

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 04.11.97.

30 Priorité : 06.11.96 DE 19645625.

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 07.05.98 Bulletin 98/19.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : ROBERT BOSCH GMBH
GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG —
DE.

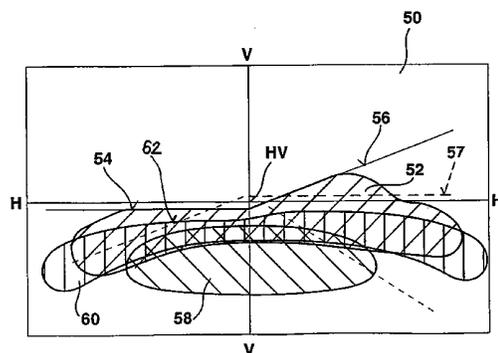
72 Inventeur(s) : WEIHING GERHARD et STEINHART
RALF.

73 Titulaire(s) : .

74 Mandataire : CABINET HERRBURGER.

54 INSTALLATION DE PROJECTEUR POUR VEHICULE.

57 Installation de projecteur comportant un sous-ensemble générant les feux de croisement et un autre sous-ensemble générant un faisceau lumineux supplémentaire. Le faisceau de feux de croisement éclaire la zone (52) à l'avant du véhicule et surtout la zone éloignée en dessous de la limite d'éclairage (54, 56) avec une forte intensité mais la zone proche n'est que faiblement éclairée ou pas du tout. Le faisceau lumineux supplémentaire éclaire au moins seulement la zone proche devant le véhicule. Le faisceau lumineux supplémentaire permet d'améliorer les conditions de visibilité pour le conducteur lorsque la chaussée est mouillée, l'éclairage par le faisceau de feux de croisement n'étant pas suffisant. Cet autre sous-ensemble de projecteur peut être réuni avec le sous-ensemble des feux de croisement ou celui des feux antibrouillards pour ne former qu'une unité de projecteur.



Etat de la technique

La présente invention concerne une installation de projecteur pour véhicule comprenant au moins un sous-ensemble de projecteur générant un faisceau de feux de croisement et au moins un autre sous-ensemble de projecteur générant un faisceau de lumière supplémentaire qui peut être branché au moins sur un sous-ensemble de projecteur.

Une telle installation de projecteur est connue selon le document DE-OS 15 97 977. Cette installation de projecteur comporte au moins un sous-ensemble de projecteur formant un faisceau de feux de croisement. De plus, il est prévu au moins un autre sous-ensemble de projecteur qui peut être branché en plus du sous-ensemble précédent, pour créer un faisceau lumineux supplémentaire. Cet autre sous-ensemble de projecteur sert à former un faisceau de feux de route supplémentaire ou un faisceau supplémentaire pour autoroute qui éclaire plus intensément la zone éloignée à l'amont du véhicule pour améliorer les conditions de visibilité du conducteur notamment à vitesses élevées. Toutefois, cette amélioration des conditions de visibilité pour le conducteur du véhicule n'est pas suffisante lorsque les conditions climatiques sont défavorables.

Avantages de l'invention

La présente invention concerne une installation de projecteur pour véhicule du type défini ci-dessus, caractérisée en ce que le faisceau de lumière supplémentaire est éclairé au moins à proximité seulement de la zone proche à l'avant du véhicule, qui n'est pas éclairée par le faisceau de feux de croisement ou ne l'est que de manière très faible.

Cette installation de projecteur offre l'avantage par rapport à l'état de la technique que le faisceau lumineux supplémentaire fourni par cet autre sous-ensemble de projecteur améliore les conditions de visibilité pour le conducteur notamment lorsque la chaussée est mouillée grâce à l'éclairage plus intense de la zone proche. On a constaté, dans ces conditions, qu'une chaussée mouillée absorbe en quelque sorte ou avale la lumière d'éclairage de sorte que lorsqu'on éclaire la chaussée avec le faisceau de feux de croisement,

celle-ci apparaît comme insuffisamment éclairée dans la zone proche. Cela peut se compenser par le faisceau lumineux complémentaire, émis par cet autre sous-ensemble de projecteur. Même lorsque le revêtement de la chaussée est foncé, cet éclairage de la zone proche par le faisceau lumineux complémentaire peut être avantageux.

