

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 685 418 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **95107830.2**

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 5/14**

(22) Date de dépôt: **23.05.95**

(30) Priorité: **24.05.94 CH 1591/94**

(72) Inventeur: **Pache, Eric**

(43) Date de publication de la demande:
06.12.95 Bulletin 95/49

**Rue Principale
CH-1041 Oulens (CH)**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE DE ES FR GB IT

(74) Mandataire: **Colomb, Claude**
BOBST S.A., Service des Brevets,
Case Postale
CH-1001 Lausanne (CH)

(71) Demandeur: **BOBST S.A.**
Case Postale
CH-1001 Lausanne (CH)

(54) **Dispositif de commande de la prise d'un élément en plaque par des pinces au sein d'une machine de traitement de tels éléments.**

(57) L'invention est relative à un dispositif de commande de la prise d'un élément en plaque par des pinces à la sortie d'une table de marge d'une machine de traitement d'éléments en plaque, notamment de commande des mécanismes supérieurs respectifs de mise en position de la barre de pinces (60-67), de l'abat-feuille (60, 68, 69), de la tablette porte-taquets, et du mécanisme d'ouverture des pinces. Ce dispositif comprend, peu en dessous du bord aval de la table de marge, un axe horizontal (30)

transversal au sens de déplacement des feuilles, mobile en rotation autour de son axe longitudinal, et tourné cycliquement d'un angle prédéterminé par un dispositif d'entraînement inférieur unique formé d'une came, d'un levier et d'une tirette. Chaque extrémité latérale de cet axe commun (30) porte une série symétrique de bras d'articulation et/ou de cames (20), chaque paire latérale de came (20) ou de bras actionnant respectivement un mécanisme supérieur.

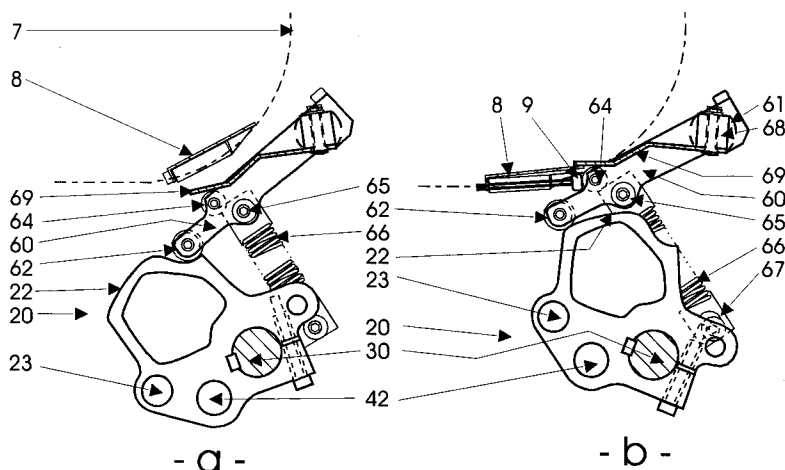


Fig 3

EP 0 685 418 A1

La présente invention est relative un dispositif de commande de la prise d'un élément en plaque, tel que des feuilles de papier ou de carton, par une série de pinces montées sur une barre mobile au sein d'une machine de traitement de tels éléments.

Une telle machine de traitement comprend usuellement d'abord une station d'introduction dans laquelle est installée une pile de feuilles, chaque feuille étant successivement enlevée du dessus de la pile pour être envoyée sur une table de marge. Sur cette table, chaque feuille est mise en position contre des taquets avant et latéraux avant d'être saisie en son bord frontal par une série de pinces montées le long d'une barre transversale, dont chaque extrémité est attachée à un train de chaînes latérales emmenant la barre, donc la feuille, dans les stations suivantes de traitement. Les stations de traitement peuvent être une presse à platine de découpage, cette dernière étant suivie d'une station d'éjection des déchets. Ces stations de traitement sont suivies d'une station de réception dans laquelle chaque feuille relâchée par les pinces est taquée en tombant sur le dessus d'une pile s'accumulant sur une palette de sortie.

Plus précisément, lorsque la feuille arrive sur la table de marge, une pluralité d'opérations doivent être enclenchées simultanément ou successivement. D'abord, le train de chaînes s'immobilise dès qu'il a amené une barre de pinces vides en une position de réception de feuille devant le bord aval de la table de marge. L'arrêt du train de chaînes étant plus ou moins précis, la position finale de la barre doit être réajustée par rapport à cette table fixe. A cet effet, des poussoirs viennent appuyer de part et d'autre de la barre sur des butées pour induire un léger déplacement de celle-ci par rapport aux trains de chaînes, et ce contre l'effet de ressorts logés dans les attaches de la barre aux chaînes.

Une tablette inférieure portant en son bord aval des taquets de réglage de la position frontale de la feuille est ensuite levée de telle sorte que ces taquets se retrouvent, à hauteur des pinces, dans le plan de passage de la feuille. De plus, une tôle transversale pliée en forme de demi-entonnoir, dite "abat-feuille", est mise en position afin de pouvoir ramener vers le bas, en direction des pinces et des taquets, le bord éventuellement trop haut d'une feuille en cours d'arrivée.

