

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 29.05.01.

30 Priorité : 30.05.00 JP 00161290.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.12.01 Bulletin 01/49.

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) : MORIC KABUSHIKI KAISHA — JP.

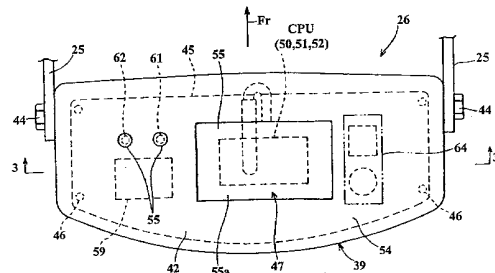
72 Inventeur(s) : TSUJI MITSURU.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : BREVALEX.

54 DISPOSITIF DE COMMANDE POUR UN VEHICULE DU TYPE A SELLE.

57 Un dispositif d'affichage de compteur et un dispositif
de commande améliorés, pour un véhicule à selle tel qu'un
scooter. Le dispositif d'affichage (47) est monté sur le cou-
vercle de poignée (25), et, en plus du montage du dispositif
d'affichage (47), certaines parties de commande du moteur
(50, 51, 52) sont également montées dans le même carter,
de façon à réaliser une installation plus soignée et à simpli-
fier la construction globale.



DISPOSITIF DE COMMANDE POUR UN VEHICULE DU TYPE A SELLEArrière-plan de l'invention

La présente invention concerne un dispositif de commande destiné à un véhicule à selle, et plus particulièrement, un agencement amélioré pour le montage de dispositifs de commande et d'affichage pour des véhicules du type scooter.

Un type très populaire de véhicule possède un siège du type selle, sur lequel le conducteur s'assoit, avec ses pieds pendant sous le siège et généralement vers l'avant. Un ensemble formant guidon est disposé à l'avant du siège, pour permettre la commande du véhicule par le conducteur. Un exemple représentatif de ce type de véhicule est un scooter.

Il est d'usage général de prévoir une certaine forme de dispositif d'affichage à l'avant du siège conducteur, et, généralement, à proximité du guidon, pour afficher certaines conditions de fonctionnement du véhicule, telles que la vitesse du véhicule ou le régime moteur. Ces dispositifs d'affichage comprennent un dispositif d'affichage visuel et un pilote pour le dispositif d'affichage visuel, qui peut être monté dans le même logement, à l'avant du conducteur et à proximité du guidon, ainsi qu'un capteur pour offrir les informations nécessaires au dispositif d'affichage.

Le capteur est bien évidemment monté à distance du dispositif d'affichage, du pilote du dispositif d'affichage, et de leur agencement de montage. Souvent, le même capteur ou d'autres capteurs peuvent être installés sur le véhicule pour commander le fonctionnement du véhicule. Par exemple, il est d'usage courant d'utiliser un capteur d'angle de manivelle qui

fonctionne avec le système d'allumage, pour commander l'allumage de la bougie ou des bougies, à des angles de manivelles préférés, prédéterminés. Ces capteurs et leurs moyens de commande associés sont montés en divers
5 endroits sur le corps du véhicule, ce qui complique donc davantage la structure et peut entraîner des difficultés pour le montage des composants et la transmission des signaux entre les capteurs et les commandes et tous dispositifs d'affichage associés.

10 Par conséquent, un objet principal de la présente invention vise à mettre à disposition un dispositif d'affichage amélioré pour ce type de véhicule.

Un autre objet de la présente invention vise à mettre à disposition un dispositif de commande pour ce
15 type de véhicule, dans lequel les dispositifs de commande peuvent être montés à proximité des capteurs, de façon à regrouper le montage et à minimiser la quantité de fil requise. De plus, cela rendra la construction globale plus soignée et plus compacte.

