



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 3907/85

(51) Int.Cl.5

B 05 D 5/06

(22) Indleveringsdag: 28 aug 1985

B 05 D 7/08

B 44 C 5/04

(41) Alm. tilgængelig: 25 mar 1986

(44) Fremlagt: 21 dec 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 24 sep 1984 SE 8404754

(71) Ansøger: OLLE *HOLMQVIST; Norra Ågatan 30; 575 00 Eksjö, SE

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Fremgangsmåde til fremstilling af en mønstret, farvet overflade på et emne af i hovedsagen træ- eller cellulosemateriale, samt en specielt til gennemførelse af fremgangsmåden beregnet farve

(56) Fremdragne publikationer

EP offentl.skr.nr. 88269

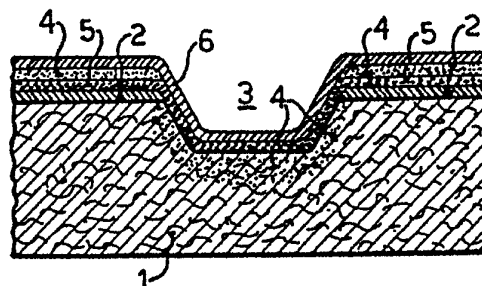
(57) Sammendrag:

3907-85

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til fremstilling af en mønstret, farvet overflade på et emne af i hovedsagen træ- eller cellulosemateriale, især plade, finér, spånplader, fiberplader eller lignende, ligesom emner med mindst en i to farver eller farvenuancer mønstret overflade, som er fremstillet ved anvendelse af fremgangsmåden, samt en til gennemførelse af fremgangsmåden beregnet farve. For at man skal kunne frembringe mønstringen i en eneste farvepålægning, udfører man først mønstret på overfladen ved fjernelse eller nedpresning af forudbestemte dele af overfladen, så at der dannes fordybninger i denne, og derefter påføres hele overfladen, inklusive fordybninger, en farve, som foruden mindre farvepigment eller opløselige farvestoffer indeholder væsentlig større, hårde, inerte, finkornede partikler af metal, metallegering, metalforbindelser, glas, plast eller lignende.

FIG.1

3907-85



FREMGANGSMÅDE TIL FREMSTILLING AF EN MØNSTRET, FARVET OVER-
FLADE PÅ ET EMNE AF I HOVEDSAGEN TRÆ- ELLER CELLULO-
SEMATERIALE, SAMT EN SPECIELT TIL GENNEMFØRELSE AF FREM-
GANGSMÅDEN BEREGNET FARVE

5

Baggrund for opfindelsen

Den foreliggende opfindelse angår en i indledningen til
krav 1 alment angivet fremgangsmåde til fremstilling af en
10 mønstret, farvet overflade på et emne af i hovedsagen træ-
eller cellulosemateriale, samt en specielt til gennemførelse
af fremgangsmåden beregnet farve.

Maling og farvelægning af overflader på forskellige mate-
15 rialer kan udføres med farver af højst forskellig art og
med påføring af et eller flere farve- og/eller laklag på
overfladen på forskellig måde. Når det er et spørgsmål om
maling af overflader på træ- og cellulosematerialer an-
vendes ofte en helt eller delvist dækkende bejdse som far-
20 ve. Når det gælder emner af metalplade, for eksempel,
biler, forekommer ofte maling med såkaldt metallic-lak, som
indeholder metalpulver, som endnu dækkes med mindst ét
yderlag af fortrinsvis klar lak.

25 En gammel fremgangsmåde til at farvelægge en overflade i to
eller flere farver er at male hvert parti af overfladen for
sig med den for pågældende parti beregnede farve (hvorved
der ses bort fra eventuel underbehandling og anden behand-
ling af overfladen). En anden metode til at male en over-
30 flade, for eksempel i to farver, er først at male hele
overfladen med den ene af de to beregnede farver og derefter
male de forud bestemte partier af overfladen med et
heldækkende lag af den anden farve.

35 En rationel udførelsesform for sidstnævnte fremgangsmåde,
som kan anvendes, når der er tale om profilerede eller

reliefmønstrede overflader, er først at male hele overfladen, for eksempel ved hjælp af en blød farvevalse, med en første farve og derefter efter en nødvendig tørretid male kun de højeste partier af reliefmønstret med en anden farve ved hjælp af en valse eller lignende, som ikke efterlader nogen farve i reliefmønstrets dale. Reliefmønstret kan fremstilles ved, at spor eller fordybninger fræses eller skabes på anden måde i overfladen. Denne fremgangsmåde kræver altså mindst to farvepåføringsoperationer.

