

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 146438 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 6527/73

(51) Int.Cl.³: B 41 N 1/24

(22) Indleveringsdag: 03 dec 1973

(41) Alm. tilgængelig: 05 jun 1974

(44) Fremlagt: 10 okt 1983

(86) International ansøgning nr.: —

(30) Prioritet: 04 dec 1972 GB 55968/72

(71) Ansøger: *GESTETNER MANUFACTURING LIMITED; London N 17, GB.

(72) Opfinder: Michael *Maynard; GB, Walter *Jones; GB.

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co

(54) Trykfølsom duplikatorstencil

DK 146438 B

0

Den foreliggende opfindelse angår trykfølsomme duplikatorstencils, der er fremstillet til at kunne forsynes med billede ved maskinskrivning, trykning eller håndskrift. Udtrykket "stencil" anvendes her til betegnelse af stencil-blanks, der ikke er forsy-

5

net med billede. Stencils, der er parat til brug og bærer billeder, betegnes "stencils, der er forsynet med billede".

10

Kommercielt tilgængelige duplikatorstencils, der er udformet til at kunne forsynes med billede ved maskinskrivning, består af et tyndt ark af porøst stencilvæv, der bærer et stencilerbart, sværte-uigennemtrængeligt plastovertræk. Vævet er fastgjort langs den ene kant til et relativt stærkt papirunderlagsark, der

15

er foldet på det sted, hvor det er fæstnet til vævet, til dannelse af stencilens hoved. Dette hoved er perforeret, således at stencilarket kan fastgøres til

20

duplikatoren. Det er gængs praksis at lægge et ark carbonpapir ind mellem stencilarket og underlagsarket med carbonpapirets voksbehandlede side nærmest stencilarket. Dette carbonpapir fungerer som stødpudemateriale under maskinskrivningen og forbedrer ligeledes læseligheden af den maskinskrevne tekst på den med billede forsynede stencil. Endvidere er der undertiden anbragt

25

et tyndt lag plastfilm oven på stencilarket til forbedring af kvaliteten af det stencilerede billede. I den form, i hvilken sådanne stencils sættes i skrivemaskinen

30

til maskinskrivning, består de derfor af tre eller fire ark. Sådanne kendte stencilark, der kun er fæstnet til underlagsarkets hoved, kan krølle eller folde i pakken, eller når de indføres i skrivemaskinen, en operation, der nødvendigvis udføres med én hånd. Arkene af carbonpapir kan tage skade på samme måde og skal pakkes separat og lægges ind mellem stencil- og underlagsark før indføringen i skrivemaskinen. Alternativt kan arkene

35

0

af carbonpapir være fastgjort under stencilhovedet, men i så fald skal de være udformet således, at de ikke afsætter mærker på stencilen under hele dens opbevaringstid. Hvis eventuelle rettelser skal være lidet iøjnefaldende på den færdige kopi, skal de foretages efter adskillelse af stencilark og carbonpapir før påføring af korrekturlak.

Den foreliggende opfindelse erstatter dette samlede materiale af tre eller fire ark med en enkelt enhed. Den hidtil ukendte stencil kræver ingen carbonstødpude under maskinskrivningen, og læseligheden i skrivemaskinen opnås på andre måder. Korrektioner kan foretages uden nogen forudgående adskillelse af lagene, og stencilen er bedre beskyttet mod krølning i pakken eller i skrivemaskinen. Den er også mere bekvem for maskinskriversken og sparer tid på kontoret.

I overensstemmelse hermed angår den foreliggende opfindelse en trykfølsom duplikatorstencil omfattende (1) et ark af stencilvæv, der er imprægneret med et stencilerbart sværte-ugennemtrængeligt hovedplastovertræk, som indeholder et filmdannende materiale og blødgørende olier, og (2) et underlagsark, og den her omhandlede stencil er ejendommelig ved, at det overtrukne ark af stencilvæv er lamineret til underlagsarket ved hjælp af et stencilerbart og adhæsivt laminerende plastovertræk mellem de to, hvilket plastovertræk indeholder et filmdannende materiale og blødgørende olier.

