Octrooiraad

(10) A **Terinzagelegging** (11) **8120439**

Nederland (19) **NL**

(54) **Een gevormd wegwerpinzetsel en houder daarvoor.**

(51) Int.Cl³.: A47G 19/22.

(71) Aanvrager: Hans Ivar Wallstén te Lausanne, Zwitserland.

(74) Gem.: Ir. L.W. Kóoy c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuyperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 8120439.

(86) Aanvraagnummer oorspronkelijke internationale aanvrage: PCT/SE81/00342.

(22) Ingediend 24 oktober 1981.

(32) Voorrang vanaf 2 december 1980.

(33) Land van voorrang: Zweden (SE).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: 8008442 .

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 3 januari 1983.

(87) Publicatiedatum oorspronkelijke internationale aanvrage: 10 juni 1982.

(87) Publicatienummer oorspronkelijke internationale aanvrage: WO82/01813.

Deze octrooiaanvrage werd ingediend als internationale octrooiaanvrage 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 octrooiaanvrage wordt geacht te zijn ingediend op de indieningsdatum van de internationale octrooiaanvrage.

Een gevormd wegwerpinzetsel en houder daarvoor.

De uitvinding heeft betrekking op een beker, die is uitgevoerd als een gevormd wegwerpinzetsel, bij voorkeur bekervormig, en een houder daarvoor, waarbij het bovendeel van het inzetsel is voorzien van een zich benedenwaarts uitstrekkende kraag, die de bovenrand van de houder kan omsluiten en beschermen.

Bekers met wegwerpinzetsels, bijvoorbeeld gebruikt voor dranken, zijn in verschillende vormen bekend. De bekende inzetsels zijn vervaardigd van een stijf materiaal, gewoonlijk kunststof en meestal polystyreen, met een konstante materiaaldikte. Voorbeelden van dergelijke inzetsels zijn beschreven in de Zweedse octrooischriften 224.840 en 302.254. In een andere bekende konstruktie, beschreven in het Zweedse octrooischrift 337.455, heeft de houder een aanzienlijk stijve schaal en een inzetsel wordt neergedrukt in de schaal. Het inzetsel is voorzien van een zich benedenwaarts uitstrekkende uitwendige kraag, die samen met de wand van het inzetsel, een ringvormige V-groef vormt welke de bovenrand van de schaal opneemt. Het inzetsel hangt aan de bovenrand van de schaal en hangt van de V-groef vrij naar beneden in het inwendige van de schaal. Eén van de nadelen van dit bekende inzetsel is dat zijn ophanging door middel van zijn V-groef over de schaal er de oorzaak van is dat de bovenrand stevig wordt omsloten zodat deze moeilijk te verwijderen is.

Een andere moeilijkheid van deze bovenondersteuning met V-groef ontstaat vanwege het feit dat inzetsels van dit type normaliter in stapels in de handel worden gebracht. Indien een inzetsel uit een stapel moet worden verwijderd en in een houder moet worden geplaatst, hebben de inzetsels van de stapel de neiging te worden samengeknepen in de V-kraagdelen, die in elkaar zijn gestapeld, waardoor verscheidene inzetsels aan elkaar kunnen hangen. Dit kan het verwijderen moeilijk maken en kan ver-

eisen dat de stapel met de hand moet worden behandeld. Aldus hebben de inzetsels de neiging te worden verontreinigd, hetgeen niet hygienisch is.

In een andere bekende konstruktie heeft een inzetsel vasthoudlippen in het betrekkelijk dikke basisdeel van het inzetsel met als doel het inzetsel in een mantel te plaatsen. De basis van het inzetsel wordt vervolgens stevig in de basis van de houder gedrukt. Ook hier treden weer dezelfde moeilijkheden op wanneer het inzetsel uit de houder moet worden verwijderd.

De bekende inzetsels zijn betrekkelijk dik en stijf en zij zijn betrekkelijk kostbaar wat betreft het materiaal en de vervaardigingskosten.

De onderhavige uitvinding verschaft een verbeterd wegwerpinzetsel en een houder daarvoor, welke geschikt zijn voor massaproduktie, welke aanzienlijke besparingen verschaffen wat betreft materiaal en vervaardigingskosten, en die hygienisch te gebruiken zijn en samenwerken voor de vorming van een stevige drinkbeker of een ander soort houder.

Meer in bijzonderheden heeft een uit één stuk bestaand wegwerpinzetsel volgens de uitvinding een betrekkelijk dunne bodemwand en een zijwand met een dunwandig benedendeel en een betrekkelijk stijf bovendeel. Een stijve zich benedenwaarts uitstrekkende kraag is verbonden met de bovenrand van het stijve bovendeel van de zijwand voor de vorming van een hygienische lip voor het drinken of schenken, welke geplaatst is over of de bovenwand van de houder bedekt. Een of meer ringvormige uitsteeksels, op afstand geplaatst van de bovenrand van het inzetsel, zijn aangebracht op hetzij de stijve bovenkraag, hetzij het stijve bovendeel van de zijwand teneinde zich in de richting van de houder uit te strekken, dat wil zeggen zich buitenwaarts uit te strekken wanneer gevormd op het stijve bovendeel van de zijwand en binnenwaarts uit te steken wanneer gevormd op de zich benedenwaarts uitstrekkende kraag. Het uitsteeksel of uitsteeksels zijn in aangrijping met

het bovendeel van de houder teneinde het inzetsel ten opzichte van de houder te plaatsen. Bij voorkeur rust de bodemwand van het inzetsel, welke veel dunner is dan het stijve bovendeël van de zijwand en de kraag, op de bodem van de houder die daardoor moet worden ondersteund. Het uitsteeksel strekt zich ringvormig uit voor aangrijping met de zijwand van de houder rondom een tegenover gelegen ringvormig steunoppervlak op de houder.

In een uitvoeringsvorm van de uitvinding verschilt de middenlijn van het uitsteeksel van het inzetsel in geringe mate van de middellijn van de zijwand van de houder in het overeenkomende steunoppervlak teneinde een radiale oppervlaktedruk te verschaffen die op zijn beurt een axiaal vasthouden tot stand brengt. Een dergelijk uitsteeksel is eveneens als een steun werkzaam voor het stapelen van een aantal inzetsels en strekt zich kontinu uit rondom het bovendeel van het inzetsel op hetzij de zich naar beneden uitstrekkende kraag hetzij de stijve bovenste zijwand.

In een andere uitvoeringsvorm van de uitvinding kan het ringvormige uitsteeksel samenwerken met een ringvormige uitsparing die is aangebracht in de zijwand van de houder. Het zo gevormde uitsteeksel van het inzetsel en de houderzijwand hebben samenwerkende aangrijpingsoppervlakken voor het verschaffen van een axiaal vasthouden van het inzetsel.

In een uitvoeringsvorm van de deze konstruktie heeft het bovendeel van de houderzijwand een kontinue ringvormige uitsparing die het uitsteeksel op het inzetsel kan opnemen. De uitsparing is gevormd hetzij op de binnenzijde hetzij op de buitenzijde van de houderzijwand, afhankelijk van het feit of het uitsteeksel zich op de zijwand van het inzetsel of de kraag bevindt.

In een gewijzigde uitvoeringsvorm van de uitvinding heeft de ringvormige uitsparing op de houder een bovenmiddellijn D_1 die toeneemt tot een maximale middellijn D_2, in het laagste deel van de uitsparing, en een nagenoeg horizontale benedenschouder met een inwendige middellijn D_3, welke middellijn D_3

kleiner is dan de middellijn D_1. In deze uitvoeringsvorm kan het inzetsel in de houder worden neergedrukt en zal dit juist passend door de houderzijwand, welke de middellijn D_1 heeft, in de uitsparing komen. Wanneer eenmaal in de uitsparing past het uitsteeksel nauwsluitend in het deel met de middellijn D_2, maar wordt verhinderd dat dit verder in de houder wordt gedrukt door het schouderdeel dat de betrekkelijk kleine middellijn D_3 heeft, dat te klein is om het uitsteeksel daardoorheen te drukken.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de tekening.

Figuur 1 toont een zijaanzicht, gedeeltelijk in doorsnede, van een beker met een wegwerpinzetsel volgens de uitvinding.

De figuren 2, 2A, en 3 tonen longitudinale doorsneden, of op grote schaal, door een deel van drie aanvullende uitvoeringsvormen van inzetsels, en een houder daarvoor, volgens de uitvinding.

Figuur 4 toont een doorsnede door een deel van drie inzetsels die in elkaar zijn gestapeld.