20

Résumé de l'invention

La présente invention est conçue pour être mise en œuvre dans un véhicule ayant un siège sur lequel un conducteur est assis, avec ses pieds s'étendant vers
25 l'avant et vers le bas. Un ensemble formant guidon est prévu à l'avant du siège et du véhicule, pour diriger le véhicule sur son trajet de déplacement. Une plaque de base est associée au guidon et supporte un dispositif d'affichage de compteur. Un capteur est
30 monté sur le véhicule, à une certaine distance du dispositif d'affichage de compteur. Une commande de compteur est montée directement sur la plaque de base, en communication avec le capteur, pour afficher des

informations concernant le véhicule sur le dispositif d'affichage de compteur. Une commande de conduite servant à commander un pilote de conduite du véhicule est également montée sur la plaque de base.

5

Brève description des dessins

La figure 1 est une vue de côté en élévation d'un véhicule à selle construit selon une forme de réalisation de l'invention.

10 La figure 2 est une vue de dessus agrandie, présentant le dispositif d'affichage du véhicule.

La figure 3 est une vue en coupe transversale du dispositif d'affichage de compteur, prise le long de la ligne 3-3 de la figure 2.

15 La figure 4 est une vue schématique présentant les composants associés au dispositif d'affichage et à la commande, pour certaines fonctions du véhicule.

La figure 5 est un organigramme présentant la séquence des opérations du dispositif d'affichage et de
20 la commande du véhicule.

La figure 6 est une vue schématique, partiellement analogue à la figure 4, qui présente une autre forme de réalisation de l'invention.

25 Description détaillée

Par référence tout d'abord à la figure 1, un scooter construit selon une forme de réalisation de l'invention est désigné d'une manière générale par le numéro de référence 11. Le scooter 11 comprend une
30 partie de corps principale, désignée d'une manière générale par le numéro de référence 12, à laquelle sont suspendues une roue avant 13 et une roue arrière 14. La roue avant 13 est supportée, de façon à pouvoir être

dirigée par la partie de corps principale 12, d'une manière connue, par des moyens qui comprennent une fourche avant 15 qui est dirigée par un ensemble formant guidon 16.

5 La roue arrière 14 se trouve sous un siège conducteur 17 et est supportée par un système de suspension, désigné d'une manière générale par le numéro de référence 18, et qui comprend un amortisseur arrière 19. Un ensemble moteur-transmission, désigné
10 d'une manière générale par le numéro de référence 21, comprend un moteur à combustion interne 22 et une transmission 23 qui entraîne la roue arrière 14. Cet ensemble moteur-transmission 21 est monté pivotant sur la partie de corps principale 12, par le système de
15 suspension 18, d'une manière appropriée pour permettre le mouvement de suspension de la roue arrière 14.

Une région formant repose-pieds 24 est formée par la partie de corps principale 12, à l'avant du siège 17, de telle sorte qu'un conducteur assis sur le
20 siège puisse placer ses pieds sur la région formant repose-pieds 24.

Un couvercle avant 25 est monté au-dessus et autour de l'ensemble formant guidon 16, et supporte certains composants. Ces composants comprennent un
25 boîtier de commande et d'affichage combinés, désigné d'une manière générale par le numéro de référence 26, un commutateur principal 27 et une paire de feux indicateurs de changement de direction 28.

Le boîtier de commande et d'affichage combinés 26
30 est présenté plus en détail sur les figures 2 et 3, et sera brièvement décrit plus en détail par référence à celles-ci. Ce boîtier de commande et d'affichage combinés 26 est également présenté sur la vue

schématique de la figure 4, et y est représenté en pointillés, de façon à indiquer le montage des différents composants.

Maintenant, par référence principalement aux figures 1 à 4, le moteur 22 est pourvu de certains composants de commande, et, à l'exception des composants qui seront décrits ci-après, on comprendra que la construction du moteur 22 est classique. Ces unités de commande de moteur, qui sont associées à l'invention, comprennent une bougie 29 qui est allumée par un système d'allumage, présenté schématiquement sur la figure 1 et désigné d'une manière générale par le numéro de référence 31.