10

I JP publikation nr. 58-137 472 beskrives en fremgangsmåde til fremstilling af et dekorativt træpanel, som har en slående lighed med naturligt træ. Overfladen børstes eller gøres ru, så sommertræet danner fremspring, og vårtræet danner fordybninger i overfladen. Den rugjorte overflade males først med en transparent plastlak, hvorefter en koloreret farve, som indeholder perlepigment, påføres på hele overfladen. Inden farvelaget er tørret, bibringes en del af perlepigmentet en orienteret tilstand og udskilles fra den anden hoveddel.

15

20

EP-A-088 269 beskriver en grundlak indeholdende perlepigmenter og eventuelt også andre transparente farvepigmenter, som kan have en anden farve end perlepigmentets interferensfarve, således at der kan opnås farvespil med regnbueglans.

25

Sammendrag af opfindelsen

Hovedformålet med opfindelsen er at tilvejebringe en forenklet fremgangsmåde til en sådan "tofarvemønstring" af en overflade med højere eller ophøjede respektivt lavere eller forsænkede partier ved hjælp af en eneste farvepåføring. Dette formål opfyldes ved, at fremgangsmåden ifølge opfindelsen udføres, som det angives i krav 1.

30

35

Et andet formål med opfindelsen er at tilvejebringe en til gennemførelse af ovenstående fremgangsmåde beregnet farve af den art, som angives i krav 8.

5 På emnets ophøjede partier, som har et tilbageværende eller bibeholdt yderlag, tilvejebringes således ved opfindelsen en første, forudbestemt farvenuance, og på de dybere-
10 liggende dele af emnet en anden, i forhold til den første nuance kontrasterende nuance ved hjælp af en eneste farve-
påføring.

Kort beskrivelse af figurerne

15 På tegningen anskueliggøres som et ikke-begrænsende eksempel træfiberplader, som er mønstermalet ifølge forskellige udførelsesformer for fremgangsmåden ifølge opfindelsen.

20 Fig. 1 viser et partielt tværsnit i forstørret skala gennem en plade eller et panel, som er behandlet ifølge opfindelsen, og

25 fig. 2-8 viser planbilleder af plader, som er behandlet og malet ifølge opfindelsen.

Beskrivelse af de foretrukne udførelsesformer

30 Opfindelsen angår således for det første "mønstermaling" af emner af træ- og cellulosemateriale, for eksempel massivt træ og plader af forskellige slags, specielt masonit, finér, spånplader, såkaldte MDF-plader (fiberplader med me-
35 diumdensitet), andre fiberplader og lignende, og for det andet sådanne mønstermalede emner samt for det tredje en specielt til gennemførelse af fremgangsmåden ifølge opfin-

delsen beregnet farve. Betydende anvendelsesområder for sådanne emner i form af plader eller tykke plader er skabslåger, dørfyldinger, vægpaneler og eventuelt bordplader, sengegavle og -sider, billedrammer, listeværk, tagplader m.m.

5

Hvis man ønsker en udpræget kontrast mellem overfladens højere og lavere partier, er det i mange tilfælde, specielt når der er tale om spånplader og anden ikke-overfladetæt plade, anbefalelsesværdigt som en første handling ved gennemførelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen at lakere den til maling beregnede overflade ved hjælp af en klarlak eller en heldækkende farve eller bejdse (også kaldet "surfacer") for at mindske eller eliminere overfladens sugende evne.

15

Efter eventuel forberedende klarlakering eller grunding udføres prægningen eller reliefmønstringen af overfladen. Herved fræses i den foretrukne udførelsesform lave spor, som fortrinsvis har væsentligt større bredde end dybde, i overfladen i et forudbestemt mønster. Praktisk taget et hvilket som helst forudprogrammeret let udbytteligt mønster kan frembringes gennem datamatstyrede fræsemaskiner, som er begyndt at komme i anvendelse. I stedet for fræsning af sporene kunne disse eventuelt tilvejebringes gennem anden spån- eller materialeaftagende bearbejdning eller ved indpresning, for eksempel ved hjælp af en udskiftelig, reliefmønstret valse.

