



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8204604**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Kunststofmateriaal.**

⑤1 Int.Cl³.: C08L 23/02, C08K 3/34// B65D 79/00.

⑦1 Aanvrager: Wavin B.V. te Zwolle.

⑦4 Gem.: Ir. J.A. van der Veken c.s.
OCTROOI- EN MERKENBUREAU VAN EXTER
Willem Witsenplein 3-4
2596 BK 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8204604.

②2 Ingediend 26 november 1982.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 18 juni 1984.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte aanduiding: Kunststofmateriaal.

Door aanvraagster wordt als uitvinder genoemd Albert Holsappel te Hardenberg.

De uitvinding heeft betrekking op kunststofmateriaal geschikt voor het aanbrengen van een codering door inwerken van een laserstraal op het kunststofmateriaal.

Het is algemeen bekend om kunststofmaterialen
5 in de vorm van houders, deksels van houders, en dergelijke, te voorzien van een codering, door het kunststofmateriaal te onderwerpen aan de inwerking van een laserstraal. Bij polyvinylchloridekunststoffen en polystyreenkunststoffen die de energie van een dergelijke laserstraal absorberen,
10 wordt door absorptie het oppervlak van de kunststoffen zodanig verhit dat de kunststof ontleedt/^{dat} tot een verkleuring leidt.

De aan deze kunststoffen toegevoegde toeslagstoffen om de gewenste eigenschappen en kleur te verkrijgen
15 blijken de laserstraal door te laten.

Kunststofmaterialen bestaande uit polyalkenen, zoals polypropreen en polyetheen, vertonen echter het bezwaar dat zij niet met behulp van een laserstraalcodeerapparatuur gecodeerd kunnen worden. Dit is bijzonder nadelig, daar
20 polypropreen en polyetheen vanwege hun gemakkelijke verwerkbaarheid en het aantrekkelijk uiterlijk dat zij aan

kunststofmateriaalverpakkingen geven op grote schaal gebruikt worden voor het verpakken van voedingsmiddelen, doch anderzijds de fabrikanten van voedingsmiddelen/^{die} gedwongen zijn op de verpakkingen een codering aan te brengen, bijvoorbeeld de datum van uiterste consumptie, de produktie-
25 datum of andere soortgelijke codering, door middel van een laserstraal, dit bij deze kunststoffen niet kunnen uitvoeren.

De uitvinding beoogt nu een kunststofmateriaal
30 van het bovengenoemde type te verschaffen dat deze nadelen niet vertoont en derhalve zonder meer met de gebruikelijke laserocoderingsapparatuur gecodeerd kan worden.

Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bereikt

doordat het kunststofmateriaal uit een polyalkeen bestaat waaraan een laserstralingsabsorberende stof is toegevoegd in een voldoende hoeveelheid voor het ontleden van de kunststof door laserstraalenergie.

5 Bij toevoegen van een laserstralingsabsorberende stof aan het kunststofmateriaal wordt bij polyalkenen wel de energie van de laserstraal geabsorbeerd, zodat het oppervlak van de kunststofmaterialen wordt verhit en derhalve de kunststof plaatselijk ontleedt onder vorming
10 van de gewenste codering.

Doelmatig bedraagt de toegevoegd hoeveelheid laserstraling absorberende stof 0,5 tot 5%, meer in het bijzonder 1 tot 2%.

Bijzonder geschikte laserstralings-absorberende
15 stoffen zijn silicaten, meer in het bijzonder metaalmetasilicaten, bij voorkeur calciummetasilicaat of een aluminium-silicaat, meer in het bijzonder kaolien.

Gebleken is, dat bij toevoeging van 0,5% calcium-metasilicaat of aluminiumsilicaat in de vorm van kaolien,
20 met een laserstraal van een kooldioxydelaser, juist nog een goed waarneembare codering kan worden aangebracht, welke beter wordt bij toepassen van 1 tot 2% van de genoemde stoffen.

Boven 5% hebben de toegevoegdelaserstralings
25 absorberende stoffen een nadelige invloed op de vervorming zodatmen deze grens niet zal overschrijden. Bovendien migreren de toegevoegde stoffen bij deze percentages uit het kunststofmateriaal in het verpakte materiaal, zoals voedingsmiddelen, wat ontoelaatbaar is.

