

---

Octroiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **7920123**

Nederland

⑲ NL

---

- ⑤4 **Uit modulen opgebouwd schokdempend systeem.**  
⑤1 Int.Cl<sup>3</sup>.: B65D81/04.  
⑦1 Aanvrager: Telefonaktiebolaget L.M. Ericsson te Stockholm.  
⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.  
Vereenigde Octrooibureaux  
Nieuwe Parklaan 107  
2587 BP 's-Gravenhage.

- 
- ②1 Aanvraag Nr. 7920123.  
⑧6 Aanvraagnummer oorspronkelijke internationale aanvraag. PCT/SE79/00220  
②2 Ingediend 31 oktober 1979.  
③2 Voorrang vanaf 31 oktober 1978.  
③3 Land van voorrang: Zweden (SE).  
③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 7811283 .  
⑥2 --

- 
- ④3 Ter inzage gelegd 30 januari 1981.  
⑧7 Publicatiedatum oorspronkelijke internationale aanvraag 15 mei 1980  
⑧7 Publicatienummer oorspronkelijke internationale aanvraag. WO 80/00953

---

Deze octrooiaanvraag werd ingediend als internationale octrooiaanvraag onder de bepalingen van het Verdrag tot samenwerking inzake octrooien (PCT). De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van een Nederlandse vertaling van de oorspronkelijk in een andere taal ingediende beschrijving met conclusie(s) en tekening(en). De Nederlandse octrooiaanvraag wordt geacht te zijn ingediend op de indieningsdatum van de internationale octrooiaanvraag.

---

Uit modulen opgebouwd schokdempend systeem

De uitvinding betreft een uit modulen opgebouwd, schokdempend systeem bij doosvormige verpakkingen van verschillende afmetingen, met een buitenste doosvormig verpakking, die een ruimte vormt welke facultatief ten minste een binnenste doosvormige verpakking omgeeft, waarin  
5 een produkt verpakt is of, alternatief, het produkt zonder zulk een binnenste verpakking aangebracht is, in een bepaald verpakkingsgeval, waarbij ten minste twee hoekstukken van hoekvormige gedaante aan de randen van de binnenste verpakking of - wanneer geen binnenste verpakking wordt toegepast - begrenzend aanliggend tegen het produkt worden geplaatst, welke  
10 stukken in aanraking zijn met de wanden, die elkaar aan de randen van de binnenste verpakking of het produkt ontmoeten.

Wanneer breekbare produkten, bij voorbeeld elektronische uitrustingsdelen, moeten worden verpakt, die gedurende transport kunnen bloot staan aan ruwe behandeling, schokken of dergelijke, is het gebruikelijk  
15 een binnenste verpakking toe te passen, die bestemd is voor het daarin rechtstreeks verpakken van het produkt, en een buitenste verpakking van grotere afmeting dan de binnenste verpakking. Het produkt wordt, bij voorbeeld, verpakt in een, een doos vormende, binnenste verpakking, welke vervolgens in een buitenste doos van grotere afmeting dan de binnenste  
20 doos geplaatst wordt, waarbij de lege ruimte tussen de binnenste en de buitenste dozen geheel of ten dele opgevuld wordt met een schokdempend materiaal. De vulling kan bestaan uit zacht, schokdempend materiaal, bij voorbeeld houtwol of plasticmateriaal. Het is ook bekend op de binnenste verpakkingsdoos dempende elementen in de vorm van plastic blokken aan te  
25 brengen, gelijmd op stroken golfvormige plaat of dergelijke, zodat de binnenste doos of het produkt veerkrachtig ten opzichte van de buitenste doos gefixeerd is. Om een goede schokdemping te krijgen voor uitwendige en inwendige schokken tegen de buitenste doos is het in het algemeen noodzakelijk, naast de toepassing van blokken in de hoeken de ruimte tussen  
30 de binnenste en de buitenste door geheel op te vullen, vooral wanneer het gaat om het transport van zeer breekbare produkten. Voorts kan het nodig zijn, dat in bepaalde gebieden van de binnenste doos of van het produkt verder schokdempend materiaal is aangebracht.

Het probleem van schokdemping bij transport en behandeling kan aldus tot in zekere graad worden opgelost door de bovenbeschreven, bekende maatregelen met een buitenste en een binnenste verpakking en bijbehorende vulling.