Le système d'allumage 31 comprend un circuit d'allumage 32, qui peut être commodément monté sur le corps de véhicule 12, par exemple sous la région formant repose-pieds 24. Ce circuit commande l'allumage de la bougie 29 en fonction d'une stratégie de commande souhaitée, qui est fournie par une interface de commande d'allumage 33 (figure 4), montée dans le boîtier de commande et d'affichage combinés 26, d'une manière qui sera décrite ci-après.

Un détecteur d'angle de manivelle d'un type connu, présenté d'une manière schématique en 34 sur la figure 4, détecte l'angle de rotation de la manivelle du moteur 22 et envoie ce signal à l'interface de commande d'allumage 33, d'une manière qui sera brièvement décrite plus en détail ci-après. Par exemple, ce détecteur ou capteur d'angle de manivelle 34 peut coopérer avec un volant magnétique 35 du moteur, qui apparaît schématiquement sur la figure 1.

Le moteur est également pourvu d'un système de

lubrification, qui est désigné d'une manière générale par le numéro de référence 37 sur la figure 4, et qui comprend une pompe à lubrifiant 38, qui est commandée d'une manière que l'on décrira ci-après.

5 Nous allons maintenant décrire plus en détail le boîtier de commande et d'affichage combinés 26, par référence principalement aux figures 2 à 4. Il est constitué d'un ensemble formant carter principal 39, formé d'un matériau plastique, et constitué d'une
10 plaque de support inférieure 41 et d'une plaque formant couvercle 42, qui est fixée d'une manière détachable à celle-ci, par l'intermédiaire d'un joint d'étanchéité intermédiaire 43. Ce raccordement peut être effectué d'une quelconque manière appropriée, et, de préférence,
15 d'une manière qui permettra l'accès à l'intérieur de l'ensemble formant carter principal 39.

La plaque de support inférieure 41 est montée sur la couvercle avant 25, au moyen d'éléments de fixation filetés 44. A l'intérieur du corps de l'ensemble
20 formant carter principal 39 est montée une plaque de base 45, qui est raccordée à une bride s'étendant vers l'intérieur, sur la plaque de support inférieure 41, au moyen d'éléments de fixation filetés 46.

Un certain nombre de composants de pilotage sont
25 montés sur la plaque de base 45, qui est de préférence formée d'un matériau isolant. Ces composants comprennent un dispositif d'affichage de compteur 47 qui a une surface d'affichage supérieure 48, et une pluralité de fonctions d'affichage pour la partie
30 affichage, désignée d'une manière générale par le numéro de référence 49 sur la figure 4, du boîtier de commande et d'affichage combinés 26. Ces fonctions comprennent une unité centrale de traitement (CPU),

représentée d'une manière schématique sur la figure 4, qui possède des sections servant à commander le circuit d'allumage 32 par l'intermédiaire de l'interface de commande d'allumage 33 ; un pilote de commande de
5 lubrification, désigné d'une manière générale par le numéro de référence 51, pour actionner la pompe à lubrifiant 38 ; un pilote de commande de feux indicateurs de changement de direction 52 pour actionner l'unité d'indication de changement de
10 direction 53 (figures 3 et 4) qui fait fonctionner les feux indicateurs de changement de direction 28 ; et un pilote de commande de compteur, désigné d'une manière générale par le numéro de référence 50, pour commander le dispositif d'affichage sur la surface d'affichage
15 supérieure 48.

La pièce de carter supérieure ou plaque formant couvercle 42 est pourvue d'une surface supérieure opaque 54 et d'une série de parties translucides 55. L'une de ces parties 55 recouvre la surface
20 d'affichage, ce qui est indiqué en 55A.

La surface d'affichage supérieure 48 peut fournir des indications sur différentes conditions provenant de capteurs, y compris le détecteur d'angle de manivelle 34. Ces autres capteurs sont indiqués par le
25 cadre 56 sur la figure 4, et détectent certaines conditions, telles que la vitesse du véhicule, le niveau de liquide pour l'huile de lubrification et le carburant, et la température de l'eau, etc.

