

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 632 987**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 08079**

(51) Int Cl⁴ : D 06 F 67/04.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 16 juin 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 51 du 22 décembre 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *ROBIN François et RABANY François.*
— FR.

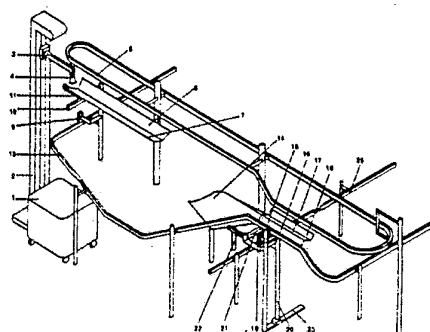
(72) Inventeur(s) : François Robin ; François Rabany.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Peuscet.

(54) Procédé de préhension automatisée de deux coins adjacents d'un linge plat et machine correspondante.

(57) À partir de linges plats, posés sur un support 1, on saisit au moyen d'une ventouse 4 un linge plat en un point quelconque; on élève la ventouse à une hauteur supérieure à la longueur d'une diagonale de linge plat. On saisit le linge plat au-dessous de la ventouse 4 à l'aide de la pince 5 circulant sur le rail 6. On déplace le linge plat traînant sur les plaques 7 et 8 jusqu'à ce que le point le plus bas du linge plat arrive au droit du détecteur 9. On saisit le linge plat avec la pince 12 circulant sur le rail 13. Le linge plat, emmené par les pinces 5 et 12, passe au-dessus d'un guide 14 qui sépare ses deux points bas apparents. Ensuite le linge plat traîne sur les plaques 15, 16 et 17, 18. Si l'on désire engager le linge plat suivant le petit côté ou le grand côté, on place le détecteur 19 au-dessous des plaques 15, 16 ou 17, 18 et l'on saisit le point bas apparent correspondant lorsqu'il arrive au droit du détecteur 19 avec la pince 24, circulant sur le rail 25. Ainsi, les deux coins adjacents d'un linge plat ont été saisis automatiquement. L'invention est applicable aux matériels de blanchisserie.



FR 2 632 987 - A1

D

PROCEDE DE PREHENSION AUTOMATISEE DE DEUX COINS ADJACENTS D'UN
LINGE PLAT ET MACHINE CORRESPONDANTE

La présente invention se rapporte à un procédé et à une machine de préhension automatisée de deux coins adjacents d'un linge plat. Une telle machine convient notamment au travail d'une blanchisserie après la phase de lavage et avant la phase de finition du linge plat, phase pour laquelle il est nécessaire de présenter le linge plat saisi par ses coins. En effet, la phase de finition consiste à engager le linge plat lavé et essoré tendu entre deux de ses coins adjacents dans une calandreuse qui l'entraîne alors pour le sécher, le repasser, et le plier automatiquement.

En pratique, la recherche des coins d'un linge plat nécessite une intervention manuelle, ce qui est très onéreux en moyens humains et, par conséquent, alourdit les charges fixes des blanchisseries. Un système de préhension automatisée de linges plats a déjà été décrit dans le brevet français N° 76 38113. Le système proposé dans ce brevet nécessite la saisie du linge plat successivement en quatre points dont un premier point quelconque du linge plat, un premier coin du linge plat, qui constitue le point le plus bas du linge plat suspendu au premier point quelconque, le coin du linge plat diagonalement opposé à ce premier coin, et un deuxième coin du linge plat, adjacent au premier. D'autre part, le fait que l'on tende le linge plat entre le premier coin et le coin diagonalement opposé conduit à une machine d'un encombrement important, puisque l'on tend ainsi le linge plat suivant sa diagonale, qui est la plus grande distance entre deux points d'un linge plat. Enfin, ce système fait appel à des batteries de détecteurs pour trouver le deuxième coin, et la fermeture de la pince destinée à saisir le linge plat doit donc pouvoir être commandée en un point non fixe, ce qui est techniquement plus difficile à réaliser qu'un système où la fermeture des pinces s'effectue en un lieu fixe.

