



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Int. Cl.³: B 41 J

1/44

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein



FASCICULE DU BREVET A5

(11)

629 423

(21) Numéro de la demande: 4827/79

(73) Titulaire(s):
Hermes Precisa International S.A., Yverdon

(22) Date de dépôt: 23.05.1979

(72) Inventeur(s):
Adrien Zahner, Yverdon

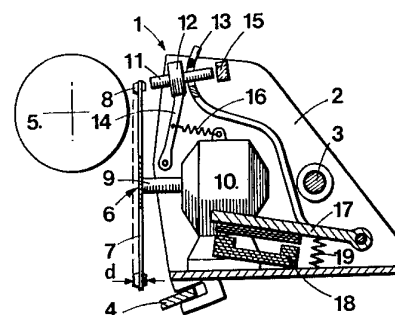
(24) Brevet délivré le: 30.04.1982

(45) Fascicule du brevet
publié le: 30.04.1982

(74) Mandataire:
Pierre Ardin & Cie, Genève

(54) Mécanisme d'impression.

(57) Un mécanisme d'impression comprend un disque (6) de caractères (8) destinés à entrer sélectivement en contact avec un cylindre de frappe (5) sous l'action d'un marteau (11). Ce marteau (11) est lancé par un dispositif de frappe (13, 17-19) contre l'action d'un ressort de rappel (16) pour être animé d'une vitesse progressivement croissante, puis décroissante, dans ses déplacements en direction de la surface d'écriture (5). En vue d'obtenir une force de frappe adaptée à la surface d'impression de chaque caractère (8), le dos du corps de chaque caractère (8) est muni d'un talon destiné à coopérer avec le marteau (11) et dont l'épaisseur est proportionnelle à la surface d'impression de ce caractère (8). Il en résulte que la vitesse du marteau (11), lors de la frappe, est d'autant plus grande que le talon est épais, donc que la surface d'impression du caractère (8) est grande.



1. Mécanisme d'impression comprenant un support de caractères destinés à entrer sélectivement en contact avec une surface d'écriture sous l'action d'un organe de frappe, cet organe de frappe étant lancé par un dispositif de frappe contre l'action de moyens de rappel élastiques pour être animé d'une vitesse progressivement croissante, puis décroissante, la surface d'impression de chaque caractère faisant partie d'une surface fictive épousant la surface d'écriture lorsque ce caractère est en contact avec cette dernière, caractérisé en ce que, pour chaque caractère, la distance entre la surface fictive comprenant sa surface d'impression et la surface de contact correspondante du support, destiné à coopérer avec l'organe de frappe, est déterminée en fonction de la grandeur de la surface d'impression de ce caractère.

2. Mécanisme selon la revendication 1, dans lequel les caractères entrent en contact avec la surface d'écriture pendant que l'organe de frappe est soumis à l'unique action de la force de rappel, caractérisé en ce que, pour chaque caractère, ladite distance entre la surface fictive et la surface de contact est proportionnelle à la grandeur de sa surface d'impression.

3. Mécanisme selon l'une des revendications 1 ou 2, comprenant un disque d'impression présentant des bras radiaux, les caractères étant portés par des corps fixés aux extrémités libres des bras radiaux, caractérisé en ce que le dos du corps de chaque caractère est muni d'un talon dont l'épaisseur est proportionnelle à la grandeur de la surface d'impression de ce caractère.

La présente invention est relative à un mécanisme d'impression comprenant un support de caractères destinés à entrer sélectivement en contact avec une surface d'écriture sous l'action d'un organe de frappe, cet organe de frappe étant lancé par un dispositif de frappe contre l'action de moyens de rappel élastiques pour être animé d'une vitesse progressivement croissante, puis décroissante, la surface d'impression de chaque caractère faisant partie d'une surface fictive épousant la surface d'écriture lorsque ce caractère est en contact avec cette dernière.

L'organe de frappe est généralement unique, et l'un des problèmes inhérents à ces mécanismes d'impression est d'obtenir une force de frappe adaptée à la grandeur de la surface d'impression des caractères, c'est-à-dire sensiblement proportionnelle à cette surface d'impression. Ce problème est d'autant plus marqué que les surfaces d'impression des caractères peuvent varier d'un facteur de l'ordre de 20 à 30 entre un signe de ponctuation et une lettre majuscule.

