

(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **146189 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: **4637/70**

(22) Indleveringsdag: **09 sep 1970**

(41) Alm. tilgængelig: **10 mar 1971**

(44) Fremlagt: **18 jul 1983**

(86) International ansøgning nr.: —

(30) Prioritet: **09 sep 1969 JP 70986/69**

(51) Int.Cl.³: **G 03 B 27/52**
G 03 G 15/00

(71) Ansøger: **KABUSHIKI KAISHA *RICOH; Tokyo, JP.**

(72) Opfinder: **Yutaka *Koizumi; JP.**

(74) Fuldmægtig: **Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree**

(54) **Anordning til et elektrofotografisk kopiapparat til
anbringelse af ekstra markeringer**

DK 146189 B

Den foreliggende opfindelse angår en anordning til et elektrofotografisk kopiapparat til anbringelse af ekstra markeringer ved hjælp af en yderligere belysningsanordning ved kanten udenfor en elektrofotografisk optegning, navnlig i form af en plade til offsettrykning, under dens belysning, hvor markeringerne angiver antallet af kopier, der skal fremstilles med optegningen.

Fra fransk patentskrift nr. 1.490.897 kendes en belysningsanordning til kopiapparater eller duplikatorer, hvor der anvendes forskydelige og kopierbare tegn.

Fra fransk patentskrift nr. 1.585.168 kendes en fremgangsmåde til anbringelse af markeringer på en plade, hvilke markeringer angiver antallet af kopier, som skal fremstilles ved hjælp af pladen.

Disse markeringer kan læses mekanisk, elektrisk eller optisk ved hjælp af en detektor, når pladen er anbragt i en offsettrykpresse, således at det ønskede antal kopier automatisk kan fremstilles. Markeringerne kan være sortfarvede mærker eller udstansede huller. En sortfarvet markering kan ved passende anbringelse angive et bestemt sted og dermed en bestemt værdi på en skala, så at der på denne måde vises et bestemt antal af kopier, der skal trykkes. Disse markeringer, som består af det sortfarvede symbol eller et sortfarvet punkt, samt den inddelte skala bliver anbragt på en transparent originalholder, og ved projektionen af en afbildning af originalen på en lysfølsom flade, der er udformet som plade til offsettrykpresser, kan markeringen også projiceres på fladen.

Fra USA patentskrift nr. 3.427.658 kendes et apparat af den indledningsvis angivne art, hvor det baneformige optegningsmateriale belyses ved hjælp af en første projektionsanordning med originalen, der skal afbildes. Endvidere er der på den første projektionsanordning anbragt en anden projektionsanordning, ved hjælp af hvilken en markering udenfor afbildningen anbringes på den fotoledende overflade af det baneformige optegningsmateriale. Denne markering bliver derpå eksempelvis ved fremstillingen af farvekopier i efter hinanden følgende belysningsstationer anvendt til på den fotoledende overflade at bringe indbyrdes overlejrede farvebilleder til dækning med hinanden.

Ved sådanne anordninger afhænger størrelsen af markeringen imidlertid af en eventuel forstørrelse eller formindskelse af afbildningen, dvs. af afstanden mellem de med hinanden forbundne projektionsanordninger og optegningsmaterialet. De ved offsettrykpresser sædvanligvis anvendte følere kan imidlertid ikke fejlfrit konstatere markeringerne på pladerne, når deres dimensioner ændrer sig.

De kendte anordninger kan derfor ikke uden væsentlige modifikationer anvendes i de tilfælde, hvor der også ved forskellige afstande mellem belysningsanordningen og pladen altid skal anbringes en lige stor markering ved kanten af den elektrofotografiske optegning.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at tilvejebringe en anordning til et elektrofotografisk kopiapparat af den indledningsvis angivne art, ved hvilken der uafhængigt af arten og størrelsen af gengivelsen af originalen og uden nogen som helst indstilling kan anbringes markeringer ved kanten af den elektrofotografiske optegning.

