

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 691 089 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
10.01.1996 Bulletin 1996/02

(51) Int Cl.®: **A43D 111/00, B65G 37/02**

(21) Numéro de dépôt: **95420183.6**

(22) Date de dépôt: **03.07.1995**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI PT SE

(72) Inventeur: **Blanc, Roger**
F-38730 Le Pin (FR)

(30) Priorité: **04.07.1994 FR 9408441**

(74) Mandataire: **Bratel, Gérard et al**
F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)

(71) Demandeur: **ETABLISSEMENTS ACTIS**
F-38730 Le Pin (FR)

(54) **Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail**

(57) Des plateaux (4), supportant des articles (1) en cours de fabrication, sont entraînés par adhérence sur une chaîne sans fin (2), et sont transférés sur des postes de travail (3), situés sur le côté de la chaîne (2), où sont réalisées les opérations de fabrication. Le transfert des plateaux (4) s'effectue sur des pistes de guidage (20,21) perpendiculaires à la chaîne (2), au moyen d'un organe d'entraînement transversal (22) actionné par un vérin (24) et coopérant avec une partie complémentaire (11) formée sur chaque plateau (4). Les plateaux (4) sont ainsi amenés dans une position éloignée de la chaîne (2) et rapprochée d'une machine ou d'un opérateur (5). Des moyens (31 à 36) assurent le contrôle de la position des plateaux (4), à l'intersection de la chaîne (2) et des pistes de guidage (20,21).

Le dispositif s'applique à une ligne de fabrication automatique ou semi-automatique de chaussures (1).

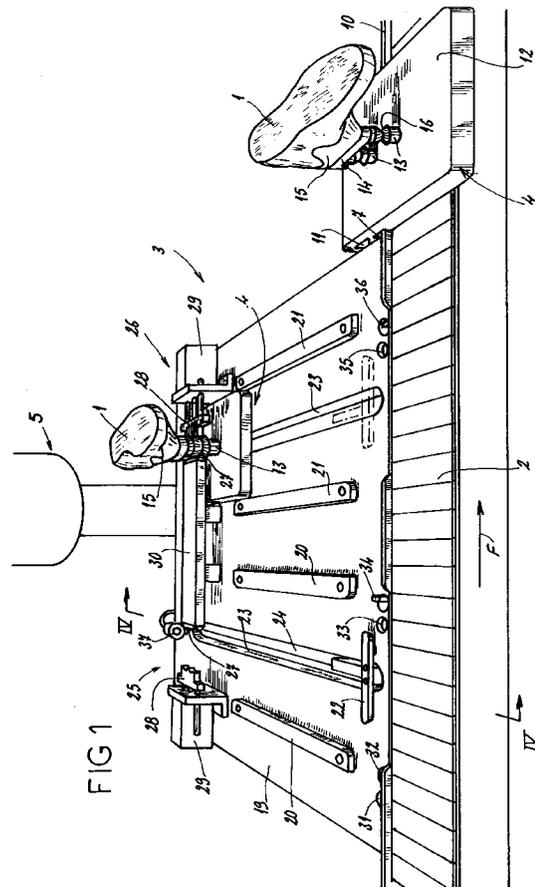


FIG 1

EP 0 691 089 A1

Description

La présente invention concerne un dispositif pour le transfert de plateaux, supportant des articles ou objets en cours de fabrication, entre une chaîne d'entraînement de ces plateaux et des postes de travail, sur une ligne de fabrication automatique ou semi-automatique d'articles ou d'objets, comprenant de façon connue au moins une chaîne sans fin à déplacement continu assurant l'entraînement des plateaux par effet d'adhérence, selon un circuit déterminé en les amenant successivement à un certain nombre de postes de travail, situés sur le côté de la chaîne, où s'effectuent les différentes opérations de fabrication ou de traitement des articles ou objets supportés par lesdits plateaux. Cette invention s'applique plus particulièrement, mais non exclusivement, à une ligne de fabrication automatisée ou semi-automatisée de chaussures.

Dans une installation de ce genre, où une chaîne entraînant les plateaux les fait passer les uns après les autres à un certain nombre de postes de travail, il convient de pouvoir arrêter les plateaux à hauteur des postes de travail, et de séparer ces plateaux de la chaîne pour amener les articles en cours de fabrication à des machines automatiques (robots), ou pour les présenter à un opérateur réalisant une opération manuelle. Dans le cas d'une ligne de fabrication de chaussures, le problème est compliqué par le fait que se succèdent des chaussures de différentes pointures, pour pied droit ou pied gauche, et appartenant à divers types qui ne nécessitent pas toujours les mêmes opérations de fabrication, ou qui exigent, du moins, une adaptation de ces opérations. Il convient donc non seulement de déplacer des plateaux supportant des chaussures en cours de fabrication, mais encore d'identifier et de suivre, sur la ligne de fabrication, chacune des chaussures, pour lui faire subir les opérations appropriées aux différents postes de travail et, éventuellement, pour ne pas introduire cette chaussure dans certains postes de travail.

La présente invention apporte, dans ce contexte, une solution simple et sûre, pour des postes de travail situés sur un ou deux côtés de la chaîne d'entraînement des plateaux.

