

SVERIGE

(19) SE



Översättning av europeisk patentskrift (T 3)

(87) Europeiskt publ nr

0778802

2002:28

(86) Europeiskt ansökningsnr

95933726.2

(51) Internationell klass⁷

PATENTVERKET

B44C 1/165 G09F 15/02

(88) Ingivningsdag för ansökan
om europeiskt patent
1995-09-01

(45) Meddelandedatum för
det europeiska patentet
2002-04-03

(60) Stamansökans nummer

(24) Löpdag

(30) Prioritetsuppgifter
1994-09-01 US 299500

- -

(54) Benämning
Bildöverföringsförfarande för envägssynbar visningspanel

(73) Patenthavare

ROSS Gregory Edge, Santa Rosa, CA 95403 US

(72) Uppfinnare

G E. ROSS, Santa Rosa, CA 95403 US

(84) Designerade stater

AT BE CH DE DK FR GB LI NL SE

PRV Patent använder följande dokumentkoder för sina patentskrifter

kod	klartext	kod	klartext
A	allmänt tillgänglig patentansökan	L	allmänt tillgänglig
B	utläggningskrift *	T1	översättning av kraven i europeisk patentansökan
B5	rättad utläggningskrift *	T2	rättelse av översättning av kraven i europeisk patentansökan
C	patentskrift *	T3	översättning av europeisk patentskrift
C1	patentskrift *	T4	översättning av europeisk patentskrift i ändrad avfattning
C2	patentskrift	T5	rättad översättning av europeisk patentskrift
C3	rättad patentskrift	T8	rättad översättning av europeisk patentskrift
C5	rättad patentskrift *	T9	korrigerad översättning av europeisk patentskrift
C8	korrigerad förstasida till patentskrift		
E	patentskrift i ändrad lydelse		
E8	korrigerad förstasida till patentskrift i ändrad lydelse		
E9	rättad patentskrift i ändrad lydelse		

* publicerad under äldre lagstiftning

Nationskoder

AP African Regional Industrial Property Organization (ARIPO)	CN Kina	KI Kiribati	RU Ryska Federationen
EA Euroasian Patent Office (EAPO)	CO Colombia	KM Comorena	RW Ruanda
EP Europeiska Patentverket (EPO)	CR Costa Rica	KN St Kitts	SA Saudi-Arabien
OA African Intellectual Property Organization (OAPI)	CU Kuba	KP Dem. Folkrepubliken Korea	SB Salomonöarna
WO World Intellectual Property Organization (WIPO)	CV Kap Verde	KR Republiken Korea	SC Seychellerna
IB WIPO (i vissa fall)	CY Cypern	KW Kuwait	SD Sudan
AD Andorra	CZ Tjeckiska republiken	KY Cayman-öarna	SE Sverige
AE Förenade Arabemiraten	DE Tyskland	KZ Kazachstan	SG Singapore
AF Afghanistan	DJ Djibouti	LA Laos	SH St Helena
AG Antigua	DK Danmark	LB Libanon	SI Slovenien
AI Anguilla	DM Dominica	LC Saint Lucia	SK Slovakien
AL Albanien	DO Dominikanska republiken	LI Liechtenstein	SL Sierra Leone
AM Armenien	DZ Algeriet	LK Sri Lanka	SM San Marino
AN Nederländska Antillerna	EC Ecuador	LR Liberia	SN Senegal
AO Angola	EE Estland	LS Lesotho	SO Somalia
AR Argentina	EG Egypten	LT Litauen	SR Surinam
AT Österrike	ES Spanien	LU Luxembourgen	ST São Thomé
AU Australien	ET Etiopien	LV Letland	SV El Salvador
AZ Azerbajdzjan	FI Finland	LY Libyen	SY Syrien
BA Bosnien och Hercegovina	FJ Fiji-öarna	MA Marocko	SZ Swaziland
BB Barbados	FK Falklandsöarna	MC Monaco	TD Tchad
BD Bangladesh	FR Frankrike	MD Moldavien	TG Togo
BE Belgien	GA Gabon	MG Madagaskar	TH Thailand
BF Burkina Faso	GB Storbritannien	MK Makedonien	TJ Tadzjikistan
BG Bulgarien	GD Grenada	ML Mali	TM Turkmenistan
BH Bahrain	GE Georgien	MM Myanmar	TN Tunisien
BI Buriundi	GH Ghana	MN Mongoliet	TO Tonga
BJ Benin	GI Gibraltar	MR Mauretanien	TR Turkiet
BM Bermuda	GM Gambia	MS Monsterrat	TT Trinidad och Tobago
BO Bolivia	GN Guinea	MT Malta	TV Tuvalu
BR Brasilien	GQ Ekvatorial Guinea	MU Mauritius	TW Taiwan
BS Bahamaöarna	GR Grekland	MV Maldiverna	TZ Tanzania
BT Bhutan	GT Guatemala	MW Malawi	UA Ukraina
BW Botswana	GW Guinea-Bissau	MX Mexiko	UG Uganda
BY Vitrysland	GY Guyana	MY Malaysia	US Förenta Staterna (USA)
BZ Belize	HK Hongkong	MZ Mocambique	UY Uruguay
CA Kanada	HN Honduras	NA Namibia	UZ Uzbekistan
CF Centralafrikanska Republiken	HR Kroatien	NG Nigeria	VA Vatikanstaten
CG Kongo	HT Haiti	NI Nicaragua	VC St Vincent
CH Schweiz	HU Ungern	NL Nederländerna	VE Venezuela
CI Elfenbenskusten	ID Indonesien	NO Norge	VG Jungfruöarna
CL Chile	IE Irland	NP Nepal	VN Viet Nam
CM Kamerun	IL Israel	NR Nauru	VU Vanuatu
	IN Indien	NZ Nya Zeeland	WS Samoa
	IQ Irak	OM Oman	YD Syd-Jemen
	IR Iran	PA Panama	YE Jemen
	IS Island	PE Peru	YU Jugoslavien
	IT Italien	PG Papua Nya Guinea	ZA Sydafrika
	JM Jamaica	PH Filippinerna	ZM Zambia
	JO Jordanien	PK Pakistan	ZR Zaire
	JP Japan	PL Polen	ZW Zimbabwe
	KE Kenya	PT Portugal	
	KG Kirgistan	PY Paraguay	
	KH Kambodja	RO Rumänien	

HT/aj

Europapatentansökning nr: 95933726 2

5 Sökande: Gregory Edye Ross

Bildöverföringsförfarande för envägssynbar visningspanel

10

UPPFINNINGENS BAKGRUND

Föreliggande uppfinning avser förbättringar hos envägssynbara visningspaneler av det slag som är konstruerade av perforerat plastskivmaterial och vilka inkluderar en bild eller ett mönster som endast är synligt när visningspanelen betraktas från en riktning och varvid visningspanelen tillåter väsentligen obehindrad genomsyn vid betraktande från den motsatta riktningen. Särskilt avser uppfinningen ett förfarande för överföring av en tryckt bild till en visningsyta hos det perforerade membranmaterialet på ett sådant sätt varigenom genomsynsdugligheten hos den envägssynbara visningspanelen inte påverkas negativt.