Ifølge opfindelsen opnås dette ved, at i grupper ved siden af hinanden anbragte elementer er placeret i en belysningsstation umiddelbart over og udenfor den elektrofotografiske optegning, at indikatororganer til markering af bestemte elementer er forskydeligt anbragt i det samme plan, som indeholder de i grupper anbragte elementer, og er betjenelige udenfor kopiapparatet, og at den yderligere belysningsanordning omfatter en lyskilde til skyggeprojektion af de i grupper anbragte elementer samt af indikatororganerne på kanten af den elektrofotografiske optegning og er således anbragt, at de yderste lysstråler fra den yderligere belysningsanordning og fra den sædvanlige lyskilde skærer hinanden i kopiapparatet til projektion af originalen, der skal gengives, således at skyggen af en del, som bærer de i grupper anbragte elementer, ikke afbildes på optegningen.

De med opfindelsen opnåede fordele beror navnlig på, at de i grupper ved siden af hinanden anbragte elementer samt indikatororganerne til markering af bestemte af disse elementer er anbragt i det samme plan over og udenfor den elektrofotografiske optegning og belyses med en simpel lyskilde, eksempelvis en lampe, så at såvel de i grupper anbragte elementer som de tilhørende indikatororganer ved skyggeprojektion projiceres på kanten af den elektrofotografiske optegning. Da såvel elementerne som indikatororganerne kun er anbragt i ringe afstand over pladen eller optegningsmaterialet, bliver disse elementer og indikatororganer uafhængigt af størrelsen og arten af originalen, der skal gengives, praktisk taget altid afbildet lige store, dvs. med de samme dimensioner på kanten af den pågældende elektrofotografiske optegning. Størrelsen af markeringen ændrer sig derfor heller ikke, når originalen skal afbildes forstørret eller formindsket, uden at linseorganer eller andre indstillingsmekanismer er nødvendige.

Hensigtsmæssigt omfatter de i grupper anbragte elementer lysuigennemtrængelige kantandlignende dele. Hver gruppe af de i grupper

anbragte elementer kan med fordel have ti kamtandlignende dele, og ifølge opfindelsen kan indikatororganerne omfatte tilspidsende plader.

Opfindelsen skal herefter forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 skematisk viser et snit i en udførelsesform for et elektrofotografisk kopiapparat, hvori opfindelsen benyttes,

fig. 2 viser en eksponeringsplads set fra oven og visende et tegnoptegningsapparat ifølge opfindelsen,

fig. 3 viser et delbillede, som viser elementer til dannelse af en gradinddelt skala og en indikator herfor, og

fig. 4 skematisk viser et arrangement til undgåelse af skyggen af et understøtningsorgan for det tegndannende element.

Fig. 1 viser et elektrofotografisk kopiapparat 1, hvori opfindelsen benyttes. Et elektrofotofølsomt emne, som indføres i apparatet 1 ved hjælp af en automatisk arktilførselsmekanisme 2 oplades ensartet på en opladningsplads 3 og føres fremad til en belysningsplads 6 ved hjælp af et transportbånd 5 under påvirkning af en tiltrækningskraft, som frembringes af en sugekasse 4. Det elektrofotofølsomme emne fastholdes på belysningspladsen under belysningen, hvorunder lyskilder 7 tændes, så at lysstrålerne reflekteres af reflekterende spejle 8 og når en original anbragt på en transparent originalholder 9. Lysstrålerne reflekteres derpå af originalen og rettes derpå ved hjælp af et reflekterende spejl 10 og et bevægeligt optisk system 11 mod belysningspladsen, så at lysbilledet af originalen fokuseres på det elektrofotofølsomme emne, som fastholdes påvirket af tiltrækningskraften, som frembringes af sugekassen 4. Efter belysningen bevæges det belyste papir fremad til en tørfremkaldelsesplads 12 ved hjælp af transportbåndet 5, og det elektrostatiske latente billede fremkaldes. Det fremkaldte papir bevæges derpå fremad til en fikseringsplads 13, hvor det fikseres ved hjælp af varme og føres derpå ud af apparatet 1.