Un dispositif commande alors l'ouverture des pinces. Ce dispositif peut être un poussoir venant lever un bras solidaire de l'extrémité d'un arbre à cames monté sur la barre de pinces, chaque came levant le doigt supérieur d'une pince. En alternative, ce dispositif peut comprendre un peigne avec des dents verticales orientées vers le haut, chaque dent venant soulever le doigt supérieur d'une pince lors de la montée de ce peigne.

Passé un certain délai réservé à l'avance de la feuille contre les taquets de positionnement, le dispositif de commande referme les pinces, abaisse la tablette des taquets, dégage l'abat-feuille et libère la barre de pinces qui peut alors repartir vers la station suivante, usuellement la première presse à platine. Au cas où une mauvaise position de la feuille dans les pinces est détectée, cette feuille n'ayant pas atteint l'un des taquets frontal ou latéral jusqu'à enclencher un relais, un dispositif complémentaire peut commander la réouverture des pinces et l'arrêt de la machine.

Dans les machines connues, les quatre mouvements décrits précédemment, à savoir de mise en place de la barre de pinces, de la tablette, de l'abat-feuille et l'ouverture des pinces, sont pilotés séparément par des dispositifs autonomes. Pour des considérations d'encombrement et de liaison à l'arbre d'entraînement principal, chaque dispositif actuel est basé sur une paire de cames inférieure, une de chaque côté de la machine, agissant sur une paire de leviers de lecture déplaçant chacun une tirette verticale reliée à un mécanisme particulier supérieur.

Une machine actuelle comprend donc pas moins de huit cames, leviers et tirettes, ce qui constitue une cinématique lourde, onéreuse à réaliser et augmentant d'autant l'énergie d'entraînement nécessaire pour la mise en mouvement.

Le but de la présente invention est un dispositif de commande de la prise d'un élément en plaque par des pinces, notamment des mécanismes respectifs de mise en position de la barre de pinces, de la tablette porte-taquets, de l'abat-feuille et du mécanisme d'ouverture des pinces, ces mécanismes étant situés à la sortie d'une table de marge d'une machine de traitement d'éléments en plaque, qui soit particulièrement simplifié, tout en restant efficace à chaque cycle de machine et fiable à long terme.

Ces buts sont réalisés du fait que le dispositif comprend, peu en dessous du bord aval de la table de marge, une axe horizontal et transversal au sens de déplacement des feuilles, mobile en rotation autour de son axe longitudinal, et tourné cycliquement d'un angle prédéterminé par au plus une paire de dispositifs inférieurs latéraux, et du fait que chaque extrémité latérale de cet axe porte en commun une série symétrique de bras d'articulation et/ou de cames, chaque paire latérale de came ou de bras actionnant respectivement le mécanisme supérieur de mise en position de la barre de pinces, de la tablette porte-taquets, de l'abat-feuille et du mécanisme supérieur d'ouverture des pinces.

En d'autre termes, cet axe rotatif situé peu en dessous de la table de marge et mis en mouvement par seulement un dispositif inférieur unique,

ou au plus une paire de dispositifs inférieurs, constitue un relais de mise en mouvement commun à tous les mécanismes supérieurs. En effet, il s'est avéré qu'il est toujours possible de redimensionner la longueur d'un bras d'articulation ou le diamètre et le profil d'une came en fonction d'un même angle prédéterminé de rotation de l'axe commun pour obtenir la mise en action du mécanisme supérieur correspondant.

De préférence, le dispositif d'entraînement inférieur de mise en mouvement angulaire de l'axe commun est unique, et comprend une came agissant sur le premier bras de lecture d'un levier dont l'autre bras abaisse une tirette reliée, en rotation, à un bras de couple solidaire de l'axe; ainsi qu'un moyen élastique de rappel, tel qu'un ressort, agissant entre un point fixe de la machine et un second bras de couple opposé au premier. Lorsque correctement dimensionné, un tel dispositif unique peut parfaitement mettre en mouvement l'ensemble des mécanismes supérieurs de manière fiable et répétitive.

Utilement, le premier et le second bras de couple du mécanisme inférieur font partie intégrante d'une même pièce comportant de surcroît une partie en segment de came ou faisant office de bras de levier pour l'un des mécanismes supérieurs. Cette configuration permet une première économie de pièces dont l'avantage se retrouve sur le coût global de réalisation.

Utilement encore, deux bras ou deux cames ou un bras et une came voisins agissant respectivement sur deux premiers mécanismes peuvent tenir entre eux, en rotation, une tirette agissant sur un troisième mécanisme. Ainsi, la mise en oeuvre d'un axe commun portant déjà une pluralité de cames ou de bras permet l'économie d'un bras de levier supplémentaire quand cela est possible.

En alternative, selon la place disponible sous la table de marge et selon l'emplacement de l'extrémité de l'arbre d'entraînement principal, l'axe commun peut être mis en rotation par un dispositif comprenant une came agissant directement sur un levier solidaire de l'axe, ou comprenant une roue dentée agissant sur une partie en secteur circulaire dentée d'une plaque solidaire de l'axe.