25 Envägssynbara visningspaneler av typen, vilken är konstruerad av plastfilmmaterial och innehåller en tryckt bild, vilken är synlig vid betraktande från en riktning och vilken framträder transparent vid betraktande från en andra, motsatt riktning är kända från tidigare teknik. Sådana envägssynbara visningspaneler används på fördelaktigt sätt vid annonsering eftersom de enkelt kan appliceras på och visas på vilken jämn transparent yta som helst, såsom fönstren hos byggnader, bussar, spårvagnar, lastfordon och dylikt. FR-A-2 693 950 beskriver ett förfarande för producering av en bild på en yta hos en envägssynbar visningspanel.

35 I enlighet med konventionell utformning av envägssynbara visningspaneler bildas visningsbilden som ett mönster av tvåfärgs opaka punkter, vilka appliceras genom screentryck, litografi eller

liknande tryckningsprocess utmed en gränsyta mellan två an-
gränsande transparenta plastpaneler. De opaka punkterna fram-
träder vita eller ljusa till kulören på en sida och svarta på den
5 andra. Ljus som infaller på ljuskulörsidan av panelen sprids och
reflekteras därigenom tillåtande en av punktmönstret bildad bild
att ses vid betraktande från denna riktning. Ljus som infaller på
den motsatta eller svarta sidan av panelen absorberas så att det
genom de transparenta partierna av panel genomsläppta ljuset
10 tillåter genomsyn i riktningen från svartkulörsidan till ljuskulörsi-
dan.

En envägssynbar visningspanel konstruerad som en perforerad
plastpanel eller membran som har en svart bakyta och en vit
opak framyta erbjuder överlägsna optiska genomsynsegenskaper
15 jämfört med de konventionella envägssynbara visningspanelerna
enligt tidigare teknik, vilka nämnts i inledningen. Anledningen till
detta är att färre optiska förluster på grund av difraktion och re-
fraktion upplevs när ljus släpps igenom praktiskt taget obehindrat
genom hålen hos det perforerade plastfilmsmaterialet jämfört
20 med när ljus släpps genom de många transparenta plastskikten
och adhesivskikten hos de envägssynbara panelerna enligt tidi-
gare teknik.

Ett problem uppstår emellertid vid användning av konventionella
25 tryckningsprocesser, såsom flytandefärgduktryck, litografi eller
liknande färgningsprocesser, för tryckning av en bild eller ett
mönster på den vita opaka framsideytan hos en perforerad plast-
panel eller membran. Den i vilken som helst av dessa konventio-
nella färgningsprocesser använda färgen har en tendens att röra
30 sig eller läcka till den yttre och övre omkretsen av hålen hos det
perforerade plastmembranet därigenom görande den på den
opaka vita sidan tryckta bilden synlig från den bakre eller svarta
sidan. Detta betyder att vid betraktande bakifrån panelen (d v s
vid tittande in i den bakre eller svarta sidan för att se genom pa-
35 nelen) skapar närvaron av färgen i hålens sidoväggar en korona-
effekt, d v s färgen i hålen ger upphov till en icke önskvärd gloria

eller skenbild, vilken ses vid betraktande av visningspanelen bakifrån, d v s i genomsynsriktningen.

5 Följaktligen finns det ett definitivt behov inom teknikområdet av ett förfarande för exakt tryckning av en bild på en yta hos en envägssynbar visningspanel konstruerad som en perforerad plastpanel eller membran, vilket övervinner problemen hos tidigare teknik.

10 SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

15 Föreliggande uppfinning är inriktad på förfaranden och apparatur för exakt tryckning av en färgbild eller mönster på en yta hos en envägssynbar visningspanel av typen, vilken är konstruerad som en perforerad plastpanel eller membran utan någon väsentlig bildöverföring in i eller genom de genomgående hålen hos den perforerade plastpanelen eller membranet.

20 Det är ett särskilt syfte med uppfinningen att tillhandahålla ett bildöverföringsförfarande varigenom den överförda bilden inte är detekterbar vid betraktande av den envägssynbara visningspanelen bakifrån panelen, d v s i genomsynsriktningen.

25 I enlighet med en föredragen implementation av uppfinningen inefattar den envägssynbara visningspanelen på vilken en bild överförs en sammansättning av två eller flera plastpaneler, av vilka en har en ljusreflekterande beläggning lämpad för mottagande av en tryckt bild därpå och vilken företrädesvis är opakvit till kulören. Den andra panelen har en ljusabsorberande beläggning, vilken företrädesvis är svart till kulören. Panelerna sammanbinds av ett adhesivmedel och förses sedan med hål därigenom. Hålen kan placeras genom panelerna antingen före eller efter de har satts ihop. Typiskt bildas hålen efter att panelerna har satts ihop. Hålen ordnas företrädesvis i sicksackanordnade eller offset-anordnade kolumner och rader så att de tillhandahåller omkring 50% öppet område för effektiv ljusgenomsläppning genom panelsammansättningen.

30

35

I en första alternativ implementation av bildöverföringsförfarandet enligt uppfinningen innefattar den envägssynbara visningspanelen en enskild plastskiva eller membran, som har motsatta sidor
5 försedda med ljusreflekterande respektive ljusabsorberande färgbeläggningar. Denna "dubbelbelagda" panelen perforeras sedan med ett flertal genomgående hål såsom beskrivet ovan.