30 Het aan de codering te onderwerpen kunststofmateriaal is bij voorkeur een verpakkingsmateriaal, meer in het bijzonder een houder voor het verpakken van voedingsmiddelen.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een
35 polyalkeenkunststofsamenstelling, die gekenmerkt is doordat de polyalkeensamenstelling een laserstralingsabsorberende stof bevat in een voldoende hoeveelheid voor het doen ontleden van de kunststof onder inwerking van een

laserstraling.

Voor het coderen van het kunststofmateriaal in de vorm van een polyalkeen volgens de uitvinding, maakt men doelmatig gebruik van een kooldioxydelasercodeerapparaat.
5

De uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld met behulp van de tekening, waarin

- Fig. 1 een bovenaanzicht toont van een deksel van een kunststofhouder en
10

- Fig. 2 een kunststofhouder, geschikt voor het verpakken van voedingsmiddelen in perspectivische toestand, met CO₂ laser.

In fig. 1 is een deksel 1 uit polypropreen voor een kunststofhouder weergegeven.
15

Aan het polypropreen is 2% calciummetasilicaat toegevoegd, dat geen nadelige invloed heeft op de vormingseigenschappen van het polyalkeen tijdens het vormen van het deksel, terwijl bovendien het toegevoegde silicaat niet uit de kunststof kan migreren.
20

Met behulp van een kooldioxydelasercodeerapparaat 2, kan men het deksel voorzien van een codering 3.

In fig. 2 is een houder 4 weergegeven van polyetheen, welke kunststofhouder 2% aluminiumsilicaat in de vorm van kaolien bevat.
25

Met behulp van de kooldioxyde laser coderingsapparaat 2 kan men ook deze houder voorzien van een codering 3'.

30 VOORBEELD I

Men mengt 100 kg polyalkeen met 2 kg calciummetasilicaat en 0,5 tot 0,75kg glycerolmonostearaat en 2,5 tot 3 kg titaanoxyde als kleurstof en extrudeert dit mengsel met behulp van een extrusiepers tot een plaat.
35 Deze plaat wordt door dieptrekken gevormd tot een deksel of tot een houder.

Met behulp van een kooldioxyde-laser coderingsapparaat kan het kunststofmateriaal uitstekend voorzien

worden van een codering door ontleding van het polyalkeen.

VOORBEELD II

Men herhaalt voorbeeld I, doch voegt 6 kg calciummetasilicaat toe. Men verkrijgt een materiaal dat
5 zich slecht laat vervormen en dat bovendien migratie van de genoemde stof vertoont.

Derhalve is deze samenstelling niet geschikt voor het vervaardigen van kunststofmateriaal dat voorzien moet worden van een codering.

10 VOORBEELD III

Bij toevoegen van 0,3 kg calciummetasilicaat aan 100 kg van de polypropeensamenstelling als in voorbeeld I wordt geen goed waarneembare codering bij inwerking van een laserstraal/verkregen.

15 VOORBEELD IV

Men herhaalt voorbeeld I onder vervanging van het calciummetasilicaat door aluminiumsilicaat in de vorm van/^{1 kg}kaolien.

Bij toevoegen van 6 kg kaolien wordt eveneens
20 een kunststofsamenstelling verkregen die moeilijk te vervormen is en bovendien migratie van de toegevoegde stof in de, met een dergelijke kunststof in aanraking zijnde, te verpakken produkten vertoont.

Anderzijds verkrijgt men geen goed waarneembare
25 codering bij inwerking van een kooldioxydelaserstraal op een kunststofsamenstelling die slechts 0,3 kg kaolien per 100 kg polypropeen bevat.

30

CONCLUSIES

1. Kunststofmateriaal, geschikt voor het aanbrengen van een codering door inwerking van een laserstraal op het kunststofmateriaal, met het kenmerk, dat het kunststofmateriaal uit een polyalkeen bestaat, waaraan
5 een laserstralingsabsorberende stof is toegevoegd in een voldoende hoeveelheid voor het ontleden van de kunststof door laserstraalenergie.
2. Kunststofmateriaal volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het polyalkeen polyetheen is.
- 10 3. Kunststofmateriaal volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het polyalkeen polypropreen is.
4. Kunststofmateriaal volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat
15 de toegevoegde laserstralingsabsorberende stof 0,5 tot 5 gew.% bij voorkeur 1 tot 2 gew.% bedraagt.
5. Kunststofmateriaal volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de laserstralingsabsorberende stof een silicaat is.
- 20 6. Kunststofmateriaal volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de laserstralingsabsorberende stof een metaalsilicaat, bij voorkeur een calciummetasilicaat, is.
7. Kunststofmateriaal volgens één of meer der
25 voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de laserstralingsabsorberende stof een aluminiumsilicaat is, in het bijzonder kaolien.
8. Kunststofmateriaal volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat
30 het kunststofmateriaal een houder of deksel voor een houder is.
9. Kunststofmateriaal volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het materiaal voorzien is van een codering verkregen door
35 inwerken van een laserstraal, bij voorkeur afkomstig van