Suivant d'autres caractéristiques avantageuses :

- au moins un sous-ensemble de projecteur générant le faisceau de feux de croisement et au moins un autre sous-ensemble de projecteur générant le faisceau de lumière supplémentaire sont réunis sous la forme d'un sous-ensemble de projecteur commun.
- elle comporte au moins un sous-ensemble de projecteur générant un feu antibrouillard et
- au moins un autre sous-ensemble de projecteur génère le faisceau de lumière supplémentaire avec le sous-ensemble de projecteur générant le faisceau de feux antibrouillard, ces sous-ensembles étant réunis en une unité de projecteur commune.

Cela permet par un seul autre sous-ensemble de projecteur de générer le faisceau lumineux supplémentaire qui éclaire la zone proche ainsi que le faisceau de feux de brouillard, qui améliore les conditions de visibilité pour le conducteur notamment en cas de brouillard, de forte pluie ou de chute de neige. Usuellement, pour former le faisceau de feux de brouillard on utilise un projecteur antibrouillard qui, grâce aux caractéristiques ci-dessus, assure la fonction complémentaire consistant à former le faisceau lumineux supplémentaire éclairant la zone proche sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un sous-ensemble de projecteur, supplémentaire. En pratique, un projecteur antibrouillard du véhicule n'est utilisé que très rarement de sorte que la fonction sélective consistant à générer le faisceau de lumière supplémentaire éclairant la zone proche augmente considérablement l'utilité d'un tel autre sous-ensemble de projecteur.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, elle comprend au moins un sous-ensemble de projecteur formant

un faisceau de route et au moins un autre sous-ensemble de projecteur générant le faisceau de lumière supplémentaire avec le sous-ensemble de projecteur pour le feu de route, sont réunis en une unité de projecteur commune.

5 Suivant une autre caractéristique avantageuse de l'invention, elle comprend au moins une unité de projecteur avec une source lumineuse à deux éléments lumineux à fonctionnement indépendant et un réflecteur et la lumière émise par l'élément lumineux génère un faisceau de feux anti-
10 brouillard et l'autre élément lumineux génère un faisceau lumineux supplémentaire.

 Cette caractéristique offre l'avantage que le branchement d'au moins au autre sous-ensemble de projecteur pour générer le faisceau lumineux supplémentaire éclairant la
15 zone proche, se fait automatiquement en fonction des conditions météorologiques.

 Suivant une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la source lumineuse est une lampe incandescente du type H4.

20 Ainsi, le branchement automatique de cet autre sous-ensemble de projecteur se fait lorsque l'humidité est élevée.

 Selon une autre caractéristique de l'invention, une installation de capteur détectant les conditions
25 d'intempérie dans l'environnement du véhicule et qui est reliée à une installation de commande exploitant les signaux et qui commande le branchement d'au moins un autre sous-ensemble de projecteur.

 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'installation de capteur détecte comme conditions
30 d'intempérie au moins l'humidité dans l'environnement du véhicule et l'installation de commande assure le branchement d'au moins un autre sous-ensemble de projecteur sous forte humidité, notamment lorsque la chaussée est mouillée.

35 Suivant une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'installation de capteur comporte un capteur d'humidité prévu sur le véhicule au moins à proximité de la chaussée.

Cette installation de détection peut utiliser un capteur de pluie déjà monté sur le véhicule qui commande également le fonctionnement de l'installation d'essuie-glace du véhicule.

5 Suivant une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'installation de capteur comporte une installation pour détecter l'humidité sur une surface extérieure d'une vitre prévue dans la zone avant du véhicule.

Cette réalisation offre l'avantage que la coupure
10 de cet autre sous-ensemble de projecteur se fait suivant une perception subjective du conducteur.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide de quatre exemples de réalisation représentés schématiquement dans les dessins annexés
15 dans lesquels :

- la figure 1 montre un véhicule équipé d'une installation de projecteur,
- la figure 2 montre une unité de projecteur de l'installation selon un premier exemple de réalisation,
20
- la figure 3 montre l'unité de projecteur selon un second exemple de réalisation,
- la figure 4 montre l'unité de projecteur selon un troisième exemple de réalisation,
- 25 - la figure 5 montre l'unité de projecteur selon un quatrième exemple de réalisation,
- la figure 6 montre un écran de mesure placé devant l'unité de projecteur pour l'éclairage du faisceau lumineux émis par l'unité de projecteur.

