



(11) **EP 2 187 357 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
27.01.2016 Bulletin 2016/04

(51) Int Cl.:
G07B 17/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09174770.9**

(22) Date de dépôt: **02.11.2009**

(54) **Machine à affranchir d'entrée de gamme**

Frankiermaschine für Eingangstakt

Down-market franking machine

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **07.11.2008 FR 0857598**

(43) Date de publication de la demande:
19.05.2010 Bulletin 2010/20

(73) Titulaire: **NEOPOST TECHNOLOGIES**
92220 Bagneux (FR)

(72) Inventeur: **Farlotti, Laurent**
49080 Pruniers (FR)

(74) Mandataire: **David, Alain et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A2- 0 189 269 US-A- 4 523 523
US-A- 4 905 600 US-A- 5 640 903

EP 2 187 357 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement une machine à affranchir de conception simple et peu coûteuse destinée à être utilisée pour l'affranchissement d'articles de courrier en petit nombre.

Art antérieur

[0002] La demanderesse dans son brevet FR2896447 a déjà proposé une telle machine à affranchir dont le plateau de réception des articles de courrier possède une double inclinaison pour éviter l'emploi d'une motorisation pour le transport de ces articles de courrier. Cette machine présente toutefois encore des inconvénients car en pratique elle ne permet pas un dimensionnement automatique des articles de courrier et surtout sa tête d'impression fixe ne permet pas d'assurer une qualité d'impression identique pour tous les articles de courrier du fait de la distance variable pouvant exister entre cette tête d'impression et la surface supérieure de l'article de courrier selon l'épaisseur des articles de courrier.

Objet et définition de l'invention

[0003] La présente invention a pour objet une machine à affranchir palliant les inconvénients précités et donc présentant un coût encore moindre tout préservant la faible dimension, la robustesse et la simplicité d'utilisation de la machine de l'art antérieur. Un autre but de l'invention est de proposer une machine à affranchir permettant une détermination de la catégorie de tarifs des articles de courrier sans pour cela intégrer un module de pesée.

[0004] Ces buts sont atteints avec une machine à affranchir pour imprimer une empreinte postale sur un article de courrier selon la revendication 1.

[0005] Ainsi, le simple retrait par l'opérateur de l'article de courrier de la machine suffit à actionner les moyens de synchronisation nécessaires à l'impression ligne après ligne de l'empreinte postale.

[0006] De préférence, lesdits moyens de synchronisation comportent un capteur de déplacement pour acquérir des positions successives de l'article de courrier lors dudit retrait manuel.

[0007] Selon le mode de réalisation envisagé, ledit capteur de déplacement peut comporter une roue codeuse en contact avec une surface supérieure dudit article de courrier et dont la rotation est proportionnelle au déplacement dudit article de courrier dans ladite fente d'insertion lors dudit retrait manuel ou bien encore un capteur optique sans contact disposé en regard d'une surface supérieure de l'article de courrier.

[0008] De préférence, elle comporte en outre un capot de protection amovible pour protéger ladite tête d'impression

et des moyens de déplacement synchronisés pour automatiquement retirer ledit capot de protection amovible avec l'introduction dudit article de courrier dans la machine, maintenir écarté ledit capot de protection amovible pendant ledit retrait manuel dudit article de courrier et remettre en place ledit capot de protection amovible une fois ledit retrait manuel achevé.

[0009] Ledit capot de protection amovible peut être articulé à l'extrémité d'un bras de retrait qui peut pivoter autour d'un axe sous l'effet de l'avancement dudit article de courrier dans ladite fente d'insertion et dont l'extrémité libre est terminée par un doigt destiné à coopérer avec une surface de contact d'une gâchette de maintien dont le pivotement autour d'un axe à l'encontre d'un moyen élastique de poussée est obtenu par un lien flexible dont une extrémité est fixée à l'extrémité de ladite gâchette de maintien opposée à ladite surface de contact et dont l'autre extrémité est solidaire d'un galet d'actionnement en contact avec ledit article de courrier.

[0010] Avantageusement, ladite plaque est munie d'une aile de masquage perpendiculaire destinée à coopérer avec un ensemble de capteurs montés dans le bâti pour déterminer, par le franchissement de différents seuils prédéterminés, l'épaisseur dudit article de courrier.

[0011] De préférence, ladite fente d'insertion est ouverte sur deux des cotés perpendiculaires dudit bâti et définit deux parois de mise en référence pour respectivement les cotés longitudinal supérieur et transversal avant dudit article de courrier afin de caler ledit article de courrier à son coin supérieur droit.

[0012] Avantageusement, la machine selon l'invention comporte en outre un premier capteur disposé à la jonction desdites parois longitudinale et transversale de mise en référence de ladite fente d'insertion pour vérifier que ledit article de courrier est correctement positionné au fond de ladite fente d'insertion, au moins une première série de capteurs disposés sur une même ligne parallèle à ladite paroi transversale de mise en référence à des distances prédéterminées de ladite paroi longitudinale de mise en référence pour définir différents seuils prédéterminés de largeur pour ledit article de courrier et au moins une seconde série de capteurs disposés sur une même ligne sous ladite fente d'insertion pour définir différents seuils prédéterminés d'épaisseur pour ledit article de courrier.

[0013] L'invention concerne également le procédé d'impression d'une empreinte postale sur un article de courrier selon la revendication 13.

[0014] Avantageusement, dans ladite position de mise en référence, le masquage ou non d'une pluralité de capteurs de largeur et/ou d'épaisseur par ledit article de courrier détermine la catégorie de courrier à laquelle appartient ledit article de courrier.

Brève description des dessins

[0015] Les caractéristiques et avantages de la présen-

te invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- les figures 1 à 3 montrent dans trois positions successives des schémas de principe illustrant la machine à affranchir selon l'invention, et
- les figures 4 et 4A sont deux vues de dessus au niveau de la fente d'insertion des articles de courrier de la machine de la figure 1 pour deux types de capteurs différents.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel

[0016] Les figures 1 à 4 illustrent sous forme de schémas de principe une machine à affranchir des articles de courrier selon l'invention. Les articles de courrier sont des articles aux formats courants standardisés destinés chacun à recevoir une empreinte postale imprimée, comme il est de coutume, en haut et à droite de ces articles de courrier.