5 Het is dan wenselijk optimale schokdemping te bereiken van de verpakking-als-geheel, zodat geen onnodig materiaal nodig is om de ruimte tussen de buitenste en binnenste verpakking op te vullen. Voorts is optimale aanpassing van de afmetingen van de ruimte wenselijk, zodat het schokdempende materiaal, dat nodig is voor de fixering van de binnenste ver-  
10 pakking ten opzichte van de buitenste verpakking niet over- of ondergedimensioneerd is.

Met het uit modulen opgebouwde schokdempingssysteem volgens de uitvinding wordt beoogd, het boven vermelde probleem op te lossen. Volgens de uitvinding wordt dat systeem daartoe gekenmerkt, doordat de hoekstukken  
15 elk uit een aantal hoekmodulen (A) bestaan, corresponderend met één van de afmetingen van het produkt of van de verpakking, welke modulen elk zijn uitgevoerd als een rechthoekig raamdeel (A1) van bepaalde dikte en met ten minste één aangrijpdeel (A3) ter bevestiging van ten minste één schokdempende moduul (B), corresponderend met een bepaalde, voorgeschreven  
20 schokdemping voor het produkt, waarbij één van de schokdempende modulen in aanraking is met de bijbehorende hoekmoduul, en een andere of dezelfde schokdempende moduul in aanraking is met de binnenwand (L2) van de buitenste verpakking.

De overeenkomstig de uitvinding voorgestelde oplossing met een  
25 volgens modulen opgebouwd schokabsorberend systeem biedt als voordeel ten opzichte van de bekende stand van de techniek de mogelijkheid, dat bij verpakking van een produkt, waarbij een bepaalde schokweerstand vereist is, wanneer dit moet worden getransporteerd in een bepaalde omgeving, dempende elementen van berekende - bij voorbeeld door middel van een data-program-  
30 ma bepaalde - dikte omvang en dichtheid worden toegepast en deze op bepaalde, gekozen plaatsen op het produkt worden bevestigd.

De uitvinding zal thans nader gedetailleerd worden beschreven onder verwijzing naar de tekening, waarin:

fig. 1 een dwarsdoorsnede is van een doosvormige buitenste en  
35 binnenste verpakking, voorzien van schokdempende elementen volgens het modulaire systeem overeenkomstig de uitvinding;

fig. 2 een perspectivisch aanzicht is van een aantal hoekstukken,

7920123

die worden toegepast in het schokdempende systeem volgens de uitvinding;  
de fig. 3a-3c perspectivische aanzichten zijn van een aantal  
schokdempende modulen, elk met verschillende dwarsdoorsnede-afmetingen,  
welke deel uitmaken van het schokdempende systeem volgens de uitvinding;

5 fig. 4 een perspectivisch aanzicht is van een aantal uitgebreide  
modulen van bepaalde afmetingen, toegepast in het schokdempende systeem  
volgens de uitvinding.

In fig. 1 is met het verwijzingsletter L1 een binnenste doos van  
rechthoekige dwarsdoorsnede aangegeven, waarin het produkt wordt verpakt.  
10 De doos L1 is geplaatst in een buitenste doos L2, welke eveneens een  
rechthoekige dwarsdoorsnede heeft, zodat een ruimte S tussen de wanden  
van de beide dozen gevormd is. Uiteraard kan het produkt ook rechtstreeks  
in de buitenste doos worden geplaatst zonder omgevende verpakking d.w.z.  
zonder binnenste doos. De hoekstukken A, waarvan de uitvoering nader zal  
15 worden beschreven in verband met fig. 2, bestaan elk uit een aantal  
modulen van een bepaalde afmeting en uit een bepaald materiaal, en worden  
geplaatst in de ruimte S, zodat de binnenoppervlak van die hoekstukken,  
die loodrecht op elkaar staan, nauw contact maken met de buitenwanden van  
de binnenste doos. Elk hoekstuk A is in zijn stand bevestigd, door middel  
20 van dempingselementen B, welke contact maken met de buitenoppervlakken  
van de hoekstukken A en de binnenwand van de buitenste doos L2. De beide  
hoekstukken A bovenaan in fig. 1 zijn bevestigd door middel van dempings-  
elementen B van verschillende afmetingen rechtstreeks in de hoeken van  
de dozen L1, L2. De beide hoekstukken A onderaan in fig. 1 zijn bevestigd  
25 door middel van dempingselementen B in de hoeken van de binnenste doos,  
alsmede door middel van verlengstukken C en bijbehorende dempingselementen B.