Figuur 5 toont op grote schaal een doorsnede van het bovendeel van een andere uitvoeringsvorm van een houder volgens de uitvinding.

De figuren 6, 6A, 7, 8, 9 en 10 tonen longitudinale doorsneden, op grote schaal, door een deel van gewijzigde uitvoeringsvormen van inzetsels en houders volgens de uitvinding.

Figuur 11 toont een perspektivisch aanzicht van een aantal gestapelde inzetsels en het verwijderen met behulp van de houder van een der inzetsels uit de stapel.

Figuur 12 toont een perspektivisch aanzicht van een ander type houder en daaraan aangepast inzetsel volgens de uitvinding.

Figuur 13 toont een longitudinale doorsnede van een ander type inzetsel volgens de uitvinding.

In de figuren hebben dezelfde cijfers betrekking op overeenkomende delen van de verschillende uitvoeringsvormen

van houders in inzetsels volgens de uitvinding.

In figuur 1 heeft een beker 1 een aanzienlijk stijve bekervormige houder 2, met een nagenoeg cirkelvormige dwarsdoorsnede. De houder 2 heeft een nagenoeg vertikale zijwand 3 en een bodem 4 met een centrale opening 5. Een ringvormige bodemflens 6 werkt als de basis voor de houder 2.

Een bekervormig, dunwandig wegwerpinzetsel 7 is geplaatst binnen de bekervormige houder 2. Het inzetsel 7 heeft een nagenoeg vertikale zijwand 8 die verbonden is met een bodemwand 9. De zijwand 8 van het inzetsel 7 is betrekkelijk dunwandig in de nabijheid van de bodemwand 9, en de dikte daarvan neemt in de richting van een afgeronde bovenrand 10 toe. Het stijve bovendeel van de zijwand 8 is via de afgeronde rand 10 verbonden met een stijve, nagenoeg vertikaal zich naar beneden uitstrekkende kraag 11. De hoek tussen de zijwand 8 en de kraag 11 ligt gewoonlijk tussen 12^{o} en 24^{o}, en bij voorkeur tussen 16^{o} en 20^{o}. Het inzetsel 7 bestaat uit één stuk, bijvoorbeeld door vorming onder warmte als beschreven in het Zweedse octrooischrift 7708234-5, en bevat het stijve bovendeel 12 (dat zowel de kraag 11 als het stijve bovendeel van de zijwand 8 van het inzetsel bevat). De zijwand 8 van het inzetsel wordt in de richting van de bodemwand 9 steeds dunner, en heeft derhalve een materiaaldikte die aanzienlijk geringer is dan het bovendeel 12 van het inzetsel.

De houder 2 en het inzetsel 7 vormen een eenheid die als een beker kan dienen, bijvoorbeeld voor warme dranken. De kraag 11 werkt als een bescherming tegen rechtstreekse aanraking met de houderwand 3 zelf. Op deze wijze kan het inzetsel 7 na gebruik worden weggeworpen en kan een nieuw inzetsel 7 in de houder 2 worden geplaatst zonder dat het noodzakelijk is dat de houder wordt gewassen.

Het stijve bovendeel 12 van het inzetsel is eveneens voorzien van een kontinu ringvormig uitsteeksel 13 dat zich naar de houderwand 3 vlakbij de bovenrand van de houder uitstrekt. In de uitvoeringsvorm van figuur 1 is het uitsteeksel

13 aangebracht op het bovendeel van de zijwand 8 van het inzetsel voor aangrijping met de binnenzijde van de houderzijwand 3, zodat het inzetsel 7 zijdelings wordt geplaatst in het bovendeel van de houder 2. Bovendien plaatst het uitsteeksel 13 de bodemwand 9 van het inzetsel tegen de bodemwand van de houder.

In de uitvoeringsvorm van figuur 2 is de houder 2' voorzien van een kontinue uitsparing 15' in het bovendeel van de houder, dat zich vanuit de bovenrand 14 van de houder uitstrekt naar een schouder die het uitsteeksel 13a op het inzetstuk kan opnemen. De afstand tussen het uitsteeksel 13a en de bovenrand 10 van het inzetsel 7a is groter dan de afstand tussen de schouder van de uitsparing 15' en de bovenrand 14 van de houder 2'. Als gevolg hiervan kan het inzetsel 7a gemakkelijker uit de houder 2' worden verwijderd omdat de bovenrand 10 van het inzetsel niet geslagen is om en de bovenrand 14 van de houder 2' omsluit.

Figuur 2A toont een gewijzigde uitvoeringsvorm van de konstruktie van figuur 2. Het inzetsel 7b bevat een uitsteeksel 13b, waarbij de afstand tussen het uitsteeksel 13b en de bovenrand 10 van het inzetsel groter is dan de afstand tussen de schouder van de uitsparing 15' en de bovenrand 14 van de houderwand 3'. In deze uitvoeringsvorm is de bovenrand 10 van het inzetsel 7b op afstand geplaatst van de bovenrand 14 van de houderwand 3', zodat de kraag 11 is geplaatst over maar niet (zoals in figuur 2 of in figuur 3) de bovenrand 14 van de houder bedekt. De kraag 11 en de bovenrand 10 beschermen niettemin de gebruiker tegen een ongewenste aanraking met de houder, daar de kraag 11 op een voldoende grote afstand buitenwaarts (in een radiale richting) van de bovenrand 14 van de houder is geplaatst.

Figuur 3 toont een andere uitvoeringsvorm van een inzetsel 7c met een uitsteeksel 13c. De afstand tussen het uitsteeksel 13c en de bovenrand 10 van het inzetsel 7c komt overeen met de afstand tussen de schouder van de uitsparing 15' en de bovenrand 14 van de houder 2'. Dit verschaft een

sterkere bevestiging van het bovendeel van het inzetsel 7c rondom de bovenzijde van de houder 2'.

Zoals getoond is in figuur 4 kunnen in een inzetsel met een uitsteeksel, bijvoorbeeld het uitsteeksel 7b met een uitsteeksel 13b, de inzetsels in elkaar worden gestapeld en kan het uitsteeksel 13b als een steun bij het stapelen worden gebruikt. Dit vergemakkelijkt het telkens verwijderen van een inzetsel uit de stapel zonder vastklemmen, zodat, zoals getoond in figuur 11, telkens een inzetsel kan worden vastgezet op een houder zonder dat de gehele stapel behoeft te worden gehanteerd.

Figuur 5 toont een andere konstruktie van een houder 2'', waarbij de zijwand van de houder 2'' een nagenoeg V-vormige ringvormige uitsparing 15'' heeft die zich rondom het bovendeel van de houder 2'' uitstrekt. Zoals getoond heeft onmiddellijk boven de eigenlijke uitsparing 15'' de houder 2'' een inwendige middellijn D_1 van de zijwand, welke iets kleiner is dan de middellijn D_2, overeenkomend met de maximale diepte van de uitsparing 15''.

Door een passende grootte van de middellijnen D_2 en D_1 voor samenwerking met een uitsteeksel 13 op het wegwerpinzetsel 7, verplaatst het uitsteeksel 13 veerkrachtig over het bovendeel van de uitsparing 15'' en in de uitsparing 15'' zelf. Aangezien het uitsteeksel 13 enigszins veerkrachtig is blijft het inzetsel 7 in zijn aangrijpstand in de uitsparing 15'', onderworpen aan betrekkelijk geringe radiale krachten. Echter kan het inzetsel radiaal worden verwijderd door een naar buiten trekken van zijn gevestigde stand in de houder 2'' waarbij de vingers worden gebruikt. De veerkracht van het uitsteeksel 13 wordt aldus gemakkelijk overwonnen zodat het inzetsel 7 kan worden verwijderd en een ander inzetsel op zijn plaats kan worden gebracht.

Wanneer ingezet en verwijderd is het uitsteeksel 13 van het inzetsel 7 in aangrijping met het wandoppervlak met middellijn D_1 en komt dit in de geleidelijk hellende groef

15'' binnen. Aldus heeft in de richting van het inzetten en verwijderen de verandering van de middellijn van de uitsparing 15'' geleidelijk aan plaats teneinde het inzetten en verwijderen te vergemakkelijken. Echter heeft het bodemdeel van de groef 15'' de vorm van een schouder met een vertikaal draagoppervlak 16. De schouder heeft een inwendige middellijn D_3 welke kleiner is dan de middellijn D_1. Vanwege zowel het feit dat het draagoppervlak 16 nagenoeg horizontaal is, als het feit dat de schoudermiddellijn D_3 betrekkelijk klein is, kan het inzetsel niet voorbij de vereiste vasthoudstand, dat wil zeggen waar het uitsteeksel 13 op het vertikale draagoppervlak 16 rust, worden neergedrukt.