[0017] Cette nouvelle machine à affranchir comporte dans un bâti 10 sensiblement parallélépipédique une fente d'insertion 12 pour recevoir un article de courrier, des moyens d'impression de l'article de courrier, typiquement une tête d'impression à jet d'encre 14 formée d'au moins une rangée (par exemple deux rangées 14A, 14B) de buses d'éjection d'encre et d'une cartouche d'encre jetable 14C pour alimenter ces buses en encre, une pluralité de capteurs de préférence optiques pour déterminer le format de l'article de courrier introduit dans la machine à affranchir ou bien encore pour déterminer le déplacement de l'article de courrier. Afin de garantir une distance d'impression (distance entre la surface supérieure des articles de courrier et les buses d'éjection d'encre) identique quelle que soit l'épaisseur de l'article de courrier, celui-ci est plaqué contre la face supérieure 12A de la fente d'insertion (principe de référence haute) par une plaque de maintien 16 articulée autour d'un axe de pivotement 18A solidaire du bâti et agissant à l'encontre d'un moyen de rappel élastique 18B disposé avantageusement autour de cet axe. Cette plaque est avantageusement munie d'une membrure ou aile de masquage 16A perpendiculaire destinée à coopérer avec un ensemble de capteurs de préférence optiques montés dans le bâti pour déterminer, par le franchissement de différents seuils prédéterminés, l'épaisseur de l'article de courrier.

[0018] La fente d'insertion 12 pour l'introduction d'un article de courrier dans la machine qui présente une hauteur correspondant à l'épaisseur maximale des articles de courrier pouvant être traitée par la machine, typiquement 20mm, est ouverte sur deux des côtés perpendiculaires du bâti qui, en définissant deux parois 12B, 12C de mise en référence pour respectivement les côtés longitudinal supérieur et transversal avant de l'article de courrier, permet de caler l'article de courrier à son coin supérieur droit.

[0019] La tête d'impression 14 peut comporter une (voir la figure 4A) ou deux rangées de buses d'éjection d'encre protégées par un capot de protection amovible 14D destiné à éviter l'obstruction de ces buses par de l'encre séchée lorsque celles-ci ne sont pas utilisées. Ce capot est automatiquement déplacé, en synchronisme avec le déplacement de l'article de courrier, à la fois lors de son introduction et lors de son retrait via des moyens de déplacement synchronisés comportant une cinématique appropriée. Plus particulièrement, le capot de protection amovible est articulé à l'extrémité d'un bras de retrait 20 qui peut pivoter autour d'un axe 22 sous l'effet de l'avancement de l'article de courrier dans la fente d'insertion. Ce bras de retrait est terminé à son extrémité libre par un doigt 20A destiné à coopérer avec une surface de contact 24A d'une gâchette de maintien 24 dont le pivotement autour d'un axe 24B et à l'encontre d'un élément élastique 24C est obtenu par un lien flexible 26 dont une extrémité 26A est fixé à l'extrémité de la gâchette de maintien opposée à la surface de contact et dont l'autre extrémité 26B est solidarisée à un galet 28 monté, comme la plaque 16, sur l'axe 18A et assurant comme celle-ci un placage de l'article de courrier contre la surface supérieure de la fente 12.

[0020] Deux séries de capteurs optiques disposés à différents endroits du bâti permettent d'une part de détecter différentes largeurs de l'article de courrier (auxquelles correspond des longueurs particulières du fait de la standardisation des articles de courrier) et d'autre part, comme explicité précédemment, l'épaisseur de l'article de courrier. Plus particulièrement, un premier capteur 30 disposé à l'angle intérieur de la fente d'insertion 12 à la jonction des parois longitudinale et transversale de mise en référence permet de vérifier que l'article de courrier est correctement positionné au fond de cette fente d'insertion et notamment que son coin supérieur droit est bien en contact avec l'angle intérieur de la fente d'insertion. Une première série de capteurs comme des deuxième 32, troisième 34 et quatrième 36 capteurs sont disposés sur une même ligne parallèle à la paroi transversale 12C de mise en référence à des distances prédéterminées de la paroi longitudinale 12B de mise en référence de la fente (et dépendant de la réglementation postale applicable), pour définir différents seuils prédéterminés de largeur pour l'article de courrier. Par exemple, pour une machine destinée au marché américain, ces capteurs seront avantageusement positionnés à 89 mm, 108 mm et 155mm. Pour un autre marché, ces positions seront bien entendu différentes. Il est aussi possible d'envisager une configuration dite universelle qui pourrait trouver application sur différents marchés, seuls les capteurs concernés par un marché donné étant alors activés lors de la fabrication ou lors de la distribution des machines sur ce marché. Une seconde série de capteurs, par exemple des cinquième 38, sixième 40 et septième 42 capteurs sont aussi disposés sur une même ligne sous la surface de la fente pour définir par leur masquage différents seuils prédéterminés d'épaisseur pour l'article de

courrier. Par exemple, pour une machine destinée au marché américain, ces capteurs seront avantageusement positionnés à 0,4mm, 6,4mm et 19,1mm. Pour un autre marché, ces positions seront bien entendu différentes. Il est toutefois possible d'envisager une configuration avec une pluralité de capteurs individuels qui pourrait trouver application sur différents marchés, seuls les capteurs concernés par un marché donné étant alors activés lors de la fabrication ou lors de la distribution des machines sur ce marché. Mais il est possible aussi d'envisager une configuration encore plus universelle avec une simple barrette de capteurs permettant alors une mesure d'épaisseur en continu.