Le dispositif proposé comprend essentiellement, pour un poste de travail situé sur un côté de la chaîne d'entraînement, au moins une piste de guidage pour les plateaux, s'étendant perpendiculairement à la direction de déplacement de la chaîne, et pour chaque piste un organe d'entraînement transversal prévu pour coopérer avec une partie complémentaire formée sur chaque plateau, l'organe d'entraînement transversal étant déplaçable en translation perpendiculairement à la chaîne, sous l'action de moyens de commande, entre une position proche de la chaîne d'entraînement, et une position éloignée de ladite chaîne mais rapprochée d'une machine ou d'un opérateur effectuant une opération ou un traitement sur les articles ou objets portés par les plateaux, des moyens étant prévus pour contrôler la position des

plateaux notamment à l'intersection de la chaîne et de la ou chaque piste de guidage.

Le dispositif comprend, de préférence, au moins deux pistes de guidages parallèles pour les plateaux, s'étendant l'une à côté de l'autre perpendiculairement à la chaîne d'entraînement.

Ainsi, au poste de travail considéré, les plateaux portant les articles ou objets en cours de fabrication peuvent être extraits sélectivement de la chaîne d'entraînement, ces plateaux s'engageant alors sur les organes d'entraînement transversal, qui les déplacent perpendiculairement à la chaîne pour les amener vers la machine ou l'opérateur, puis pour les ramener sur la chaîne. Dans le cas de deux pistes, les opérations de transfert d'un plateau, entre la chaîne et la machine ou l'opérateur, s'effectuent sur une piste pendant que cette machine ou cet opérateur interviennent sur un article ou objet porté par un plateau se trouvant sur l'autre piste, ce qui procure un fonctionnement en "temps masqué".

Selon une forme de réalisation simple du dispositif, la ou chaque piste de guidage est constituée par une paire de guides perpendiculaires à la chaîne et portés par une table horizontale, l'écartement entre les deux guides d'une même paire étant sensiblement égal à la longueur d'un plateau. Les plateaux reposent et glissent ainsi sur la table, entre deux guides, pendant qu'ils sont déplacés par l'organe d'entraînement transversal.

Cet organe d'entraînement transversal, associé à chaque piste de guidage, peut être une barrette qui s'étend parallèlement à la chaîne d'entraînement et qui présente un profil, tel qu'en queue d'aronde, complémentaire du profil d'au moins une rainure longitudinale ménagée dans la face inférieure de chaque plateau. A l'arrivée d'un plateau à hauteur d'une piste de guidage, cette rainure du plateau s'engage directement sur la barrette d'entraînement transversal qui est placée en attente dans une position convenable.

Selon un mode d'exécution particulier, la barrette d'entraînement transversal est accouplée, au travers d'une fente de la table s'étendant entre les deux guides parallèlement à ceux-ci, à un vérin disposé sous la table.

Les moyens prévus pour contrôler la position des plateaux à l'intersection de la chaîne d'entraînement et de la ou chaque piste de guidage comprennent, avantageusement, des détecteurs de présence associés à des butées escamotables, au moins un détecteur et au moins une butée étant associés à chaque piste. Ces moyens, raccordés à un système informatique, permettent de "gérer" les déplacements des plateaux, en les dirigeant sélectivement vers l'une ou l'autre des deux pistes de guidage, et en évitant toute collision ou interférence entre les plateaux.

Le dispositif selon l'invention est notamment utilisable avec des plateaux sur lesquels sont mis en place des supports amovibles pour les articles ou objets en cours de fabrication ou de traitement. Dans ce cas, le dispositif comprend encore avantageusement, en correspondance avec la position de fin de course des plateaux éloi-

gnée de la chaîne d'entraînement et rapprochée de la machine ou de l'opérateur, des moyens d'indexage prévus pour assurer le blocage temporaire d'un support amovible porté par un plateau amené dans ladite position de fin de course par l'organe d'entraînement transversal.

Les supports amovibles pour les articles ou objets en cours de fabrication ou de traitement pouvant être munis d'une "puce" électronique contenant des informations relatives aux articles ou objets en cours de fabrication ou de traitement, il peut encore être prévu, en correspondance avec la position de fin de course des plateaux éloignée de la chaîne d'entraînement et rapprochée de la machine ou de l'opérateur, des moyens de lecture des informations contenues dans la "puce" électronique d'un support amovible porté par un plateau amené dans ladite position en fin de course par l'organe d'entraînement transversal.

En particulier, lorsque l'invention est appliquée à une ligne de fabrication automatique ou semi-automatique de chaussures, les chaussures en cours de fabrication sont montées sur des formes tenues par des supports amovibles, eux-mêmes portés par les plateaux. Chaque "puce" électronique, équipant un support amovible, contient alors des données relatives à la chaussure en cours de fabrication.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple, une forme d'exécution de ce dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, appliquée ici à une ligne de fabrication de chaussures :

Figure 1 est une vue d'ensemble, en perspective, d'un dispositif conforme à la présente invention, placé sur le côté d'une chaîne d'entraînement de plateaux ;

Figure 2 est une vue en plan par dessus du dispositif de figure 1 ;

Figure 3 est une vue en perspective d'un plateau seul, vu par dessous ;

Figure 4 est une vue en coupe du dispositif, suivant IV-IV de figure 1 ;

Figure 5 est une vue en perspective plus détaillée d'un plateau, vu par dessous, dans une forme de réalisation perfectionnée ;

Figure 6 est une vue de côté du plateau de figure 5, avec indication de deux types de supports amovibles pouvant être mis en place sur ce plateau.

