



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8303212**

Nederland

⑲ NL

⑤④ **Werkwijze en inrichting voor het op een cinematografische film aanbrengen van titels, animaties en vertalingen.**

⑤① Int.Cl.³: G03C 11/02.

⑦① Aanvrager: Moshe Guez te Ramat Gan, Israël.

⑦④ Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

②① Aanvraag Nr. 8303212.

②② Ingediend 16 september 1983.

③② Voorrang vanaf 16 september 1982.

③③ Land van voorrang: Israël (IL).

③① Nummer van de voorrangsaanvraag: 66817 .

⑥② - -

④③ Ter inzage gelegd 16 april 1984.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Werkwijze en inrichting voor het op een cinematografische film aanbrengen van titels, animaties en vertalingen.

De uitvinding heeft betrekking op het door middel van een laserbundel aanbrengen van grafische ontwerpen of cinematografische films en in het bijzonder op ontwikkelde negatief- of positief-films. Geanimeerde titels en teksten en ondertitels kunnen worden aangebracht. De gewenste tekst wordt door een laserbundel met van een voorafbepaalde soort en met een voorafbepaalde sterkte aangebracht op een cinematografische film.

Er bestaat een aantal werkwijzen voor het aanbrengen van ondertitels en vertalingen op bestaande bioscoopfilms, welke werkwijzen kunnen worden verdeeld in drie hoofdgroepen:

- 10 (a) Het gebruik van een fotografisch stelsel, stoelende op het gebruik van een film met een sterk contrast,
- (b) een werkwijze op grond van het aanbrengen van de gewenste tekst door middel van een een door warmte aangebracht letterstel, een werkwijze op grond van het gebruik van warmte en een chemische behandeling van de film voor het week-maken van de emulsie voorafgaande aan het aanbrengen van de tekst.
- 15 (c) Een aan de werkwijze (b) soortgelijke werkwijze, echter onder gebruikmaking van een bekleding van was op de film, en het etsen van de emulsie van de film voor het vormen van de gewenste tekens.

20 Het stelsel (a) is het kostbaarst, waarbij een afzonderlijke film met sterk contrast wordt gebruikt, die dezelfde lengte heeft als de bioscoopfilm, welke toegevoegde film op de bestaande wordt aangebracht en de vereiste titels en letters draagt. Dit stelsel is nuttig wanneer een groot aantal films moet worden geproduceerd.

25 De werkwijze (b) omvat het vervaardigen van een film met de gewenste titels, het daarvan vervaardigen van in afmeting verkleinde loodgietsels met de op de film aan te brengen afmeting, het weekmaken van de emulsie van de film, het in een bijzondere inrichting stempelen van de film door middel van de verwarmde gietletters, en het filmbeeldje voor
30 filmbeeldje voortbewegen voor het zodoende op het vereiste aantal filmbeeldjes aanbrengen van dezelfde titel, en het overschakelen naar andere titels wanneer de film in de vereiste mate is voortbewogen.

Gemiddeld heeft een bioscoopfilm ongeveer 600 - 700 van dergelijke gedrukte regels. Na het aanbrengen van alle vereiste gedrukte regels,
35 wordt de film onderworpen aan een andere behandeling voor het harden van

emulsie. Aangezien een betrekkelijk groot aantal verschillende loódvormen nodig is, kunnen fouten gemakkelijk optreden, waardoor de synchronisatie in de war wordt gebracht of de volgorde wordt veranderd. Ook bestaat het vraagstuk van de helderheid, omdat de loodletters na het aanbrengen op
5 een aantal filmdeeltjes de neiging hebben minder scherp te worden, en onscherpe letters het gevolg zijn van ophoping van gruis.

De werkwijze (c) is soortgelijk aan de werkwijze (b), waarbij echter op de film een waslaag wordt aangebracht, en de regels in deze laag worden gedrukt, welke regels dus scherp blijven maar golvend worden.
10 Na het stempelen wordt de film blootgesteld aan een bijzondere behandeling, die de blootgestelde plaatsen van het oppervlak etst met als gevolg een scherpe afdruk van de vereiste regels, waarna de waslaag in een andere oplossing wordt verwijderd. Deze werkwijze is kostbaarder en heeft een daaraan eigen gevaar van het te veel etsen van de film indien de juiste
15 wasbekleding niet nauwkeurig is bereikt.

Volgens de uitvinding zijn een inrichting en een werkwijze verschaft voor het door middel van een laserbundel aanbrengen van tekst op een cinematografische film.

Volgens een uitvoeringsvorm is een masker verschaft, dat de vereiste tekst draagt, en wordt de laserbundel door een geschikt optisch
20 stelsel geprojecteerd op het gewenste filmbeeldje, waar de laserenergie de vorming van het gewenste beeld tot gevolg heeft.

