



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Int. Cl.³: B 43 M 7/00
F 16 P 3/12

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



⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑪

629 427

⑳ Numéro de la demande: 10558/78

⑦③ Titulaire(s):
Mail-Ex Corporation, Skokie/IL (US)

㉒ Date de dépôt: 11.10.1978

③① Priorité(s): 11.10.1977 US 841007
14.12.1977 US 860291

⑦② Inventeur(s):
Robert James Russell, Medford/NJ (US)

㉔ Brevet délivré le: 30.04.1982

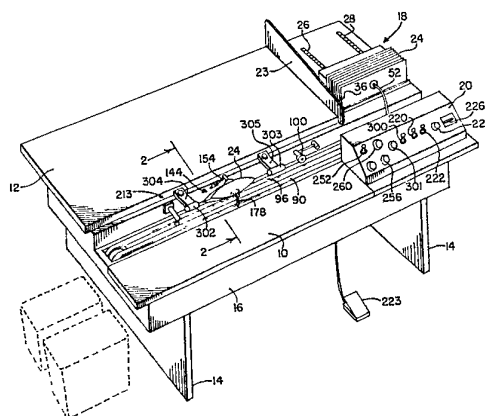
④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 30.04.1982

⑦④ Mandataire:
Kirker & Cie, Genève

⑤④ Machine pour la manipulation d'enveloppes.

⑤⑦ La machine comporte des moyens pour présenter successivement des enveloppes en position ouverte à un poste de travail (144) de la machine. Là, un opérateur introduit dans l'enveloppe ou en extrait un contenu. Un dispositif détecteur (302,303) constate la présence de la main dans la position d'introduction ou d'extraction et met la commande de la machine en attente.

Dès que la main est retirée, un temps déterminé s'écoule, puis la commande de la machine met l'enveloppe suivante au poste de travail (144). Si la main de l'opérateur intervient à nouveau durant le temps déterminé, la commande de la machine est remise dans la position d'attente définie ci-dessus.



REVENDEICATIONS

1. Machine pour la manipulation d'enveloppes comprenant des moyens pour présenter successivement des enveloppes en position ouverte à un poste de travail (144) de la machine pour l'extraction ou l'introduction du contenu de chaque enveloppe par la main d'une personne se trouvant au poste de travail, et des moyens de commande de la machine sensibles à la main de la personne, caractérisé en ce que les moyens de commande sont constitués d'un dispositif détecteur sensible à la présence de la main dans la position d'extraction ou d'introduction et sont agencés de façon à être mis en attente durant la présence de la main dans la position d'extraction ou d'introduction, à réagir au retrait de la main après une période déterminée pour présenter l'enveloppe suivante et à se remettre dans la position d'attente si, durant la période déterminée, la main est remise dans la position d'extraction ou d'introduction.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend un bouton (301) pour régler la durée de la période entre le retrait de la main et l'action de mise en place de l'enveloppe suivante.

3. Machine selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le dispositif détecteur est agencé de façon à établir un champ d'énergie à la position de la main pendant l'extraction ou l'introduction et à détecter la présence de la main dans cette position.

4. Machine selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comprend un interrupteur de fin de course (228).

5. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif détecteur comprend une source lumineuse (302) et une cellule photo-électrique (303), la cellule étant activée par un rayon de lumière provenant de la source lumineuse et passant au-dessus de l'ouverture d'une enveloppe se trouvant en position ouverte au poste de travail, et désactivée quand la main interrompt le rayon de lumière.

6. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de présentation d'enveloppes au poste de travail comprennent un moteur électrique qui entraîne des bandes (90, 96) sur lesquelles sont transportées les enveloppes, un interrupteur de fin de course (228) commandant le courant du moteur étant agencé de façon à placer l'enveloppe suivante au poste de travail (144).

