

19



Octrooiraad
Nederland

11 Publikatienummer: **9200618**

12 A TERINZAGELEGGING

21 Aanvraagnummer: **9200618**

51 Int.Cl.⁵:
**G06K 19/02, G06K 19/067,
H04B 7/14**

22 Indieningsdatum: **02.04.92**

43 Ter inzage gelegd:
01.11.93 I.E. 93/21

71 Aanvrager(s):
**N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek 'Nedap',
Postbus 6 te 7140 AA Groenlo**

72 Uitvinder(s):
Johannes Harm Lukas Hogen Esch te Aalten

74 Gemachtigde:
Geen

54 **Hergebruikbaar identificatiekaartje met uitgiftesysteem**

57 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of toegangskaartje te zamen met een uitgiftesysteem waarmee dit kaartje kan worden uitgegeven, geprogrammeerd en geprint met behulp van een thermotransfer sublimatie printtechniek. Hiermee is het mogelijk scherp contrast te verkrijgen en duidelijke grijs tinten. Met behulp van dezelfde technologie kan ook in kleur worden geprint. Door het kaartje te voorzien van een hergebruikbaar binnendeel kan aan iedere gebruiker een uiterlijk als nieuw uitziend kaartje worden verstrekt.

NL A 9200618

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

J.H.L. Hogen Esch

Hergebruikbaar identificatiekaartje met uitgiftesysteem.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of toegangskaartje bijvoorbeeld voor gebruik bij het openbaar vervoer
5 in bussen, trams, metro en trein of als toegangskaartje in skigebieden of als toegangskaartje bij voetbalwedstrijden. Contactloze identificatie- of toegangskaartjes voorzien van een geïntegreerd elektronisch circuit kunnen worden gemaakt in een uitvoering die herprogrammeerbaar is,
10 bijvoorbeeld zoals beschreven in de Nederlandse octrooiaanvraag 8601021 van aanvraagster. Omdat deze kaartjes contactloos zijn en zodoende niet in aanraking behoeven te komen met de afleesapparatuur in de vorm van een zender/ontvanger en omdat ze geen batterij bevatten,
15 maar hun voedingsenergie vanuit de zender betrekken, hebben ze een lange levensduur van zeker tien jaar. Dit maakt het mogelijk de kosten van een dergelijk kaartje over meerdere jaren af te schrijven, waardoor het in feite een zeer voordelig kaartsysteem wordt in vergelijking met
20 andere automatisch uitleesbare kaartsystemen zoals bijvoorbeeld plastic magneetkaartjes of zelfs papieren magneetkaartjes. Omdat een dergelijk kaartje niet altijd gedurende deze langere periode bij dezelfde eigenaar blijft, moet hetzelfde kaartje binnen het systeem meerdere
25 malen kunnen worden uitgegeven dus hergebruikbaar zijn. Het probleem bij het hergebruiken van kaartjes is, dat deze kaartjes over het algemeen gepersonificeerd worden,

hetgeen wil zeggen dat ze voorzien worden van gedrukte of
geprinte informatie over de eigenaar en het geldigheids-
bereik. Ook worden ze dikwijls voorzien van een foto van
de eigenaar. Eveneens een probleem bij het hergebruiken
5 van kaartjes in bovengenoemde systemen is de vervuiling
van het kaartje, dat over een zo lange periode optreedt en
niet acceptabel is voor een volgende eigenaar. Een verdere
eis voor een hergebruikbaar kaartstelsel is, dat de
kaartjes snel bedrukt en uitgegeven moeten kunnen worden
10 bij de verkooppunten, zodat hier een snelle doorstroming
mogelijk is. Dit betekent dat de kaartjes een goed
gedefiniëerde vorm moeten hebben om automatische
verwerking mogelijk te maken, bijvoorbeeld vanuit
magazijnen of vanaf rollen of iets dergelijks.

15 De onderhavige uitvinding biedt een oplossing voor de
bovengenoemde problematiek en zal aan de hand van enkele
figuren worden verduidelijkt.