Ces signaux sont transférés à une interface
30 d'entrée/sortie 57, qui transmet quant à elle les informations à la CPU, y compris aux pilotes 50, 51 et 52 de la CPU. Le commutateur principal 27 est également connecté à l'interface d'entrée/sortie 57.

Une batterie, présentée schématiquement en 58 sur la figure 4, envoie un signal électrique à un circuit d'alimentation électrique 59, monté dans l'ensemble formant carter principal 39 et qui fournit de l'énergie à la CPU et à d'autres composants, comme le représente la figure 4 de manière schématique.

10
Finalement, il est prévu une paire de petites parties translucides supplémentaires 55, qui recouvrent des diodes, telles qu'une diode de dépassement de vitesse 61 et une diode de bas niveau de carburant 62, commandées par la commande appropriée 63 qui reçoit des signaux depuis des capteurs appropriés montés sur le corps du véhicule.

15
Un pilote 64 pour la pompe à lubrifiant 38 est également contenu dans l'ensemble formant carter principal 39. Ce pilote est actionné par la commande de lubrifiant 51 de la CPU.

20
Comme il ressort de manière évidente de la description ci-dessus, cet agencement est très efficace pour positionner, à l'intérieur du boîtier de commande et d'affichage combinés 26, la totalité des composants qui reçoivent des signaux de sortie depuis des capteurs identiques, et ainsi réaliser un ensemble beaucoup plus compact et plus soigné. Il réduit également le nombre de faisceaux de câbles nécessaires, et permet de placer les composants dans un endroit où l'entretien est facilité.

30
La figure 5 est un organigramme présentant la manière dont les différents dispositifs, dont les parties de commande 50, 51 et 52, sont actionnés. Comme on le voit sur la figure 5, le programme démarre à l'étape S1, à laquelle il détermine si un signal est émis depuis l'un des détecteurs, tel que le détecteur

de synchronisation d'allumage spécifique 34.

Si un signal est émis, le programme passe à l'étape S2, à laquelle il détermine la priorité entre la commande d'allumage et la commande d'affichage. Le
5 programme fait passer la commande d'allumage en priorité si un changement est nécessaire, et, dans ce cas, il passe à l'étape S3, à laquelle il exécute le traitement arithmétique, puis à l'étape S4, à laquelle il envoie le signal approprié à l'interface de commande
10 d'allumage 33, pour qu'elle déclenche le circuit d'allumage 32 de façon à allumer la bougie 29.

Ensuite, le programme passe à l'étape S5, à laquelle il exécute le traitement arithmétique nécessaire pour projeter le signal correspondant au
15 régime moteur à l'étape S6.

Dans la forme de réalisation illustrée, les parties de carter extérieures sont raccordées de manière détachable les unes aux autres. Cependant, on comprendra qu'elles peuvent être reliées par ultrasons,
20 pour former un ensemble de carter monobloc.

La figure 6 présente une autre forme de réalisation, et celle-ci diffère de la précédente uniquement en ce que le circuit d'allumage est mis en œuvre dans le boîtier de commande et d'affichage
25 combiné 26, et qu'il est séparé d'une bobine d'allumage distincte, désignée par le numéro de référence 10 et placée à l'extérieur du corps de véhicule 12, à proximité de la bougie 29, pour allumer cette dernière. Sous tous les autres aspects, cette forme de
30 réalisation est identique à celle que l'on a précédemment décrit.