La présente invention remédie aux inconvénients précités. En effet, le procédé présenté permet de saisir deux

coins adjacents d'un linge plat en ne le saisissant successivement qu'en trois endroits, dont une zone quelconque. On évite aussi de prendre le coin du linge plat diagonalement opposé au premier coin et de tendre le linge plat entre ces deux coins, ce qui permet ainsi de réduire l'encombrement de la machine. Enfin, le procédé présenté permet d'amener les coins à saisir toujours aux mêmes endroits, ce qui facilite leur préhension.

Plus précisément, le procédé selon l'invention permettant de saisir deux coins adjacents d'un linge plat se caractérise par le fait que, dans une première étape, on saisit une zone quelconque du linge plat et un premier coin dudit linge plat, distant de ladite zone quelconque d'une longueur supérieure à la demi-diagonale du linge plat; que, dans une deuxième étape, on assure par translation un déplacement relatif du premier coin ainsi saisi par rapport à la zone quelconque de saisie du linge plat, de façon que l'un au moins des deux coins adjacents au premier constitue un point bas apparent du linge plat tenu par la zone quelconque de saisie et ledit premier coin; que, dans une troisième étape, on saisit ledit point bas apparent, qui constitue un coin adjacent au premier coin, et que, dans une quatrième étape, on relâche ladite zone de saisie.

Selon une première variante de mise en oeuvre du procédé, dans la première étape, on saisit, de façon connue, une zone quelconque dudit linge plat par un moyen de saisie, ladite zone ayant une surface réduite autour d'un point, on suspend le linge plat saisi audit moyen de saisie en le laissant pendre sous l'effet de la pesanteur, on repère le point le plus bas dudit linge plat et on saisit ledit point le plus bas, qui constitue le premier coin du linge plat, à l'aide d'un moyen de préhension.

Selon une seconde variante de mise en oeuvre du procédé, dans la première étape, on saisit, de façon connue, le premier coin dudit linge plat par un moyen de préhension, on suspend le linge plat saisi audit moyen de préhension, en le laissant pendre sous l'effet de la pesanteur, et on saisit

une zone dudit linge plat à une distance fixée dudit premier coin supérieure à la demi-diagonale du linge plat.

Selon un mode préféré de mise en oeuvre de l'une ou l'autre des deux variantes, dans la deuxième étape, on démêle le linge plat à l'aide d'un moyen, qui le secoue à partir des moyens de préhension et de saisie par lesquels il est suspendu; après la deuxième étape, pour séparer un point bas apparent du linge plat du reste dudit linge plat, on positionne ledit linge plat au-dessus d'un moyen de séparation, la zone quelconque de saisie et le premier coin dudit linge plat étant situés de part et d'autre dudit moyen de séparation, et on assure une montée relative du moyen de séparation par rapport au linge plat entre les deux points bas apparents dudit linge plat; on rapproche la zone quelconque de saisie dudit linge plat et le premier coin du linge plat, jusqu'à amener le point bas apparent qui, sur un petit côté du linge plat, est adjacent au premier coin, sur une verticale choisie; pour la préhension d'un coin constitué par un point bas apparent du linge plat saisi par un ou plusieurs moyens de préhension, on amène le linge plat au droit d'un moyen de centrage; on éloigne le ou les moyens de préhension dudit moyen de centrage, le linge plat étant contraint de se déplacer au droit dudit moyen de centrage; on détecte le passage, au droit dudit moyen de centrage, du point qui, initialement, constituait ledit point bas apparent du linge plat; et on stoppe alors le déplacement dudit linge plat pour saisir le point ainsi détecté; avant de saisir le point bas apparent détecté, on plaque le coin de linge plat correspondant audit point bas sur un élément aspirant au moyen d'un jet d'air soufflé; on amène l'élément aspirant au droit d'un moyen qui détecte la présence du coin plaqué sur ledit élément aspirant, on arrête le mouvement dudit élément aspirant et on saisit ledit coin.