Som vist i fig. 2 består transportbåndet 5 af et antal bånd 14, der er anbragt med en passende indbyrdes afstand, og et antal små huller 15, der er dannet i det øverste af sugekassen 4, er anbragt således, at de ligger udækket i mellemrummene mellem båndene 14.

Elementer 16 til dannelse af en gradinddelt skala og indikatorer 17 er anbragt langs den ene sidekant af transportbåndet 5. Elementerne 16 til dannelse af den gradinddelte skala består af et antal uigennemsigtige kamtandlignende organer og ligger vandret ud fra

en lodret del 19 (se fig. 3), som igen er fastgjort til et apparatstel 18. Hver enhed af disse elementer til dannelsen af en gradinddelt skala består af en gruppe på ti kamtandslignende organer. Indikatorerne 17 består af tilspidsende plader og er forskydeligt anbragt på en føringsstang 20, som igen også er fastgjort til apparatstellet 18, så at en operatør kan forskyde indikatorerne 17 udenfor kopiapparatet 1. Dette vil sige, at indikatorerne 17 er anbragt for at angive de ønskede skaldannende elementer 16 i afhængighed af et antal plader, der skal reproducere. De fire indikatorer 17, vist i fig. 2, er bestemt til at angive enere, tiere, hundreder og tusinder, så at et firecifret tal fra 0001 til 9999 kan markeres på pladen.

Af fig. 3 vil det ses, at elementerne 16 til dannelsen af den gradinddelte skala er anbragt i samme plan som indikatorerne 17, og både elementerne 16 og indikatorerne 17 er anbragt i relativt lille afstand fra det elektrofotofølsomme emne. Ifølge opfindelsen bliver elementerne 16 til dannelsen af den gradinddelte skala og indikatorerne 17 projiceret på det elektrofotofølsomme emne ved hjælp af en anden lyskilde 21 end de, der anvendes til at projicere lysbilledet af originalen på det elektrofotofølsomme emne.

Ifølge fig. 4 rettes lys mod elementerne 16 og indikatorerne 17 fra en lyskilde 21, så at deres skygger også kan optegnes på det elektrofotofølsomme emne i den del deraf, som ikke anvendes til trykning. Lyskilden 21 og dens optiske bane afskærmes ved hjælp af en skærm 22. Ifølge opfindelsen dannes skyggen af den opadrettede del 18 ikke, fordi de yderste lysstråler fra lyskilderne 21 og 7 skærer hinanden som vist i fig. 4. Skyggen af den opadrettede del 19 oplyses med andre ord af lyset fra lyskilderne 7 til projektion af lysbilledet af originalen på det elektrofotofølsomme emne. Imidlertid bliver skyggerne af elementerne 16 og indikatorerne 17 optegnet på det elektrofotofølsomme emne.

Det ses, at tegnene bestående af skyggerne af elementerne 16 til dannelsen af den gradinddelte skala og indikatorerne 17 kan optegnes på en forudbestemt del af det elektrofotofølsomme emne sammen med billedet af originalen uden hensyn til dets forstørrelse. Endvidere forbliver dimensionerne af tegnene uændret uafhængigt af forstørrelsen eller formindskelsen af originalen. Da elementerne 16 såvel som indikatorerne 17 er anbragt uafhængigt af den transparente originalholder 9, hvorpå støv eller lignende har tendens til at sætte sig, kan skyggerne af elementerne 16 og indikatorerne 17 tydeligt optegnes på lystrykpapiret, så at detekteringen af tegnene ikke forstyrres af skyggen af støv eller lignende, som kan frembringe fejlagtige tegn.

P a t e n t k r a v .

