



(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 39679 A1** (51) Cl. internationale : **C09D 5/30**
- (43) Date de publication : **31.08.2018**

-
- (21) N° Dépôt : **39679**
- (22) Date de Dépôt : **06.01.2017**
- (71) Demandeur(s) : **CHOUHBI MOHAMED, BLOC G2 n°4 OULD OUJH KENITRA KENITRA (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **CHOUHBI MOHAMED**

(54) Titre : **PEINTURE FLUORESCENTE ET PHOSPHORESCENTE**

- (57) Abrégé : Le Produit 'peinture fluorescente et phosphorescente' comporte au moins l'un des composants suivants: ~ La résine époxy polyuréthane des pigments photo-luminescents, ~ Poudres minéraux colorées par les produits photo-luminescents caractérisés par le plus de pourcentage des pigments de colorations minéraux, ~ Les produits de type vernis incolore selon les caractères appliqués en la couche demandée, ~ Les stabilisants (UV), ~ Les stabilisants thermiques, ~ Les additifs de mise en oeuvre et les antioxydants qui sont des résines thermoplastiques choisies parmi le polychrome de vinyle (PVC), ~ Les composants des pigments de colorations dites pigment d'inclusion de couleurs différentes éventuellement présent dans la résine thermoplastique qui peut comprendre au moins un additif choisi parmi les plastifiants des agents de stabilisation thermique. Ils'agit d'une peinture fluorescente et phosphorescente après excitation, à séchage rapide Efficacement pigmentée, destinée à la signalisation de sécurité de la route, comme Elle absorbe et émet de l'énergie rayonnée (lumière solaire, lumière d'éclairage) Et la reflète pendant un certain temps sous forme de lumière. Seule la lumière du jour Et la lumière artificielle est efficace pour la production de cette énergie qui sert À la signalisation d'objet dans: l'obscurité, les escaliers de secours, le refuge pour ouvriers, Piste d'aéroport, les bordures sur l'autoroute et le fléchage d'itinéraires souterrain. ~ Supports: Goudron, béton, revêtement en ciment ~ Séchage: Sec hors poussière (après 5 à 10 min possibilités de rouler dessus). ~ Résistance produit chimique: Résiste jusqu'à 140 oC, contre les acides dilués, essences et huile minérale. ~ Jaunissement pour les teintes claires à partir de 80°C. ~ Évaporation: ne s'évapore pas ~ Inflammabilité: n'est pas inflammable ~ Projet d'innovation: bandes lumineuses fluorescentes Photo-luminescents ~ Référence Produit: peinture fluorescente et phosphorescente ~ Marque: Peinture photo-luminescente époxy de haute qualité ~ Colorants: Rouge Fluo, jaune fluo, orange fluo, violet Fluo ~ Aspect: Mat Brillant ~ Substance active: microbilles de verre, produits minéraux diluant acrylique.

~ La composition du composant est la suivante: o Peinture blanche de type acrylique o Méthacrylate o Des pigments de coloration minéraux o Huile silicone o Microbille de verre o Titane farine de quartz o Lepolypropylène

La peinture fluorescente et phosphorescente

ABREGER

Le Produit 'peinture fluorescente et phosphorescente' comporte au moins l'un des composants suivants :

- *La résine époxy polyuréthane des pigments photo-luminescents,*
- *Poudres minéraux colorés par les produits photo-luminescents caractérisés par le plus de pourcentage des pigments de colorations minéraux,*
- *Les produits de type vernis incolore selon les caractères appliqués en la couche demandée,*
- *Les stabilisants (UV),*
- *Les stabilisants thermiques,*
- *Les additifs de mise en œuvre et les antioxydants qui sont des résines thermoplastiques choisies parmi le polychrome de vinyle (PVC),*
- *Les composants des pigments de colorations dites pigment d'inclusion de couleurs différentes éventuellement présent dans la résine thermoplastique qui peut comprendre au moins un additif choisi parmi les plastifiants des agents de stabilisation thermique.*

Il s'agit d'une peinture fluorescente et phosphorescente après excitation, à séchage rapide Et fortement pigmentée, destinée à la signalisation de sécurité de la route, comme Elle absorbe et émet de l'énergie rayonnée (lumière solaire, lumière d'éclairage) Et la reflète pendant un certain temps sous forme de lumière. Seule la lumière du jour Et la lumière artificielle est efficace pour la production de cette énergie qui sert À la signalisation d'objet dans : l'obscurité, les escaliers de secours, le refuge pour ouvriers, Piste d'aéroport, les bordures sur l'autoroute et le fléchage d'itinéraires souterrain.

- *Supports : Goudron, béton, revêtement en ciment*
- *Séchage : Sec hors poussière (après 5 à 10 min possibilités de rouler dessus).*
- *Résistance produit chimique : Résiste jusqu'à 140 °C, contre les acides dilués, essences et huile minérale.*
- *Jaunissement pour les teintes claires à partir de 80°C.*
- *Évaporation : ne s'évapore pas*
- *Inflammabilité : n'est pas inflammable*
- *Projet d'innovation : bandes lumineuses fluorescentes Photo-luminescents*
- *Référence Produit : peinture fluorescente et phosphorescente*
- *Marque : Peinture photo-luminescente époxy de haute qualité*
- *Colorants : Rouge Fluo, jaune fluo, orange fluo, violet Fluo*
- *Aspect : Mat Brillant*
- *Substance active : microbilles de verre, produits minéraux diluant acrylique.*
-

La composition du composant est la suivante :

- *Peinture blanche de type acrylique*
- *Méthacrylate*
- *Des pigments de coloration minéraux*
- *Huile silicone*
- *Microbille de verre*
- *Titane farine de quartz*
- *Le polypropylène*

La peinture fluorescente et phosphorescente

DESCRIPTION

**La peinture fluorescente et phosphorescente contient en général :
des liants, des pigments, des matières de charge, des solvants et des adjuvants.**

- Peinture blanche de type acrylique
- Méthacrylate
- Des pigments de coloration minéraux
- Huile silicone
- Microbille de verre
- Titane farine de quartz
- Le polypropylène

Les trois composants (en 100 % de poids) :

- Premier composant 48,2 %
- Second composant 1.8 %
- Troisième composant 50 %

Rendement par épaisseur de couche 35g/50g/M2 (1 kg peut faire le marquage d'une bande de 10 à 12 mètres avec une largeur de 15 cm).

