

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 790 594 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

20.08.1997 Patentblatt 1997/34

(51) Int. Cl.⁶: **G08G 1/14**

(21) Anmeldenummer: **97102008.6**

(22) Anmeldetag: **07.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **16.02.1996 DE 29602806 U**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Schmidt, Martin
86938 Schondorf (DE)**
- **Rauber, Arnulf
82216 Maisach (DE)**

(54) **Dynamischer Informationswegweiser**

(57) Die Anzeige erfolgt in Positivdarstellung, wobei die Zeichen in einer sehr dunklen Farbe, z.B. schwarz, auf einem sehr hellen, z.B. weißen Grund, aus hochreflektierender Folie dargestellt sind, daß die Energieversorgung mit Solartechnik erfolgt und daß für die Steuerung der Anzeigevorrichtungen die Datenübertragung mittels eines an sich bekannten Funknetzes erfolgt, wobei die Datenempfangs- und Steuereinrichtung im nichtaktiven Zustand in einem Stromsparmodus geschaltet ist

EP 0 790 594 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine dynamischen Informationswegweiser mit Anzeigevorrichtungen in Klappchentechnik.

Mit dynamischen Informationswegweisern werden dem Kraftfahrer kollektive Hinweise zu Zielen und Routen gegeben. Die dynamischen Informationswegweiser erhalten die Steuerbefehle von einer übergeordneten Stelle, z.B. einer Verkehrsleitzentrale. Ein typisches Beispiel für dynamische Informationswegweiser sind dynamische Parkleitschilder in einem Parkleitsystem. Diese informieren den Kraftfahrer, wo es noch freie Parkplätze gibt, und wie er sie finden kann.

Alle dynamischen Informationswegweiser werden derzeit über einen eigenen Netz- und Datenkabelanschluß versorgt. Die Datenleitungen sind entweder stadteigene Kabel oder Mietleitungen der Telekom. Die Anzeigeeinrichtungen der dynamischen Informationswegweiser werden in den verschiedensten Techniken ausgeführt. Bisher werden zum einen Prismenwender, Rollbänder und zum anderen Anzeigen in Klappchentechnik verwendet, z.B. in 7-Segment-Technik oder als Dot-Matrix. Bei diesen verschiedenen Techniken wird nur während einer kurzen Umschaltphase Energie benötigt. Dies bekannten Anzeigevorrichtungen müssen jedoch im Dunkeln beleuchtet werden. Darüber hinaus sind auch noch Anzeigevorrichtungen in Glasfasertechnik, also mit Lichtleitern, bekannt, sowie LCD- oder LED-Anzeigen, welche ebenfalls in 7-Segment- oder Dot-Matrix-Technik ausgeführt sein können. Diese Anzeigevorrichtungen benötigen im Betrieb permanent Energie. Diese bekannten Darstellungsformen eignen sich zur Darstellung von numerischen oder alphanumerischen Zeichen mehr oder weniger gut. Von großem Nachteil ist es dabei jedoch, daß die dynamischen Informationswegweiser mit Daten- und Netzleitungen zu versorgen sind und deshalb umfangreiche Tiefbauarbeiten durchgeführt werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, für eine dynamische Informationswegweisung Anzeigevorrichtungen anzugeben, die sowohl ohne Netzanschluß und ohne Datenkabel auskommen als auch einen sehr geringen Energiebedarf aufweisen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer eingangs genannten dynamischen Informationswegweisung mit Anzeigevorrichtungen in Klappchentechnik dadurch gelöst, daß die Anzeige in Positivdarstellung erfolgt, wobei die Zeichen in einer sehr dunklen Farbe, z.B. schwarz, auf einem sehr hellen, z.B. weißen Grund aus hochreflektierender Folie dargestellt sind, daß die Energieversorgung mit Solartechnik erfolgt und daß für die Steuerung der Anzeigevorrichtungen die Datenübertragung mittels eines an sich bekannten Funknetzes erfolgt, wobei die Datenempfangs- und Steuereinrichtung im nichtaktiven Zustand in einem Stromspar-Modus geschaltet sind.

