

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.09.91.

③0 Priorité : 28.01.91 KR 9101401.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 31.07.92 Bulletin 92/31.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD — KR.

⑦2 Inventeur(s) : Shin Kwang Ho.

⑦3 Titulaire(s) :

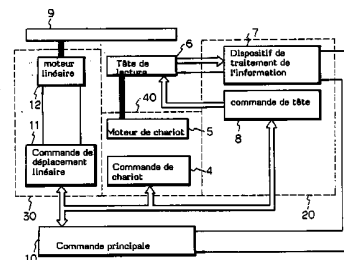
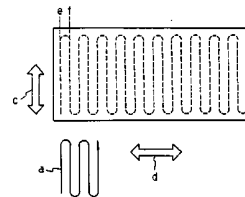
⑦4 Mandataire : Cabinet Regimbeau Martin Schrimpf Warcoin Ahner.

⑤4 Appareil de détection d'information utilisant un disque rectangulaire.

⑤7 Pour éviter les problèmes de variation de la vitesse d'entraînement d'un disque circulaire, un lecteur utilise des disques rectangulaires sur lesquels l'information est enregistrée en lignes droites.

L'appareil comprend un moteur linéaire (12) pour déplacer le disque rectangulaire (9) suivant la direction (c) correspondant aux lignes d'enregistrement, une tête de lecture (6), ainsi qu'un moteur de chariot (5) pour le déplacement de la tête (6) transversalement (d) aux lignes d'enregistrement, de même qu'une commande principale (10) et un dispositif (7) de traitement de l'information. Le système de commande devient ainsi simple et peut être miniaturisé.

L'invention est applicable à la lecture et l'enregistrement d'informations sur disques compacts et disques souples notamment.



La présente invention concerne un appareil pour la détection ou lecture et l'enregistrement d'information, dans lequel l'information peut être enregistrée sur un disque compact, un disque souple et analogue, et elle concerne plus particulièrement un lecteur utilisant un disque rectangulaire, c'est-à-dire un disque compact ou un disque souple de forme rectangulaire, sur lequel l'information est disposée sous une forme linéaire droite, ce qui rend plus facile la
5 détection ou lecture de l'information.
10

La figure 1 représente schématiquement un lecteur conventionnel, servant à détecter ou lire l'information enregistrée sur un disque compact ou un disque souple et constitué comme décrit ci-après. Dans
15 cet appareil, l'information est lue d'un disque compact ou d'un disque souple de forme circulaire, sur lequel l'information est enregistrée en spirale, comme représenté sur la figure 2. Une commande principale 10 envoie des signaux de pilotage à une commande de rotation 1,
20 pendant la lecture, de manière que cette dernière actionne un moteur de disque 2 pour que celui-ci fasse tourner le disque 3, par exemple dans le sens de la flèche "a" indiquée sur la figure 2, à une vitesse de piste ou de sillon constante. La commande principale 10
25 délivre également des signaux de pilotage à une commande de chariot 4 qui agit sur un moteur de chariot 5 pour le déplacement d'une tête de lecture 6 suivant la flèche "b" sur la figure 2. La tête de lecture 6 détecte ou lit les signaux enregistrés en spirale sur le disque 3.

30 L'information ainsi extraite du disque 3, est traitée ensuite par un dispositif de traitement de signal 7 puis délivrée à la commande principale 10. Cette dernière analyse l'information et, si elle constate que le suivi de piste de la tête de lecture 6 ne
35 s'effectue pas convenablement, elle délivre des signaux de pilotage à une commande de tête 8 pour que le

processus de suivi de piste entre la tête de lecture 6 et le disque 3 soit rajusté selon les besoins.

Dans un tel lecteur conventionnel, du fait que les spires extérieures et les spires intérieures de la piste ou du sillon ont des longueurs développées différentes, la vitesse de rotation du disque 3 doit être variée pendant la lecture de l'information par la tête 6 le long de la piste ou des pistes circulaires ou sensiblement circulaires. Le problème de l'adaptation mutuelle de la vitesse de déplacement de la tête 6 et de la vitesse de rotation du disque 3 se pose en particulier lors d'une recherche à haute vitesse sur le disque 3.

Comme il faut tenir compte des différentes situations possibles résumées ci-dessus dans la conception de la commande principale 10, celle-ci devient compliquée et le coût de sa fabrication est élevé.

