



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLICATIENUMMER : 1005209A5
INDIENINGSNUMMER : 09100805
Internat. klassif. : B65F
Datum van verlening : 25 Mei 1993

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;
Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 29 Augustus 1991 te 14u50

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : ALL-ROUND CONSULTING
Viooltjesweg 1, B 3140 KEERBERGEN(BELGIE)

vertegenwoordigd door : CLAEYS Pierre, BUREAU GEVERS N.V., Livornostraat 7 - B 1050
BRUSSEL.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : KUNSTSTOFCONTAINER VOOR AFVAL VOORZIEN VAN EEN IDENTIFICATIEMIDDEL EN APPARAAT VOOR HET LEZEN VAN DE DAARIN OPGESLAGEN IDENTIFICATIECODE.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 25 Mei 1993
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

CLAEYS PIERRE
Bureau Gevers N.V.

"Kunststofcontainer voor afval voorzien van een
identificatiemiddel en apparaat voor het lezen van de
daarin opgeslagen identificatiecode"

5 Deze uitvinding heeft betrekking op een kunststofcontainer voor afval voorzien van een identificatiemiddel voor het opslaan van een identificatiecode één en ander zodanig dat deze code automatisch kan gelezen worden.

10 Een dergelijke kunststofcontainer is bijvoorbeeld bekend uit het Duitse gebruiksmodel DE-U1-90 11 787.5. Deze bekende kunststofcontainer is voorzien van een kleine herkenningssensor die meer bepaald in een uitsparing onder de bovenste rand van de container aangebracht is. Een nadeel van dergelijke,
15 bijvoorbeeld elektronische sensoren is dat ze relatief duur zijn en dat hun levensduur of de levensduur van hun energiebron beperkt is. Bovendien zijn ze ook relatief eenvoudig onklaar te maken om aldus de registratie van het opgehaalde afval te verstoren.

20 Een verdere kunststofcontainer van het in de aanhef gedefinieerde type is bekend uit het Duitse gebruiksmodel DE-U1-86 12 623.7. In deze bekende kunststofcontainer is bovenaan in de wand van de container een identificatie-element aangebracht dat
25 bijvoorbeeld optisch kan gelezen worden. In de praktijk is echter reeds gebleken dat een dergelijke optische lezing niet geschikt is om toegepast te worden bij afvalcontainers en dit onder meer wegens het vuil dat zich op dergelijke containers afzet en meer bepaald op
30 het identificatie-element waardoor de uitlezing verstoord wordt. Bovendien is het duidelijk dat ook het

identificatie-element van dit type afvalcontainer relatief eenvoudig onklaar kan gemaakt worden.

De uitvinding heeft dan ook tot doel een kunststofcontainer voor afval te verschaffen voorzien
5 van een eenvoudig en bijgevolg goedkoop identificatie-middel waaruit de identificatiecode bovendien op een betrouwbare manier automatisch kan gelezen worden.

Tot dit doel wordt genoemd identificatie-middel gevormd door een in kunststof ingebedde reeks
10 metalen strookjes die vast verankerd zijn aan of in een uitstekende rand van de kunststofcontainer, waarbij de identificatiecode bepaald wordt door de onderlinge posities en het aantal van de metalen strookjes. In het bijzonder zijn er slechts een beperkt aantal plaatsen op
15 de rand van de kunststofcontainer waar al of niet een metalen strookje aanwezig is. De aan- of afwezigheid van metalen strookjes op deze plaatsen kan eenvoudig en op een betrouwbare manier automatisch gedetecteerd worden en is eenvoudig tot een binaire code om te
20 zetten. Het aanbrengen van de metalen strookjes in een uitstekende rand van de container biedt immers het voordeel dat hun aanwezigheid door middel van magnetische velden kan gedetecteerd worden zonder dat bijvoorbeeld metalen voorwerpen in de container deze
25 detectie kunnen verstoren.

In een eerste bijzondere uitvoeringsvorm van de kunststofcontainer volgens de uitvinding zijn genoemde reeks metalen strookjes in een kunststofplaat ingebed, welke kunststofplaat tegen genoemde uitstekende
30 rand bevestigd is. Deze uitvoeringsvorm biedt het voordeel dat het identificatiemiddel met de identificatiecode op reeds vooraf vervaardigde of zelfs op reeds gebruikte containers kan aangebracht worden.

In een tweede bijzondere uitvoeringsvorm van
35 de kunststofcontainer volgens de uitvinding zijn genoemde reeks metalen strookjes in de kunststof van

genoemde uitstekende rand van de container ingebed, hetzij doordat de metalen strookjes reeds bij het gieten van de container als inzetstukken in de kunststof
5 aangebracht werden of doordat bij de produktie van de container uitsparingen in deze laatste voorzien werden waarin achteraf al dan niet een metalen strookje bijvoorbeeld door vastklikken en/of vastlijmen verankerd wordt.