L'invention se rapporte aussi à une machine pour la mise en oeuvre du procédé susmentionné.

Selon une première variante, ladite machine comprend un moyen de saisie pour saisir en une zone quelconque un linge

plat, un moyen pour élever ledit linge plat après sa préhension, un détecteur pour signaler le passage du point le plus bas dudit linge plat à un niveau prédéterminé et un moyen de préhension pour saisir le coin du linge plat formé par ledit point le plus bas, un moyen pour déplacer l'un par rapport à l'autre les moyens de saisie et de préhension et un moyen pour saisir un deuxième coin dudit linge plat adjacent audit premier coin.

Selon une seconde variante, ladite machine comprend un moyen de préhension pour saisir de façon connue un linge plat en un de ses coins, un moyen pour suspendre ledit linge plat saisi par ledit moyen de préhension, un moyen de saisie pour saisir une zone dudit linge plat à une distance fixée dudit premier coin, un moyen pour déplacer l'un par rapport à l'autre les moyens de saisie et de préhension et un moyen pour saisir un deuxième coin dudit linge plat adjacent audit premier coin.

La machine, selon l'une ou l'autre des deux variantes, comprend un moyen pour secouer le linge plat, ledit moyen agissant sur les moyens de saisie et de préhension de la zone quelconque et du coin par lesquels est suspendu ledit linge plat, un guide de séparation des deux points bas apparents du linge plat suspendu, un moyen de déplacement pour positionner le linge plat suspendu au dessus dudit guide, ledit guide étant sensiblement parallèle au déplacement des moyens de préhension et de saisie; pour l'un au moins des postes où l'on saisit un coin, elle comprend un moyen de centrage et un moyen de déplacement contraignant le linge plat à se déplacer au droit dudit moyen de centrage et au moins un détecteur pour signaler la présence du linge plat au droit dudit détecteur, une rampe d'aspiration et une buse de soufflage d'air, la position relative de la rampe et de la buse étant modifiable pour amener la rampe en vis-à-vis de la buse quand le coin à saisir a été détecté, un détecteur pour détecter la présence du coin sur la rampe d'aspiration et un moyen pour amener ladite rampe d'aspiration au droit dudit détecteur; elle comprend aussi des rails de convoyage, des pinces de convoyage

comprenant un moyen de saisie, chaque pince de convoyage se déplaçant sur un desdits rails grâce à deux roues solidaires de ladite pince, lesdites roues roulant sur les rails de part et d'autre desdits rails; les rails de convoyage sont télescopiques afin de permettre le réglage de la machine pour des dimensions différentes de linges plats; le moyen de saisie des pinces de convoyage peut pivoter par rapport aux pinces.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à l'aide de la description explicative qui va suivre, faite en référence aux dessins schématiques annexés, d'un mode de réalisation actuellement préféré d'une machine selon l'invention, donné uniquement à titre d'exemple. Sur ces dessins:

- la figure 1 est une vue schématique d'un mode de réalisation suivant l'invention,

- la figure 2 est une vue schématique du mode de réalisation de la figure 1 sur laquelle ont été représentés plusieurs linges plats en cours de traitement.

En se référant au dessin, on voit que la machine comprend une ventouse (4) dans laquelle est créée une dépression pour saisir par aspiration un linge plat dans un chariot (1) qui contient plusieurs linges plats. Ensuite, un bras (3) solidaire de la ventouse (4) et se déplaçant selon une translation verticale par rapport à un bâti (2) immobile relève le linge plat ainsi saisi jusqu'à une hauteur fixée supérieure à la longueur de la diagonale du linge plat.