25

Den til malingen beregnede farve, som hensigtsmæssigt er en heldækkende farve med normale farvepigmenter, fortrinsvis finrevet mikropigment og/eller opløselige farver, indeholder ifølge opfindelsen et mindre finkornet pulver af inerte partikler af metal, metallegeringer eller metalforbindelser, glas, plast eller lignende. De finkornede mikropigmenter har fortrinsvis en tværdimension $\leq 1\mu$. De inerte farvepartikler eller pulverkorn er uopløselige i opløs-

35

ningsmidlet og er fortrinsvis hårde, men kunne også være af et blødere materiale. Med "inert" angivet ovenfor menes, at partiklerne er sådanne (eller sådan behandlede), at de ikke farves af de øvrige, i farven indgående farveemner. Når pulverkornene er af metal, kan de for eksempel være aluminium eller kobber eller af en legering, især såkaldt guldbronze. Et hensigtsmæssigt materiale for de inerte, grovere pulverkorn er perleglanspigment, det vil sige små glimmerkorn, som er belagt med et transparent eller dækkende farvelag. Sådanne transparente farvelag er hensigtsmæssige, selv i tilfælde med for eksempel metalpulver, såsom aluminiumpulver. Pulverkornenes størrelse bør være mindre end nogle hundrede μ . Et foretrukket størrelsesområde er 2-20 μ , og 5 μ er en udmærket værdi. Partikelstørrelsen afhænger af partiklens form og dens evne til at forblive på overfladen af et sugende underlag. For eksempel kan aluminiumpigment være blot ca. 7 μ , medens et glimmerpigment kan være 10-80 μ i tværsnit. De grovere, inerte partikler bør i hvert tilfælde have den største tværdimension, som er væsentligt større end farvepigmentets største tværdimensioner. Som eksempler på inerte, grovere partikler kan angives:

25	<u>Aluminiumpulver</u>	CBRF Crown silver ca. 7 μ Carlfors bruk, Husqvarna, SE
	<u>Bronze</u>	Stapa Reichbleichgold 9900/4 ca. 7 μ Eckartwerke, Fürth-Bayern, BRD
30	<u>Farvebelagt glimmer</u>	Iriodin Perleglanspigment rotbraun 10-60 μ Glitterbronze 530 15-130 μ Merck, Darmstadt, BRD The Mearl Corporation, New York, US

35

5	<u>Polyesterflitter</u>	25/200 RD Blau ca. 100 μ Dragon-werk Georg Wild, Bayreuth, BRD
10	<u>Glasdiamentine</u> (indfarvede glas- kugler)	Echtschwarz ca. 100 μ DragonWerk
15	<u>Indfarvet polyurethan</u>	Dekosilk Rot Chemische Fabrik Uetikon CH-8707 Uetikon am See, CH

Mængden af inerte farvepartikler ligger mellem ca. 0,1% og ca. 20% og udgør fortrinsvis 0,5-10%. Sædvanlige værdier er 1-5%, alt beregnet på den totale mængde færdige farve.

20 Den totale mængde farvepigment ligger sædvanligvis mellem ca. 2 og 25%.

Farven indeholder også en begrænset mængde bindemiddel. Bindemiddelkombinationen vælges således, at bindemidlet sammen med de finere farvepigmenter suges ind i sporene, men dækker selv de grovere, inerte partikler på den ikke-sugende overflade i ønsket grad. Eksempler på bindemidler: Nitrocellulose VF-1 fra Bofors, Celluloseacetobutyrat 0,05 fra Eastman, USA. Bindemiddelindholdet bør sædvanligvis ligge mellem 2 og 25%, fortrinsvis under 10-15%. Farvens indtrængningsdybde i træ- og cellulosematerialet kan styres ved hjælp af tilsætning af kiseloxider.

25

30

Farven er sammensat således, at de finere farvepigmenter bestemmer nuancen på det ikke-sugende underlag ved at dække over de grovere partikler, og de grovere partikler bestem-

35

mer nuancen på de sugende partier (spor eller lignende), hvor de finere pigmenter suges ind i underlaget. Dækkeevnen fås enten ved, at de mindre farvepigmenter (mikropigmenter), eller ved at de inerte partikler, for eksempel aluminiumpulver indfarvet med transparente farvestoffer, er dækkende. For at de relativt tunge metalkorn ikke skal synke ned på bunden af den farvebeholder, fra hvilken man påfører farven, bør farven indeholde en tilsætning af et plastprodukt i form af en syntetisk voks (såkaldt mikro-

5 aluminiumpulver indfarvet med transparente farvestoffer, er dækkende. For at de relativt tunge metalkorn ikke skal synke ned på bunden af den farvebeholder, fra hvilken man påfører farven, bør farven indeholde en tilsætning af et plastprodukt i form af en syntetisk voks (såkaldt mikro-

10 voks) og/eller blødgøringsmiddel m.m. I stedet for (eller som komplement til sådan voks) kan man anvende kontinuerlig omrøring af farven i farvebeholderen.

I nedenstående tabel 1 specificeres 11 prøveplader, som er fremstillet ifølge opfindelsen.