La fabrication du dispositif selon l'invention doit être effectuée par un assemblage de corps, comprenant essentiellement deux étapes : le mélange est réalisé par un matériel polymère, comprenant une base polyamide et un pigment phosphorescent, de manière avantageuse. Ce dernier est choisi parmi les aluminates de terres.

La peinture contient en général, des liants, des pigments, des matières de charge, des solvants et des adjuvants.

Ces substances sont connues depuis longtemps et d'autres sont venues compléter la palette, et beaucoup de corps sont fluorescents, parmi les molécules organiques.

Les Différentes peintures fluorescentes sont actuellement disponibles dans le marché, notamment des peintures vinyliques.

De nombreux minéraux naturels émettent des lumières aux couleurs variées lorsqu'ils sont excités par un éclairage (UV) ou des rayons (X) (présents dans le rayonnement solaire)

Le liant est un pigment composant le plus important de la peinture, il forme le résidu sec. Les solvants sont évaporés, les pigments donnent la couleur et la couverture, tandis que le solvant permet l'application facile de la peinture.

Le liant est également appelé « résine » ; il s'agit d'un polymère qui peut être dissous dans un solvant ou en dispersion dans l'eau. En rapport avec la quantité et le type de résine utilisée, l'aspect de la peinture sera brillant, satiné ou mat.

Le solvant permet de créer une « solution » avec un polymère solide et s'évapore au séchage, il dissout le liant dans les conditions normales de séchage, son rôle est essentiellement de ne pas le confondre avec un diluant, qui est destiné à fluidifier la peinture avant son application, le diluant seul, ne peut dissoudre le liant ou la résine, la peinture sèche en général par l'évaporation du solvant, mais elle peut également être séchée par oxydation (réaction à l'oxygène de l'air), les peintures à huile et les alkydes.

Les pigments sont les substances solides, très fines, insolubles dans le liant et donnent à la peinture sa teinte et son pouvoir couvrant.

La matière de charge est une substance minérale sans aucun apport d'autres propriétés physico-chimiques et souvent utilisées pour réduire le coût de la peinture. Les peintures de qualité ont un taux de couverture supérieur à 12 M2 /kg parce qu'elles contiennent plus de liants et moins de charge, tandis que les peintures de qualité inférieure contiennent beaucoup de charge d'un taux de couverture réduit.

D'après le mélange utilisé on peut obtenir un mélange fini, brillant, satiné ou mat.

Les adjuvants sont des substances présentes à faible dose dans les peintures, permettant de leur donner certaines qualités propres comme : les agents stabilisants, plastifiants, anti-mousses, anti-bulles ou épaississants.

La peinture époxy est composée d'une base et d'un durcisseur, la base est un liant polymère époxy, qui réagit en contact avec le durcisseur. Cette peinture permet la rénovation et la protection des surfaces formant un revêtement résistant aux trafics, elle possède une bonne adhérence aux supports tels que le ciment, le béton, la pierre et elle est collée aux surfaces, soumise à des passages intenses tels que garages, ateliers, terrasses, escaliers, sols industriels, Cette peinture est également utilisée pour la signalisation et le marquage du sol.

L'invention est un projet dont le rôle est de servir dans le domaine de la sécurité routière, de plus consiste à l'utilisation d'une peinture spéciale, capable de refléter la lumière d'une façon parfaite pendant la nuit et l'obscurité, offrant ainsi la possibilité de bien cerner la route et définir avec précision les côtés et la visibilité de la route pendant la nuit et le jour.

Cette peinture photo-luminescente constituée par un mélange comprenant une résine époxy à base d'acrylique, un liquide d'acrylique transparent, des pigments photo-luminescents au moins filtrant les rayons ultraviolets.

Cette peinture doit être appliquée sur des surfaces afin de procurer la visibilité pendant la nuit après exposition à la lumière du jour ou à une autre source de lumière artificielle.

Les produits photo-luminescents sont réalisés au moyen d'une matière synthétique photo-luminescente, à résine époxy polyuréthane, de mélange de peinture blanche de type acrylique et des pigments de colorations minéraux.

Les matières absorbant les rayons ultra-violets par une application correcte avec une couche de fond blanc résistant aux rayons (UV), on obtient des applications durables pour les teintes brillantes intensives utilisées pour le marquage, (indication de sécurité).

Le premier composant, selon l'invention, renferme au moins une solution durcie avec un sable de polymères dans au moins un monomère réactif choisi parmi :

- *une solution d'un ou plusieurs polyesters insaturés dans au moins un monomère insaturé et polymérisable avec les polyesters insaturés*
- *une solution d'un ou de plusieurs polymères (méth) acryliques mono saturé a éventuellement au moins un monomère (mèth) acrylique polyinsaturé, et un mélange de deux types de solutions : un accélérateur de la réaction de polymérisation.*

Au moins un pigment coloré, de préférence un pigment blanc

*Au moins un composé capable d'éviter l'inhibition de la polymérisation par l'oxygène de l'air
Éventuellement, au moins une charge minérale de couleur claire, de préférence de couleur blanche.*

La composition du composant est la suivante :

- *Peinture blanche de type acrylique*
- *Méthacrylate*
- *Dés pigments de coloration minéraux*
- *Huile silicone*
- *Microbilles de verre colorées*
- *Le polypropylène*

Le second composant renferme : des microbilles de verre à titre de catalyseur de la réaction de polymérisation de la solution durcie par le sable de polymères et de monomères réactifs, une combinaison de peroxyde de débenzole et d'au moins un peroxyde.

Éventuellement, un ou plusieurs composants pour répartir et fixer un catalyseur sur la surface des billes de verre. Les divers composants organiques, ou minéraux tels qu'un diluant des catalyseurs, par exemple, le phtalate de di butyle.

