

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 464 829

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 79 22970

⑤4

Machine à signer.

⑤1

Classification internationale (Int. Cl. ³). B 43 L 13/10.

⑫2

Date de dépôt..... 14 septembre 1979.

③3 ③2 ③1

Priorité revendiquée :

④1

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 12 du 20-3-1981.

⑦1

Déposant : AUTOCHECK, société à responsabilité limitée, résidant en France.

⑦2

Invention de : Gilbert Marme.

⑦3

Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4

Mandataire : Cabinet Pierre Loyer,
18, rue de Mogador, 75009 Paris.

La présente invention concerne une machine à signer, c'est-à-dire une machine reproduisant une signature à la plume sur un document, et plus particulièrement une machine à signer du type à pantographe.

5 De telles machines sont utilisées notamment pour la signature de documents émis en grandes séries par des imprimantes d'ordinateur par exemple. Une machine de ce type est décrite dans le brevet français n° 2.116.615. Elle présente un pantographe en forme de losange déformable, dont
10 un sommet porte la plume, et dont le sommet opposé constitue le seul point de pivotement fixe. Les deux côtés du losange adjacents au point de pivotement fixe se prolongent, au-delà de ce point, par deux leviers, s'étendant dans la direction d'un des côtés. Les extrémités libres de ces leviers
15 portent des galets qui suivent les profils de deux cames superposées et solidaires, découpées sur le bord extérieur de deux disques séparés par un intercalaire. Au cours d'une rotation complète des disques, les galets suivent les profils des cames en imprimant aux leviers des mouvements qui
20 sont transmis, par les côtés du pantographe, au support de plume. Ces mouvements permettent à la plume de porter une signature sur un document placé sur la tablette de la machine à signer.

Une machine à signer telle que celle décrite
25 ci-dessus est d'un encombrement réduit. Elle est bien adaptée au cas des documents de format limité. Dans le cas de documents de très grand format, surtout si la signature doit être apposée près d'un bord du document, il convient de déplacer l'ensemble d'alimentation en papier par rapport
30 à la plume, sur des rails transversaux par exemple. D'autres machines à signer à pantographe ouvert pour suivre les deux profils opposés d'une piste rigide, procèdent par déplacement du bloc d'écriture par rapport au papier.

Pour éviter cet inconvénient du déplacement relatif
35 de l'ensemble d'écriture et de l'ensemble d'alimentation en papier, la présente invention a pour but la réalisation d'une machine à signer dans laquelle on procède simplement par déplacement de la plume.

Un autre but de l'invention, est de prévoir une machine à signer capable d'assurer simultanément la signature de deux documents juxtaposés.

La présente invention a pour objet une machine à
5 signer du type à pantographe, dans laquelle les mouvements de la plume sont commandés au moyen d'un premier levier articulé sur un point fixe, et d'un second levier articulé sur un point fixe, chaque levier portant à une extrémité un galet susceptible de suivre un profil de came et à l'autre extrémité un bras le
10 reliant au sommet du pantographe portant le support de plume, caractérisée en ce qu'elle comporte : à une certaine distance dudit premier levier et du bras correspondant et parallèlement à eux, un premier bras articulé sur un point fixe et un second bras articulé à l'extrémité libre dudit premier bras ; une tige
15 de support de plume articulée d'une part au sommet du pantographe, d'autre part à l'extrémité libre dudit second bras ; et une traverse, parallèle à la tige de support de plume, s'articulant d'une part sur ledit second bras, d'autre part sur le bras reliant ledit premier levier au sommet du panto-
20 graphe, de façon à constituer avec la tige de support et les bras un parallélogramme déformable.

Selon une caractéristique de l'invention, la tige de support de plume porte un support de plume déplaçable en translation tout le long de la tige.

25 Selon une autre caractéristique de l'invention, la tige de support de plume porte plusieurs supports de plume déplaçables en translation le long de la tige.

Selon une autre caractéristique encore de l'invention, dans le cas d'une machine à signer pour laquelle
30 les deux leviers du pantographe sont articulés sur le même point fixe et les profils de came sont disposés sur deux disques coaxiaux, le point fixe d'articulation dudit premier bras est à peu près symétrique du point fixe d'articulation du pantographe par rapport à l'axe des disques.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention, dans le cas d'une machine à signer à pantographe ouvert dont les deux leviers pivotent sur deux points fixes d'articulation, le point fixe d'articulation dudit premier bras est aligné avec

lesdits deux points fixes.