15

Tabel 1

prøve	Underlag	Farvedel (inerte partikler) i sporene (sugende underlag)				Farvedel øvrige overflader (ej sugende underlag)				Anm.
		Type pigment	Kornstørrelse	%	Bindemiddel	Pigment Kornstørrelse	Pigment	Pigmentindhold %		
1	Plade, grundet med hvid surfacer	Perleglanspigment	10-60 my	2	7,5	1 my	Hvidt	15		
2	"	"	"	2,5	6	"	Hvidt, oxidgult, oxidrødt	15,5		
3	"	"	"	2,1	3	"	Hvidt, sort blåt	8,5		
4	"	"	"	2	7,5	"	Hvidt, sort	15,2		
5	"	Bronze!	6,5 my	3	6,5	"	Orange, rød	3,5		
6	"	Aluminium	3 my	1,3	5,5	"	Blåt, sort	3		
7	"	Polyuretan	10-30 my	4	7	"	Hvidt	15		
8	"	"	10-30 my	3	7,5	"	Hvidt	15		
9	MDF-board grundet med klarlak	Aluminium	3 my	1,3	5,5	"	Blåt, sort	3	= 6	
10	"	Perleglanspigment	10-60 my	2,1	3	"	Hvidt, sort, blåt	8,5	= 3	
11	"	"	10-60 my	2,2	8,5	"	Hvidt	16		

Farven påføres hensigtsmæssigt ved sprøjtemaling eller ved hjælp af en moos-gummivalse; alternativt kan en spaltmaskine eller til og med en pensel anvendes til farvepåføringen. Alle kendte påføringsfremgangsmåder kan tænkes.

5

Som en sidste handling ved gennemførelse af malingsfremgangsmåden ifølge opfindelsen påføres hensigtsmæssigt et eller flere lag klar lak oven på det metalpulver eller lignende indeholdende bejdse- eller farvelag.

10

Fig. 1 viser en del af en prøveplade, som er behandlet og malet ifølge opfindelsen. 1 betegner en plade af MDF-board eller lignende og 2 et på pladen anbragt lag af grundlak eller surfacer, som eventuelt kan undværes, hvis pladens overflade er praktisk taget helt tæt (ikke-sugende). 3 er et spor, i hvilket pladens overflade og laklaget 2 er fræset bort eller fjernet på anden måde, så sporets overflade er blevet sugende. Pladen er malet med en farve, som består af to komponenter 4 henholdsvis 5, af hvilke den første 4 indeholder bindemiddel, opløsningsmiddel og farvepigment med partikelstørrelse mindre end 1μ , og den anden udgøres af inerte partikler i form af farvepigment med en partikelstørrelse i området ca. $10-80\mu$. Komponent 4 suges ind i pladen 1 gennem sporets 3 sugende overflade, men lægger sig oven på komponent 5 på pladens 1 ikke-sugende overflade. Komponent 5 lægger sig oven på sporets 3 af komponent 4 farvede, sugende overflade, og umiddelbart oven på grundlaklaget 2, det vil sige under komponent 4, på den ikke-sugende overflade. 6 betegner et eventuelt ovenpåværende klart laklag.

30

Fig. 2 er et planbillede af en masonitplade, som først er malet med en heldækkende farve, på hvilken der derefter er påført to lag klarlak. De viste streger er udfræsninger, der svarer til udfræsningerne i fig. 1 som bærer nr. 3.

35

Fig. 3 er et tilsvarende planbillede af en masonitplade, som først er grundet med et spærrelag af klarlak, hvorefter et randmønster af spor er fræset i den lakerede overflade, på hvilken der derefter er påført et lag af heldækkende farve, inden overfladebehandlingen er afsluttet ved påføring af et klarlaklag.

Fig. 4 og 5 anskueliggør eksempler på skabslåger, som er fremstillet ifølge opfindelsen.

Fig. 7 er et planbillede af en garderobedør, som er overfladebehandlet og malet ifølge opfindelsen.

Fig. 8 viser en i henhold til opfindelsen fremstillet sengegavl.

Antallet af farvekombinationer, som kunne frembringes på ifølge opfindelsen behandlede emner, er praktisk taget ubegrænset. Eksempler på sådanne farvekombinationer på ifølge opfindelsen fremstillede prøveplader er:

	lyseblå	-	mørkeblå
	lysebrun	-	mørkebrun
	grå	-	brun
25	mørkeblå	-	mørkebrun
	hvid	-	rødbrun
	rød	-	rødbrun
	blå	-	blågrøn
	rød	-	guld
30	brun	-	guld
	blå	-	guld
	grå	-	guld
	lysrosa	-	mørkrosa

De ovenfor beskrevne og på tegningen viste udførelsesformer skal kun betragtes som ikke-begrænsende eksempler og kan i

detaljer modificeres på flere måder inden for rammerne i nedenstående patentkrav. Således kan endog tredimensionale og især cirkulærcylindriske emner fremstilles, som er "mønstermalet" ifølge opfindelsen.