Figuur 1 toont het kaartje volgens de uitvinding, die is
opgebouwd uit een hergebruikbaar deel (1) en een
20 verwisselbare omhulling (2). Het hergebruikbare deel
bestaat uit een kunststof kaartje voorzien van een
electronische schakeling en een antenne in de vorm van een
spoel, waarmee het mogelijk is contactloos informatie uit
te wisselen met een lezer in de vorm van een
25 zender/ontvanger. De verwisselbare omhulling (2) bestaat
uit een kunststof raampje (3), dat precies om het
hergebruikbare deel (1) past en twee dunne kunststoffolies
(4) en (5), die aan het raampje (3) vast worden
gelamineerd met behulp van een heet stempel, dat de
30 kunststoffen laat versmelten, of door middel van een
lijm laag laat verbinden. Het hergebruikbare deel (1)
wordt daarbij niet aan de kunststoffolies (4) en (5) vast

gelamineerd of gelijmd, zodat via een eenvoudig
snijstempel het hergebruikbare deel (1) en de
verwisselbare omhulling (2) weer van elkaar gescheiden
kunnen worden. Op deze wijze kan een nieuwe omhulling om
5 het kaartje worden aangebracht die rechtstreeks bedrukt
kan worden ten behoeve van de personificatie van het
kaartje.

Voor het gebruiksgemak heeft de omhulling van het kaartje
afmetingen overeenkomstig een bankpas volgens ISO 7812,
10 met uitzondering van een iets grotere dikte van het
kaartje, hetgeen echter in het gebruik totaal niet storend
is.

Om de genoemde bedrukking aan te brengen en met name ook
om het kaartje te voorzien van een (pas)foto wordt in het
15 uitgifte systeem, waarvan het principe is afgebeeld in
figuur 2 gebruik gemaakt van een zogenaamde thermotransfer
sublimatie printer. Deze printer maakt het mogelijk om de
individuele puntjes of "pixels" waaruit de geprinte
informatie wordt opgebouwd variërende grijstinten te geven
20 van heel licht grijs naar zwart. Dit kan worden bereikt
door de thermoëlementen in de printkop van variërende
energieniveaus te voorzien, bijvoorbeeld door amplitude
modulatie of door pulsbreedte modulatie van het
printsignaal, dat aan deze thermoëlementen wordt
25 toegevoerd. De thermotransferfolie bestaat uit een uiterst
dunne kunststoffolie voorzien van speciale inkt, welke kan
vervluchtigen en vervolgens sublimeren op het te bedrukken
oppervlak en bevindt zich tussen de printkop, voorzien van
thermoëlementen en de te bedrukken ondergrond, in dit
30 geval het kaartje voorzien van de verwisselbare omhulling.
Afhankelijk van de toegevoerde hoeveelheid energie zal
meer of minder inkt vervluchtigen en vervolgens op het

kaartje sublimeren, waardoor per thermoëlement een regelbare grijstint in het drukwerk ontstaat.

De inkt en de kunststof van de omhulling zijn zodanig samengesteld, dat tussen deze materialen een chemische
5 reactie ontstaat, waardoor de kleuring van de bedrukking zeer moeilijk verwijderbaar wordt en dus een lange levensduur heeft.

Figuur 2 toont het principe van de kaartuitgifte automaat. De kaartjes (2) voorzien van de genoemde omhulling, die
10 eventueel ook voorbedrukt kan zijn met informatie betreffende het gebruik of met reclameboodschappen, worden vanuit een magazijn (8) aangevoerd en onder de printkop (6) met transferfolie (7) doorgeleid. Tijdens het transport wordt de transferfolie afgerold van rol (9) en
15 na het printen weer opgerold op rol (10). De te printen informatie komt vanuit een gecomputeriseerd kassasysteem, waarbij de foto eventueel direct met behulp van een videocamera kan worden opgenomen en al dan niet na digitale bewerking direct kan worden afgedrukt. De
20 kaartjes die gereed zijn kunnen eventueel na het printen worden opgevangen in een opvangbakje zoals schematisch aangegeven bij (11).

