



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 985 869 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2000 Patentblatt 2000/11

(51) Int. Cl.⁷: **F21V 11/06, F21V 11/02**

(21) Anmeldenummer: **99105242.4**

(22) Anmeldetag: **13.03.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Peis, Jürgen**
59755 Arnsberg (DE)
• **Ranke, Stephan**
59755 Arnsberg (DE)

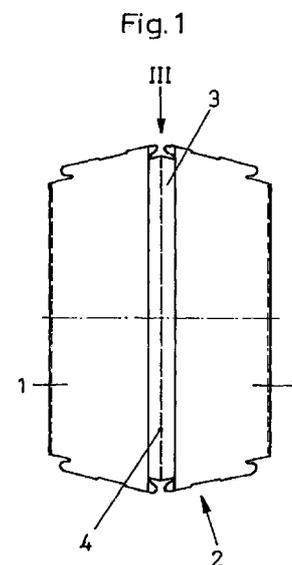
(30) Priorität: **07.09.1998 DE 19840718**

(74) Vertreter:
Basfeld, Rainer, Dr. Dipl.-Phys. et al
Patentanwaltskanzlei Fritz
Patent- und Rechtsanwälte
Mühlenberg 74
59759 Arnsberg (DE)

(71) Anmelder: **THORN LICHT GmbH**
D-59755 Arnsberg (DE)

(54) **Leuchtenraster sowie Verfahren zur Herstellung lackierter Kanten von Teilen von Leuchtenrastern**

(57) Leuchtenraster sowie Verfahren zur Herstellung lackierter Kanten von Teilen von Leuchtenrastern, wobei die die Kanten (4) aufweisenden Teile Querlamellen (2) und/oder Seitenteile und/oder Längslamellen sein können und wobei die Querlamellen (2), Seitenteile und Längslamellen sowie die an ihnen zu verfärbenden Kanten (4) aus einem Endlos-Material durch Stanzen und Biegen gefertigt werden, das zumindest einseitig mit einer Schutzfolie (1) versehen ist, und wobei vor oder nach dem Biegen der zu lackierenden Kanten (4) die Schutzfolie (1) in einem Bereich (Streifen 3) um die Kanten (4) entfernt wird; nach dem Entfernen der Schutzfolie (1) in dem Bereich (Streifen 3) um die Kanten (4) und dem Biegen der Kanten (4) werden die Kanten (4) und der diese umgebende, von der Schutzfolie (1) befreite Bereich (Streifen 3) lackiert.



EP 0 985 869 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Leuchtenraster sowie ein Verfahren zur Herstellung lackierter Kanten von Teilen von Leuchtenrastern, insbesondere ein Verfahren, bei dem die die Kanten aufweisenden Teile Querlamellen und/oder Seitenteile und/oder Längslamellen sein können und wobei die Querlamellen, Seitenteile und Längslamellen sowie die an ihnen zu verfärbenden Kanten aus einem Endlos-Material durch Stanzen und Biegen gefertigt werden, das zumindest einseitig mit einer Schutzfolie versehen ist.

[0002] Gemäß dem Stand der Technik ist es bekannt, aus einem Endlos-Material, das einseitig mit einer Schutzfolie versehen ist, durch Stanzen und Biegen beispielsweise Querlamellen und/oder Seitenteile und/oder Längslamellen eines Leuchtenrasters herzustellen. Es zeigt sich, daß durch die farbige Lackierung von einigen oder allen Kanten der vorgenannten Teile ansprechende ästhetische Effekte erzielbar sind. Aus dem Stand der Technik ist es nicht bekannt, Kanten derartiger Teile, die aus einem einseitig mit Schutzfolie versehenen Endlos-Material durch Stanzen und Biegen hergestellt werden, farbige zu lackieren.

[0003] Das der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Problem ist die Schaffung eines Leuchtenrasters mit ansprechendem Äußeren sowie die Angabe eines Verfahrens mittels dem lackierte Kanten von Teilen von Leuchtenrastern hergestellt werden können.