Des machines pour la manipulation d'enveloppes qui ouvrent une pile d'enveloppes encouplant un côté ou acceptent une pile d'enveloppes ouvertes et qui, ensuite, présentent les enveloppes en série à un poste de travail de la machine pour que soit retiré le contenu des enveloppes, de telles machines sont connues dans l'art. Généralement, elles fonctionnent avec des moteurs électriques commandés par plusieurs boutons de commande. Certaines possèdent des interrupteurs qui permettent la sélection sur le fonctionnement automatique par lequel la présentation en série des enveloppes au poste de travail se fait d'une manière répétée automatique qui comprend un mouvement rapide de chaque enveloppe vers le poste de travail suivi par le maintien de l'enveloppe ouverte pendant une certaine période de temps pour permettre à une personne d'en retirer le contenu. Certaines machines possèdent également des pédales-interrupteurs qui permettent à une personne assise à la machine d'actionner la pédale à chaque fois qu'elle veut qu'une enveloppe lui soit délivrée au poste de travail. Un inconvénient du mode automatique est qu'il nécessite qu'une personne travaille sur chaque enveloppe pendant le temps imparti. Quel que soit l'intervalle de temps imparti, parfois il est trop long et parfois il est trop court. Un inconvénient de l'interrupteur à pédale est qu'une personne doit coordonner les mouvements de la main et du pied dans le fonctionnement de la machine.

Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients.

A cet effet, la machine selon l'invention est disposée selon les caractéristiques de la revendication 1.

La temporisation permet, de façon avantageuse, à une personne de vérifier l'intérieur d'une enveloppe dont le contenu a été extrait avant qu'elle ne quitte le poste de travail; et, si une partie du contenu n'avait pas été retirée, la personne peut mettre sa main de nouveau dans l'enveloppe et ainsi continuer de garder l'enveloppe au poste de travail. Lorsque la personne retire de nouveau sa main, le cycle de temporisation se répète avant que l'enveloppe ne quitte le poste de travail et que l'enveloppe suivante n'y arrive.

Les caractéristiques de l'invention ressortiront de la description donnée à titre d'exemple et des dessins correspondants.

La fig. 1 est une vue isométrique d'une machine pour la manipulation d'enveloppes.

La fig. 2 est une vue en coupe agrandie prise le long de 2-2 de la fig. 1 et montrant la main d'une personne en train d'extraire le contenu d'une enveloppe présentée dans la machine.

La fig. 3 est un diagramme d'un circuit électrique de la machine pour la manipulation d'enveloppes de la fig. 1.

La machine pour la manipulation d'enveloppes de la fig. 1 déjà décrite dans la demande de brevet USA No 801454, déposée le 31 mai 1977, comprend une structure inférieure et une structure supérieure 10 et 12 décentrées l'une par rapport à l'autre et supportées à hauteur de table par des pieds 14. Les mécanismes internes sont essentiellement contenus à l'intérieur des structures de table 10 et 12. La personne qui fait fonctionner la machine est assise en face de la structure inférieure 10, la partie frontale étant indiquée par le numéro de référence 16.

La machine comporte également un dispositif 18 pour l'approvisionnement d'enveloppes et le tableau de commande 20.

Le dispositif d'approvisionnement 18 comporte un nombre d'enveloppes 24 dont le contenu sera extrait par l'opérateur pendant le fonctionnement de la machine. Les enveloppes sont alignées en une rangée contre le bord avant du dispositif 18 et sont maintenues dans cette position à l'aide des chaînes 26 et 28. La plaque latérale 23 facilite l'alignement des enveloppes 24 dans le dispositif 18. Les chaînes 26 et 28 sont entraînées par un moteur (non indiqué) pour amener les enveloppes 24 vers le bord avant du dispositif 18. Un interrupteur de fin de course possédant un bras 36 commande le fonctionnement du moteur pour que les chaînes 26 et 28 fassent avancer les enveloppes au fur et à mesure que les premières enveloppes sont enlevées du dispositif 18.