En conséquence, il ressort de manière évidente de la description ci-dessus que la construction décrite

offre un agencement de compteur très compact et très efficace pour un petit véhicule tel qu'un scooter, où l'affichage des conditions du véhicule et du moteur, ainsi que la commande du fonctionnement du moteur, sont
5 simplifiés grâce au fait de placer les commandes dans l'unité d'affichage, où elles peuvent être protégées et également facilement accessibles pour l'entretien. Bien évidemment, la description ci-dessus concerne une forme de réalisation préférée de l'invention, et il est
10 possible d'effectuer différents changements et modifications sans s'écarter du cadre et de l'esprit de l'invention, telle que définie dans les revendications jointes.

REVENDEICATIONS

1. Véhicule (11), caractérisé en ce qu'il comprend un siège (17) sur lequel un conducteur est assis, avec
5 ses pieds s'étendant vers l'avant et vers le bas, un ensemble formant guidon (16) à l'avant dudit siège et dudit véhicule, pour diriger ledit véhicule sur son trajet de déplacement, une plaque de base (45) associée
10 d'affichage de compteur (47), un capteur (34) monté sur ledit véhicule, à une certaine distance dudit dispositif d'affichage de compteur (47), une commande de compteur (50) montée directement sur ladite plaque de base (45), en communication avec le capteur (34),
15 pour afficher des informations concernant le véhicule sur le dispositif d'affichage de compteur (47), et une commande de conduite (33) servant à commander un pilote de conduite (32) du véhicule est également montée sur la plaque de base (45).

20

2. Véhicule (11) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capteur (34) fournit des informations concernant la commande de compteur ainsi que la commande de conduite.

25

3. Véhicule (11) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la commande de conduite (33) comprend une commande destinée au moteur entraînant ledit véhicule.

30

4. Véhicule (11) selon la revendication 3, caractérisé en ce que la commande de conduite (33) comprend une commande destinée à un système d'allumage

(31) du moteur.

5. Véhicule (11) selon la revendication 4, caractérisé en ce que la commande de conduite (33) destinée au système d'allumage (31) comprend un circuit d'allumage (32) servant à envoyer une charge à une bobine d'allumage (10).

6. Véhicule (11) selon la revendication 5, caractérisé en ce que la bobine d'allumage (10) est montée sur le véhicule, à distance de la plaque de base (45).