[0004] Das ansprechende Äußere wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Kanten sowie ein sie umgebender Bereich farbige, insbesondere monochrom farbige sind. Das erfindungsgemäße Verfahren sieht vor, daß vor oder nach dem Biegen der zu lackierenden Kanten die Schutzfolie in einem Bereich um die Kanten entfernt wird und weiterhin nach diesem Entfernen der Schutzfolie und nach dem Biegen der Kanten und der diese umgebende, von der Schutzfolie befreite Bereich lackiert werden. Durch das gezielte vorab Entfernen der Schutzfolie in einem freiwählbaren Bereich um die zu verfärbenden Kanten herum ergibt sich eine vergleichsweise saubere Verfärbung des gewählten Bereichs. Nach Abtrocknen des Lacks kann dann die restliche Schutzfolie von den Querlamellen, Seitenteilen oder Längslamellen entfernt werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Bereich, in dem um die Kante herum die Schutzfolie entfernt wird, die Form eines Streifens auf, der parallel zur jeweiligen Kante verläuft, wobei die Kante vorzugsweise in der Mitte des Streifens verläuft. Hierbei kann die Randkontur des Streifens geradlinig, gewellt oder gezackt sein.

[0005] Das Entfernen der Schutzfolie in dem vorzugsweise streifenförmigen Bereich kann mittels eines scharfen Gegenstandes wie beispielsweise eines Messers erfolgen. Vorteilhafterweise wird bei dem Entfernen der Schutzfolie mit dem scharfen Gegenstand das Basismaterial, aus dem die Querlamelle, das Seitenteil

oder die Längslamelle bestehen, leicht angerissen, so daß längs der Ränder des Streifens linienförmige Schnittvertiefungen entstehen, wobei vorzugsweise in der Regel längs dieser Schnittvertiefungen in dem Basismaterial Grate aufgeworfen werden. Diese Schnittvertiefungen und insbesondere auch die beidseitig der Schnittvertiefungen aufgeworfenen Grate verhindern, daß die in dem Streifen aufgetragene Lackierung unter die auf der übrigen Lamelle verbliebene Schutzfolie dringt, so daß damit saubere Farbränder erzielt werden können.

[0006] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erfolgt das Entfernen der Schutzfolie in dem vorzugsweise streifenförmigen Bereich um die Kante herum nach dem Stanzen der noch zu verformenden Querlamellen, Seitenteile oder Längslamellen, wobei das Entfernen vorzugsweise mit einem von Hand geführten scharfen Gegenstand erfolgt.

[0007] Alternative dazu kann das Entfernen der Schutzfolie in dem vorzugsweise streifenförmigen Bereich um die Kante herum vor dem Stanzen erfolgen. Hierbei können in eine die Querlamellen, Seitenteile oder Längslamellen stanzende und formende Maschine Schneidwerkzeuge integriert sein, die während des Eintritts des Endlos-Materials in die Maschine die Schutzfolie in dem streifenförmigen Bereich um die Kante herum entfernen. Dabei kann der von dem scharfen Gegenstand abgeschnittene Schutzfolienstreifen mittels bekannter Rollentechnik abgezogen werden. Auf diese Weise läßt sich das Herstellungsverfahren zur Lackierung von Lamellen oder Seitenteilkanten weitgehend automatisieren.

[0008] Erfindungsgemäß kann das Lackieren mittels bekannter Verfahren wie Naßlackierung, Pulverlackierung oder Eintauchen erfolgen.

[0009] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Lamelle, bei der der zu lackierende Streifen von Schutzfolie befreit ist;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer fertiggeformten lackierten Lamelle;

Fig. 3 eine stark vergrößerte Detailansicht gemäß dem Pfeil III in Fig. 1.

[0010] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung lackierter Kanten von Teilen von erfindungsgemäßen Leuchtenrastern können die Kanten von Querlamellen, Seitenteilen und als V-Stegen ausgebildeten Längslamellen verfärbt werden. In der Regel werden die zu verfärbenden Teile als Rohmaterial mit einer Schutzfolie 1 angeliefert. Diese ist beispiel-

haft in Fig. 1 und Fig. 3 auf eine Querlamelle 2 aufgebracht, die in den genannten Figuren bereits aus dem Endlos-Material gestanzt, jedoch noch nicht V-förmig verformt ist. Die beispielhaft abgebildete Querlamelle 2 soll in einem Streifen 3, der mittig und parallel zur Kante 4 angeordnet ist, lackiert werden. Der Streifen 3 ist in der Draufsicht in Fig. 1 zu erkennen. Der bereits lackierte Streifen 3 ist weiterhin in der Seitenansicht der fertig geformten und lackierten Querlamelle 2 in Fig. 2 ersichtlich.