I den her omhandlede stencil er underlagsarket afriveligt fæstnet til det laminerende overtræk. Ligesom ved de kendte stencils kan den ene kant af underlagsarket om ønsket være foldet til dannelse af et hoved for stencilen, som kan have perforeringer, således at stencilen let kan fastgøres til duplikatoren. Den hidtil ukendte stencil bærer fortrinsvis også et matteringsovertræk på den side af stencilvævet, der er mod-

0

sat det laminerende overtræk, dvs. fortrinsvis på den overtrukne side (som defineret nedenfor) af arket af stencilvæv.

5

Når hovedovertrækket påføres den ene side af det stærkt porøse stencilvæv, trænger en betydelig del af overtrækket igennem til den modsatte side. Dette hovedovertræk er derfor i det væsentlige et imprægneringsovertræk, men ikke desto mindre er der en synlig forskel mellem siden med den første kontakt under kontaktoperationen og bagsiden. Førstnævnte kaldes her "den overtrukne side" og sidstnævnte "vævsiden".

10

Det stencilvæv, der anvendes i de her omhandlede duplikatorstencils, kan være af samme slags som det, der anvendes i kendte duplikatorstencils. Det kan f.eks. således være et manilla-væv, der vejer 11 g/m² og har et hulrumsindhold på 20-25%.

15

Hovedovertrækket kan have en sammensætning, der ligner sammensætningen af det overtræk, der anvendes i kendte duplikatorstencils. Det kan således omfatte et filmdannende materiale, f.eks. celluloseacetat, celluloseacetat/butytrat, ethylcellulose, en alkydharpiks, en cycliseret ketonharpiks, en naturharpiks, såsom shellak, eller fortrinsvis nitrocellulose, og en væsentlig mængde ikke-opløsende blødgøreroile. Egnede nitrocellulose har et nitrogenindhold på 11,8-12,2% og kan være af middel eller lav viskositetsgrad. Egnede ikke-opløsende blødgøreroiler er højere fedtsyrer og højere fedtalkoholer, f.eks. de, der indeholder en enkelt ethylenisk dobbeltbinding i hvert molekyle, (lavere alkyl)-

25

30

35

-estere af mættede, langkædede fedtsyrer, og vegetabilske olier, f.eks. oleinsyre, oleylalkohol, butylstearat, kokosnøddolie eller ricinusolie. Mineralolie eller spermacetolie kan tilsættes som strækkemiddel, og små mængder af opløsende blødgørere, f.eks. estere af umættede fedtsyrer, f.eks. olein-, ricinusolie- eller

0

acetylricinusoliesyre, glycerylestere med lav molekyl-
vægt, f.eks. diacetin eller triacetin, og polyglycoler,
såsom diethylenglycol og triethylenglycol, kan ligeledes
indbefattes i overtrækskompositionerne til modificering
5 af disses egenskaber, f.eks. elasticitet, kohærens el-
ler ved laminerende overtræk adhæsion. Det totale for-
hold mellem blødgøreroilier og nitrocellulose eller an-
det filmdannende materiale (nedenfor betegnet "olie-
forholdet") varierer fra overtræk til overtræk, men bør
10 for hovedovertrækkets vedkommende ligge i området fra
8:1 til 11:1 og fortrinsvis fra 9:1 til 10,5:1. Vægten
af hovedovertrækket kan være fra 20 til 80 g pr. m²
væv, men den er fortrinsvis fra 30 til 50 g/m².

Det laminerende overtræk er sædvanligvis overtruk-
ket direkte på hovedovertrækkets vævside, men om ønsket
15 kan der være anbragt ét eller flere mellemliggende lag
indimellem, idet sådanne mellemliggende lag sædvanligvis
har samme sammensætninger som sammensætningen af hoved-
eller lamineringsovertrækket. Sidstnævnte kan indeholde
20 et filmdannende materiale, der er forskelligt fra det
filmdannende materiale i hovedovertrækket, men som for-
trinsvis har samme sammensætning som hovedovertrækkets
med undtagelse af, at olieforholdet er fra 7:1 til 11:1,
fortrinsvis fra 9:1 til 10,5:1, og overtrækkets vægt kan
25 være fra 5 til 30 g pr. m², fortrinsvis fra 10 til 18 g
pr. m².