30 Description des exemples de réalisation

Selon la figure 1, le véhicule représenté, notamment le véhicule automobile, comporte une installation de projecteur comprenant au moins une unité de projecteur
10 prévue à l'extrémité avant du véhicule. Usuellement, on a au moins deux telles unités de projecteur 10 montées chacune,
35 comme les projecteurs habituels, sur le côté à l'extrémité avant du véhicule, pour générer au moins un faisceau de feux de croisement et le cas échéant en plus un faisceau de feux

de route. On peut prévoir en outre deux unités de projecteurs 12 supplémentaires, servant à générer un faisceau de feux antibrouillard.

L'unité de projecteur 10 émet lorsqu'elle fonctionne, un faisceau de feux de croisement satisfaisant aux prescriptions légales relatives aux feux de croisement. La figure 6 montre un écran de mesure 50 placé devant l'unité de projecteur 10. Cet écran est éclairé par la lumière émise par l'unité de projecteur 10. L'écran de mesure 50 représente la projection d'une chaussée à l'avant de l'unité de projecteur 10, et qui serait éclairée de manière appropriée. Le plan médian horizontal de l'écran de mesure 50 porte la référence HH ; son plan médian vertical porte la référence VV. Le plan médian horizontal HH et le plan médian vertical VV se coupent au point HV. L'unité de projecteur 10 est prévue pour la circulation à droite ; le faisceau de feux de croisement émis par cette unité éclaire l'écran de mesure 50 dans une zone 52. La zone 52 est délimitée vers le haut par la limite d'éclairage qui présente à gauche du plan médian vertical VV, c'est-à-dire du côté de la circulation opposée, un segment horizontal 54 passant sensiblement en dessous du plan médian horizontal HH. A droite du plan médian vertical VV, c'est-à-dire du côté de la circulation du véhicule, la limite d'éclairage présente un segment 56 montant, partant du segment horizontal 54 ; ce segment 56 monte vers le côté droit de l'écran de mesure 50 au-delà du plan médian horizontal HH.

En variante, la limite d'éclairage peut également présenter sur le côté de la circulation du véhicule, un segment 57 horizontal, situé plus haut que le segment horizontal 54 ; ce segment 57 est représenté en trait interrompu à la figure 6.

Dans la réalisation de l'unité de projecteur 10 pour la circulation à gauche, il faut inverser la disposition des segments 54, 56 de la limite d'éclairage par rapport au plan vertical médian VV. Dans la zone 52, sensiblement au-dessous et à droite du point HV, on a la plus grande intensité d'éclairage de sorte que la zone éloignée à l'avant de l'unité de projecteur 10 ou du véhicule est suffisamment

éclairée. Vers les bords de la zone 52, l'intensité d'éclairement diminue. Partant de la limite d'éclairement 54, 56, vers le bas, on a la zone 52 qui s'étend d'une manière assurant un éclairage suffisant de la zone proche à l'avant
5 de l'unité de projecteur 10 ou du véhicule. L'éclairage de la zone proche est alors limité, car un éclairage intense de la zone proche donnerait l'impression subjective d'une détérioration de l'éclairage de la zone éloignée. L'éclairage de la zone proche par le faisceau de feux de croisement est choisi
10 pour être suffisant pour une chaussée sèche.

On a constaté notamment lorsque la chaussée est mouillée, que l'éclairage de la zone proche assuré par le faisceau de feux de croisement n'était plus suffisant car la lumière est absorbée par la chaussée et la zone proche appa-
15 raît comme sombre. C'est pourquoi l'invention propose d'utiliser au moins un autre sous-ensemble de projecteur 20 émettant un faisceau de lumière supplémentaire qui éclaire exclusivement la zone proche. Ce faisceau de lumière supplémentaire éclaire l'écran de mesure 50 selon la figure 6 dans
20 une zone 58 se trouvant principalement en dessous de la zone 52. Les zones 52 et 58 peuvent se chevaucher au moins partiellement selon la figure 6, c'est-à-dire que le bord supérieur de la zone 58 peut se trouver au-dessus du bord inférieur de la zone 52. La zone 58 présente une dimension
25 horizontale inférieure à celle de la zone 52.

Plusieurs exemples de réalisation d'au moins un autre sous-ensemble de projecteur donnant le faisceau lumineux complémentaire éclairant la zone proche seront décrits ci-après.

