimte.

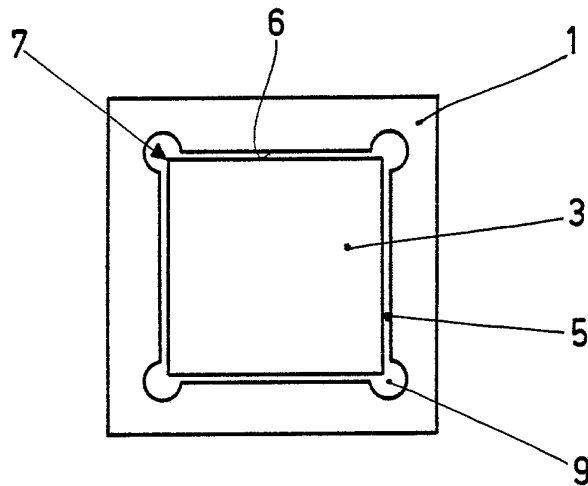
CONCLUSIES:

1. Verpakking voor het opnemen van een stapel rechthoekige plaatvormige onderdelen, zoals elektronische componenten, bevattende een buis waarvan de inwendige ruimte een in hoofdzaak rechthoekige dwarsdoorsnede heeft overeenkomstig de te verpakken onderdelen, welke buis aan de open uiteinden met los inzetbare afsluitdoppen kan worden afgesloten, met het kenmerk, dat de inwendige ruimte op de hoeken uitstulpingen vertoont.
2. Verpakking volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de uitstulpingen in dwarsdoorsnede gezien, cirkelvormig zijn.
3. Verpakking volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de buis een vierkante buitendoorsnede heeft.
4. Verpakking volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat een kant van de buis is afgeschuind.
5. Verpakking volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat althans op één buitenvlak van de buis een streepkodering is aangebracht.