Selon l'invention, ledit premier bras a la même longueur que le premier levier du pantographe dans sa partie comprise entre le point fixe d'articulation et le point d'articulation de son bras.

Encore selon l'invention, ledit second bras a la même longueur que le bras du pantographe lié audit premier levier.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la traverse est articulée sensiblement au milieu des bras qu'elle relie.

Selon une autre caractéristique encore de l'invention, la traverse coopère avec un levier pour assurer la levée de plume.

Enfin, selon une autre caractéristique de l'invention, la tige de support de plume s'étend au-delà de ses deux points d'articulation sur le pantographe et sur ledit second bras respectivement.

D'autres caractéristiques ressortiront de la description qui suit faite avec référence au dessin annexé sur lequel on peut voir :

Figure 1, une vue schématique en coupe partielle d'une machine à signer de type connu ;

Figure 2, une vue schématique en plan du mécanisme de signature d'une machine à signer du même type connu ;

Figure 3, une vue schématique en plan du système mécanique de signature d'un premier mode de réalisation de la machine à signer selon l'invention ;

Figure 4, une vue schématique en plan du système mécanique de signature d'une variante de réalisation de la machine à signer selon l'invention.

En se reportant à la figure 1, on voit que la machine à signer se présente sous forme d'un boîtier 1 dans lequel sont disposés le dispositif d'entraînement 2 du papier et la réserve 3 de documents à signer. Le papier défile pas-à-pas sur la table de signature 4. Le couvercle 5 pivote autour de l'axe 6. Il porte sur sa face inférieure le moteur d'entraînement 7 des cames 8, 9 et sur sa face supérieure le dispositif

de signature qui, à son tour, porte la plume 10. Le dessus 11 pivote autour d'un axe latéral.

Sur la figure 2, on peut voir que les profils de cames 8 et 9 sont disposés sur le bord extérieur de deux disques rendus solidaires par un intercalaire épais collé. L'ensemble des disques et de l'intercalaire est entraîné en rotation par le moteur 7. Chacun des profils de came est suivi par un galet, respectivement 12 et 13. Le galet 12 est sur un levier droit, comportant deux bras 14 et 15, et pivotant 10 autour de l'axe fixe 16. Le galet 13 est sur un levier coudé, comportant deux bras 17 et 18, et pivotant lui aussi autour de l'axe fixe 16.

A l'extrémité libre des bras 15 et 18 sont articulés deux bras 19 et 20 respectivement, dont l'autre bout 15 pivote sur un axe mobile 21. Sur l'un des deux bras 19, 20, est fixé le support de plume 22. Les quatre bras 15, 18, 19, 20, constituent un losange déformable à un seul point fixe qui est l'axe 16.

Sur l'axe 16 pivote un bras auxiliaire 23 qui 20 porte une lame de ressort souple 24. Cette lame est montée pivotante sur l'axe 21, elle a pour objet de donner à la plume une force d'appui sur le papier.

Les deux bras 15 et 18 portent un petit axe vertical, respectivement 25 et 26, sur lequel viennent s'accrocher 25 les deux extrémités d'un ressort 27. Ce ressort passe sur deux poulies 28 et 29, de façon à rappeler vers la gauche le support de plume, en appuyant les galets 12, 13 contre le bord des cames 8, 9.

Sur la face inférieure du disque portant la came 9, se trouve une bande circulaire, sur laquelle roule le 30 galet 30 qui commande le soulèvement de la plume au moyen d'un levier 31 pivotant sur l'axe horizontal 32. Ce levier 31 porte un bras transversal 33 susceptible de soulever la plume par action sur l'un des bras 19, 20 dans n'importe quelle 35 position de la plume. Pour déclencher le soulèvement de la plume, la bande de roulement du galet 30 porte des rampes 34, inclinées à leurs deux extrémités. L'une de ces rampes a une épaisseur supérieure à celle des autres. Elle correspond à la

fin de la signature. Dans le cas d'un arrêt automatique de la machine après une seule signature, cette rampe est susceptible de manoeuvrer un contact électrique par exemple. De plus, le soulèvement accentué du levier 31 lors du passage du galet 5 30 sur cette rampe permet, le cas échéant, de soulever également l'organe 35 de maintien du papier, monté pivotant sur l'axe 36, au moyen du crochet 37.

Dans le cas où l'organe 35 est susceptible de glisser sur le papier lors de l'entraînement de celui-ci, 10 son soulèvement n'est plus nécessaire et le crochet 37 peut être soit supprimé, soit décalé angulairement pour ne plus être soulevé par le bras 31.