Comme le montrent les figures 1 et 2, l'invention s'applique à une ligne de fabrication de chaussures 1, comprenant une chaîne sans fin à palettes 2 entraînée

de façon continue dans le sens de la flèche F, et des postes de travail fixes 3 dont un seul est ici représenté, et qui sont situés sur un côté de la chaîne 2, ou sur les deux côtés de celle-ci. Les chaussures 1 en cours de fabrication sont supportées individuellement par des plateaux 4, qui reposent sur la chaîne à palettes 2 et sont entraînés en avant par celle-ci, par effet d'adhérence. Au poste de travail 3, les plateaux 4 sont extraits de la chaîne 2 et transférés, selon un mouvement perpendiculaire à la direction de déplacement F de la chaîne 2, vers un robot ou un opérateur 5 effectuant à cet endroit une opération de fabrication particulière. Une fois cette opération effectuée, chaque plateau 4 est ramené sur la chaîne 2, qui peut alors l'entraîner en avant vers le poste de travail suivant.

En se référant aussi à la figure 3, chaque plateau 4, de forme générale rectangulaire, comporte sur sa face inférieure 6 une première rainure longitudinale 7 de section rectangulaire servant à son guidage. Aux deux extrémités de la rainure 7 sont fixés, respectivement, un patin 8 et un doigt 9. La rainure longitudinale 7 est prévue pour coopérer avec un rail de guidage fixe 10, qui longe la chaîne d'entraînement 2 sur l'un de ses bords (le terme "longitudinal" faisant ici référence au sens de déplacement F de la chaîne 2).

La face inférieure 6 du plateau 4 présente une autre rainure longitudinale 11, parallèle à la précédente et de section en queue d'aronde, qui intervient seulement à hauteur du poste de travail 3 comme expliqué ci-après.

Sur la face supérieure 12 du plateau 4 font saillie deux broches verticales 13, se terminant chacune en pointe. Sur les deux broches 13 est mis en place un support amovible 14 pour une forme 15, sur laquelle s'effectue la fabrication d'une chaussure 1. Le support amovible 14 présente, dans sa partie inférieure, deux conformations en "diabolo" 16, venant entourer respectivement les deux broches 13.

Le support amovible 14 est pourvu d'une patte latérale 17, dirigée vers le bas, sur laquelle est montée une "puce" électronique 18 apte à mémoriser des informations relatives à la chaussure 1 en cours de fabrication, ces informations n'étant pas limitées aux seules caractéristiques prédéterminées de la chaussure 1 mais pouvant aussi être évolutives et inclure la liste des opérations déjà effectuées, ou restant à effectuer, pour une chaussure 1 en cours de fabrication.

A hauteur du poste de travail 3, est prévue une table horizontale 19, adjacente à la chaîne 2. La table 19 porte une première paire de guides 20, perpendiculaires à la chaîne 2, et une seconde paire de guides 21, eux aussi perpendiculaires à la chaîne 2, et située plus en aval que la première paire de guides 20 (par référence au sens de déplacement F de la chaîne 2). Le rail de guidage 10 est interrompu en face de la première paire de guides 20 et en face de la seconde paire de guides 21. L'intervalle entre les deux guides 20 ou 21 de chaque paire est égal à la longueur d'un plateau 4 (la "longueur" étant ici la dimension mesurée selon la direction de déplacement

F de la chaîne 2).

Entre les deux guides 20 ou 21 de chaque paire est montée, mobile en translation parallèlement à ces guides, une barrette 22 d'entraînement transversal des plateaux, qui s'étend parallèlement à la chaîne 2, et qui présente un profil en queue d'aronde correspondant à celui de la rainure 11 formée sous chaque plateau 4 - voir aussi figure 4. Chaque barrette 22 est accouplée, au travers d'une fente 23 de la table 19 s'étendant entre les deux guides 20 ou 21, parallèlement à ceux-ci, à un vérin 24 disposé sous la table 19. Il s'agit notamment d'un vérin 24 à couplage magnétique, de type connu. Chaque barrette 22 est ainsi déplaçable, entre une position avancée, voisine de la chaîne 2, et une position reculée, proche du robot ou de l'opérateur 5.

Sur la table 19, dans la région éloignée de la chaîne 2 et proche du robot ou de l'opérateur 5, sont prévus deux dispositifs d'indexage 25 et 26, associés respectivement aux deux paires de guides 20 et 21. Chaque dispositif d'indexage 25 ou 26 comporte une mâchoire fixe 27, située en regard d'une mâchoire mobile 28, déplaçable parallèlement à la chaîne 2 (donc perpendiculairement aux guides 20 et 21) au moyen d'un vérin 29. Dans l'exemple représenté, les deux mâchoires fixes 27 sont disposées intérieurement et portées par un même support 30, tandis que les mâchoires mobiles 28 sont disposées extérieurement, les vérins associés 29 étant proches des bords de la table 19.

Sur son bord adjacent à la chaîne 2, la table 19 comporte, d'amont en aval (par référence au sens de déplacement F de la chaîne 2) :

- un premier détecteur 31, suivi immédiatement d'une première butée escamotable 32, situés sensiblement à hauteur du premier guide 20 ;
- un deuxième détecteur 33, suivi immédiatement d'une deuxième butée escamotable 34, situés sensiblement à hauteur du second guide 20 ;
- un troisième détecteur 35, suivi immédiatement d'une troisième butée escamotable 36, situés sensiblement à hauteur du second guide 21.

Enfin, vers son bord le plus éloigné de la chaîne 2, la table 19 porte un premier lecteur 37, situé dans le plan de symétrie de la première paire de guides 20, et un second lecteur 38, situé dans le plan de symétrie de la seconde paire de guides 21.