Des mécanismes d'impression connus, généralement portés par un chariot se déplaçant le long d'un cylindre de frappe, sont munis d'un dispositif de frappe permettant de lancer l'organe de frappe à deux ou plusieurs vitesses différentes correspondant à deux ou plusieurs niveaux de force de frappe différents. Ces mécanismes sont complexes et coûteux, car il est nécessaire d'associer à chaque caractère une information sur la force de frappe correspondante, de lire cette information et de la transmettre au dispositif de frappe avant l'impression de ce caractère.

Le prix élevé de ces mécanismes a poussé les constructeurs à produire des mécanismes ne comprenant généralement que deux niveaux de force de frappe, ces mécanismes ne permettant toutefois pas d'adapter la force de frappe de manière analogique à la surface d'impression des caractères.

Le but de l'invention est de réaliser un mécanisme d'impression bon marché permettant d'obtenir une force de frappe adaptée à la surface d'impression de chaque caractère.

Le mécanisme d'impression selon l'invention est caractérisé en ce que, pour chaque caractère, la distance entre la surface fictive comprenant sa surface d'impression et la surface de contact correspondante du support, destiné à coopérer avec l'organe de frappe, est

déterminée en fonction de la grandeur de la surface d'impression de ce caractère.

Le dessin annexé représente, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution du mécanisme d'impression objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue partielle de côté d'un mécanisme d'impression muni d'un disque d'impression;

les fig. 2 et 3 illustrent des détails de ce disque d'impression, et la fig. 4 est une vue de côté d'un détail d'une variante d'exécution.

Les mécanismes d'impression du type concerné étant bien connus des spécialistes de la branche, seuls les organes indispensables à la compréhension de l'invention sont décrits ci-après.

En référence à la fig. 1, un mécanisme d'impression 1 est porté par un chariot 2 coulissant le long d'une tige 3 et d'une barre 4, parallèlement à un cylindre de frappe 5 d'une machine à écrire. Le mécanisme d'impression 1 comprend un disque d'impression 6 présentant des bras radiaux 7 dont les extrémités libres sont chacune munies d'un caractère en relief 8.

Le disque d'impression 6 est fixé à l'extrémité d'un arbre de sélection 9 accouplé à un moteur de sélection 10. Chaque caractère 8 est susceptible d'entrer sélectivement en contact avec le cylindre de frappe 5 sous l'action d'un marteau 11, constituant un organe de frappe.

Ce marteau 11 est de forme générale cylindrique et présente un épaulement circulaire d'appui 12 pour un levier 13 de lancement. Ce marteau 11 est porté par un bras pivotant 14 et est maintenu appuyé contre une butée amortissante 15 par un ressort de rappel 16.

Le levier de lancement 13 est solidaire d'une plaque 17 montée pivotante sur le chariot 2 et susceptible d'être attirée par un électro-aimant 18. Un ressort 19 maintient au repos la plaque 17 écartée de cet électro-aimant 18.

Lors de la frappe d'un caractère 8, après sa mise en place par le moteur de sélection 10, l'électro-aimant 18 est alimenté et attire fortement la plaque 17. Celle-ci pivote en entraînant le levier 13 qui lance le marteau 11 contre l'action du ressort de rappel 16 en direction du cylindre de frappe 5. Lorsque la plaque 17 entre en contact avec l'électro-aimant, le pivotement du levier de lancement 13 cesse, et le marteau 11 continue sa course en direction du cylindre de frappe 5, retenu par le ressort de rappel 16. Il en résulte que la vitesse du marteau 11 en direction du cylindre de frappe 5 est progressivement croissante, puis décroissante, jusqu'au moment où le marteau 11 frappe le caractère 8.

Les fig. 2 et 3 montrent en détail les caractères d'impression 8. Chacun d'eux est porté par un corps 20 fixé à l'extrémité libre d'un bras radial 7. Le corps 20 présente au dos du caractère 8 un talon 21 destiné à coopérer avec le marteau 11. L'épaisseur de ce talon 21 est adaptée à la grandeur de la surface d'impression du caractère 8, notamment, ce talon 21 est d'autant plus épais que la surface du caractère d'impression 8 est grande.

Il en résulte que le marteau 11, qui est animé d'une vitesse décroissante en direction du cylindre de frappe 5, frappe le talon 21 d'un caractère 8 avec une vitesse d'autant plus grande que l'épaisseur de ce talon 21 est importante.