La première enveloppe de la rangée d'enveloppes 24 est prise du dispositif au moyen d'un bras d'aspiration pivotant 52. Lorsque le bras d'aspiration 52 fonctionne, la première enveloppe est prise du dispositif 18 et le bras 52 décrit un arc vers le bas et vers la surface de la table 10. En atteignant la table 10, le bras 52 lâche l'enveloppe et la dépose sur des bandes 90 et 96 pour qu'elle soit transportée au poste de travail 144. Dans une autre réalisation, le bras 52 ne dépose pas les enveloppes directement sur les bandes 90 et 96, mais sur d'autres bandes qui sont derrière le tableau de commande 20 pour ouvrir les enveloppes fermées en coupant l'un des bords avant de les déposer sur les bandes 90 et 96. Cependant, pour la compréhension de la présente invention, il n'est pas nécessaire qu'un mécanisme de coupage soit décrit, puisque des enveloppes déjà ouvertes peuvent être placées dans le dispositif 18 et que les bandes 90 et 96 peuvent se prolonger pour recevoir les enveloppes avec le bras 52 placé derrière le tableau de commande 20. Lorsque de telles enveloppes ouvertes sont placées dans la sauteuse 18, les bords coupés des enveloppes devraient être placés vers le haut.

A la réception d'une enveloppe 24, la machine actionne les bandes 90 et 96 pour transporter l'enveloppe au poste de travail 144, et arrête les bandes 90 et 96 lorsque l'enveloppe se trouve au poste de travail 144. Ensuite, la machine actionne les bras d'aspiration pivotants 154 et 178 contre les deux parois opposées de l'enveloppe, et une dépression a lieu au niveau des ventouses d'aspiration 156 et 164 des bras 154 et 178, comme le montre la fig. 2. La machine actionne ensuite les bras 154 et 178 de part et d'autre pour ouvrir l'enveloppe pour qu'une personne en retire le contenu avec la main, comme le montre la fig. 2.

Le bras 154 est fixé à la manivelle 151 qui, elle, pivote sur l'axe 152. La manivelle 151 pivote par l'intermédiaire d'une tige 148 entre sa position la plus basse de prise de l'enveloppe et sa position la plus haute d'ouverture de l'enveloppe. Le bras 178 est également fixé à une manivelle 174 qui pivote sur l'axe 152. La manivelle 174 pivote, au moyen de la tige 172, entre sa position la plus basse de prise de l'enveloppe et sa position la plus haute d'ouverture de l'enveloppe.

La machine comporte un galet-poussoir de maintien de l'enveloppe 100, et une lumière 213 pour le contrôle translucide afin de regarder si des contenus dans des enveloppes ont été laissés à l'intérieur après avoir quitté le poste de travail 144 sur les bandes 90 et 96. Le tableau de commande 20 comprend un interrupteur principal arrêt/marche 220, un sélecteur 222 pour le manuel ou l'automatique, une minuterie 224 pour régler le temps de chaque cycle complet en automatique, un compteur de cycles 226, un interrupteur 252 arrêt/marche pour la lumière 213 du contrôle translucide et des boutons de réglage 256 et 260 pour la lumière 213. La machine comprend également un interrupteur à pédale 223 au moyen duquel l'opérateur peut faire fonctionner la machine avec son pied. Le tableau de commande 20 comprend également un interrupteur arrêt/marche 300 et un bouton de réglage 301 pour régler la période de temps entre le retrait de la main de l'opérateur d'une enveloppe adjacente 24 dans le poste de travail 144 et le fonctionnement de la machine sur un nouveau cycle pour présenter une nouvelle enveloppe 24 au poste de travail 144.