Juste au dessous de cette hauteur est situé un rail (6) horizontal et rectiligne sur une distance supérieure à la longueur de la diagonale d'un linge plat à partir du bâti (2). Deux plaques longitudinales identiques (7) et (8) ayant un bord commun parallèle à leurs axes, leurs bords extérieurs formant une échancrure en une de leurs extrémités par rapport au bord intérieur commun, et dont la section dans un plan vertical perpendiculaire à leur axe forme un "V", sont disposées parallèlement au rail (6), à une hauteur légèrement inférieure à ce rail (6), les échancrures étant tournées vers la ventouse, de telle façon que la ventouse soit dans le même

plan vertical que leur bord commun, à une distance de la verticale de montée de la ventouse telle que la ventouse puisse monter dans l'échancrure des deux plaques sans les accrocher. Les deux plaques peuvent pivoter simultanément autour du bord extérieur de la plaque (8) qui est la plus proche du rail (6). On place un détecteur (9) à la verticale de l'échancrure, légèrement au dessous de celle-ci pour détecter la présence du linge plat. On place une rampe aspirante (10) horizontale dans le plan vertical formé par la verticale passant par l'échancrure et le bord commun des deux plaques, entre le détecteur et l'échancrure; on place une buse soufflante (11) dans le plan horizontal de la rampe (10), cette buse étant articulé sur un pivot solidaire de la rampe (10), de telle façon qu'en position ouverte, la buse (11) fasse un angle de 90° avec la rampe et qu'en position fermée, la buse et la rampe forment une pince se fermant sur la verticale de l'échancrure. On place dans le plan vertical de la rampe (10) légèrement au dessous de la rampe (10), un rail horizontal (13), qui s'éloigne de la ventouse (4) et du rail (6), l'angle entre les deux rails étant aigu.

Une pince (5) circulant sur le rail (6) saisit le linge plat au dessous de la ventouse et la dépression à l'intérieur de la ventouse (4) est supprimée. La pince (5) s'éloigne de la ventouse sur le rail (6), le linge plat trainant sur les plaques (7) et (8); on détecte à l'aide du détecteur le passage du point bas du linge plat, qui constitue un coin. On stoppe l'avancée de la pince (5) sur le rail (6) et on amène la buse (11) en vis-à-vis de la rampe (10). Une pince (12), circulant sur le rail (13), saisit le coin maintenu par la rampe (10) et la buse (11). La buse se met en position ouverte, les deux plaques (7) et (8) pivotent vers le bas, libérant ainsi le linge plat emmené par les pinces (5) et (12) sur leur rail respectif (6) et (13).

On fait subir au rail (13) une torsion de 180° par rapport à son axe. Quand les deux rail (6) et (13) sont éloignés d'une distance de l'ordre d'une demi diagonale de linge plat, le rail (13) devient parallèle au rail (6) sur une

portion (28) de l'ordre d'un mètre. Puis les deux portions de rail (29) et (26) se rapprochent à une distance de quelques dizaines de centimètres et les rails (6) et (13) redeviennent parallèles sur leur portions (30) et (27). On place entre les deux rails avant leur rapprochement un guide de séparation (14) symétrique par rapport à un plan vertical perpendiculaire à la direction de déplacement du linge plat; la distance de ce plan au rail (6) étant de l'ordre de cinquante centimètres. Ce guide est formé de deux plaques gauches symétriques et jointes en leurs arêtes supérieures situées dans le plan vertical de symétrie; au début du guide, l'arête supérieure des deux plaques est située à une distance verticale du rail (6) supérieure à un petit côté de linge plat pour se rapprocher verticalement du rail (6) tout en restant en dessous, l'arête inférieure se confondant au début du guide avec l'arête supérieure puis s'éloignant du plan vertical de symétrie tout en restant horizontale, en suivant une courbe concave, et la première partie du guide décrivant une surface concave entre les deux arêtes. La deuxième partie du guide se situe entre les portions (29) et (26) des rails (6) et (13), l'arête supérieure des plaques restant horizontale dans le plan vertical de symétrie, l'arête inférieure restant dans un plan horizontal et suivant une courbe convexe puis concave pour se rapprocher du plan vertical de symétrie, la plaque décrivant une surface convexe entre les deux arêtes. On place, entre les portions de rail (30) et (27) des deux rails (6) et (13), quatre plaques ((15), (16)) et ((17), (18)), deux à deux identiques aux plaques ((7), (8)). On place les plaques ((15), (16)) entre les deux rails (6) et (13) parallèlement à ces deux rails de façon que le bord extérieur de la plaque (16), la plus proche du rail (6), soit dans le prolongement de l'arête supérieure du guide (14), l'échancrure des deux plaques ((17), (18)) se trouvant du côté du guide. Ces plaques ((15), (16)) peuvent pivoter autour du bord extérieur de la plaque (16). On place les plaques ((17), (18)) parallèlement aux rails (6) et (13) de part et d'autre du rail (6) de façon que le bord extérieur de la plaque (17), située entre les deux