Par ailleurs, au moins une charge antidérapante, dans le second composant, une partie ou la totalité du catalyseur (à savoir une partie ou la totalité du peroxyde dedi benzoyle halogène) peut être fixée à la surface des billes de verre, toutefois, il est préférable de prévoir une quantité suffisante de microbilles de verre exemples de catalyseur fixé pour obtenir des revêtements rétro réfléchissants satisfaisants

Comme indiqué plus haut les compositions de l'invention peuvent également être constituées de trois composantes conservées séparément ou peuvent être mélangées juste avant l'application de la peinture, ou appliqués successivement sur la chaussée.

Le polypropylène est l'un des polymères les plus polyvalents qui sert à la fois comme thermoplastique et comme fibre.

Le polypropylène est bon pour les travaux du chantier et la signalisation de chaussée parce qu'il est très facile à colorer et n'absorbe pas l'eau. Il contient des séquences de polypropylène isostatique et des séquences de polypropylène tactile dans la même chaîne de polymère caoutchouteux, ce polymère est fait d'un bon élastomère parce que les blocs isostatiques forment des cristaux, et restent attachés aux blocs tactiles, chaque petit agglomérat dur ou chaque polypropylène isostatique cristallin lié à des cordes de polypropylène tactiles caoutchouteux, brillant dans le néon comme il prépare une composition de peinture routière.

Les trois composants décrits ci-dessous :

- *Composant 48,2 % (premier)*
- *Composant 1,8 % (second)*
- *Composant 50 % (troisième)*

L'évaluation de cette peinture routière est effectuée, comme indiqué dans l'exemple. Il faut attendre 4 minutes à la fin de l'application du film de 20°C à 50°C pour le revêtement préparé avec cette composition de peinture résistante à la circulation routière.

Comme indiqué plus haut, la préparation de la peinture routière, selon la présente invention, implique également l'utilisation de billes de verre qui peuvent être traitées afin de fixer à leur surface une partie au moins du catalyseur de la réaction de polymérisation.

La peinture fluorescente et phosphorescente

REVENDEICATION

[001] la Peinture rétro réfléchissante et fluorescente de marquage routier qui comporte un liant appliqué sur un support en une seule couche sur laquelle on projette, avant polymérisation, des microbilles de verre colorées dans la masse pour leur donner ses couleurs. Les microbilles de verre sont opalescentes. Les microbilles de verre colorées dans la masse projetée sur le liant soient mélangées avec du verre broyé coloré.

[002] la Peinture rétro réfléchissante et fluorescente de marquage routier selon la revendication [01], caractérisée du fait que l'application au marquage routier antidérapant et aux revêtements de sols industriels, comporte une couche auto-lissante dont la charge est constituée de billes de verre opaques et/ou opalescentes masquant le support, en vue que des microbilles de verre colorées dans la masse projetées sur la couche auto-lissante avant polymérisation assurent les fonctions antidérapantes et de rétro réflexion non éblouissantes.

[003] la Peinture rétro réfléchissante et fluorescente de marquage routier selon la revendication [1 et 2], caractérisée du fait que l'application au marquage routier, les microbilles de verre colorées dans la masse projetée sur la couche auto-lissante, présente par une multitude de reliefs antidérapants émergeant au-dessus de la pellicule d'eau et se forme sur le dit marquage par temps de pluie, permettant la rétro-réflexion de la lumière des phares, de jour comme de nuit, sur les billes solidarisées à ses reliefs qui sont obtenues en posant la couche auto-lissante sur un sol humide ou humidifié, de façon à faire réagir un liant polyuréthane en présence de l'eau, entraînant la formation de "cloques" ou relief provoqués par la mousse ,se formant dans le polyuréthane. Cette réaction est contrôlée en incorporant dans le mélange des agents chimiques anti-moussant de façon à limiter l'expansion.

[004] la Peinture rétro réfléchissante et fluorescente de marquage routier selon la revendication [03], caractérisée par de ce que l'application au marquage routier, la multitude de relief antidérapant, émergeant au-dessus de la pellicule d'eau se formant sur le dit marquage par temps de pluie, soit obtenue par moulage d'un matériel thermoplastique sur lequel on applique la peinture rétro-réfléchissante à microbilles colorées dans la masse, ces bandes de marquage sont collées sur la chaussée.

[005] la Peinture rétro réfléchissante et fluorescente de marquage routier selon la revendication [04], caractérisée alors qu'elle doit présenter des qualités esthétiques particulières, la charge soit constituée de microbilles de verre opaques et/ou opalescentes, en fait que des microbilles de verre projetées de temps plus, le revêtement auto-lissant avant polymérisation présente un assortiment de couleurs requis pour obtenir l'effet désiré, une couche de finition de vernis incolore est déposée ensuite sur ces microbilles de verre.