Een in de warmte gevormd inzetsel 7, met het hierboven beschreven stijf bovendeel en dunwandige zijwanden en bodemwanden, heeft de eigenschap dat, wanneer met vloeistof gevuld, het zelfdragend is en zijn vorm zelfs zonder de houder zal behouden. Met andere woorden het gewicht van de vloeistof in het inzetsel drukt op de dunne zijwanden en de bodemwand voor de ondersteuning van het stijve bovendeel vanuit de bodem en belet dat het inzetsel samenklapt. Bijgevolg is het niet noodzakelijk dat het wegwerpinzetsel zodanig wordt gekonstrueerd dat zijn bovenrand 10 op de bovenrand 14 van de houder 2 rust, dat wil zeggen zodat de dunwandige delen aan de rand 14 zijn opgehangen.

In een gewijzigde uitvoeringsvorm, getoond in figuur 6, komt de voor het inzetsel bestemde vasthoudfunktie van het uitsteeksel tot stand zonder een samenwerkende groep of uitsparing 15 in de houder 2. De middellijn van het inzetsel 7, die bij het oppervlak van het uitsteeksel 13d, dat de houder 2 raakt, is iets groter dan de houdermiddellijn bij het overeenkomende steunoppervlak. De aldus tot stand gebrachte radiale vlaktedruk tussen het uitsteeksel 13d en de houderwand verschaffen de vereiste axiale vasthoudkracht voor het inzetsel 7b. Naar keuze kan de kraag 11 geplaatst zijn voor aangrijping met de houderzijwand wanneer geplaatst door het uitsteeksel 13,

zoals getoond is in figuur 6.

Het uitsteeksel 13d is in de uitvoeringsvorm van figuur 6 aangebracht op het stijve bovenwanddeel van het inzetsel 7d en werkt aldus samen met de binnenzijde van de houderzijwand. Eventueel kan het uitsteeksel zijn aangebracht op de zich benedenwaarts uitstrekkende kraag 11 van het inzetsel voor aangrijping met de buitenzijde van de houderwand.

Figuur 6A toont een wijziging van het inzetsel 7b, getoond in figuur 2A. Het inzetsel 7e van figuur 6A kan worden gebruikt op een houder 2 van het in de figuren 1 en 6 getoonde type, zodat de vasthoudwerking tot stand komt zonder het gebruik van een inwendige uitsparing of groef in de houder 2. Behalve het vasthoudorgaan, verschaft door het uitsteeksel 13e, is een buitenwaarts uitstekende schouder 17 aangebracht in het stijve bovenwanddeel van het inzetsel 7e boven het uitsteeksel 13e, zodanig dat het inzetsel op de bovenrand 14 van de houder rust. Deze variatie heeft het voordeel dat voor een bepaald vastgesteld volume de houder 3 aanzienlijk lager kan worden gemaakt dan de andere uitvoeringsvormen volgens de uitvinding. Dit is van belang uit het oogpunt van materiaalverbruik en dus ekonomisch, maar ook in aanmerking genomen het feit dat de benedenste houders aanzienlijk minder ruimte vereisen wanneer gestapeld.

Figuur 7 toont een uitvoeringsvorm, waarbij een inzetsel 7f een uitsteeksel 13f op de kraag 11 heeft. De houder 2''' is voorzien van een samenwerkende uitsparing 15''' op de buitenzijde van de houderzijwand voor het opnemen van het uitsteeksel 13f. Bovendien kan de kraag 11 zodanig zijn gevormd dat het uitsteeksel 13f een binnenwaarts radiale druk op de zijwand van de houder 2''' uitoefent.

In de uitvoeringsvorm van figuur 8 is het inzetsel 7g voorzien van een ringvormig uitsteeksel 13g op het stijve bovendeel van de zijwand van het inzetsel, welke samenwerkt met een groef 15^{IV}' op de inwendige zijwand van een houder 2^{IV}'. In deze uitvoeringsvorm is noch het bovendeel van

het inzetsel 7g noch de kraag 11 in aangrijping met het bovendeel van de houder 2^{IV}'.

In de konstruktie van figuur 9 zijn de inzetsels 7h, 7f voorzien van twee ringvormige uitsteeksels 13h, 13h', 13f, 13f', waarvan de bovenste dienen voor samenwerking met een groef 15^{V} op de inwendige wand van een houder 2^{V}, als getoond in figuur 10. Wanneer de inzetsels in elkaar worden gestapeld raakt het bovenste uitsteeksel 13h de bovenrand van het inzetsel daaronder.

Deze uitvoeringsvorm van het inzetsel kan eveneens worden gebruikt in kombinatie met een gewijzigde houder 2^{VI} als getoond met gestippelde lijnen in figuur 9. In deze alternatieve uitvoeringsvorm wordt een van de ringvormige uitsteeksels gebruikt voor het stapelen en de andere wordt gebruikt voor aangrijping met een groef of schouder vlakbij de bovenrand van het inzetsel.

In figuur 11 is een aantal inzetsels 7 in elkaar gestapeld. Zoals hierna is beschreven vergemakkelijkt het volgens de uitvinding tot stand gebrachte vasthoudeffekt tussen de houder 2 en het inzetsel 7 het aanbrengen van een inzetsel in een houder en het verwijderen daarvan uit de stapel.

Voor de hantering, opslag en vervoer, worden dergelijke inzetsels verdeeld in een pak waarin een aantal inzetsels in elkaar zijn geschoven. Bekende inzetsels kunnen soms moeilijk worden verwijderd uit dergelijke pakken omdat de kragen van aangrenzende inzetsels in elkaar vastklemmen. De moeilijkheid bij het scheiden van de gestapelde inzetsels vereist dat zij van elkaar worden getrokken zodat de kraagdelen gemakkelijk verontreinigd kunnen worden wanneer het inzetsel in de houder is aangebracht. Dit is in het bijzonder niet hygienisch daar deze delen vervolgens rechtstreeks in aanraking komen met de mond.

In tegenstelling daarmee worden de inzetsels volgens de uitvinding niet zo stevig verpakt dat een wigeffekt tussen opeenvolgende inzetsels in de stapel tot stand komt,

aangezien de uitsteeksels 13-13g als aanslagen bij het stapelen werkzaam zijn. Aldus kan, zoals getoond is in figuur 11, een houder worden omgekeerd en licht over het bovenste inzetsel 7 in de omgekeerde stapel worden neergedrukt, waarbij het inzetsel in aangrijping zal zijn met de houder voor verwijdering. Het bovenste inzetsel in de stapel wordt aldus vrij opgeheven in zijn vasthoudstand in de houder terwijl de overige inzetsels in de stapel onverstoord blijven zonder dat het vereist is deze vast te pakken en de overblijvende inzetsels vast te zetten.

De werkwijze voor het vastzetten van het inzetsel op de houder door krachtsuitoefening is van belang wanneer de inzetsels in een houder zijn geplaatst. Het is aldus mogelijk de houder met het inzetsel even aan te raken of ondersteboven te keren zonder dat het inzetsel uitvalt. Echter is normaliter geen vastzetten vereist wanneer de drank verbruikt is, bijvoorbeeld koffie. Het is nu mogelijk gebleken het vastzeteffekt op een eenvoudige wijze op te heffen wanneer inzetsels en houders voor warme dranken worden gebruikt. Indien de gebruikte kunststof zodanige eigenschappen heeft dat deze krimpt na te zijn herverwarmd op bijvoorbeeld niet minder dan 50° C en indien de middellijn van het uitsteeksel 13 in figuur 2, 6a, 3 en 4 op passende wijze is gekozen met betrekking tot de middellijn van het bovenste vastzetdeel van de houder, kan de middellijn van het uitsteeksel 13 worden verkleind wanneer het materiaal krimpt nadat is verwarmd door de warme drank, zodat het vastzeteffekt wordt opgeheven. Met andere woorden volgens deze uitvoeringsvorm van de uitvinding is het mogelijk het inzetsel in de houder vast te zetten totdat de warme drank verbruikt is. Het krimpen van het materiaal heeft voor een ogenblik plaats zodat, wanneer de drank is verbruikt, de houder niet meer vastzit. Aldus is het alleen noodzakelijk de houder ondersteboven te draaien over bijvoorbeeld een afvalzak en dus het inzetsel te dwingen door zijn eigen gewicht uit de houder te vallen.