Le fonctionnement de la machine, sans la commande à main qui sera décrite ci-après, peut se faire en deux modes, le manuel ou l'automatique. Dans le mode manuel, la pédale-interrupteur 223 est momentanément actionnée. Cette action fait que le bras 52 dépose une enveloppe 24 sur les bandes 90 et 96 qui transportent une enveloppe 21 au poste de travail 144. Les bras d'aspiration 154 et 178 saisissent les parois opposées de l'enveloppe, pivotent de part et d'autre pour ouvrir et maintenir l'enveloppe ouverte dans une position inclinée par rapport à un plan horizontal. L'enveloppe 24 est ensuite présentée dans le poste de travail 144 pour que le contenu en soit extrait, et la machine reste dans cette phase d'opération jusqu'à ce que l'opérateur actionne de nouveau la pédale-interrupteur 223. En actionnant successivement la pédale 223, des enveloppes 24 sont relâchées par les bras 154 et 178 en retournant à leur position de réception des enveloppes, et les enveloppes relâchées seront transportées par les bandes 90 et 96 jusqu'à la lumière 213 du contrôle translucide et au-delà, jusqu'à sortir de la table 10. Comme cela a été décrit ci-dessus, en faisant fonctionner la pédale 223, les enveloppes se présenteront en série au poste de travail 114.

En automatique, le fonctionnement de la machine est essentiellement le même que celui décrit ci-dessus pour le manuel, sauf qu'il n'est pas nécessaire d'actionner la pédale, et la machine continuera de fonctionner, cycle après cycle, jusqu'à son arrêt par l'intermédiaire de l'interrupteur principal arrêt/marche 220. En automatique, l'intervalle de temps ou le laps de temps pour chaque enveloppe présentée en position ouverte pour l'extraction de son contenu au poste de travail 144 est fixé par la minuterie réglable 224.

La commande de fonctionnement de la machine par la main de l'opérateur comprend une source lumineuse 302 et une cellule photo-électrique 303. La source lumineuse 302 est fixée, de manière réglable de préférence, en aval du poste de travail 144 sur la partie de devant de la table 12 par l'intermédiaire d'un support 304. La cellule photo-électrique 303 est fixée, également de manière réglable, de préférence, en amont du poste de travail 144 sur la partie frontale de la table 12 par l'intermédiaire d'un support 305. La source lumineuse 302 et la cellule photo-électrique 303 sont placées de sorte qu'un rayon de lumière provenant de la source lumineuse 302 frappe la cellule photo-électrique 303 selon une ligne qui est normalement interrompue par la main de l'opérateur en position d'extraction du contenu d'une enveloppe au poste de travail 144, comme le montre la fig. 2. La ligne du rayon de lumière entre la source lumineuse 302 et la cellule photo-électrique 303 est parallèle aux bandes 90 et 96, et passe longitudinalement par le centre et devant l'ouverture d'une enveloppe maintenue

au poste de travail 144 par les bras d'aspiration 154 et 178 pour l'extraction manuelle de son contenu. Les personnes compétentes dans cet art se rendront compte que d'autres systèmes pour interrompre le rayon lumineux peuvent être utilisés. Par exemple, la source lumineuse 302 et la cellule photo-électrique 303 peuvent être montées ensemble comme un tout à l'une des positions indiquées pour ces éléments, et un miroir de réflexion étant fixé à l'autre des positions indiquées pour ces éléments. La source lumineuse et la cellule photo-électrique sont alors disposées de sorte qu'un rayon de lumière provenant de la source lumineuse frappe le miroir et soit réfléchi sur la cellule photo-électrique suivant des passages voisins du passage décrit pour la réalisation indiquée. Egalement, si cela convient, d'autres dispositifs connus comprenant des passages ou des champs énergétiques pouvant être interrompus peuvent remplacer un rayon de lumière qui peut également être interrompu. Quel que soit le système utilisé, il est essentiel que, lorsque l'opérateur retire sa main de la région de l'ouverture de l'enveloppe 24 au poste de travail 144 après avoir terminé l'opération d'extraction du contenu d'une enveloppe, la machine fonctionne automatiquement pour enlever l'enveloppe 24 présentée et pour amener l'enveloppe suivante au poste de travail 144 en position ouverte pour l'extraction de son contenu. Une réalisation préférée pour commander la machine de la façon décrite ci-dessus est l'objet de la vue schématique électrique de la fig. 3.