In een voorkeursuitvoeringsvorm van de
10 kunststofcontainer volgens de uitvinding is deze voorzien van een zijwaarts uitstekende bovenrand waarin genoemde reeks metalen strookjes ingebed zijn. Deze bovenrand wordt bij het ledigen van de container gebruikt om deze laatste mechanisch op te lichten.
15 Vermits de metalen strookjes enkel kunnen verwijderd worden door de bovenrand te vernielen, is er geen storing van de registratie van het opgehaalde afval mogelijk. Immers, een kunststofcontainer met een vernielde bovenrand zal niet meer gebruikt kunnen worden
20 voor het ophalen van afval.

Bij voorkeur zijn de reeks metalen strookjes nagenoeg over de volledige lengte van genoemde uitstekende rand verspreid. Dit kenmerk draagt bij tot een betrouwbare lezing van de identificatiecode en dit
25 in het bijzonder in de ruwe omstandigheden waarin deze lezing dient te gebeuren.

De uitvinding heeft verder nog betrekking op een apparaat voor het lezen van de identificatiecode uit het identificatiemiddel van een kunststofcontainer
30 volgens de uitvinding, welk apparaat een leesorgaan bevat en positioneermiddelen om het leesorgaan ten opzichte van het identificatiemiddel te positioneren, welke leesorgaan voorzien is van aanwezigheidsdetectie-
35 middelen om, na positionering, de aanwezigheid van genoemde metalen strookjes op voorafbepaalde plaatsen te detecteren en om bij aanwezigheid respectievelijk

afwezigheid van een strookje een eerste respectievelijk een tweede signaal te genereren. Het eerste signaal kan dan bijvoorbeeld omgezet worden in een logische 1 terwijl het tweede signaal in een logische 0 omgezet wordt zodanig dat op deze manier een binaire code verkregen wordt. Deze binaire code geeft dan bijvoorbeeld een bepaalde geheugenplaats in een geheugendrager aan waarin allerlei gegevens zoals de identiteit van de gebruiker opgeslagen zijn en waarin bij iedere ophaling bijkomende gegevens zoals de meegenomen hoeveelheid afval eveneens automatisch kunnen opgeslagen worden.

Het leesapparaat volgens de uitvinding maakt het mogelijk de identificatiecode van de kunststof-container onder de ruwe omstandigheden tijdens het ledigen van de container op een betrouwbare manier te lezen door het feit dat genoemde aanwezigheidsdetectiemiddelen ten minste één element bevatten om op genoemde voorafbepaalde plaatsen aan een eerste uiteinde van de metalen strookjes een magnetisch veld op te wekken en ten minste één op een voorafbepaalde afstand van genoemd element opgestelde sensor om het door genoemd element opgewekt magnetisch veld nabij het andere uiteinde van de metalen strookjes te meten en om het eerste signaal te genereren bij aanwezigheid van een magnetisch veld met een voorafbepaalde minimum veldsterkte, die slechts bereikt wordt indien er op de desbetreffende voorafbepaalde plaats een metalen strookje aanwezig is dat het opgewekt magnetisch veld geleidt.

Verdere bijzonderheden en voordelen van de uitvinding zullen blijken uit de hierna volgende beschrijving van een kunststofcontainer en van een leesapparaat volgens de uitvinding. Deze beschrijving wordt enkel als voorbeeld gegeven en beperkt de draagwijdte van de uitvinding niet. De verwijzings-

cijfers hebben betrekking op de hieraan toegevoegde tekeningen waarin :

5 Figuur 1 een vooraanzicht weergeeft van een kunststofcontainer voor huishoudelijk afval volgens de uitvinding ;

 Figuur 2 schematisch een bovenaanzicht weergeeft op een deel van de bovenste rand van de container uit Figuur 1 ;

10 Figuur 3 schematisch het leesorgaan van een leesapparaat volgens de uitvinding weergeeft ; en

 Figuur 4 schematisch, volgens een dwarsdoorsnede, de bovenste rand van de container volgens Figuur 1 weergeeft die tussen de laadinrichting van een vuilniswagen geklemd is, welke laadinrichting voorzien is van een leesapparaat volgens Figuur 3.