Le fonctionnement d'ensemble du dispositif est le suivant :

Des plateaux 4, portant des formes 15 recevant des chaussures 1 en cours de fabrication, sont déplacés sur la chaîne 2 et parviennent, successivement, au poste de travail 3 considéré. L'arrivée d'un plateau 4 est reconnue par le premier détecteur 31, et ce plateau 4 est arrêté ou libéré par la première butée escamotable 32.

Une fois libéré, le plateau 4 est entraîné plus loin par

la chaîne 2, et il peut être arrêté soit par la deuxième butée 34, qui l'immobilise en face de la première paire de guides 20, soit par la troisième butée 36, qui l'immobilise en face de la seconde paire de guides 21.

En supposant que le plateau 4 soit arrêté par la deuxième butée 34, ce plateau 4 vient s'engager, par sa rainure inférieure 11 en queue d'aronde, sur la barrette 22 de profil correspondant qui se trouve alors placée vers l'extrémité des guides 20 la plus proche de la chaîne 2.

Ensuite, le vérin 24 associé à la barrette 22 est actionné pour la déplacer dans le sens de son éloignement de la chaîne 2. La barrette 22 entraîne alors avec elle le plateau 4, qui est dégagé de la chaîne 2 et déplacé perpendiculairement à cette dernière, en étant guidé entre les deux guides 20, pour être amené dans une région de la table 19 éloignée de la chaîne 2, et proche du robot ou de l'opérateur 5.

Lorsque le plateau 4 est parvenu dans sa position la plus éloignée de la chaîne 2, le vérin 29 correspondant est actionné, pour rapprocher la mâchoire mobile 28 de la mâchoire fixe 27 située en vis-à-vis. Les deux conformations 16, appartenant au support 14 de la forme 15 placée sur le plateau 4, sont ainsi serrées entre la mâchoire fixe 27 et la mâchoire mobile 28. Le support 14 se trouve alors légèrement soulevé et convenablement immobilisé, dans une position précise, et le robot ou l'opérateur 5 peut effectuer sur la chaussure 1 l'opération prévue au poste de travail 3 considéré, par exemple un encollage ou un cardage, ou toute autre étape de fabrication.

A l'arrivée du plateau 4 dans sa position de fin de course éloignée de la chaîne 2, la "puce" électronique 18 parvient à proximité du premier lecteur 37, qui lit les informations contenues dans cette "puce" et commande en conséquence le robot 5, pour que l'opération effectuée corresponde aux caractéristiques de la chaussure 1 à fabriquer. Il peut en outre être procédé à l'enregistrement automatique, sur la "puce" 18, de l'opération qui est effectuée.

Une fois cette opération achevée, la mâchoire mobile 28 est desserrée, libérant ainsi le support 14 et la forme 15. Le vérin 24 est actionné dans le sens inverse du mouvement précédent, pour ramener la barrette 22, donc le plateau 4, vers la chaîne 2. Lorsque le plateau 4 est revenu dans l'axe de la chaîne 2, la seconde butée 34 s'escamote et permet au plateau 4 d'être entraîné plus loin, notamment vers un autre poste de travail, par la chaîne 2. La barrette 22 peut alors être ramenée en arrière "à vide", ou effectuer le transfert d'un nouveau plateau 4.

Dans le cas d'un plateau 4 arrêté par la troisième butée 35 en face de la seconde paire de guides 21, le processus est le même que celui décrit précédemment, le plateau 4 étant alors dégagé de la chaîne 2 et rapproché du robot ou de l'opérateur 5 en étant guidé entre les deux autres guides 21, grâce à l'intervention de l'autre barrette 22. En position de fin de course du plateau 4

(position visible sur la figure 1), le second lecteur 38 intervient.

On notera que le fonctionnement s'effectue en temps masqué, le transfert d'un plateau 4 de la chaîne 2 vers le robot ou l'opérateur 5, ou inversement, pouvant se faire sur l'une des deux "pistes" (définie par exemple par la première paire de guides 20), pendant que le robot ou l'opérateur 5 effectue une opération sur une chaussure 1 portée par un plateau 4 arrêté en fin de course sur l'autre "piste" (définie par exemple par la seconde paire de guides 21).

Dans un tel fonctionnement, les détecteurs 31, 33 et 35 et les butées escamotables 32, 34 et 36, associés à un système informatique convenablement programmé, évitent toutes collisions ou interférences entre plateaux 4 ; par exemple, si le détecteur 33 ou 35 indique la présence d'un plateau 4 sur la chaîne 2 en regard de l'une des deux "pistes", le système retarde le retour d'un plateau 4 depuis cette "piste" vers la chaîne 2, en interdisant le fonctionnement du vérin 24 correspondant. En outre, le premier détecteur 31, associé à la première butée escamotable 32, permet de mettre des plateaux 4 en position d'attente, en les accumulant si nécessaire, avant de les admettre dans le dispositif par abaissement de la butée 32. Le système informatique peut aussi déterminer vers quelle piste, identifiée comme étant libre, est dirigé chaque plateau 4, de manière à optimiser le fonctionnement de l'ensemble. Si toutes les butées 32, 34 et 36 sont escamotées au passage d'un plateau 4, celui-ci peut être entraîné en avant sur la chaîne 2 sans être transféré sur le poste de travail 3 considéré, ce qui permet au plateau 4 de "sauter" ce poste pour aller directement vers le suivant, de sorte que la ligne de fabrication équipée du dispositif selon l'invention possède une grande flexibilité.