rails (6) et (13), soit dans le prolongement de l'arête supérieure du guide (14), l'échancrure des deux plaques ((17), (18)) se trouvant du côté du guide. Ces deux plaques ((17), (18)) peuvent pivoter autour du bord extérieur de la plaque (17). On place un détecteur (19) sur un support (20) à la verticale de l'échancrure des plaques ((15), (16)), légèrement au dessous de celle-ci pour détecter la présence du linge plat. On place une rampe aspirante (21), solidaire du support (20), horizontale dans le plan vertical formé par la verticale passant par l'échancrure des plaques ((15), (16)) et le bord commun des deux plaques ((15), (16)), entre le détecteur (19) et l'échancrure; on place une buse soufflante (22) dans le plan horizontal de la rampe (21), cette buse étant articulé sur un pivot solidaire de la rampe (21), de telle façon qu'en position ouverte, la buse (22) fasse un angle de 90° avec la rampe (21) et qu'en position fermée, la buse et la rampe forment une pince se fermant sur la verticale de l'échancrure. Le support (20) peut se déplacer sur un rail (23) fixé au sol perpendiculairement aux axes des plaques ((15), (16)), de façon à ce que le détecteur (19) se situe, après une translation choisie, à la verticale de l'échancrure des plaques ((17), (18)). On place légèrement au dessous de la rampe (21), un rail horizontal (25), perpendiculaire aux axes des plaques ((15), (16)) et ((17), (18)).

On fait avancer les deux pinces (5) et (12) sur leur rails respectifs, la pince (12) subit un retournement de 180° qui la positionne sous le rail (13) puis les deux pinces étant distantes d'environ une demi-diagonale de linge plat, celui-ci forme deux points bas apparents que le guide (14) sépare. Les pinces (5) et (12) avancent ensuite, laissant trainer le linge plat sur les plaques ((15), (16)) et ((17), (18)); suivant que l'on veuille saisir le grand côté ou le petit côté du linge plat, en déplaçant le support (20), on placera le détecteur (19), la rampe (21) et la buse (22) respectivement au dessous des plaques ((15), (16)) ou au dessous des plaques ((17), (18)). Le détecteur (19) détecte alors le passage du point bas que l'on veut saisir et on stoppe simultanément les deux

pincettes; on amène la buse (22) en vis-à-vis de la rampe (21), saisissant ainsi le coin du drap qui pend. Une pince (24), se déplaçant sur le rail (25), saisit le coin désiré. La pince (5) relâche alors le linge plat et les deux pincettes (12) et (24) entraînent le linge plat sur leurs rails respectifs, les deux coins sont alors prêts à être engagés.