Selon un mode de réalisation préféré, le mécanisme supérieur de verrouillage d'une barre de pinces et de l'abaissement de l'abat-feuilles comprend une traverse mobile en rotation autour de son axe longitudinal et située à la fois peu en amont par rapport à l'axe commun auquel elle est parallèle et peu au dessus du plan de passage des feuilles, cette traverse portant en son milieu l'abat-feuille, et, de chaque côté, un bras de levier dont l'extrémité aval porte un galet de lecture reposant sur une came solidaire de l'axe commun, chaque bras de levier étant tiré vers le bas par un moyen

de rappel, tel qu'un ressort, agissant entre un point inférieur de la paroi latérale de la machine et une attache située sensiblement au milieu du bord inférieur du levier, le bord supérieur de chaque bras de levier portant une roulette prévue pour appuyer sur une butée de l'attache d'une barre de pinces à son train de chaînes.

Selon un mode de réalisation préféré, le mécanisme supérieur d'ouverture des pinces comprend, de chaque côté de la machine, un poussoir relié, en rotation, en son extrémité inférieure à un bras solidaire de l'axe commun et en son extrémité supérieure à l'extrémité aval d'une mâchoire mobile en rotation autour de son extrémité amont, les deux mâchoires portant entre elles un peigne transversal dont les dents orientées vers le haut peuvent prendre appui contre les faces inférieures en correspondance des doigts supérieurs des pinces.

Avantageusement, le poussoir est un vérin à l'état rentré qui, après une première fermeture des pinces suite à une rotation partielle de l'axe commun, peut être sorti pour soulever à nouveau les mâchoires et le peigne afin de rouvrir les pinces en cas de mauvais alignement de la feuille.

Selon un mode de réalisation préféré, le mécanisme supérieur de levée de la tablette porte-taquets, cette tablette étant mobile autour de son bord aval, comprend, de chaque côté de la machine, un poussoir relié en rotation en son extrémité inférieure à un bras solidaire de l'axe commun et en son extrémité supérieure au bord amont de la tablette.

De manière particulièrement avantageuse, l'axe commun et les mécanismes supérieurs sont contenus dans un même module supérieur démontable d'un seul tenant hors de la machine. En effet, ce module n'étant relié au dispositif inférieur de mise en rotation de l'axe commun que par une seule tirette, ou au plus une paire de tirettes, son démontage est aisé, ce qui facilite particulièrement la réparation de la machine ou sa remise en oeuvre suite à un bourrage de feuilles.

L'invention sera mieux comprise à l'étude d'un exemple de réalisation pris à titre nullement limitatif et illustré sur les figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue partielle de côté du dispositif de commande selon l'invention,
- la figure 2 est une vue partielle de devant du dispositif selon la figure 1,
- les figures 3a et 3b illustrent, de côté, le détail du mécanisme de verrouillage d'une barre de pinces et de l'abaissement de l'abat-feuilles, et ce respectivement en position inactive et en position active,
- les figure 4a à 4c illustrent, de côté, le détail du mécanisme d'ouverture des pinces res-

pectivement en position dégagée, d'ouverture et de réouverture en cas de mauvais alignement de la feuille, et

- les figures 5a et 5b illustrent, de côté, le détail du mécanisme de levée de la tablette porte-taquets, respectivement en position abaissée et relevée.

La figure 1 illustre un dispositif de commande d'une pluralité de mécanismes non illustrés sur cette figure mais représentés sur les figures 3 à 5, ces mécanismes étant situés à la sortie d'une table de marge 4 et assurant le saisissement en une position exacte d'une feuille 2 par une série de pinces 8 montées sur une barre entraînée de part et d'autre par un train de chaînes 7.

Ce dispositif de commande est centré sur un axe horizontal 30, orienté transversalement par rapport au sens de déplacement des feuilles, et tenu en ses deux extrémités dans les parois latérales 5 de la machine, et ce en rotation dans des paliers 32.

Cet axe 30 est tourné cycliquement d'un angle de l'ordre de 50° par un dispositif d'entraînement sous-jacent comprenant une came de commande 10 dont la position est lue par le premier bras d'un levier 12 dont l'autre bras est relié, en rotation, à une tirette sensiblement verticale 14. L'extrémité supérieure de cette tirette 14 est reliée par une attache 23 à un levier-came 20 rendu solidaire en rotation de l'axe 30 par une clavette 34. L'axe de rotation de la came 10 traverse la paroi latérale du bâti de la machine pour être relié à l'entraînement général de la machine, par exemple par une chaîne. L'axe du levier 12 est tenu dans cette même paroi latérale de bâti, également par un palier.

Par ailleurs, le levier-came 20 est relié par une attache 24 à la première extrémité d'un ressort 25 dont l'autre extrémité inférieure est reliée à un point fixe 26 de la paroi latérale du bâti. Comme bien visible sur cette figure 1, le point d'attache 23 de tirette et le point d'attache 24 de ressort sont situés de part et d'autre de l'axe de rotation 30 de telle sorte que la rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre du levier-came 20 induite par une traction vers le bas de la tirette 14 s'effectue contre une élongation du ressort 25 qui ramène plus tard ce levier de came 20 en position initiale lorsque le galet de lecture du levier 12 passe à nouveau en une partie basse de la came 10.

Dès lors que ce dispositif d'entraînement inférieur est correctement dimensionné, il n'est nullement nécessaire de le répéter contre l'autre paroi latérale du bâti.

Plus particulièrement selon l'invention, chaque extrémité de l'axe 30 est complétée d'une longue clavette 34 permettant d'entraîner simultanément en rotation une pluralité d'organes mécaniques d'entraînement 20, 40, 50 situés côte-à-côte com-

me illustré sur la figure 2.

