



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900295599
Data Deposito	13/04/1993
Data Pubblicazione	13/10/1994

Titolo

APPARECCHIO ILLUMINANTE RIFLETTORE-DIFFUSORE DI LUCE CON SUPPORTO-
SOSTEGNO A CONFORMAZIONE SEMPLIFICATA

DESCRIZIONE

Gli apparecchi illuminanti realizzati attualmente hanno un'altezza che è in funzione della larghezza della strada o zona da illuminare.

Maggiore è l'altezza dell'apparecchio più ampia ne risulta ovviamente la proiezione dell'area di base del cono di illuminazione ma minore è l'efficacia del flusso illuminante.

Il fine da perseguire poi, e cioè di ottenere da ogni singolo centro luminoso una emissione di luce che approssimi il più possibile il centro della carreggiata stradale o zona mediana del tratto interessato, ha portato alla realizzazione di apparecchi illuminanti alti ed a sbraccio semplice, doppio o triplo etc. con il risultato di un notevole dispendio di materiale, acciaio, c.a. od altro, e scarsa efficacia illuminante.

Scopo della seguente invenzione è quello d'ottenere una notevolmente elevata " resa illuminante " dalla luce emessa dai punti diffusori normalmente collocati lungo le strade, autostrade o luoghi ritenuti di particolare interesse.

Altro scopo è quello d'ottenere flussi illuminanti riflessi non solo nella direzione delle interdistanze dei centri luminosi ma anche ortogonalmente a queste.

Scopo ulteriore è quello d'aumentare, grazie all'intreccio di fasci illuminanti riflessi, l'interdistanza degli apparecchi illuminanti (ora tra i 3.5 - 4 H).

Altro importante scopo è quello di realizzare apparecchi

Dott. Ing. Gianfranco Vero Dalbrenda



illuminanti stradali con sostegni il meno alti possibile ($H = 4.50 \text{ m}$), privi di mensole o sbracci ed ideati ad illuminare ampie zone di superficie stradale ed altri spazi.

Gli scopi sopraelencati sono raggiunti da un componente toroidale o a segmenti anche disgiunti da porre lungo l'altezza del supporto o nella zona di base dello stesso dell'apparecchio d'illuminazione, la superficie esterna del primo elemento e di detti segmenti essendo orientata con un'inclinazione tale da evitare riflessi parassiti o d'abbagliamento per l'automobilista.

Le peculiarità di detto sistema caratterizzante l'invenzione sopra descritta saranno maggiormente chiarite dalla descrizione che segue nella quale, in modo indicativo ma non limitativo vengono dati degli esempi realizzativi con l'ausilio di disegni di cui:

La fig. 1 rappresenta il riflettore luminoso a settori inclinati piani secondo l'invenzione in una sua prima forma base.

La fig. 2 mostra il riflettore formato da settori curvi anziché piani ed a zone riflettenti prescelte.

La fig. 3 prevede un elemento toroidale che può essere a riflessione completa (360°).

La fig. 4 riporta il riflettore a settori inclinati di fig. 1 ma con soli 3 elementi essendo possibile la sottrazione di parti.

La fig. 5 rappresenta l'attuale palo d'illuminazione munito di mensole normalmente impiegato lungo le strade. La fig. 6 riporta

Prof. Ing. Gianfranco Vello Dabrenta



un supporto con l' elemento illuminante posto nel fuoco ottico del cappello-specchio-copertura.

La fig. 7 mostra un supporto di apparecchi illuminanti a bracci ridottissimi rispetto a quello rappresentato in fig. 5.

La fig. 8 rappresenta un supporto munito di elemento toroidale posto in prossimità della base ed a riflessione parzializzata.

La fig. 9 delinea l' intreccio longitudinale e trasversale di flussi luminosi riflessi atti a "coprire" illuminandola la zona stradale d' interesse.

Riferendoci alle citate figure il riflettore nella sua forma base indicata con 1 si compone di 1-2-3-4 elementi o settori riflettenti assemblabili, regolati con una determinata inclinazione, collegati nel loro insieme e resi solidali al supporto dell' apparecchio illuminante. Le parti esterne delle pareti sono costituite da superfici a specchio atte a riflettere la luce incidente proveniente dall' apparecchio illuminante.

Le fig. a-b rappresentano rispettivamente una sezione ed una vista assonometrica dell' elemento 1.

Nella fig. 2, con sezione c e vista assonometrica d, e nella fig. 3 con sezione e, sono indicate forme diverse di elementi ma equivalenti in sostanza alla base 1 per quanto concerne l' effetto riflettente.