Både hoved- og lamineringsovertrækket påføres som
en opløsning af hovedbestanddelene (filmdanner og blød-
gøreroilier) i et hensigtsmæssigt opløsningsmiddel, idet
30 eventuelle øvrige ingredienser foreligger i opløsning
eller suspension, og opløsningsmidlet fjernes derpå ved
afdampning. Det er vigtigt, at hvert overtræk er tørt,
før noget yderligere overtræk påføres på det, og der
kræves omhu til sikring af tilstrækkelig adhæsion af
35 hvert overtræk uden for stor indtrængning i tilstødende
lag.

0

Ved det laminierende overtræk bringes underlagsarket i kontakt med overtrækket, før sidstnævnte er blevet tørt, således som det er kendt per se ved lamineringen af to ark med vådt adhæsiv. Mængden af resterende opløsningsmiddel til opnåelse af optimale resultater er afhængig af dets sammensætning og underlagets egenskaber. Det er tilstrækkeligt med simple forsøg til bestemmelse af denne mængde inden for grænser, der er anvendelige i praksis.

10

Underlagsarket kan være et kraftigt Kraft eller træfrit karduspapir, der er blevet kraftigt glittet eller jævnt overtrukket med polyethylen eller polyethylen-modificeret voks på den side, der skal fastgøres afrikeligt på det laminierende overtræk. Et foretrukket papir er stærkt glittet "release"-papir, der

15

vejer fra 90 til 150 g pr. m² og er fra 0,05 til 0,2 mm tykt. Det kan være hvidt eller farvet, men eventuelle farver skal selvfølgelig være bestandige og må ikke løbe ud i de opløsningsmidler og olier, der anvendes i overtrækspræparaterne.

20

Som anført ovenfor omfatter duplikatorstencilen fortrinsvis et matteringsovertræk på den side af stencilvævet, der er modsat det laminierende overtræk. Dette overtræk kan have samme sammensætning som hoved- og lamineringsovertrækkene, men har et olieforhold på kun 1:1 - 6:1, fortrinsvis 2:1 - 4:1, og påføres i en overtræksvægt på kun 2 - 5 g/m². Når der anvendes nitrocelulose som det filmdannende materiale, kan det indeholde en mindre mængde nitrogen end den, der anvendes i hovedovertrækket, f.eks. 10,5 - 11,2%. Overtrækket skal selvfølgelig indeholde egnede matteringsbestanddele, såsom en mindre mængde, f.eks. 10 - 40 vægtprocent, baseret på faststofindholdet, af meget findelt silica, f.eks. silicaaerogel, røgsilica eller diatoméjerd.

25

30

35

0

Det er ønskeligt at arrangere det således, at det billede, der bliver frembragt, når stencilovertrækket skubbes til side, idet stencilen forsynes med billede, viser sig på duplikatorstencilen. Dette kan
5 bekvemt gøres ved sikring af, at der er en kontrastfarve mellem hoved- eller lamineringsovertrækket og underlagsarket eller mellem selve hoved- og lamineringsovertrækkene. Således kan underlagsarket f.eks. være farvet (f.eks. sort, grønt eller blå), hovedovertrækket kan være praktisk taget farveløst, og la-
10 mineringsovertrækket hvidt. Når en sådan stencil forsynes med billede, viser underlagets farve sig gennem de med billede forsynede områder af stencilovertrækket. Ved et alternativt arrangement kan hovedovertrækket være farvet blå eller grønt og lamineringsovertrækket og underlagsarket hvidt. Når en sådan stencil
15 forsynes med billede, viser billedet sig hvidt mod hovedovertrækkets baggrundsfarve.

Om ønsket kan lamineringsovertrækket indeholde et
20 antistatisk middel, f.eks. en polyoxyethyleneret alkohol eller phenol eller en overfladeaktiv kvaternær ammoniumforbindelse, til hjælp til sikring af ordentlige leveringer af duplikerede kopier fra duplikatoren.