Plus précisément, le premier organe, à savoir le levier-came 20 mentionné précédemment, comporte en sa partie supérieure un segment de came 22 mis à profit pour actionner le mécanisme de verrouillage de la position d'une barre de pinces et la mise en place d'un abat-feuilles tel qu'illustré sur la figure 3.

Ce mécanisme de la figure 3 comprend d'abord, parallèlement et proche de chaque paroi latérale du bâti, un levier 60 mobile en rotation autour d'un axe 61 situé proche de son extrémité supérieure amont, et dont l'autre extrémité aval porte une roulette de lecture 62 reposant sur le segment de came 22 du levier-came 20 sous-jacent. Chaque levier 60 est tiré à partir d'une attache 65, située environ au tiers de son bord inférieur, vers le bas par un ressort sous-jacent 66 dont l'extrémité inférieure est fixée à une attache 67 de la paroi latérale du bâti. Par opposition, le bord supérieur de ce levier 60 porte une roulette de verrouillage 64.

Les deux leviers latéraux 60 sont en fait solidaires d'une même traverse 68 de section non circulaire hormis les deux extrémités engagées respectivement dans un palier inclus dans la paroi latérale du bâti et constituant l'axe de rotation 61. Cette traverse 68 porte, en son milieu, une tôle 69 orientée vers l'aval par rapport au sens de déplacement des feuilles et pliée au moins une fois obliquement vers le bas.

Le figure 3a illustre une séquence du cycle pendant lequel une barre de pinces 8 est amenée en position par un train de chaîne 7. Pendant cette période, le levier-came 20 ayant été tourné complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la roulette de lecture 62 est en contact avec la partie la plus basse du segment de came 22 faisant que le levier 60 est en sa position basse.

Peu après que le train de chaîne 7 ait amené la barre de pinces 8 en position de réception d'une feuille, la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre du levier-came 20 a rapidement relevé ce levier 60 ce qui a poussé la roulette supérieure 64 contre une butée d'appui 9 ménagée sur la partie flottante de l'attache de la barre de pinces 8 au train de chaînes 7. Cet appui de la roulette 64 sur la butée 9 fait que la position de la barre de pinces 8 n'est plus établie en référence au train de chaînes 7 mais en référence au bâti de la machine.

De plus, dans sa position relevée, la tôle 69 dite "abat-feuille" est en mesure de guider le bord frontal d'une feuille vers les pinces 8.

Un second organe d'entraînement de mécanisme tournant simultanément avec l'axe commun 30 est la plaque 50 montée, sur cet axe, parallèlement au levier-came 20 et ce sur l'intérieur de la machine. Comme mieux visible sur la figure 5, cette

plaque 50 est reliée au sein d'un évidement 52, en rotation autour d'un axe 45, à l'extrémité inférieure d'un poussoir vertical 54 dont l'extrémité supérieure est reliée, également mobile en rotation, au bord aval d'une tablette 90 pouvant tourner autour d'un axe 94 parallèle et proche de son bord amont. Cette tablette porte, en son bord aval, une pluralité de taquets avant 92. Le figure 5b illustre comment, après rotation de l'axe 30 dans le sens des aiguilles d'une montre, le poussoir 54 a levé la tablette 90 jusqu'à amener les taquets 92 entre les pinces 8 ouvertes. La position de ces taquets 92 est préalablement réglée plus ou moins en avant dans les pinces 8 jusqu'à la position ultime 92' en fonction du format des éléments en plaque.

Comme mieux visible sur les figures 1 et 2, un troisième organe d'entraînement de mécanisme supérieur est constitué par un vérin 40 qui est non pas directement relié à l'axe 30, mais qui est suspendu, à la manière d'un pendule, par un axe horizontal 42 tenu d'un côté par le levier-came 20 et de l'autre côté par la plaque 50. Ce vérin est alimenté par des conduits hydrauliques 46.

Comme mieux visible sur les figures 4, l'extrémité supérieure en forme de charnon femelle 44 de ce vérin pendulaire 40 est reliée en rotation par un axe 45 à l'extrémité aval d'une mâchoire 70 tournant en son bord amont autour d'un axe horizontal 72. De manière analogue au mécanisme décrit précédemment, chaque mâchoire se déplace dans un plan parallèle et proche de la paroi latérale de bâti correspondante. Ces deux mâchoires latérales tiennent entre elles, par des boulons de fixation 75, un peigne transversal 74 qui, comme mieux visible sur les figures 4b et 4c, est prévu pour soulever les doigts supérieurs de chacune des pinces 8 après rotation de l'axe commun 30 dans le sens des aiguilles d'une montre. La levée de l'extrémité aval de la mâchoire 70, suite à cette rotation de l'axe 30, est limitée par une butée réglable 76 solidaire du bâti. La fermeture des pinces intervient très rapidement après le début de la rotation en sens inverse de l'axe commun 30.