Nella fig. 4 è rappresentato il riflettore base 1 nella sua prevedibile applicazione più frequente e cioè atto ad illuminare per mezzo delle sue superfici 1 e 3 aree secondo l' allineamento



Dot. Ing. Gianfranco Vero Dabrenda

dei supporti degli apparecchi illuminanti e tramite la superficie 2, che può anche essere separata dalle 1-3 in senso verticale, la carreggiata stradale. Il flusso luminoso riflesso è visualizzato in fig.4 ed indicato con la lettera fR.

La fig. 5 rappresenta un alto supporto s di apparecchio illuminante di quelli impiegati attualmente, con 2 sbracci tendenti a portare l' effetto illuminante al centro della carreggiata o delle carreggiate stradali da illuminare.

La fig.6 illustra un supporto s di apparecchio illuminante, di altezza molto ridotta rispetto a quello rappresentato in fig. 5, emittente raggi fR paralleli ed aderenti al supporto stesso e riflessi dalla base 1.

La fig. 7 fa vedere un supporto s di apparecchi illuminanti, pure molto ridotto in altezza rispetto a quello di fig.5, con 2 apparecchi emittenti flussi fR sufficientemente aderenti al supporto s.

La fig. 8 mostra uno dei due supporti rappresentati in fig.6 o fig. 7 con l' elemento riflettente base di tipo toroidale con superficie a riflessione parzializzata.

La fig. 9 analizza schematicamente il funzionamento della base riflettente 1 applicata a supporti del tipo di fig. 6 o 7.

Una pluralità di questi riflettori indicati con 5-6, 7-8, 9-10 sono localizzati ai bordi di una strada 11-12. Si può notare che le luci 13 (fRb) riflesse dagli apparecchi 1 tendono, congiungendosi, a completarsi ed a sovrapporsi nel loro percorso

secondo l' interdistanza dei supporti degli apparecchi illuminanti descritti nelle figg. 6 - 7.

Lo stesso effetto lo si può vedere raggiunto ortogonalmente all' asse d' allineamento dei supporti e cioè attraverso la carreggiata stradale.

Questa illuminazione risulta particolarmente vantaggiosa, soprattutto nei casi di scarsa visibilità, non solo per la "scacchiera" efficace realizzata secondo lo schema di fig. 7 ma anche la migliore utilizzazione del flusso luminoso nei vari sensi (carreggiata-marciapiedi) dovuta all'abbassamento dell' altezza dei supporti degli apparecchi d' illuminazione a parità di potenza delle lampade.

E' da notare che la riduzione d' altezza dei supporti e la soppressione di mensole consentono d' ottenere notevole risparmio di materiali destinati alla costruzione degli apparecchi illuminanti.

Nel contempo l' aumento dell' interdistanza tra gli stessi apparecchi consente l' ottenimento, in una buona proiezione di distribuzione degli stessi, di notevoli risparmi energetici.

Fermo restando il principio d' applicazione della base riflettente si potranno ovviamente prevedere applicazioni di questa anche a distanza o su supporti di configurazione diversa da quelli sopra descritti. In modo equivalente materiali e dimensioni potranno essere qualsiasi a seconda delle necessità o di particolari condizioni d' impiego.

Prof. Ing. Giancarlo Vito Ballerini



RIVENDICAZIONI

1- Riflettore luminoso atto ad agevolare la visibilità di un complesso stradale o di aree ritenute interessanti caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di riflettori a specchio, costituiti da materiale autopulente, di inclinazione variabile o no, posizionati in zone opportune od alla base del montante sostenente l'apparecchio d'illuminazione, essendo detto montante o supporto di altezza ridotta onde poterne maggiormente sfruttare la potenza d'emissione ed il "quasi"-parallelismo dei raggi emessi destinati ad illuminare marciapiedi e carreggiata del complesso od aree diverse.

2- Riflettore luminoso come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detti riflettori sono costituiti da elementi circolari toroidali ad effetto radiale completo o parziale, con superfici riflettenti per i raggi luminosi.

3- Riflettore luminoso come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la giacitura di detti elementi riflettenti è tale da indirizzare il flusso luminoso riflesso nella direzione dell'allineamento dei supporti degli apparecchi d'illuminazione.

4- Riflettore luminoso come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che, in alternativa od in contemporanea presenza, la giacitura di detti elementi riflettenti è tale da consentire d'indirizzare il flusso luminoso ortogonalmente alla direzione dell'allineamento dei supporti degli apparecchi d'illuminazione e/o in direzioni intermedie.