1. Anordning til et elektrofotografisk kopiapparat til anbringelse af ekstra markeringer ved hjælp af en yderligere belysningsanordning ved kanten udenfor en elektrofotografisk optegning, navnlig i form af en plade til offsettrykning, under dens belysning, hvor markeringerne angiver antallet af kopier, der skal fremstilles med optegningen, k e n d e t e g n e t ved, at i grupper ved siden af hinanden anbragte elementer (16) er placeret i en belysningsstation (6) umiddelbart over og udenfor den elektrofotografiske optegning, at indikatororganer (17) til markering af bestemte elementer (16) er forskydeligt anbragt i det samme plan, som indeholder de i grupper anbragte elementer (16), og er betjenelige udenfor kopiapparatet, og at den yderligere belysningsanordning omfatter en lyskilde (21) til skyggeprojektion af de i grupper anbragte elementer (16) samt af indikatororganerne (17) på kanten af den elektrofotografiske optegning og er således anbragt, at de yderste lysstråler fra den yderligere belysningsanordning (21) og fra den sædvanlige lyskilde (7) skærer hinanden i kopiapparatet til projektion af originalen, der skal gengives, således at skyggen af en del (19), som bærer de i grupper anbragte elementer (16), ikke afbildes på optegningen.

2. Anordning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de i grupper anbragte elementer (16) omfatter lysuigennemtrængelige kamtandlignende dele.

3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at hver gruppe af de i grupper anbragte elementer (16) har ti kamtandlignende dele.

4. Anordning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at indikatororganerne (17) omfatter tilspidsende plader.

Fremdragne publikationer:

FR patent nr. 1490897

US patenter nr. 2958269, 3111887, 3409359.