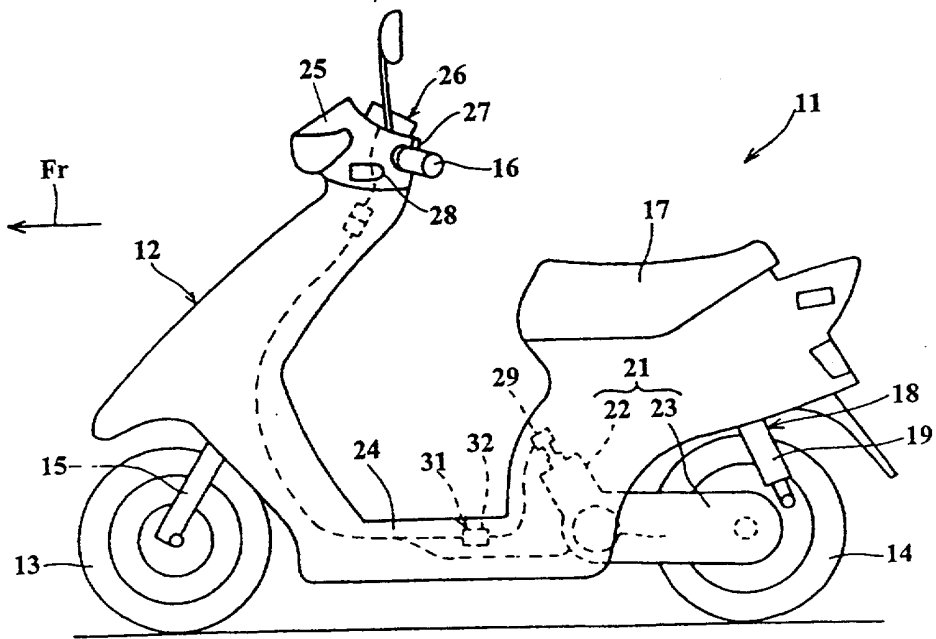


FIG. 1

2 / 5

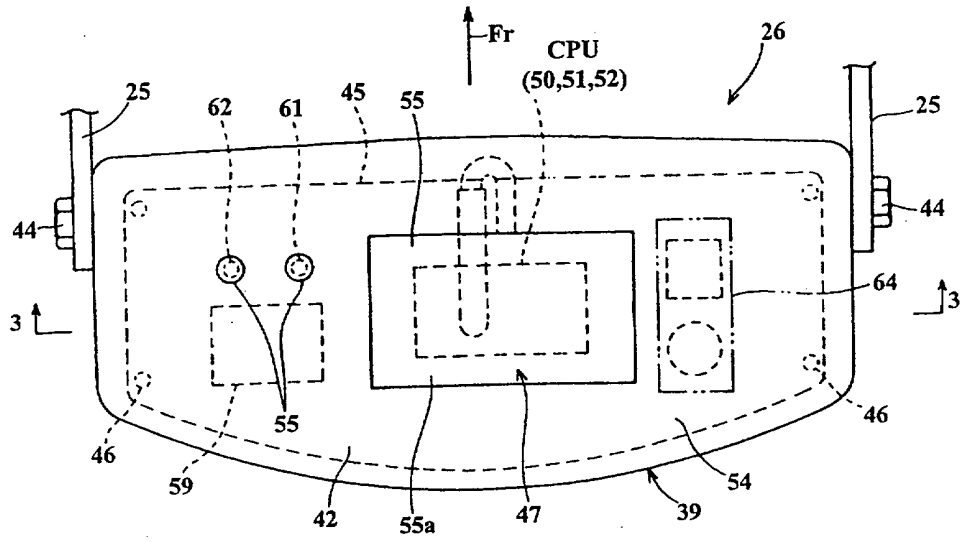


FIG. 2