L'invention vise à supprimer les inconvénients qui viennent d'être décrits de la technique conventionnelle.

L'un des buts de l'invention est donc de procurer un appareil de détection ou de lecture d'information, utilisant un disque rectangulaire, dans lequel la commande du disque soit rendue plus facile et la commande principale soit simplifiée et puisse être miniaturisée grâce à l'utilisation d'un disque rectangulaire, sur lequel l'information est disposée en lignes droites et qui est déplacé dans le sens voulu au moyen d'un moteur linéaire, la tête de lecture étant animée d'un mouvement transversalement à la direction de mouvement du disque.

Un autre but de l'invention est de procurer un appareil de détection ou de lecture d'information, utilisant un disque rectangulaire, dans lequel la commande principale soit simplifiée et puisse être miniaturisée davantage, d'une part grâce à l'utilisation

d'un disque rectangulaire sur lequel l'information est enregistrée suivant des lignes droites et d'autre part grâce à la lecture séquentielle de l'information portée par le disque, au moyen de la tête de lecture, avec
5 utilisation d'un moteur linéaire.

Selon un premier mode de réalisation, l'appareil comprend: un moyen d'enregistrement d'information de forme rectangulaire, sur lequel l'information est enregistrée linéairement, une commande principale
10 destinée à délivrer en sortie des signaux de pilotage, un premier moyen de transport pour déplacer le moyen d'enregistrement linéairement suivant une direction prédéterminée sous l'action de la commande principale; un moyen de détection d'information possédant une tête
15 de lecture pour lire l'information enregistrée sur le moyen d'enregistrement, un deuxième moyen de transport pour déplacer la tête de lecture linéairement suivant une direction transversale à la direction de transport du moyen d'enregistrement, porté par le premier moyen de
20 transport, sous l'action de la commande principale, ainsi qu'un moyen de traitement de l'information pour traiter l'information fournie par la tête de lecture et pour délivrer l'information traitée à la commande principale.

25 Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'appareil utilise de nouveau un moyen d'enregistrement d'information de forme rectangulaire et sur lequel l'information est enregistrée suivant des lignes droites, appareil qui comprend une commande principale
30 destinée à délivrer en sortie des signaux de pilotage, une tête de lecture pour détecter ou lire l'information enregistrée sur le moyen d'enregistrement, un moyen de traitement de l'information, servant à traiter l'information fournie par la tête de lecture et à délivrer
35 l'information traitée à la commande principale, en conformité avec les signaux de pilotage de celle-ci, un

troisième moyen de transport connecté à la commande principale et servant à déplacer la tête de lecture linéairement suivant une direction prédéterminée, en conformité avec les signaux de pilotage de la commande principale, ainsi qu'un quatrième moyen de transport connecté à la commande principale et servant à déplacer la tête de lecture linéairement suivant une direction transversale à la direction de la tête de lecture.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de deux exemples de réalisation non limitatifs, ainsi que des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 est un schéma fonctionnel montrant la constitution d'un lecteur conventionnel;

- la figure 2 est une vue de dessus d'un disque compact ou d'un disque souple utilisé dans un tel lecteur conventionnel;

- la figure 3 est une vue de dessus du moyen d'enregistrement d'information en forme de disque rectangulaire, utilisé dans un lecteur selon l'invention;

- la figure 4 est un schéma fonctionnel d'un lecteur selon un premier mode de réalisation de l'invention; et

- la figure 5 est un schéma fonctionnel d'un lecteur selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, employant également un disque rectangulaire.

La figure 3 est une vue de dessus schématique d'un moyen d'enregistrement d'information 9 utilisé dans un appareil de détection ou lecture d'information selon l'invention. Au lieu d'avoir une forme circulaire et des pistes circulaires, comme un disque compact ou un disque souple conventionnel par exemple, le moyen d'enregistrement d'information selon l'invention possède une forme rectangulaire et l'information y est enregistrée linéairement, comme indiqué par les lignes en tireté.

La figure 4 est un schéma fonctionnel montrant un premier mode de réalisation d'un appareil ou lecteur selon l'invention, utilisant un disque rectangulaire comme celui illustré sur la figure 3. L'appareil selon la figure 4 comprend une tête de lecture 4, le disque rectangulaire 9, une commande principale 10, un circuit 20 de traitement de l'information, un premier dispositif de transport 30 et un deuxième dispositif de transport 40; le circuit de traitement 20 et le deuxième dispositif de transport 40 sont de réalisation classique.