[0011] Erfindungsgemäß wird aus dem Endlos-Band, das aus Basismaterial 5 mit Schutzfolie 1 besteht, beispielsweise die in Fig. 1 abgebildete Form einer Querlamelle 2 ausgestanzt. Daran anschließend wird der Streifen 3 von der Schutzfolie 1 befreit. Daran anschließend wird nach dem Biegen in die endgültige Form (siehe Fig. 2) der von der Schutzfolie 1 befreite Streifen 3 in der gewünschten Farbe lackiert.

[0012] Das Entfernen der Schutzfolie 1 von dem Streifen 3 kann beispielsweise von Hand mit einem scharfen Gegenstand, wie einem Messer oder dergleichen, erfolgen. Hierbei kann die Kontur geradlinig, gewellt oder gezackt gewählt werden. Beim Durchtrennen der Schutzfolie 1 mit dem scharfen Gegenstand wird am Rand des Streifens 3 das Basismaterial 5 leicht angerissen, wodurch längs der Begrenzung des Streifens 3 Schnittvertiefungen 6 mit seitlich davon angeordneten Graten 7 entstehen. Durch die Schnittvertiefungen 6 und die an deren Rändern angeordnete Grate 7 wird verhindert, daß der auf den Streifen 3 aufgetragene Lack unter die Schutzfolie 1 gelangt, die auf dem außerhalb des Streifens 3 angeordneten Basismaterial 5 angebracht ist.

[0013] Nach einem alternativen Verfahren kann das Durchtrennen der Schutzfolie 1 längs der Ränder des Streifens 3 bereits vor dem Formen bzw. Stanzen der beispielsweise Querlamelle 2 erfolgen. Hierbei können in die Formgebungsmaschine Schneidwerkzeuge integriert sein, die bereits während des Eintretens des Endlos-Bands aus Basismaterial 5 mit Schutzfolie 1 einen entsprechenden dem Streifen 3 entsprechenden Streifen der Schutzfolie durchtrennen und dabei ebenfalls Schnittvertiefungen 6 mit benachbarten Graten 7 erzeugen. Das Abziehen dieses Schutzfolienstreifens kann mittels bekannter Rollentechnik oder dergleichen erfolgen. Bei dieser Verfahrensvariante wird aufgrund der maschinell durchgeführten Vorbereitung für den Lackiervorgang eine erhebliche Kostenoptimierung erreicht.

[0014] Erfindungsgemäß ist die Verwendung aller bekannten Farbtöne möglich. Das Auftragen der Lackschicht kann durch Naßlackierung, Pulverlackierung, Eintauchen oder mittels anderer bekannter Verfahren erfolgen.

[0015] Das vorgestellte Beispiel einer Querlamelle 2 soll in keiner Weise einschränkend sein. Vielmehr kann die Form der zu lackierenden Querlamelle, des zu lackierenden Seitenteils oder der zu lackierenden als V-

Steg ausgeführten Längslamelle sehr unterschiedlich sein, wobei ebenfalls auch die Breite und die Höhe der Farbauftragung unterschiedlich gewählt werden kann.