La figure 2 représente plusieurs linges plats à différentes étapes du traitement général. Le linge plat (31) se situe au poste où on le saisit en un point quelconque au moyen d'une ventouse. Le linge plat (32), tiré par la pince (5), repose sur les plaques (7) et (8); la rampe (10) et la buse (11) sont en position fermée et la pince (12) saisit le linge plat (32) en un premier de ses coins. Le linge plat (33) illustre l'apparition de deux points bas lorsque les pincettes (5) et (12) sont en position écartée sur leurs rails respectifs. Le linge plat (34) passe au dessus du guide (14), qui sépare les deux points bas apparents du linge plat. Ensuite, le linge plat (35) représente la préhension du coin du linge plat adjacent au premier coin saisi par la pince (12) sur le petit côté du linge plat, la rampe (21) et la buse (22) étant en position fermée. Enfin, le linge plat (36) est emmené à l'engageuse, saisi par deux de ses coins adjacents.

REVENDICATIONS

1. Procédé de préhension automatisée de deux coins adjacents d'un linge plat rectangulaire caractérisé par le fait que, dans une première étape, on saisit une zone quelconque du linge plat et un premier coin dudit linge plat, distant de ladite zone quelconque d'une longueur supérieure à la demi-diagonale du linge plat; que, dans une deuxième étape, on assure par translation un déplacement relatif du premier coin ainsi saisi par rapport à la zone quelconque de saisie du linge plat, de façon que l'un au moins des deux coins adjacents au premier constitue un point bas apparent du linge plat tenu par la zone quelconque de saisie et ledit premier coin; que, dans une troisième étape, on saisit ledit point bas apparent, qui constitue un coin adjacent au premier coin, et que, dans une quatrième étape, on relâche ladite zone de saisie.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que, dans la première étape, on saisit, de façon connue, une zone quelconque dudit linge plat par un moyen de saisie (5), ladite zone ayant une surface réduite autour d'un point, on suspend le linge plat saisi audit moyen de saisie (5) en le laissant pendre sous l'effet de la pesanteur, on repère le point le plus bas dudit linge plat et on saisit ledit point le plus bas, qui constitue le premier coin du linge plat, à l'aide d'un moyen de préhension (12).

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que, dans la première étape, on saisit, de façon connue, le premier coin dudit linge plat par un moyen de préhension, on suspend le linge plat saisi audit moyen de préhension, en le laissant pendre sous l'effet de la pesanteur, et on saisit une zone dudit linge plat à une distance fixe dudit premier coin supérieure à la demi-diagonale du linge plat.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que, dans la deuxième étape, on démêle le linge plat à l'aide d'un moyen, qui le secoue à partir des moyens de préhension (12) et de saisie (5) par lesquels il est suspendu.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'après la deuxième étape, pour séparer un point bas apparent du linge plat du reste dudit linge plat, on positionne ledit linge plat au-dessus d'un moyen de séparation (14), la zone quelconque de saisie et le premier coin dudit linge plat étant situés de part et d'autre dudit moyen de séparation (14), et on assure une montée relative du moyen de séparation (14) par rapport au linge plat entre les deux points bas apparents dudit linge plat.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'on rapproche la zone quelconque de saisie dudit linge plat et le premier coin du linge plat, jusqu'à amener le point bas apparent qui, sur un petit côté du linge plat, est adjacent au premier coin, sur une verticale choisie.

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que, pour la préhension d'un coin constitué par un point bas apparent du linge plat saisi par un ou plusieurs moyens de préhension (5) ou ((5), (12)), on amène le linge plat au droit d'un moyen de centrage ((7), (8)) ou ((15), (16)); que l'on éloigne le ou les moyens de préhension (5) ou ((5), (12)) dudit moyen de centrage ((7), (8)) ou ((15), (16)), le linge plat étant contraint de se déplacer au droit dudit moyen de centrage ((7), (8)) ou ((15), (16)); que l'on détecte le passage, au droit dudit moyen de centrage ((7), (8)) ou ((15), (16)), du point qui, initialement, constituait ledit point bas apparent du linge plat; et que l'on stoppe alors le déplacement dudit linge plat pour saisir le point ainsi détecté.

