

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 159749 B



(21) Patentansøgning nr.: 6177/87

(51) Int.Cl.⁵ H 04 N 1/10

(22) Indleveringsdag: 24 nov 1987

(41) Alm. tilgængelig: 25 maj 1989

(44) Fremlagt: 26 nov 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *Eskofot A/S; Industriparken 35-37; 2750 Ballerup, DK

(72) Opfinder: Hans *Hemmingsen; DK, Kristian Bjarke *Mønnike; DK, Lars Steen *Christensen; DK

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Fremgangsmåde til udvinding af digitale optegningsdata ved hjælp af et skanderende halvlederkamera.

6177-87

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 3516924
US pat. nr. 4486786

(57) Sammendrag:

Fremgangsmåde til udvinding af digitale optegningsdata, ved hvilken fremgangsmåde et forlag (1) aftastes i baner ved hjælp af et linieformet halvlederkamera (7), der føres hen over forlaget (1) eller en glasplade, der dækker forlaget, langs et tværgående portalformet organ (2), der kan forskydes i længderetningen. Ifølge opfindelsen er afstanden imellem forlaget (1) og den glasplade, der dækker forlaget, opretholdt ved at kameraet (7) slæbes direkte hen over forlaget (1) eller hen over den glasplade, der dækker forlaget. Derved muliggøres en nøjagtig kontrol af afstanden imellem kameraet og forlaget, selv om den mellemliggende glasplade ikke skulle være helt plan. For at undgå ridser i overfladen af glaspladen kan afstanden imellem kameraet (7) og forlaget eller den glasplade, der dækker forlaget, opretholdes ved hjælp af en luftafgivende anordning, idet der derved muliggøres en berøringsløs afstandskontrol.

parallelføring 4
(bladfederophæng)

6177-87

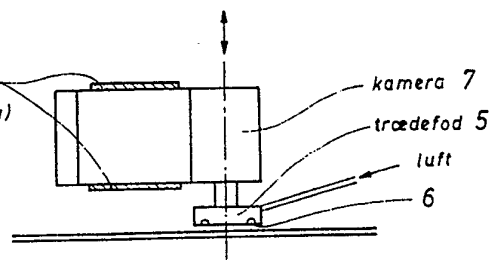


Fig.4

DK 159749 B

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til udvinding af digitale optegningsdata, ved hvilken fremgangsmåde et forlag aftastes i baner ved hjælp af et linieformet halvlederamera, der føres hen over forlaget langs et tværgående portalformet organ, der kan forskydes i længderetningen, hvor kameraet slæbes hen over forlaget eller hen over en overliggende glasplade.

Fra US patentskrift nr. 4.486.786 kendes en anordning, hvor kameraet slæbes direkte hen over en glasplade, der dækker forlaget. Den ønskede afstand imellem kameraet og forlaget opretholdes ved hjælp af nogle afstandsruller.

Formålet med opfindelsen er at anvise en fremgangsmåde til berøringsløs opretholdelse af en konstant afstand imellem kameraet og forlaget, og ifølge opfindelsen er den ønskede afstand imellem kameraet og forlaget opretholdt ved hjælp af en luftafgivende anordning.

Den luftafgivende anordning kan f.eks. udgøres af en luftpudeanordning, eksempelvis i form af et ringformet legeme med huller langs randen, og som er kardansk ophængt.

Opfindelsen skal nærmere forklares i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en bevægelig skander set oppefra,

fig. 2 skanderen set fra siden,

fig. 3 skanderen set i perspektiv og

fig. 4 halvlederameraets ophængning.

Den i fig. 1 og 2 viste skander er beregnet til udvinding af digitale optegningsdata ved aftastning af et forlag 1 i baner

ved hjælp af et linieformet halvlederkamera i form af et CCD array (charged coupled device). Dette halvlederkamera indeholder 1.024 halvlederelementer i én række. Rækken af halvlederelementer skanderer en strimmel af en original 1. Fordelen ved en sådan skandering er, at man opnår en meget større opløsningsevne, uden at skulle anvende et uforholdsmæssigt stort antal halvlederelementer.

Ophængningselementet kan bevæge sig hen langs et tværgående portalformet organ 2. Endvidere kan det portalformede organ 2 forskydes i længderetningen som vist i fig. 1. Der må absolut ikke være den mindste form for slør, hvilket sikres ved hjælp af de forspændte møtrikker. Problemet er imidlertid, at den over originalen liggende glasplade 12 er ujævn. Det er slet ikke muligt at få fuldstændigt plane glasplader. Tykkelsen er derimod relativt ensartet. Man havde derfor fået den ide, at kameraet skulle svæve på en luftpude hen over glaspladen, idet man derved kunne opretholde den ønskede afstand til glasoverfladen. Denne luftpudeanordning - se fig. 4 - er kardansk ophængt således, at den bedre vil kunne afpasses efter forekommende ujævnheder. Endvidere er anordningen ophængt i to plader 4, som sikrer parallellitet (parallellogramophæng) og eliminerer sideværts slør. Flyvehøjden er ca. 0,06 mm. Der bliver blæst tør og ren luft ned på pladen, der ikke nødvendigvis udgøres af en over originalen liggende glasplade. Man kan også aftaste originalen 1 direkte. I alle tilfælde er det imidlertid afgørende, at man har en berøringsløs afstandskontrol.