Syftet med hålen är att möjliggöra syn genom bildvisningspanel-sammansättningen i en riktning utan att se en bild, vilken senare trycks på den ljusreflekterande panelen (i fallet med multipanel-utföringsformen) eller den ljusreflekterande beläggningssidan (i fallet med utföringsformen med dubbelbelagd enskild panel), men
10 ändå kan bilden ses genom att betrakta bildvisningspanelsammansättningen från den motsatta riktningen. Således är bilden lämplig som ett annonseringsmedium som applicerat på de transparenta fönstren hos byggnader, fordon och dylikt. En person sittande i en byggnad eller i ett fordon kan inte se bilden på ett fönster genom att titta utåt genom fönstret. Tittande i den
15 motsatta riktningen (d v s tittande in i fönstret och bildvisningspanelen utifrån byggnaden eller fordonet) kommer en person emellertid att se bilden.

I enlighet med förfarandeaspekterna av uppfinningen placeras
25 först en spegelbild på ett speciellt preparerat substrat eller överföringsmedium. I en föredragen utföringsform innefattar substratet eller överföringsmediet pappersark. Toner eller pulverfärg avsätts sedan på papperet i spegelbild i enlighet med den kända elektrostattryckningsprocessen. Papperet behandlas med en
30 konventionell tonermottaglig beläggning så att färgen eller tonern antingen i pulverform eller flytande form kommer att förbli intakt på papperet utan att suddas eller smetas ut så länge som papperet hanteras med någorlunda omsorg. Förutom papper kan överföringsmediet också innefatta vinyl, eller vilket annat lämpligt
35 substrat som helst, företrädesvis plastskivmaterial, vilket är kapabelt att hålla en bild från en elektrostattryckningsmekanism.

Överföringsmediet med spegelbilden tryckt därpå matas sedan in i en laminator tillsammans med den perforerade plastpanelen eller membranet. Laminatorn används för överföring av den inledningsvis på överföringsmediet tryckta spegelbilden som en permanent bild på en yta hos den perforerade plastpanelen eller membranet, varvid den överförda eller permanenta bilden är orienterad som en spegelvänd bild av spegelbilden i en önskad orientering. I fallet där bilden är tryckt text är den överförda bilden orienterad som en läsbar textbild. Laminatorn använder värme och tryck för att utföra bildöverföring. I en utföringsform innefattar laminatorn ett par uppvärmda valsar. Överföringsmediet matas in mellan de uppvärmda valsarna, med bildsida nedåt, tillsammans med den perforerade plastpanelen eller membranet vilket införs nedifrån med den opaka vita ytan vänd uppåt så att bilden överförs till endast de solida livpartierna hos den opaka vita ytan hos det perforerade membranet. De partier av spegelbilden som ligger över hålen ingående i den perforerade plastpanelen eller membranet kommer förbli på överföringsmediet och kommer inte penetrera in i eller genom hålen hos den perforerade plastpanelen eller membranet. Vid utträde från valsarna skalas överföringsmediet tillsammans med de oöverförda färgpartierna bort för bortskaffande.

Det är ett fördelaktigt särdrag hos förfarandet enligt föreliggande uppfinning att bilden överförs exakt och snabbt till endast de solida livpartierna hos överföringsytan hos den perforerade plastpanelen eller membranet genom användningen av välkända tryckningsprocesser utan någon väsentlig bildöverföring in i eller genom hålen hos den perforerade plastpanelen eller membranet. På detta sätt kan inte någon oönskad spökbild eller skenbild av den sanna bilden ses enkelt vid betraktande av den envägssynbara bildvisningspanelen från den mörka baksidan, d v s i genomsynsriktningen.

Ett annat fördelaktigt särdrag hos uppfinningen är att bildöverföringsförfarandet kan användas för att överföra en bild till en yta hos ett perforerat membran för användning som antingen en yt-

5 termonterad eller innermonterad bildvisningspanel. I fallet med en innermonterad panel (t ex en panel som appliceras på insideyta av butiksfönster, och hos vilken bilden är synlig vid tittande genom butiksfönstret från utsidan) skyddas bilden från vandalism och graffiti.

10 Förfaranden och apparatur, vilka inkorporerar de ovan beskrivna särdragen och vilka är effektiva att fungera såsom beskrivet ovan utgör specifika syften med denna uppfinning.

15 Andra och ytterligare syften med föreliggande uppfinning kommer att framgå av följande beskrivning och krav och illustreras på de åtföljande ritningarna, vilka såsom illustration visar föredragna utföringsformer av föreliggande uppfinning och dess principer och vad som nu anses vara de bästa påtänkta sätten för tillämpning av dessa principer. Andra utföringsformer av uppfinningen realiserande samma eller ekvivalenta principer kan användas och strukturella ändringar kan göras enligt önskemål av fackmännen på området utan att avvika från föreliggande uppfinning och omfånget av de bifogade kraven.

KORT BESKRIVNING AV RITNINGSVYERNA

25 Fig 1 visar en envägssynbar visningspanel konstruerad som en perforerad plastpanel när den appliceras på en yta hos ett fönster. Den perforerade plastpanelen visas med en bildyta innehållande i tryckt form ordet "SALE" därpå.

30 Figurer 2A-2B är en tvådelsserie av förstörade fragmentariska snittvyer av det parti av den perforerade plastpanelen enligt fig 1, vilket visas inringat av pil 2A, B i fig 1. Tvådelsserien visar en jämförelse mellan en perforerad plastpanel, vilken har ett bildskikt applicerat i enlighet med en duktryckstryckningsprocess enligt tidigare teknik (fig 2A) och en perforerad plastpanel, vilken har ett bildskikt applicerat i enlighet med bildöverföringsprocessen enligt föreliggande uppfinning (fig 2B).

Fig 3 är en frontvy av en spegelbild avsatt på en överföringsskiva vilken används för temporärt hållande av spegelbilden för senare överföring som en önskad korrekt orienterad bild på en yta hos en perforerad plastpanel.

5

Fig 4 är en frontvy av en perforerad plastpanel visad innan en bild har tryckts eller överförts därpå.

Fig 5 är en perspektivvy, vilken illustrerar processen för överföring av en spegelbild från överföringsskivan till en yta hos den perforerade plastpanelen.

10

Fig 6 är en förstora fragmentarisk perspektivvy av en envägssynbar visningspanel konstruerad som en perforerad plastpanel, vilken har ett ljusabsorberande (eller svart) skikt på en sidoyta och en bild tryck på eller överförd till den motsatta sidoytan.

15

Fig 7 är en tvärsnittsvy genom den envägssynbara visningspanelen enligt fig 6 visad i användning som en yttermonterad panel.

20

Fig 8 är en tvärsnittsvy genom en andra utföringsform av en envägssynbar visningspanel visad i användning som en innermonterad panel.

