



NORGE

(19) [NO]

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 155331**

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

(51) Int. Cl.⁴ B 44 C 1/00, B 44 B 1/00,
B 28 B 11/10

(21) Patentsoknad nr. **823653**
(22) Inngivelsesdag **03.11.82**
(24) Løpedag **03.11.82**
(62) Avdelt/utskilt fra soknad nr.

(71)(73) Soker/Patenthaver **AKTIEBOLAGET GUSTAVSBERG,**
S-134 00 Gustavsberg,
Sverige.

(86) Internasjonal soknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra **05.05.83**
(44) Utlegningsdag **08.12.86**
(72) Oppfinner **GUNNAR LUNDMARK, Gustavsberg,**
Sverige.

(74) Fullmektig **Ing. Tor Jørgensen,**
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

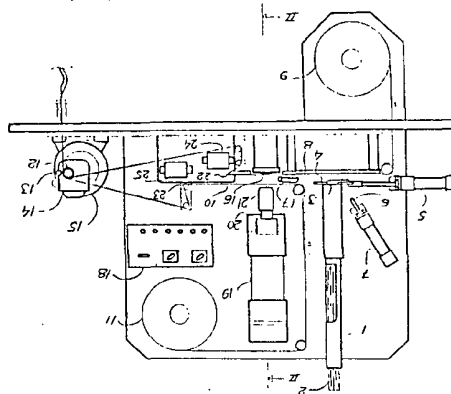
(30) Prioritet begjært **04.11.81, Sverige, nr 8106540.**

(54) Oppfinnelsens benevnelse **FREM GANGSMÅTE OG ANORDNING FOR FREMSTILLING AV
RELIEFFEMNER FOR DEKORERING AV JASPERPORSELEN.**

(57) Sammendrag

Fremgangsmåte for fremstilling av relieffemner til jasperporselen går ut på at det fra en porselensmassestreng skjæres tilpassede biter som deretter føres mellom to tynne folier over en matrise med det ønskede relieffmønsteret inngravert i negativ. En stamper presser ned massen til fullstendig utfylling av alle detaljer i matrisen. Samtidig klippes den forekommende overskuddsmassen av mellom stamperen og kanten rundt matrisens gravyr, uten at foliene skades. Det pregede relieffemnet kleber fast til den øvre folien og føres deretter fra denne via en transportbane til den person som skal anbringe emnet på en porselensgjenstand.

Den anordningen som benyttes for utførelse av fremgangsmåten omfatter et magasin (1) for massestrenger (2) til hvilket det er tilsluttet en kniv (4). Av kniven (4) avskårne masseemner føres mellom foliebanene (8,10) til et pregeverktøy (16) der en av en stempel-sylinder (19) drevet stamper (20) presser ut massen til relieffemner. I maskinen inngår også transportbaner (24,25) for avfall resp. ferdige relieffemner. Maskinens gang reguleres ved hjelp av en styreenhet (18) på impulser fra fotoceller (17,28).



(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Foreliggende oppfinnelse angår en maskinell fremgangsmåte for fremstilling av relieffemner som siden anbringes på grunnformede gjenstander ved fremstilling av jasperporselen. For utøvelse av fremgangsmåten er det oppfunnet en anordning, i hvilken relieffemnene får sin form.

Jasperporselen er et porselen med pålagte og fastbrente relieffer av porselensmasse med en farge som avviker fra fargen på karet eller gjenstanden som de skal utsmykke. Fremstillingen av dette porselenet har aner tilbake til antikken, men det var fremfor alt på 1860-1870-tallet at engelske porselensindustrier utviklet jaspertechnikken til en industriproduksjon av høy kunstnerisk klasse. På denne måte ble fremstilt f.eks. vaser i porselensmasse, gjennomfarget i mettede pastellfarger, som ble forsynt med relieffiguriner av høyhvitt porselen. Også den omvendte utførelsen, med hvitt grunnporselen og relieffer av gjennomfarget masse har forekommet.