[0021] Enfin, un dernier capteur de déplacement 44 est prévu pour synchroniser la commande de l'impression de l'empreinte postale au déplacement de l'article de courrier dans la fente d'insertion. Ce capteur peut être de type mécanique et constitué par exemple par une roue codeuse en contact avec la surface supérieure de l'article de courrier et dont la rotation proportionnelle au déplacement linéaire de l'article de courrier permet, comme il est connu, cette synchronisation. Ce capteur 44A peut aussi comme l'illustre la figure 4A être sans contact de type optique et, disposé en regard de la surface supérieure de l'article de courrier, acquérir des positions successives de l'article de courrier pour délivrer des impulsions de synchronisation pour l'impression de l'empreinte postale. Un tel capteur est par exemple décrit dans le brevet US5,495,103 dont la demanderesse est cessionnaire.

[0022] La machine comporte en outre une interface utilisateur simplifiée 46 pour la seule saisie des données postales nécessaires à sa détermination (zone géographique de destination et services demandés) et des moyens de traitement sécurisé 48 reliés aux différents capteurs, à l'interface utilisateur et à la tête d'impression pour commander l'impression de l'empreinte postale. De préférence, elle comporte également des moyens mémoires amovibles 50, de type carte à mémoire, comportant des données graphiques permettant l'impression de l'empreinte postale et éventuellement des données de comptabilisation des affranchissements, compteurs ascendant et descendant notamment pour permettre, par exemple, une utilisation en libre service de la machine. Dans un mode de réalisation alternatif, ces moyens amovibles peuvent être fixés au bâti et alors accompagnés de moyens de connexion à un système serveur distant, de façon alors à faire de cette machine à affranchir une machine communicante notamment pour le rechargement et l'envoi de statistiques postales.

[0023] Le fonctionnement de la machine va maintenant être explicité plus en détail en regard des figures 1 à 3.

[0024] La figure 1 illustre la position de repos de la machine dans laquelle aucun article de courrier n'a encore été introduit. Sous l'action des moyens de rappel 18B, la plaque 16 est en appui contre la surface de référence haute 12A de la fente d'insertion et aucun des

capteurs de largeur et d'épaisseur n'est masqué. Le capteur de déplacement 44 est inopérant et la tête d'impression 14 est protégée par son capot de protection 14D.

[0025] La figure 2 illustre une seconde position dans laquelle un article de courrier d'un format déterminé a été introduit dans la machine et est calé au fond de la fente d'insertion 12. Dans cette position de butée (de mise en référence), l'article de courrier qui est passé une première fois devant le capteur de déplacement mais sans que cela n'engendre toutefois une action particulière de synchronisation au niveau des moyens de traitement. Par contre, l'avancement de l'article de courrier a eu pour effet de soulever le bras de retrait 20 jusqu'à une position horizontale dans laquelle le doigt 20A est venu se placer sur la surface de contact 24A de la gâchette de maintien 24 et y reste sous la pression du ressort de poussée 24C, cette levée en provoquant en outre un pivotement autour de l'axe 22 va aussi actionner le retrait du capot de protection 14D libérant les buses d'éjection d'encre. Parallèlement, plusieurs des capteurs optiques de la machine ont été masqués au fur et à mesure de l'introduction de l'article de courrier. Il s'agit tout d'abord par exemple du capteur 32 si l'article de courrier présente une largeur inférieure à 108mm mais supérieure à 89 mm puis du capteur 38 si l'aile 16A de la plaque 16 qui s'est déplacée sous l'effet de l'avancement de l'article de courrier, est venue masquer ce capteur et enfin du capteur 30 puisque l'article de courrier est calé au fond de la fente d'insertion 12. Dans cette position de butée, il est procédé au calcul du montant d'affranchissement à partir des données d'état délivrées par les capteurs optiques. En effet, sous réserve d'avoir saisi à l'interface utilisateur le service demandé (« first class mail » par exemple) et éventuellement la zone de destination de l'article de courrier (code postal ou ZIP code), il est possible pour les moyens de traitement sécurisés 48 auxquels sont reliés ces capteurs de déterminer à partir d'une indication du format de l'article de courrier (largeur à laquelle est associée une longueur et épaisseur) la catégorie de tarifs à laquelle appartient cet article de courrier et donc le montant d'affranchissement auquel il doit être soumis. Dès lors, l'affranchissement peut être lancé et cette disponibilité de la machine pour cette opération peut être signalée à l'opérateur au niveau de son interface utilisateur ou par tout autre moyen approprié, comme un indicateur sonore ou lumineux (non représenté). Ce signal est une invitation pour l'opérateur à retirer l'article de courrier de la machine à l'image de la figure 3 qui illustre une position intermédiaire de retrait.

[0026] Dans cette position, on peut noter que le capteur optique de fond 30 est démasqué mais pas encore les autres capteurs optiques et le capot de protection 14D est toujours dégagé car le bras de retrait 20 est maintenu dans sa position précédente par la gâchette de maintien 24 dont la surface de contact 24A supporte le doigt 20A du bras de retrait. Pendant cette phase de retrait, le capteur de déplacement 44 va acquérir successivement les différentes positions de l'article de cour-

rier assurant cette fois alors classiquement la synchronisation de l'impression de l'empreinte postale et cela indépendamment de la vitesse de retrait de l'article de courrier, c'est-à-dire que celui-ci soit effectué rapidement ou non (un arrêt du retrait entraînant bien entendu un arrêt de l'impression). Lorsque l'article de courrier en se retirant dépasse la tête d'impression 14, le galet d'actionnement 28 va regagner sa position d'origine et en tirant sur le lien flexible 26 actionneur de gâchette dégaier le doigt 20A de la surface de contact 24A libérant au nouveau le bras de retrait 20, ce qui a pour effet de ramener le capot de protection 14D dans sa position de repos dans laquelle les buses d'éjection d'encre sont à nouveau protégées comme l'illustre la figure 1.

[0027] Ainsi, avec la présente invention, les moyens de motorisation synchronisés n'existent plus et c'est l'opérateur en retirant l'article de courrier de la machine qui va actionner le processus d'impression de l'empreinte postale. Il en résulte une machine à affranchir de conception plus simple et de grande fiabilité du fait de l'absence de pièces mécaniques mobiles.