Pour décrire l'appareil plus en détail, la commande principale 10 est connectée à une interface (non représentée) et délivre en sortie différents signaux de pilotage en conformité avec des signaux de commande de l'utilisateur de l'appareil, et reçoit des signaux de traitement fournis par le circuit 20 de traitement de l'information.

Le premier dispositif de transport 30 est connecté à la commande principale 10 et assure le déplacement linéaire du disque rectangulaire 9 dans la direction prédéterminée, c'est-à-dire dans la direction des lignes suivant lesquelles est enregistrée l'information, sous l'action des signaux de pilotage délivrés par la commande principale 10. Le premier dispositif de transport 30 comprend un moteur linéaire 12 et une commande de déplacement linéaire 11. Le moteur 12 déplace le disque 9 suivant la flèche "c", voir la figure 3, sous l'effet de signaux de commande de déplacement linéaire délivrés à la sortie de la commande 11 en conformité avec les signaux de pilotage fournis par la commande principale 10. La tête de lecture 6 détecte l'information enregistrée sur le disque 9.

Le deuxième dispositif de transport 40 est également connecté à la commande principale 10. Il comprend une commande de chariot 4 et un moteur de chariot 5. La commande 4 délivre à sa sortie des signaux

de déplacement linéaire en conformité avec des signaux de pilotage venant de la commande principale 10.

Le moteur de chariot 5 est connecté à la commande de chariot 4 et produit le déplacement linéaire de la tête de lecture 6, sous l'effet de signaux de déplacement linéaire de la commande de chariot 4, suivant la direction transversale à la direction de transport du disque 9 par le premier dispositif de transport 3. La tête 6 lit l'information enregistrée sur le disque 9.

Le circuit 20 de traitement de l'information est connecté à la commande principale 10 et comprend un dispositif 7 de traitement du signal et une commande de tête 8.

Le dispositif de traitement 7, connecté à la tête de lecture 6, traite l'information lue par la tête sur le disque 9 et délivre l'information traitée à la commande principale 10.

La commande de tête 8 est connectée à la tête 6 et assure le suivi de piste de la tête en conformité avec des signaux de pilotage délivrés par la commande principale 10.

Le fonctionnement du lecteur qui vient d'être décrit est le suivant. A l'introduction d'un signal de commande d'un utilisateur et son application à travers une interface (non représentée) à la commande principale 10, celle-ci fournit un signal de pilotage correspondant à la commande de déplacement linéaire 11.

La commande de déplacement 11 actionne le moteur linéaire 12, en conformité avec le signal de pilotage de la commande principale 10, de sorte que le moyen d'enregistrement d'information 9, sous la forme d'un disque compact ou d'un disque souple, est déplacé suivant la flèche "c" indiquée sur la figure 3.

La tête 6 lit l'information enregistrée sur le disque 9, le long des lignes en tireté, pendant que le

disque 9 est déplacé dans le sens de la flèche "c", et l'information lue ou détectée est fournie au dispositif 7 de traitement de l'information. L'information traitée est délivrée par la sortie de ce dispositif à la commande principale 10.

Si, lors du contrôle des signaux qui lui sont fournis par le dispositif 7 de traitement de l'information, la commande principale 10 constate une anomalie quelconque dans la vitesse de déplacement du disque 9 (mû par le moteur linéaire 12), la commande principale 10 délivre un signal de pilotage adéquat à la commande de déplacement linéaire 11 pour que celle-ci agisse sur le moteur linéaire 12 en vue du rétablissement de la vitesse normale.

Lorsque, par suite du mouvement du disque 9, la tête de lecture 6 est arrivée à la position "e", la commande principale 10 fournit un signal de pilotage à la commande de chariot 4 afin que le moteur de chariot 5 déplace la tête 6 suivant la flèche "d" sur la figure 3, avant que la tête 6 ne s'arrête à une position "f".

Pendant ce temps, la commande principale 10 envoie un signal à la commande de déplacement linéaire 11 pour que, par l'intermédiaire du moteur linéaire 12, le disque 9 soit déplacé en sens contraire à celui de la flèche "c".