Alors que les figures 1 à 4 montrent le plateau 4 dans son principe, les figures 5 et 6 représentent plus en détail une réalisation particulière de ce plateau 4, et illustrent plus complètement ses possibilités d'utilisation.

Le plateau 4 comprend une palette métallique rectangulaire 39, sous laquelle est fixée une plaque de friction centrale 40 en matière synthétique, venant au contact de la chaîne d'entraînement 2. Aux quatre angles de la palette 39 sont fixés des patins de friction 41 en matière synthétique, avec profil extérieur arrondi ; les patins 41 permettent à deux plateaux 4 consécutifs de décrire un mouvement relatif convenable, dans les parties en courbe du trajet de la chaîne 2.

Sous la palette 39, de part et d'autre de la plaque de friction centrale 40, sont prévues symétriquement deux rainures 11 parallèles, de section en queue d'aronde. Grâce à ces deux rainures 11, le plateau 4 peut être transféré vers des postes de travail situés indifféremment sur le côté droit ou sur le côté gauche de la chaîne d'entraînement 2.

Deux paires de doigts 9 sont prévues sous la palette 39, respectivement de part et d'autre de la plaque de friction centrale 40. Le rail de guidage fixe 10 peut ainsi pas-

ser, d'un côté ou de l'autre de la plaque de friction 40, entre celle-ci et les deux doigts 9 adjacents. Ces doigts 9 coopèrent aussi avec les détecteurs de présence.

La palette 39 comporte un bord avant replié vers le bas 42, dont les extrémités coopèrent avec les butées escamotables (telles que 32, 34, 36) qui arrêtent ou libèrent le plateau 4. La palette 39 comporte encore un bord arrière replié vers le bas 43, qui est plus court que le bord avant replié 42, de manière à ne pas heurter les butées escamotables. Ainsi, une butée escamotable peut être abaissée pour libérer un plateau 4, puis relevée très rapidement afin d'arrêter avec certitude le plateau suivant.

Enfin, les bords latéraux droit et gauche 44 et 45 de la palette 39 sont eux aussi repliés vers le bas, et ils comportent des pattes repliées vers l'intérieur, respectivement 46 et 47, qui coopèrent avec d'autres butées intervenant pour les mouvements de rotation des plateaux 4, dans le cas où le circuit des plateaux comporte des bifurcations.

Comme le montre la figure 6, les deux broches 13 faisant saillie de la face supérieure 12 du plateau 4 permettent au choix la mise en place d'un support amovible 14 recevant une forme 15, comme déjà décrit précédemment, ou la mise en place d'un support amovible 48 solidaire d'un plateau porte-semelle 49. De même que le support 14, le support 48 recevant le plateau porte-semelle 49 est pourvu d'une patte latérale 50 sur laquelle est montée une "puce" électronique 51.

L'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention :

- en modifiant le nombre des "pistes" du dispositif, qui s'étendent perpendiculairement à la chaîne d'entraînement ;
- en modifiant des détails constructifs, par exemple en remplaçant le profil en queue d'aronde (de la rainure 11 et de la barrette 22) par un profil en "T",
- en ayant recours à tous moyens équivalents à ceux décrits, les vérins de déplacement des barrettes pouvant ainsi être remplacés par tous moyens de commande, et le bord replié 42 pouvant être remplacé par toute partie faisant saillie vers le bas, à l'avant du plateau 4, et apte à coopérer avec les butées escamotables,
- en destinant le dispositif à une ligne de fabrication d'articles ou d'objets autres que des chaussures, les postes de travail concernés pouvant réaliser toutes opérations ou traitements.

Revendications

1. Dispositif pour le transfert de plateaux, supportant des articles ou objets (1) en cours de fabrication ou de traitement, entre une chaîne sans fin d'entraînement (2) sur laquelle ces plateaux (4) reposent et