30 Dans un premier exemple de réalisation selon la figure 2, l'autre sous-ensemble de projecteur 20 fait partie de l'unité de projecteur 10 qui comporte ainsi un sous-ensemble de projecteur 21 donnant le faisceau de feux de croisement et un sous ensemble de projecteur 20 donnant le
35 faisceau de lumière supplémentaire, ces deux sous-ensembles étant réunis en une unité 10. Le sous ensemble de projecteur 21 peut comporter un réflecteur 22 dans lequel est placée une source lumineuse 23 et l'autre sous-ensemble de projecteur 20

peut également comporter un réflecteur 24 équipé d'une source lumineuse 25. Comme sources lumineuses 23, 25 on peut utiliser des lampes à incandescence ou des lampes à décharge de gaz. Les deux réflecteurs 22, 24 peuvent être des pièces séparées ou monoblocs et être placées dans un boîtier commun 5 26. L'orifice de sortie de lumière du boîtier 26 peut être fermé par une vitre de couverture 27 transparente à la lumière, qui est essentiellement lisse ; il peut également s'agir d'éléments optiques prévus par zones qui dévient la 10 lumière qui les traverse. La vitre de recouvrement 27 peut être réalisée différemment dans les zones à travers lesquelles passe la lumière formant le faisceau de feux de croisement et la lumière formant le faisceau supplémentaire.

La figure 3 montre l'autre sous-ensemble de projecteur 15 20 correspondant à un second exemple de réalisation ; une partie forme l'unité de projecteur 12 qui comporte ainsi un sous-ensemble de projecteur 28 formant le faisceau de feux antibrouillard et le sous-ensemble 20 formant le faisceau de lumière supplémentaire, ces deux sous-ensembles étant réunis 20 dans l'unité 12, commune.

Le sous ensemble 28 formant le faisceau antibrouillard peut comporter un réflecteur 29 équipé d'une source lumineuse 30 et l'autre sous-ensemble de projecteur 20 peut également comporter un réflecteur 31 équipé d'une source 25 lumineuse 32. Les sources lumineuses 30, 32 peuvent être des lampes à incandescence ou des lampes à décharge de gaz ; les deux réflecteurs 29, 31 peuvent être réalisés en une seule pièce ou comme pièce séparée. L'unité de projecteur 12 peut comporter un boîtier 33 muni des réflecteurs 29, 31 et dont 30 l'orifice de sortie de lumière est fermé par une vitre 34 transparente à la lumière.

La figure 4 montre le sous-ensemble de projecteur 20 selon un troisième exemple de réalisation ; comme dans le second exemple de réalisation, ce sous-ensemble fait partie 35 de l'unité de projecteur 12. L'unité de projecteur 12 ne comporte qu'un réflecteur 36 muni d'une source lumineuse 37 à deux éléments lumineux 38, 39, fonctionnant indépendamment l'un de l'autre. Comme source lumineuse 37, on peut utiliser

par exemple une lampe à incandescence à deux spires incandescentes ; toutefois on peut également avoir une lampe à décharge de gaz particulière à plusieurs électrodes entre lesquelles s'établissent différents arcs électriques. De préférence, la source lumineuse peut être une lampe à incandescence du type H4 dont la spire 38 est équipée d'un capuchon formant écran 40 par exemple placé en dessous de la spire à incandescence 38. Le réflecteur 36 présente plusieurs zones partielles 36a, b placées les unes au-dessus des autres. Pour le fonctionnement de l'unité de projecteur 12 comme projecteur antibrouillard, on utilise la spire à incandescence 39 ; la lumière émise par cette spire arrive sur les deux zones partielles 36a, b du réflecteur 36 qui réfléchissent la lumière et forment le faisceau antibrouillard présentant une forte dispersion horizontale. Le faisceau de lumière antibrouillard éclaire l'écran de mesure 50 selon la figure 6 dans une zone portant la référence 60 ; cette zone a une plus grande dimension horizontale que la zone 52 éclairée par le faisceau de feux de croisement ; cette zone est limitée vers le haut par une limite d'éclairage 62 horizontale.