[0028] La machine à affranchir de la présente invention est particulièrement adaptée à des affranchissements en petit nombre (au plus quelque dizaines par jour) et, de par sa structure simplifiée et robuste, elle peut être mise en oeuvre dans des environnements divers, non seulement bureautique, mais aussi industriels ou commerciaux.

Revendications

1. Machine à affranchir pour imprimer une empreinte postale sur un article de courrier comportant une fente d'insertion (12) pour introduire ledit article de courrier dans la machine et une tête d'impression (14) pour imprimer ligne à ligne ladite empreinte postale lors du déplacement dudit article de courrier sous ladite tête d'impression, **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre une plaque de maintien (16) articulée autour d'un axe de pivotement (18A) solidaire du bâti et agissant à l'encontre d'un moyen de rappel élastique (18B) pour plaquer ledit article de courrier contre une face supérieure (12A) de ladite fente d'insertion, afin de garantir une distance identique entre une surface supérieure dudit article de courrier et ladite tête d'impression quelle que soit l'épaisseur dudit article de courrier et des moyens de synchronisation (44, 44A ; 48) pour synchroniser la commande de l'impression de ladite empreinte postale avec un retrait manuel par un opérateur dudit article de courrier de la machine.
2. Machine à affranchir selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de synchronisation comportent un capteur de déplacement (44, 44A) pour acquérir des positions successives de l'article de courrier lors dudit retrait manuel.

3. Machine à affranchir selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ledit capteur de déplacement comporte une roue codeuse (44) en contact avec une surface supérieure dudit article de courrier et dont la rotation est proportionnelle au déplacement dudit article de courrier dans ladite fente d'insertion lors dudit retrait manuel.
4. Machine à affranchir selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ledit capteur de déplacement comporte un capteur optique sans contact (44A) disposé en regard d'une surface supérieure de l'article de courrier.
5. Machine à affranchir selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre un capot de protection amovible (14D) pour protéger ladite tête d'impression et des moyens de déplacement synchronisés (20-28) pour automatiquement retirer ledit capot de protection amovible avec l'introduction dudit article de courrier dans la machine, maintenir écarté ledit capot de protection amovible pendant ledit retrait manuel dudit article de courrier et remettre en place ledit capot de protection amovible une fois ledit retrait manuel achevé.
6. Machine à affranchir selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** ledit capot de protection amovible est articulé à l'extrémité d'un bras de retrait (20) qui peut pivoter autour d'un axe (22) sous l'effet de l'avancement dudit article de courrier dans ladite fente d'insertion.
7. Machine à affranchir selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ledit bras de retrait est terminé à son extrémité libre par un doigt (20A) destiné à coopérer avec une surface de contact (24A) d'une gâchette de maintien (24) dont le pivotement autour d'un axe (24B) à l'encontre d'un moyen élastique (24C) est obtenu par un lien flexible (26) dont une extrémité (26A) est fixée à l'extrémité de ladite gâchette de maintien opposée à ladite surface de contact et dont l'autre extrémité (26B) est solidaire d'un galet d'actionnement (28) en contact avec ledit article de courrier.
8. Machine à affranchir selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite plaque est munie d'une aile de masquage (16A) perpendiculaire destinée à coopérer avec un ensemble de capteurs montés dans le bâti pour déterminer, par le franchissement de différents seuils prédéterminés, l'épaisseur dudit article de courrier.
9. Machine à affranchir selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite fente d'insertion est ouverte sur deux des cotés perpendiculaires dudit bâti et définit deux parois (12B, 12C) de mise en

référence pour respectivement les cotés longitudinal supérieur et transversal avant dudit article de courrier afin de caler ledit article de courrier à son coin supérieur droit.

10. Machine à affranchir selon la revendication 9, **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre un premier capteur (30) disposé à la jonction desdites parois longitudinale et transversale de mise en référence de ladite fente d'insertion pour vérifier que ledit article de courrier est correctement positionné au fond de ladite fente d'insertion.
11. Machine à affranchir selon la revendication 9, **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre au moins une première série de capteurs (32, 34, 36) disposés sur une même ligne parallèle à ladite paroi transversale de mise en référence à des distances prédéterminées de ladite paroi longitudinale de mise en référence pour définir différents seuils prédéterminés de largeur pour ledit article de courrier.
12. Machine à affranchir selon la revendication 9, **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre au moins une seconde série de capteurs (38, 40, 42) disposés sur une même ligne sous ladite fente d'insertion pour définir différents seuils prédéterminés d'épaisseur pour ledit article de courrier.
13. Procédé d'impression d'une empreinte postale sur un article de courrier dans laquelle une commande de l'impression de ladite empreinte postale est synchronisée par un retrait manuel par un opérateur dudit article de courrier depuis une position de mise en référence dans laquelle ledit article de courrier est plaqué contre une face supérieure d'une fente d'insertion afin de garantir une distance identique entre une surface supérieure dudit article de courrier et une tête d'impression de ladite empreinte postale, quelle que soit l'épaisseur dudit article de courrier.
14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce que**, dans ladite position de mise en référence, le masquage ou non d'une pluralité de capteurs de largeur et/ou d'épaisseur par ledit article de courrier détermine la catégorie de courrier à laquelle appartient ledit article de courrier.

Patentansprüche

1. Frankiermaschine zum Aufdrucken eines Poststempels auf ein Poststück, umfassend einen Einführschlitz (12) zum Einführen des Poststücks in die Maschine und einen Druckkopf (14), um den Poststempel beim Bewegen des Poststücks unter dem Druckkopf Zeile für Zeile aufzudrucken, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ferner eine Halteplatte (16) um-

fasst, die um eine mit dem Gestell fest verbundene Schwenkachse (18A) angelenkt ist und entgegen einem elastischen Rückstellmittel (18B) wirkt, um das Poststück gegen eine Oberseite (12A) des Einführschlitzes zu drücken, um einen gleichen Abstand zwischen einer Oberseite des Poststücks und dem Druckkopf zu gewährleisten, ganz gleich welche Dicke das Poststück aufweist, sowie Synchronisationsmittel (44, 44A; 48) zum Synchronisieren der Steuerung des Aufdruckens des Poststempels mit einem manuellen Herausziehen des Poststücks aus der Maschine durch eine Bedienungsperson.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2. Frankiermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisationsmittel einen Bewegungssensor (44, 44A) umfassen, um aufeinanderfolgende Positionen des Poststücks beim manuellen Herausziehen zu erfassen.

3. Frankiermaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungssensor ein Codierad (44) umfasst, das mit einer Oberseite des Poststücks in Kontakt ist und dessen Drehung zu der Bewegung des Poststücks in dem Einführschlitz beim manuellen Herausziehen proportional ist.

4. Frankiermaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungssensor einen berührungslosen optischen Sensor (44A), der gegenüber einer Oberseite des Poststücks angeordnet ist, umfasst.

5. Frankiermaschine nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ferner eine abnehmbare Schutzhaube (14D) zum Schützen des Druckkopfes sowie synchronisierte Bewegungsmittel (20-28) umfasst, um die abnehmbare Schutzhaube mit Einführen des Poststücks in die Maschine automatisch abzunehmen, die abnehmbare Schutzhaube während des manuellen Herausziehens des Poststücks beabstandet zu halten und die abnehmbare Schutzhaube wieder anzubringen, sobald das manuelle Herausziehen beendet ist.

6. Frankiermaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abnehmbare Schutzhaube an dem Ende eines Abnehmmarms (20) angelenkt ist, der unter der Wirkung des Fortschreitens des Poststücks in dem Einführschlitz um eine Achse (22) verschwenken kann.

7. Frankiermaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abnehmmarm an seinem freien Ende durch einen Finger (20A) ausläuft, der dazu bestimmt ist, mit einer Kontaktfläche (24A) eines Halteabzugs (24) zusammenzuwirken, dessen Verschwenken um eine Achse (24B) entgegen einem Federmittel (24C) durch ein flexibles Verbindungs-

5 dungsteil (26) erreicht wird, von dem ein Ende (26A) an dem der Kontaktfläche gegenüberliegenden Ende des Halteabzugs befestigt ist und dessen anderes Ende (26B) mit einer mit dem Poststück in Kontakt befindlichen Betätigungsrolle (28) fest verbunden ist.

8. Frankiermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte mit einem senkrechten Abdeckflügel (16A) versehen ist, welcher dazu bestimmt ist, mit einer Anordnung von in dem Gestell angebrachten Sensoren zusammenzuwirken, um durch das Überschreiten von unterschiedlichen vorbestimmten Schwellen die Dicke des Poststücks zu bestimmen.
9. Frankiermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einführschlitz auf zwei der senkrechten Seiten des Gestells offen ist und zwei Ausrichtwände (12B, 12C) für die obere Längs- bzw. vordere Querseite des Poststücks definiert, um das Poststück an seiner oberen rechten Ecke festzulegen.
10. Frankiermaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ferner einen ersten Sensor (30) umfasst, der an der Verbindung der Längs- und Querausrichtwände des Einführschlitzes angeordnet ist, um zu prüfen, ob das Poststück am Boden des Einführschlitzes richtig positioniert ist.
11. Frankiermaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ferner wenigstens eine erste Reihe von Sensoren (32, 34, 36) umfasst, die in einer gleichen, zu der Querausrichtwand parallelen Reihe in vorbestimmten Abständen von der Längsausrichtwand angeordnet sind, um unterschiedliche vorbestimmte Breitenschwellen für das Poststück zu definieren.
12. Frankiermaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ferner wenigstens eine zweite Reihe von Sensoren (38, 40, 42) umfasst, die in einer gleichen Reihe unter dem Einführschlitz angeordnet sind, um unterschiedliche vorbestimmte Dickenschwellen für das Poststück zu definieren.
13. Verfahren zum Aufdrucken eines Poststempels auf ein Poststück, bei dem eine Steuerung des Aufdruckens des Poststempels durch ein manuelles Herausziehen des Poststücks durch eine Bedienungs- person aus einer Ausrichtposition, in der das Poststück gegen eine Oberseite eines Einführschlitzes gedrückt ist, um einen gleichen Abstand zwischen einer Oberseite des Poststücks und einem Kopf zum Aufdrucken des Poststempels zu gewährleisten, ganz gleich welche Dicke das Poststück aufweist, synchronisiert ist.

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Ausrichtposition das Abdecken oder Nichtabdecken einer Vielzahl von Breiten- und/oder Dickensensoren durch das Poststück die Postkategorie festlegt, zu der das Poststück gehört.

Claims

- 10 1. A franking machine for printing a postal imprint on a mailpiece, which machine is provided with a feed slot (12) for feeding said mailpiece into the machine and with a print head (14) for printing said postal imprint line-by-line while said mailpiece is moving under said print head, **characterized in that** said franking machine is further provided with a holding plate (16) hinged about a pivot pin (18A) secured to the structure and acting in opposition to resilient return means (18B) to press said mailpiece against a top face (12A) of said feed slot, in order to guarantee that the distance between a top surface of said mailpiece and said print head is identical regardless of the thickness of said mailpiece and with synchronization means (44, 44A; 48) acting so that the command to print said postal imprint is synchronized with manual removal of said mailpiece from the machine by an operator.
- 15 2. A franking machine according to claim 1, **characterized in that** said synchronization means comprise a movement sensor (44, 44A) for acquiring successive positions of the mailpiece while said manual removal is taking place.
- 20 3. A franking machine according to claim 2, **characterized in that** said movement sensor comprises an encoder wheel (44) in contact with a top surface of said mailpiece and whose movement in rotation is proportional to the movement of said mailpiece in said feed slot while said manual removal is taking place.
- 25 4. A franking machine according to claim 2, **characterized in that** said movement sensor comprises a contactless optical sensor (44A) disposed facing a top surface of the mailpiece.
- 30 5. A franking machine according to claim 1 or claim 2, **characterized in that** it is further provided with a retractable protective cover (14D) for protecting said print head and with synchronized movement means (20 - 28) for automatically retracting said retractable protective cover as said mailpiece is fed into the machine, for holding said retractable cover away while said mailpiece is being manually removed, and for putting said retractable protective cover back in place once said manual removal is complete.
- 35 40 45 50 55