7



Det. Trib. Signorino M. Di Branda

3- Riflettore luminoso come alle precedenti rivendicazioni
caratterizzato dal fatto di emettere il flusso luminoso secondo
le esigenze richieste senza il bisogno di mensole o bracci
costosi ed antiestetici.

Dott. Ing. Gianfranco Velo Dalbrenta

Dott. Ing. Gianfranco Velo Dalbrenta

8



Salmi

FIG. 1

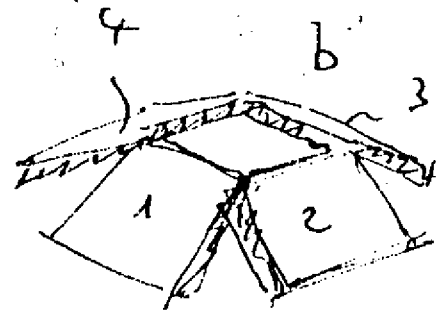
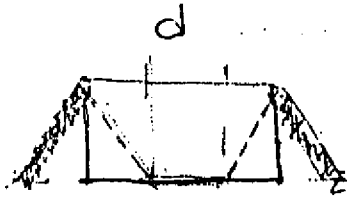
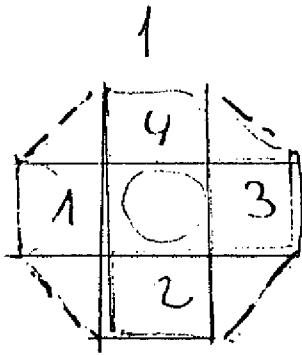


FIG. 2

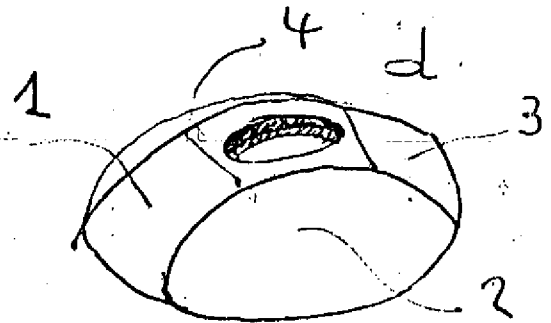
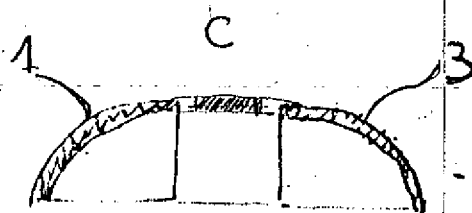
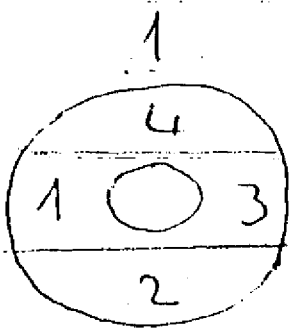


FIG. 3



Dot. Ing. Raffaele Vito Dall'Acqua

FIG. 4

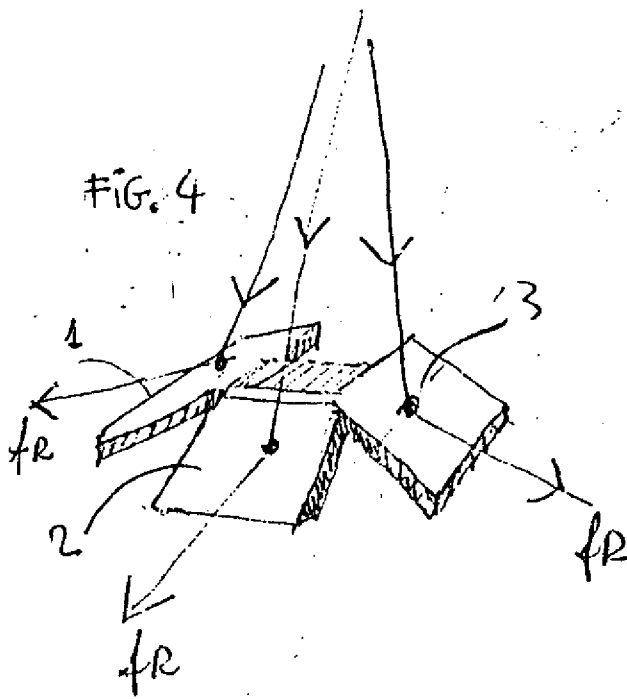
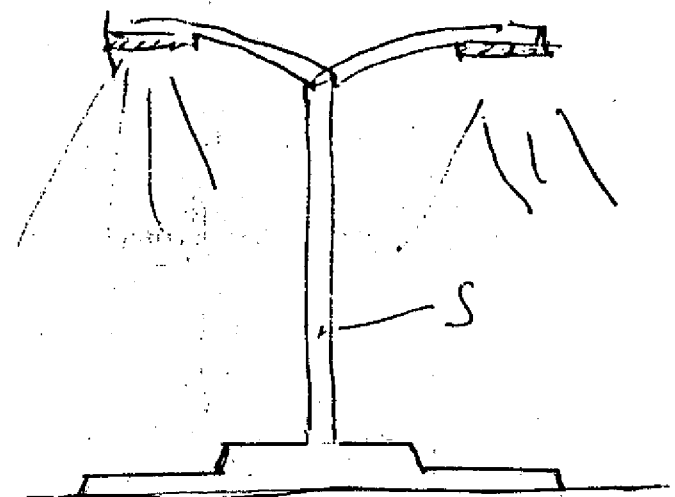