Relieffene, som for servisegoods har vært av noen cm utbredelse og for praktgjenstander opp til i størrelsesordenen 1 dm, er hittil blitt fremstilt manuelt, enten ved støping eller ved pressing. Den massen som ble benyttet til relieffene ble fremstilt på konvensjonell måte. Ved fargede relieffer har imidlertid grunnmassen blitt komponert med henblikk på den endring av den ved tørking og brenning av godset opptredende svinning som forårsakes av fargestoffene. Omvendt ved hvite/ufargede relieffer. Her justeres relieffmassen for det fargede grunngodsets svingningsendring. Den plastiske relieffmassen med et fuktighetsinnhold i intervallet 20-30% er i alminnelighet ved hjelp av en vakuumkvern blitt presset ut gjennom en sjablong til en avpasset dimensjon. Fra den således frembragte strengen skjæres emner, såkalte klumper, av en tykkelse som er valgt med hensyn til dybden på det relieff som skal fremstilles.

Emnene plasseres en og en på en elektrisk oppvarmet plate som

- er festet til et stativ, til hvis bakre del en hevarm er festet ved hjelp av hengsler. På hevarmens underside i en stilling i avstand fra hengslet motsvarende platens stilling, sitter en matrise som er et negativ til det endelige relieffet. Også matrisen er elektrisk oppvarmet (til ca. 130°C), for at vann i massen skal fordampes og bidra til at relieffemnet etter den såkalte slagningen slipper fra matrisen. Hevarmens ytterende er utformet til et håndtak og en betydelig del av hevarmens tyngde er lokalisert til partiet omkring håndtaket. Dette er for at den i det følgende beskrevne slagningen skal gi godt utpressede relieffer.
- 15 Relieffslagningen foregår ved at hevarmen med stor kraft føres nedover, hvorved matrisen slår an mot emnet som presses mot platen og av mottrykket derfra presses inn i alle matrises mønsterdetaljer. Det ferdig slagne relieffet følger vanligvis med matrisen opp og fjernes deretter fra denne for hånd, hvoretter en tidskrevende rensing av relieffet for overskuddsmasse følger. Avhengig av om relieffets kontur er uregelmessig, kan rensingen bli et puslearbeide.
- 25 Etter rensingen kan relieffene gå direkte for anbringning på grunn-gjenstanden ved hjelp av slikker, dvs. et keramisk klister med et par organiske ingredienser, som avgår ved brenningen av godset. Alternativt kan relieffene lagres på keramiske plater omsvøpet med fuktige tekstilduker.
- 30 Avhengig av størrelse og form kan de ferdige relieffene oppbevares i fuktskap fra noen dager til flere uker, før de anbringes på den formede eller støpte porselensgjenstanden som skal dekoreres.
- 35 En ulempe med den hittil benyttede manuelle fremstillingsmetoden er at det i forbindelse med rensingen skades en

del emner som således blir ubrukbare. Dessuten er fremstillingsmetoden i seg selv tidskrevende, og når slagningen utføres av mindre dyktige arbeidere kan den resultere i ufullstendig utfylte mønsterdetaljer på relieffemnene. Sammenlagt er problemene i forbindelse med den kjente teknikken så stor at det økonomisk belaster produksjonen i betydelig grad.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å få til en maskinell metode for fremstilling av den beskrevne typen av relieffemner. Den for gjennomføring av denne maskinelle metoden frembragte anordningen er utformet slik at de ved den manuelle fremstillingsmetoden besværlige ulempene unngås.

De spesielle trekkene ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen fremgår av etterfølgende patentkrav.

Fremgangsmåten går for seg ved at den for fremstillingen av relieffemner forberedte massen i form av strenger innføres i et med fordel vertikalt anordnet magasin i den ene enden av en for gjennomføring av fremgangsmåten egnet anordning. Ved hjelp av en hensiktsmessig pneumatisk manøvrert kniv ved magasinets underdel avskjæres massestrengen i emner med passende tykkelse. Disse transporteres deretter mellom to horisontalt forløpende, tynne folier, f.eks. av polyetenklebefilm med en tykkelse på 0,008-0,020 mm, eller av aluminium, til en matrise i hvilken relieffet er gravert inn i negativ. Naturligvis er ved graveringen av matrisen gravuren utført i slike dimensjoner at porselensmassens tørke- og brenningssvinn kompenseres.