- 6. A franking machine according to claim 5, **characterized in that** said retractable protective cover is hinged to the end of a retractor arm (20) that is mounted to pivot about a pin (22) under the effect of said mailpiece advancing into said feed slot. 5
- 7. A franking machine according to claim 6, **characterized in that** said retractor arm is terminated at its free end by a finger (20A) designed to co-operate with a contact surface (24A) of a holding trigger (24) that is caused to pivot about a pin (24B) in opposition to resilient means (24C) by a flexible link (26) having one end (26A) fastened to that end of said holding trigger that is opposite from said contact surface and having its other end (26B) secured to an actuator wheel (28) in contact with said mailpiece. 10 15
- 8. A franking machine according to claim 1, **characterized in that** said plate is provided with a perpendicular masking flange (16A) designed to co-operate with a set of sensors mounted in the structure for determining the thickness of said mailpiece by means of various predetermined thresholds being crossed. 20 25
- 9. A franking machine according to claim 1, **characterized in that** said feed slot is open on two mutually perpendicularly ones of the sides of said structure and defines two referencing walls (12B, 12C) respectively for the top longitudinal side and for the front transverse side of said mailpiece in order to bring said mailpiece into abutment at its top right corner. 30
- 10. A franking machine according to claim 9, **characterized in that** it is further provided with a first sensor (30) disposed where said longitudinal and transverse referencing walls of said feed slot meet and for checking that said mailpiece is correctly positioned as fully inserted into said feed slot. 35 40
- 11. A franking machine according to claim 9, **characterized in that** it is further provided with at least one first series of sensors (32, 34, 36) disposed on the same line parallel to said transverse referencing wall and at predetermined distances from said longitudinal referencing wall so as to define different predetermined width thresholds for said mailpiece. 45
- 12. A franking machine according to claim 9, **characterized in that** it is further provided with at least one second series of sensors (38, 40, 42) disposed on the same line under said feed slot so as to define different predetermined thickness thresholds for said mailpiece. 50 55
- 13. A method of printing a postal imprint on a mailpiece, wherein a command to print said postal imprint is synchronized by said mailpiece being removed man-

ually by an operator from a referencing position where said mailpiece is pressed against a top face of a feed slot, in order to guarantee that the distance between a top surface of said mailpiece and a print head for said mailpiece is identical regardless of the thickness of said mailpiece.

- 14. A method according to claim 13, **characterized in that**, in said referencing position, the category of mail to which said mailpiece belongs is determined by whether a plurality of width and/or thickness sensors are masked or unmasked.