P A T E N T K R A V

1. Fremgangsmåde til fremstilling af en mønstret, farve
overflade på et emne af i hovedsagen træ- eller cellulose-
materiale, især plader såsom masonit, finér, spånplader,
5 fiberplader, MDF-board eller lignende med en overflade, som
i sig selv er ikke-sugende eller som er gjort ikke-sugende,
for eksempel ved belægning med en forseglingslak, og en su-
gende underste flade, k e n d e t e g n e t ved, at man
10 først udformet mønstret på overfladen ved fjernelse eller
nedpresning af forudbestemte dele af overfladen, så der
dannes fordybninger i denne, og derefter på hele overfla-
den, inklusiv fordybninger, påfører en farve, som foruden
opløst farve eller farvepigment og opløsningsmiddel inde-
15 holder ca. 0,5-8%, fortrinsvis 1-5%, beregnet på hele mæng-
den af færdig farve, inerte eller i opløsningsmidlet uoplø-
selige, finkornede partikler af metal, glas, plast eller
lignende, som har en største tværdimension, som er væsent-
ligt større end farvepigmenternes største tværdimension og
20 ligger i området inden for 2-200 μ , fortrinsvis under 20 μ .

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at man anvender en farve, som indeholder inerte, fin-
kornede partikler af kobber, aluminium, bronze eller en an-
25 den metallegering eller en metalforbindelse.

3. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at man anvender en farve, som indeholder inerte, fin-
kornede partikler af perleglanspigment.

30 4. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at man anvender en farve, i hvilken bindemiddelindhol-
det ligger under 10 á 15%.

35 5. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de foregå-
ende krav, k e n d e t e g n e t ved, at man ved farvepå-

føringen opretholder en omtrent ligelig fordeling af de inerte partikler igennem i det væsentlige kontinuerlig omrøring af farven og/eller ved at have tilsat en syntetisk mikrovoks eller lignende til farven.

5

6. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at overfladen klarlakeres eller grundes med en surfacer, for eksempel heldækkende farve eller bejdse, som en første foranstaltning ved mønsterfremstillingen.

10

7. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at overfladen klarlakeres som en sidste foranstaltning ved mønsterfremstillingen.

15

8. Farve til maling af genstande med såvel ikke-sugende som sugende overfladepartier, hvor farven er i det væsentlige heldækkende og indeholder opløste farvepigmenter af en første farve for at overføre denne første farve til den ikke-sugende overflade på genstanden, k e n d e t e g n e t ved, at den yderligere indeholder ca. 0,5-8%, fortrinsvis 1-5%, beregnet på hele mængden af færdig farve, inerte, finkornede partikler af metal, glas, plast eller lignende, idet den har en farve, der er tydeligt forskellig fra den første farve, for at overføre denne anden farve til den sugende del af overfladen, hvor disse finkornede partikler har en tværdimension, som er væsentligt større end farvepigmenternes og ligger inden for området 2-200 μ , fortrinsvis under 20 μ .