Tel que décrit précédemment dans sa fonction, une simple tige-poussoir aurait pu remplacer le vérin 40. Toutefois, il peut arriver qu'une feuille ne parvienne pas jusqu'au taquet de mise en position et qu'elle soit saisie de travers par les pinces. Cette condition est détectée du fait que la feuille n'aura pas enclenché un interrupteur situé à proximité de chacun des taquets. Le passage du vérin d'un état rétracté à un état sorti (tel qu'illustré de la figure 4b à la figure 4c) permet alors de remonter momentanément la mâchoire 70 contre la butée 76 de telle sorte à rouvrir les pinces 8 qui relâchent alors la mauvaise feuille. L'arrêt de la machine pour dégager cette feuille est alors très court du fait que cette feuille est encore présente sur la table de

marge, donc en un lieu très accessible.

Comme on a pu s'en rendre compte à la lecture de cet exposé, l'emploi d'une barre transversale 30 permet la mise en oeuvre simultanée et coordonnée d'une pluralité de mécanismes supérieurs illustrés sur les figures 4 à 5 à partir d'un entraînement de base inférieur unique 10-14.

Cet entraînement inférieur est dimensionné de telle sorte à être suffisamment puissant pour transmettre la puissance mécanique nécessaire. Par contre, cet entraînement unique permet de faire l'économie de pas moins de cinq entraînements traditionnels antérieurs ce qui représente une diminution considérable de pièces. Cet entraînement coordonné d'une pluralité de mécanismes a été, entre autres, rendu possible par les formes particulières données aux organes d'entraînement 20, 40 et 50, formes représentées de manière exacte, mais à une échelle réduite, sur les figures 1 et 2. Cette coordination est également rendue possible par les dimensions correspondantes du levier 60 du mécanisme selon la figure 3, de la mâchoire 70 du mécanisme selon la figure 4 et du poussoir 54 du mécanisme selon la figure 5, dimensions représentées sur ces figures à la même échelle que les pièces adjacentes pour faire apparaître les rapports de proportions.

De plus, il s'est avéré possible de loger l'axe 30 avec ses organes d'entraînement 20, 40, 50 ainsi que les mécanismes des figures 3, 4 et 5 au sein d'un même carter qui peut être installé ou retiré d'un bloc.

De nombreuses améliorations peuvent être apportées à ce dispositif de commande dans le cadre des revendications.

Revendications

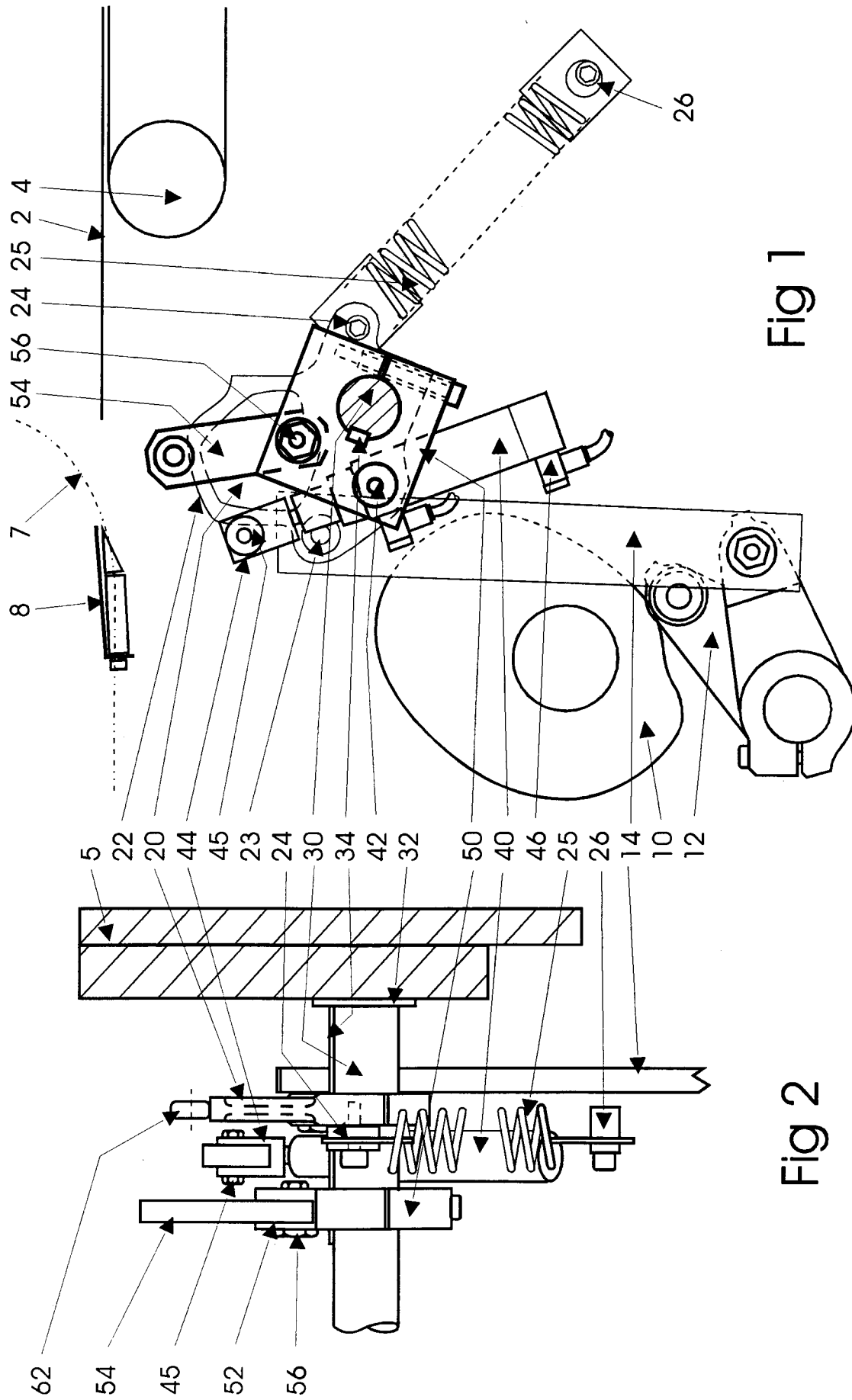
1. Dispositif de commande de la prise d'un élément en plaque par des pinces à la sortie d'une table de marge d'une machine de traitement d'éléments en plaque, notamment de commande des mécanismes supérieurs respectifs de mise en position de la barre de pinces (60-67), de l'abat-feuille (60, 68, 69), de la tablette porte-taquets (90-94), et du mécanisme d'ouverture des pinces (70-76), caractérisé en ce que le dispositif comprend, peu en dessous du bord aval de la table de marge, une axe horizontal (30) transversal au sens de déplacement des feuilles, mobile en rotation autour de son axe longitudinal, et tourné cycliquement d'un angle prédéterminé par au plus une paire de dispositifs d'entraînement inférieurs latéraux (10-20), et en ce que chaque extrémité latérale de cet axe commun (30) porte une série symétrique de bras d'articulation et/ou de cames (20, 40, 50), chaque paire