15 In de verschillende figuren hebben dezelfde verwijzingscijfers betrekking op dezelfde of analoge elementen.

 In de huidige maatschappij wordt het
20 probleem van de toenemende afvalberg steeds groter en groter. Om hieraan te verhelpen wordt er reeds geruime tijd naar gestreefd een zo groot mogelijke hoeveelheid van de geproduceerde afval in afzonderlijke fracties op te halen, waarvan er een aantal terug tot bruikbare
25 grondstoffen kunnen verwerkt worden. Zo kan apart ingezamelde organische afval gecomposteerd worden terwijl uit andere afvalstoffen zoals oude metalen, papier en karton, textiel, glas, enz., nieuwe grondstoffen kunnen gemaakt worden.

30 Om een voldoende resultaat te bekomen moet de bevolking echter gestimuleerd worden om de geproduceerde afval te scheiden en in aparte afvalcontainers te laten ophalen. Een effectief middel hiertoe is bijvoorbeeld het registreren van de
35 hoeveelheid huishoudelijk afval die niet kan gerecycleerd worden en het invoeren van een betalingssysteem

op basis van deze hoeveelheid. Recycleerbaar afval zou dan bijvoorbeeld gratis opgehaald worden. Een dergelijk systeem vereist echter een betrouwbare en automatische registratie van het opgehaalde huisvuil. Probleem
5 hierbij is dat tot op heden nog geen systeem bekend is dat op een betrouwbare manier een automatische identificatie van de afvalcontainers toelaat. Voorgesteld werd reeds om een bar-code op de afvalcontainers aan te brengen doch deze bar-codes bleken bij toepassing op
10 afvalcontainers een onvoldoende betrouwbaar systeem te zijn.

In Figuur 1 is een afvalcontainer 1 volgens de uitvinding weergegeven voorzien van een deksel 2 en twee wielen 3. Het zal duidelijk zijn dat deze afval-
15 containers allerlei mogelijke vormen kunnen aannemen, al dan niet met wielen, zodanig dat de algemene vorm van de containers niet verder zal beschreven worden.

Essentieel voor de uitvinding is het identificatiemiddel voor het opslaan van een
20 identificatiecode dat op de container voorzien is. Volgens de uitvinding wordt dit identificatiemiddel gevormd door een in kunststof ingebedde reeks metalen strookjes 4 die vast verankerd zijn aan of in een uitstekende rand van de kunststofcontainer 1. De
25 identificatiecode wordt dan bepaald door de onderlinge posities en het aantal van de metalen strookjes 4. In de in Figuur 1 weergegeven container zijn de metalen strookjes 4 in de voorste, bovenste rand 5 van de container 1 ingegoten.

30 In Figuur 2 is een bovenaanzicht op deze rand weergegeven. Op de weergegeven rand 5 zijn negen voorafbepaalde plaatsen voorzien waar al dan niet een metalen strookje 4 aangebracht is. In dit geval wordt door de metalen strookjes een negen bits code gevormd
35 waarbij de aanwezigheid van een strookje op één van genoemde voorafbepaalde plaatsen bijvoorbeeld

overeenstemt met een logische 1 waarde terwijl de afwezigheid van een metalen strookje op een dergelijke voorafbepaalde plaats dan overeenstemt met een logische 0 waarde. Door gebruik te maken van negen vooraf-
5 bepaalde plaatsen kunnen 512 verschillende identificatiecodes gevormd worden. In een doeltreffende uitvoeringsvorm worden vierentwintig voorafbepaalde plaatsen van metalen strookjes voorzien, waarvan er bijvoorbeeld twintig gebruikt worden om de identifi-
10 catiecode te bepalen (1.048.576 mogelijke verschillende codes) en de overige vier om andere instructies aan te duiden (16 mogelijke verschillende instructies). Een mogelijke instructie is bijvoorbeeld de keuze van het compartiment van de vuilniswagen wanneer een vuilnis-
15 wagen gebruikt wordt met verschillende compartimenten voor verschillende soorten afval. Deze keuze kan dan eveneens automatisch verwezenlijkt worden.

Om de automatische detectie van de metalen strookjes te vereenvoudigen, hebben deze een minimale
20 lengte van 20 mm, een minimale breedte van 4 mm en een minimale dikte van 0,5 mm. Wanneer om de 2 cm een plaats voor een metalen strookje 4 voorzien is, is het mogelijk om zelfs op kleine containers met een lengte van de voorste bovenste rand van 48 cm, de hierboven
25 beschreven 24 plaatsen voor metalen strookjes te voorzien.

In Figuur 3 is het leesorgaan 6 van een leesapparaat voor het lezen van de identificatiecode, in het bijzonder uit het in Figuur 2 weergegeven identifi-
30 catiemiddel, van een kunststofcontainer 1 volgens de uitvinding schematisch weergegeven. Naast dit leesorgaan 6 bevat het leesapparaat volgens de uitvinding nog niet in de figuren getoonde positioneer-
middelen om het leesorgaan ten opzichte van het
35 identificatiemiddel te positioneren. In een eenvoudige uitvoeringsvorm van de uitvinding worden deze

- 8 -

positioneermiddelen bijvoorbeeld gevormd door mechanische middelen die rond een bovenste hoek van de container dienen gedrukt te worden opdat het leesorgaan juist boven het identificatiemiddel zou gepositioneerd worden. Electronische positioneermiddelen zijn echter ook mogelijk.