Fig. 2 toont nader in detail de uitvoering van een hoekstuk A door  
middel van een samenstel van modulen met een bepaalde afmeting. Elke hoek-  
stukmoduul is hoekvormig uitgevoerd en bestaat uit twee dikke frame-  
30 delen A1, die loodrecht op elkaar staan en uit twee dunne framedelen A2,  
die elk een verlengstuk vormen van de dikkere framedelen A1.

De beide framedelen A1 bevatten elk een rechthoekig gat A3, dat een  
inzetdeel vormt voor het bijbehorende aangrijpdeel van een dempingselement  
B, zoals hieronder nog nader zal worden beschreven. De beide dunne frame-  
35 delen A2 bevatten in hun midden een rechthoekig gat A4 en een tapvormig  
deel A5, bestemd om te worden ingezet in de corresponderende aangrijp-  
delen van een verlengstukeenheid C volgens fig. 4. De modulen zijn bij  
voorbeeld vervaardigd door spuitgieten van plasticmateriaal en worden

7920123

gescheiden door breukverzwakkingslijn in de vorm van een groef A6, zodat een gewenste lengte van een samenstel van hoekmodulen kan worden verkregen door een geschikt aantal modulen af te breken.

Fig. 3a laat, nader gedetailleerd, de uitvoering van een dempings-  
5 element B zien. Dit dempingselement alsmede een hoekstuk A bestaan uit een aantal modulen. Elke moduul bestaat uit een framedeel B1 met een breed tapvormig deel B2 van rechthoekige doorsnede, waarvan de afmeting in hoofdzaak correspondeert met de dwarsdoorsnede-afmeting van het gat A3 van de hoekmoduul. Het deel B2 vormt aldus een aangrijpdeel, dat geschikt is om  
10 bij het samenstellen van het systeem ingezet te worden in het gat A3.

Het framedeel B1 bevat voorts een rechthoekig gat B3 met dezelfde dwarsdoorsnede-afmeting als het tapvormige deel B2 en vormt aldus een inzetdeel voor het aangrijpdeel B2, wanneer de verschillende dempingselementen samengevoegd worden. De schokdempende modulen worden afgeschei-  
15 den door middel van breukverzwakkingslijnen in de vorm van groeven B4.

De fig. 3b-3c tonen dempingselementen, waarbij de modulen in beginsel van dezelfde constructie zijn als de modulen volgens fig. 3a, doch met verschil in dikte-afmeting. Het dempingselement volgens fig. 3c is vooral bestemd om te worden bevestigd als een buitenelement hetzij op modulen  
20 volgens fig. 3a, b, of - wanneer de ruimte S klein is - rechtstreeks op een hoekmoduul A volgens fig. 1.

In fig. 4 is de uitvoering van een verlengingseenheid nader in detail afgebeeld. Een verlengingsmoduuleenheid bestaat uit een dik framedeel C1 en een dunner framedeel C2. Het framedeel C1 bevat een gat C4  
25 van rechthoekige dwarsdoorsnede, waarvan de afmeting in hoofdzaak correspondeert met die van het gat A3 van het hoekstuk.

Het dunste framedeel C2 bevat een tapvormig deel C3 van rechthoekige dwarsdoorsnede, waarvan de afmeting in hoofdzaak correspondeert met die van het gat C2 en het gat A4 van de hoekmoduul A, zodat, dientengevolge,  
30 het tapvormige deel C3 een inzetdeel voor aangrijping in het gat C2 en A4 vormt bij samenvoeging van het schokdempende systeem. De verlengingsmodulen worden gescheiden door middel van breukverzwakkingslijnen in de vorm van groeven C4. Evenals het geval is bij het hoekstuk kan, alternatief, het framedeel C2 van dezelfde dikte zijn als het deel C1.