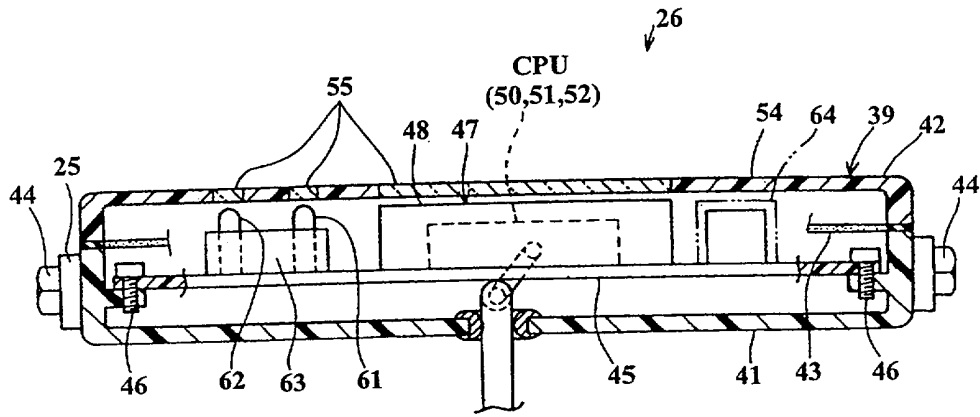


FIG. 3

3 / 5

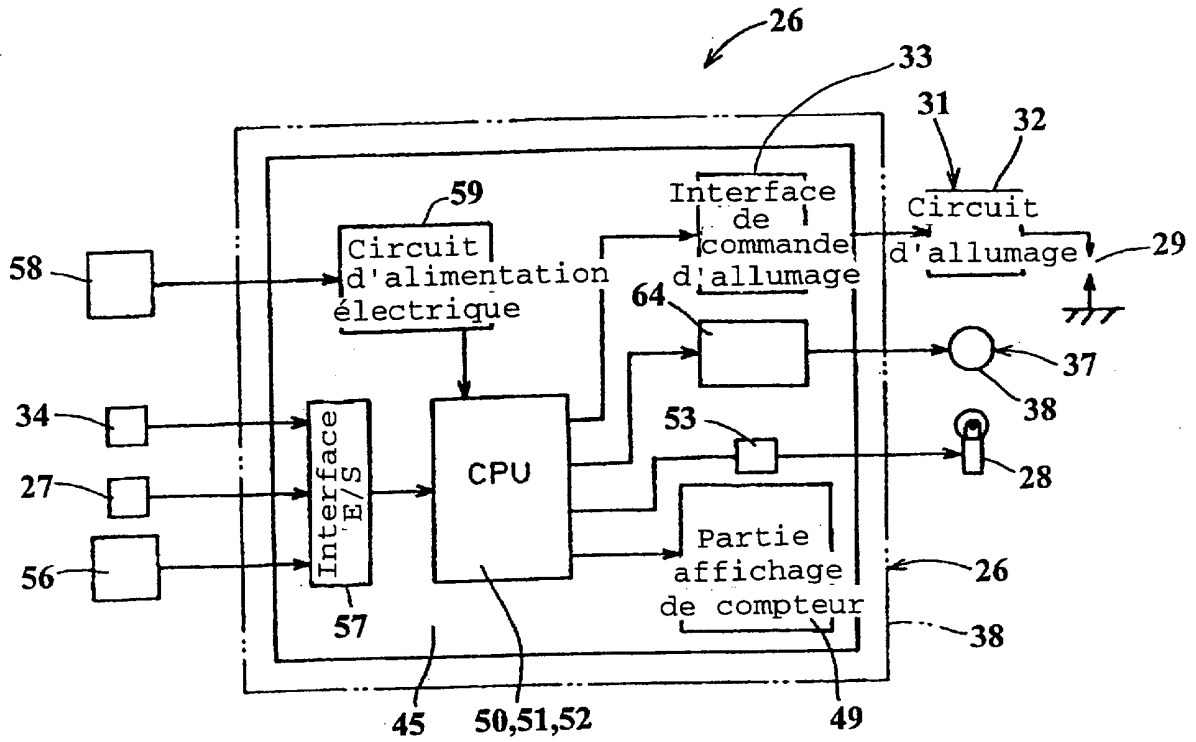


FIG. 4