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé par le fait qu'avant de saisir le point bas apparent détecté, on plaque le coin de linge plat correspondant audit point bas sur un élément aspirant (10) ou (21) au moyen d'un jet d'air soufflé (11) ou (22).

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé par le fait que l'on amène l'élément aspirant au droit d'un moyen qui détecte la présence du coin plaqué sur ledit élément aspirant, que l'on arrête le mouvement dudit élément aspirant et que l'on saisit ledit coin.

10. Machine pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 2, caractérisée par le fait qu'elle comprend un moyen de saisie (5) pour saisir en une zone quelconque un linge plat, un moyen pour élever ledit linge plat après sa préhension, un détecteur (9) pour signaler le passage du point le plus bas dudit linge plat à un niveau prédéterminé et un moyen de préhension (12) pour saisir le coin du linge plat formé par ledit point le plus bas, un moyen pour déplacer l'un par rapport à l'autre les moyens de saisie (5) et de préhension (12) et un moyen (24) pour saisir un deuxième coin dudit linge plat adjacent audit premier coin.

11. Machine pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 3, caractérisée par le fait qu'elle comprend un moyen de saisie pour saisir en une zone quelconque un linge plat disposé initialement sur un support, un moyen pour élever ledit linge plat par rapport au support après sa préhension, un moyen de repérage pour repérer le point le plus bas dudit linge plat et un moyen de préhension pour saisir le coin du linge plat formé par ledit point le plus bas, un moyen pour déplacer l'un par rapport à l'autre les moyens de saisie et de préhension et un moyen pour saisir un deuxième coin dudit linge plat adjacent audit premier coin.

12. Machine selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisée par le fait qu'elle comprend un moyen pour secouer le linge plat, ledit moyen agissant sur les moyens de saisie (5) et de préhension (12) de la zone quelconque et du coin par lesquels est suspendu ledit linge plat.

13. Machine selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisée par le fait qu'elle comprend un guide de séparation (14) des deux points bas apparents du linge plat suspendu, un moyen de déplacement pour positionner le linge plat suspendu au dessus dudit guide (14), ledit guide (14) étant sensiblement parallèle au déplacement des moyens de préhension (12) et de saisie (5).

14. Machine selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisée par le fait que, pour l'un au moins des postes où l'on saisit un coin, elle comprend un moyen de centrage ((7), (8)) et un moyen de déplacement contraignant le linge plat à se déplacer au droit dudit moyen de centrage ((7), (8)) et au moins un détecteur (9) pour signaler la présence du linge plat au droit dudit détecteur (9).

15. Machine selon l'une des revendications 10 à 14, caractérisée par le fait que, pour l'un au moins des postes où l'on saisit un coin, elle comprend une rampe d'aspiration (10) et une buse de soufflage d'air (11), la position relative de la rampe (10) et de la buse (11) étant modifiable pour amener la rampe (10) en vis-à-vis de la buse (11) quand le coin à saisir a été détecté.

16. Machine selon la revendication 15, caractérisée par le fait qu'elle comprend un détecteur pour détecter la présence du coin sur la rampe d'aspiration et un moyen pour amener ladite rampe d'aspiration au droit dudit détecteur.

17. Machine selon l'une des revendications 10 à 16, caractérisée par le fait qu'elle comprend des rails de

convoyage (6), (13), et (25), des pinces de convoyage (5), (13), et (24) comprenant un moyen de saisie, chaque pince de convoyage se déplaçant sur un desdits rails grâce à deux roues solidaires de ladite pince, lesdites roues roulant sur les rails de part et d'autre desdits rails.

18. Machine selon la revendication 17, caractérisée par le fait que les rails de convoyage sont télescopiques afin de permettre le réglage de la machine pour des dimensions différentes de linges plats.

19. Machine selon l'une des revendications 17 à 18, caractérisée par le fait que le moyen de saisie des pinces de convoyage peut pivoter par rapport aux pinces.