Sur la figure 3, on peut voir un schéma du système mécanique d'écriture d'une machine selon l'invention. Les 15 mêmes références que sur la figure 2 sont reprises pour les mêmes éléments. Le pantographe à un seul point fixe 16 est constitué des deux leviers 15 et 18 et des deux bras 19 et 20. Les leviers 15 et 18 se prolongent au-delà du point fixe 16 par leurs deux bras 14 et 17 respectivement. Dans ce premier 20 mode de réalisation, les profils de cames sont disposés sur le pourtour de deux disques superposés et séparés par un intercalaire. Les galets d'extrémité des leviers, qui suivent le profil des cames ont été disposés vers l'arrière de la machine de façon à limiter l'encombrement.

25 Un point fixe d'articulation 38 est prévu dans une position à peu près symétrique du point fixe 16 par rapport à l'axe de rotation des disques. Cette disposition est choisie pour des raisons d'encombrement, mais elle n'est pas impérative. Sur ce point fixe s'articule un premier bras 39 30 parallèle au levier 15 et de même longueur que lui. A son extrémité est prévue une articulation mobile 40 sur laquelle est fixé à pivotement le second bras 41 qui est parallèle au bras 19 et de même longueur que lui. A l'autre extrémité du bras 41 est prévue une articulation 42.

35 Entre les deux points d'articulation 21 et 42 est disposée une tige de support de plume 43 qui est parallèle à la ligne des points fixes 16 et 38. Parallèlement à

cette tige 43 est prévue une traverse 44 qui s'articule à ses deux extrémités sur les bras 19 et 41 au voisinage du milieu desdits bras. La tige 43, la traverse 44 et les deux bras 19 et 41 constituent un parallélogramme déformable, la tige 43 restant parallèle à elle-même dans tous ses déplacements. Sur la tige 43 sont prévus des supports de plume 22, 22', susceptibles d'être déplacés tout le long de la tige 43. Ainsi, quel que soit l'emplacement de la signature sur le document à signer, il suffit de déplacer un support de plume 22 ou 22' pour le mettre en position correcte. Après fixation dans cette position par tout moyen connu approprié, la plume est mise en place et la machine peut opérer. Il n'est donc plus nécessaire de déplacer l'ensemble d'alimentation du papier par rapport au bloc d'écriture, ou inversement, le bloc d'écriture par rapport à l'ensemble d'alimentation du papier pour positionner correctement la plume. Un simple déplacement du support de plume remplit cette condition.

Dans la variante de réalisation de la figure 4, on part d'une machine à pantographe à deux points fixes d'articulation 45 et 46 autour desquels oscillent deux leviers 47 et 48 dont les galets d'extrémité suivent les profils de deux cames qui défilent entre eux, portées par un support 49 dont une partie seulement est représentée. Cette came peut être en couronne ou en ruban, de manière connue en soi. Les leviers 47 et 48 se prolongent, après les points fixes 45 et 46, par deux bras 50 et 51, sur lesquels s'articulent deux autres bras 52 et 53 qui se rejoignent au point commun d'articulation 54. Sur ce point commun est montée à pivotement la tige de support de plume 43.

Un troisième point fixe d'articulation 55, aligné avec les deux autres 45 et 46, est également prévu, sur lequel s'articule un premier bras 56 parallèle au bras 50 et de même longueur que lui. Sur ce premier bras 56 s'articule un second bras 57, parallèle au bras 52 et de même longueur que lui. Ce second bras s'articule par ailleurs sur la tige de support de plume 43 au point 58. Parallèlement à la tige 43, et s'articulant sensiblement au milieu des bras 52 et 57, est prévue une traverse 44 qui constitue, avec la tige 43 et les bras 52 et 57, un parallélogramme déformable. Au cours de ses

déplacements, la tige 43 reste donc parallèle à elle-même. Sur cette tige, on prévoit un ou plusieurs supports de plume 22, 22', qui sont déplaçables tout le long de la tige, en fonction de l'emplacement de la signature.

5 Il faut remarquer que la position de la traverse, qui est décrite comme s'articulant sensiblement au milieu des bras, dans les figures 3 et 4, n'est pas impérative. Elle peut s'articuler sur ces bras plus près de leurs extrémités. Elle peut même être prévue sur les autres bras, 15 et 39 sur
10 la figure 3, 50 et 56 sur la figure 4.

En outre, sur la figure 2 est prévu un levier 31 destiné à assurer le soulèvement de la plume au moyen du bras transversal 33. Dans les modes de réalisation des figures 3 et 4, le bras transversal 33 est supprimé car le le-
15 vier 31 peut agir directement sur la traverse 44 pour assurer le soulèvement de la plume.