De onderhavige inrichting en werkwijze zijn van bijzonder nut wanneer een klein aantal kopieën nodig is, aangezien de bestaande werkwijzen betrekkelijk kostbaar zijn en alleen kunnen worden toegepast
25 wanneer voldoende geld beschikbaar is of wanneer een groot aantal kopieën van een film moet worden voorzien van ondertitels.

De gebruikelijke werkwijze wordt hierna verduidelijkt.

Het aanbrengen van animatie-ondertitels op bestaande cinematografische films omvat de volgende stappen:
30

a. Het vervaardigen van een dia met een sterk contrast.

De vereiste tekst of tekening wordt door grafische middelen (schrijfmachine of een willekeurig ander middel) aangebracht op de onderlaag (doorzichtige tekst op een zwarte achtergrond), welk grafisch ontwerp
35 wordt gefotografeerd op een zwart/wit film voor het geven van de afdruk

met sterk contrast van de donkere tekst op een doorzichtige achtergrond, hetgeen wordt afgedrukt voor het verschaffen van een dia met een sterk contrast.

b. Het aanbrengen van een tekst op een cinematografische film.

- 5 De oorspronkelijke negatief film (moeder negatief van de bioscoop film) wordt afgedrukt voor het geven van een positief, die samen met de afdruk met sterk contrast wordt afgedrukt voor het geven van het negatief met de doorzichtige tekst, welke negatief wordt afgedrukt voor het verschaffen van de positief, die samen met de dia (in kleur) wordt afgedrukt voor het
- 10 verschaffen van het tussennegatief in kleur met in kleur aangebrachte tekst, welk negatief wordt gebruikt voor het afdrukken van de gewenste eindkopie, die het bioscoopbeeld en de tekst in kleur bevat.

De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin een ruimtelijk zij-aanzicht is weergegeven van de inrichting.

- 15 Zoals weergegeven in fig. 1, omvat de inrichting voor het aanbrengen van tekst, zoals animerende titels, op bioscoopfilms, een laser 11, die een bundel 12 verschaft met voldoende sterkte via een lens 13 op een schabloon, waar de uitgespreide laserbundel botst op een masker 14, waarvan het beeld moet worden overgebracht naar de uiteindelijke
- 20 film 15. Dit wordt gedaan door het via het masker 14 leiden van de bundel door een lens 16 en een aan de voorzijde verzilverde spiegel 17 op de film 15. De laserbundel gaat door de doorzichtige delen van het masker 14 en heeft een overeenkomstig beeld tot gevolg op de film 15. Het masker 14 kan een dunne metalen foelie zijn, zoals een foelie van aluminium met een
- 25 aangebrachte fotoweerstandsemulsie, die na belichting een doorzichtig beeld van het origineel tot gevolg heeft.

- Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm wordt eerst een masker vervaardigd, dat de vereiste tekst draagt in de vorm van doorzichtige
- 30 letters op een ondoorzichtige onderlaag (drager). Een uit een geschikte metalen foelie bestaande onderlaag kan worden gebruikt, waarop een fotoweerstandsemulsie is voorzien. Deze wordt belicht door de gewenste titel, en de belichte tekst wordt na een geschikte behandeling weggeëtst van de metalen foelie, waardoor het gewenste masker wordt achtergelaten.

- 35 Een schrijfmachine kan worden gebruikt voor het bedienen van een opeenvolging afzonderlijke letters, enz., die elk op het fotoweerstandso-pervlak worden aangebracht door een geschikte flits met voldoende sterkte.

Na het ontwikkelen, etsen en gebruikelijke behandeling, is het gewenste masker verkregen. Geschikte materialen voor dit masker zijn koper, messing, aluminium en dergelijke. Een kenmerkende dikte van dergelijke foelies is ongeveer 75 μ m. Op een dergelijke metalen foelie kan op een
5 van de of beide zijden een fotoweerstand worden aangebracht, d.w.z. een lichtgevoelige bekleding, aangebracht op een onderlaag, die wordt belicht en ontwikkeld voorafgaande aan het chemisch etsen. De belichte gebieden dienen als een masker voor het selectief etsen. De uitgezette laserbundel wordt via het masker en door een geschikt optisch stelsel op de film
10 gericht, waarop de tekst moet worden aangebracht. Gebleken is, dat een van een geschikte frequentie voorziene TEA-laser bevredigend is.