L1 et L2 sont des lignes de puissance disponibles dans la machine, L1 étant, de préférence, le neutre ou la ligne de terre. En plus de l'interrupteur principal arrêt/marche 300 et de la résistance de temporisation réglable 301 qui sont montés sur le tableau de commande 20, le circuit comprend la source lumineuse 302, la cellule photo-électrique 303, un relais et amplificateur 307 de la cellule photo-électrique, un relais 308, un relais de temporisation 309 et un interrupteur de fin de course 228.

L'interrupteur de fin de course 228 est monté dans la machine de façon qu'il soit actionné par une came sur le moteur qui entraîne les bandes 90 et 96. Une rotation complète du moteur qui entraîne les bandes 90 et 96 produit un arrimage d'une enveloppe 24, reçue du dispositif d'approvisionnement 18, sur les bandes 90 et 96, puis au poste de travail 144. La came sur le moteur est telle que, en position initiale au repos du moteur, les contacts normalement fermés de l'interrupteur 228 sont fermés et, pendant une rotation du moteur, les contacts normalement fermés sont ouverts et les contacts normalement ouverts sont fermés. La ligne de puissance L2 est connectée à l'armature de l'interrupteur 228 et le contact normalement fermé est connecté à la borne 7 du relais 308. La bobine du relais 308 est connectée entre les bornes 2 et 7 de ce dernier. Les contacts du relais 308 sont disposés en forme d'interrupteur à double inverseur bipolaire. Lorsque le relais 308 est désexcité, les bornes 1 et 4 et les bornes 5 et 8 de ce relais sont fermées. Pendant l'excitation, les bornes 1 et 3 et les bornes 6 et 8 sont fermées.

Comme le relais et amplificateur photo-électrique 307 et le relais de temporisation 309 sont bien connus dans l'art, les personnes compétentes en cet art comprendront la construction et la disposition de ces éléments sur les diagrammes schématisés. Comme cela a été décrit pour le relais 308, le fonctionnement des contacts du relais amplificateur photo-électrique 307 et des contacts du relais de temporisation 309 sont commandés par l'excitation de leur bobine. Lorsque l'interrupteur 300 est fermé, les lignes de puissance L1 et L2 sont connectées au travers de la bobine du relais et amplificateur photo-électrique 307 et la source lumineuse 302 est excitée. Avec le rayon de lumière provenant de la source lumineuse 302 et frappant la cellule photo-électrique 303, les contacts du relais fonctionnent comme indiqué, les bornes 4 et 5 étant connectées et les bornes 3 et 4 étant ouvertes. Pendant l'interruption du rayon de lumière, les bornes 3 et 4 sont connectées et les bornes 4 et 5 sont déconnectées. Comme le relais 308, le relais de temporisation 309 possède les contacts d'un interrupteur double inverseur bipolaire bien que, pour la présente réalisation, un seul interrupteur soit utilisé. Lorsque la bobine du relais de temporisation 309 entre les bornes 2 et 10 est

désexcitée, les bornes 8 et 11 sont connectées. Lors de l'excitation de la bobine du relais 309 et après écoulement de la période de temps déterminée par la résistance réglable 301, les bornes 8 et 11 sont déconnectées et les bornes 9 et 11 sont connectées.

Lors de la connexion des bornes 9 et 11 du relais de temporisation 309, un courant de la ligne L2 passe au conducteur 310 qui, lui, est connecté à une borne dans la machine de façon à initier un cycle de fonctionnement de la machine. On entend par cycle de fonctionnement de la machine au moins un mouvement du bras pivotant 52 pour déposer une enveloppe 24 sur les bandes 90 et 96, un mouvement des bandes 90 et 96 pour transporter l'enveloppe 24 au poste de travail 144, et une opération des bras pivotants 154 et 178 pour saisir, lever, ouvrir et tenir l'enveloppe 24 pour en extraire le contenu. Le conducteur 310 est connecté à la borne 11 du relais de temporisation 309 pour initier un cycle de fonctionnement de cette machine.