Den pågældende luftpudeanordning har form som en ring 5 med huller 6 langs randen. Der er desuden ført lys ned til det pågældende område via en eller flere lysledere, og der kan eventuelt også tilføres lys nedefra. Signalerne fra det ophængte CCD kamera 7 føres til en forstærker og en A/D omsætter, og derfra videre til de pågældende signalbehandlingskredsløb.

35

I fig. 3 ses apparatet i perspektiv. Man ser det portalformede organ 2, der kan forskydes i længderetningen, som antydnet i

fig. 1, idet selve ophængningsanordningen for CCD kameraet 7 kan forskydes hen langs det portalformede organ 2, som antyd-
et i fig. 2, og holdes i en nøjagtig position ved hjælp af solidt
fastgjorte føringselementer 8. Endvidere ses slanger 9 for
5 tilførsel af trykluft og lysledere 10 til belysning af det om-
råde, der skal aftastes af CCD elementerne 7.

I fig. 4 ses selve ophængningsanordningen i perspektiv. Man
ser bladfjederophænget, der danner en parallelføring.

10

I en alternativ udførelsesform er der i stedet gjort brug af
en trykmåleranordning, der regulerer lufttilførslen i afhæn-
gighed af det aftastede tryk.

15

Den ønskede afstand imellem kameraet og forlaget kan alterna-
tivt opretholdes ved, at kameraet slæbes direkte hen over for-
laget henholdsvis hen over en overliggende glasplade.

P a t e n t k r a v .

20

25

1. Fremgangsmåde til udvinding af digitale optegningsdata,
ved hvilken fremgangsmåde et forlag aftastes i baner ved hjælp
af et linieformet halvlederamera (7), der føres hen over for-
laget langs et tværgående portalformet organ (2), der kan for-
skydes i længderetningen, hvor kameraet (7) slæbes hen over
forlaget eller hen over en overliggende glasplade (12),
k e n d e t e g n e t ved, at den ønskede afstand imellem ka-
meraet (7) og forlaget opretholdes ved hjælp af en luftafgi-
vende anordning.

30

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,
at den luftafgivende anordning udgøres af en luftpudeanord-
ning.

35

3. Fremgangsmåde ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved,
at luftpudeanordningen udgøres af et ringformet legeme (5) med
huller (6) langs randen.

4. Fremgangsmåde ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at det ringformede legeme (5) er kardansk ophængt.

5. Fremgangsmåde ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at halvlederameraet (7) er ophængt i bladfjedre (4).

6. Fremgangsmåde ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at halvlederameraet (7) er ophængt i en parallellogramstruktur omfattende to plader.

10

7. Fremgangsmåde ifølge krav 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at den luftafgivende anordning omfatter en trykmåler i forbindelse med en servomekanisme.