5 Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung lackierter Kanten von Teilen von Leuchtenrastern, wobei die die Kanten (4) aufweisenden Teile Querlamellen (2) und/oder Seitenteile und/oder Längslamellen sein können und wobei die Querlamellen (2), Seitenteile und Längslamellen sowie die an ihnen zu verfärbenden Kanten (4) aus einem Endlos-Material durch Stanzen und Biegen gefertigt werden, das zumindest einseitig mit einer Schutzfolie (1) versehen ist, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:
 - vor oder nach dem Biegen der zu lackierenden Kanten (4) wird die Schutzfolie (1) in einem Bereich (Streifen 3) um die Kanten (4) entfernt;
 - nach dem Entfernen der Schutzfolie (1) in dem Bereich (Streifen 3) um die Kanten (4) und dem Biegen der Kanten (4) werden die Kanten (4) und der diese umgebende, von der Schutzfolie (1) befreite Bereich (Streifen 3) lackiert.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich, in dem um die Kanten (4) herum die Schutzfolie (1) entfernt wird, die Form eines Streifens (3) aufweist, der parallel zur jeweiligen Kante (4) verläuft, wobei die Kante (4) vorzugsweise in der Mitte des Streifens (3) verläuft.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Randkontur des Streifens (3) geradlinig oder gewellt oder gezackt ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Entfernen der Schutzfolie (1) in dem Bereich (Streifen 3) um die Kanten (4) mit einem scharfen Gegenstand, vorzugsweise einem Messer erfolgt.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei dem Entfernen der Schutzfolie (1) mit dem scharfen Gegenstand das Basismaterial (5), aus dem die Querlamellen (2), Seitenteile oder Längslamellen bestehen, leicht angerissen wird, so daß längs der Ränder des Streifens (3) linienförmige Schnittvertiefungen (6) entstehen.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Entfernen der Schutzfolie (1) mit dem scharfen Gegenstand beidseitig der Schnittvertiefungen (6) Grate (7) aufgeworfen werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Entfernen der Schutzfolie (1) in dem Bereich (Streifen 3) um die Kante (4) nach dem Stanzen der noch zu verformenden Querlamellen (2), Seitenteile oder Längslamellen erfolgt, wobei das Entfernen vorzugsweise mit einem von Hand geführten scharfen Gegenstand erfolgt. 5
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Entfernen der Schutzfolie (1) in dem Bereich (Streifen 3) um die Kante (4) vor dem Stanzen erfolgt. 10
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in eine die Querlamellen (2), Seitenteile oder Längslamellen stanzende und formende Maschine, Schneidwerkzeuge integriert sind, die während des Eintritts des Endlos-Materials in die Maschine die Schutzfolie (1) in dem Bereich des Streifens (3) um die Kante (4) herum entfernen. 15
20
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der von dem scharfen Gegenstand abgeschnittene Schutzfolienstreifen mittels bekannter Rollentechnik abgezogen wird. 25
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Lackieren mittels bekannter Verfahren wie Naßlackierung, Pulverlackierung oder Eintauchen erfolgt. 30
12. Leuchtenraster umfassend Teile wie Querlamellen (2) und/oder Seitenteile und/oder Längslamellen, die zumindest teilweise an ihrem in Lichtaustrittsrichtung angeordneten Enden Kanten (4) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten (4) in einem Bereich um die Kanten (4) herum farbig, insbesondere monochrom farbig sind. 35
40
13. Leuchtenraster nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtenraster nach einem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 herstellbar ist. 45

50

55

Fig. 1

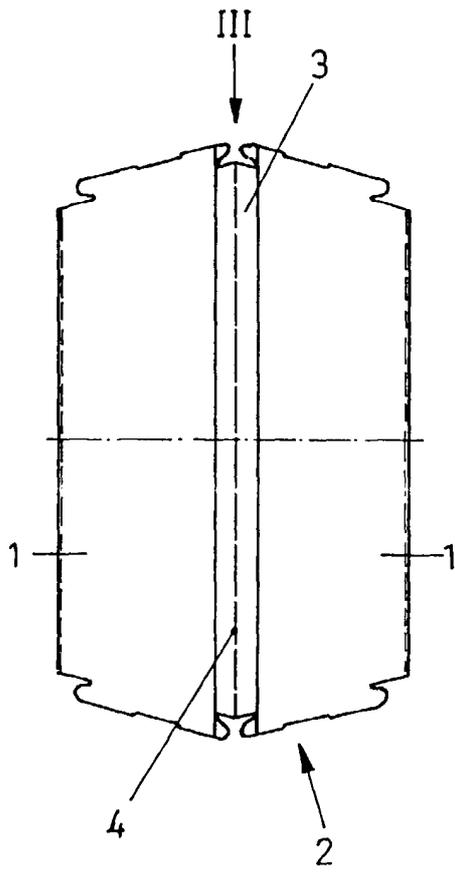


Fig. 2

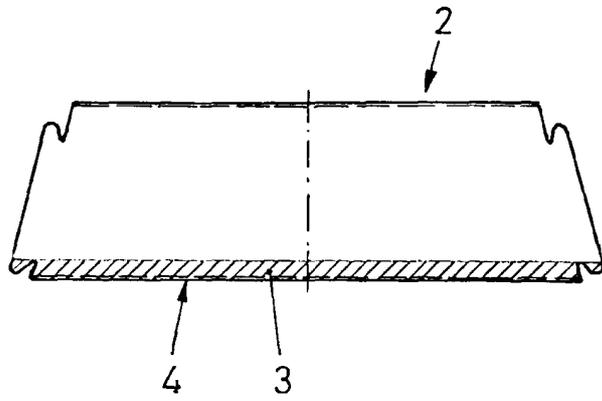


Fig. 3

