

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 08.08.91.

⑫③ Priorité : 10.08.90 DE 4025359.

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 14.02.92 Bulletin 92/07.

⑫⑤ 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.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite: TA TRIUMPH-ADLER Aktiengesellschaft — DE.

⑦② Inventeur(s) : Stengel Werner.

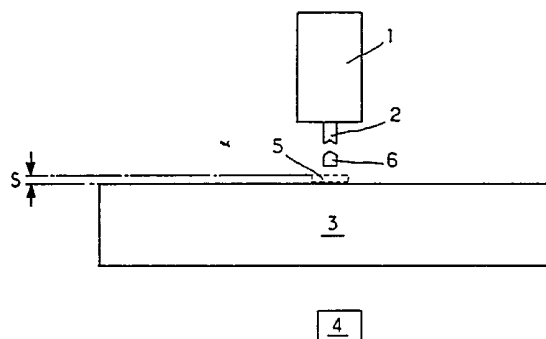
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤④ Procédé pour ajuster l'énergie d'impression d'un caractère et machine à écrire, imprimante ou analogue pour la mise en œuvre du procédé.

⑤⑦ Un caractère d'une machine à écrire, imprimante ou analogue est pressé contre un support d'impression par un marteau accéléré par un électroaimant. On détermine le temps de vol libre du marteau comme mesure pour l'énergie d'impression et on ajuste la durée d'excitation en fonction de ce temps.

Au moyen d'un capteur (4), on détecte l'impact du marteau (2) ou d'un caractère (6) sur le support d'impression, ou sur un cylindre d'impression (3) guidant le support d'impression, on établit le début de l'excitation de l'électroaimant de marteau (1) et on mesure le temps de vol du marteau, déterminé à partir de ces valeurs, pour différents trajets de vol libre du marteau (2). Le capteur (4) est un microphone par exemple.



L'invention concerne un procédé pour ajuster l'énergie d'impression d'un caractère d'une machine à écrire, une imprimante ou analogue, selon lequel le caractère est pressé contre un support d'impression par un marteau de frappe accéléré par un électroaimant de marteau et selon lequel on détermine le temps de vol libre du marteau comme mesure de l'énergie d'impression et on ajuste la durée d'excitation de l'électroaimant en fonction de ce temps.

10 Afin d'obtenir une écriture régulière avec une impression suffisamment forte, tout en évitant d'abîmer le support d'impression, formé par exemple par un papier guidé autour d'un cylindre d'impression, il est important que la frappe d'un caractère s'effectue
15 avec une énergie définie.

L'énergie de la frappe est proportionnelle au carré de la vitesse de frappe. La vitesse de frappe du caractère ou du marteau résulte du fait que l'électroaimant de marteau accélère le marteau de frappe par
20 suite de son alimentation ou excitation avec une intensité de courant déterminée pendant une durée déterminée, laquelle peut varier d'un caractère à l'autre. La phase d'accélération du marteau est suivie d'une phase de mouvement sans accélération, au cours de laquelle le
25 marteau se déplace à vitesse uniforme jusqu'à son impact sur le caractère ou le support d'impression. Comme les conditions géométriques et en particulier le trajet du marteau jusqu'à son impact contre le support d'impression restent toujours les mêmes, le temps de vol libre est
30 directement proportionnel à la vitesse de vol libre et représente par conséquent également une mesure pour l'énergie d'impression.

Selon la technique conventionnelle, on mesure la vitesse de vol libre du marteau, dans le secteur
35 de la fabrication de machines à écrire ou d'imprimantes, et on enregistre la durée d'excitation correspondante

dans les mémoires de données du dispositif central de traitement de données de la machine à écrire ou de l'imprimante, de telle manière que lors de la frappe d'un caractère donné, une durée d'excitation coordonnée
5 est produite, ce qui fournit l'énergie de frappe désirée.

Cependant, la fixation préalable d'une durée d'excitation invariable de l'électroaimant du marteau pour des caractères donnés, ne tient pas compte de dispersions dues à la technique de fabrication dans le
10 comportement de frappe, ni de changements de ce comportement à mesure que le temps de service augmente.

Partant de cet état de la technique, l'invention a pour but de garantir que la vitesse d'impact réelle soit déterminée lors du premier ajustement à
15 l'usine ou pendant le travail d'écriture ou d'impression et que l'impact avec l'énergie de frappe désirée soit ajustable sans problèmes, indépendamment de dispersions dues à la technique de fabrication ou à des changements dus au fonctionnement.

