

(19)



(11)

EP 1 129 748 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.01.2008 Bulletin 2008/02

(51) Int Cl.:
A63C 11/04 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **01420055.4**

(22) Date de dépôt: **01.03.2001**

(54) **Machine de traitement de skis a entraînement lateral**

Skibearbeitungsmaschine mit lateralem Antrieb

Ski treatment machine with lateral driving device

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorité: **03.03.2000 FR 0002871**

(43) Date de publication de la demande:
05.09.2001 Bulletin 2001/36

(73) Titulaire: **SKID-Wintersteiger**
73800 Sainte Helène du Lac (FR)

(72) Inventeur: **Molliex, Stéphane**
73460 Sainte Helene sur Isere (FR)

(74) Mandataire: **Poncet, Jean-François et al**
Cabinet Poncet,
7, chemin de Tillier,
B.P. 317
74008 Annecy Cédex (FR)

(56) Documents cités:
DE-A- 2 110 810 **US-A- 4 813 371**
US-A- 5 762 730

EP 1 129 748 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne les machines permettant le traitement de skis ou de planches à neige.

[0002] Au cours de leur durée d'utilisation, les skis ou planches à neige nécessitent des opérations d'entretien au cours desquelles on vient traiter leur surface à l'aide d'outils de traitement pour la remettre en état.

[0003] Par exemple, on a périodiquement besoin d'aiguiser les carres latérales du ski ou de la planche à neige pour assurer son accrochage efficace sur la glace. Les dégradations de la semelle de glisse du ski peuvent faire l'objet d'une réparation par surmoulage et/ou ponçage. On peut améliorer les propriétés de glisse de la semelle de glisse en la recouvrant d'une pellicule de fart.

[0004] Au cours de ces opérations de traitement, on assure un déplacement relatif entre la surface de ski ou planche à neige à traiter et des outils de traitement. Ce déplacement peut être assuré manuellement. Toutefois, on a intérêt à prévoir des moyens mécanisés de déplacement relatif, assurant un déplacement plus régulier et continu et un meilleur traitement.

[0005] Lorsque l'on positionne le ski ou la planche à neige sur un bâti fixe et que l'on déplace les outils, il est nécessaire de prévoir un bâti présentant un encombrement nettement supérieur à la longueur du ski. Il en résulte une grande emprise au sol, qui n'est pas adaptée aux conditions habituelles d'usage dans les magasins de sport d'hiver, dont les locaux sont généralement trop réduits.

[0006] Une réduction de l'emprise au sol peut être recherchée en déplaçant le ski ou la planche à neige face à des outils en position fixe sur un bâti. Mais une difficulté vient alors du fait que les skis ou planches à neige présentent des surfaces irrégulières, notamment sur les chants latéraux et sur la surface de fixation. Les chants latéraux ont généralement une forme en taille de guêpe, non rectiligne. Les fixations et la spatule constituent des éléments protubérants qui dépassent sensiblement de la surface de fixation. Les freins de ski dépassent sensiblement des chants latéraux du ski.

[0007] Une autre difficulté vient du fait que les skis ou planches à neige ont des tailles très variables en fonction des modèles, notamment en largeur.

[0008] On a proposé, dans le document EP 0 367 684 A, d'associer le ski à une structure d'enjambeur rapporté qui recouvre la face de fixation d'un ski et constitue une surface régulière susceptible de coopérer avec des moyens rotatifs d'entraînement en translation de l'ensemble enjambeur-ski. Cela nécessite des manipulations supplémentaires pour solidariser l'enjambeur et le ski avant le traitement, puis pour désolidariser l'enjambeur et le ski après le traitement. En outre, cette structure n'est pas adaptée à des dimensions très variables de skis ou planches à neige.

[0009] Le document US 4 813 371 décrit une machine de fartage de ski, dans laquelle le ski glisse sur des supports inférieurs et est entraîné en translation par des rou-

leaux coniques entraînés par l'intermédiaire de courroies. Chaque rouleau conique est monté indépendamment sur un bras oscillant sollicité par un ressort le poussant en appui contre l'un des bords latéraux du ski. Les axes de rotation des rouleaux coniques sont verticaux. Une telle structure d'entraînement et de guidage de ski ne permet pas d'assurer de manière certaine le centrage du ski le long de l'axe longitudinal de déplacement, car un déplacement latéral du ski reste possible, par exemple sous l'action d'un outil, à l'encontre de la force de rappel des ressorts tenant les rouleaux coniques. Il en résulte qu'il n'est pas possible de connaître avec certitude la position du ski dans la direction transversale. Ces moyens d'entraînement et de guidage de ski sont encore moins adaptés à un usinage des skis au moyen d'outils nécessitant une pression latérale, surtout lorsque l'on veut, pour des questions de rapidité, usiner simultanément les deux bords latéraux du ski. Le défaut de centrage du ski provoque alors des risques de rebond d'outils, et des différences d'usinage entre les deux côtés du ski.