Når et emne ved hjelp av fotocelle, mikrobrytere eller på annen måte er stanset over matrisen, går et fortrinnsvis pneumatisk styrt stempel ned og presser ut massen i alle matrisens mønsterdetaljer. I pregingens avslutningsfase klippes overskuddsmassen av langs relieffemnets kanter

uten at foliene brister. Etter at stemplet har gått tilbake til sin utgangsstilling, settes folien i bevegelse, og relieffemnet føres bort fra matrisen. Dette sitter på grunn av adhesjonskrefter med sin slette bakside festet ved den øvre folien, mens den fra emnet løsklipte overskuddsmassen ligger igjen på den nedre folien. Ved foliebanenes bevegelse videre gjennom maskinen passerer de over hver sin skarpe brytekant. Derved løsner overskuddsmassen og faller ned på et transportbånd som fører den til et oppsamlingskar for gjenvinning. Samtidig som den øvre folien trekkes over sin brytekant, slipper relieffemnet fra folien og faller ned på et andre transportbånd som passerer i liten avstand under brytekanten. Emnet havner med sin mønstrede flate mot transportbåndet, men når båndet vender mot slutten av transportbanen følger emnet med et stykke rundt båndets venderulle før det faller ned, for endelig å bli liggende rettvendt på en mottagerplate. Derfra gis impuls for å stoppe maskinen, og først når relieffemnet er fjernet fra mottagerplaten for manuelt å anbringes på en porselensgjensstand, starter maskinen sin neste syklus. Det skal her bemerkes at foliene for hver syklus bare beveges trinnvis frem så langt at relieffemnene blir hengende i den øvre folien med noen cm mellomrom. Dette innebærer at når maskinen er kommet i fortløpende drift, henger en liten buffer av pregede emner i den øvre folien.

Foliene tilføres pregeverktøyet i baneform fra en øvre og en nedre forrådsrull. Over styreruller og ovennevnte brytekanter trekkes foliebanene gjennom maskinen av et par motordrevne ruller. Disse trekkrullenes motor går intermitterent etter impuls fra en giver, f.eks. en fotocelle, som avspøker når et relieffemne er fjernet fra mottagerplaten. En for gjennomføring av fremgangsmåten oppfunnet anordning har de særtrekk som kan utleses av de etterfølgende patentkrav.

Oppfinnelsen skal i det følgende beskrives nærmere under henvisning til tegningen som viser en valgt utførelsesform for en anordning for gjennomføring av fremgangsmåten.

5 Fig. 1 viser anordningen sett i vertikalriss, og

fig. 2 viser anordningen delvis snittet etter linjen II-II i fig. 1.

10 En maskin for preging av relieffemner til jasperporselen består av et hensiktsmessig vertikalt anordnet, rørformet magasin 1 for i vakuumkvern eltede massestrenger 2. Ved magasinets 1 nedre munning 3 er det anordnet et egg- eller strengforsynt avskjæringsorgan, fortrinnsvis benevnt
15 kniven 4. Dette skjærer av massestrengen 2 i emner i valgbar tykkelse ved at det ved hjelp av en første hydraulisk eller pneumatisk drevet stempelsylinder 5 føres frem og tilbake under munningen 3. Dersom et avskåret emne på grunn av klebrig konsistens ikke skulle slippe fra kniven
20 4, pirkes den løs av en utstøterstang 6 som utgjøres av stempelstangen i en andre hydraulisk eller pneumatisk sylinder 7.

Det avskårne emnet faller ned på en nedre foliebane 8 som
25 fra en nedre forrådsrull 9 føres gjennom maskinen. Den nedre foliebanen 8 fungerer som transportbånd og fører emnet inn under en øvre foliebane 10 som tilføres maskinen fra en øvre forrådsrull 11. Ved at de to foliebanene 8 og 10 i maskinens sluttende trekkes samlet av en drivrulle
30 12 med pressrulle 13 drevet av utgående aksel fra en utveksling 14 til en motor 15, får de samme hastighet.

Når et emne av den nedre foliebanen 8 er ført i stilling
35 over en gravert matrise 16, gir en fotocelle 17 impuls til en styreenhet 18 som stopper motoren 15. Deretter går en

på en stempelsylinders 19 stempelstang 20 anbragt stamper 21 ned mot matrisen 16, hvorved den øvre foliebanen 10 kommer til å ligge mellom stamperens 21 anleggsflate og emnet når stamperen utfører sitt slag. Ved dette slaget presses emnet mot den nedre foliebanen 8 som på grunn av foliens ettergivende egenskaper utvider seg inntil emnets masse har utfylt alle i matrisen 16 graverte mønstredetaljer. Stamperen 21 når sin nedre stilling i liten avstand over matrisen 16 med en viss kraft. Foruten at det av emnets masse dannede relieffemnet blir kompakt, oppnås derved at den overskuddsmassen som er presset over kanten på den graverte matrisen klippes av mot gravurens skarpe kant. Deretter starter motoren 15 på nytt for å trekke frem neste emne over matrisen 16. Det pregede relieffemnet blir på grunn av adhesjonen hengende med sin oppovervendende, slette flate i den øvre foliebanen 10, mens den avklippede overskuddsmassen blir liggende på den nedre foliebanen 8.