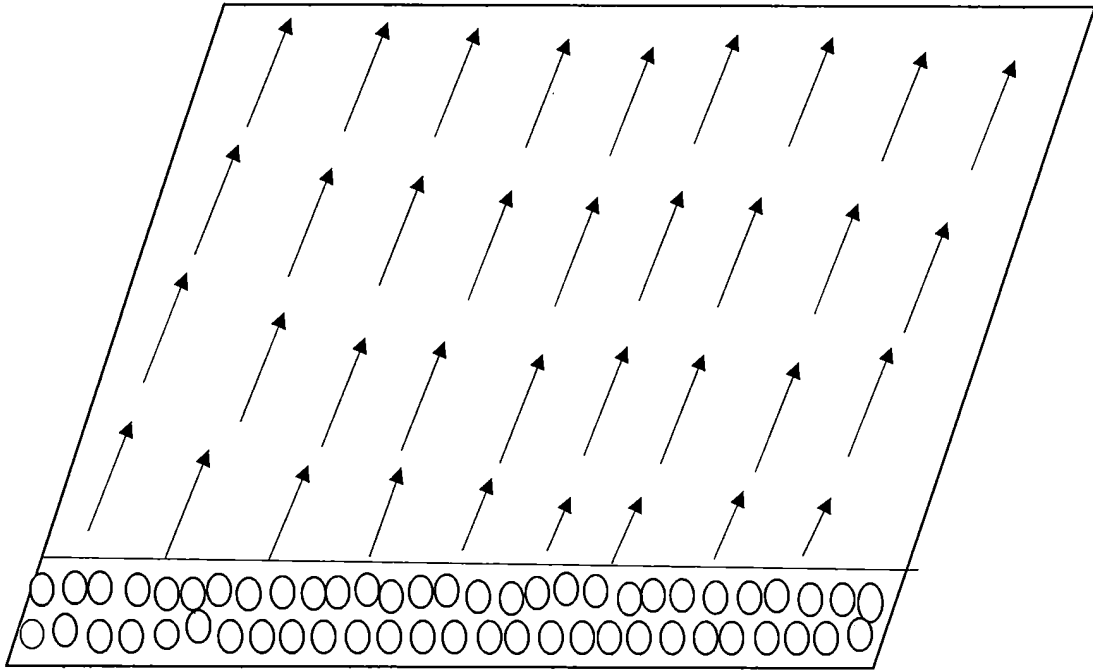
[006] la Peinture rétro réfléchissante et fluorescente de marquage routier selon l'une des revendications précédentes [05], caractérisée alors que leurs composants sont commercialisés sous forme de contenants renfermant les produits pré- dosés suivants pour une unité de surface d'un maximum de 10 m2: résine de base mono ou bi composants (base et durcisseur), une charge composée soit de microbilles de verre colorées, soit de silice, soit de quartz ou autres minéraux de couleur. Un produit de saupoudrage est composé soit de microbilles de verre colorées, soit de verre broyé mélangé avec les dites microbilles.

[007] La Peinture rétro réfléchissante et fluorescente de marquage routier, selon l'une des revendications [1 à 6], caractérisés de ce que le processus de fabrication des microbilles de verre colorées dont la masse comporte les opérations suivantes: lavage du sable; fonte de la silice contenue dans le sable avec ses oxydes à l'état natif dans un four, à brûleurs à gaz.

Pour obtenir directement des microbilles de verre coloré selon la nature de la gangue d'oxydes qui entoure les grains de sable qui lui donneront la couleur; tamisage des microbilles par granulométrie et conditionnement, en ce qu'il comporte autant de lignes de production que de couleurs de microbilles à obtenir.

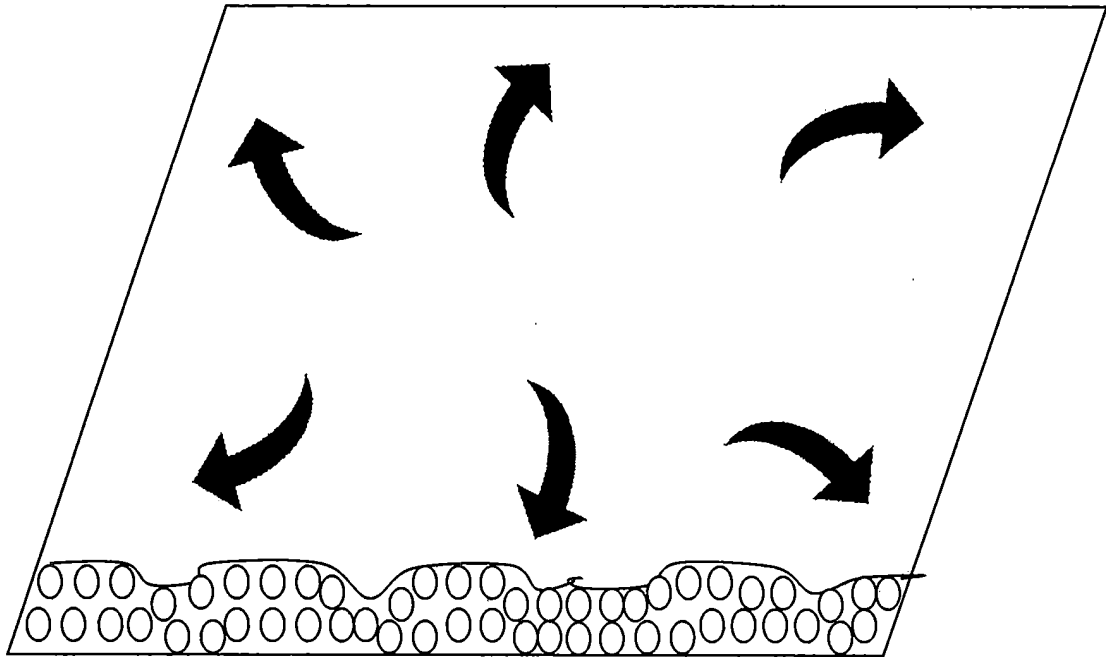
[008] La Peinture rétro réfléchissante et fluorescente de marquage routier selon les revendications [1 à 7], caractérisé en ce que la couche auto-lissante comportant des microbilles de verre colorées dans la masse est déposée sur un support textile, d'une résistance mécanique correspondante aux besoins de l'utilisation, se présentent en dalles ou surfaces stockées en rouleaux, à poser ou à coller sur la surface à protéger, de ce que pour les applications en revêtement de sol ou projetées la couche auto-lissante de microbilles de verre colorées dans la masse selon les coloris désirés.