Alle de overtræk, der er påført stencilvævet, indeholder fortrinsvis én eller flere anti-oxidanter, f.eks.
25 en alkyleret phenol, til stabilisering af de tilstedeværende olier.

De her omhandlede duplikatorstencils forsynes med billede på nøjagtig samme måde som kendte duplikatorstencils ved maskinskrivning, trykning eller håndskrift.
30 Efter at stencilen er forsynet med billede, fjernes det afrivelige underlagsark, og den med billede forsynede stencil anvendes dernæst på nøjagtig samme måde som de med billede forsynede duplikatorstencils, der er almindeligt tilgængelige.
35

0

Nedenstående eksempler illustrerer opfindelsen.

Eksempel 1

5	<u>Hovedovertræk</u>	<u>Vægtdele</u>
	Nitrocellulose (11,8-12,2% nitrogen, middelviskositet, FHM 15/20, fra I.C.I. Ltd.)	10 (tør vægt)
	Kokosnøddolie	4,2
	Diethylenglycol	2,8
10	Butylstearat	16,2
	Oleinsyre	81,7
	"Microlith blue 4GA" (CIBA-Clayton)	3,8
	"Nonoxol DCP" (en alkyleret-bisphenol-anti-oxidant fra I.C.I. Ltd.)	2,0
15	Ethylacetat	46
	Methylalkohol (0,3 vægtprocent vand)	139

Olieforholdet i dette overtræk er 10,5:1. Stencil-væv overtrækkes med dette materiale og tørres dernæst til en tørvægt på 40 g/m².

20

	<u>Matteringsovertræk</u>	<u>Vægtdele</u>
	Nitrocellulose (11,8-12,2% nitrogen, lav viskositet FHL 120/170 fra I.C.I. Ltd.)	10 (tør vægt)
	Ricinusolie	30
25	"Celite 209" (diatoméjord fra Johns Manville Corp.)	4,5
	"Santocel C" (silicaaerogel fra Monsanto Industrial Chemical Co.)	5,5
	"Nonoxol DCP"	1
30	Ethylacetat	46
	Methylalkohol (0,3 vægtprocent vand)	344

Olieforholdet i dette materiale er 3,0:1. Dette materiale påføres det allerede overtrukne ark (på den overtrukne side) og tørres, således at de to overtræks totale tørvægt er 43 g/m².

35

0

<u>Laminerende overtræk</u>	<u>Vægtdele</u>
Nitrocellulose (FHM 15/20 fra I.C.I. Ltd.)	10 (tør vægt)
Ricinusolie	19,2
Oleylalkohol	38,4
Oleinsyre	33,6

5

<u>Laminerende overtræk</u>	<u>Vægtdele</u>
Mineralolie (viskositet ca. 0,6 poise)	4,8
Diethylenglycol	4,1
Titandioxid	15
"Nonoxol DCP"	3,4
Ethylacetat	58
Methylalkohol (0,3 vægtprocent vand)	175

15

Olieforholdet er 10:1. Dette materiale påføres vævsiden af arket af stencilvæv i en mængde, der svarer til en tørvægt på 10-18 g/m², og bringes i endnu våd tilstand i kontakt med den polyethylen-overtrukne (0,0025 mm tyk) overflade af et MG-litografipapir, der vejer 70 g/m². Produktet tørres uden blæredannelse og adhærer på en afrivelig måde.

20

Denne stencil giver tilfredsstillende kopier, når den udsættes for maskinskrivningsstandardforsøg, og teksten kan rettes eller ændres med acceptable resultater.

25

Eksempel 2

30

Eksempel 1 gentages under anvendelse af et kraftigt glittet papir af "release"-typen som underlagsark. Produktet giver lige så tilfredsstillende kopier som og bedre rettelser end slutproduktet fra eksempel 1.