Donc, la commande principale 10 provoque, par l'intermédiaire du moteur 12, le déplacement du disque 9 dans le sens de la flèche "c" ou en sens contraire, ainsi que, par l'intermédiaire du moteur de chariot 5, le déplacement de la tête de lecture 6 dans l'un ou l'autre sens indiqué par la double flèche "d", de sorte que la tête 6 est capable de lire l'information enregistrée sur le disque 9.

Le disque 9 se déplace par conséquent en ligne droite, à la différence d'un disque conventionnel; la vitesse linéaire du disque utilisé selon l'invention ne

posé aucun des problèmes rencontrés avec les disques conventionnels circulaires, de sorte que la commande principale 10 peut être de constitution simple.

Cependant, lorsque le moyen d'enregistrement d'information 9 est déplacé suivant la flèche "c", le système de détection de l'information devient relativement encombrant parce qu'une position centrée doit être assurée pendant les mouvements. Pour résoudre ce problème, on peut utiliser un autre mode de réalisation de l'invention, faisant également appel à un disque rectangulaire et qui est représenté sur la figure 5.

Le lecteur selon la figure 5 correspond globalement à celui représenté sur la figure 4, sauf que le moteur linéaire 12 produit le déplacement non pas du disque 9, mais de la tête de lecture 6. Autrement dit, le moteur 12 déplace la tête 6 dans le sens de la flèche "c" ou en sens contraire, en conformité avec les ordres reçus de la commande principale 10.

Comme dans le cas du premier mode de réalisation décrit précédemment, lorsque la tête 6 est amenée à la position "e" par rapport au disque 9, le moteur de chariot 5 produit le mouvement transversal de la tête 6, suivant la flèche "d", de nouveau sous l'action de la commande principale 10, de sorte que la tête 6 détecte ou lit l'information enregistrée sur le disque 9 comme dans le premier exemple.

Avec l'appareil selon l'invention, l'information est donc lue ou enregistrée suivant des lignes droites sur un moyen d'enregistrement rectangulaire, avec déplacement par un moteur linéaire, soit du moyen d'enregistrement et de la tête de lecture et/ou d'écriture, soit de la tête seulement. Il n'est donc pas nécessaire de tenir compte de la variation de la vitesse d'entraînement du moteur comme dans le cas d'un disque circulaire, ce qui rend la commande plus simple et permet sa miniaturisation.

L'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites et l'homme de l'art pourra y apporter diverses modifications, sans pour autant sortir de son cadre.

REVENDEICATIONS

1. Appareil pour la détection ou lecture et pour l'enregistrement d'information avec utilisation d'un disque, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen
5 d'enregistrement d'information (9) sous la forme d'un disque rectangulaire, sur lequel l'information est enregistrée en lignes droites; une commande principale (10) destinée à délivrer des signaux de pilotage à sa sortie; un premier moyen de transport (11, 12) pour
10 déplacer le disque rectangulaire (9) linéairement suivant une direction prédéterminée (c) sous l'action de la commande principale (10); une tête de lecture (6) pour détecter ou lire l'information enregistrée sur le disque rectangulaire (9); un deuxième moyen de transport
15 (4, 5, 8) pour déplacer la tête de lecture (6) linéairement, sous l'action de la commande principale (10), suivant une direction (d) transversale à la direction de mouvement (c) du disque rectangulaire (9), déplacé par le premier moyen de transport; et un dispositif (7) de
20 traitement de l'information, destiné à traiter l'information délivrée par la tête de lecture (6) et à fournir l'information traitée à la commande principale (10).
2. Appareil selon la revendication 1, dans lequel le moyen d'enregistrement d'information (9) de forme
25 rectangulaire est un disque compact ou un disque souple.
3. Appareil pour la détection ou lecture et pour l'enregistrement d'information avec utilisation d'un disque, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen
30 d'enregistrement d'information (9) sous la forme d'un disque rectangulaire, sur lequel l'information est enregistrée en lignes droites; une commande principale (10) destinée à délivrer des signaux de pilotage à sa sortie; une tête de lecture pour détecter ou lire l'information enregistrée sur le disque rectangulaire
35 (9); un moyen (7) de traitement de l'information pour traiter l'information fournie par la tête de lecture (6)

et pour délivrer l'information traitée à la commande principale (10); un troisième moyen de transport (11, 12) pour déplacer la tête de lecture (6) linéairement suivant une direction prédéterminée (c) sous l'action de
5 la commande principale (10); et un quatrième moyen de transport (4, 5, 8) pour déplacer la tête de lecture (6) linéairement, sous l'action de la commande principale (10), suivant une direction (d) transversale à la direction de déplacement (c) de la tête de lecture (6)
10 par le troisième moyen de transport (11, 12).