20

25

30

9. Farve ifølge krav 8, k e n d e t e g n e t ved, at i det mindste en del af partiklerne udgøres af perleglanspigment.

35

FIG.1

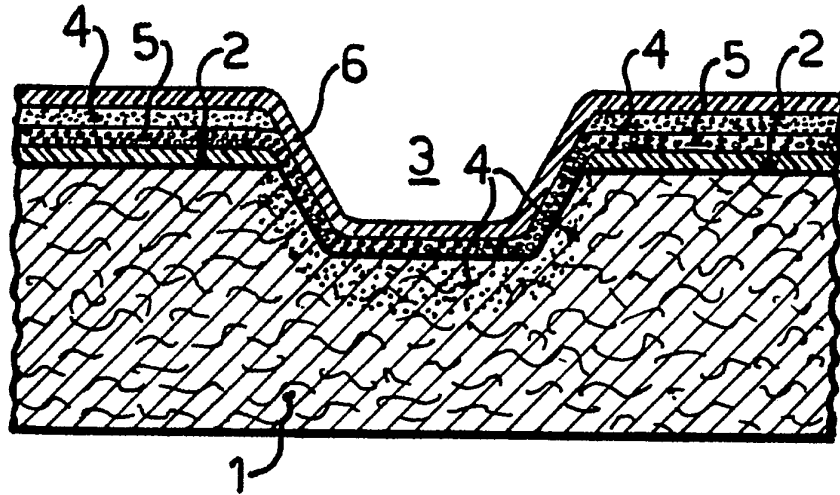