Planche I-2

Figure 1

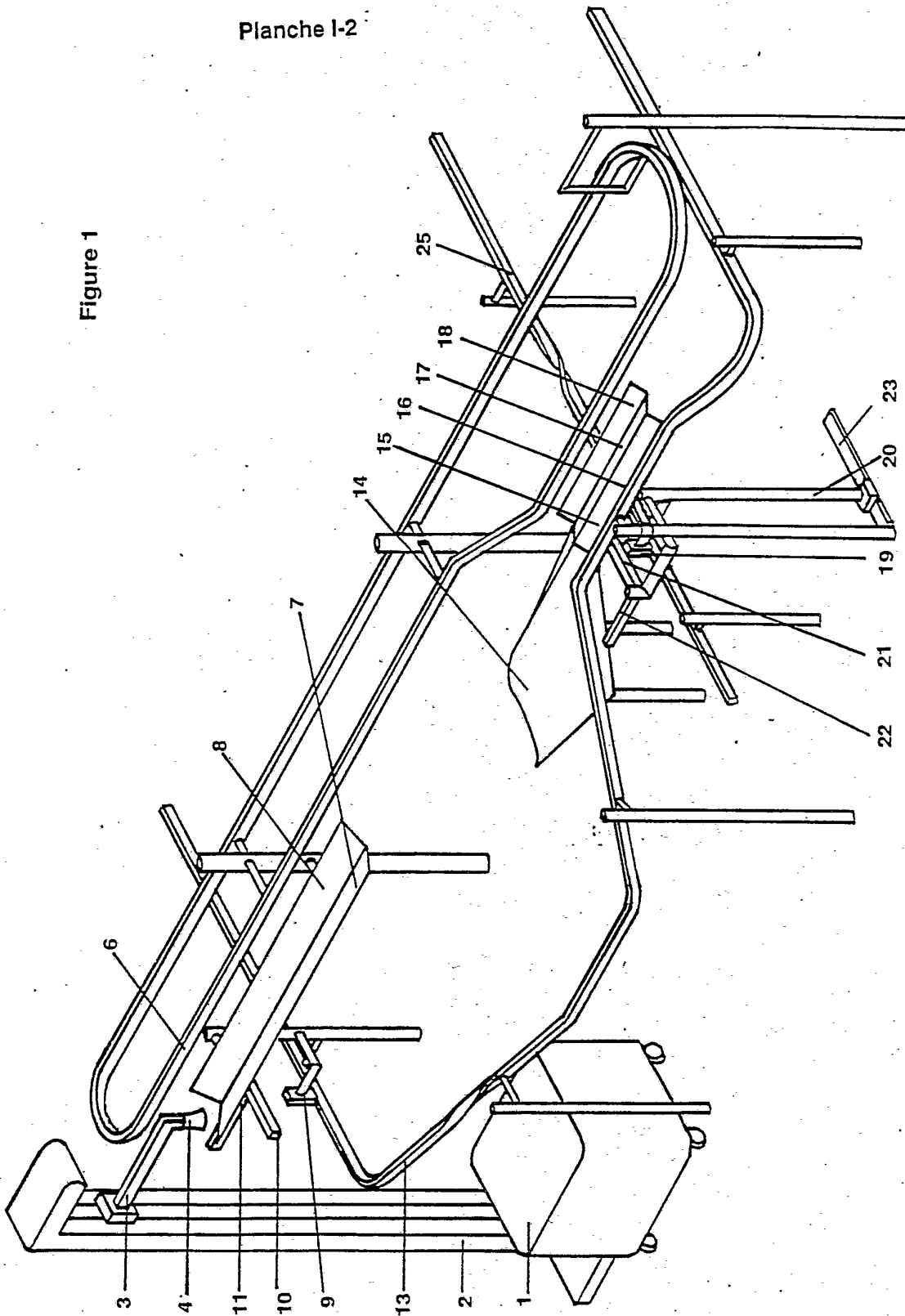


Planche II-2

Figure 2