latérale de came (20) ou de bras (40, 50) actionnant respectivement un mécanisme supérieur.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement inférieur de mise en mouvement angulaire de l'axe commun (30) est unique, et comprend une came (10) agissant sur le premier bras de lecture d'un levier (12) dont l'autre bras abaisse une tirette (14) relié, en rotation, à un bras de couple (23) solidaire de l'axe (30); ainsi qu'un moyen élastique de rappel (25) agissant entre un point fixe (26) de la machine et un second bras de couple (24) opposé au premier. 5
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le premier (23) et le second (24) bras de couple du mécanisme inférieur font partie intégrante d'une même pièce (20) comportant de surcroît une partie en segment de came (22) ou faisant office de bras de levier pour l'un des mécanismes supérieurs. 10
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux bras ou deux cames ou un bras (50) et une came (20) voisins agissant respectivement sur deux premiers mécanismes tiennent entre eux, en rotation, une tirette (40) agissant sur un troisième mécanisme. 15
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mécanisme supérieur de verrouillage d'une barre de pinces (8) et de l'abaissement de l'abat-feuille (69) comprend une traverse (68) mobile en rotation autour de son axe longitudinal (61) et située à la fois peu en amont par rapport à l'axe commun (30) auquel elle est parallèle et peu au dessus du plan de passage des feuilles, cette traverse portant en son milieu l'abat-feuille (69), et, de chaque côté, un bras de levier (60) dont l'extrémité aval porte un galet de lecture (62) reposant sur une came (22) solidaire de l'axe commun (30), chaque bras de levier (60) étant tiré vers le bas par un moyen de rappel (66) agissant entre un point inférieur (67) de la paroi latérale de la machine et une attache (65) située sur le bord inférieur du levier, le bord supérieur de chaque bras de levier portant une roulette (64) prévue pour appuyer sur une butée (9) de l'attache d'une barre de pinces (8) à son train de chaînes (7). 20
25
30
35
40
45
50
55
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mécanisme

supérieur d'ouverture des pinces (7) comprend, de chaque côté de la machine, un poussoir (40) relié, en rotation, en son extrémité inférieure (42) à un bras solidaire (20, 50) de l'axe commun (30) et en son extrémité supérieure (45) à l'extrémité aval d'une mâchoire (70) mobile en rotation autour de son extrémité amont (72), les deux mâchoires portant entre elles un peigne (74) transversal dont les dents orientées vers le haut peuvent prendre appui contre les faces inférieures en correspondance des doigts supérieurs des pinces (8).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le poussoir (40) est un vérin à l'état rentré qui, après une première fermeture des pinces (8) suite à une rotation partielle de l'axe commun (30), peut être sorti pour soulever à nouveau les mâchoires (70) et le peigne (74) afin de rouvrir les pinces (8) en cas de mauvais alignement de la feuille. 15
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mécanisme supérieur de levée de la tablette (90) portetaquets (92), cette tablette étant mobile autour de son bord aval (94), comprend, de chaque côté de la machine, un poussoir (54) relié en rotation en son extrémité inférieure (56) à un bras (50) solidaire de l'axe commun (30) et en son extrémité supérieure au bord amont de la tablette (90). 20
25
30
35
40
45
50
55
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'axe commun (30) portant les cames et bras d'articulation, ainsi que les mécanismes supérieurs (60-94) sont contenus dans un même module supérieur démontable d'un seul tenant hors de la machine.