Een geschikt materiaal voor het tot stand brengen

van dit effekt is bijvoorbeeld koud gestrekt polypropeen. Andere kunststoffen met soortgelijke eigenschappen kunnen natuurlijk ook worden gebruikt.

De boven beschreven uitvoeringsvormen tonen een houder en een inzetsel die in hoofdzaak bekervormig zijn. Als getoond in figuur 12 kan de houder 17 andere vormen aannemen, waarin een samenwerkend inzetsel 18 wordt opgenomen. Echter is in elk geval het inzetsel 18 voorzien van een zijwand of zijwanden met een betrekkelijk stijf bovendeel, en een zich benedenwaarts uitstrekkende kraag die zich uitstrekt vanuit de bovenrand van het stijve bovendeel van het inzetsel 18. Een vasthouduitsteeksel 19 is in hetzij het stijve bovendeel van het inzetsel 18, hetzij op de zich benedenwaarts uitstrekkende kraag aangebracht, in elk geval zich uitstrekkende naar en in aangrijping met de zijwanden van de houder 17.

Het zal duidelijk zijn dat aanzienlijke besparingen kunnen worden verkregen voor wat betreft het materiaal en de produktiekosten van het inzetstuk en de samenwerkende houder volgens de uitvinding. Zo kan bijvoorbeeld een wegwerpinzetsel volgens de uitvinding vervaardigd zijn van een kunststof met een aanvankelijke dikte van 0,12 mm. Een inzetsel van deze soort, geschikt voor een houder voor een koffiebeker, heeft een totaal gewicht van bij benadering 1,0 g. Overeenkomende inzetsels voor dezelfde vloeistof volumekapaciteit, welke gewoonlijk zijn uitgevoerd met een konstante materiaaldikte van polystyreen, hebben een gewicht van bij benadering 4,2 g. De inzetsels volgens de uitvinding kunnen gemakkelijk in elkaar worden gestapeld en eveneens gemakkelijk van de stapel worden gescheiden ondanks het feit dat zij zeer dunne bodemwanden en benedenste zijwanden hebben. Aangezien het bovendeel van het inzetsel tegen het uitsteeksel steunt dat volgens de uitvinding is aangebracht, en zijn dunne basis tegen de bodem van de houder steunt, wordt een stabiele en warmtebestendige drinkhouder verschaft met een zeer gering gewicht en een dunwandig wegwerpinzetsel.

In de bovenstaande voorbeelden had het inzetsel

een gewicht van 1,0 g en was dit vervaardigd van een folie van polypropeen met een aanvankelijke dikte van 0,12 mm. Het wegwerpinzetsel had een volume van 2,0 dl. In een ander uitvoeringsvoorbeeld was een inzetsel van dezelfde vorm en volume vervaardigd van polypropeen met een aanvankelijke dikte van 0,25 mm. De dunne bodem had een dikte van 0,06 mm en het gewicht van het inzetsel bedroeg 1,5 g.

Figuur 13 toont een doorsnede van het wandmateriaal van een inzetsel, vervaardigd volgens de uitvinding. Het doorsnedegebied door een deel van een gelijkwaardig inzetsel, bijvoorbeeld overeenkomend met het inzetsel in figuur 8, is met gestippelde lijnen in figuur 13 aangegeven. De breedteschaal is vergroot zodat de verschillen in wanddikte duidelijk zullen uitkomen. Een traditioneel gevormd inzetsel zou, indien dit overal dezelfde wanddikte zou hebben, de gestippelde binnenomtrek volgens figuur 13 hebben. Theoretische berekeningen tonen dat voor de beschreven bekervormige produkten het gewichtsverschil, afhankelijk van het verschil in materiaal, zou betekenen dat een inzetsel volgens de uitvinding ongeveer het halve gewicht van een inzetsel met een gelijkmatige wanddikte zou hebben.

In de praktijk is het gewichtsverschil zelfs groter. Dit hangt af van het feit dat het niet mogelijk is een gelijkmatige wanddikte te verkrijgen door middel van het gebruikelijke vormen onder vacuum. Teneinde het materiaal zo gelijkmatig mogelijk te verdelen wordt het materiaal allereerst in de vorm gevormd met een plunjer en daarna onder vacuum gevormd. Aldus wordt in een bepaalde mate een ongelijkmatige materiaalverdeling met dikkere en dunnere delen verkregen. Aangezien de behoefte aan een gebruikelijk gevormd inzetsel is dat dit over geheel stijf moet zijn is het noodzakelijk tijdens het vervaardigen te kontroleren dat het dunste deel een voldoende grote dikte heeft zodanig dat een goede stijfheid wordt verkregen. Dit betekent dat de overblijvende delen van het inzetsel vanwege de bovenvermelde ongelijkmatigheden overgedimensioneerd zullen zijn,

hetgeen leidt tot het feit dat in de meeste gevallen het netto gewicht van een gebruikelijk gevormd inzetsel tot driemaal dat van een inzetsel volgens de uitvinding bedraagt.

De hieronder volgende tabel toont een vergelijking tussen verschillende inzetsels voor warme dranken, verzameld uit de handel, en vergeleken met komvormige bekers met een vorm in overeenstemming met figuur 1 van de uitvinding, waarbij H een inzetsel betekent dat overeenkomt met bijvoorbeeld dat volgens de figuren 2, 3 en 8, terwijl B overeenkomt met het in figuur 6A vertoonde inzetsel.

	H	B	1	2	3	4
netto gewicht, g.	1,6	1,6	4,4	4,0	4,8	3,7
inhoud, dl	2,2	2,2	2,2	1,6	2,0	2,2
gram/dl	0,73	0,73	2,0	2,5	2,4	1,70
wanddikte bovendeel, mm	0,20	0,20	0,34	0,36	0,33	0,35
wanddikte benedendeel, mm	0,05	0,06	0,20	0,20	0,23	0,18

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de relevante gebruikelijk gevormde bekers 1-4 een wanddikte in het benedendeel hebben welke gelegen is tussen 0,18 en 0,23 mm. Dit is klaarblijkelijk de vereiste geringste dikte teneinde voldoende stijfheid te verkrijgen voor het betreffende type beker en materiaal. De andere delen van deze bekers zijn dikker. In de bekers van het type H en B is de wanddikte in het bovendeel 0,20 mm, welke een geschikte stijfheid verschaft, zoals hierboven is vermeld.

In de bovenstaande voorbeelden zijn de bekers vervaardigd uit een folie van polypropeen. Gebleken is dat dit materiaal het meest geschikt is om verschillende redenen. Een reden is dat het polypropeen een passende buigzaamheid verschaft met betrekking tot de manier van bevestigen van het

inzetsel op de houder, waarbij een bepaalde buigzaamheid wenselijk is. Op de tweede plaats is propyleen zeer geschikt voor bijvoorbeeld warme dranken daar geen risico's van de omgeving aanwezig zijn.

De bovenstaande beschrijving heeft betrekking op de de voorkeur verdienende uitvoeringsvormen van de uitvinding. Wijzigingen en variaties van de hierboven beschreven konstrukties van het inzetsel, en van de samenwerkende houders, zullen voor de deskundige duidelijk zijn zonder dat het kader van de onderhavige uitvinding wordt verlaten. Zo kan bijvoorbeeld, terwijl figuur 12 een gewijzigde uitvoeringsvorm toont welke het inzetsel en de houder kunnen hebben, het principe van de uitvinding worden toegepast op de vervaardiging van vaten voor andere verschillende toepassingen, bijvoorbeeld vaten voor het bereiden en het opslaan van voedsel, afvalhouders, vaten voor medische of tandheelkundige doeleinden, en voedselhouders voor kant en klaar maaltijden. Deze wijzigingen en variaties liggen alle binnen het kader van de onderhavige uitvinding, als beschreven in de volgende conclusies.

CONCLUSIES

1. Een gevormd wegwerpinzetsel voor toepassing in een houder, welke houder bodem- en zijwanddelen heeft voor de vorming van een opneemruimte voor het genoemde inzetsel gekenmerkt door een dunwandig bodemdeel (9) en een daarmee verbonden zijwand (8), welke zijwand een dunwandig benedendeel en een betrekkelijk stijf bovendeel heeft; een betrekkelijk stijve bovenkraag (11) die verbonden is met en zich benedenwaarts vanuit een bovenrand (10) van de genoemde zijwand uitstrekt; en middelen voor het plaatsen van het genoemde inzetsel (7) in de genoemde houder (2), omvattende tenminste een uitsteeksel (13) dat zich ringvormig rondom het genoemde stijve bovendeel en de genoemde zich benedenwaarts uitstrekkende kraag uitstrekt en op afstand van de bovenrand van het inzetsel, welk uitsteeksel in aangrijping is met het zijwanddeel (3) van de genoemde houder vlakbij een bovenrand (14) van de genoemde houder teneinde het genoemde inzetstuk in de genoemde houder te plaatsen.

2. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de genoemde kraag (11) een bovendeel van de genoemde houder (2) bedekt.

3. Inzetsel volgens de conclusie 1 of 2 met het kenmerk dat het genoemde uitsteeksel (13) de bovenrand (10) van het inzetsel in vertikale richting op afstand plaatst van de bovenrand (14) van de houder.

4. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de bovenrand (14) van de houder in aangrijping is met de bovenrand (10) van het inzetsel voor ondersteuning, samen met het genoemde uitsteeksel (13), van het genoemde inzetsel (7).

5. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de genoemde houder (2) een uitsparing (15) heeft die zich rondom een bovendeel van de houderzijwand (3) uitstrekt voor samenwerking met het genoemde uitsteeksel (13), waarbij het

genoemde uitsteeksel in aangrijping is met de genoemde uitsparing voor het plaatsen van het genoemde inzetsel (7) in de genoemde houder.

6. Inzetsel volgens conclusie 5 met het kenmerk, dat de genoemde uitsparing (15) zich uitstrekt vanuit de bovenrand (14) van de houder naar het bodemdeel (4) van de houder.

7. Inzetsel volgens conclusie 5 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) ten opzichte van de bovenrand (14) op afstand is geplaatst.

8. Inzetsel volgens conclusie 7 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) in dwarsdoorsnede een diepte heeft die geleidelijk toeneemt in de richting van het bodemdeel (4) van de houder, en eindigt in een nagenoeg horizontale benedenschouder voor aangrijping met het genoemde uitsteeksel (13).

9. Inzetsel volgens conclusie 8 met het kenmerk dat het genoemde inzetsel (7) bekervormig is, waarbij het genoemde uitsteeksel (13) zich ringvormig rondom het genoemde stijve bovendeel (12) uitstrekt.

10. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de genoemde kraag (11) op afstand is geplaatst boven en radiaal buitenwaarts van de bovenrand (14) van de houder.

11. Inzetsel volgens conclusie 10 met het kenmerk dat het genoemde inzetsel (7b) een zich buitenwaarts uitstrekkend deel tussen het genoemde uitsteeksel (13b) en de bovenrand (10) van het inzetsel heeft voor aangrijping met de genoemde bovenrand (14) van de houder voor de ondersteuning van de genoemde kraag (figuur 2A).

12. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat het genoemde inzetsel (7) stapelbaar is in een ander inzetsel en dat het genoemde uitsteeksel (13) een steun vormt voor het vermijden van een aangrijping van kragen (11) van aangrenzende inzetsels in een stapel.

13. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat het genoemde uitsteeksel (13f) op de genoemde kraag (11)

is geplaatst (figuur 7).

14. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat het genoemde uitsteeksel (13) op een stijf bovendeel is geplaatst.

15. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de genoemde kraag (11) en het genoemde stijve bovendeel (12) geplaatst zijn onder een relatieve hoek gelegen tussen 12^{o} en 24^{o}.

16. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de genoemde kraag (11) en het genoemde stijve bovendeel (12) onder een relatieve hoek, gelegen tussen 16^{o} en 20^{o}, zijn geplaatst.

17. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat het genoemde uitsteeksel (13) zich ringvormig rondom het genoemde stijve bovendeel uitstrekt, waarbij het genoemde inzetsel (7) is vervaardigd uit een kunststof waarbij het genoemde stijve bovendeel (12) krimpt na te zijn verwarmd.

18. Houder geschikt voor het opnemen en ondersteunen van een gevormd wegwerpinzetsel gekenmerkt door een bodemdeel (4) en een zijwand (3) voor de vorming van een opneemruimte voor een inzetsel, waarbij de zijwand van de houder een inwendig oppervlak heeft en een uitwendig oppervlak; en een uitsparing (15) die zich ringvormig rondom een bovendeel van de houderzijwand op een van het genoemde inwendige oppervlak en het genoemde uitwendige oppervlak uitstrekt en een uitsteeksel op een kraag van het inzetsel kan opnemen voor het plaatsen van het inzetsel in de houder.

19. Houder volgens conclusie 18 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) zich uitstrekt vanuit de bovenrand (14) van de houder naar het bodemdeel (4) van de houder.

20. Houder volgens conclusie 18 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) op afstand is geplaatst van de bovenrand (14) van de houder.

21. Houder volgens conclusie 18 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) een dwarsdoorsnede heeft waarvan

de vorm een diepte heeft die geleidelijk aan toeneemt in de richting van het bodemdeel (4) van de houder, en eindigt in een nagenoeg horizontale benedenschouder.

22. Houder volgens conclusie 18 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing zich bevindt op het genoemde inwendige oppervlak.

23. Houder volgens conclusie 18 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) op het genoemde uitwendige oppervlak is aangebracht.

24. Houder volgens conclusie 18 met het kenmerk dat de genoemde houder (2) bekervormig is.

G E W I J Z I G D E C O N C L U S I E S

1. Een gevormd wegwerpinzetsel voor toepas-sing in een houder, welke houder bodem- en zijwanddelen heeft voor de vorming van een opneemruimte voor het genoemde inzetsel dat een betrekkelijk stijf bovendeel met een zich benedenwaarts uitstrekkende kraag heeft die de bovenrand van de houder bedekt met het kenmerk dat het genoemde inzetsel (7) vlakbij zijn boveneinde is voorzien van tenminste een uitsteeksel (13) dat zich uitstrekt naar de genoemde houder (2) en voor het zowel vertikaal als horizontaal op een vaste afstand aanbrengen van het genoemde inzetsel ten opzichte van de genoemde houder, waarbij de wanddikte van het genoemde inzetsel (7) geleidelijk aan afneemt in de richting van zijn bodem (9), en waarbij de genoemde bodem (9) op het bodemoppervlak (4) van de genoemde houder (2) rust.

2. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de bovenrand (14) van de houder in aangrijping is met de bovenrand (10) van het inzetsel voor het samen met het genoemde uitsteeksel (13) ondersteunen van het genoemde inzetsel (7).

3. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de genoemde houder (2) een uitsparing (15) heeft die zich uitstrekt rondom een bovendeel van de houderzijwand (3) voor samenwerking met het genoemde uitsteeksel (13), waarbij het genoemde uitsteeksel in aangrijping is met de genoemde uitsparing voor het plaatsen van het genoemde inzetsel (7) in de genoemde houder.

4. Inzetsel volgens conclusie 3 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) zich vanuit de bovenrand (14) van de houder uitstrekt naar het bodemdeel (4) van de houder.

5. Inzetsel volgens conclusie 3 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) ten opzichte van de bovenrand (14) van de houder op afstand is geplaatst.

6. Inzetsel volgens conclusie 5 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) een dwarsdoorsnede heeft waarvan de

diepte geleidelijk aan toeneemt in de richting van het bodemdeel (4) van de houder, en eindigt in een nagenoeg horizontale benedenschouder voor aangrijping met het genoemde uitsteeksel (13).

7. Inzetsel volgens conclusie 6 met het kenmerk dat het genoemde inzetsel (7) bekervormig is, waarbij het genoemde uitsteeksel (13) zich ringvormig rondom het genoemde stijve bovendeel (12) uitstrekt.

8. Inzetsel volgens conclusie 11 met het kenmerk dat de genoemde kraag (11) is geplaatst boven en radiaal buitenwaarts van de bovenrand (14) van de houder.

9. Inzetsel volgens conclusie 8 met het kenmerk dat het genoemde inzetsel (7b) een zich buitenwaarts uitstrekkend deel heeft tussen het genoemde uitsteeksel (13b) en de bovenrand (10) van het inzetsel voor aangrijping met de genoemde bovenrand (14) van de houder teneinde de genoemde kraag te ondersteunen (figuur 2A).

10. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat het genoemde inzetsel (7) stapelbaar is binnen een ander inzetsel en dat het genoemde uitsteeksel (13) een steun vormt voor het vermijden van een aangrijping van kragen (11) van aangrenzende inzetsels in een stapel.

11. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat het genoemde uitsteeksel (13f) op de genoemde kraag (11) is geplaatst (figuur 7).

12. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat het genoemde uitsteeksel (13) op het genoemde stijve bovendeel is aangebracht.

13. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de genoemde kraag (11) en het genoemde stijve bovendeel (12) zijn geplaatst onder een relatieve hoek die gelegen is tussen 12° en 24°.

14. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de genoemde kraag (11) en het genoemde stijve bovendeel (12) zijn geplaatst onder een relatieve hoek die gelegen is

tussen 16^{o} en 20^{o}.

15. Inzetsel volgens conclusie 1 met het kenmerk dat het genoemde uitsteeksel (13) zich ringvormig rondom het genoemde stijve bovendeel uitstrekt, waarbij het genoemde inzetsel (7) is vervaardigd van een kunststof, waarbij het genoemde stijve bovendeel (12) na verwarming krimpt.

16. Houder waarin een gevormd wegwerpinzetsel kan worden opgenomen en ondersteund gekenmerkt door een bodemdeel (4) en een zijwand (3) voor de vorming van een opneemruimte voor een inzetsel, waarbij de zijwand van de houder een inwendig oppervlak en een uitwendig oppervlak heeft; en een uitsparing (15) die zich ringvormig uitstrekt rondom een bovendeel van de houderzijwand op een van het genoemde inwendige- en uitwendige oppervlak, in welke uitsparing een uitsteeksel op een inzetselkraag kan worden opgenomen voor het plaatsen van het inzetsel in de houder.

17. Houder volgens conclusie 16 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) zich vanuit de bovenrand (14) uitstrekt naar het bodemdeel (4) van de houder.

18. Houder volgens conclusie 16 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) ten opzichte van de bovenrand (14) van de houder op afstand is geplaatst.

19. Houder volgens conclusie 16 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) in dwarsdoorsnede een diepte heeft die geleidelijk aan toeneemt in de richting van het bodemdeel (4) van de houder, en die eindigt in een nagenoeg horizontale benedenschouder.

20. Houder volgens conclusie 16 met het kenmerk dat de genoemde uitsparing (15) op het genoemde inwendige oppervlak is aangebracht.

21. Houder volgens conclusie 16 met het kenmerk dat de genoemde houder (2) bekervormig is.

22. Houder volgens conclusie 16 met het kenmerk, dat de genoemde uitsparing op het genoemde uitwendige oppervlak is aangebracht.

Fig.1

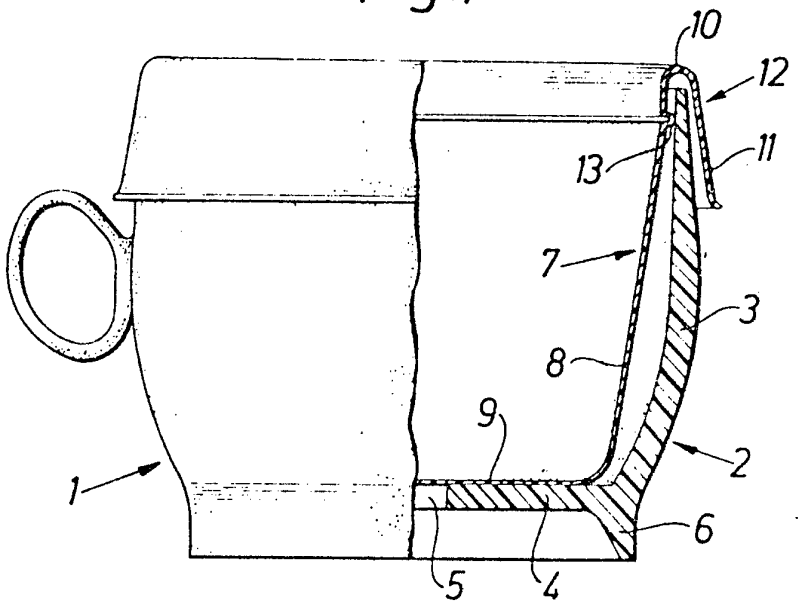


Fig.2

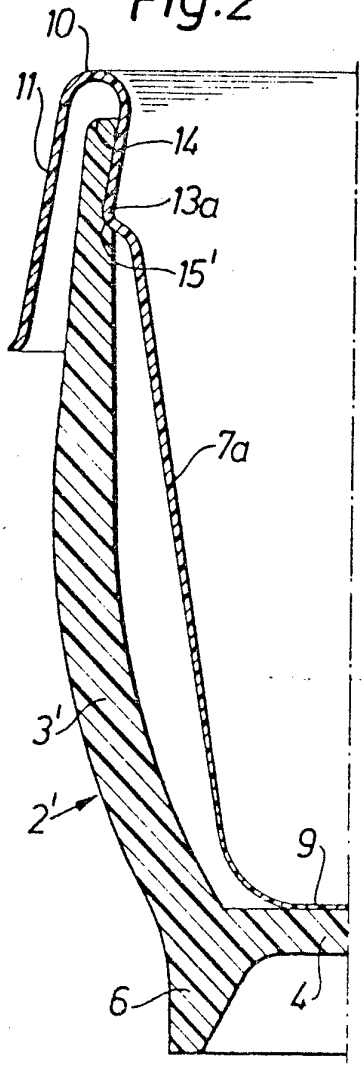


Fig.3

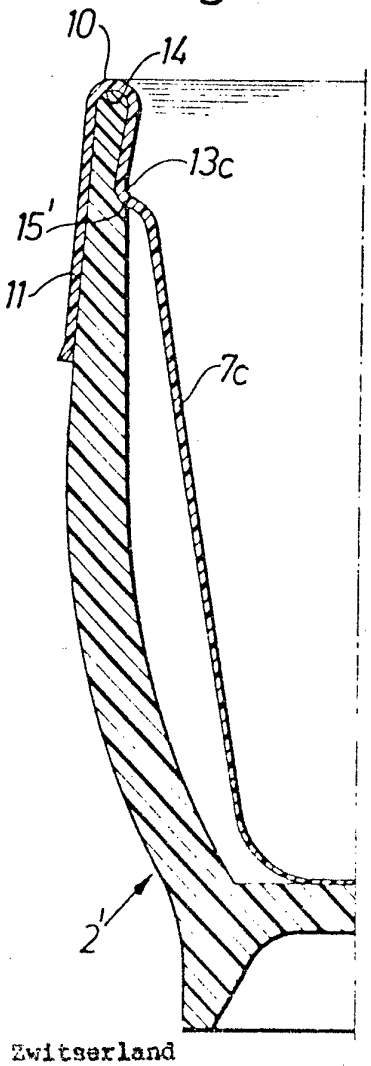
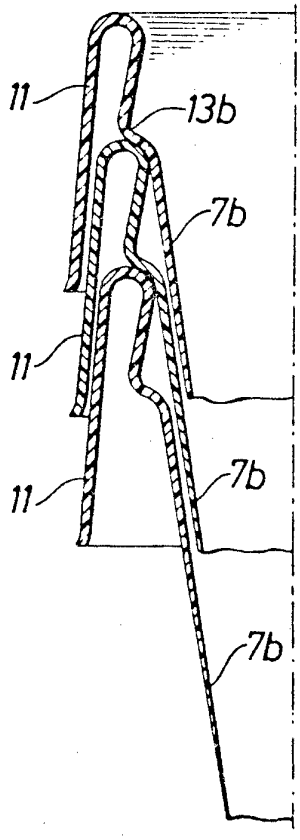