Etter at hvert relieffemne er preget, beveges foliebanene trinnvis frem for å passere over hver sin brytekant 22 og 23. Disse brytekantene har en vinkel som er mindre enn 90° . Derav følger at selv om massen kleber fast til folien, slipper den denne når folien passerer brytekanten. Således løsner overskuddsmassen fra folien 8 når denne går over sin brytekant 22 og faller ned på en transportbane 24 som fører avfallet til et ikke vist oppsamlingskar. Den øvre folien 10 passerer en øvre brytekant 23, under hvilken det løper en andre transportbane 25. Derved slipper ett relieffemne om gangen og faller med sin mønstrede side ned på transportbanen 25. Denne fører emnet mot maskinens forside, og ved enden av transportbanen 25 følger relieffemnet med transportbåndet et stykke av strekningen rundt transportbanens venderulle 26, for å falle ned med den mønstrede siden oppover på en mottagerplate 27. En andre fotocelle 28 registrerer relieffemnet på mottagerplaten 27 og gir

styreenheten 18 impuls til å stoppe maskinen inntil emnet er fjernet, hvorefter en ny syklus påbegynnes.

5 De to foliebanene kan enten kasseres eller når det gjelder tykkere folier spoles opp og benyttes på ny. Det bør imidlertid være hensiktsemssig å tilse at de forskyves slik at pregingen ikke skjer på nøyaktig samme sted som ved foregående bruk. En annen mulighet er også å skifte over- og underfolie ved den andre kjøringen.

10

Fremgangsmåten er også tillempbar, og maskinen brukbar ved fremstilling av andre porselensdetaljer som skal settes på en grunnjenstand, f.eks. hanker.

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte for fremstilling av relieffemner for dekorering av jasperporselen, k a r a k t e r i s e r t
5 v e d at tilpassede biter eller klumper av plastisk porselensmasse hentes fra et magasin for å plasseres mellom to folier, at klumpene mellom foliene føres i stilling over en matrise, der klumpene ved hjelp av en stamper presses ut i et i matrisen gravert mønster, at overskuddsmassen klippes
10 løs mellom stamperen og matrisens kant, uten at foliene klippes av, og at det pregede relieffet og overskuddsmassen separeres for atskilt viderebehandling.
2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
15 v e d at det anvendes folier av polyetylenfilm.
3. Fremgangsmåte ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t
v e d at det anvendes film som har en tykkelse på mellom 0,008 og 0,020 mm, fortrinnsvis mellom 0,010 og 0,015 mm.
20
4. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at det anvendes folier av aluminium.
5. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
25 v e d at det pregede relieffet og overskuddsmassen ved adhesjon følger med hver sin folie bort fra matrisen for, når foliene trekkes over kanter å løsne fra foliene og ved hjelp av transportbånd å føres til en arbeider for manuell dekorasjon av et porselensstykke resp. til et avfallskar.
30
6. Anordning for fremstilling av relieffemner for jasperporselen og lignende detaljer, k a r a k t e r i s e r t
v e d at den omfatter organer for fremføring av to foliebaner (8,10) gjennom anordningen, mellom hvilke klumper
35 føres over en matrise (17) i hvilken en stamper (21) presser ut en klump av gangen til et relieffemme, hvoretter folie-

banen (8,10) trekkes videre med relieffemnet hengende i den øvre foliebanen (10) og avklippet overskuddsmasse liggende på den nedre foliebanen (8), bort fra matrisen (16).

5

7. Anordning ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter et magasin (1) for massestrenger (2), fra hvilke det ved hjelp av avskjæringsorganer (4) gis ut klumper på den nedre foliebanen (8).