Dessin 01

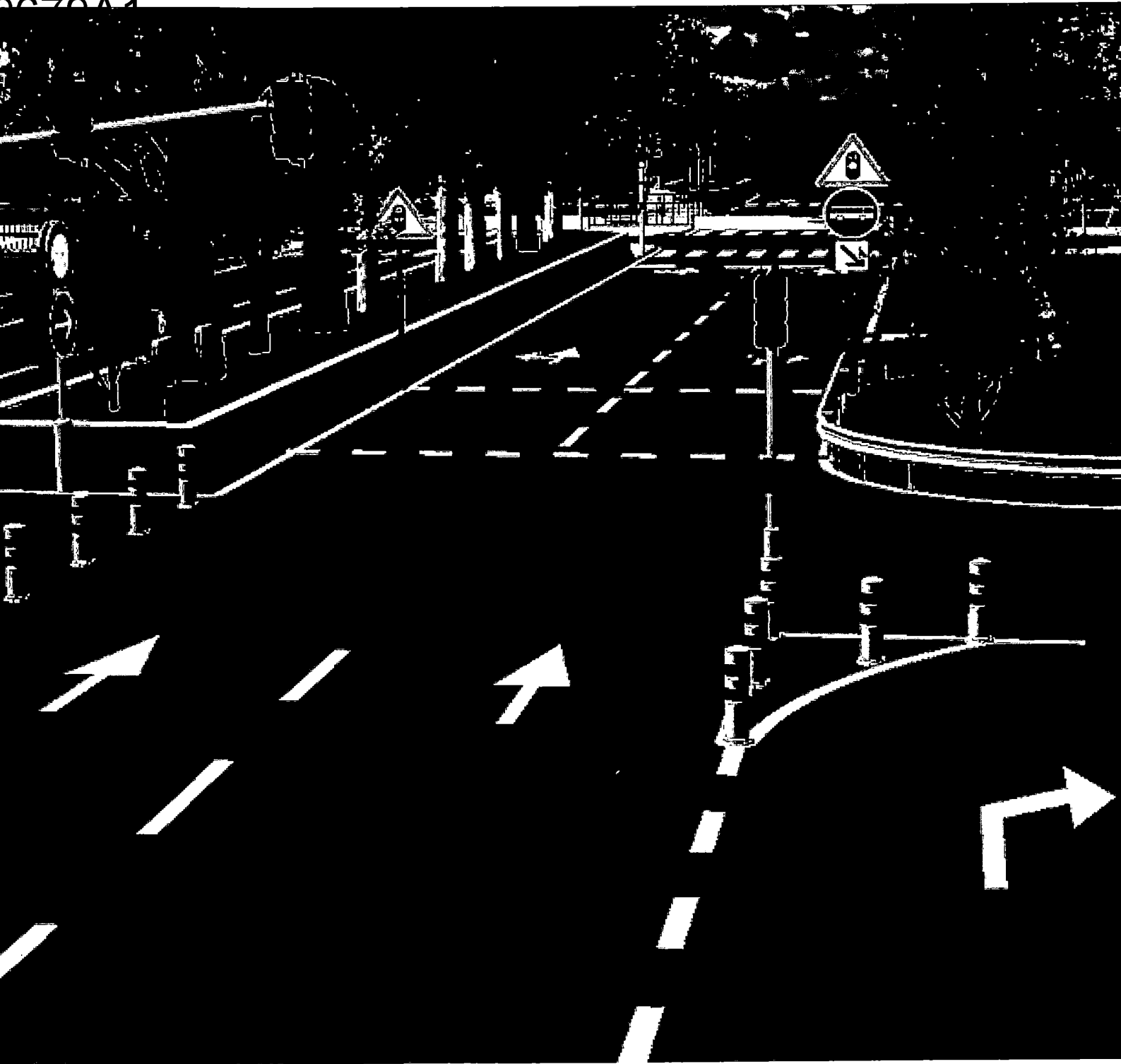


Eléments réfléchissants en Cas d'une surface traitée lisse Rayon émis droite

Dessin 02



Eléments réfléchissants en surface irrégulière Rayon émis Dispersés





1-10

1-11

1-12

1-13

1-14

1-15

1-16

1-17

1-18

1-19

1-20

1-21

1-22

1-23

1-24

1-25

1-26

1-27

1-28

1-29

1-30

1-31

1-32

1-33

1-34

1-35

1-36

1-37

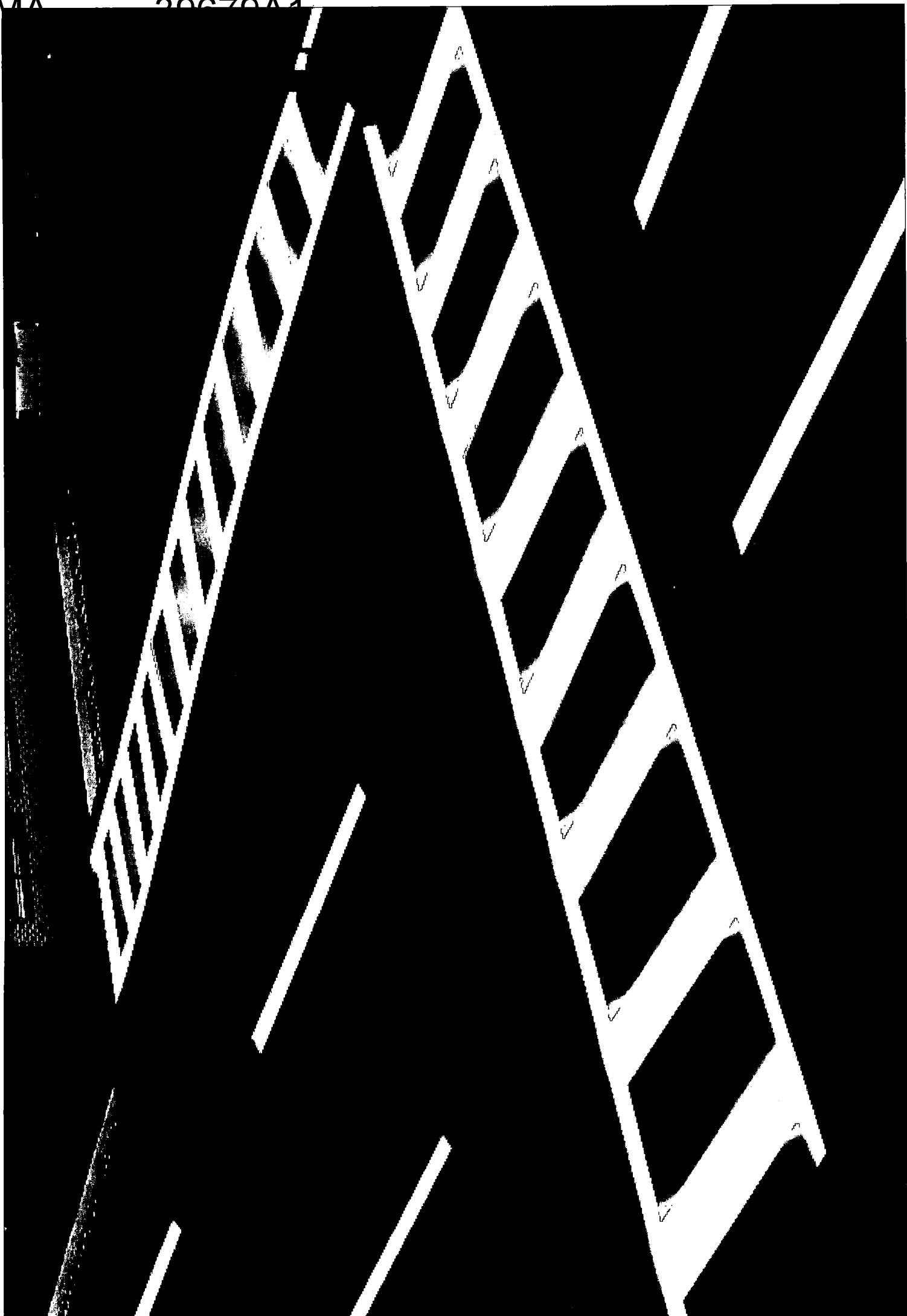
1-38

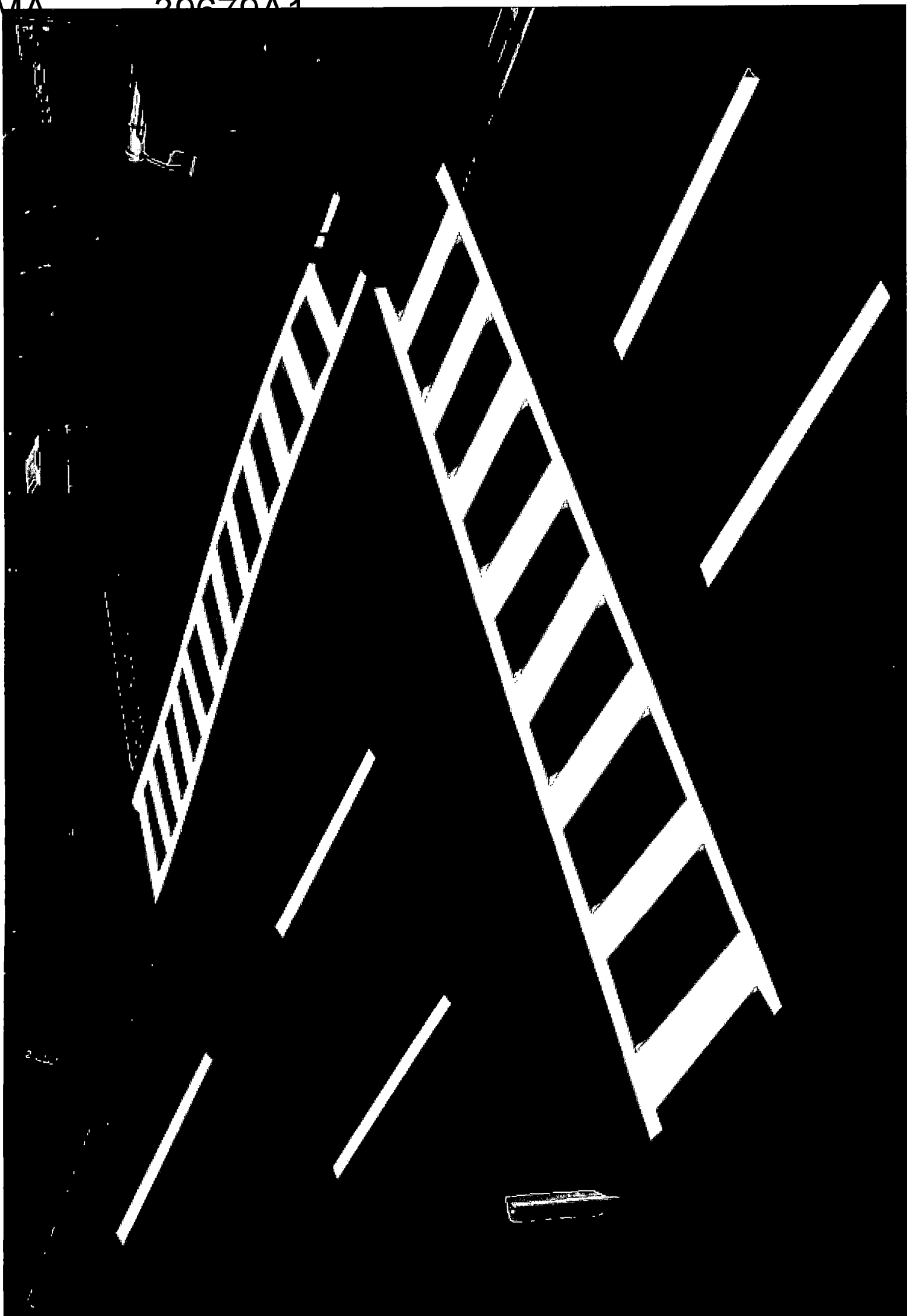
1-39

1-40

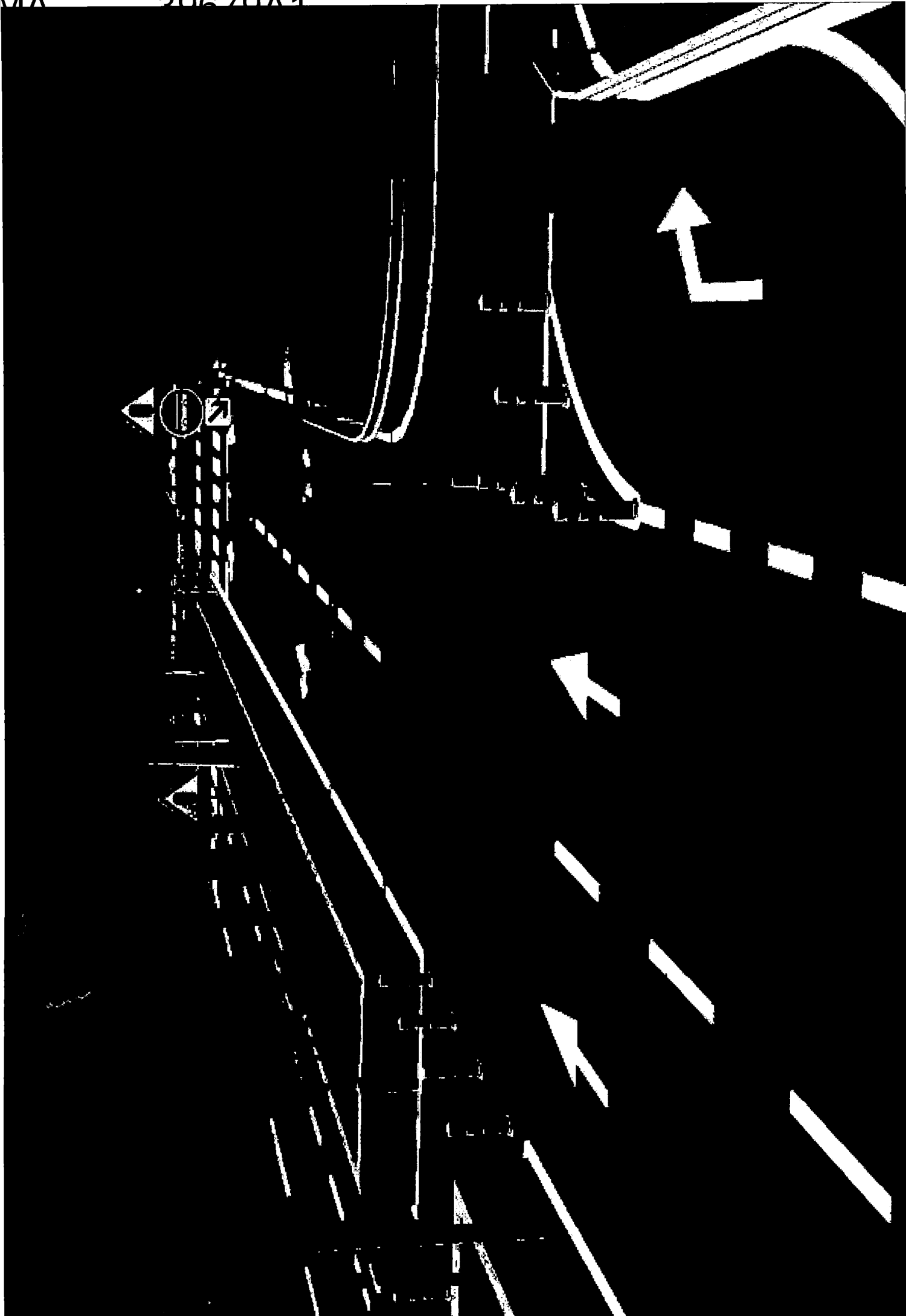
1-41

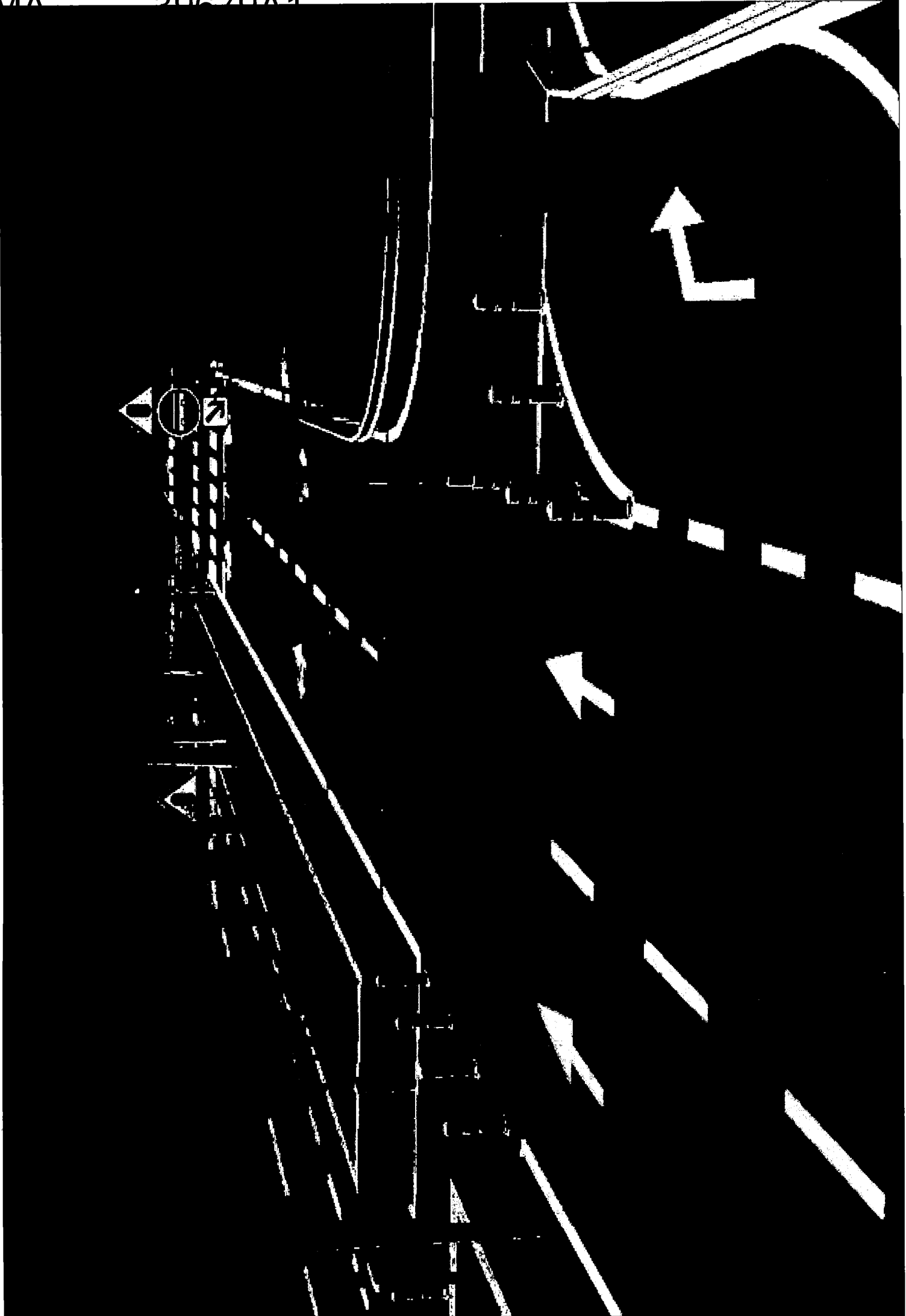


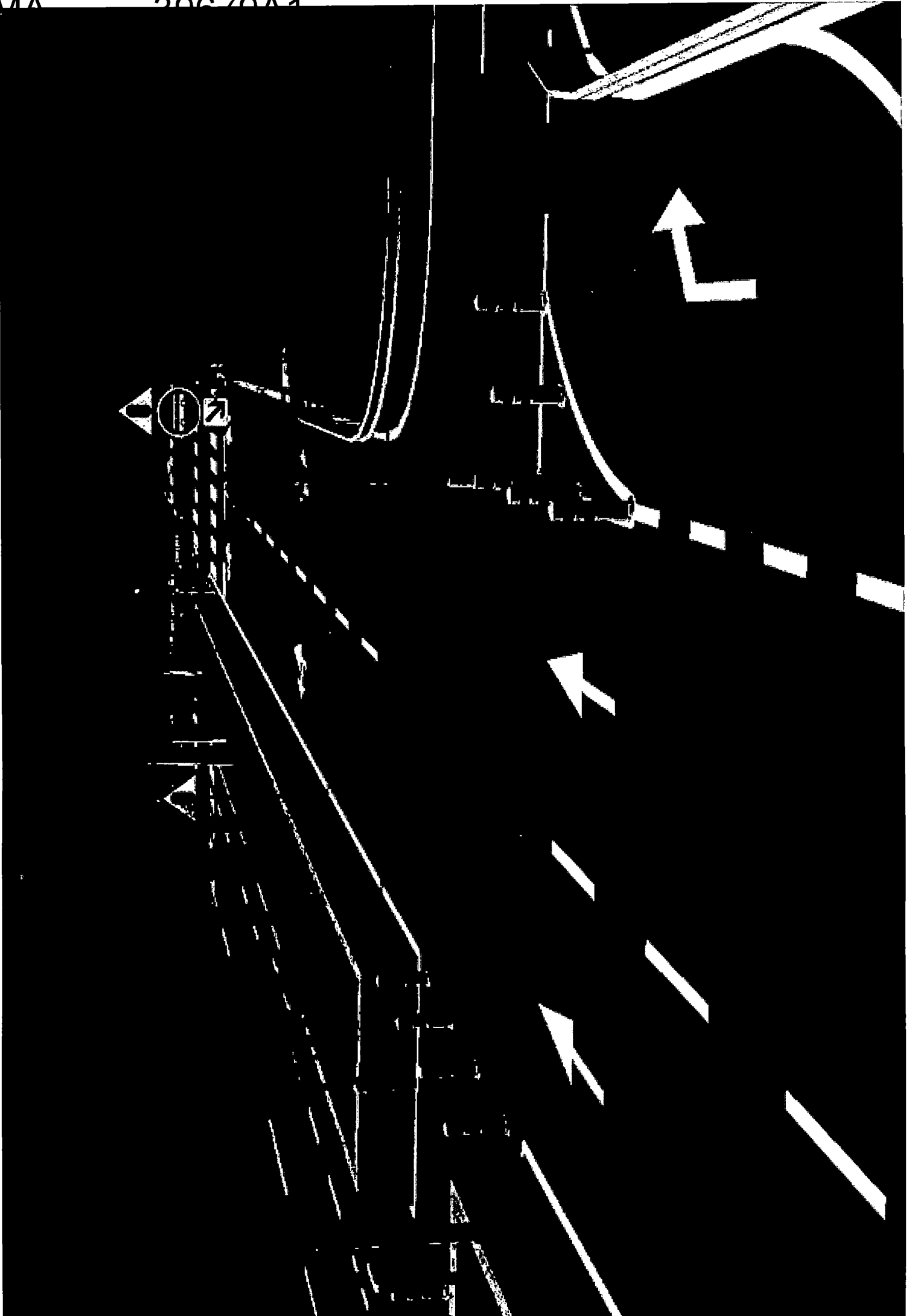














**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 39679	Date de dépôt : 06/01/2017
Déposant : CHOUHBI MOHAMED	