25 DETALJERAD BESKRIVNING AV FÖREDRAGNA UTFÖRINGSFORMER

Fig 1 är en frontvy av ett exempel på en envägssynbar bildvisningspanel 10 av typen, vilken är konstruerad som ett perforerat plastskivmaterial eller -membran och vilken visas under applicering på en yta hos ett fönster 12. Den envägssynbara panelen 10 inkluderar ett första, ljusabsorberande skikt eller ytbeläggning 14, företrädesvis svart till kulören, och ett andra, ljusreflekterande skikt eller ytbeläggning 16, företrädesvis opakt och vitt till kulören. En tryckt bild 18 av ordet "SALE" visas tryckt på det ljusreflekterande skiktet 16.

30

35

Den visade envägssynbara visningspanelen 10 hänvisas det vanligtvis till inom teknikområdet som en "yttermonterad" panel, eftersom vid användning panelen 10 appliceras på den yttre eller utvändiga ytan av ett fönster på en byggnad eller buss, etc., och
5 bilden 18 ses endast av en person vid tittande genom fönstret från en position utanför utsidan. Hos en yttermonterad panel är det ljusabsorberande eller svarta skiktet 14 det "bakre" skiktet eller ytan och är orienterat intill fönstrets yttre yta medan det ljusreflekterande skiktet 16 är det "främre" skiktet eller ytan då
10 det är den yttersta ytan av panelen 10.

Visningspanelen 10 är perforerad med ett flertal av genomgående hål 20 vilka sträcker sig helt genom panelen 10 från det inre ljusabsorberande skiktet 14 till det yttre ljusreflekterande
15 skiktet 16. De genomgående hålen 20 tillåter syn genom panelen 10 i en riktning tittande genom fönstret 12 från en position innanför eller bakom fönstret 12 utan att se bilden 18, vilken är tryckt på den ljusreflekterande ytan 16, men ändå kan bilden 18 ses genom att titta på panelen 10 från den motsatta riktningen
20 (d v s mot den ljusreflekterande ytan 16 från en position utanför fönstret 12).

Panelen 10 kan fästas vid fönstret 12 med ett adhesivt skikt (icke visat), vilket företrädesvis endast fäster de solida livpartierna hos
25 det perforerade plastmaterialet vid fönstret för att inte täcka hålen 20 och därigenom nedsätta den optiska klarheten vid syn genom panelen i riktningen från det ljusabsorberande skiktet 14 till det ljusreflekterande skiktet 16. Alternativt kan panelen 10 innefatta statiskfasthållningsmaterial för fästning av panelen 10 direkt
30 vid fönstret 12 utan behov av ett mellanliggande adhesivt skikt.

Figurer 2A-2B är en tvådelsserie av snittvyer genom partiet av den perforerade plastpanelen 10 enligt fig 1, vilket visas inringat av pil 2A, B i fig 1. Denna tvådelsserie av ritningsvyer är användbar för illustrering av skillnaden mellan en perforerad plastpanel, vilken har en bild applicerad på en yta därav med användning av en konventionell färgtryckningsprocess (fig 2A) och en
35

perforerad plastpanel, vilken har en bild applicerad på en yta därav med bildöverföringsförfarandet enligt föreliggande uppfinning (fig 2B).

- 5 I fig 2A visas en perforerad plastpanel 10 innefattande ett mörkt, ljusabsorberande skikt 14, ett opakt vitt ljusreflekterande skikt 16, och ett bildskikt 18, vilket har applicerats på det opaka vita ljusreflekterande skiktet i enlighet med en duktryckstryckningsprocess enligt tidigare teknik, eller liknande flytandefärgtryckningsprocess. Notera hur färgen hos bildskiktet 18 tenderar att
10 spilla över in i den övre omkretsen av de genomgående hålen 20. Detta skapar en oönskad spök- eller skenbildseffekt, vilken kan ses vid betraktande av bildvisningspanelen i genomsynsriktningen, t ex vid tittande utifrån genom ett byggnadsfönster eller
15 ett bussfönster, vilket har en envägssynbar visningspanel därpå.

- Fig 2B visar ett bildskikt 18, vilket har applicerats på det opaka vita, ljusreflekterande skiktet 16 i enlighet med bildöverföringsförfarandet enligt föreliggande uppfinning. Notera hur väsentligen
20 inget parti av bildskiktet 18 penetrerar in i eller genom de genomgående hålen 20 hos den perforerade plastpanelen 10.

- Bildöverföringsprocessen enligt föreliggande uppfinning kommer att förklaras mer i detalj med hänvisning till figurer 3-6. I fig 3 vi-
25 sas ett överföringsmedium 22, företrädesvis ett pappersark, vilket används för temporärt hållande av en bild 18' för senare överföring till en yta hos en perforerad plastpanel eller membran. I det visade exemplet är bilden 18' ordet "SALE" tryckt i spegelbild. Spegelbilden 18' har producerats med användning av en
30 konventionell elektrostatisk pulverfärgöverföringsprocess eller liknande elektrostatisk flytandefärgbeläggingsprocess. Spegelbilden 18' kommer att förbli intakt på papperet 22 och kommer inte att suddas eller smetas ut så länge som papperet hanteras med någorlunda omsorg, d v s via dess kanter så att bilden 18'
35 inte utsätts för någon direkt fysisk beröring eller gnuggning av en användare.

Fig 4 visar en plastpanel 10, vilken har perforerats med ett flertal små genomgående hål 20 och vilken är försedd med en övre yta eller skikt 16, vilket är lämpligt för tryckning eller bildframställning. Företrädesvis är den övre ytan eller skiktet 16 en opak vit, ljusreflekterande beläggning eller skikt.

Fig 5 visar en typisk lamineringsprocess, varvid två valsar 24, 26, typiskt uppvärmda och under tryck, används för att överföra spegelbilden 18' från överföringsmediet eller överföringsarket 22 till den tryckfärdiga övre ytan eller skiktet 16 hos den perforerade plastpanelen 10. Detta görs genom matning av överföringsmediet 22 och den perforerade plastpanelen 10 in mellan valsarna 24, 26 så att spegelbilden 18' hos överföringsmediet 22 är vänd mot det tryckfärdiga övre skiktet eller ytan 16 hos den perforerade plastpanelen 10. Överföringsmediet 22 och den perforerade plastpanelen 10 valsas sedan genom de uppvärmda tryckvalsarna på det visade sättet. Detta får spegelbilden 18' att överföras som en permanent bild 18 i en önskad läsbar orientering till endast de solida livpartierna hos den övre ytan eller skiktet 16 hos den perforerade plastpanelen 10. De partier av spegelbilden 18 som ligger över de genomgående hålen 20 under lamineringsprocessen kommer att förbli på överföringsmediet 22 och kommer inte att penetrera in i eller genom de genomgående hålen hos den perforerade plastpanelen 10.