0

Eksempel 3

	<u>Hovedovertræk</u>	<u>Vægtdele</u>
5	Nitrocellulose (FHM 15/20 fra I.C.I. Ltd.)	10 (tør vægt)
	Kokosnøddolie	4
	Diethylenglycol	2,7
	Butylstearat	15,4
	Oleinsyre	77,6
10	Titandioxid	0,5
	"Nonoxol DCP"	2
	Ethylacetat	46
	Methylalkohol (0,3 vægtprocent vand)	139

15 Olieforholdet bør ligge i området 9,2:1 -
10,7:1. Dette materiale overtrækkes på stencilvæv til
en totalvægt for det tørre overtræk på ca. 40 g/m².

Matteringsovertræk

20

Det samme materiale som i eksempel 1 påføres
den overtrukne side af stencilarket og hæver overtræk-
kets tørvægt til 43 g/m².

	<u>Lamineringsovertræk</u>	<u>Vægtdele</u>
25	Nitrocellulose (FHM 15/20 fra I.C.I. Ltd.)	10 (tør vægt)
	Ricinusolie	18,6
	Oleylalkohol	37,2
	Oleinsyre	32,6
30	Mineralolie	4,6
	Diethylenglycol	4
	Titandioxid	15
	"Nonoxol DCP"	3,4
	Ethylacetat	58
35	Methylalkohol (0,3 vægtprocent vand)	175

0

Olieforholdet ligger i området 9,2:1 - 10,2:1.

5

Dette materiale påføres vævsiden af stencilvævet, der bærer hoved- og matteringsovertrækket, i en mængde, der svarer til 10 - 18 g/m² tørvægt, og bringes i endnu våd tilstand i kontakt med et glittet blåt Kraft-indpakningspapir. Der opnås tilfredsstillende kopier, men læseligheden af stenciloverfladen er ringere end læseligheden af produkterne fra eksempel 1 og 2.

0

P a t e n t k r a v .

1. Trykfølsom duplikatorstencil omfattende et ark af stencilvæv, der er imprægneret med et stencilerbart sværte-uigennemtrængeligt hovedplastovertræk, som indeholder et filmdannende materiale og blødgørende olier, og et underlagsark, k e n d e t e g n e t ved, at det overtrukne ark af stencilvæv er lamineret til underlagsarket ved hjælp af et stencilerbart og adhæsivt laminerende plastovertræk mellem de to, hvilket plastovertræk indeholder et filmdannende materiale og blødgørende olier.

2. Stencil ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det laminerende plastovertræk og hovedplastovertrækket er overtrukket på hver sin side af stencilvævet.

3. Stencil ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at det totale forhold mellem blødgøreroilier og filmdannende materiale i hovedovertrækket er fra 9:1 til 10,5:1, samt at hovedovertrækkets vægt er fra 30 til 50 g/m².

4. Stencil ifølge et hvilket som helst af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at det totale forhold mellem blødgøreroilier og filmdannende materiale i det laminerende overtræk er fra 9:1 til 10,5:1, samt at vægten af det laminerende overtræk er fra 10 til 18 g/m².

5. Stencil ifølge et hvilket som helst af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at den også bærer et matteringsovertræk på den side af stencilvævet, der er modsat det laminerende plastovertræk.

6. Stencil ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at det totale forhold mellem blødgøreroilier og filmdannende materiale i matteringsovertrækket er fra 2:1 til 4:1, samt at vægten af matteringslaget er fra 2 til 5 g/m².

0

7. Stencil ifølge et hvilket som helst af kravene 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at det filmdannende materiale i hoved- og lamineringsovertrækkene er nitro-cellulose med et nitrogenindhold på fra 11,8 til 12,2% og af middel eller lav viskositetsgrad, samt at det

5 filmdannende materiale i matteringsovertrækket, hvis et sådant findes, er nitrocellulose med et nitrogenindhold på fra 10,5 til 11,2% og af middel eller lav viskositet.

10

8. Stencil ifølge et hvilket som helst af kravene 1-7, k e n d e t e g n e t ved, at der er en kontrastfarve mellem hovedovertrækket eller det laminerende overtræk og underlaget eller mellem selve hovedovertrækket og selve lamineringsovertrækket, således at et billede i

15 stencilen bliver let synligt.

Fremdragne publikationer:

GB patent nr. 255361

NL ansøgning nr. 6510598

US patenter nr. 1426979, 1771563, 2562676.