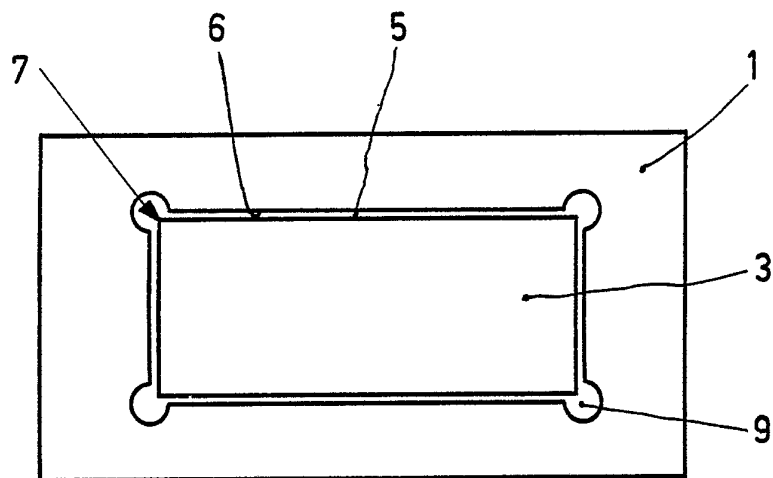
1/4



1a



1b



1c

FIG.1

8004061

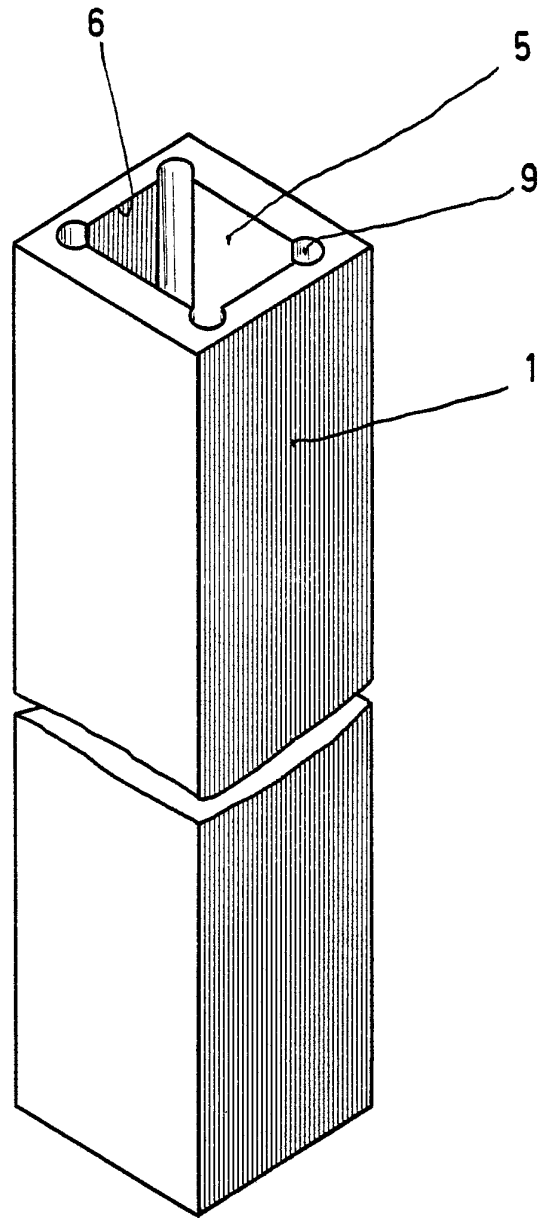