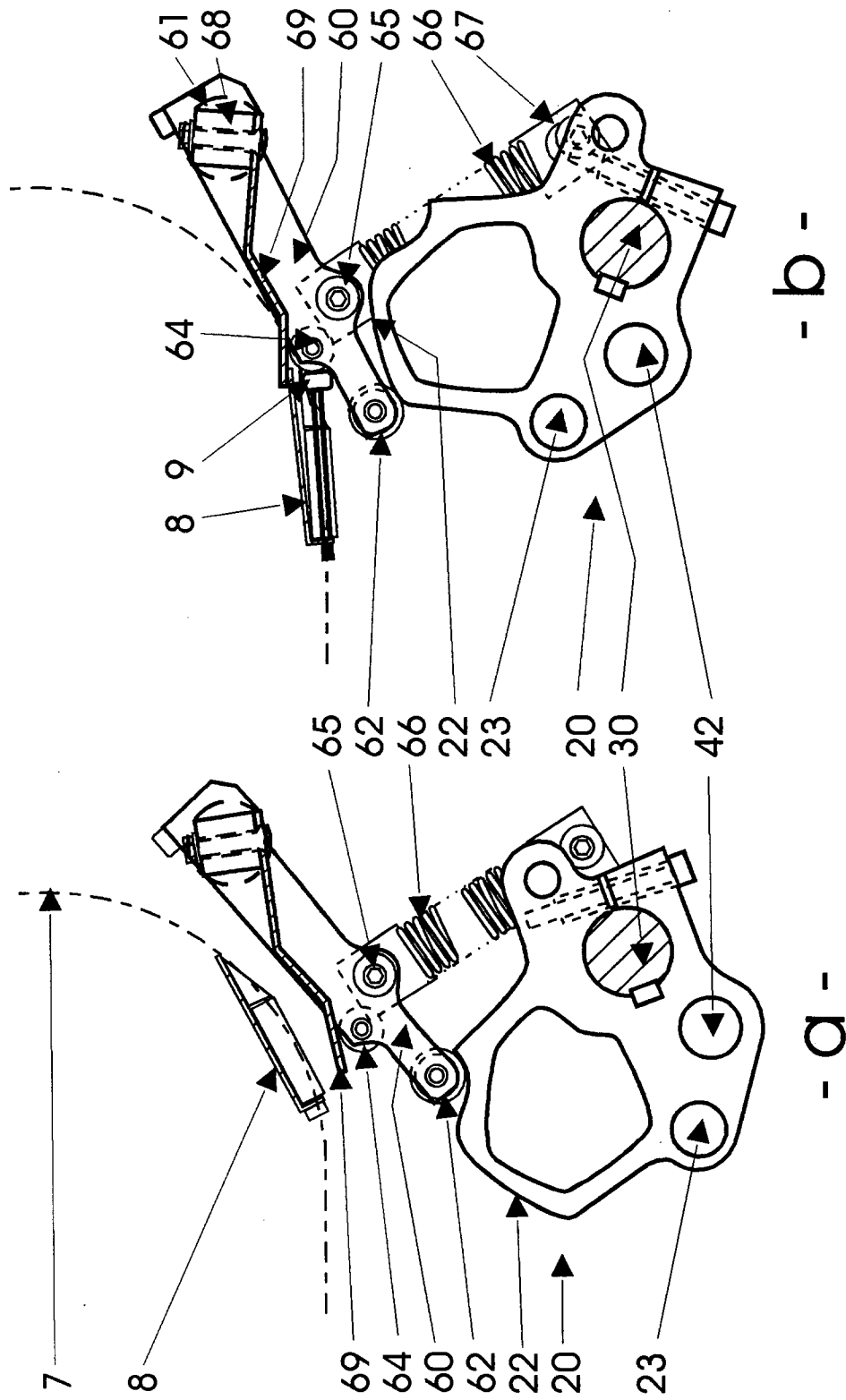
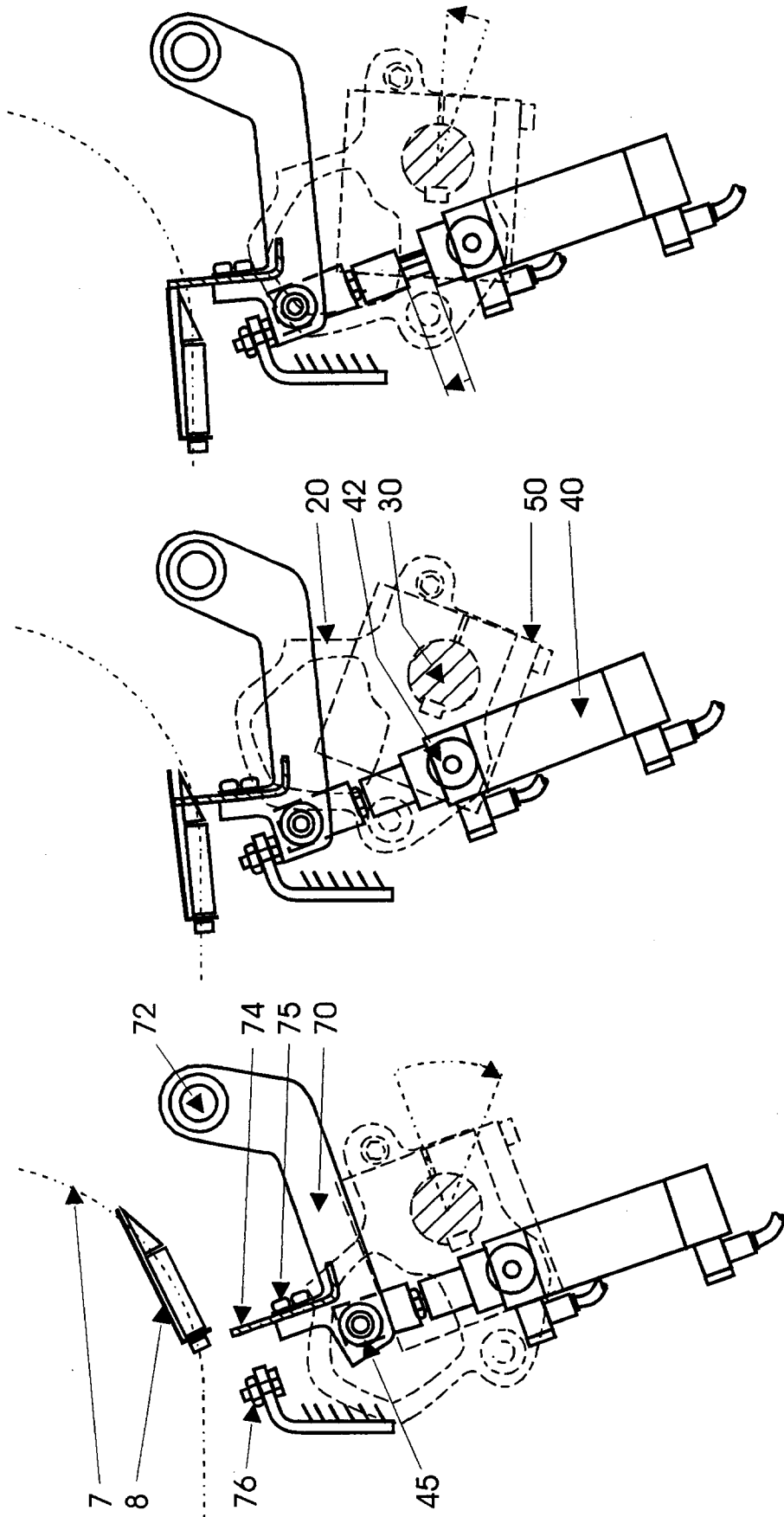