Fig.4



Hans Ivar Wallstén, LAUSANNE, Switserland

8120439

Fig.5

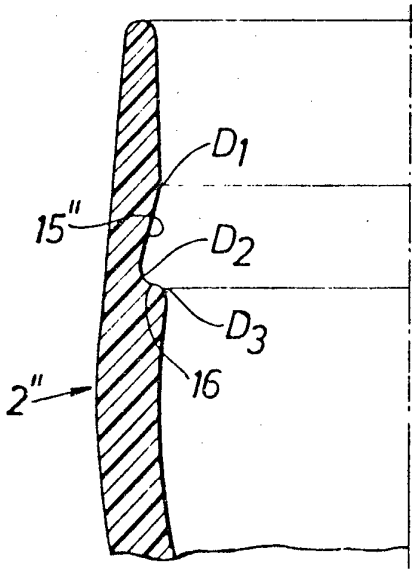


Fig.6

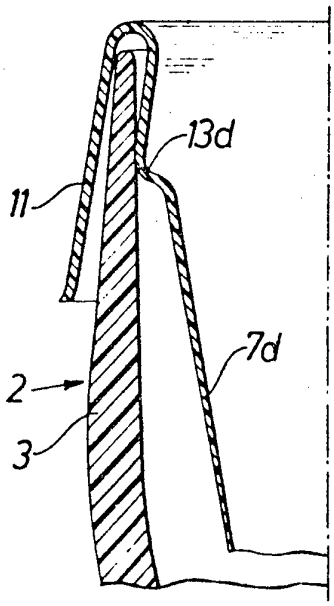


Fig.7

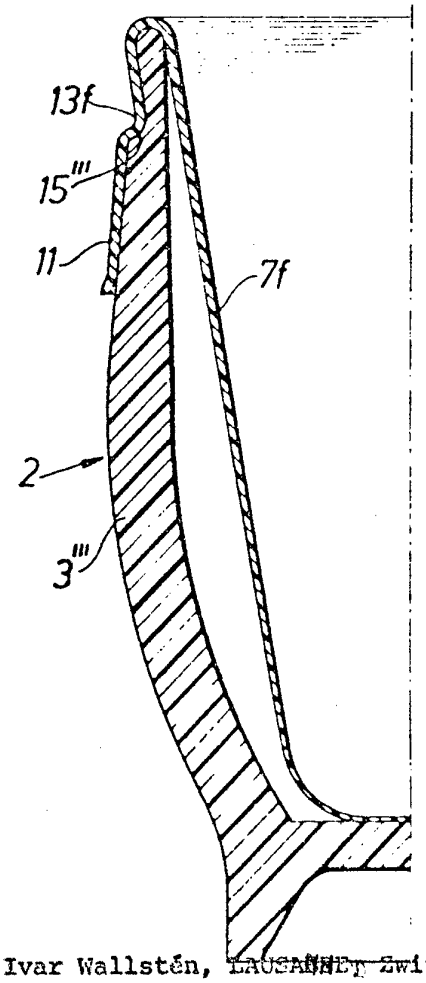
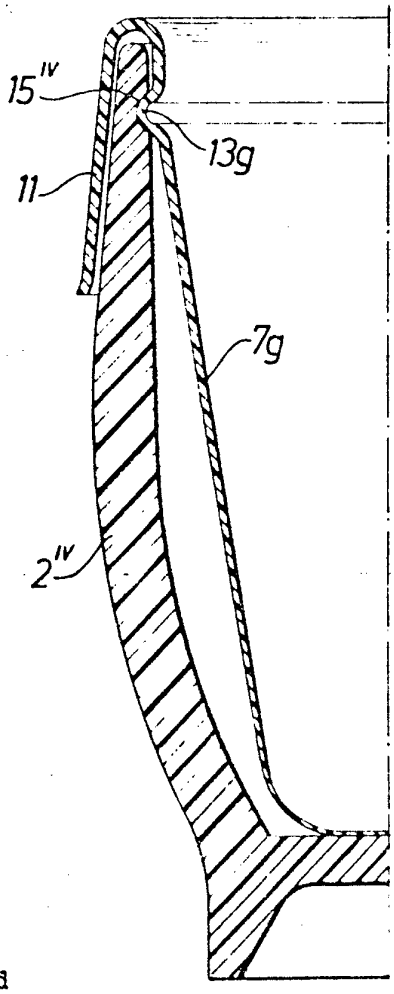


Fig.8



Hans Ivar Wallstén, LAUSANNE, Switserland

8120439

Fig.9

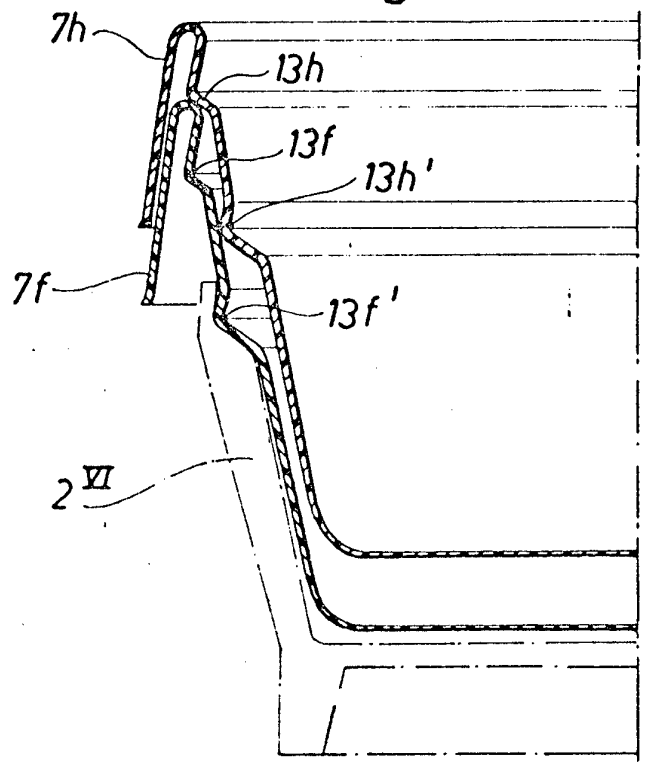
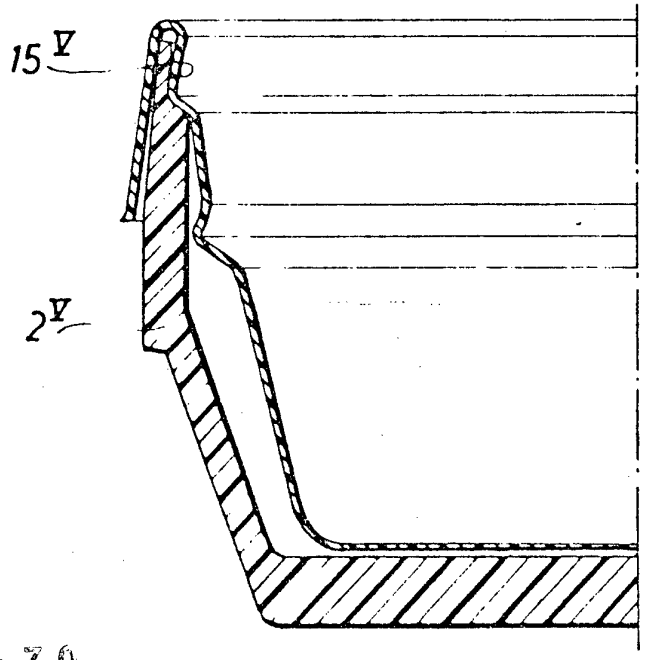