FIG.2

3/4

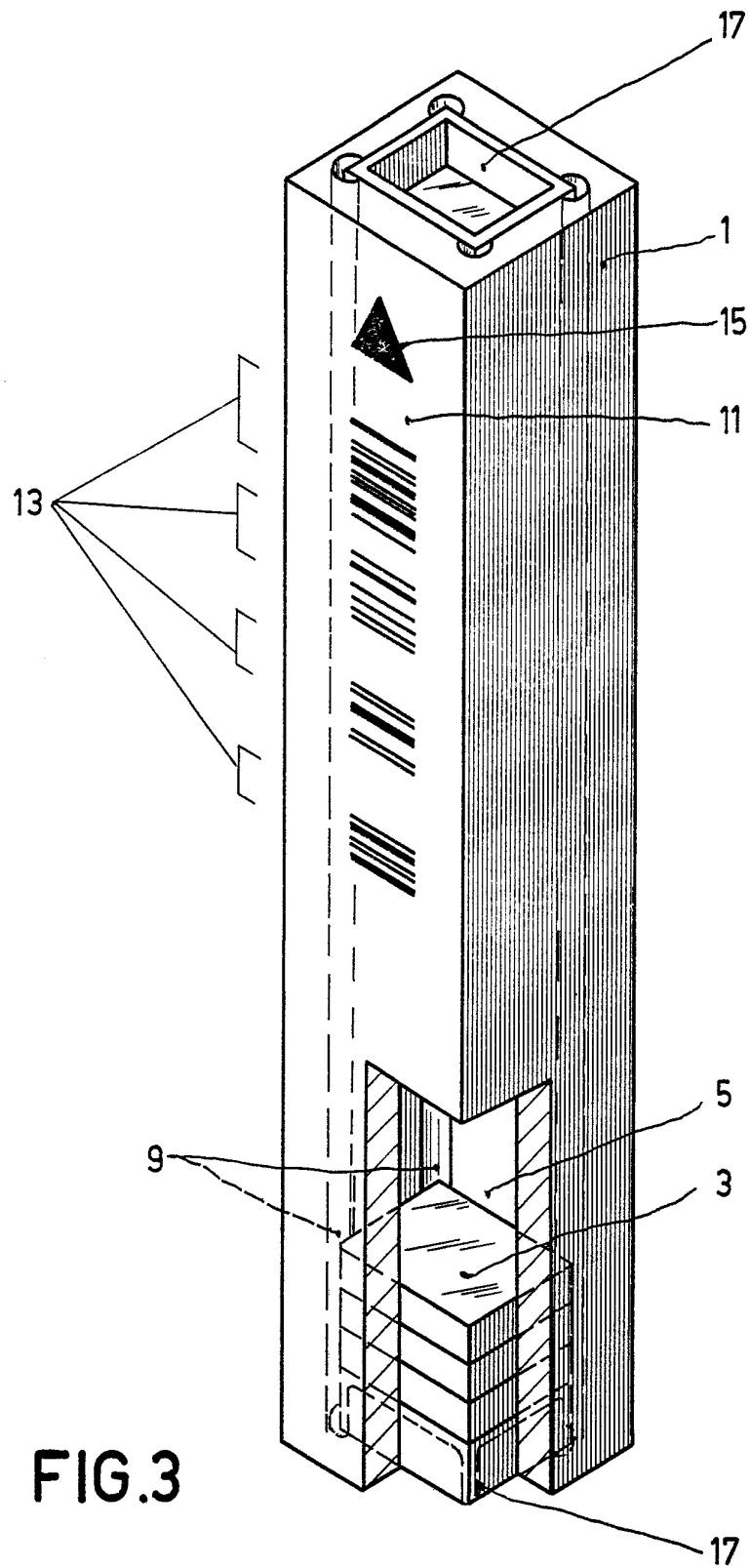


FIG. 3

8004061

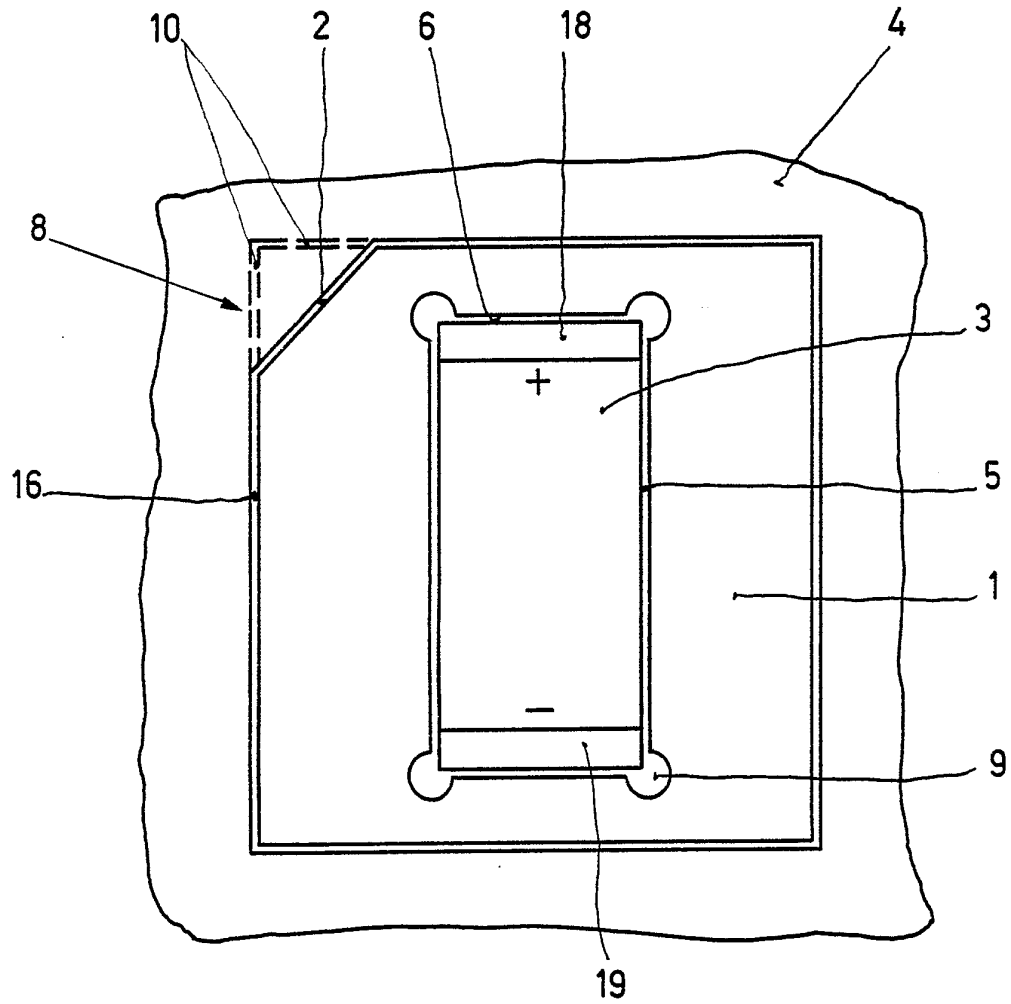


FIG. 4