Het leesorgaan 6 volgens de uitvinding is voorzien van aanwezigheidsdetectiemiddelen om, na positionering, de aanwezigheid van metalen strookjes op de hierboven reeds vermelde voorafbepaalde plaatsen te detecteren en om bij aanwezigheid respectievelijk afwezigheid van een strookje op deze plaatsen, een eerste respectievelijk een tweede signaal te genereren. Deze signalen stemmen dan bijvoorbeeld respectievelijk overeen met een logische 1 of een logische 0, zodanig dat een aan de container toegekend binair getal verkregen wordt, dat via een input/output interface doorgegeven wordt aan een computersysteem. Dit laatste zet het ingelezen getal bijvoorbeeld vast in een geheugen of stuurt het door naar een centrale computer. Eventueel kunnen nog andere gegevens zoals het gewicht van het afval gemeten worden en in een aan het gelezen getal gekoppelde geheugenplaats opgeslagen worden.

In het leesapparaat volgens de uitvinding gebeurt de detectie door middel van magnetische velden. De aanwezigheidsdetectiemiddelen bevatten dan ten minste één element 7 om op genoemde voorafbepaalde plaatsen een magnetische veld op te wekken en ten minste één op een voorafbepaalde afstand van dit element opgestelde sensor 8 om, bij aanwezigheid van een magnetisch veld met een voorafbepaalde minimum veldsterkte, het eerste signaal te genereren. In Figuur 3 is voor elk van de negen voorafbepaalde plaatsen een element 7 en een sensor 8 in het leesorgaan 6 voorzien. De elementen 7 zijn bijvoorbeeld spoelen waarin door middel van een elektrische stroom een magnetisch veld kan geïnduceerd

worden. De grootte van dit magnetisch veld is zodanig dat, zonder de aanwezigheid van een metalen strookje tussen het element 7 en de sensor 8, rond deze laatste genoemde minimum veldsterkte niet verkregen wordt.

5 Verder zijn de elementen 7 en de sensoren 8 zodanig ten opzichte van elkaar opgesteld dat, na positionering van het leesorgaan 6, bij aanwezigheid van een metalen strookje 4, de veldlijnen van het opgewekt magnetisch veld in dit strookje 4 gebundeld worden en hierdoor

10 verder naar de sensor 8 gericht worden zodanig dat ter hoogte van deze sensor 8 dan wel genoemde minimum veldsterkte verkregen wordt.

Mogelijke geschikte sensoren zijn bijvoorbeeld reed-relais, hall-generatoren, magnetisch

15 veld gevoelige weerstanden en magnetische probes.

Het leesapparaat volgens de uitvinding kan een draagbaar apparaat zijn dat manueel op de container gepositioneerd wordt doch bij voorkeur is dit apparaat op de laadinrichting van de afvalwagen gemonteerd. In

20 Figuur 4 is het leesorgaan 6 van het leesapparaat bijvoorbeeld tegen de klem 9 van een zogenoemde stoel belading gemonteerd zodanig dat wanneer de container 1 met zijn bovenste rand 5 tussen de haak 10 en de klem 9 geklemd wordt, en bijvoorbeeld met een hoek tegen niet

25 in de figuur weergegeven positioneermiddelen geschoven is, de elementen 7 aan één uiteinde van de metalen strookjes 4 gelegen zijn terwijl de sensoren 8 boven het andere uiteinde van deze strookjes opgesteld zijn.

Opdat het magnetisch veld van één element 7

30 de detectie van het magnetisch veld van een daarnaast gelegen element 7 niet zou verstoren, wordt de detectie bij voorkeur in twee of meer reeksen uitgevoerd zodanig dat twee naast elkaar gelegen elementen 7 niet gelijktijdig geactiveerd worden.

35 De elementen 7 hoeven niet noodzakelijk spoelen te zijn doch eventueel kan ook gebruik gemaakt

- 10 -

worden van permanente magneten die verplaatsbaar in het leesorgaan 6 gemonteerd zijn.