FIG.2

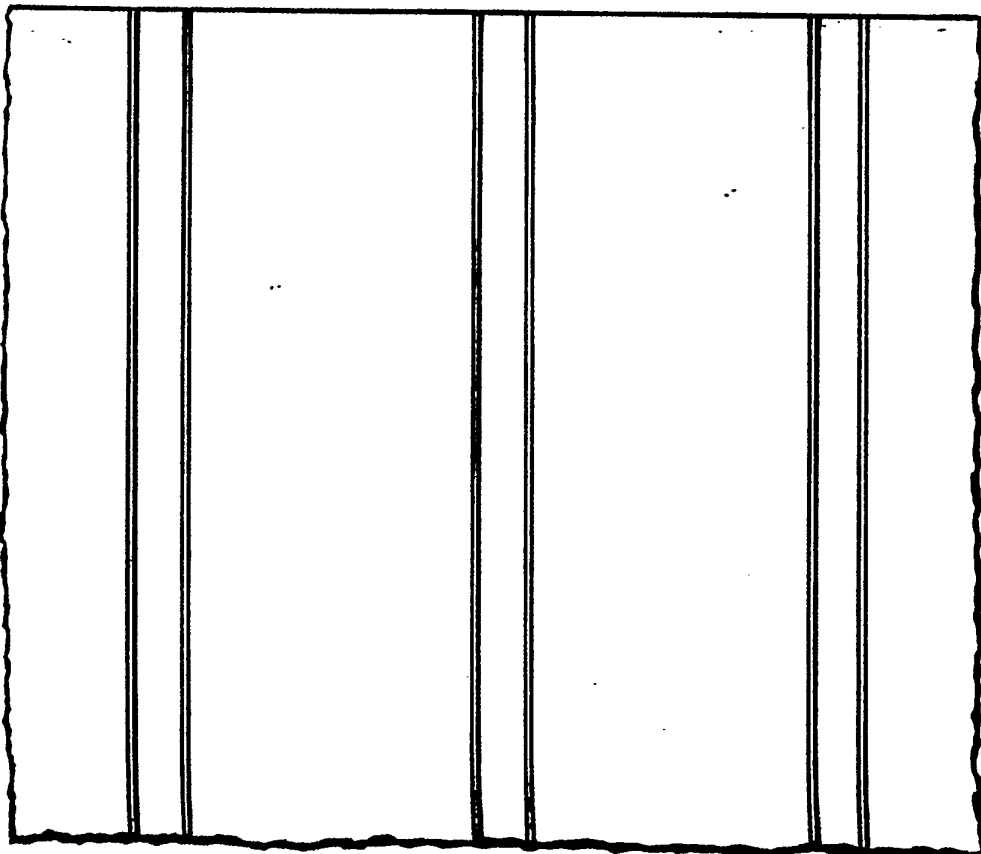


FIG.3

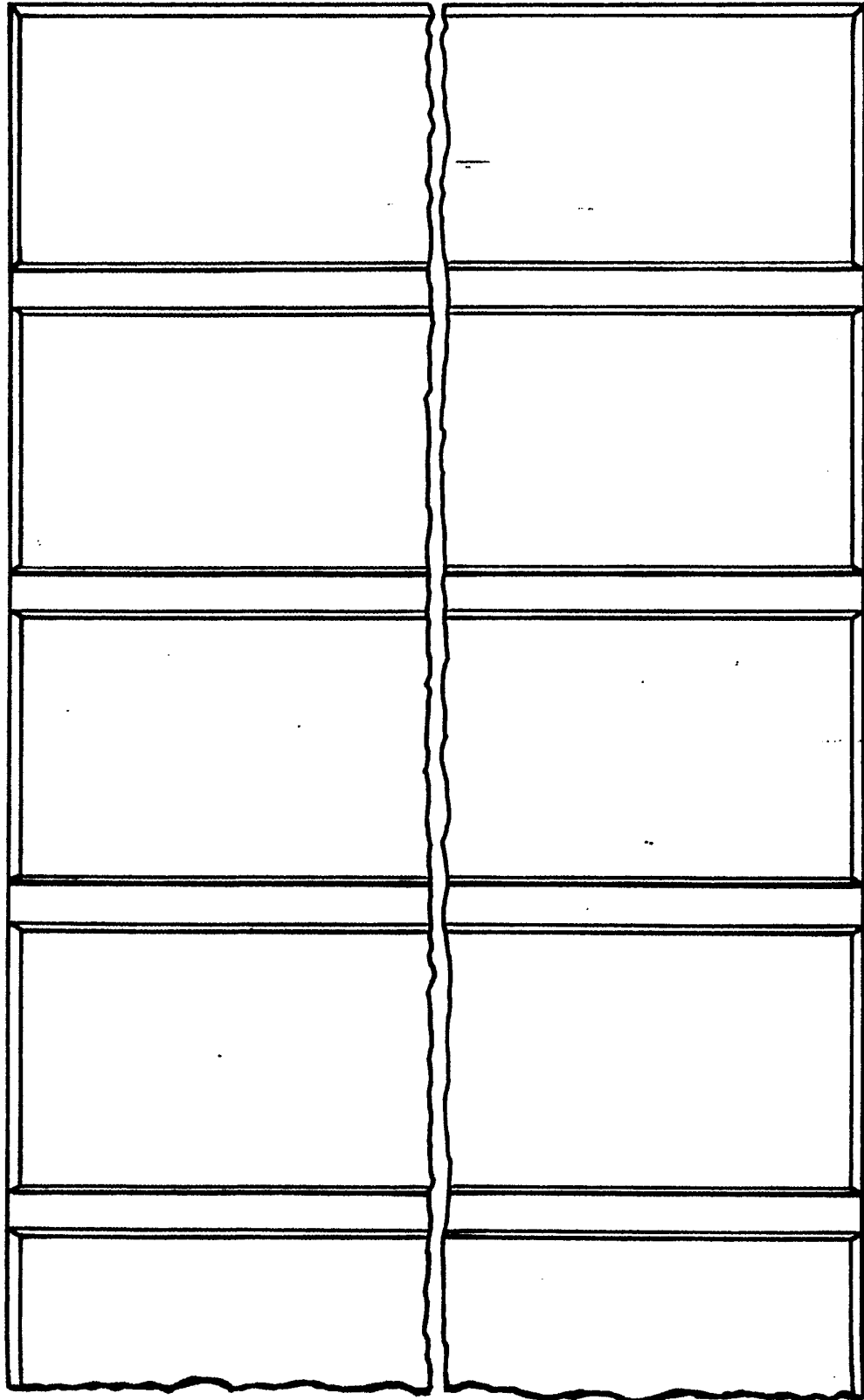


FIG.4

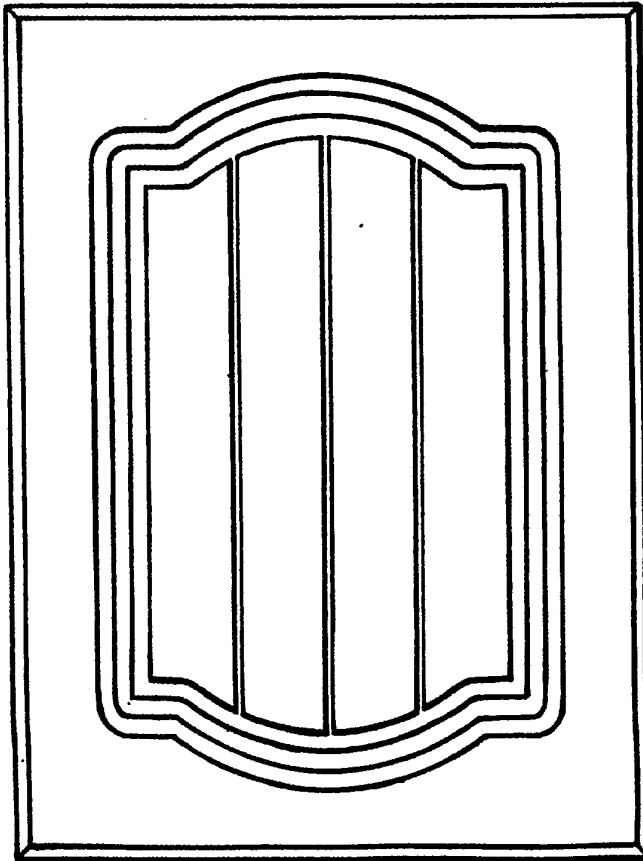
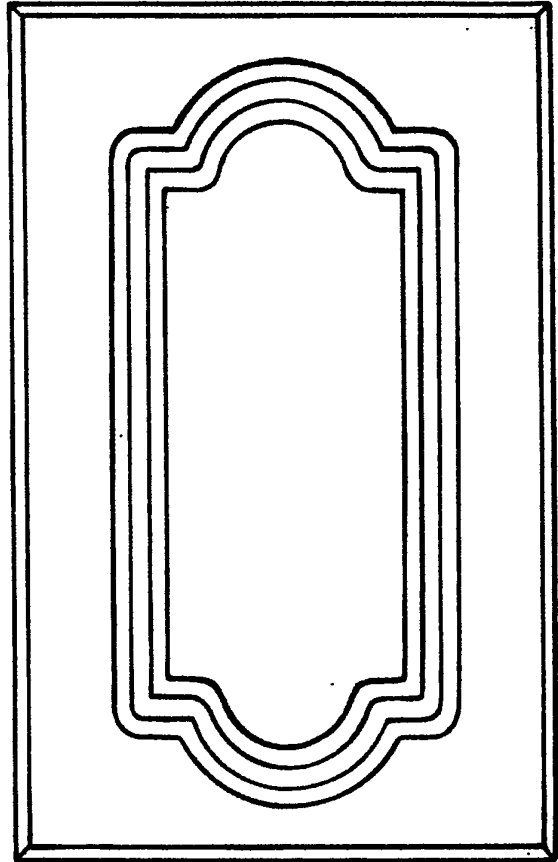