- sont entraînés par effet d'adhérence, et des postes de travail (3) où sont réalisées des opérations ou traitements sur ces articles ou objets, caractérisé en ce qu'il comprend, pour un poste de travail (3) situé sur un côté de la chaîne d'entraînement (2), au moins une piste de guidage (20, 21) pour les plateaux (4), s'étendant perpendiculairement à la direction de déplacement (F) de la chaîne (2), et pour chaque piste (20,21) un organe d'entraînement transversal (22) prévu pour coopérer avec une partie complémentaire (11) formée sur chaque plateau (4), l'organe d'entraînement transversal (22) étant déplaçable en translation, sous l'action de moyens de commande (24), entre une position proche de la chaîne d'entraînement (2), et une position éloignée de ladite chaîne (2) mais rapprochée d'une machine ou d'un opérateur (5) effectuant une opération ou un traitement sur les articles ou objets (1) portés par les plateaux (4), des moyens (31 à 38) étant prévus pour contrôler la position des plateaux (4) notamment à l'intersection de la chaîne (2) et de la ou chaque piste de guidage (20,21).
2. Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux pistes de guidage parallèles (20,21) pour les plateaux (4), s'étendant l'une à côté de l'autre perpendiculairement à la chaîne d'entraînement (2).
3. Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la ou chaque piste de guidage est constituée par une paire de guides (20, 21), perpendiculaires à la chaîne (2) et portés par une table horizontale (19), l'écartement entre les deux guides (20,21) d'une même paire étant sensiblement égal à la longueur d'un plateau (4).
4. Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement transversal associé à chaque piste de guidage (20,21) est une barrette (22) qui s'étend parallèlement à la chaîne d'entraînement (2) et qui présente un profil, tel qu'en queue d'aronde, complémentaire du profil d'au moins une rainure longitudinale (11) ménagée dans la face inférieure (6) de chaque plateau (4).
5. Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon l'ensemble des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que la barrette d'entraînement transversal (22) est accouplée, au travers d'une fente (23) de la table (19) s'étendant entre les deux guides (20,21) parallèlement à ceux-ci, à un vérin (24) disposé sous la table (19).
6. Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que chaque plateau (4) comporte deux rainures (11) parallèles, telles que des rainures en queue d'aronde, prévues de part et d'autre d'une plaque de friction centrale (40) coopérant avec la chaîne d'entraînement (2).
7. Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens prévus pour contrôler la position des plateaux (4) à l'intersection de la chaîne d'entraînement (2) et de la ou chaque piste de guidage (20,21) comprennent des détecteurs de présence (31,33,35) associés à des butées escamotables (32,34,36), au moins un détecteur et au moins une butée étant associés à chaque piste.
8. Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon la revendication 7, caractérisé en ce que chaque plateau (4) comporte, pour coopérer avec les butées escamotables (32,34,36), une partie faisant saillie vers le bas à l'avant de ce plateau (4), telle qu'un bord avant plié vers le bas (42).
9. Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, destiné à des plateaux (4) sur lesquels sont mis en place des supports amovibles (14,15) pour les articles ou objets (1) en cours de fabrication ou de traitement, caractérisé en ce que sont prévus, en correspondance avec la position de fin de course de ces plateaux (4) éloignée de la chaîne d'entraînement (2) et rapprochée de la machine ou de l'opérateur (5), des moyens d'indexage (25,26) prévus pour assurer le blocage temporaire d'un support amovible (14,15) porté par un plateau (4) amené dans ladite position de fin de course par l'organe d'entraînement transversal (22).
10. Dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, destiné à des plateaux (4) recevant des supports amovibles (14,15) pour les articles ou objets (1) en cours de fabrication ou de traitement, les supports (14,15) étant munis d'une "puce" électronique (18) contenant des informations relatives aux articles ou objets (1) en cours de fabrication ou de traitement, caractérisé en ce que sont encore prévus, en correspondance avec la position de fin de course des

plateaux (4) éloignée de la chaîne d'entraînement (2) et rapprochée de la machine ou de l'opérateur (5), des moyens de lecture (37,38) des informations contenues dans la "puce" électronique (18) d'un support amovible (14,15) porté par un plateau (4) amené dans ladite position de fin de course par l'organe d'entraînement transversal (22). 5

11. Utilisation du dispositif pour le transfert de plateaux entre une chaîne d'entraînement et des postes de travail, selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, pour une ligne de fabrication automatique ou semi-automatique de chaussures (1), montées sur des formes (15) tenues par des supports amovibles (14), eux-mêmes portés par les plateaux (4). 10 15