5 Zoals weergegeven in de figuren, worden de metalen strookjes 4 bij voorkeur vast verankerd in de bovenrand 5 van de container of eventueel in een andere, lager gelegen, zijwaarts uitstekende rand. Op deze manier wordt het door de elementen 7 opgewekte magnetisch veld niet beïnvloed door eventueel in de container aanwezige metalen voorwerpen. Om de detectie
10 te vereenvoudigen zijn in de weergegeven uitvoeringsvorm de metalen strookjes loodrecht op de voorste rand van de container gericht en zijn deze strookjes nagenoeg evenwijdig opgesteld. Eventueel kunnen de metalen strookjes ook in het voorste vertikaal gedeelte van de
15 bovenste rand 5 aangebracht worden.

In de in figuur 4 weergegeven uitvoeringsvorm zijn de metalen strookjes 4 aan de container 1 verankerd doordat ze tijdens het gietproces als inzetstukken in de bovenste rand 5 van de container
20 aangebracht werden, bijvoorbeeld op ongeveer 2 mm van de bovenzijde van de rand 5. Zelfs onder een dergelijke kunststoflaag, bijvoorbeeld HDPE, kunnen de strookjes nog door middel van een magnetisch veld gedetecteerd worden. Eventueel kunnen tijdens het gietproces
25 uitsparingen in de rand 5 van de container 1 voorzien worden waarin dan achteraf al dan niet een metalen strookje 4 vastgeklikt en/of vastgelijmd wordt.

In een niet weergegeven variante uitvoeringsvorm wordt de reeks metalen strookjes 4
30 vooreerst in een kunststofplaatje, bijvoorbeeld van HDPE, ingegoten. Deze kunststofplaatjes worden dan op reeds vervaardigde of zelfs op reeds gebruikte containers zodanig bijvoorbeeld door lijmen bevestigd, dat ze niet meer van de container kunnen gescheiden
35 worden.

De metalen strookjes of staafjes zijn volgens de uitvinding bij voorkeur uit een zacht magnetisch metaal vervaardigd dat een hoge magnetische permeabiliteit heeft en dat snel demagnetiseert.

5 Voorbeelden van dergelijke metalen zijn transformatorblik, Si-staal (4,5 % Si) met een laag koolstofgehalte, zogenoemd "Permalloy" met 78 % Ni en zogenoemd "Mumetal" met een gehalte van 75 % Ni.

De hierboven beschreven container met

10 identificatiemiddel biedt het voordeel dat de in het identificatiemiddel opgeslagen code op een zeer betrouwbare manier automatisch kan gelezen worden, zelfs wanneer de container aan de buitenzijde bevuild is. De kostprijs van het identificatiemiddel per container is

15 laag. Verder is het nagenoeg niet mogelijk dit identificatiemiddel te beschadigen zonder ook de container te beschadigen.

Tenslotte zal het duidelijk zijn dat de uitvinding niet beperkt is tot de hierboven beschreven

20 uitvoeringsvormen maar dat daaraan allerlei wijzigingen kunnen aangebracht worden onder meer wat betreft de vorm, de inhoud en het kunststof van de container zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

25

30

CONCLUSIES

1. Kunststofcontainer voor afval voorzien van een identificatiemiddel voor het opslaan van een identificatiecode één en ander zodanig dat deze code
5 automatisch kan gelezen worden, daardoor gekenmerkt dat genoemd identificatiemiddel gevormd wordt door een in kunststof ingebedde reeks metalen strookjes (4) die vast verankerd zijn aan of in een uitstekende rand (5) van de kunststofcontainer (1), waarbij de identificatiecode
10 bepaald wordt door de onderlinge posities en het aantal van de metalen strookjes (4).

2. Kunststofcontainer volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat genoemde reeks metalen strookjes (4) in een kunststofplaat ingebed zijn, welke kunststofplaat tegen genoemde uitstekende rand (5) bevestigd
15 is.

3. Kunststofcontainer volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat genoemde reeks metalen strookjes (4) in de kunststof van genoemde uitstekende rand (5) van de container (1) ingebed zijn.
20

4. Kunststofcontainer volgens één van de conclusies 1 tot 3, daardoor gekenmerkt dat hij voorzien is van een zijwaarts uitstekende bovenrand (5) waarin genoemde reeks metalen strookjes (4) ingebed zijn.
25

5. Kunststofcontainer volgens één van de conclusies 1 tot 4, daardoor gekenmerkt dat genoemde reeks metalen strookjes (4) nagenoeg over de volledige lengte van genoemde uitstekende rand (5) verspreid zijn.