20 Conformément à l'invention, on obtient ce résultat par le fait que l'on détecte au moyen d'un capteur l'impact du marteau de frappe ou d'un caractère sur le support d'impression, ou sur un cylindre d'impression guidant le support d'impression, que l'on établit le début de l'excitation de l'électroaimant de mar-
25 teau, et que l'on mesure le temps de vol du marteau de frappe, déterminé à partir de ces valeurs, pour différents trajets de vol libre du marteau de frappe.

Comme la vitesse de vol libre et par suite
30 la vitesse d'impact sont fixées par le quotient de la différence de trajet de vol établie et de la différence de temps entre les durées de vol respectives, la vitesse d'impact peut être déterminée à partir de la différence de temps lorsque la différence de trajet est connue,
35 ce qui permet également de tirer des conclusions sur l'énergie d'impact.

Selon un mode de mise en oeuvre de l'invention, différents trajets de vol libre sont réalisables par la frappe successive de différents caractères ayant des épaisseurs différentes. Par exemple, lors de la
5 frappe d'un caractère de plus grande épaisseur qu'un autre caractère faisant partie d'une même roue à caractères, le trajet de vol libre du marteau est plus court pour le caractère plus épais. La différence d'épaisseur des caractères actionnés l'un après l'autre, peut être
10 utilisée directement en tant que différence de trajet.

Un autre mode de mise en oeuvre prévoit la réalisation de différents trajets de vol libre par interposition d'une bande de matière d'épaisseur connue dans la zone de frappe. Donc, selon ce mode de mise en oeuvre,
15 un seul et même caractère est frappé d'une part directement sur le support d'impression ou le cylindre d'impression puis, immédiatement après, avec interposition d'une bande de matière d'épaisseur connue. Ainsi, on obtient naturellement des temps de vol différents et la
20 vitesse de vol libre peut de nouveau être calculée directement à partir de la différence de temps de vol et de l'épaisseur de la bande de matière.

Les dispositions selon l'invention éliminent par conséquent toutes les grandeurs qui interviennent
25 dans la zone de l'accélération du marteau et, en fin de compte, on utilise seulement, en tant que grandeur caractéristique, la vitesse de vol libre.

En tant que capteur pour détecter l'impact du marteau sur le support ou le cylindre d'impression,
30 on peut utiliser, par exemple, un microphone qui transforme le bruit de l'impact en un signal électrique.

Afin d'assurer une correction continue de l'énergie d'impact s'il se produit un écart par rapport à une valeur prescrite, même pendant le travail d'écriture ou d'impression, le microphone peut être installé
35 fixe sur une machine à écrire, une imprimante ou analogue

et on peut produire une correction par le biais de la durée d'excitation de l'électroaimant du marteau, pendant le travail d'écriture ou d'impression, au moyen d'une comparaison avec des différences de temps de vol pres-
5 crites, mémorisées, pour chaque fois deux caractères connus.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de deux exemples de réalisation pré-
10 férés mais nullement limitatifs, ainsi que du dessin annexé, sur lequel:

- les figures 1 et 2 sont des représentations schématiques ressemblant à des schémas fonctionnels servant à illustrer deux variantes de mise en oeuvre
15 du procédé selon l'invention sur une machine à écrire.

Chacune des figures 1 et 2 montre un électroaimant de marteau de frappe 1 qui est constitué essentiellement comme un électroaimant cylindrique dans lequel un marteau de frappe 2 est disposé mobile en translation
20 dans le sens de la longueur, de façon à pouvoir être accéléré en direction d'un cylindre d'impression 3. Derrière le cylindre 3, vu à partir de l'électroaimant 1, on a prévu un capteur 4 sous la forme d'un microphone pour détecter l'impact d'un caractère sur le cylindre
25 d'impression 3.

Dans le mode de mise en oeuvre selon la figure 1, une bande de matière 5 d'une épaisseur S peut être intercalée entre un caractère 6 à frapper et le cylindre d'impression 3 afin de raccourcir le trajet
30 de vol libre du marteau 2 et de permettre ainsi la détermination d'une différence de temps de vol entre une frappe avec la bande de matière 5 interposée et une frappe du caractère 6 sans cette bande 5.