FIG. 1

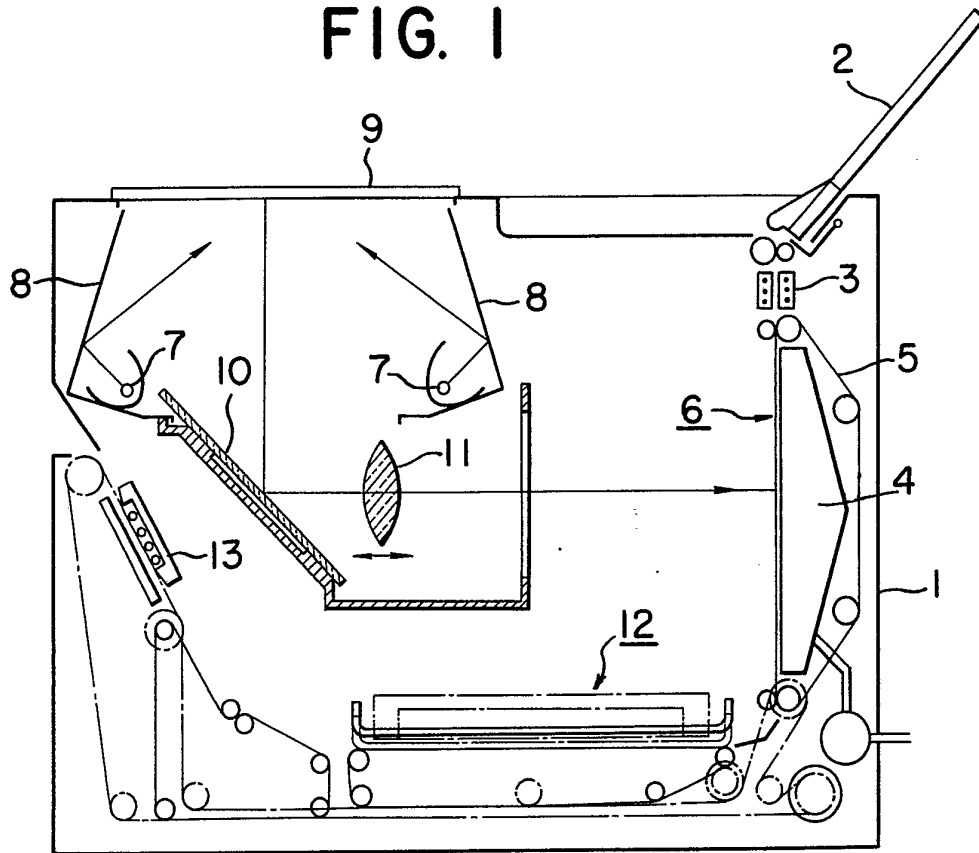


FIG. 3

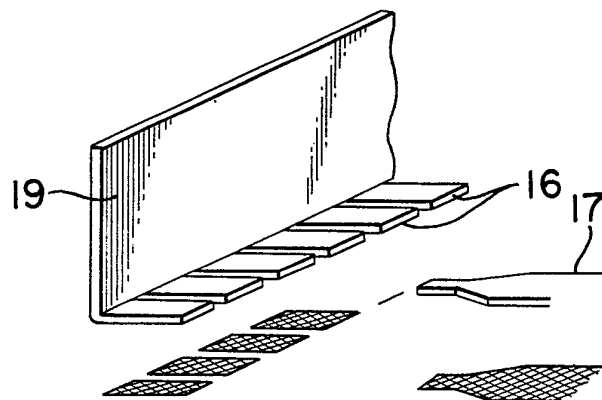


FIG. 2

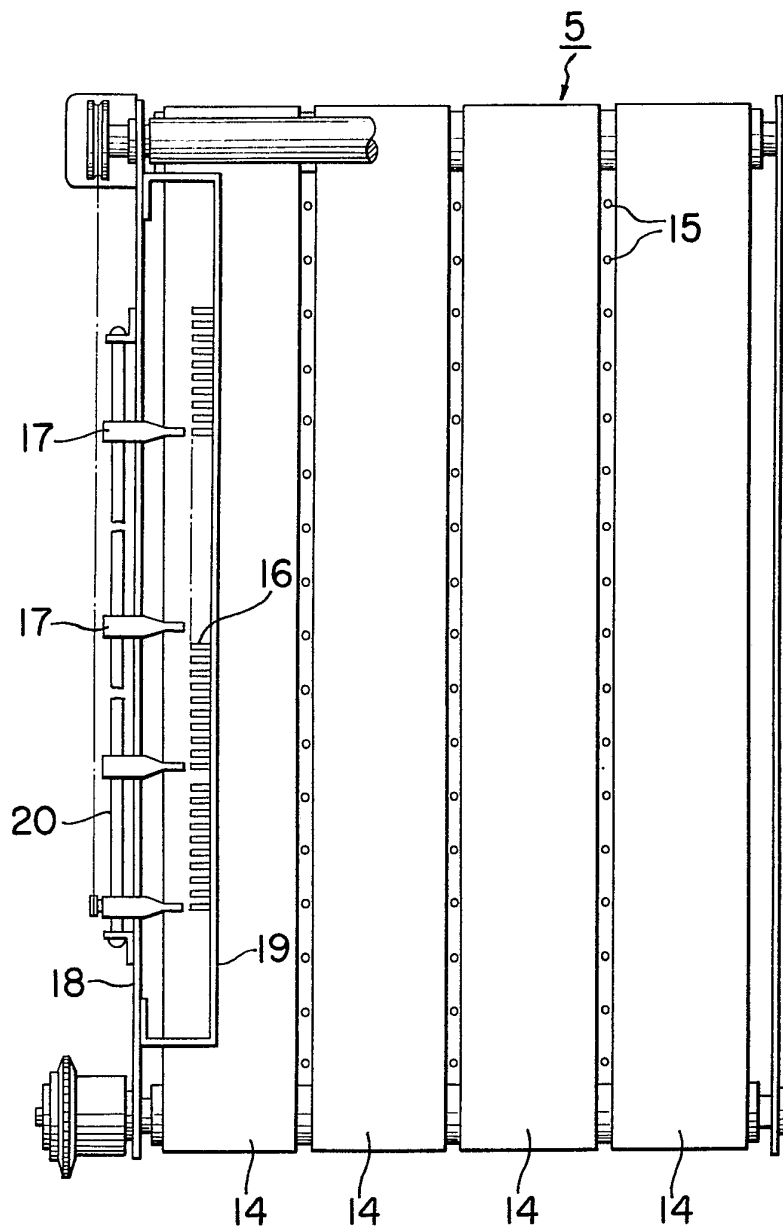


FIG. 4