4 / 5

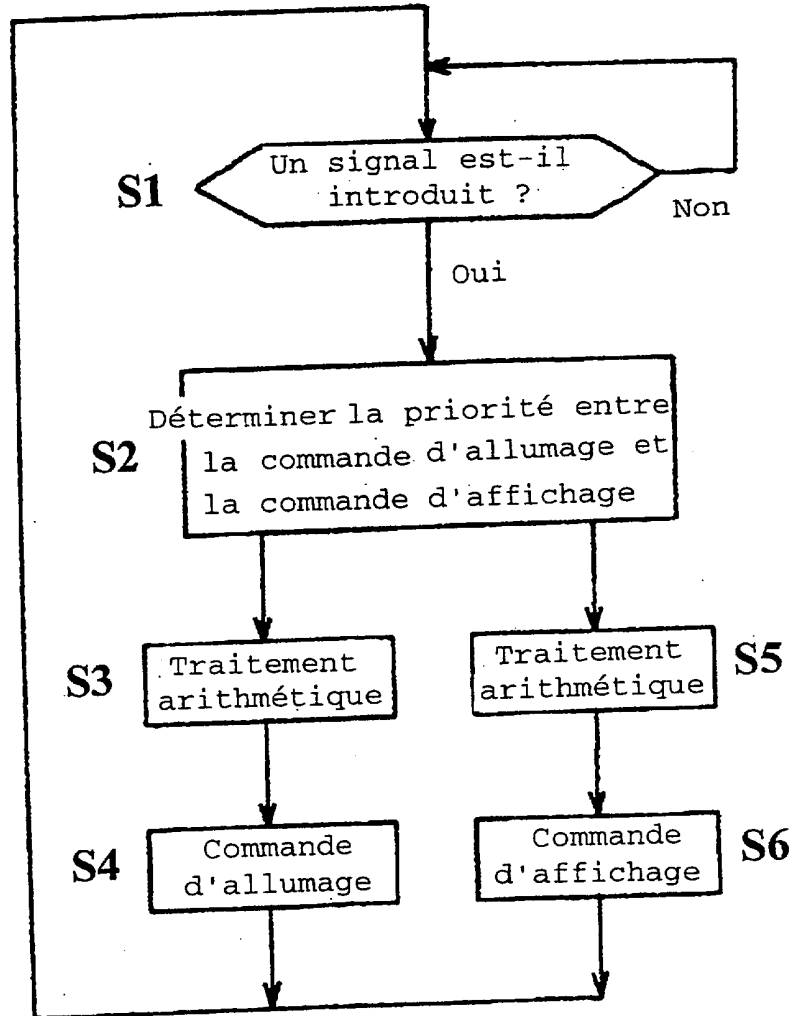


FIG. 5

5 / 5

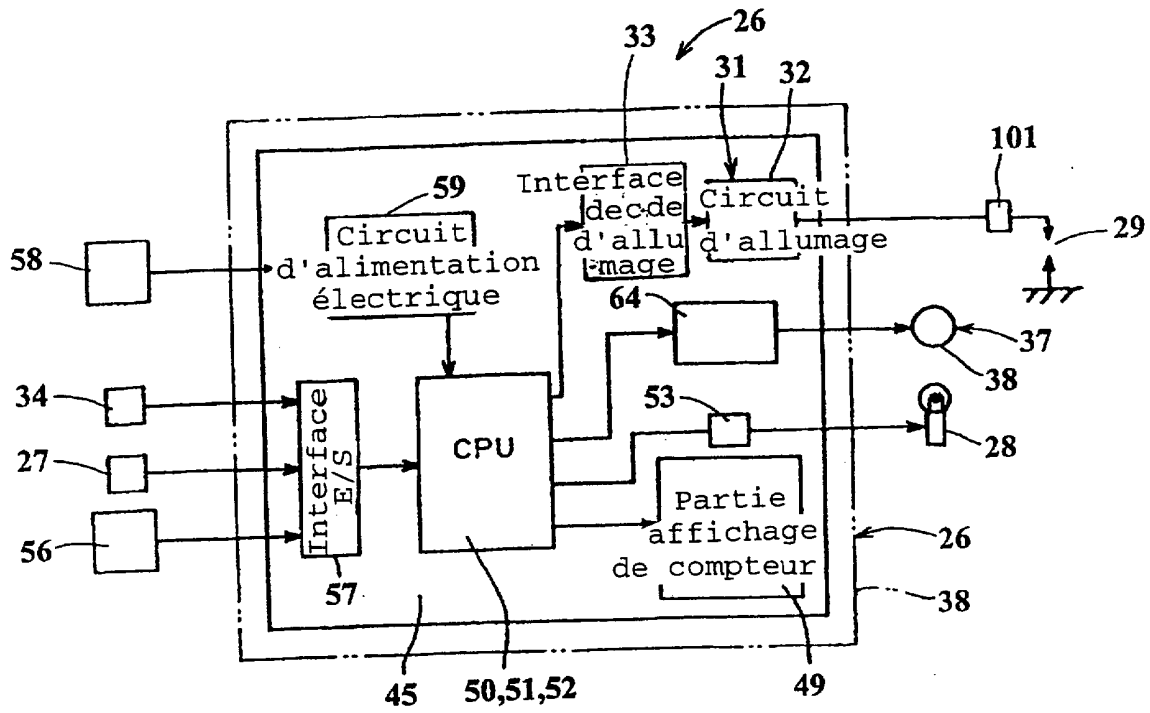


FIG. 6