Pour le fonctionnement de l'unité de projecteur 12, pour générer le faisceau de lumière supplémentaire éclairant la zone proche, on fait fonctionner la spire incandescente 38 ; du fait du capuchon protecteur 40, la lumière émise par cette spire n'arrive que sur la zone de réflecteur 36a supérieure qui la réfléchit et forme en outre le faisceau lumineux éclairant la zone proche 58. En variante, le capuchon 40 peut également être prévu au-dessus de la spire incandescente 38 de sorte que la lumière éclairée par celle-ci ne peut arriver que sur la zone inférieure du réflecteur qui la réfléchit et forme le faisceau de lumière supplémentaire éclairant la zone proche 58. La réalisation de l'unité de projecteur 12 selon le troisième exemple, offre l'avantage que sans autre unité de projecteur, séparée, on peut réaliser alternativement la fonction d'un projecteur antibrouillard et celle de l'éclairage de la zone proche.

La figure 5 montre un sous-ensemble de projecteur 20 selon un quatrième exemple de réalisation qui forme une

unité de projecteur 41, distincte. Cette unité comprend un réflecteur 42 et une source lumineuse 43 placée dans le réflecteur. La source est une lampe à incandescence ou une lampe à décharge de gaz. Le réflecteur 42 peut être placé dans un boîtier 44 et l'orifice de sortie de lumière du boîtier 44 peut être fermé par une vitre de recouvrement 45 transparente à la lumière. La vitre peut être lisse. Il peut également s'agir d'un élément optique qui dévie la lumière le traversant.

10 Dans tous les exemples de réalisation décrits ci-dessus, on peut réaliser une ou plusieurs unités de projecteurs ou sous-ensembles de projecteurs selon le principe de la projection ; le réflecteur correspondant réfléchit la lumière émise par la source lumineuse sous la forme d'un faisceau de lumière convergent traversant une lentille placée à distance du réflecteur. La lentille regroupe la lumière pour émettre le faisceau lumineux nécessaire. Entre le réflecteur et la lentille on peut également prévoir un diaphragme opaque générant la limite d'éclairage du faisceau lumineux. Enfin, 15 le sous-ensemble de projecteur 20 peut être combiné pour générer le faisceau lumineux supplémentaire éclairant la zone proche 58 également avec un projecteur de feux de route.

Le branchement d'au moins un autre sous-ensemble de projecteur 20 qui génère le faisceau lumineux supplémentaire en plus de l'unité de projecteur 10 générant le faisceau de feux de croisement, peut se faire manuellement par le conducteur du véhicule en fonction de sa perception subjective. 25

De manière avantageuse, le branchement de l'autre sous-ensemble de projecteur se fait toutefois automatiquement suivant les conditions météorologiques dans l'environnement du véhicule, de préférence en fonction de l'humidité de la chaussée à l'avant du véhicule. L'installation de projecteur peut comporter une installation de capteur 70 détectant l'humidité dans l'environnement du véhicule et reliée à une installation de commande 72 qui exploite les signaux de l'installation de capteur 70 ; en cas de forte humidité, 35 l'installation branche l'autre sous-ensemble de projecteur

20. L'installation de capteur 70 peut comporter par exemple un capteur d'humidité 74 prévu au niveau du véhicule à proximité de la chaussée, par exemple dans l'une des caisses de roue du véhicule. Lorsque la chaussée est mouillée, la roue crée un tourbillon d'eau qui arrive également sur le capteur d'humidité 74 de sorte que celui-ci détecte que la chaussée est mouillée. En variante ou en complément, l'installation de capteur 70 peut également comporter un capteur 75 sous la forme d'un élément photosensible par exemple une cellule photoélectrique ou d'une photodiode dirigée vers la zone proche 58 et détectant la lumière réfléchie dans la zone proche 58. Si l'installation de commande 72 constate que dans la zone proche 58, les signaux du capteur 75 indiquent que l'éclairage n'est pas suffisant, le sous-ensemble de projecteur 20 est branché en plus.

En variante ou en plus du capteur d'humidité 74 décrit ci-dessus, l'installation de capteur 70 peut également comporter une installation 76 pour détecter l'humidité à la surface extérieure d'un disque prévu dans la zone frontale du véhicule. L'installation 76 peut se trouver par exemple sur le pare-brise du véhicule ou dans une vitre de recouvrement de l'une des unités de projecteurs décrites ci-dessus. Une telle installation 76 est connue comme capteur de pluie qui commande l'installation d'essuie-glace du véhicule. L'installation 76 comporte une source lumineuse émettant la lumière couplée dans la glace pour être transmise par réflexion totale à un endroit où la lumière est de nouveau découplée pour être dirigée sur un élément photosensible par exemple une photodiode ou une cellule photoélectrique. Lorsque la surface extérieure de la vitre est sèche, une partie déterminée de la lumière injectée est transmise et cette intensité génère un signal d'une certaine intensité dans l'élément photosensible. En cas d'humidité sur la surface extérieure de la vitre, les gouttelettes d'eau présentes découplent une partie de la lumière injectée à travers la vitre de sorte que la lumière arrivant sur l'élément photosensible, présente une intensité moindre et ainsi sur l'élément photosensible on a une intensité de signal moindre ; les signaux de l'élément photosensi-

ble sont exploités dans l'installation de commande 72 qui les applique à l'autre sous-ensemble de projecteur 20.