FIG.1

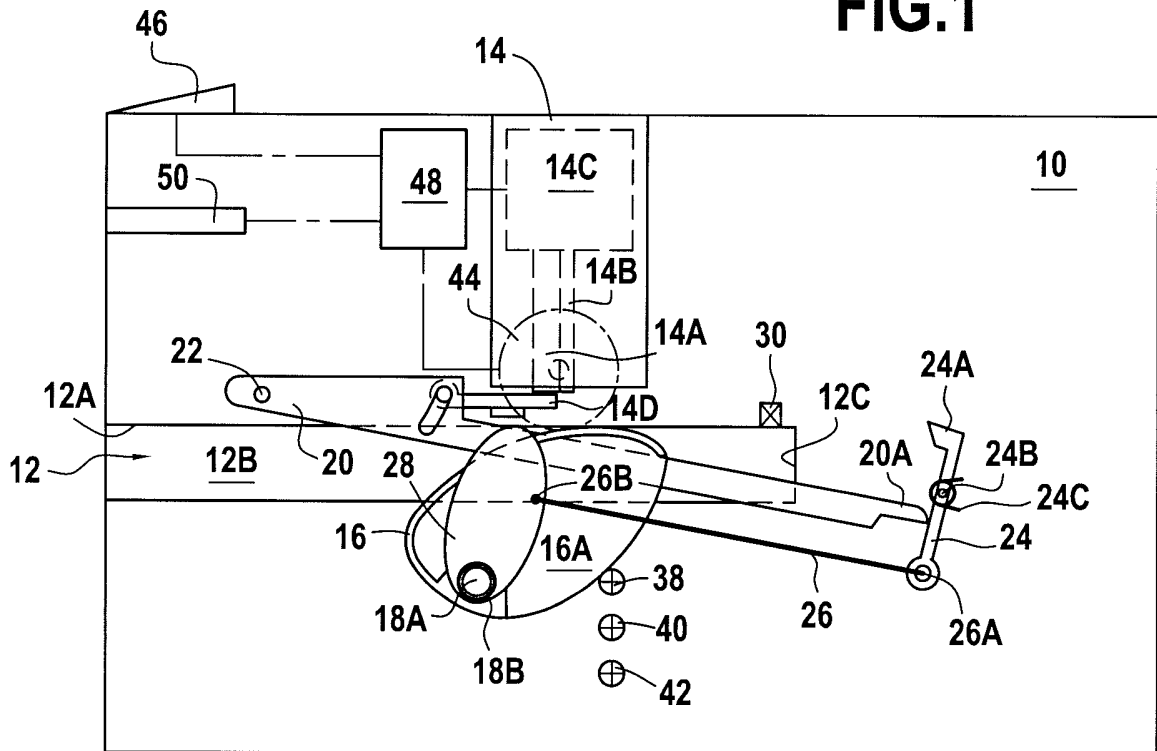


FIG.2

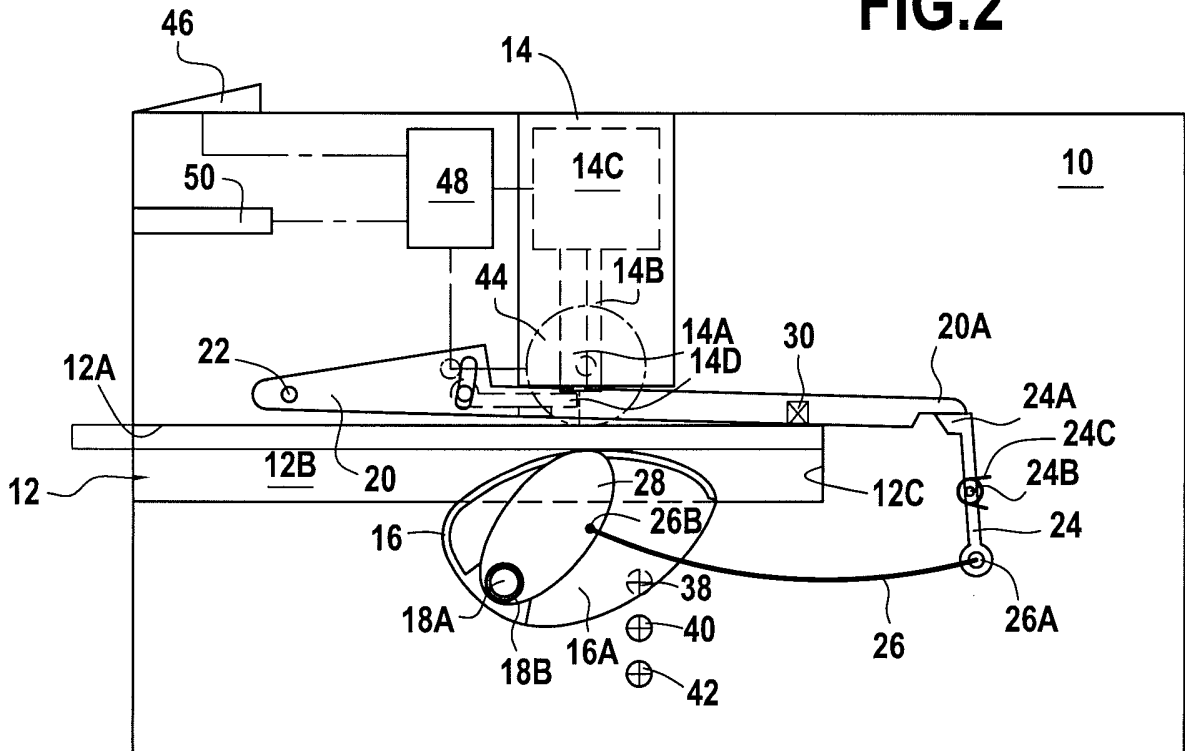


FIG.3

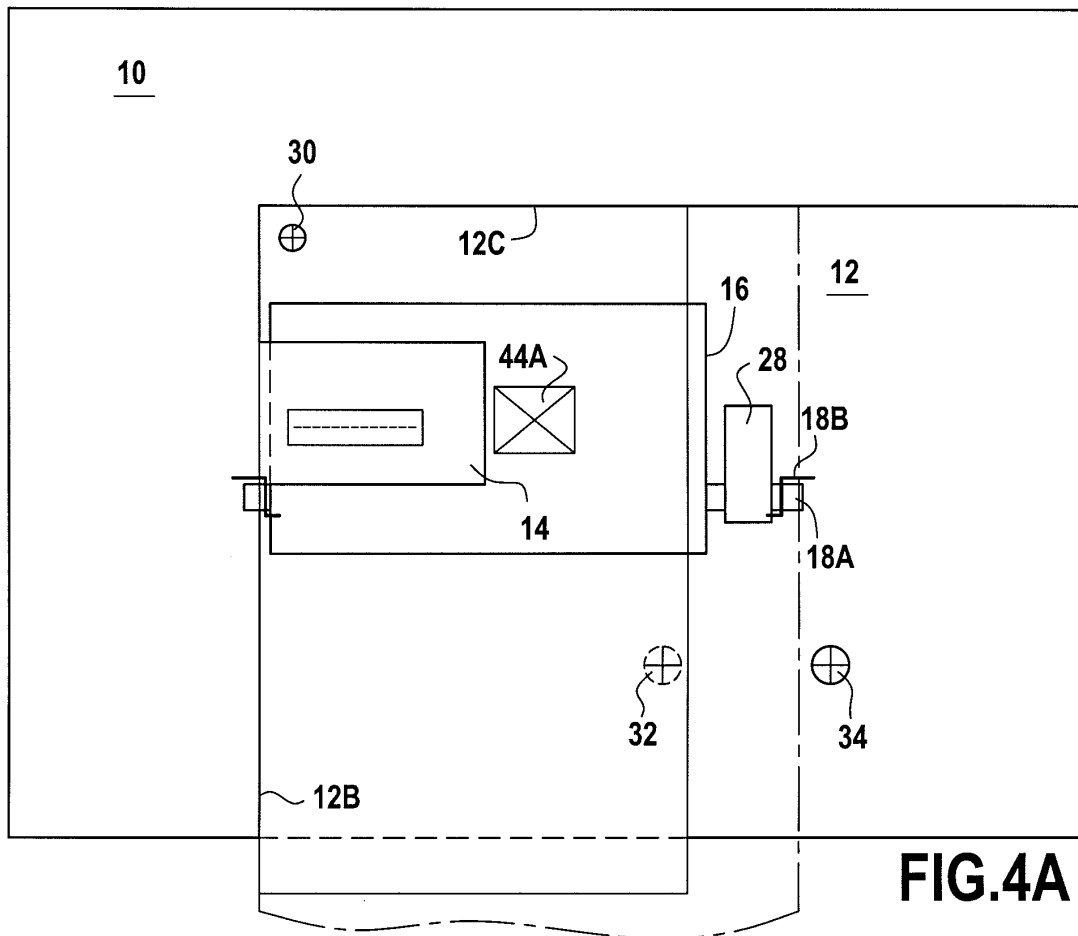
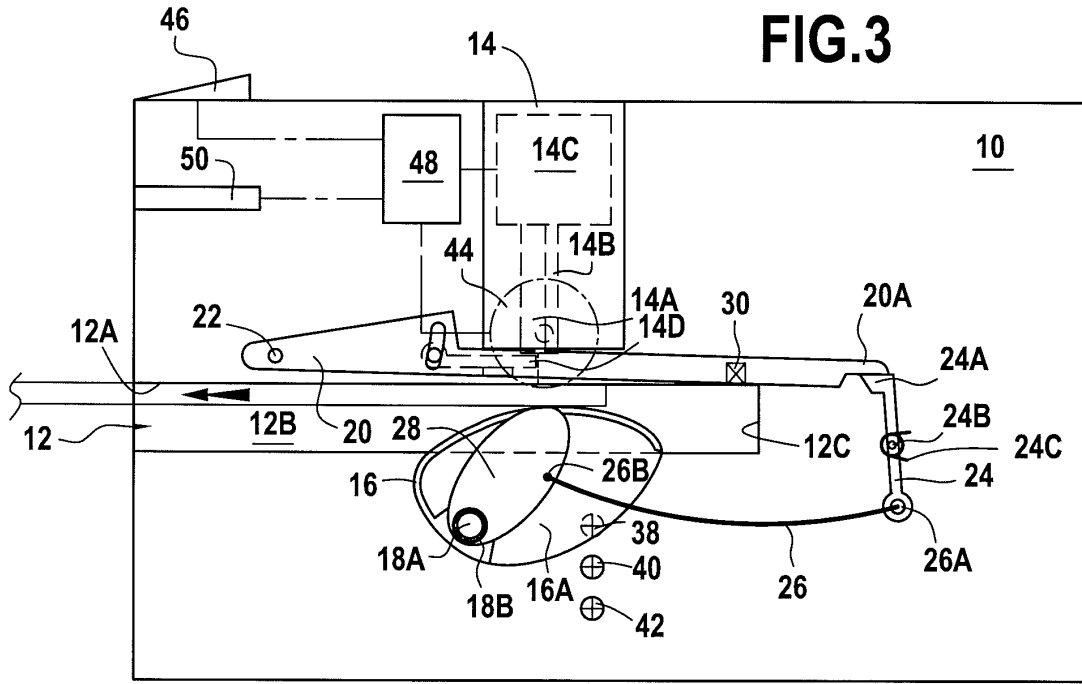