10

8. Anordning ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at foliebanene (8,10) etter pregingen av relieffemnet trekkes over hver sin brytekant (22,23), under hvilke transportbaner (24,25) for overskuddsmasse respektive relieffemner passerer, den sistnevnte for å bringe relieffemnene til en mottagerplate (27).

15

9. Anordning ifølge krav 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at anordningens drift reguleres av en styreenhet (18) etter impulser fra en første fotocelle (17) ved matrisen (16) resp. andre fotoceller (28) ved mottagerplaten (27).

20

25

30

35

155331

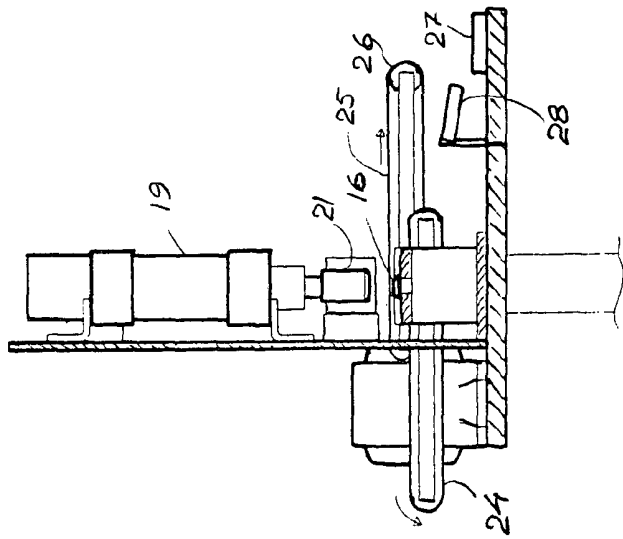


FIG. 2

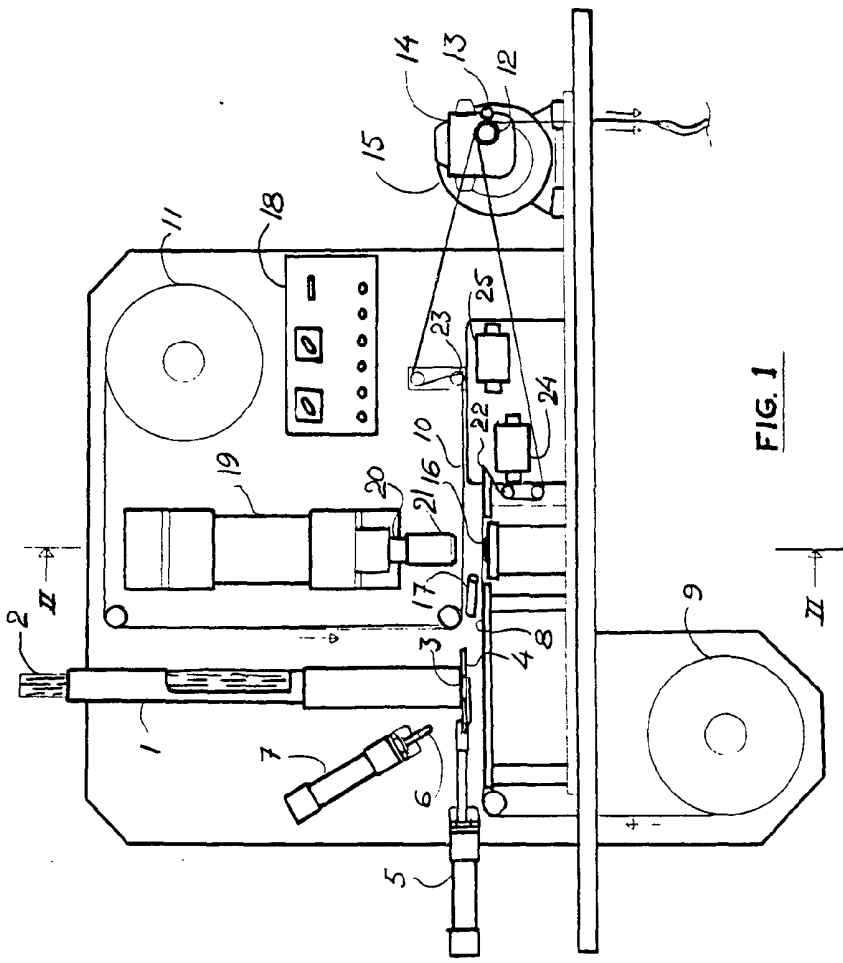


FIG. 1