Il faut enfin remarquer que la machine selon l'invention permet d'assurer plusieurs signatures simultanément. En effet, dans le cas de documents de format étroit par exemple,
20 on peut prévoir le défilement simultané de deux séries de documents, et l'utilisation de deux plumes placées dans les positions adéquates pour effectuer simultanément deux signatures identiques au cours d'une seule opération de la machine. Cette exécution simultanée de deux ou plusieurs signatures
25 peut se révéler intéressante dans le cas de documents en continu de formats différents en largeur et identiques en longueur. On peut en effet alimenter alors la machine avec le même système d'entraînement, en prévoyant la superposition de ces documents. Il suffit en effet que le plus petit docu-
30 ment découvre l'emplacement de signature du plus grand qui sera placé dessous, et la machine assurera la signature simultanée des deux documents. Si la tige de support de plume est assez longue, on peut d'ailleurs prévoir plus de deux signatures.

REVENDICATIONS

1.- Machine à signer du type à pantographe, dans laquelle les mouvements de la plume sont commandés au moyen d'un premier levier articulé sur un point fixe, et d'un second levier articulé sur un point fixe, chaque levier portant à une
5 extrémité un galet susceptible de suivre un profil de came et à l'autre extrémité un bras le reliant au sommet du pantographe portant le support de plume, caractérisée en ce qu'elle comporte : à une certaine distance dudit premier levier et du bras correspondant et parallèlement à eux, un premier bras
10 articulé sur un point fixe et un second bras articulé à l'extrémité libre dudit premier bras ; une tige de support de plume articulée d'une part au sommet du pantographe, d'autre part à l'extrémité libre dudit second bras ; et une traverse, parallèle à la tige de support de plume, s'articulant d'une
15 part sur ledit second bras, d'autre part sur le bras reliant ledit premier levier au sommet du pantographe, de façon à constituer avec la tige de support et les bras un parallélogramme déformable.

2.- Machine à signer selon la revendication 1,
20 caractérisée en ce que la tige de support de plume porte un support de plume déplaçable en translation tout le long de la tige.

3.- Machine à signer selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tige de support de plume porte
25 plusieurs supports de plume déplaçables en translation le long de la tige.

4.- Machine à signer selon la revendication 1, caractérisée en ce que dans le cas d'une machine à signer pour laquelle les deux leviers du pantographe sont articulés sur
30 le même point fixe et les profils de came sont disposés sur deux disques coaxiaux, le point fixe d'articulation dudit premier bras est à peu près symétrique du point fixe d'articulation du pantographe par rapport à l'axe des disques.

5.- Machine à signer selon la revendication 1,
35 caractérisée en ce que dans le cas d'une machine à signer à pantographe ouvert dont les deux leviers pivotent sur deux points fixes d'articulation, le point fixe d'articulation dudit premier bras est aligné avec lesdits deux points fixes.

6.- Machine à signer selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit premier bras a la même longueur que le premier levier du pantographe dans sa partie comprise entre le point fixe d'articulation et le point d'articulation de son bras.