Fig 6 visar en tvärsnittsvy av den envägssynbara bildvisningspanelen 10 vid slutförande av lamineringsprocessen, varvid bilden eller bildskiktet 18 framgångsrikt har överförts till det ljusreflekterande skiktet eller beläggningen 16 utan att läcka in i eller på annat sätt penetrera de genomgående hålen 20.

Fig 7 är en tvärsnittsvy genom den envägssynbara visningspanelen 10 enligt fig 6, vilken visas i användning som en yttermonterad panel, varvid det ljusabsorberande skiktet 14 är placerat intill den yttre ytan av fönstret 12. Ett adhesivmedel (ej visat) kan användas för att fästa det solida livpartiet hos det ljusabsorberande skiktet 14 vid den yttre ytan av fönstret 12. Alternativt kan pane-

len 10 innefatta statiskfasthållningsmaterial, såsom t ex statiskfasthållnings-PVC-film, eller kan den innefatta självhäftande PVC-film för fästning vid fönstret 12.

- 5 I den i fig 7 visade yttermonterade panelen 10 ses den i bildskiktet 18 innehållna bilden klart vid betraktande av panelen 10 i riktning från vänster (yttre) till höger (inre).

- 10 Fig 8 är en tvärsnittsvy genom en andra utföringsform för en envägssynbar visningspanel 30, vilken visas i användning som en innermonterad panel, varvid en bild eller bildskikt 34 är placerat mellan ett klart eller transparent skikt 32 och ett ljusabsorberande skikt 36, vilket som tidigare företrädesvis är svart till kulören. I denna utföringsform är det klara skiktet 32 fäst vid insidan
15 eller den inre ytan av fönstret 12.

Förfarandestegen för överföring av en bild till en innermonterad panel 30 som visat i fig 8 är enligt följande.

- 20 Först bildas en bild på ett överföringsmedium med användning av den elektrostatiske tryckningsprocessen såsom beskrivet ovan. T ex kan överföringsmediet innefatta pappersarkmaterial behandlat med en tonermottaglig beläggning. I detta fall är orienteringen hos bilden som skall bildas på överföringsmediet inte en
25 spegelbild utan är snarare den önskade sanna eller korrekta bildorienteringen som en betraktare kommer att se vid betraktande av den färdiga innermonterade visningspanelen 30.

- 30 Sedan prepareras ett klart eller transparent perforerat membran (d v s klart skikt 32).

- 35 Den på överföringsmediet tryckta sanna bilden överförs sedan som ett spegelbildsskikt 34 till en yta hos det klara eller transparenta perforerade membranet (skikt 32) genom det ovan i samband med fig 5 beskrivna värme- och trycklamineringssteget.

Det sista steget involverar applicering av en mörk, ljusabsorberande beläggning eller skikt 36 på den exponerade ytan hos bildskiktet 34. Ett sätt för applicering av den mörka eller ljusabsorberande beläggningen skulle vara genom bildöverföring via de ovan
5 angivna elektrostatiske färgavsättnings- och lamineringsstegen. Användande av denna teknik säkerställer att väsentligen ingen färg från vare sig det ljusreflekterande bildskiktet eller det ljusabsorberande skiktet kommer att penetrera in i hålen hos det perforerade membranmaterialet.

10

Det konstateras emellertid att närvaron av svart eller liknande ljusabsorberande färg i hålen hos det perforerade inte väsentligen påverkar genomsynsegenskaperna hos visningspanelen. Följaktligen kan det ljusabsorberande skiktet appliceras via en
15 konventionell flytandefärgöverföringsprocess, såsom genom duktryck eller liknande litografiprocess.

Fastän jag har illustrerat och beskrivit de föredragna utföringsformerna av min uppfinning skall det förstås att dessa är möjliga
20 att variera och modifiera. T ex skall det förstås att, fastän den elektrostatiske bildöverföringsprocessen enligt föreliggande uppfinning har beskrivits såsom exempel på en specifik applicering på ett perforerat plastskivmaterial, principerna för föreliggande uppfinning också är tillämpliga för applicering av bilder på visningspaneler konstruerade av andra typer av perforerade membranmaterial inkluderande, men inte begränsat till, perforerad metallplåt, lättviktstextiler och medelviktstextiler etc. Vidare skall det förstås att, fastän i det specifika fallet med perforerat plastskivmaterial både värme och tryck önskas för utförande av en
25 god bildöverföring, antingen värme och/eller tryck allena kan vara tillräckligt för att utföra adekvat bildöverföring av en spegelbild från överföringsmediet till det perforerade membranmaterialet beroende på det specifika valet av perforerat membranmaterial, vilket utväljs för användning i konstruktionen av den envägs-synbara visningspanelen.
30
35

Jag önskar därför inte vara begränsad till de framförda precisa detaljerna, utan önskar utnyttja sådana skiftningar och förändringar som faller inom omfånget av de följande kraven.

Patentkrav:

1. Förfarande för producering av en bild på en yta hos en envägssynbar visningspanel av typen, vilken är konstruerad som ett perforerat membran, vilket har en opak ljusreflekterande yta och en ljusabsorberande yta och varigenom bilden är klart synlig vid betraktande av visningspanelen från en riktning och varvid det perforerade membranet tillåter väsentligen obehindrad genomsyn vid betraktande av visningspanelen från en andra, motsatt riktning, varvid nämnda förfarande för att väsentligen eliminera en koronaeffekt hos bilden när den envägssynbara visningspanelen betraktas i genomsynsriktningen, innefattande stegen att:
 - a) elektrostatiskt överföra färg till ett överföringsmedium som en spegelbild för temporärt hållande av spegelbilden för senare överföring till en yta hos ett perforerat membran;
 - b) preparera ett membran, vilket har en opak ljusreflekterande yta och en ljusabsorberande yta, och varvid membranet perforeras och definieras av ett flertal genomgående hål på avstånd från varandra separerade av solida livpartier; och
 - c) använda tryck för att överföra spegelbilden från överföringsmediet som en önskad korrekt orienterad bild till endast solida livpartier hos den opaka ljusreflekterande ytan hos det perforerade membranet utan någon väsentlig bildöverföring in i eller genom de genomgående hålen så att den korrekt orienterade bilden är väsentligen odetekterbar vid betraktande av den envägssynbara visningspanelen i den andra, motsatta genomsynsriktningen.
2. Förfarande enligt krav 1, i vilket steget att elektrostatiskt överföra färg inkluderar användning av pulverfärg.
3. Förfarande enligt krav 2, i vilket:

- a) det perforerade membranet innefattar plastskivmaterial;
och
- b) steget att använda tryck för att överföra spegelbilden inkluderar användning av värme för att smälta spegelbilden på de solida livpartierna hos det perforerade plastskivmaterialet.
- 5
4. Förfarande enligt krav 3, i vilket överföringsmediet innefattar pappersarkmaterial.
- 10
5. Förfarande enligt krav 1, i vilket steget att elektrostatiskt överföra färg inkluderar användning av flytande färg.
- 15
6. Förfarande enligt krav 5, i vilket:
- a) det perforerade membranet innefattar plastskivmaterial;
och
- b) steget att använda tryck för att överföra spegelbilden inkluderar användning av värme för att smälta spegelbilden på de solida livpartierna hos det perforerade plastskivmaterialet.
- 20
7. Förfarande enligt krav 6, i vilket överföringsmediet innefattar pappersarkmaterial.
- 25
8. Förfarande för applicering av en bild på en yta hos en envägssynbar visningspanel av typen, vilken är konstruerad som ett perforerat plastmembran, vilket har en opak ljusreflekterande yta och en ljusabsorberande yta och varigenom bilden är klart synlig vid betraktande av visningspanelen från en riktning och varvid det perforerade plastmembranet tillåter väsentligen obehindrad genomsyn vid betraktande av visningspanelen från en andra, motsatt riktning, varvid nämnda förfarande för att väsentligen eliminera en koronaeffekt hos bilden
- 30
- 35

när den envägssynbara visningspanelen betraktas i genom-
synsriktningen, innefattande stegen att:

- 5 a) elektrostatiskt överföra toner till ett överföringsmedium som
en spegelbild för temporärt hållande av spegelbilden för
senare överföring till en yta hos ett perforerat plastmem-
bran;
- 10 b) preparera ett plastmembran, vilket har en opak ljusreflekte-
rande yta och en ljusabsorberande yta, och varvid plast-
membranet perforeras och definieras av ett flertal genom-
gående hål på avstånd från varandra separerade av solida
livpartier; och
- 15 c) använda värme och tryck för att överföra spegelbilden från
överföringsmediet som en önskad korrekt orienterad bild till
endast solida livpartier hos den opaka ljusreflekterande
ytan hos det perforerade plastmembranet utan någon vä-
sentlig bildöverföring in i eller genom de genomgående
20 hålen så att den korrekt orienterade bilden är väsentligen
odetekterbar vid betraktande av den envägssynbara vis-
ningspanelen i den andra, motsatta genomsynsriktningen.
- 25 9. Förfarande enligt krav 8, i vilket överföringsmediet innefattar
pappersarkmaterial.
- 30 10. Förfarande för producering av en innermonterad envägssyn-
bar visningspanel av typen, vilken är konstruerad som ett
perforerat transparent membran inkluderande ett ljusreflekte-
rande bildskikt och ett ljusabsorberande skikt och varigenom
bildskiktet är klart synligt vid betraktande av visningspanelen
från en riktning och varvid det perforerade membranet tillåter
väsentligen obehindrad genomsyn vid betraktande av vis-
ningspanelen från en andra, motsatt riktning, varvid nämnda
35 förfarande för att väsentligen eliminera en koronaeffekt hos
bildskiktet när den envägssynbara visningspanelen betraktas i
genomsynsriktningen, innefattande stegen att:

- 5 a) elektrostatiskt överföra färg till ett överföringsmedium som en bild för temporärt hållande av bilden för senare överföring till en yta hos ett perforerat transparent membran;
- 10 b) preparera ett perforerat transparent membran, vilket har en första sidoyta för montering vid en inre yta hos ett fönster och en andra sidoyta för mottagande av ett bildskikt, varvid det perforerade transparenta membranet definieras av ett flertal genomgående hål på avstånd från varandra separerade av solida stavpartier; och
- 15 c) använda tryck för att överföra bilden från överföringsmediet som ett spegelbildsskikt till endast solida livpartier hos den andra sidoytan hos det perforerade transparenta membranet utan någon väsentlig bildöverföring in i eller genom de genomgående hålen hos det perforerade transparenta membranet;
- 20 d) applicera ett ljusabsorberande skikt över den exponerade sidoytan hos spegelbildsskiktet så att:
- 25 i) när den första sidoytan hos det transparenta perforerade membranet monteras på en inneryta hos ett fönster spegelbildsskiktet framträder som en önskad orienterad bild vid betraktande av fönstret från en position utanför fönstret; och
- 30 ii) spegelbildsskiktet är väsentligen odetekterbart vid betraktande av den envägssynbara visningspanelen i en genomsynsriktning från en position innanför fönstret.
- 35 11. Förfarande enligt krav 10, i vilket steget att elektrostatiskt överföra färg inkluderar användning av pulverfärg.

12. Förfarande enligt krav 11, i vilket:

- a) det perforerade transparenta membranet innefattar plastskivmaterial; och
- 5 b) steget att använda tryck för att överföra bilden inkluderar användning av värme för att smälta spegelbilden på de solida livpartierna hos det perforerade plastskivmaterial.
- 10 13.Förfarande enligt krav 12, i vilket överföringsmediet innefattar pappersarkmaterial.
- 14.Förfarande enligt krav 10, i vilket steget att applicera ett ljusabsorberande skikt inkluderar tryckning via en flytandefärgprocess.
- 15
- 15.Förfarande enligt krav 10, i vilket steget att applicera ett ljusabsorberande skikt inkluderar stegen att:
- 20 a) elektrostatiskt avsätta färg av en ljusabsorberande kulör på ett andra överföringsmedium; och
- b) använda värme och tryck för att överföra den på det andra överföringsmediet avsätta färgen på de exponerade solida livpartierna hos spegelbildsskiktet.
- 25
- 16.Förfarande enligt krav 15, i vilket överföringsmediet innefattar pappersarkmaterial.
- 30 17.Produkt, vilken är erhållbar med förfarandet enligt krav 1.
- 18.Produkt, vilken är erhållbar med förfarandet enligt krav 3.
- 19.Produkt, vilken är erhållbar med förfarandet enligt krav 8.
- 35 20.Produkt, vilken är erhållbar med förfarandet enligt krav 10.