On voit donc que pour obtenir une force de frappe adaptée à la surface d'impression des caractères 8, il suffit de donner au talon 21 de ces caractères 8 une épaisseur déterminée en fonction de cette surface d'impression.

La fig. 4 montre l'extrémité d'un bras radial 7 d'un disque d'impression 6, pourvu de deux rangées concentriques de caractères 8. Le corps 20 porte d'un côté les deux caractères 8 en relief et de l'autre côté, au dos de chaque caractère 8, un talon 21 dont l'épaisseur est adaptée à la grandeur de la surface d'impression des caractères 8.

On peut prévoir de nombreuses variantes du mécanisme d'impression objet de l'invention. On peut envisager des caractères 8 dont la hauteur en relief sur le corps 20 dépend de leur surface d'impression. D'une manière générale, on peut prévoir un support de caractères 8 dans lequel, pour chaque caractère, la distance entre une

surface fictive P, comprenant sa surface d'impression et épousant la surface d'écriture lorsque le caractère 8 est en contact avec cette dernière, et la surface de contact correspondante du support, destiné à coopérer avec l'organe de frappe, est déterminée en fonction de la grandeur de la surface d'impression de ce caractère.

Une variante du dispositif de frappe pourrait, par exemple, être constituée par une came coopérant avec le bras 14 pour lancer le marteau 11.

Le support de caractères 6 pourrait être sphérique ou cylindrique, l'organe de frappe agissant respectivement sur un point de pivote-

ment ou un axe de pivotement de ce support. Dans ces cas, la distance considérée est définie par la distance de la surface fictive P de chaque caractère au point ou à l'axe de pivotement du support 6.

5 On peut encore envisager un mécanisme d'impression dans lequel la frappe des caractères se fait lorsque le marteau, ou d'une manière générale l'organe de frappe, est animé d'une vitesse progressivement croissante. Dans cette variante, l'épaisseur du talon 21 disposé au dos
10 de chaque caractère est d'autant plus faible que la surface d'impression de ce caractère est grande.

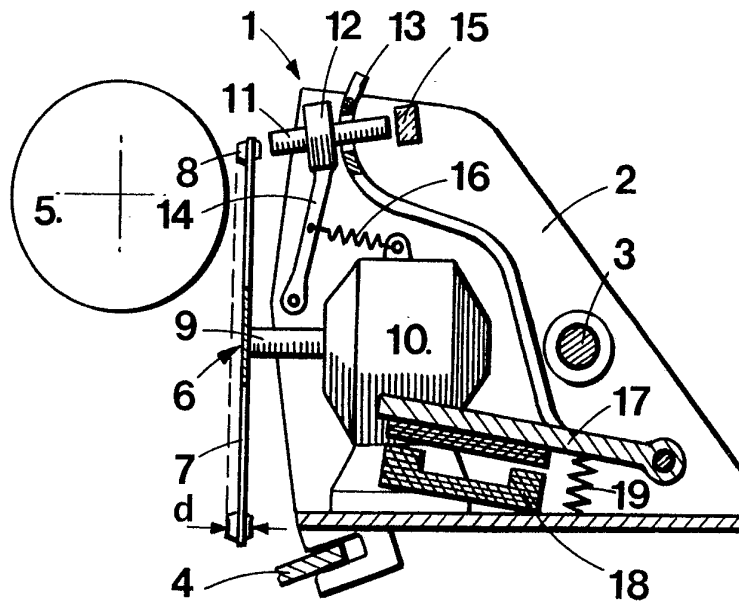


FIG. 1

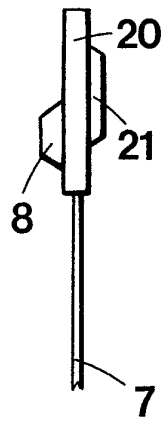


FIG. 2

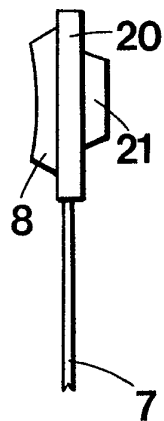


FIG. 3

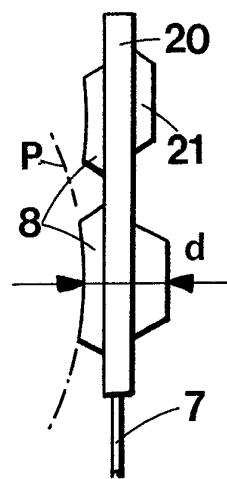


FIG. 4