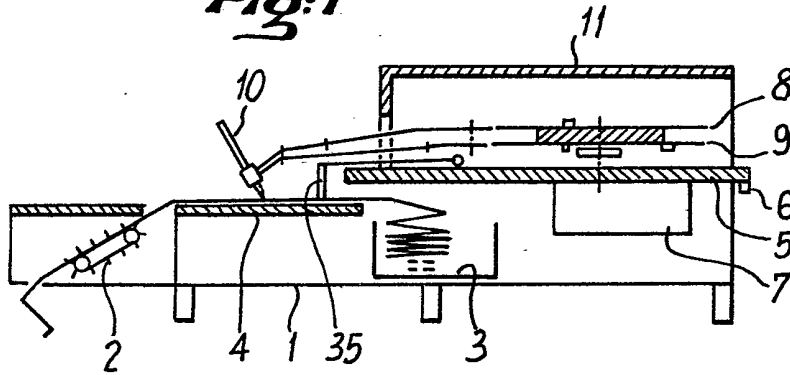
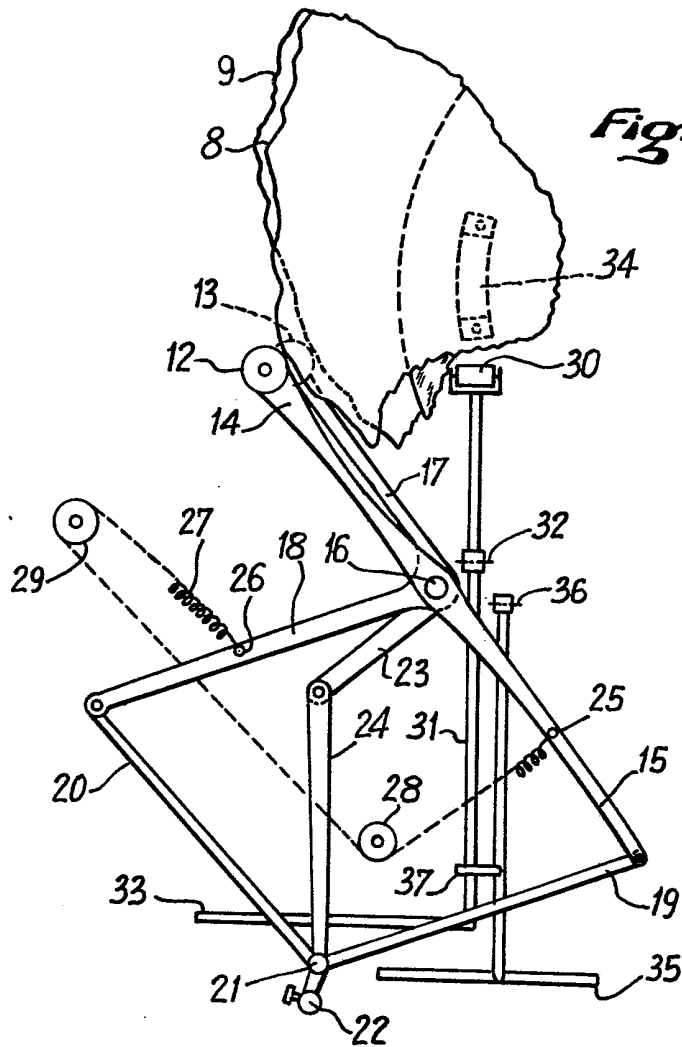
7.- Machine à signer selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit second bras a la même longueur que le bras du pantographe lié audit premier levier.

8.- Machine à signer selon la revendication 1, caractérisée en ce que la traverse est articulée sensiblement au milieu des bras qu'elle relie.

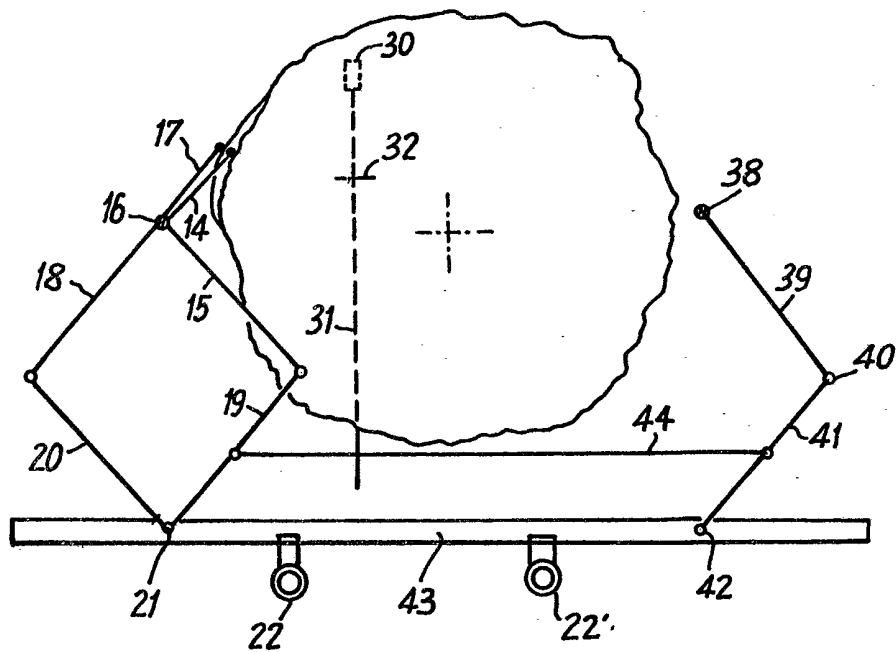
9.- Machine à signer selon la revendication 1, caractérisée en ce que la traverse coopère avec un levier pour assurer la levée de plume.

10.- Machine à signer selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tige de support de plume s'étend au-delà de ses deux points d'articulation sur le pantographe et sur ledit second bras respectivement.

1/2

Fig: 1*Fig: 2*

2/2

Fig.3*Fig.4*