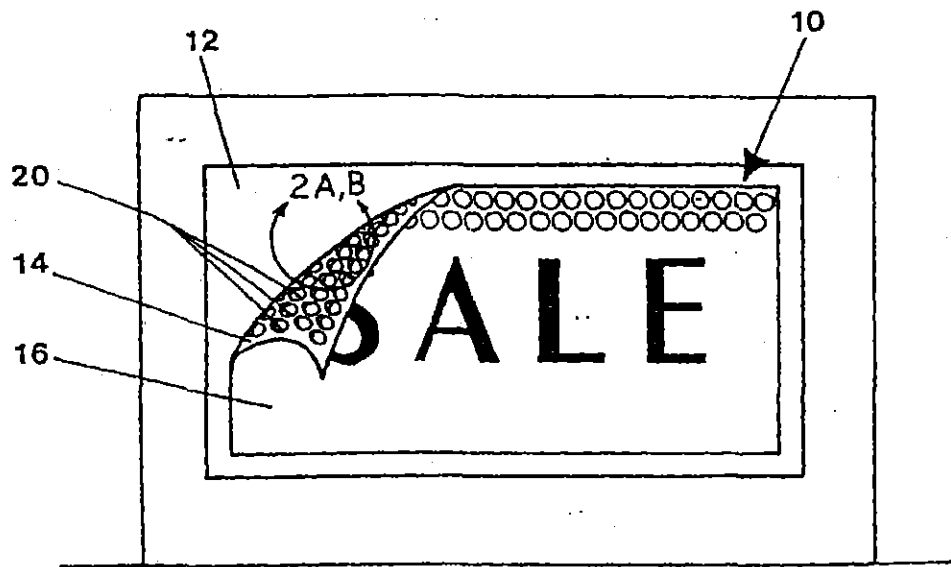


FIG. 1

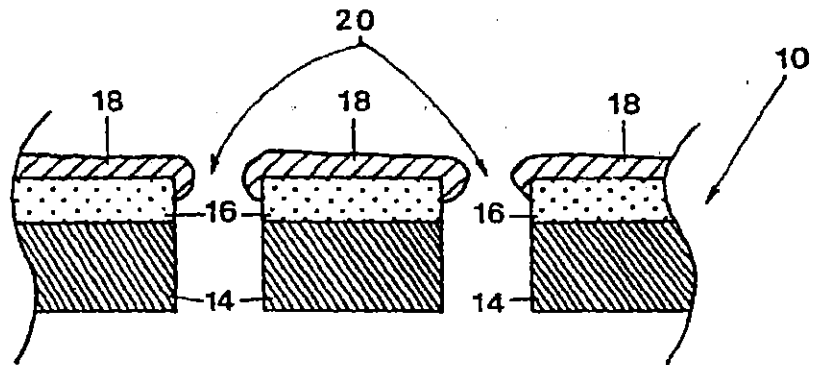


FIG. 2A

(TIDIGARE TEKNIK)