6. Kunststofcontainer volgens één van de conclusies 1 tot 5, daardoor gekenmerkt dat genoemde metalen strookjes (4) nagenoeg loodrecht op een wand van de kunststofcontainer (1) gericht zijn.
30

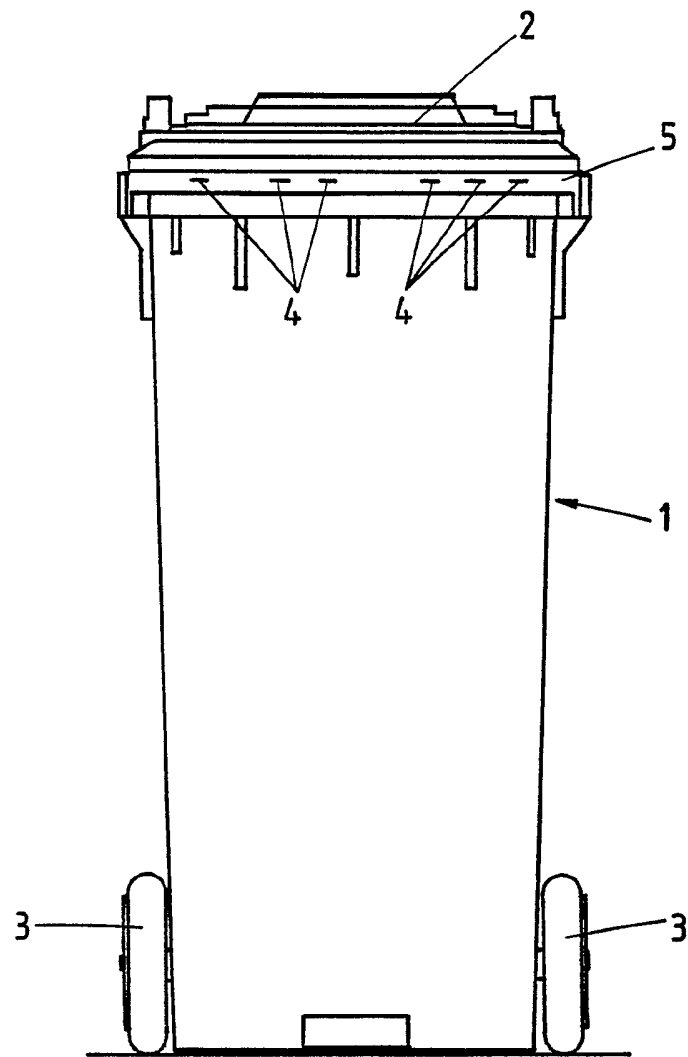
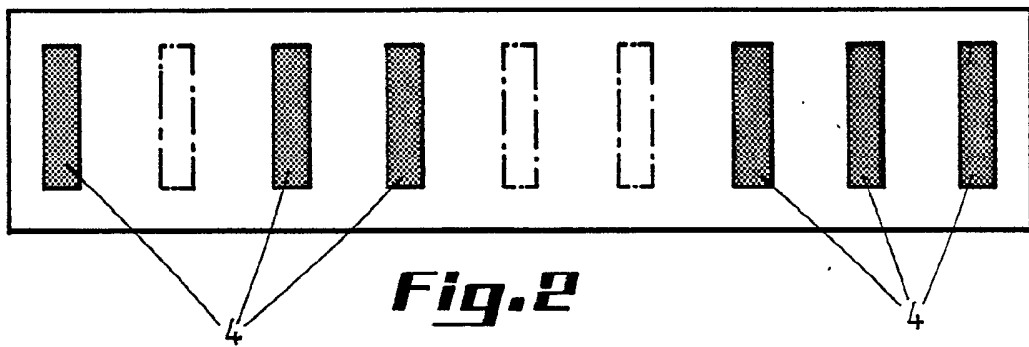
7. Kunststofcontainer volgens één van de conclusies 1 tot 6, daardoor gekenmerkt dat genoemde metalen strookjes (4) nagenoeg evenwijdig opgesteld zijn.
35

8. Kunststofcontainer volgens één van de conclusies 1 tot 7, daardoor gekenmerkt dat genoemde metalen strookjes (4) uit een zacht magnetisch metaal vervaardigd zijn.