Intitulé de l'invention : PEINTURE FLUORESCENTE ET PHOSPHORESCENTE	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPI conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée	
<input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: A. BRINI	Date d'établissement du rapport : 12/06/2017
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
4 Pages
- Revendications
8
- Planches de dessin
11 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : C09D5/30; E01F9/50

CPC : C09D5/30; E01F9/524

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	WO0248461A1; DEJOUX ANDRE [FR] et al; 20-06-2002 Revendications 1-19	1-8
X	EP2135902B1 ; COLAS SA [FR] ; 02-11- 2011 Document en entier	1-8

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
 -« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité*Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle*

Nouveauté (N)	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-8	Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-8	Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-8	Oui
	Revendications aucune	Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : WO0248461A1

D2 : EP2135902B1

1. Nouveauté (N) & Activité inventive (AI) :

Le document D1 divulgue un revêtement de surface pour le marquage routier comprenant un liant organique appliqué en une seule couche sur laquelle on projette, avant polymérisation, des microbilles de verre colorées dans la masse. Lesdites microbilles de verre sont opalescentes et peuvent être mélangées avec du verre broyé coloré.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau et n'implique pas d'activité inventive conformément à l'article 26 et 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications dépendantes 2-8 ne contiennent aucune caractéristique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définissent un objet satisfaisant aux exigences concernant la nouveauté et l'activité inventive conformément aux articles 26 et 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, puisqu'elles sont toutes divulguées dans le document D1.

2. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.