35 Bij het verpakken van een bepaald produkt met een binnenste verpakking en een buitenste verpakking volgens fig. 1 wordt eerst het verpakkingsdocument voor het produkt uitgenomen, waaruit de afmetingen van de

7920123

binnenste en buitenste doos en dientengevolge ook de afmeting van de lege ruimte S, waarin het schokdempende systeem moet worden aangebracht, blijken. In dit document is voorts ook aangegeven, uit welk soort schokdempend materiaal de modulen in het systeem moeten bestaan, d.w.z. welk plastic materiaal van bepaalde dichtheid gekozen dient te worden. Voorts zijn aangegeven de plaats van de verlengingseenheden en van de dempings-elementen. Degeen, die met het verpakken belast is, heeft dientengevolge slechts modulen te kiezen van een bepaald materiaal en in een bepaald aantal. De verdere samenvoeging geschiedt dan op de wijze zoals blijkt uit hetgeen thans volgt:

Geschikte lengten van hoekstukken en verlengstukken worden gejusteerd door het vereiste aantal van de respectieve soort af te breken en de schokdempende modulen worden samengevoegd, zodat de voorgeschreven dikte van de schokdempingselementen bereikt wordt; de schokdempingselementen worden samengevoegd met de hoekstukken; de verlengstukken langs de zijde van de binnenste doos worden gejusteerd overeenkomstig het document, door samenvoeging van het vereiste aantal verlengingsmodulen en de verlengstukken worden onderling en met de bijbehorende hoekstukken samengevoegd; alle, aldus gevormde eenheden worden de tegen de wanden van de buitenste doos aan geplaatst. De eenheden worden afgeleverd door de fabrikant in een bepaalde lengte, bij voorbeeld in de lengte van tien modulen, en opgeslagen op de plaats waar het verpakken plaats vindt. De modulen bestaan, zoals hierboven uiteengezet, uit plastic materiaal van verschillende dichtheid voor het bereiken van verschillende graden van schokdemping. Het materiaal kan bij voorbeeld bestaan uit polystyreen, etheen of polyurethaan van verschillende dichtheid.

De aangrijpdelen van de modulen kunnen uiteraard een andere dwarsdoorsnede hebben, dan aangegeven in de tekening. De tapvormige delen A5 en C3 van de hoekmodulen resp. de verlengingsmodulen kunnen uitgevoerd zijn met ronde dwarsdoorsnede, waarbij corresponderende gaten (C2 in een verlengingsmoduul, A2 in een hoekmoduul) ook cirkelvormig worden uitgevoerd. Voorts kan het tapvormig deel B2 van een schokdempende moduul zijn uitgevoerd als afgeknotte kegels, waarbij de corresponderende gaten (A3, B3) een cirkelrond dwarsprofiel zullen hebben.

Ten opzichte van hetgeen is weergegeven zijn uiteraard, binnen het kader van de uitvinding, diverse wijzigingen van het voorgestelde schokdempingssysteem mogelijk. In een bepaald verpakkingsgeval kunnen, bij voor-

7920123

beeld, de beide hoekstukken A bovenaan met de bijbehorende schokdempings-  
elementen B in fig. 1 komen te vervallen en in plaats daarvan slechts  
de beide hoekstukken onderaan worden toegepast, waarbij dan verdere ver-  
lengstukken en bijbehorende schokdempingselementen bij het reeds aanwe-  
5 zige verlengstuk C kunnen worden toegepast.