Een laser met een uitgang van 25 W en een uitgang van 150 impulsen per seconde werd gebruikt voor het verschaffen van een bundel met een gebied van 10 x 42 mm. Toen een bioscoopfilm door deze laserbundel via een
15 masker werd belicht, kon een volledig doorzichtige tekst op de film worden verkregen door een volgorde van ongeveer 6-10 impulsen. Verschillende soorten lasers werden beproefd, en zeer goede resultaten werden verkregen met een XeCl-laser met een golflengte van ongeveer 308, 50 Hz van 25 W en 100 impulsen/sec.

20 De laserbundel met een oppervlaktegebied van 10 x 42 mm werd gericht op het masker van dit gebied, waarbij de grootte van de tekst ongeveer 3 mm hoog was. Via een geschikt optisch stelsel, werd het beeld van deze tekst gericht op de bioscoopfilm, waarbij een verkleining van de afmeting met een factor van 3x tot stand werd gebracht, met als ge-
25 volg een tekst met een hoogte van ongeveer 1 mm op de film.

In plaats van een metalen onderlaag die is bekleed met een fotoweerstand, kan een gelaagde constructie worden gebruikt, bestaande uit een geschikte onderlaag, zoals een polyesterfoelie waarop een koperemulsie van een bijzonder soort is aangebracht, en daarop een ander polymeerlaag, zoals
30 polyetheen. Dit wordt belicht door het gewenste beeld van de tekst, en na "ontwikkeling" in warm water, wordt een scheiding verkregen, met als resultaat, dat de tekst zich op een van de onderlagen bevindt, en het masker met de doorzichtige overeenkomstige letters op de andere onderlaag. Volgens de uitvinding is het gewenste resultaat het verkrijgen van een
35 masker, dat een polyetheenlaag omvat, waaraan de zeer dunne metalen foelie is gehecht die een ondoorzichtige laag bepaalt met doorzichtige tekst.

Wanneer de film wordt belicht door dit hiervoor besproken masker, wordt een scherpe en duidelijke ondertiteling verkregen. Lagen van 0,1 mm van lagedruk polyetheen bleken bevredigend. Er is een produkt verkrijgbaar, dat bestaat uit een polyester onderlaag, een koper-, messing- of aluminium-
5 emulsielaag en een polyesterlaag boven op deze emulsielaag. De emulsie is een koele emulsie fotowerstand van ongeveer 10-20 ASA, waarbij ontwikkeling in warm water het lostrekken mogelijk maakt van de twee polymeer-foelies met een scheiding van tekst en masker.

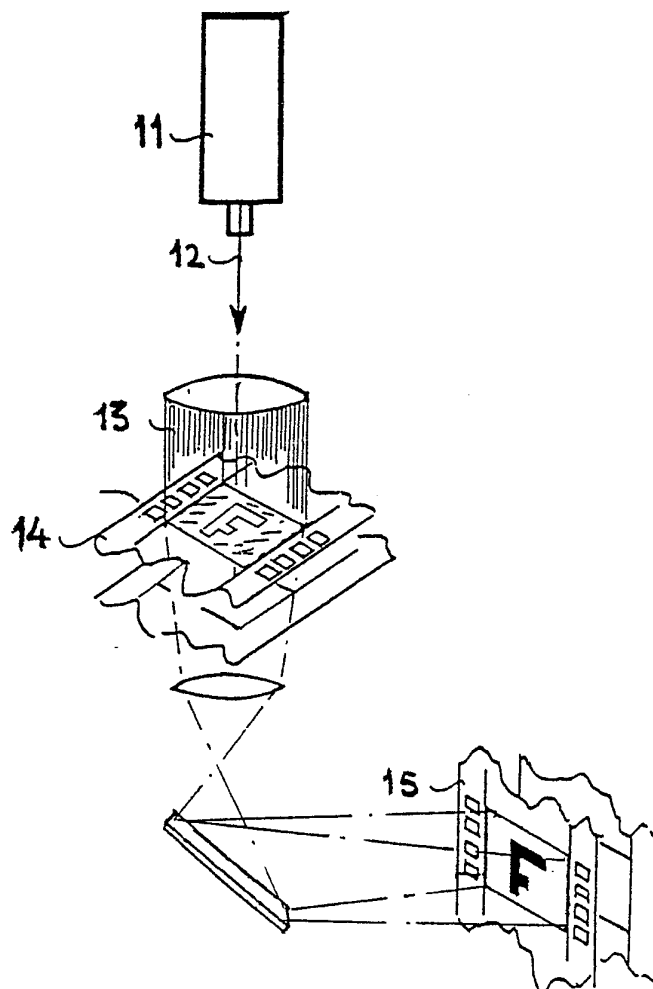
Thans worden de technische details beschreven van een voorkeursuit-
10 voeringsvorm voor het vervaardigen van het masker. De gebruikte onderlaag was een foelie van koper, messing, beryllium of aluminium met een dikte van 0,076 mm, waarop een laag was aangebracht van een fotowerstand. Deze kan worden aangebracht door sproeien, dompelen en drogen, voor het verschaffen van in beginsel regelmatige foelie. Het zodoende verkregen
15 materiaal wordt belicht door de tekst door het toepassen van flitsen ultraviolet licht, 10 ASA van de afzonderlijke tekens van de tekst. De ontwikkeling wordt uitgevoerd in een fotowerstandontwikkelaar gedurende ongeveer 2 minuten, en een zwarte fotowerstand kleurstof wordt gedurende 30 seconden aangebracht voor het verschaffen van een beschermende laag op
20 de emulsie. Deze raakt niet gehecht aan het blootgelegde metaal. Na het spoelen en drogen wordt het masker geëst in ferrichloride gedurende 15 sec., en wordt het schoongemaakt met een geschikt organisch oplosmiddel. Zodoende wordt het masker verkregen met de gewenste doorzichtige tekst op een ondoorzichtige onderlaag. Het grote voordeel is de snelheid
25 waarmee ondertitels en andere tekst- of grafische ontwerpen kunnen worden aangebracht op een cinematografische film. Elke belichting door de laserbundel brengt de gehele tekst van het masker aan, in het algemeen een of twee regels. Aangezien de uitgang van de laser tot 100 impulsen per sec is, en aangezien ca. 6-10 impulsen nodig zijn per filmdeeltje voor het verkrij-
30 gen van de gewenste uitwerking op de film, kan een aantal filmdeeltjes van de film per seconde worden afgewerkt. Een veel snellere en doeltreffender werkwijze is dus verschaft in vergelijking met het direct op de film schrijven door een door een computer gestuurde laserbundel.