FIG. 5



Solmi

FIG. 6

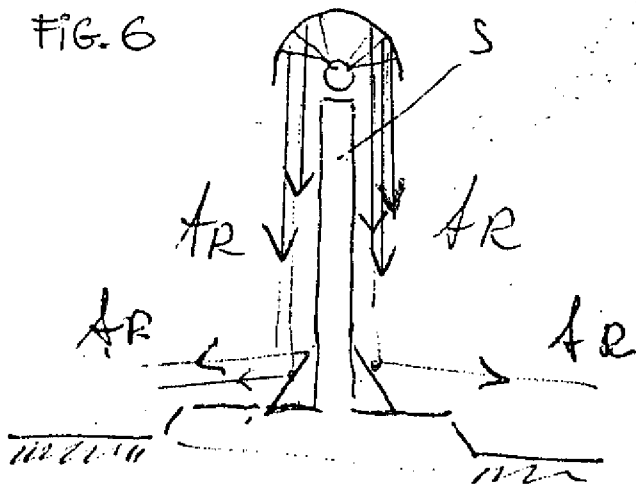


FIG. 7

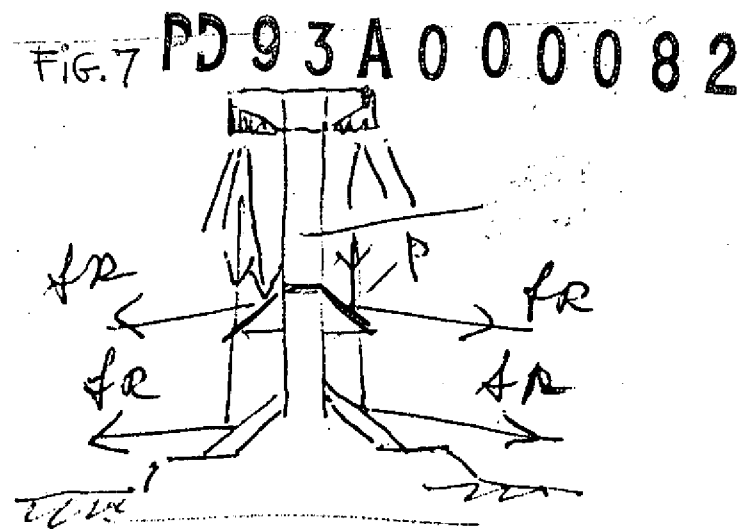
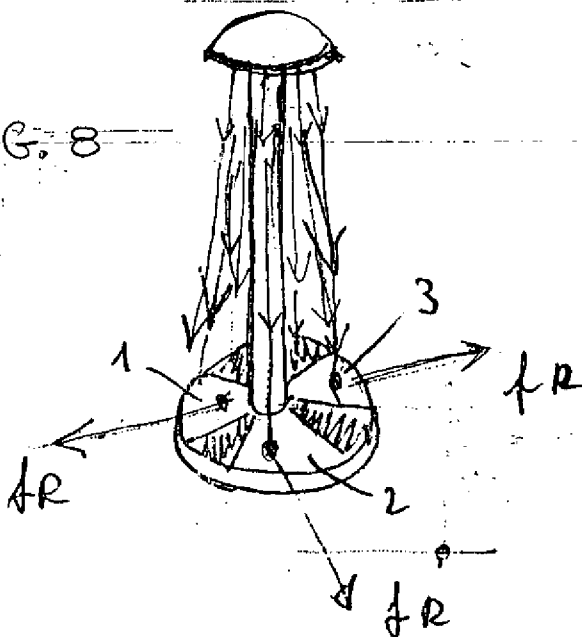


FIG. 8



Dr. Eng. Elmirando Vello DeBrenta

FIG. 9