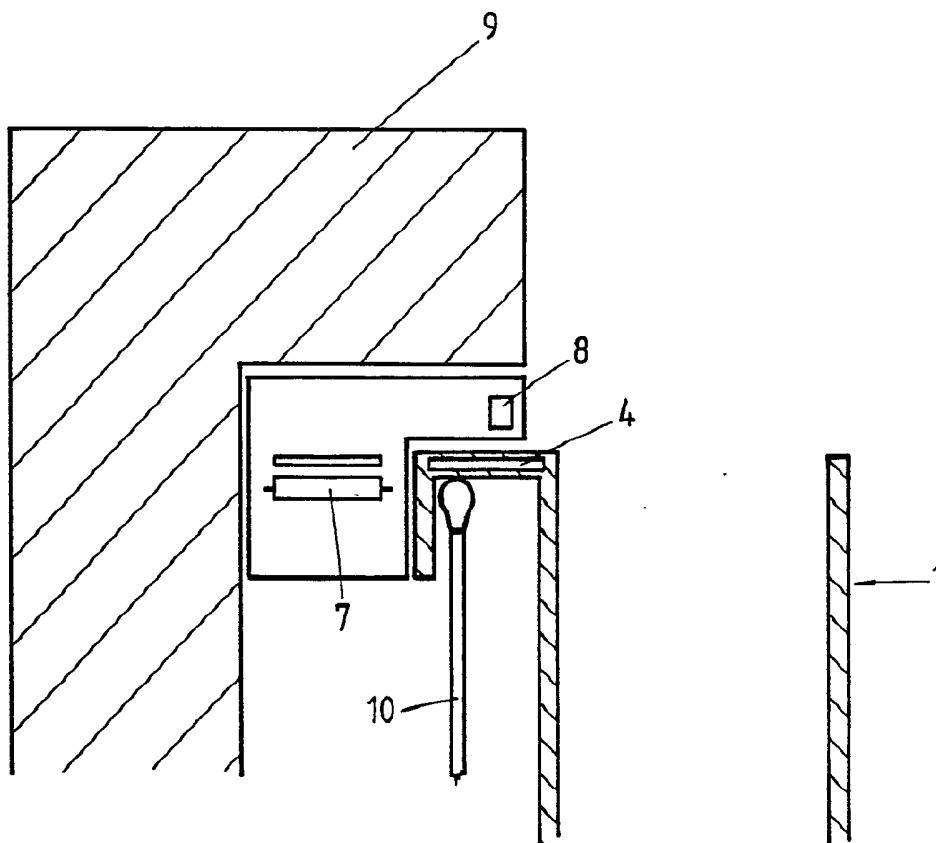
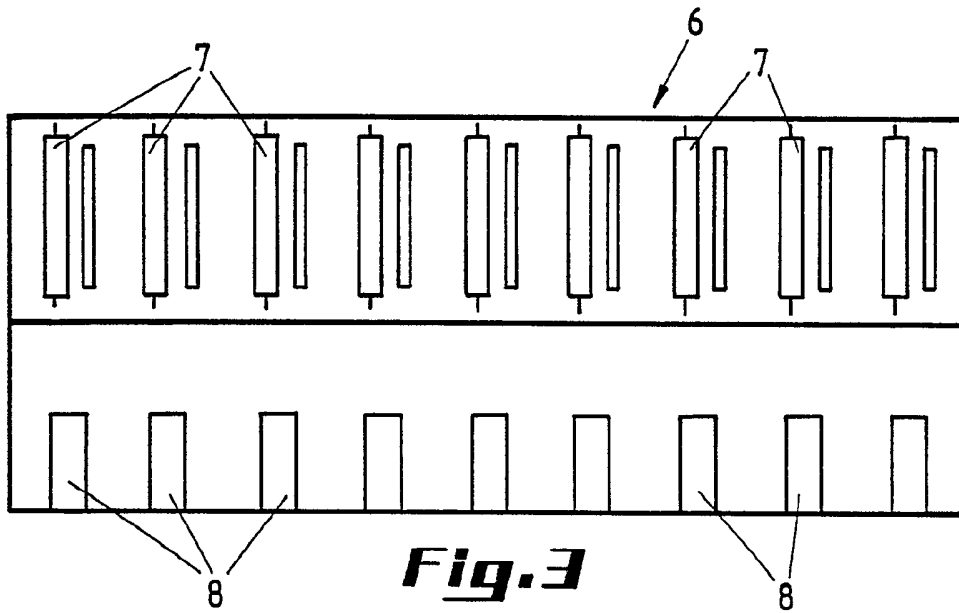
5 9. Kunststofcontainer volgens één van de conclusies 1 tot 8, daardoor gekenmerkt dat genoemde metalen strookjes (4) een minimale lengte hebben van 20 mm, een minimale breedte van 4 mm en een minimale dikte van 0,5 mm.