7920123

C O N C L U S I E S

1. Uit modulen opgebouwd, schokdempend systeem bij doosvormige verpakkingen van verschillende afmetingen, met een buitenste doosvormige verpakking, welke een ruimte vormt die facultatief ten minste één binnenste doosvormige verpakking omgeeft, waarin een produkt verpakt is of  
5 waarin, alternatief, het produkt zonder zulk een binnenste verpakking aangebracht is, in een bepaald verpakkingsgeval, waarbij ten minste twee hoekstukken van hoekvormige gedaante aan de randen van de binnenste verpakking of - wanneer geen binnenste verpakking wordt toegepast - begrenzend aanliggend tegen het produkt geplaatst wordt, welke stukken in aan-  
10 raking zijn met de wanden, die elkaar aan de randen van de binnenste verpakking of het produkt ontmoeten, met het kenmerk, dat de hoekstukken elk uit een aantal hoekmodulen (A) bestaan, corresponderend met één van de afmetingen van het produkt of de verpakking, welke modulen elk zijn uitgevoerd als een rechthoekig raamdeel (A1) van bepaalde dikte en ten  
15 minste één aangrijpdeel (A3) ter bevestiging van ten minste één schokdempende moduul (B) corresponderend met een bepaalde, voorgeschreven schokdemping voor het produkt, waarbij één van de schokdempende modulen in aanraking is met de bijbehorende hoekmoduul, en een andere of dezelfde schokdempende moduul in aanraking is met de binnenwand (L2) van de buitenste  
20 verpakking.
2. Schokdempend systeem volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat elke hoekmoduul een verder framedeel (A2) omvat met een aangrijpdeel (A5) voor bevestiging van een verlengingsmoduul (C), welke in aanraking is met een wand van de binnenverpakking (L1) of het produkt en voor het vormen van  
25 een aanraakoppervlak voor verdere schokdempende modulen (B).
3. Schokdempend systeem volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de genoemde schokdempende modulen (B) verschillende dikte hebben.
4. Schokdempend systeem volgens ten minste één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat elke schokdempende moduul (B) is voorzien  
30 van een tapvormig deel (B2) voor aangrijping in een corresponderend gat in een naburige schokdempende moduul of in het aangrijpdeel (A3) van een belendende hoekmoduul (A).
5. Schokdempend systeem volgens ten minste één der conclusies 1-3, met het kenmerk, dat elke hoekmoduul (A) en verlengingsmoduul (C) is voor-  
35 zien van tapvormige delen (A5) resp. (C3) voor bevestiging in een corresponderend gat (C2) resp. (A4) van een belendende verlengingsmoduul (C) resp. hoekmoduul (A).

