

19



Octrooi Centrum  
Nederland

11

1028045

12 C OCTROOI<sup>6</sup>

21

Aanvraag om octrooi: 1028045

51

Int.Cl.:  
A61G17/007 (2006.01)

22

Ingediend: 17.01.2005

41

Ingeschreven:  
18.07.2006 I.E. 2006/09

73

Octrooihouder(s):  
Klaas Loeve te Heusden.

47

Dagtekening:  
18.07.2006

72

Uitvinder(s):  
Klaas Loeve te Heusden.

45

Uitgegeven:  
01.09.2006 I.E. 2006/09

74

Gemachtigde:  
Dr.Ir. H.W. Prins c.s. te 2502 EN Den Haag.

54

**Grafkist voor het begraven van een lijk.**

57

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een grafkist voor het begraven van een lijk waarbij ten minste de bodem en opstaande zijwanden van de grafkist zijn vervaardigd van een biologisch afbreekbaar materiaal, omvattende polymelkzuur. Doordat polymelkzuur volledig biologisch afbreekbaar is zullen bij gebruik van een dergelijke grafkist géén schadelijke reststoffen achterblijven of vrijkomen.

NL C 1028045

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Octrooi Centrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

## GRAFKIST VOOR HET BEGRAVEN VAN EEN LIJK

De uitvinding heeft betrekking op een grafkist voor het begraven van een lijk.

5 Grafkisten voor het begraven van een lijk zijn op zich bekend. Dergelijke grafkisten zijn in het algemeen vervaardigd van rechte en/of eventueel gebogen houten planken en andere bouwmaterialen, zoals triplex en vezelplaat. Deze bouwmaterialen worden bijvoorbeeld met behulp van spijkers,  
10 schroeven, pluggen en/of lijm samengesteld tot de grafkist.

Een nadeel van de bekende grafkist is dat deze zowel in de grond als bij verbranding van de grafkist, een belasting voor het milieu vormt doordat schadelijke componenten, zoals bijvoorbeeld lijm, vrijkomen.

15 De uitvinding beoogt een oplossing te verschaffen voor het gestelde probleem.

Dit wordt door de uitvinding bereikt door het verschaffen van een grafkist, waarbij ten minste de bodem en opstaande zijwanden van de grafkist zijn vervaardigd van een biologisch  
20 afbreekbaar materiaal, omvattende polymelkzuur. Doordat polymelkzuur volledig biologisch afbreekbaar is zullen bij gebruik van een dergelijke grafkist géén schadelijke reststoffen achterblijven of vrijkomen.

In een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding zijn de  
25 deksel van de grafkist, de eventuele ornamenten, het beslag en de handgrepen eveneens vervaardigd van het biologisch afbreekbaar materiaal. Op deze wijze is de kist dus geheel vervaardigd van het milieuvriendelijke materiaal.

In een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding ligt het  
30 gehalte polymelkzuur in het biologisch afbreekbare materiaal tussen 50 en 95 gew.-%. Bij voorkeur ligt het gehalte polymelkzuur tussen 60 en 90 gew.-%, meer bij voorkeur tussen

65 en 75 gew.-%.

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm omvat het het biologisch afbreekbare materiaal verder zetmeel. Zetmeel is eveneens een kosten-effectieve, biologisch afbreekbare en milieu-vriendelijke component. Zetmeel heeft als eigenschap dat het sneller afbreekt dan polymelkzuur. Het gevolg daarvan is dat door de aanwezigheid van deze gedispergeerde, snel afbrekende component een snellere desintegratie van de grafkist gerealiseerd wordt in de grond dan er zou zijn zonder de aanwezigheid van zetmeel.

Het gehalte zetmeel ligt bij voorkeur tussen 10 en 40 gew.-%, meer bij voorkeur tussen 15 en 35 gew.-%, meest bij voorkeur tussen 20 en 30 gew.-%.

Bij voorkeur omvat het biologisch afbreekbare materiaal verder ook een of meer additionele polymeren en/of copolymeren. Bijzonder geschikt is een copolymeer van butaandiol, adipinezuur en tereftaalzuur. Dit additief zorgt voor de verbetering van de slagvastheid c.q. vermindering van de brosheid.

Het gehalte alifatisch-aromatisch (co)polymeer materiaal ligt bij voorkeur tussen 1 en 25 gewichtsprocent (gew.-%), meer bij voorkeur tussen 3 en 20 gew.-%, meest bij voorkeur tussen 5 en 15 gew.-%.

Volgens de uitvinding is verrassenderwijs gevonden dat een bijzonder geschikt materiaal voor het vervaardigen van een grafkist bestaat uit de drie genoemde componenten. In een voorkeursuitvoeringsvorm is de grafkist derhalve vervaardigd van een materiaal omvattende 65-75 gew.-% polymelkzuur, 5-15 gew.-% van een copolymeer van butaandiol, adipinezuur en tereftaalzuur, en 20-30 gew.-% chemisch niet gemodificeerd zetmeel. De grafkist volgens de uitvinding is op deze wijze

vervaardigd van volledig biologisch afbreekbare en  
composteerbare componenten volgens Europese normen (EN 13432).