Die Energieversorgung mittels Solartechnik weist

Solarzellen mit Batteriepufferung auf, die die einzelnen Klappchen bei der Ansteuerung mit der erforderlichen Energie versorgen.

Die bisherigen Klappchen-Anzeigen arbeiten in der Regel so, daß die Klappchen, die zur Darstellung der Zeichen dienen, mit einer leuchtenden Signalfarbe, z.B. gelb bemalt sind. Der Rest eines Zeichens, d.h. der Untergrund ist im allgemeinen mit schwarzer Farbe versehen. Durch diesen hiermit erreichten Kontrast ist bei Helligkeit eine gute Sichtbarkeit erreicht. Der Einsatz von sog. retroreflektierenden Folien ist bei einer derartigen Ausgestaltung nicht sinnvoll möglich, da die Folie bei dieser Darstellungsform auf die Klappchen aufgebracht werden müßten. Die bekannten und zur Zeit verfügbaren Folien sind jedoch sehr dick und damit schwer. Durch ein Aufbringen solcher Folien auf die Klappchen würde das bistabile Verhalten der Klappchen instabil werden. Auch benötigt die Ansteuerung bzw. das Umschalten der Klappchen mehr Strom.

Erfindungsgemäß wird das Kontrastbild der Anzeigevorrichtungen umgedreht. Das heißt, ein schwarzes Bild auf hellem Grund wird dargestellt. Diese sog. Positivdarstellung gestattet die Verwendung von hochreflektierenden Folien für den hellen bzw. weißen Untergrund. Diese erfindungsgemäße Anzeigevorrichtung zeichnet sich durch geringeren Stromverbrauch, gute Lesbarkeit im Hellen wegen des sehr starken Kontrasts und gute Lesbarkeit im Dunkeln ohne zusätzliche Beleuchtung durch den Einsatz der hochreflektierenden Folien aus, weil diese von den Scheinwerfern der Fahrzeuge angeleuchtet werden.

Eine derartige Anzeigevorrichtung, z.B. in 7-Segment-Technik, arbeitet mit bistabilen Kippelementen in einem sehr hohen Temperaturtoleranzbereich, so daß keine eigene Heizung und somit kein weiterer Strombedarf erforderlich ist. Weil erfindungsgemäß die hochreflektierende Folie nicht auf den Kippelementen angeordnet ist, können diese in leichter Form ausgeführt sein, ohne daß dabei das bistabile Verhalten der Kippelemente instabil wird. Die dicke und schwere retroflektierende Folie ist dabei in vorteilhafter Weise auf dem unbeweglichen Hintergrund angeordnet. Für die Ansteuerung der einzelnen Kippelemente ist daher auch kein hoher Strombedarf erforderlich. Zweckmäßigerweise ist die Ansteuerung der Kippelemente so ausgestaltet, daß im inaktiven Zustand sowohl die Datenempfangseinrichtung als auch die Steuerung in einem Stromsparmodus („Sleep-Funktion“) versetzt ist. Die Datenübertragung erfolgt kabellos, zweckmäßigerweise über Funk, wobei der Einsatz eines von den Funknetzbetreibern angebotenes System sein kann.

Patentansprüche

1. Dynamischer Informationswegweiser mit Anzeigevorrichtungen in Klappchentechnik, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzeige in Positivdarstellung erfolgt, wobei die Zeichen in einer sehr dunklen Farbe, z.B. schwarz, auf

einem sehr hellen, z.B. weißen Grund, aus hochreflektierender Folie dargestellt sind, daß die Energieversorgung mit Solartechnik erfolgt und daß für die Steuerung der Anzeigevorrichtungen die Datenübertragung mittels eines an sich bekannten Funknetzes erfolgt, wobei die Datenempfangs- und Steuereinrichtung im nichtaktiven Zustand in einem Stromsparmodus geschaltet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 2008

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE 43 20 918 A (INTERTRAFFIC GES FUER INTEGRIE) 2.Februar 1995 * das ganze Dokument *	1	G08G1/14
Y	US 4 164 824 A (NIDELKOFF JAMES G) 21.August 1979 * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G08G G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21.Mai 1997	Prüfer Crechet, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)