15

20

25

30

35

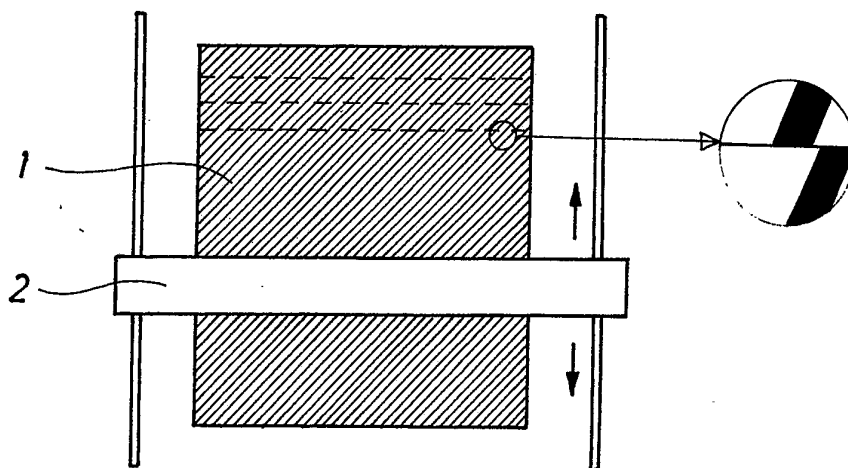


Fig.1

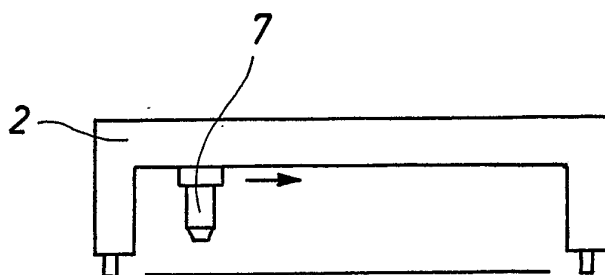


Fig.2

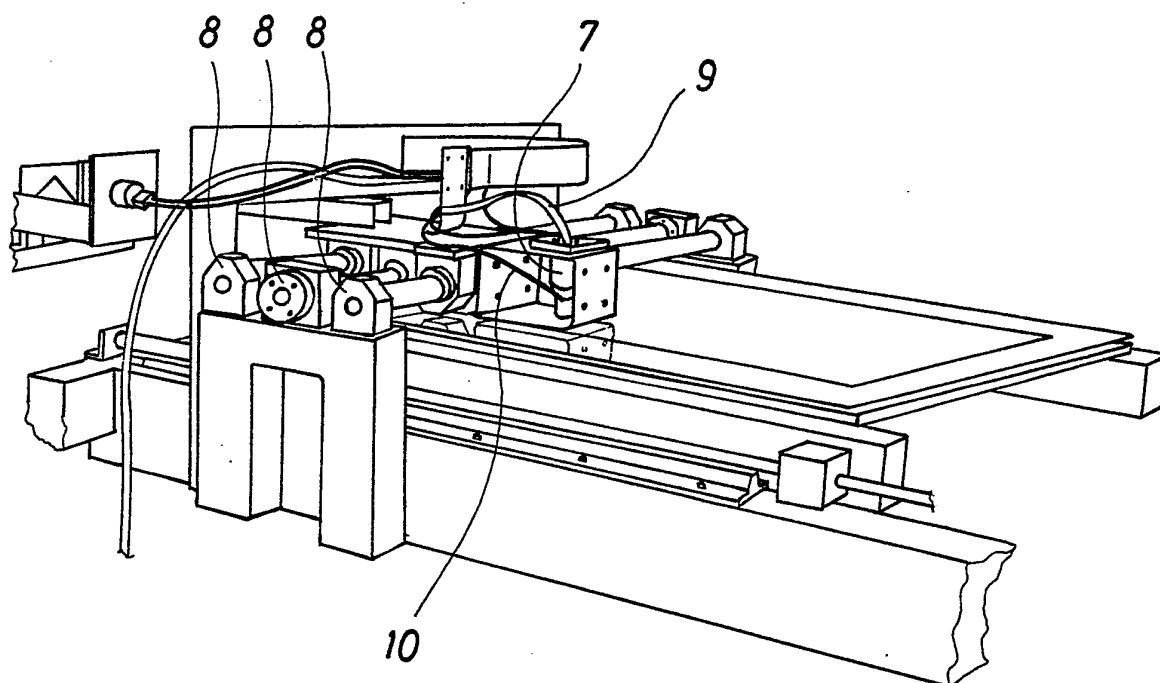


Fig. 3

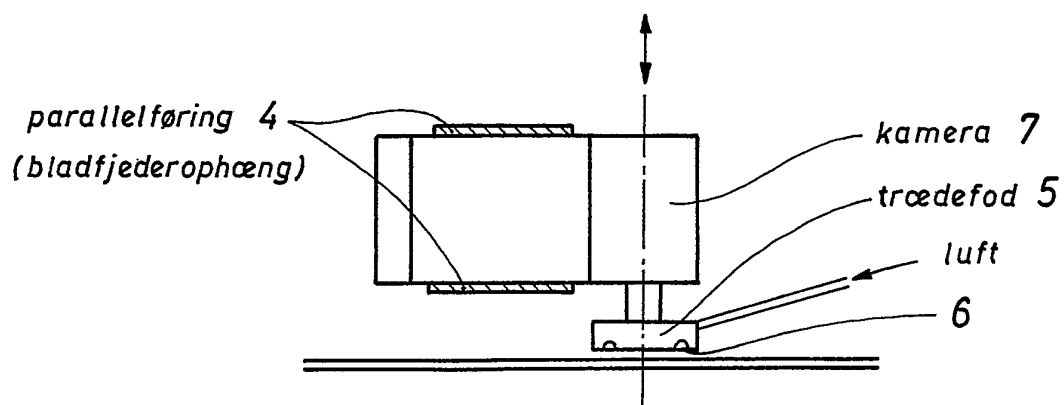


Fig. 4