10 10. Apparaat voor het lezen van de identificatiecode uit een identificatiemiddel van een kunststofcontainer volgens één van de conclusies 1 tot 9, welk apparaat een leesorgaan (6) bevat en positioneermiddelen om het leesorgaan (6) ten opzichte
15 van het identificatiemiddel te positioneren, welk leesorgaan (6) voorzien is van aanwezigheidsdetectiemiddelen (7, 8) om, na positionering, de aanwezigheid van genoemde metalen strookjes (4) op voorafbepaalde plaatsen te detecteren en om bij
20 aanwezigheid respectievelijk afwezigheid van een strookje een eerste respectievelijk een tweede signaal te genereren, daardoor gekenmerkt dat genoemde aanwezigheidsdetectiemiddelen ten minste één element (7) bevatten om op genoemde voorafbepaalde plaatsen aan een
25 eerste uiteinde van de metalen strookjes een magnetisch veld op te wekken en ten minste één op een voorafbepaalde afstand van genoemd element (7) opgestelde sensor (8) om het door genoemd element opgewekt magnetisch veld nabij het andere uiteinde van de metalen
30 strookjes te meten en om het eerste signaal te genereren bij aanwezigheid van een magnetisch veld met een voorafbepaalde minimum veldsterkte, die slechts bereikt wordt indien er op de desbetreffende voorafbepaalde plaats een metalen strookje (4) aanwezig is dat het
35 opgewekt magnetisch veld geleidt.

- 11 -

**Fig.1****Fig.2**

- 12 -



SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

Verslag betreffende het onderzoek van het internationale type
opgesteld krachtens artikel 21 § 9 van de Belgische wet op de
uitvindingsoctrooien van 28 maart 1984

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE V 332.898	
Belgische nationale aanvraag nr. 9100805		Datum van indiening 29 augustus 1991	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) de vennootschap: ALL-ROUND CONSULTING			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 6 november 1991		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 18967 BE	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB) of terzelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB Int.Cl. ⁵ B 65 F 1/14			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int.Cl. ⁵	B 65 F, G 06 K		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			

V. VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR		
° Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen.	Van belang voor conclusie(s) Nr.
Y	DE,U,8 612 623 (PONTECH GESELLSCHAFT FÜR TECHNOLOGISCHE ENTWICKL. MBH) 28 Augustus 1986 zie het gehele document ---	1-3,6,7
X	DE,A,1 774 618 (BOPP & REUTHER GMBH) 27 Januari 1972 zie het gehele document ---	9,10
Y		1-3,6,7
A		8
X	DE,A,3 901 950 (MEL MIKROELEKTRONIK GMBH) 2 Augustus 1990 zie het gehele document ---	10,11
A	DE,U,9 011 787 (FRITZ SCHÄFER GMBH) 25 Oktober 1990 zie bladzijde 5, regel 1 - bladzijde 6, regel 36 zie figuur 2 ---	1,4
A	EP,A,0 156 445 (ZÖLLER-KIPPER GMBH) 2 Oktober 1985 zie bladzijde 4, regel 15 - regel 24 zie bladzijde 15, regel 9 - regel 20 ---	1
° Speciale categorieën van vermelde literatuur : A : literatuur die de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang E : eerdere literatuur, maar gepubliceerd op de datum van indiening of na deze datum L : literatuur die het invoeren van een voorrang in twijfel kan trekken of vermeldt om de publicatiedatum van een andere vermelding te bepalen of om een speciale reden (zoals aangegeven) O : literatuur die betrekking heeft op een mondelinge bekendmaking, een gebruik, een tentoonstelling of elk ander middel P : literatuur gepubliceerd voor de indieningsdatum, maar na de ingeroepen voorrangsdatum T : niet tijdig gepubliceerde literatuur vermeld ter verduidelijking van het principe of een theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt X : literatuur op zichzelf van bijzonder belang : de geclaimde uitvinding is niet nieuw of mist uitvinderswerkzaamheid Y : literatuur van bijzonder belang : de geclaimde uitvinding mist uitvinderswerkzaamheid wanneer de literatuur in samenhang gelezen wordt met andere literatuur van de categorie Y. immers, dergelijke combinatie is voordehandliggend voor een man van het vak & : literatuur die deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie		
VI. VERKLARING		
Datum waarop het onderzoek van het internationale type werd voltooid 2 06 APRIL 1992		Verzenddatum van het verslag van het onderzoek van het internationale type
Administratie belast met het internationaal onderzoek		Handtekening van de bevoegde ambtenaar SMOLDERS R.C.H.

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAL TYPE,
UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR.**

BE 9100805
SN 18967

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 09/04/92.
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd.
De gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE-U-8612623	28-08-86	Geen	
DE-A-1774618	27-01-72	Geen	
DE-A-3901950	02-08-90	Geen	
DE-U-9011787	25-10-90	WO-A- 9203361	05-03-92
EP-A-0156445	02-10-85	DE-A- 3405997	22-08-85
		AU-B- 573811	23-06-88
		AU-A- 4111285	10-09-85
		CA-A- 1259959	26-09-89
		WO-A- 8503689	29-08-85
		EP-A- 0173727	12-03-86
		JP-T- 61501266	26-06-86
		US-A- 5004392	02-04-91
		US-A- 4722656	02-02-88