8204604

een kooldioxydelaserbron.

10. Polyalkeensamenstellig, m e t h e t k e n-
m e r k, dat de polyalkeensamenstelling een laserstralings-
absorberende stof bevat in een voldoende hoeveelheid voor
5 het ontleden van kunststof door laserstralingsenergie.
11. Polyalkeensamenstelling volgens conclusie 10,
m e t h e t k e n m e r k, dat de laserstralingsabsor-
berende stof aanwezig is in een hoeveelheid van 0,5 tot
5 gew.%, bij voorkeur 1 tot 2 gew.%.
- 10 12. Polyalkeensamenstelling volgens conclusie 10
of 11, m e t h e t k e n m e r k, dat de laserstralings-
absorberende stof een silicaat is, bij voorkeur een
metaalmetasilicaat in het bijzonder calciummetasilicaat
of een aluminiumsilicaat, in het bijzonder kaolien.

15

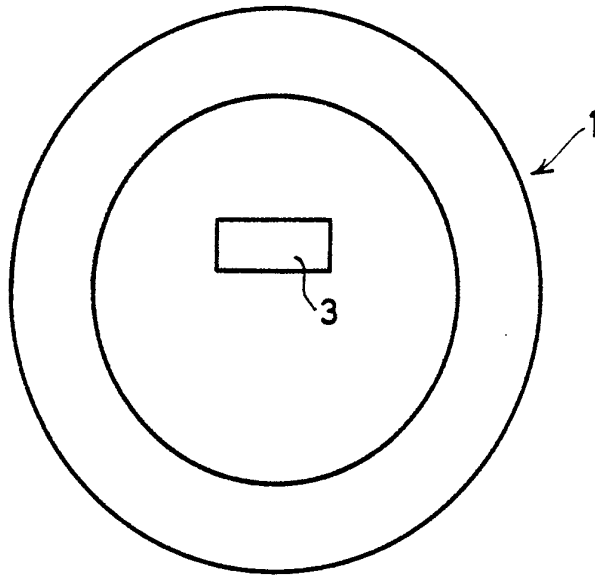


FIG: 1.

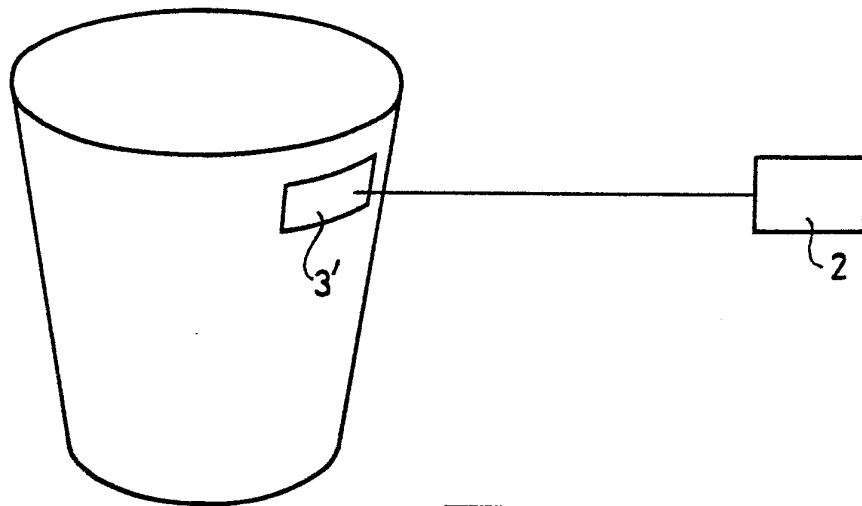


FIG: 2.

8204604