FIG.5

FIG.6

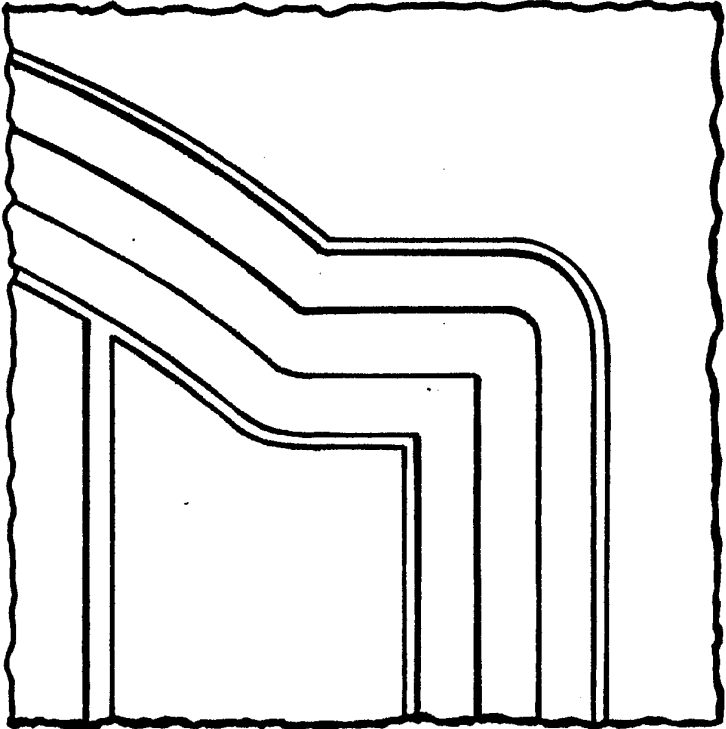


FIG.8

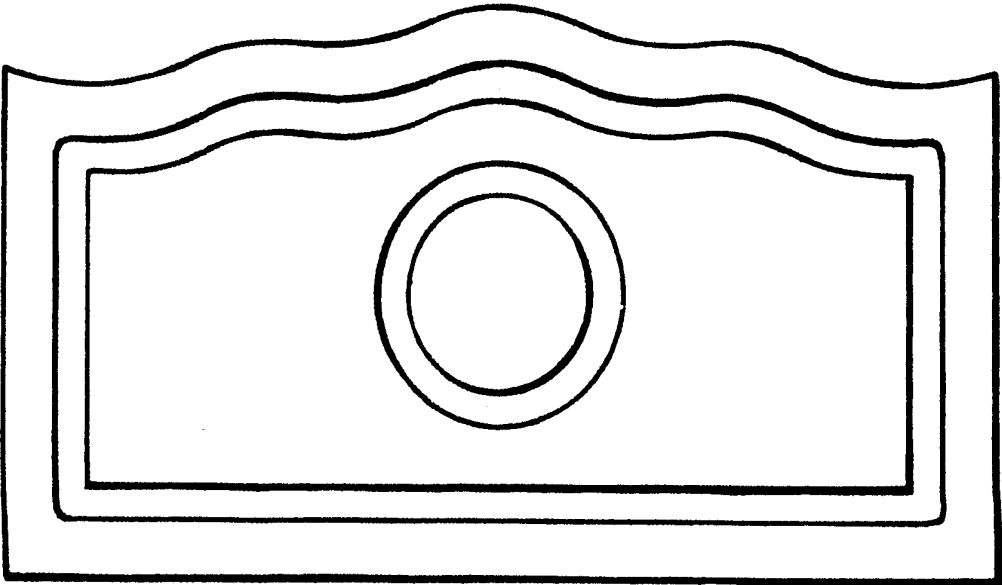


FIG.7