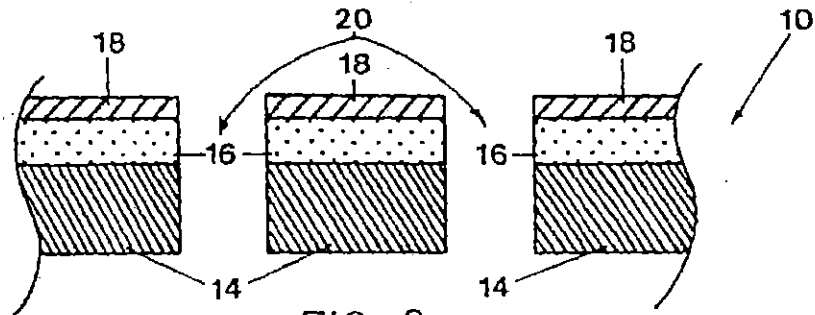


FIG. 2B

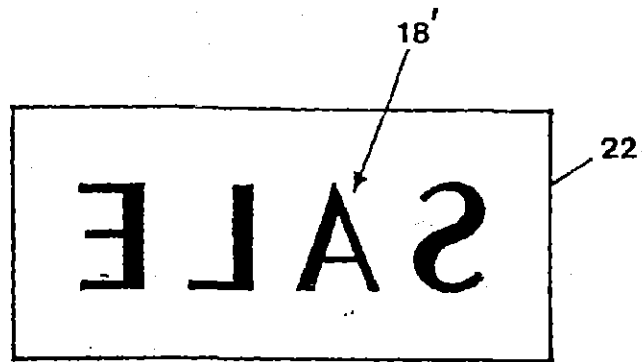


FIG. 3

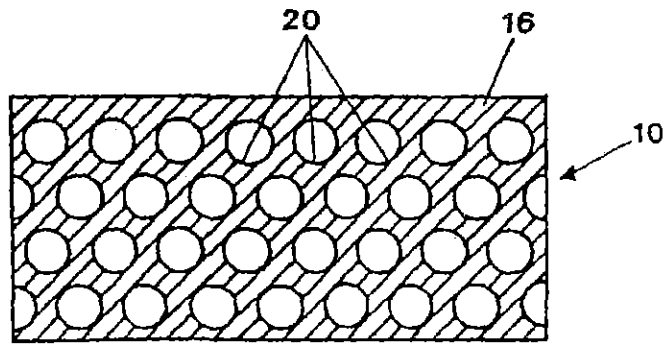
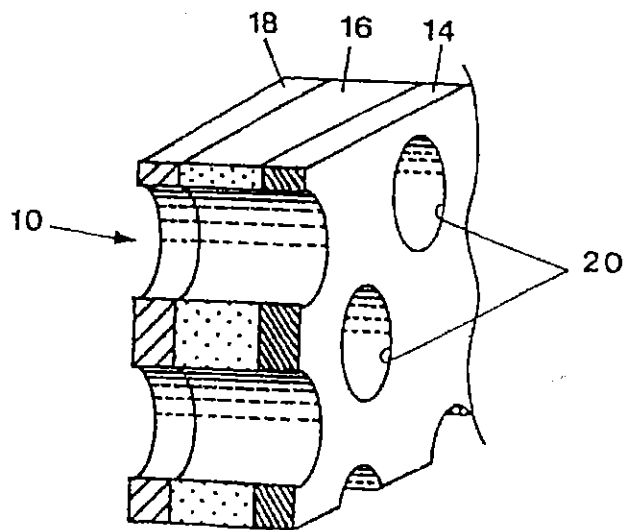
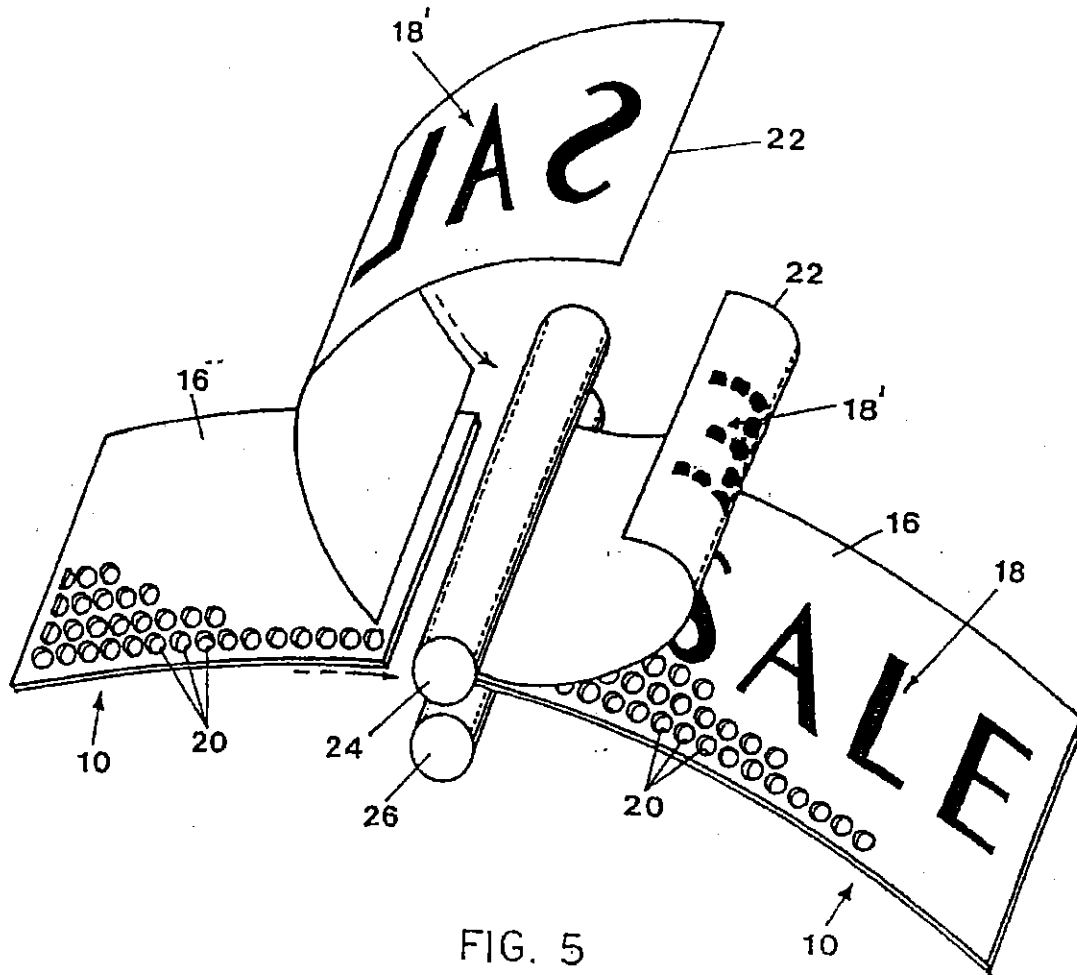


FIG. 4



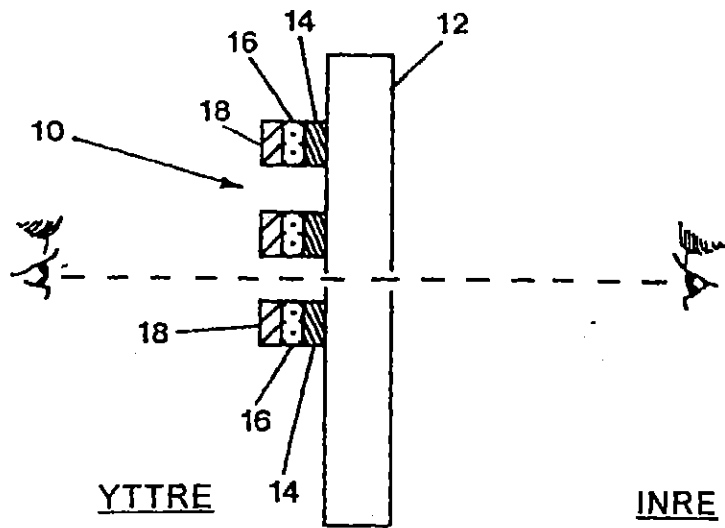


FIG. 7

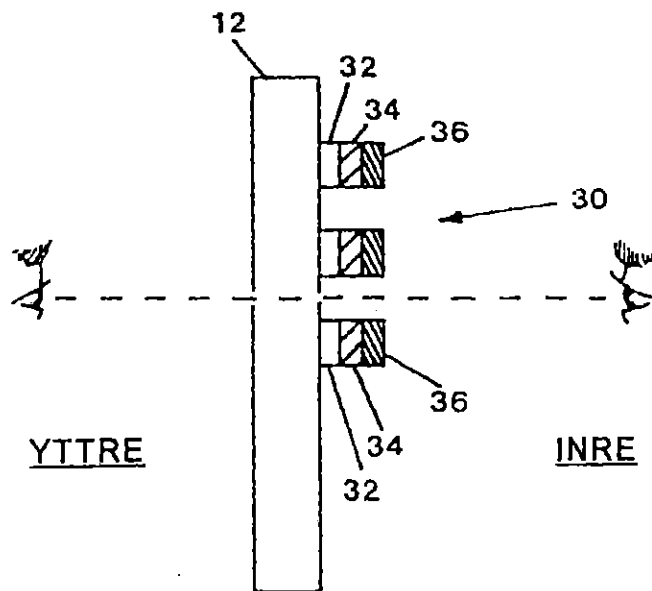


FIG. 8