7920123

Fig. 1

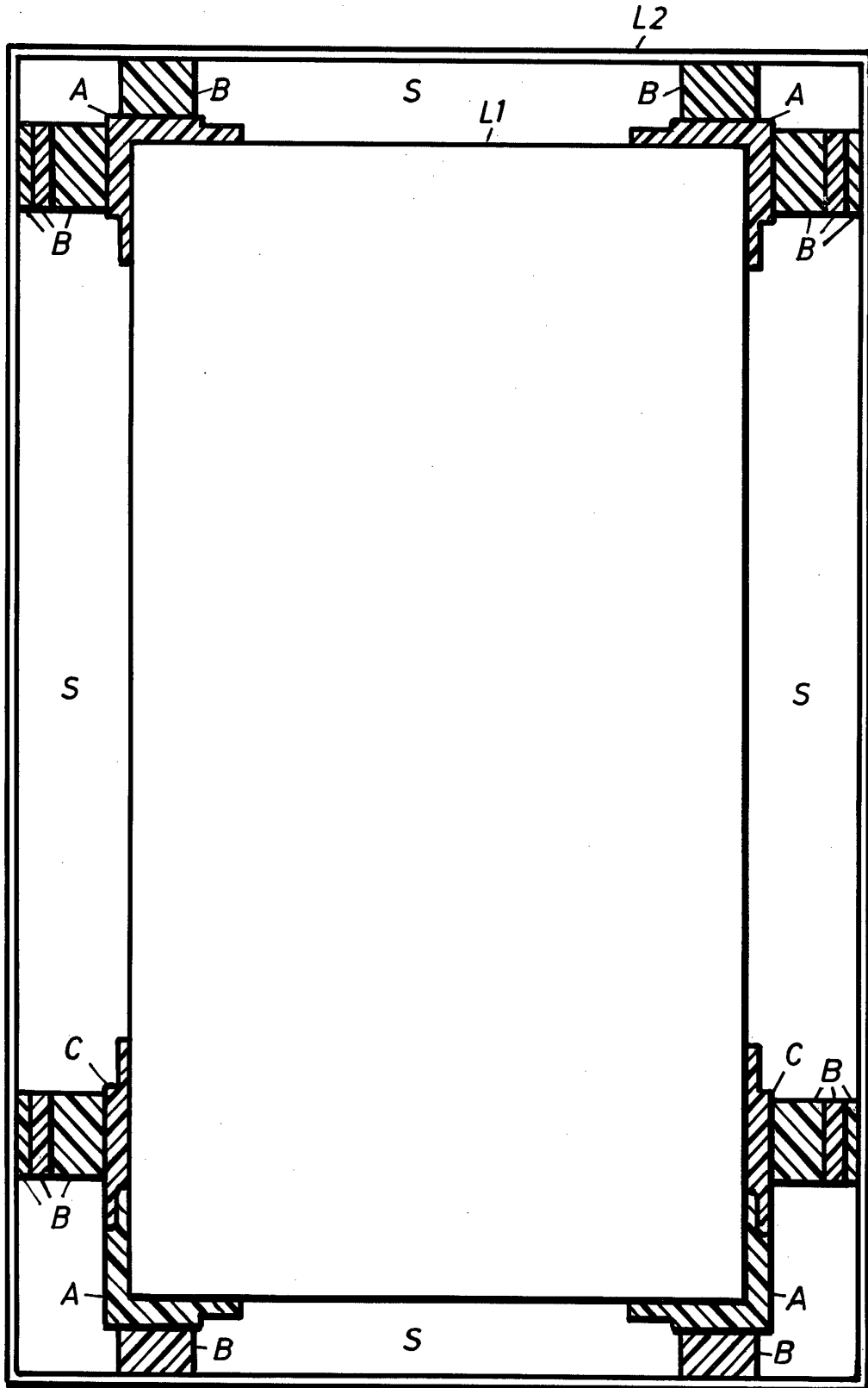
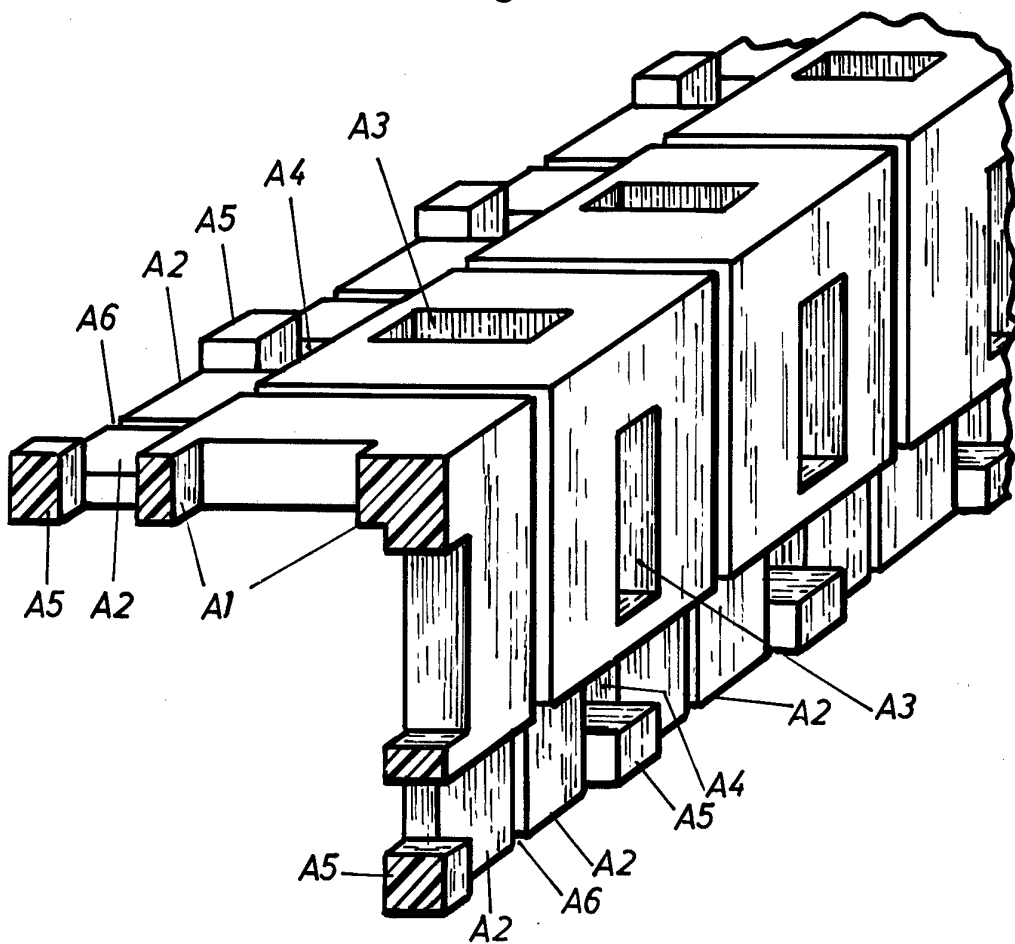