Fig 3

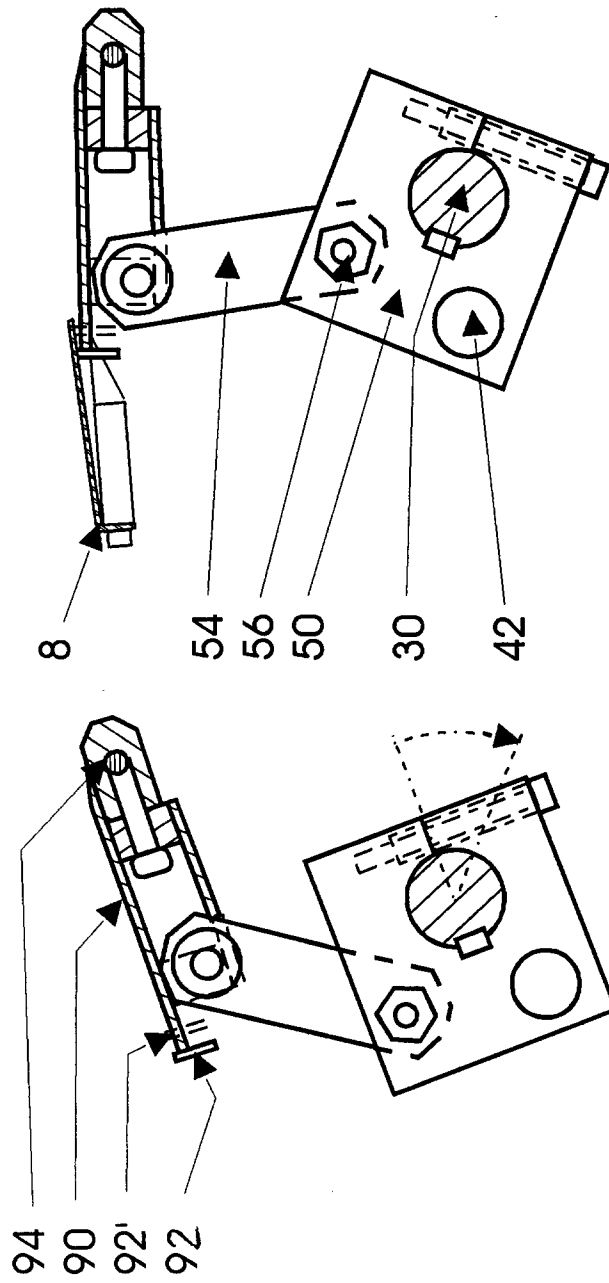


- c -

Fig 4

- b -

- a -



- b -

Fig 5

- a -



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 10 7830

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	CH-A-477 980 (SCHNELLPRESSENFABRIK FRANKENTHAL ALBERT & CIE A.G.) 15 Septembre 1969	1	B65H5/14
A	* le document en entier * ---	2-7	
A	WO-A-87 00822 (CORRUGATED PAPER MACHINERY CORP.) 12 Février 1987 * le document en entier * ---	1	
A	DE-A-28 28 751 (ROLAND OFFSETMASCHINENFABRIK FABER & SCHLEICHER A.G.) 3 Janvier 1980 * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65H B41F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 Septembre 1995	Examineur Henningsen, O
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	