Het zal worden begrepen dat het materiaal van de grafkist  
eventueel kleine hoeveelheden van overige additieven, zoals  
5 vulstoffen of overige (organische) additieven, kan bevatten.

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding  
is een buiten- en/of binnenoppervlak van de grafkist voorzien  
van een door een relief gevormde print, bijvoorbeeld een print  
met een structuur van een houtnerf. Op deze wijze krijgt de  
10 grafkist bijvoorbeeld het uiterlijk van een uit hout  
vervaardigde grafkist.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de hiervoor  
geschetste uitvoeringsvormen. Het mogelijk de grafkist  
bijvoorbeeld te voorzien van een coating, bijvoorbeeld op  
15 waterbasis, al dan niet gekleurd en/of transparant. Ook is het  
denkbaar dat nog andere soorten additieven worden toegepast.  
Dergelijke varianten worden elk geacht binnen het kader van de  
uitvinding te vallen.

De grafkist volgens de uitvinding kan worden vervaardigd  
20 met behulp van thermomechanische verwerking zoals bijvoorbeeld  
spuitgieten of persen (compression moulding). Het spuitgieten  
vindt plaats bij verhoogde temperaturen op conventionele  
spuitgietmachines (temperatuur >150°C) op een zodanige manier  
dat de uitgangsmaterialen onder invloed van druk, temperatuur  
25 en mechanische belasting vervormbaar worden.

Spuitgieten kan worden gecombineerd met zogeheten 'in  
mould labeling' waardoor het uiterlijk van de kist zeer  
flexibel aan de wensen van de nabestaanden aangepast kan  
worden.

30 Het vervaardigen van een grafkist m.b.v. spuitgieten leidt  
tot besparing van arbeid omdat vormgeving in één keer plaats

vindt. Bovendien bestaat de mogelijkheid om koelkanalen in het ontwerp te incorporeren zodat de kist, met gebruikmaking van een externe koelunit, geschikter is voor het opbaren van overledenen zonder dat voortijdige ontbinding optreedt.

5 In de bodem van de kist kan verder gebruikt gemaakt worden van superabsorbers om lichaamsvocht op te vangen.

De kist leidt tot gewichtsreductie door toepassing van structureel sterke constructies (waaronder honingraatstructuur) hetgeen onder andere van belang is met betrekking tot de Arbo-  
10 wetgeving, materiaalbesparing en vermindering van houtkap.

## CONCLUSIES

1. Grafkist voor het begraven van een lijk, met het kenmerk dat ten minste de bodem en opstaande zijwanden van de grafkist zijn vervaardigd van een biologisch afbreekbaar materiaal, omvattende polymelkzuur.

2. Grafkist volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de deksel van de grafkist eveneens is vervaardigd van het biologisch afbreekbaar materiaal.

3. Grafkist volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het biologisch afbreekbare materiaal verder zetmeel omvat.

4. Grafkist volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk dat het biologisch afbreekbare materiaal verder een of meer additionele polymeren en/of copolymeren omvat.

5. Grafkist volgens conclusie 4 met het kenmerk dat het copolymeer een copolymeer van butaandiol, adipinezuur en tereftaalzuur is.

6. Grafkist volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het gehalte polymelkzuur ligt tussen 50 en 95%.

7. Grafkist volgens conclusie 6, met het kenmerk dat het gehalte polymelkzuur ligt tussen 60 en 90%.

8. Grafkist volgens conclusie 7, met het kenmerk dat het gehalte zetmeel ligt tussen 65 en 75%.

9. Grafkist volgens een van de voorgaande conclusies met het kenmerk dat gehalte zetmeel ligt tussen 10 en 40%.

10. Grafkist volgens conclusie 9 met het kenmerk dat gehalte zetmeel ligt tussen 15 en 35%.

11. Grafkist volgens conclusie 10 met het kenmerk dat gehalte zetmeel ligt tussen 20 en 30%.

12. Grafkist volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het gehalte (co)polymeer materiaal ligt tussen

1 en 25%.

13. Grafkist volgens conclusie 12 met het kenmerk dat  
gehalte (co)polymeer materiaal ligt tussen 3 en 20%.

14. Grafkist volgens conclusie 13 met het kenmerk dat  
5 gehalte (co)polymeer materiaal ligt tussen 5 en 15%.

15. Grafkist volgens een van de voorgaande conclusies met  
het kenmerk dat een buiten- en/of binnenoppervlak van de  
grafkist is voorzien van een door een relief gevormde print.

16. Grafkist volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat de  
10 print een structuur heeft van een houtnerf.

\*\*\*