La coupure de l'autre sous-ensemble de projecteur 20 est faite de préférence manuellement par le conducteur, car lorsque la surface extérieure de la vitre est sèche, la chaussée peut être néanmoins humide et il peut être avantageux d'éclairer la zone proche par le faisceau de lumière supplémentaire. Lorsqu'on coupe l'unité de projecteur 10 générant le faisceau de feux de croisement, on coupe également de préférence l'autre sous-ensemble de projecteur 20.

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Installation de projecteur pour véhicule comprenant au moins un sous ensemble de projecteur (10, 21) générant un faisceau de feux de croisement et au moins un autre sous-ensemble de projecteur (20) générant un faisceau de lumière supplémentaire qui peut être branché au moins sur un sous-ensemble de projecteur (10, 21),
5 caractérisée en ce que

le faisceau de lumière supplémentaire est éclairé au moins à proximité seulement de la zone proche 58 à l'avant du véhicule, qui n'est pas éclairée par le faisceau de feux de croisement ou ne l'est que de manière très faible.

2°) Installation de projecteur selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'
15 au moins un sous-ensemble de projecteur (21) générant le faisceau de feux de croisement et au moins un autre sous-ensemble de projecteur (20) générant le faisceau de lumière supplémentaire sont réunis sous la forme d'un sous-ensemble de projecteur commun (10).

3°) Installation de projecteur selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'
- elle comporte au moins un sous-ensemble de projecteur (28)
25 générant un feu antibrouillard et
- au moins un autre sous-ensemble de projecteur (20) génère le faisceau de lumière supplémentaire avec le sous-ensemble de projecteur (28) générant le faisceau de feux antibrouillard, ces sous-ensembles étant réunis en une unité de
30 projecteur (12) commune.

4°) Installation de projecteur selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'
elle comprend au moins un sous-ensemble de projecteur formant
35 un faisceau de route et au moins un autre sous-ensemble de projecteur (20) générant le faisceau de lumière supplémentaire avec le sous-ensemble de projecteur pour le feu de route, sont réunis en une unité de projecteur commune.

- 5°) Installation de projecteur selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une unité de projecteur (12) avec une source lumineuse (37) à deux éléments lumineux (38, 39) à fonctionnement indépendant et un réflecteur (36) et la lumière émise par l'élément lumineux (39) génère un faisceau de feux antibrouillard et l'autre élément lumineux (38) génère un faisceau lumineux supplémentaire.
- 10 6°) Installation de projecteur selon la revendication 5, caractérisée en ce que la source lumineuse (37) est une lampe incandescente du type H4.
- 15 7°) Installation de projecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par une installation de capteur (70) détectant les conditions d'intempérie dans l'environnement du véhicule et qui est reliée à une installation de commande (72) exploitant les signaux et qui commande le branchement d'au moins un autre sous-ensemble de projecteur (20).
- 25 8°) Installation de projecteur selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'installation de capteur (70) détecte comme conditions d'intempérie au moins l'humidité dans l'environnement du véhicule et l'installation de commande (72) assure le branchement d'au moins un autre sous-ensemble de projecteur (20) sous forte humidité, notamment lorsque la chaussée est mouillée.
- 35 9°) Installation de projecteur selon la revendication 8, caractérisée en ce que l'installation de capteur (70) comporte un capteur d'humidité (74) prévu sur le véhicule au moins à proximité de la chaussée.

10°) Installation de projecteur selon la revendication 8 ou 9,

caractérisée en ce que

l'installation de capteur (70) comporte une installation pour
5 détecter l'humidité sur une surface extérieure d'une vitre
prévue dans la zone avant du véhicule.