Fig. 2



7920123

Fig. 3

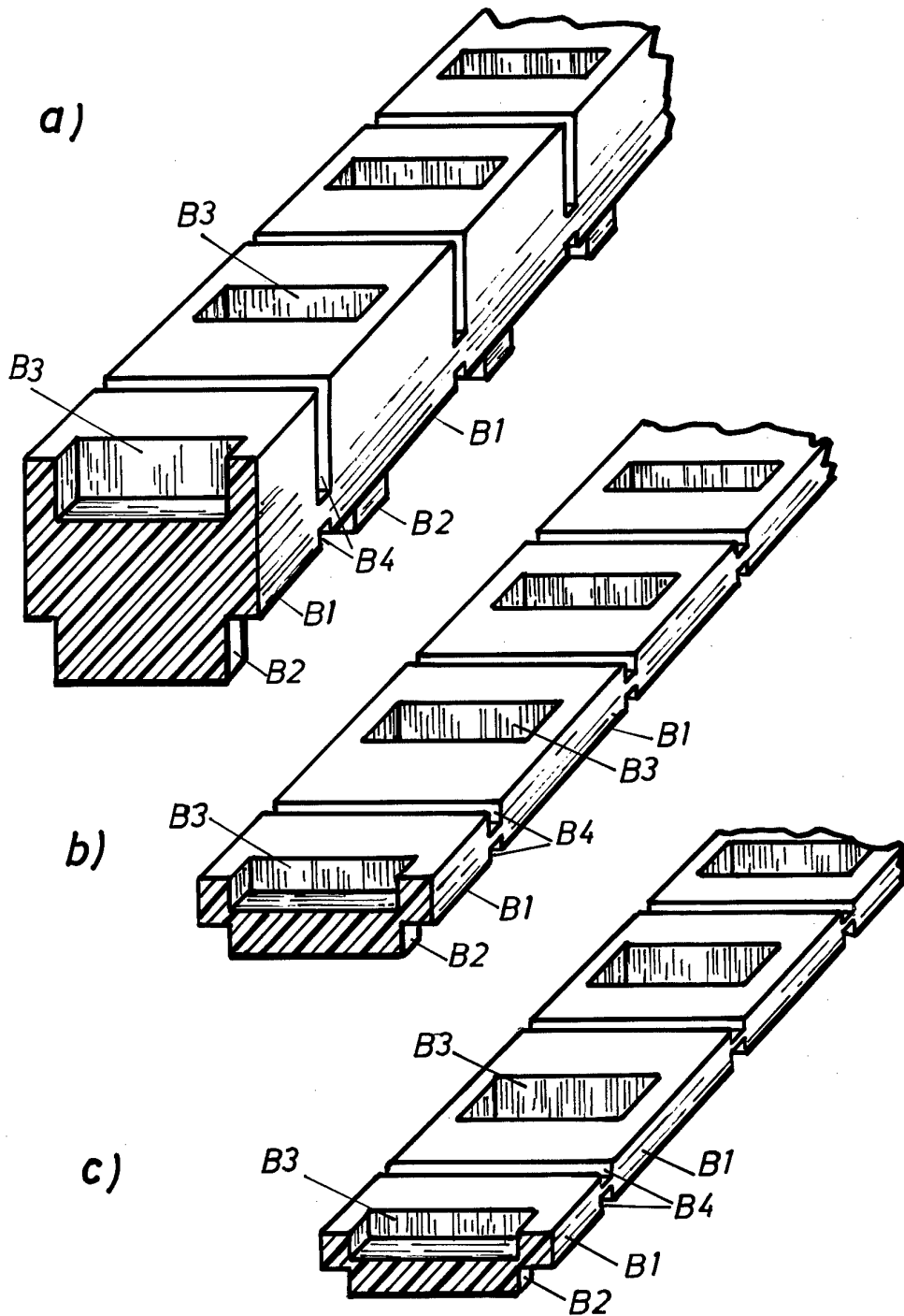


Fig. 4