In plaats van uit een magazijn kunnen de kaartjes ook eventueel worden aangevoerd vanaf een rol. Deze rol kan
25 worden samengesteld door bij het lamineren van de omhulling rond het hergebruikbare deel van het kaartje één van de te lamineren folies niet door te snijden doch aan de rol te laten. Na het printen van de gewenste informatie op het kaartje kan dan een stansbewerking plaats vinden,
30 waarbij de kaartjes uit de rol worden gestansd. Een nadeel hierbij is, dat bij het uitgiftepunt afvalmateriaal ontstaat, dat moet worden afgevoerd en hinderlijk in de

weg kan zitten in de beperkte ruimte die veelal voor kassasystemen beschikbaar is. Uiteraard is het ook mogelijk om de verwisselbare omhulling (2) van het kaartje te laten bestaan uit bijvoorbeeld een gespoten kunststof 5 deel in de vorm van een doosje, dat aan één zijde wordt afgedekt met een kunststoffolie op de wijze zoals beschreven. Ook kan gebruik worden gemaakt van twee gespoten delen in de vorm van doosjes, die op elkaar worden gelast of gelijmd. Eventueel een krimpfolie rondom 10 het kaartje als verwisselbare omhulling behoort ook tot de mogelijkheden.

Door de printer te voorzien van meerdere bijvoorbeeld vier printkoppen en thermotransfer sublimatie printfolie van verschillende eveneens bijvoorbeeld vier basis kleuren 15 rood, geel, groen en blauw, is het mogelijk achtereenvolgens en synchroon vier kleuren te printen, waardoor bedrukking en afbeelding van foto's of grafische plaatjes in kleur mogelijk wordt.

Conclusies:

1. Hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of
toegangsk kaartje met uitgiftesysteem voor toepassing als
bijvoorbeeld openbaar vervoer kaart, skikaart of
toegangsk kaart bij voetbalwedstrijden met het kenmerk,
5 dat het kaartje bestaat uit een hergebruikbaar
binnendeel met hierin opgenomen de elektronische
schakeling ten behoeve van het contactloos lezen en
schrijven met daaromheen een omhulling bestaande uit
een kunststof raampje en twee hierop gelamineerde
10 kunststoffolies, waarbij het uitgifte systeem via een
thermotransfer sublimatie bedrukking genoemde omhulling
voorziet van geprinte informatie omtrent de eigenaar
en/of het geldigheidsbereik, waarbij behalve tekst ook
een foto of grafische informatie kan worden geprint,
15 zodanig dat de individueel geprinte puntjes of "pixels"
verschillende grijstinten kunnen hebben ter vergroting
van het contrast en de scherp te van de bedrukking.

2. Hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of
toegangsk kaartje met uitgiftesysteem volgens conclusie 1
20 met het kenmerk, dat tegelijkertijd met of direct voor
of na het printen het kaartje eveneens wordt voorzien
van via een zender/ontvanger contactloos uitleesbare
informatie betreffende de gebruiker en/of het
gebruiks bereik van het kaartje.

3. Hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of
toegangsk kaartje met uitgiftesysteem volgens conclusie 1
of 2 met het kenmerk, dat in het uitgiftesysteem de
kaartjes vanuit een eventueel verwisselbaar magazijn
5 individueel worden aangevoerd naar de thermotransfer
printkop.

4. Hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of
toegangsk kaartje met uitgiftesysteem volgens conclusie 1
of 2 met het kenmerk, dat in het uitgiftesysteem de
10 kaartjes vanaf een rol worden aangevoerd, waarbij ze na
de bedrukking en eventueel het programmeren uit de rol
worden gestansd.

5. Hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of
toegangsk kaartje met uitgiftesysteem volgens één of
15 meerdere der voorgaande conclusie(s) met het kenmerk,
dat de verwisselbare omhulling niet bestaat uit een
kunststof raampje met daarop gelamineerd twee kunststof
folies, doch uit een doosvormige bodem gespoten uit
kunststof met enkelzijdig daarop gelamineerd één
20 kunststof folie.

6. Hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of
toegangsk kaartje met uitgiftesysteem volgens één of
meerdere der voorgaande conclusie(s) met het kenmerk,
dat de verwisselbare omhulling niet bestaat uit een
25 kunststof raampje met daarop gelamineerd twee kunststof
folies, doch uit een doosvormige bodem alsmede een
doosvormig deksel gespoten uit kunststof, welke delen
via een lasproces of door lijmen aan elkaar zijn
verbonden rondom het hergebruikbare binnendeel.

7. Hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of
toegangsk kaartje met uitgiftesysteem volgens één of
meerdere der voorgaande conclusie(s) met het kenmerk,
dat de verwisselbare omhulling niet bestaat uit een
5 kunststof raampje met daarop gelamineerd twee kunststof
folies, doch uit krimpfolie die rondom het
hergebruikbare deel van het kaartje wordt gekrompen
door deze folie na aanbrenging thermisch te verhitten.
8. Hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of
10 toegangsk kaartje met uitgiftesysteem volgens één of
meerdere der voorgaande conclusie(s) met het kenmerk,
dat het te bedrukken folie- cq kunststofmateriaal
bestaat uit een kunststof met een zodanige
samenstelling dat er een chemische reactie plaats vindt
15 tussen de thermo getransfereerde en gesublimeerde inkt
en deze kunststof, zodanig, dat de geprinte bedrukking
nagenoeg niet verwijderbaar is.
9. Hergebruikbaar contactloos identificatie- en/of
toegangsk kaartje met uitgiftesysteem volgens één of
20 meerdere der voorgaande conclusie(s) met het kenmerk,
dat het uitgiftesysteem meerdere bijvoorbeeld vier
printkoppen bevat, die elk voorzien zijn van een
thermotransfer sublimatie folie in één van de
bijvoorbeeld vier basiskleuren rood, geel, groen en
25 blauw, waardoor afbeeldingen van foto's alsmede
grafische bedrukking en teksten in kleur kunnen worden
geprint, door achtereenvolgens en gesynchroniseerd de
individuele basiskleuren te printen.