4. Appareil selon la revendication 3, dans lequel le moyen d'enregistrement d'information (9) de forme rectangulaire est un disque compact ou un disque souple.

FIG. 1

ART ANTERIEUR

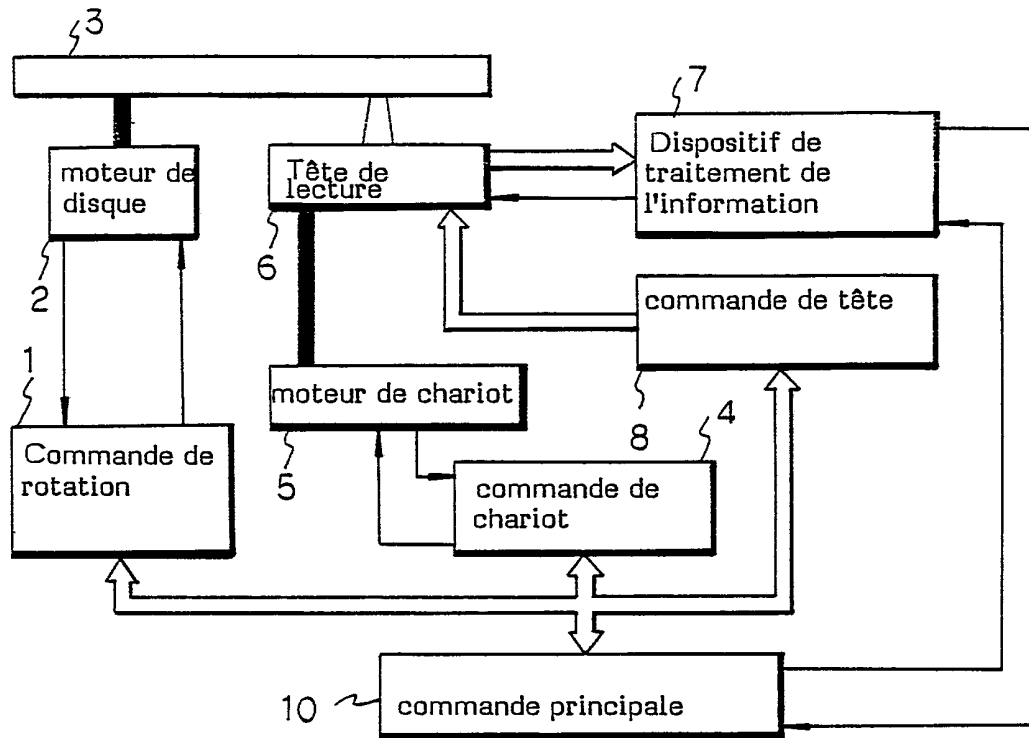


FIG. 2

ART ANTERIEUR

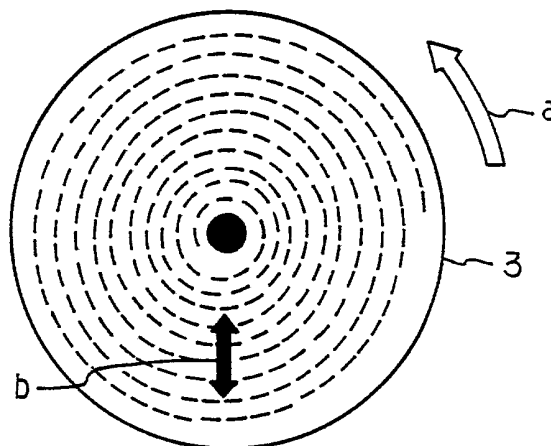


FIG . 3

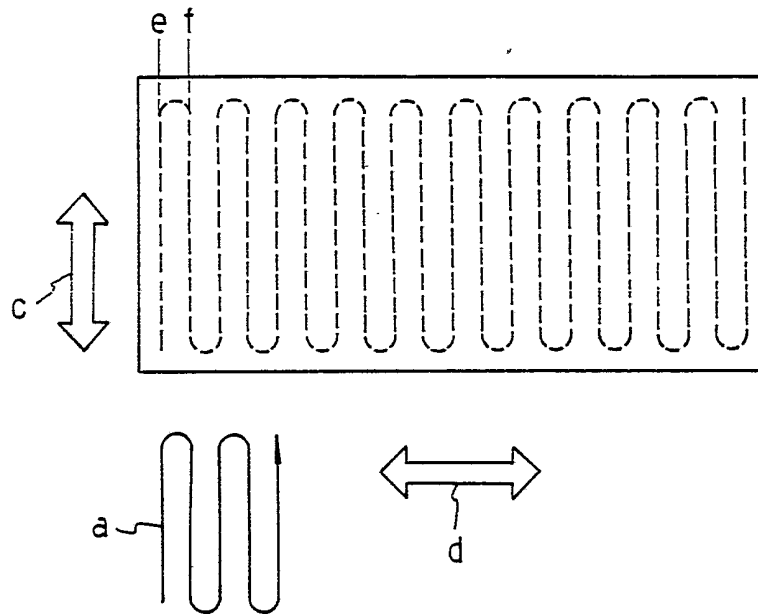


FIG . 4

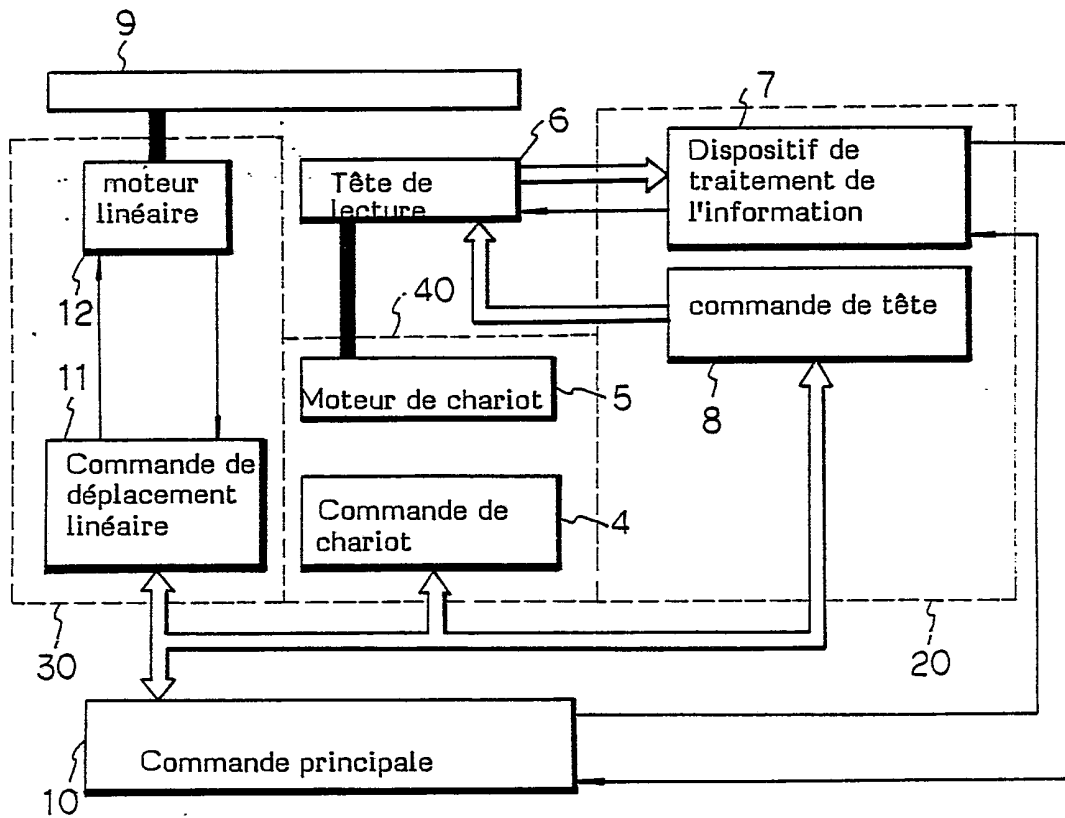


FIG . 5