Dans le mode de mise en oeuvre selon la
35 figure 2, on réalise une différence de temps de vol par la frappe successive de caractères 7, 8 ayant des

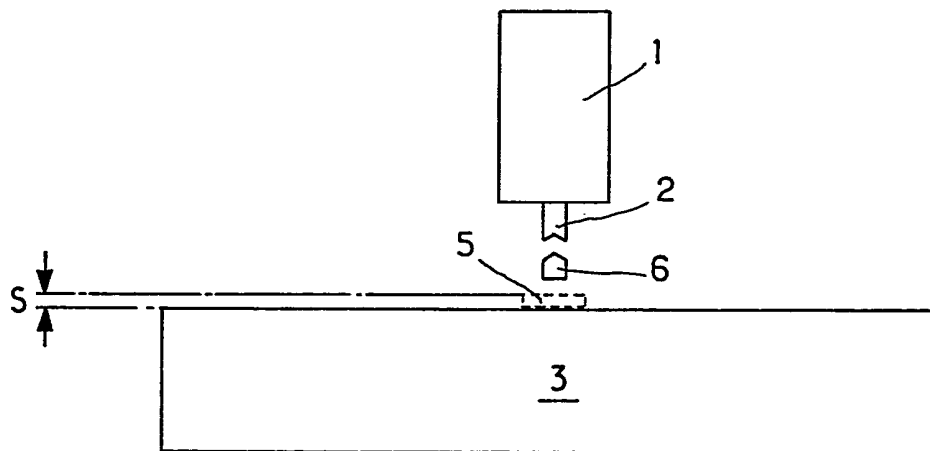
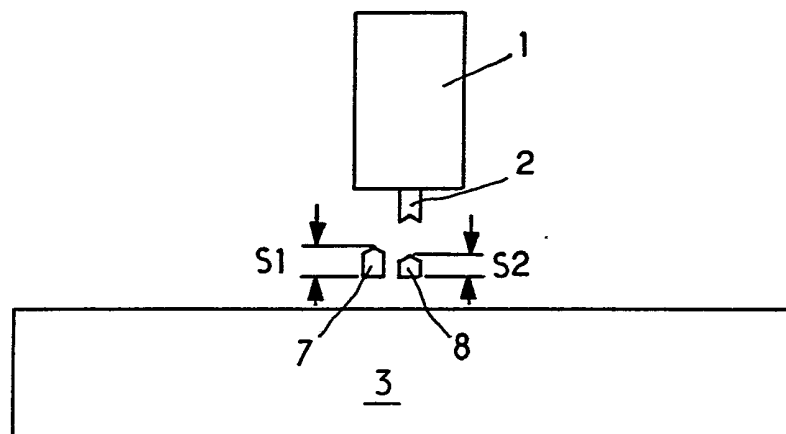
épaisseurs S_1 , S_2 différentes. Comme dans le mode de mise en oeuvre selon la figure 1, la différence de temps de vol ainsi obtenue, de même que la différence connue $S_1 - S_2$ des épaisseurs des caractères actionnés, permet
5 de calculer la vitesse de vol libre et d'en tirer des conclusions sur l'énergie de frappe.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour ajuster l'énergie d'impression d'un caractère d'une machine à écrire, une imprimante ou analogue, selon lequel le caractère est pressé contre
5 un support d'impression par un marteau de frappe accéléré par un électroaimant de marteau et selon lequel on détermine le temps de vol libre du marteau comme mesure de l'énergie d'impression et on ajuste la durée d'excitation de l'électroaimant en fonction de ce temps, caractérisé en ce que l'on détecte au moyen d'un capteur
10 (4) l'impact du marteau de frappe (2) ou d'un caractère (6) sur le support d'impression, ou sur un cylindre d'impression (3) guidant le support d'impression, que l'on établit le début de l'excitation de l'électroaimant de marteau (1), et que l'on mesure le temps de vol du
15 marteau de frappe, déterminé à partir de ces valeurs, pour différents trajets de vol libre du marteau de frappe (2).
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on réalise différents trajets de vol libre par des frappes successives de différents caractères (7, 8) ayant des épaisseurs (S1, S2) différentes.
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on réalise différents trajets de vol libre
25 par l'interposition d'une bande de matière (5) d'épaisseur (S) connue devant le support d'impression ou le cylindre d'impression (3).
4. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on utilise un microphone en tant que capteur
30 (4).
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'on installe le microphone à demeure sur une machine à écrire, une imprimante ou analogue et
35 on effectue une correction pendant le travail d'écriture ou d'impression, par le biais de la durée d'excitation

de l'électroaimant de marteau (2), par comparaison avec des différences de temps de vol prescrites, mémorisées, pour chaque fois deux caractères déterminés.

1/1

4FIG. 14FIG. 2