D'après la description précédente, l'interrupteur 300 étant fermé, le fonctionnement des réalisations décrites commence par l'interruption du rayon lumineux projeté sur la cellule photo-électrique 303 par l'intermédiaire de la main de l'opérateur. L'interruption du rayon lumineux entraîne la connexion des bornes 3 et 4 du relais et amplificateur photo-électrique 307. La ligne L1 est ensuite connectée, par l'intermédiaire des bornes 3 et 4 du relais 307, de la bobine du relais 308 et des contacts normalement fermés de l'interrupteur 228, à la ligne L2. Ensuite, le relais 308 peut fonctionner en connectant ses bornes 6 et 8. Un circuit de maintien évident pour garder le relais 308 en fonctionnement est assuré par l'interconnexion des bornes 1 et 3 du relais. La connexion des bornes 6 et 8 du relais 308 complète presque un circuit d'excitation de la bobine du relais de temporisation 309. Ce circuit est incomplet à cause des bornes 4 et 5 du relais 307 qui restent ouvertes. Rien d'autre ne se passera jusqu'à ce que l'opérateur retire sa main pour permettre à la source lumineuse d'actionner la cellule photo-électrique 303. Lorsque cela se produira, les bornes 3 et 4 du relais 307 se déconnecteront et les bornes 4 et 5 de ce même relais se connecteront. Le relais 308 ne se désexcitera pas et le circuit d'excitation de la bobine du relais de temporisation 309 sera complété.

Si l'opérateur n'introduit pas de nouveau sa main dans l'enveloppe tenue pendant la période de temps imparti par la résistance 301, le relais de temporisation 309 fonctionnera après écoulement du temps imparti et les bornes 9 et 11 du relais 309 seront connectées pour appliquer un courant de la ligne L2 à la machine de façon à initier un nouveau cycle de fonctionnement.

Si l'opérateur introduit de nouveau sa main dans l'enveloppe tenue pendant la période de temps imparti par la résistance 301, les bornes 4 et 5 du relais 307 seront déconnectées pour couper le circuit vers la bobine du relais de temporisation 309. Ainsi, on peut remarquer que la période de temporisation avant le fonctionnement du relais 309 permet à l'opérateur de regarder à l'intérieur de l'enveloppe tenue, après en avoir extrait le contenu et, s'il voit qu'une partie du contenu a été oublié, il peut à nouveau désexciter la cellule photo-électrique 303 en interrompant le rayon de lumière provenant de la source lumineuse 302 en extrayant avec sa main le contenu oublié. Lorsqu'il retire à nouveau sa main, la cellule photo-électrique 303 est à nouveau excitée, les bornes 4 et 5 du relais 307 sont à nouveau connectées, et le circuit de la bobine du relais de temporisation 309 est à nouveau fermé. Après la période de temps déterminée, le relais de temporisation 309 fonctionnera pour envoyer un courant à la machine de façon à initier un nouveau cycle de fonctionnement.

Lorsque la machine commence un autre cycle de fonctionnement, les contacts normalement fermés de l'interrupteur 228 s'ouvrent. Le fonctionnement de l'interrupteur 228 coupe le circuit de maintien pour le relais 308 qui rétablit en coupant son circuit de maintien à ses bornes 3 et 4 et en désexcitant la bobine du relais de temporisation 309 à ses bornes 6 et 8. Il est clair que le rétablissement du relais de temporisation 309 et la déconnexion de ses bornes 9 et 11 ne

devraient pas affecter le fonctionnement de la machine pendant un cycle complet. En d'autres termes, une fois que la machine a commencé un cycle par l'intermédiaire d'une connexion des bornes 9 et 11 du relais de temporisation 309, ce cycle doit continuer jusqu'à sa fin, même si le relais de temporisation 309 est désexcité.