FIG.4A

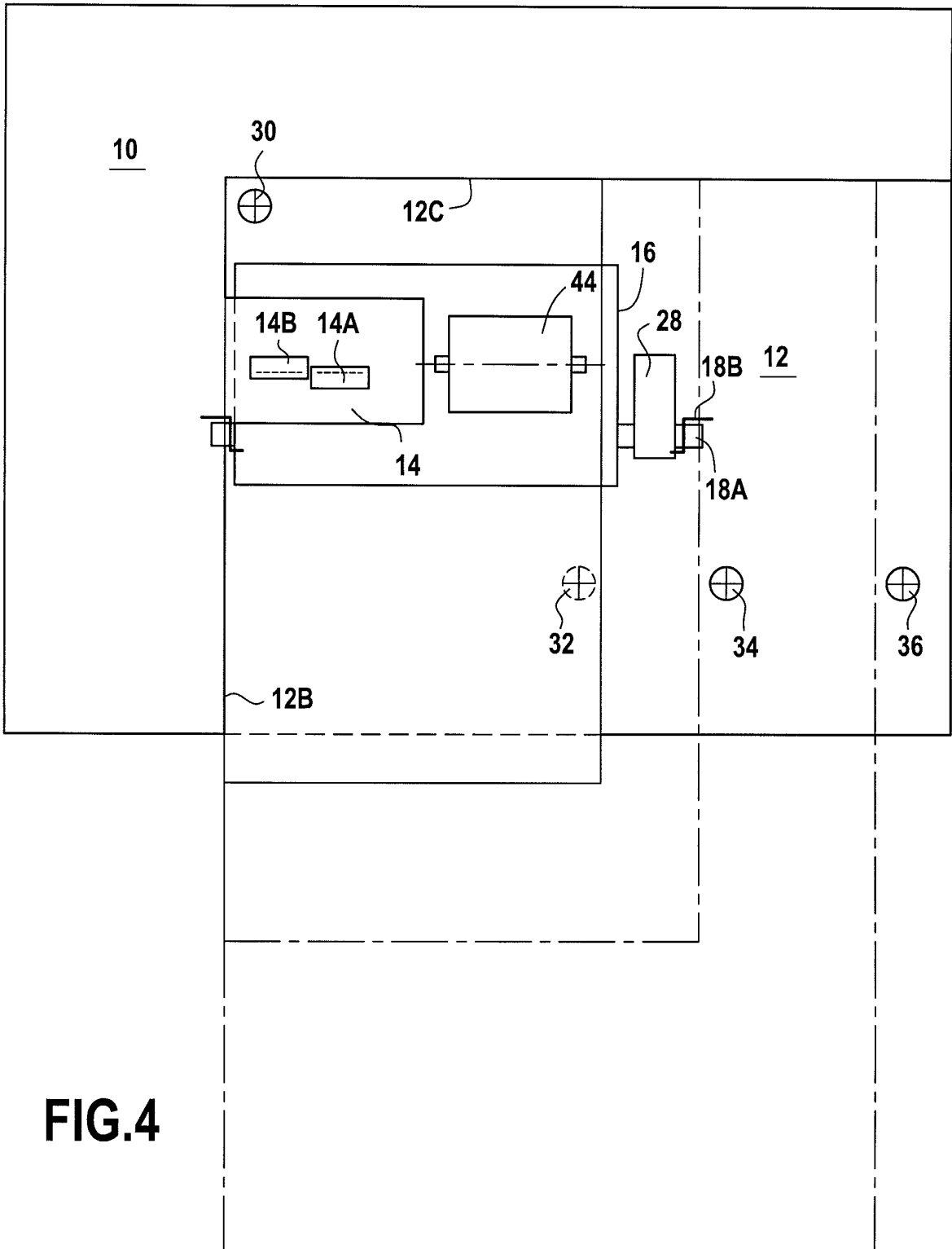


FIG.4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2896447 [0002]
- US 5495103 A [0021]