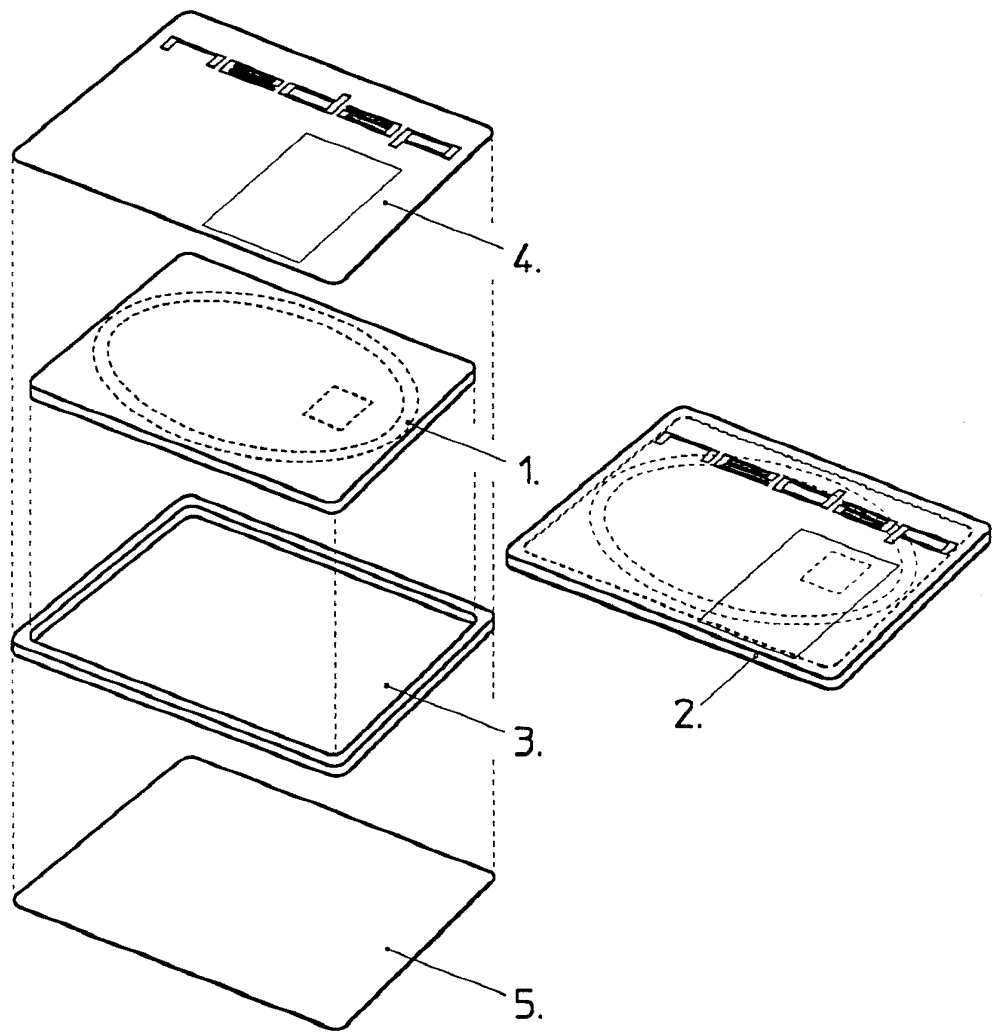


Fig. 1

9200618

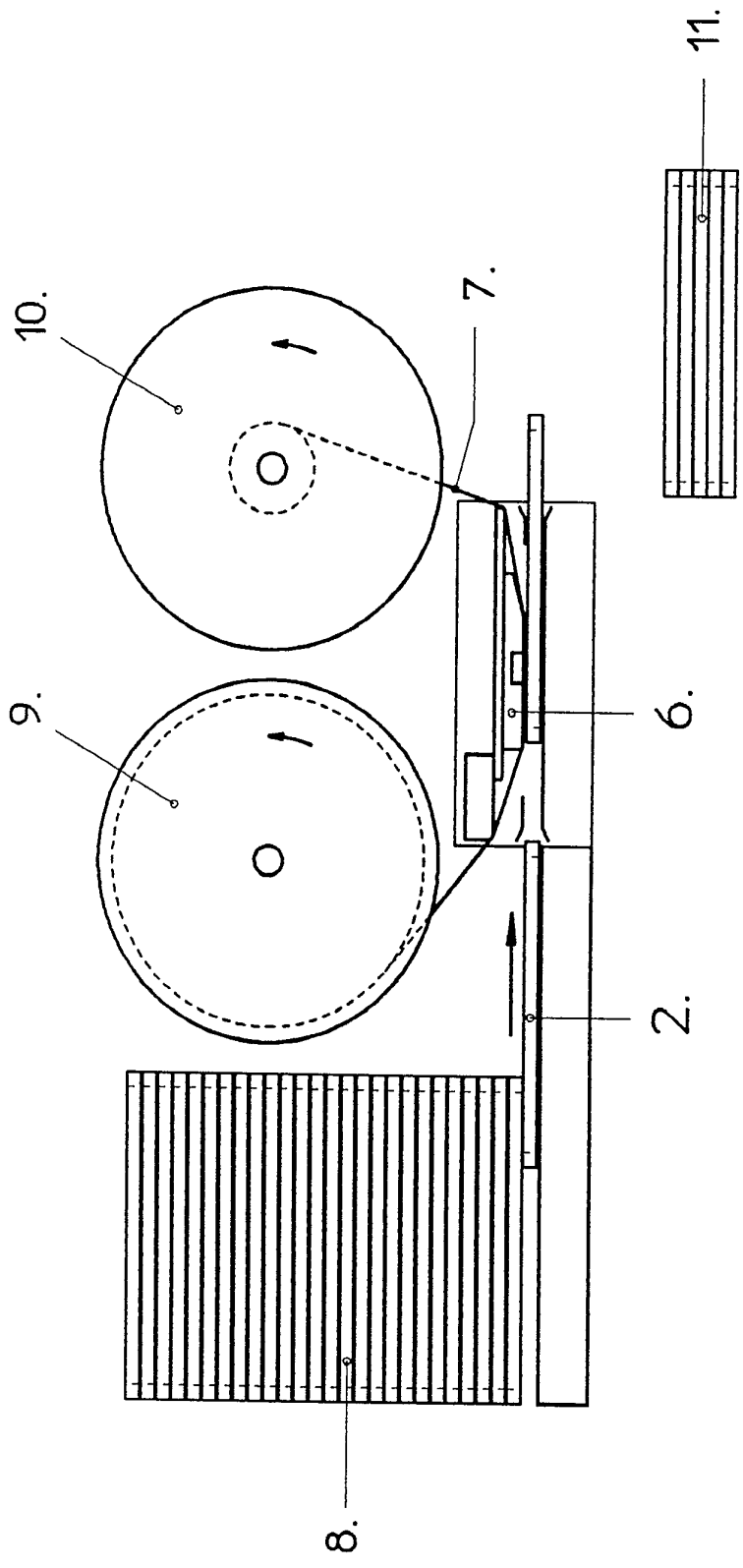


Fig. 2

9200618