11°) Installation de projecteur selon l'une des revendications 7 à 10,

10 caractérisée en ce qu'

on coupe au moins un autre sous-ensemble de projecteur (20),
manuellement, par le conducteur.

Fig. 1

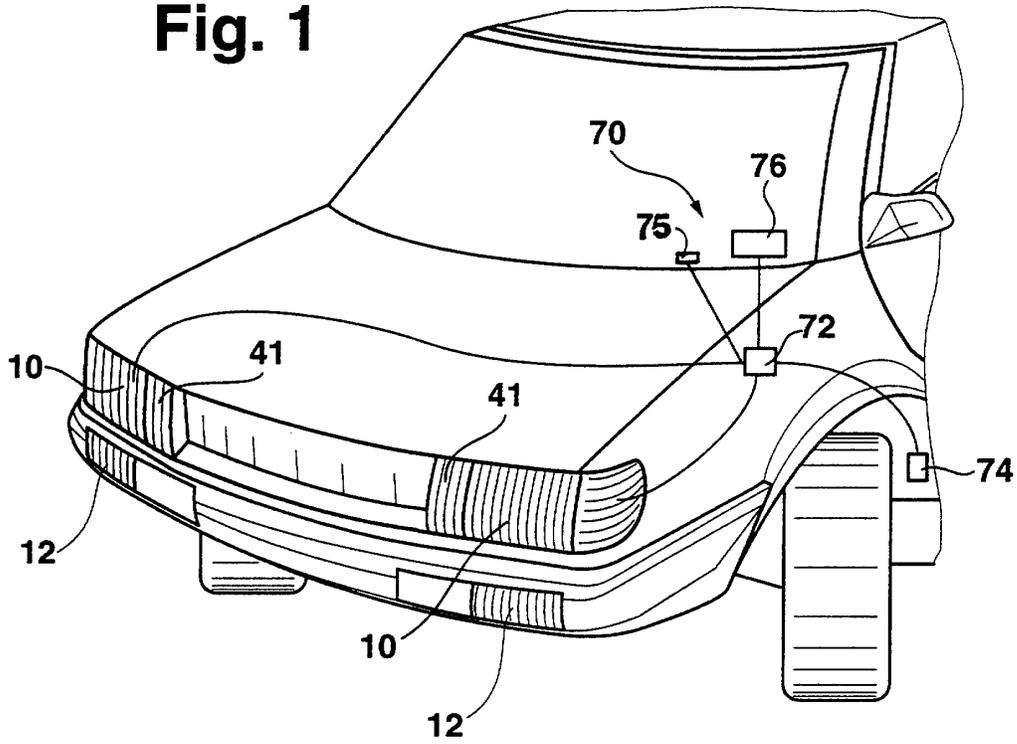