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het aanbrengen van titels, animaties en vertalingen op een cinematografische film, met het kenmerk, dat de gewenste tekst wordt aangebracht door een laserbundel met een geschikte sterkte op de positief film.
- 5 2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat een schabloon wordt vervaardigd, die de gewenste tekst draagt, waarbij de laserbundel daardoorheen wordt geleid via een geschikt optisch stelsel op de positief film, waar de gewenste tekst dus wordt aangebracht.
3. Werkwijze volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat een dia met
10 een sterk contrast wordt vervaardigd van de gewenste titel, welke dia wordt omgezet in een negatief met een sterk contrast, waardoorheen de laserbundel wordt geleid met als gevolg de gewenste positieve tekst op de cinematografische film.
4. Werkwijze voor het aanbrengen van ondertitels, animaties, vertalingen en een willekeurige andere tekst of willekeurige andere figuren op
15 cinematografische films, zoals hier beschreven en met verwijzing naar de tekening.
5. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de gewenste tekst wordt aangebracht op een masker, bestaande uit een metalen foelie met een fotowerstandsbedekking door belichting via een optisch stelsel,
20 waarna het masker wordt ontwikkeld en geëtst, waarbij een laserbundel met een grote sterkte via de doorzichtige tekst op de ondoorzichtige achtergrond wordt geleid tot op de cinematografische film, waardoor de tekst van het masker op de film wordt aangebracht.
6. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het masker
25 wordt vervaardigd door het lostrekken van een fotowerstandlaag, die zich bevindt tussen twee polymeerfoelies, waardoor het gewenste masker zich bevindt op een van de polymeerfoelies, en de tekst op de andere, welk masker met ondoorzichtige achtergrond en doorzichtige tekst wordt gebruikt voor het aanbrengen van de tekst door de krachtige laserbundel
30 op de cinematografische film.
7. Inrichting voor het aanbrengen van titels, animaties en vertalingen op een cinematografische film, gekenmerkt door een geschikte laser, door een optisch stelsel voor het afbuigen van de laserbundel naar een geschikt gebied, door een film, die de over te brengen tekst draagt,

en door middelen van het via de film op de cinematografische film
leiden van de laserbundel.

8. Inrichting, gekenmerkt door een krachtige laser, door een
optisch stelsel voor het aanbrengen van een in grootte verkleind
5 beeld van tekst, voorzien op een masker, op de film, en door middelen
voor het belichten van de film gedurende een voldoende aantal impulsen
voor het op de film verkrijgen van de gewenste tekst.
9. Inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de laser
een ultraviolet laser in het bereik van 300 nm is.
- 10 10. Inrichting voor het aanbrengen van een willekeurige tekst of gra-
fisch ontwerp op een cinematografische film door middel van een laserbun-
del, in hoofdzaak zoals hiervoor beschreven en met verwijzing naar de
tekening.



0305212