L'interrupteur 228 fonctionne au moyen d'une came sur le moteur d'entraînement des bandes 90 et 96. Ainsi, lorsque la courroie du moteur a déplacé les bandes 90 et 96 pour apporter une nouvelle enveloppe au poste de travail 144, la courroie du moteur est arrêtée au moment où la came sur la courroie du moteur ouvre les contacts normalement ouverts de l'interrupteur 228 et ferme ses contacts normalement fermés.

On peut voir que, après chaque cycle de fonctionnement de la machine, et avec l'interrupteur en position fermée, l'opérateur fera commencer chaque cycle successif en extrayant le contenu d'une enveloppe 24 tenue ouverte au poste de travail 144, et il est clair que la commande de la machine réalisée par la main est une commande de machine simple, positive et efficace.

Dans la description précédente, il a été dit que d'autres dispositifs connus, comprenant des passages ou champs d'énergie pouvant être interrompus, peuvent remplacer le rayon lumineux qui peut être interrompu, décrit en détail à propos d'une réalisation préférée. De tels autres dispositifs peuvent comprendre, par exemple, ce que l'on connaît sous le nom d'interrupteur de proximité qui établit un champ d'énergie électrique à effet capacitif ou inductif ou les deux, et dont le fonctionnement des contacts est sensible à l'introduction de la main d'une personne dans le champ d'énergie établi ou à son retrait de ce champ. Il faudrait garder à l'esprit que, en utilisant le passage de lumière décrit pouvant être interrompu ou en utilisant tout autre passage ou champ d'énergie pouvant être interrompu, le dispositif doit être tel que l'enveloppe elle-même n'affecte pas le fonctionnement de la machine. En d'autres termes, ce doit être la main de la personne devant l'ouverture de l'enveloppe présentée au poste de travail qui commande la présentation en série ou successive des enveloppes au poste de travail et non pas l'enveloppe elle-même. On comprendra que les références à la main d'une personne englobent également tout ce qui est sur ou dans la main de la personne, tels des papiers ou autre matériel que la personne tient dans le passage, ou champ d'énergie pouvant être interrompu, devant l'ouverture de l'enveloppe présentée au poste de travail.

Il faudrait porter une attention particulière pour que l'enveloppe présentée au poste de travail et tout ce qui pourrait se trouver dans ou sur l'enveloppe n'affecte pas la commande volontaire de la machine par la main de la personne enlevant le contenu de l'enveloppe présentée ou y introduisant quelque chose. Il faudrait également s'assurer que de faux mouvements de la machine ne soient pas causés par le fait qu'une personne possède une main plus petite qu'une autre, ou que l'une place ses doigts autrement que l'autre. Ainsi, dans certaines réalisations qui utilisent un rayon lumineux pouvant être interrompu, il est souhaitable de régler le rayon lumineux à un certain angle avec le plan horizontal ou le plan vertical devant l'ouverture de l'enveloppe présentée. Dans certains cas, il peut se révéler souhaitable de régler le rayon dans une direction quasi verticale, ou d'étendre ou diriger son passage d'une seule ligne vers un champ ou grille devant l'ouverture de l'enveloppe présentée.

Alors que les réalisations décrites concernent principalement des machines pour la manipulation d'enveloppes dans lesquelles une enveloppe fermée est coupée le long d'un de ses bords pour être ouverte et présentée ensuite tenue en position ouverte au poste de travail pour qu'on en extraie manuellement le contenu, il est clair qu'elles concernent également des machines pour la manipulation d'enveloppes dans lesquelles des enveloppes vides sont présentées et tenues en position ouverte à un poste de travail de la machine pour qu'on y introduise manuellement des papiers ou autres, avec des présentations successives d'enveloppes au poste de travail commandées par une main d'une personne devant l'ouverture de chaque enveloppe présentée.