Fig. 2

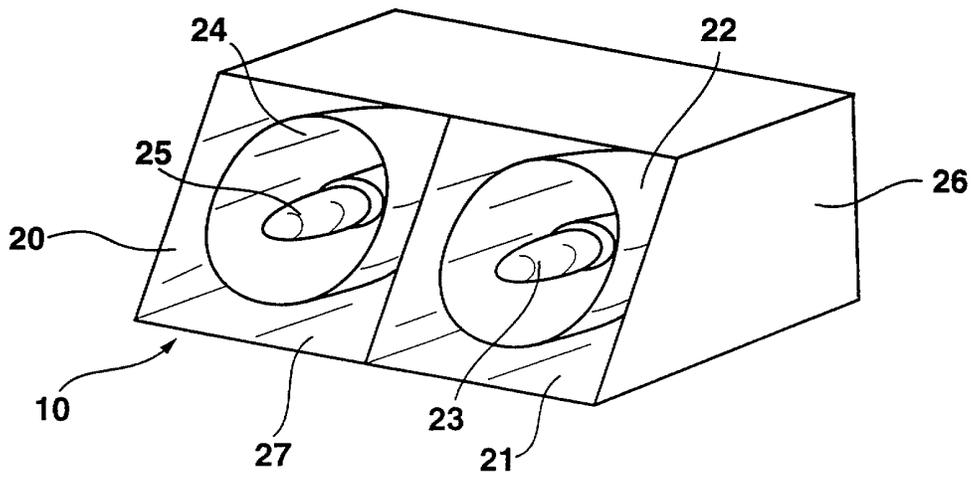


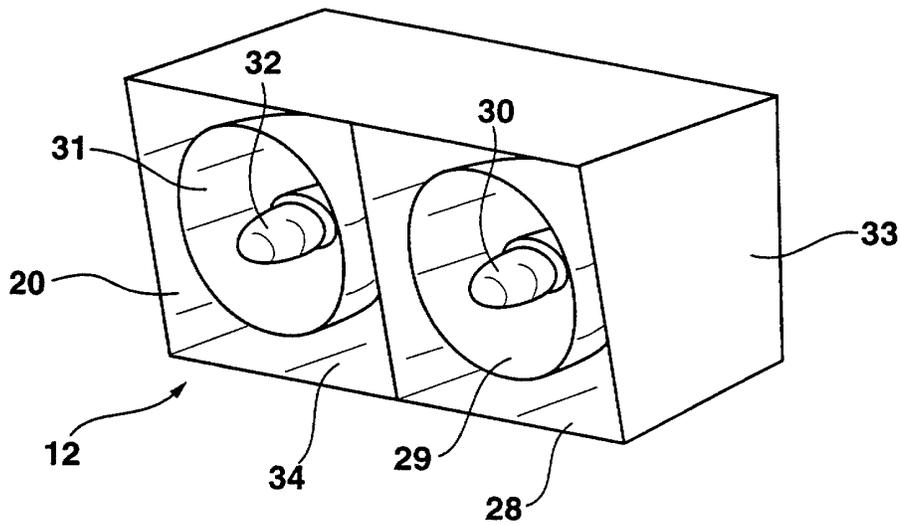
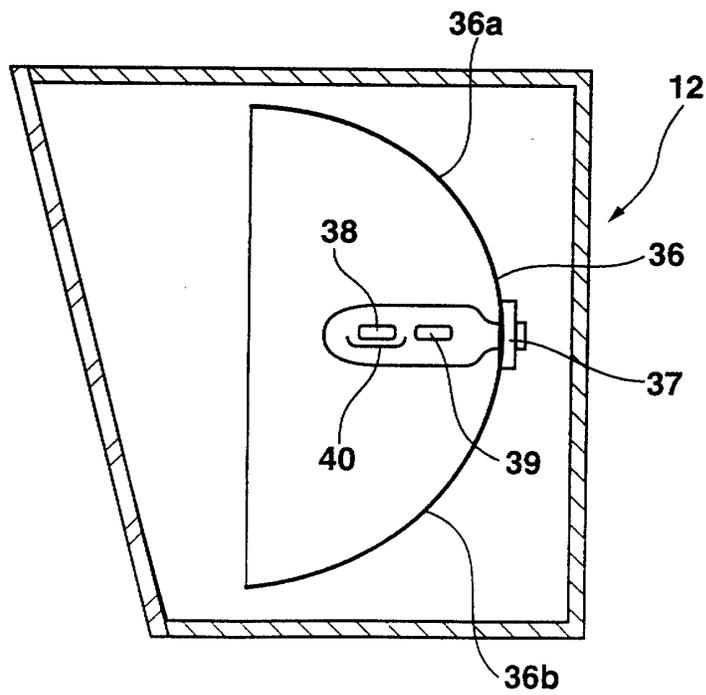
Fig. 3**Fig. 4**

Fig. 5

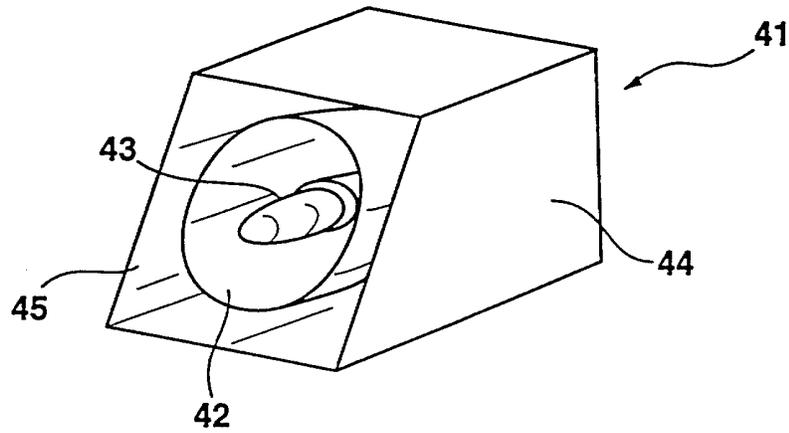


Fig. 6