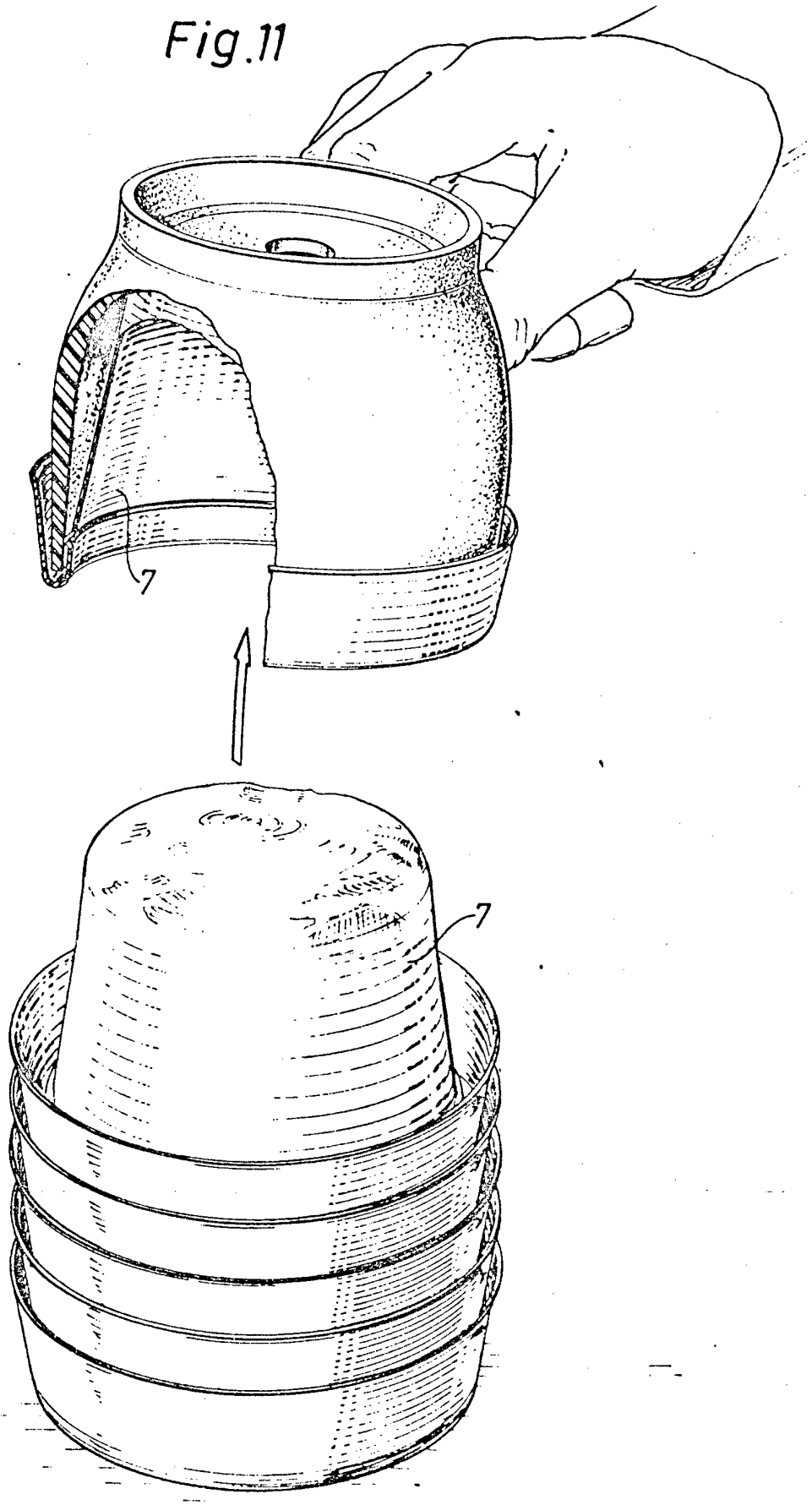
Fig.10



8120439

Hans Ivar Wallstén, LAUSANNE, Zwitserland

Fig.11



8120439

Hans Ivar Wallstén, LAUSANNE, Zwitserland

Fig.2A

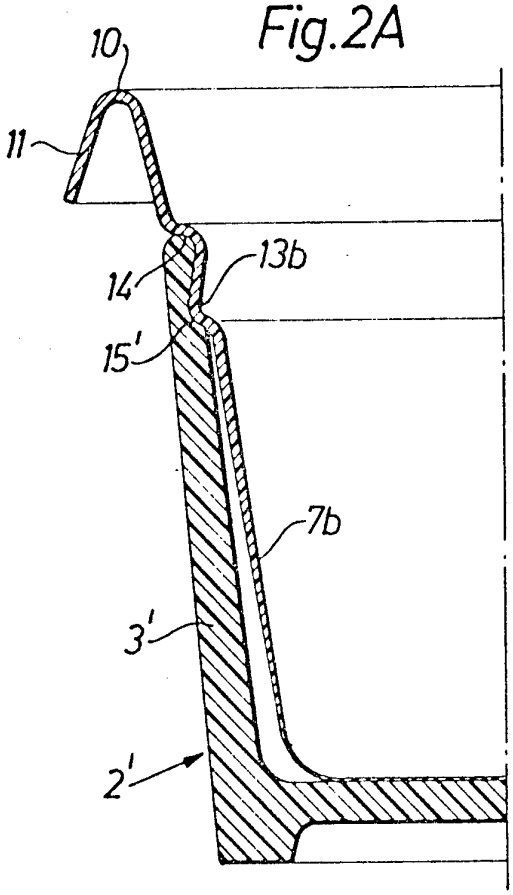


Fig.6A

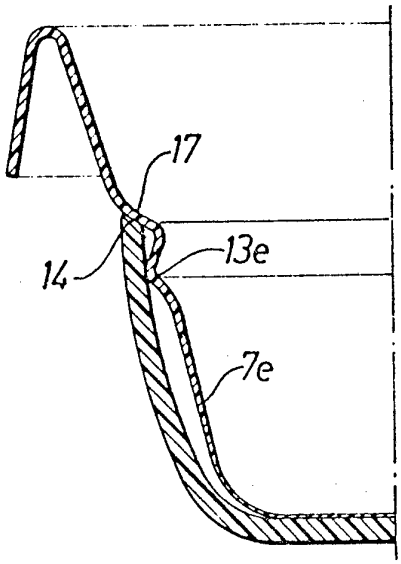
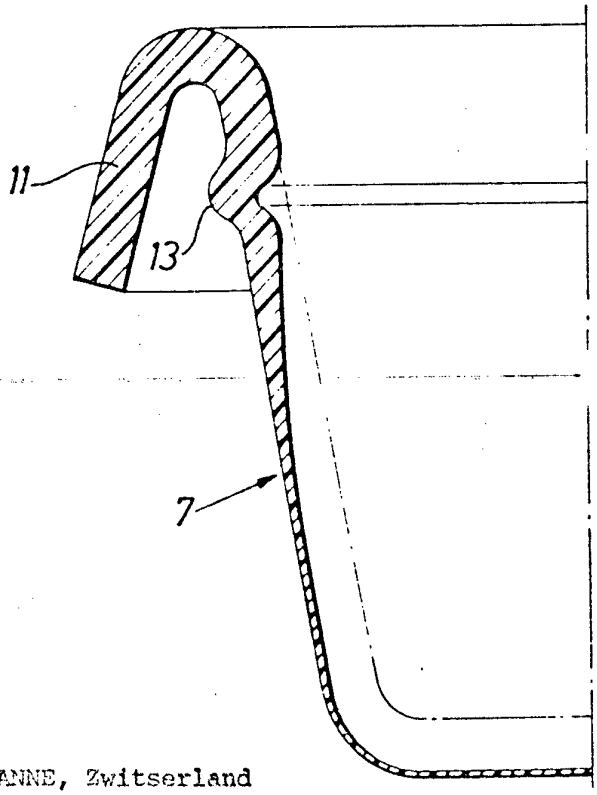


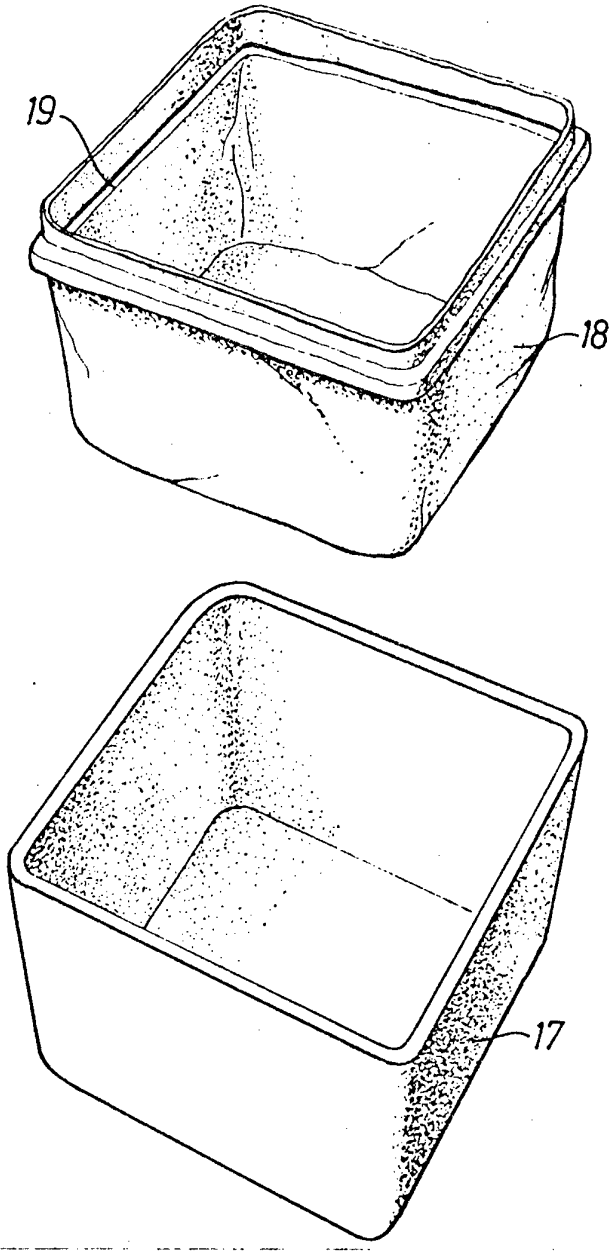
Fig.13



8120439

Hans Ivar Wallstén, LAUSANNE, Zwitserland

Fig.12



8120439

Hans Ivar Wallstén, LAUSANNE, Zwitserland