20

25

30

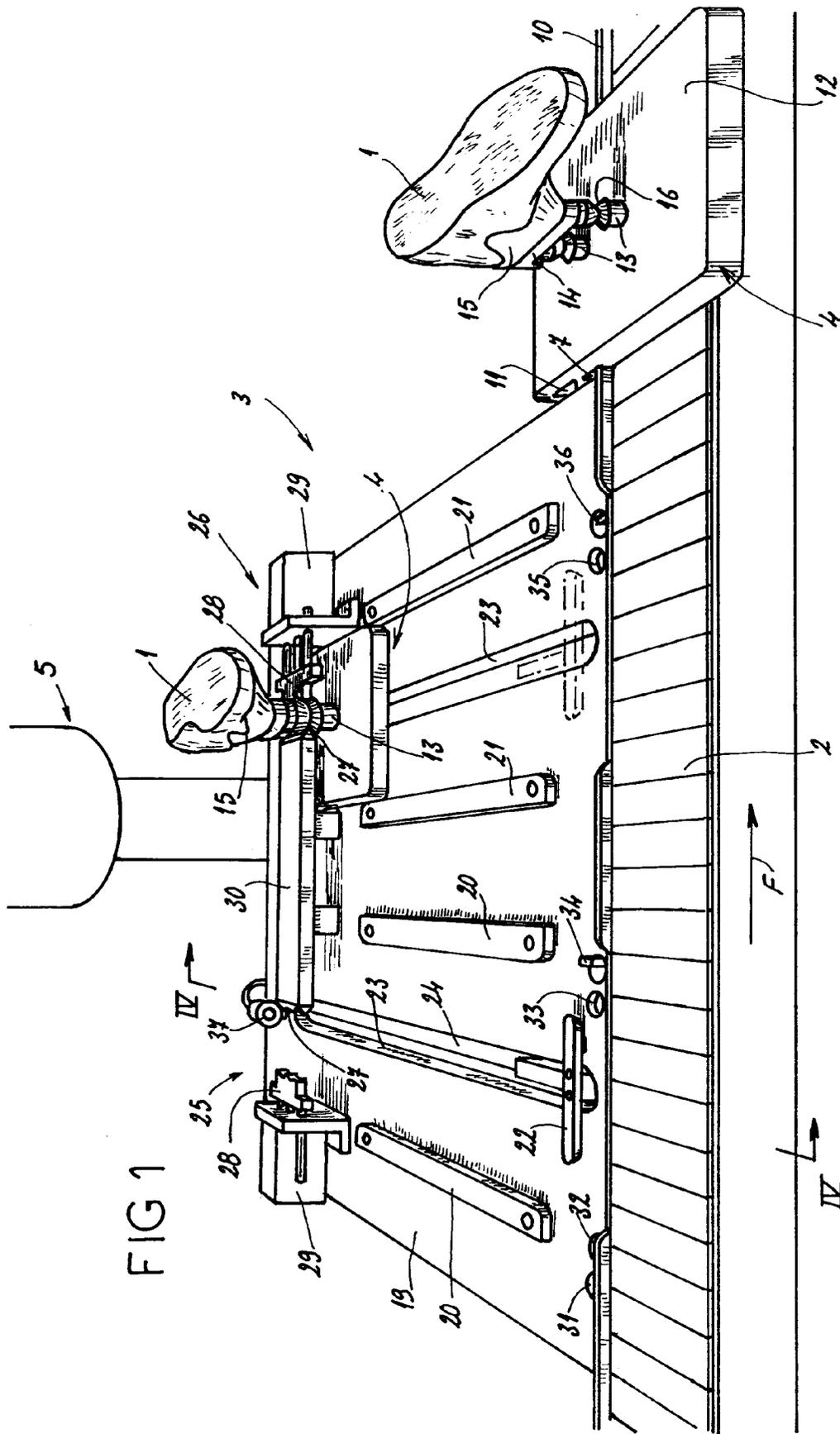
35

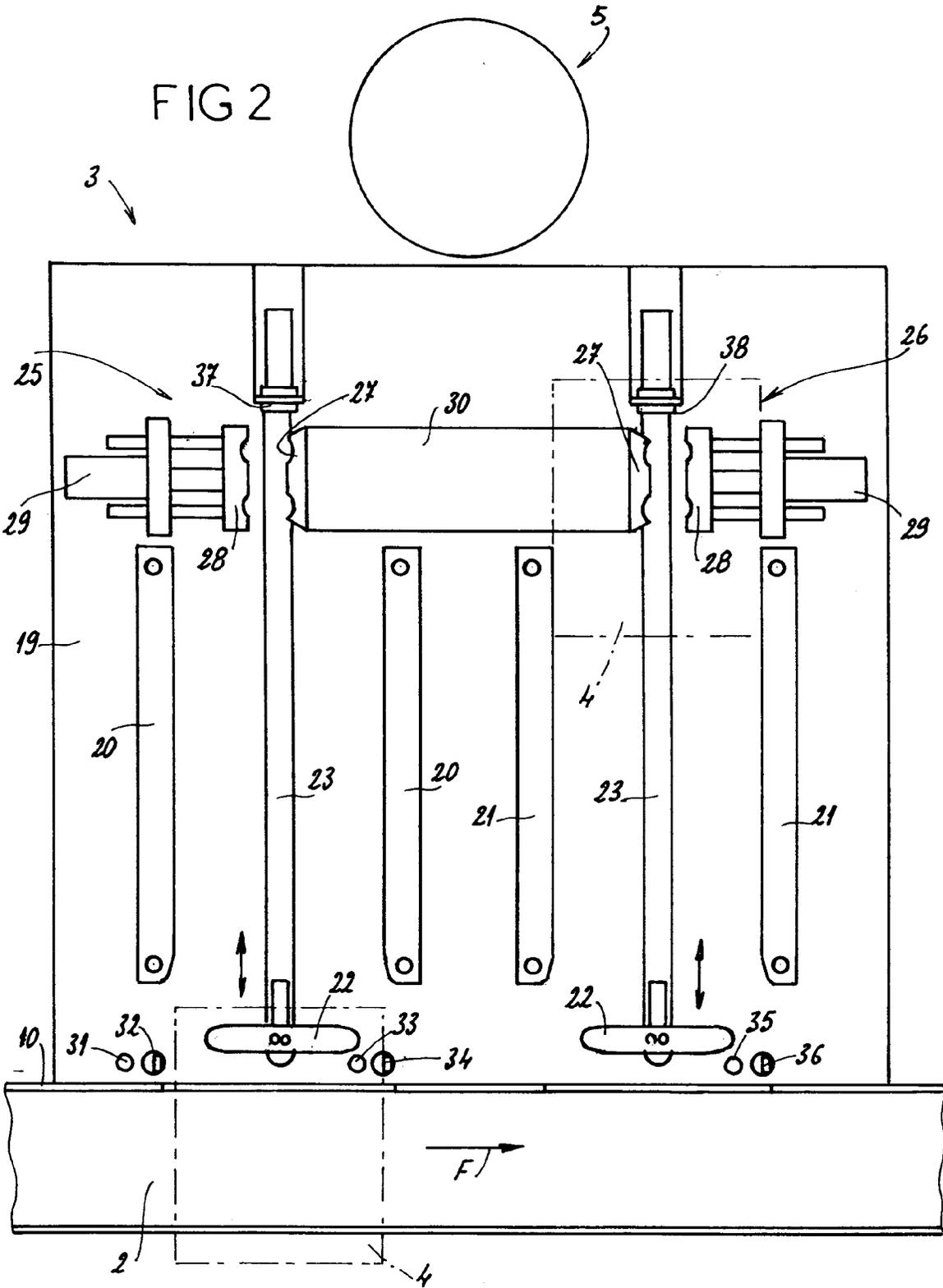
40

45

50

55





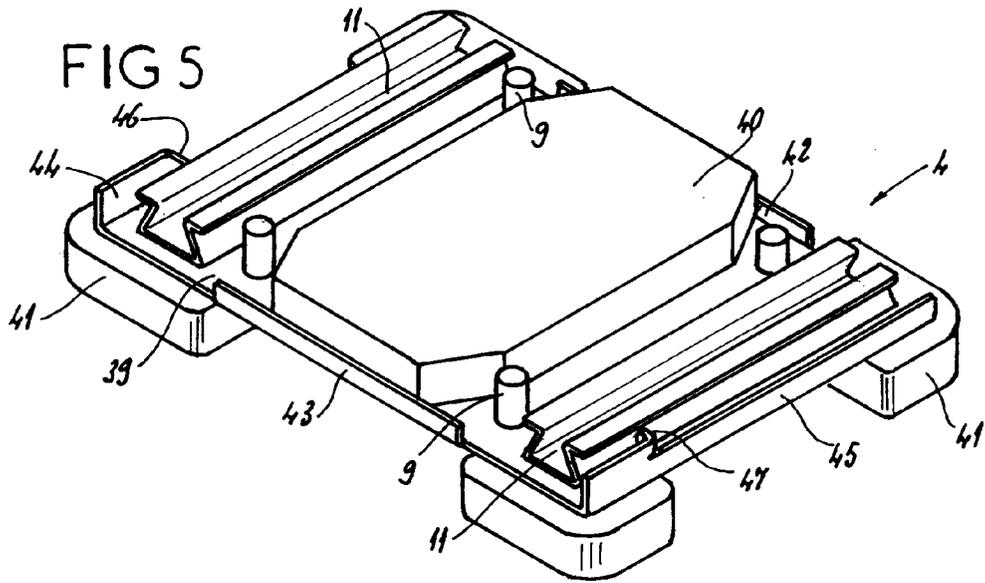
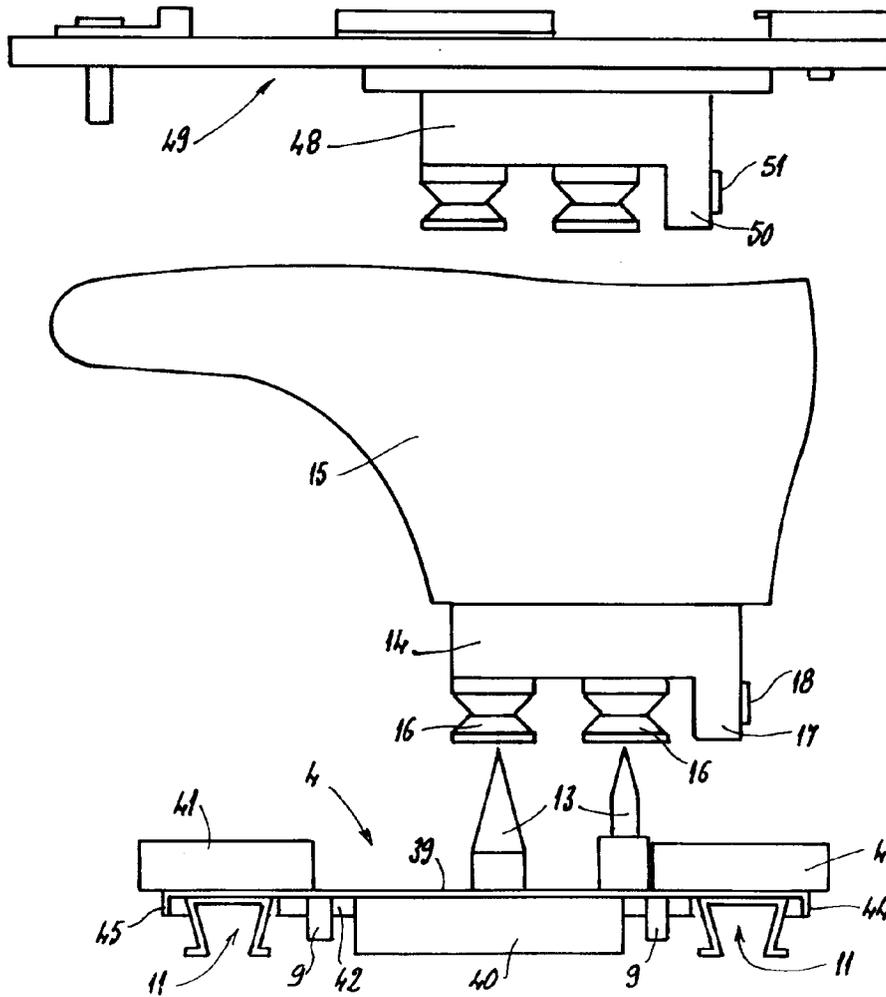


FIG 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 42 0183

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	EP-A-0 329 007 (PSB FÖRDERANLAGEN UND LAGERTECHNIK) 23 Août 1989	1,7,9-11	A43D111/00 B65G37/02
Y	* abrégé * * colonne 7, ligne 11 - colonne 8, ligne 26; figure 4 *	2-5	
Y	--- US-A-4 800 640 (MIYAZAKI ET AL.) 31 Janvier 1989 * abrégé; figures *	2-5	
A	--- US-A-3 961 390 (GIORDANO) 8 Juin 1976		
A	--- US-A-5 271 139 (STICHT) 21 Décembre 1993		
A	--- EP-A-0 009 422 (BONNET ET AL.) 2 Avril 1980 -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A43D B65G
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		19 Octobre 1995	Soederberg, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire	 & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.92 (POM/C03)