[0010] Un problème que la présente invention met en évidence est de concevoir des moyens d'entraînement et de guidage de skis ou planches à neige permettant d'assurer, de manière simple et économique, un guidage centré et un entraînement fiable du ski ou de la planche à neige face à des outils en position fixe, quelle que soit la largeur du ski ou de la planche à neige dans une plage de variation très large correspondant à l'ensemble des types de skis ou planches à neige en utilisation.

[0011] L'invention vise également à faciliter l'utilisation de la machine de traitement, en évitant les opérations d'assemblage et de désassemblage du ski ou de la planche à neige avec un élément supplémentaire tel qu'un enjambeur.

[0012] L'invention vise également à assurer un entraînement et un positionnement centré efficaces et fiables du ski ou de la planche à neige, malgré la présence des éléments protubérants tels que les freins de ski et les fixations.

[0013] De préférence, l'invention vise à assurer un entraînement positif complet du ski ou de la planche à neige pendant tout le cycle de traitement, avec un entraînement efficace et régulier pour assurer un traitement de bonne qualité.

[0014] Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, une machine de traitement de skis ou de planches à neige selon l'invention comprend, de façon générale, des outils de traitement et des moyens d'entraînement et de guidage en translation longitudinale d'un ski ou d'une planche à neige au regard des outils de traitement ; les moyens d'entraînement et de guidage comprennent :

- des moyens d'appui définissant généralement un plan d'appui et sur lesquels la semelle de glisse du ski ou de la planche à neige peut venir en appui en se déplaçant longitudinalement le long d'un axe longitudinal de transfert,

- au moins un couple de rouleaux de guidage en opposition de part et d'autre de l'axe longitudinal de transfert, montés rotatifs selon des axes de rotation sensiblement perpendiculaires au plan d'appui, avec des moyens de serrage pour les solliciter en appui souple contre les chants latéraux du ski ou de la planche à neige,
- des moyens moteurs pour entraîner en rotation l'un au moins des rouleaux de guidage du couple de rouleaux de guidage et pour entraîner ainsi le ski ou la planche à neige en translation le long de l'axe longitudinal de transfert,
- les deux rouleaux de guidage d'un couple de rouleaux de guidage étant mobiles latéralement vers et à l'écart de l'axe longitudinal de transfert de façon symétrique de part et d'autre de l'axe longitudinal de transfert.

[0015] On assure ainsi le centrage permanent et efficace du ski ou de la planche à neige le long de l'axe longitudinal de transfert, permettant notamment de réaliser un traitement de bonne qualité lorsque les outils de traitement doivent traiter les chants latéraux ou des zones latérales du ski ou de la planche à neige, de façon simultanée.

[0016] Pour assurer un déplacement latéral de l'un et l'autre des rouleaux de guidage d'un couple de rouleaux de guidage de façon symétrique, une solution consiste à prévoir que les rouleaux de guidage sont montés sur deux bras oscillants à axes parallèles entre eux et généralement perpendiculaires au plan d'appui, les bras oscillants étant synchronisés en rotation.

[0017] De préférence, les deux rouleaux de guidage d'un couple de rouleaux de guidage sont motorisés en sens de rotation opposés. On assure ainsi un entraînement plus efficace du ski ou de la planche à neige dans la machine.

[0018] Pour assurer un entraînement positif complet du ski ou de la planche à neige pendant tout le cycle de traitement, et une meilleure régularité d'entraînement, on prévoit avantageusement au moins un couple de rouleaux de guidage à l'entrée en amont des outils et au moins un couple de rouleaux de guidage en sortie en aval des outils.

[0019] L'appui souple des rouleaux de guidage sur les chants du ski ou de la planche à neige peut être avantageusement assuré en sollicitant les rouleaux de guidage vers et à l'écart de l'axe longitudinal de transfert par des moyens de serrage comprenant un ou plusieurs vérins pneumatiques.

[0020] De préférence, les rouleaux de guidage comprennent une structure élastique telle qu'au moins une couche périphérique en matériau adhérent et élastiquement déformable, par exemple en caoutchouc naturel ou synthétique.

[0021] L'automatisation du déplacement latéral des rouleaux de guidage vers et à l'écart de l'axe longitudinal de transfert peut être assurée en prévoyant au moins un

capteur d'entrée, en amont des outils, pour détecter le ski ou la planche à neige et pour commander le rapprochement des rouleaux de guidage. De préférence, on prévoit un capteur de sortie, en aval des outils, pour commander l'écartement des rouleaux de guidage lorsque l'un et l'autre des capteurs d'entrée et de sortie détectent l'absence d'un ski ou d'une planche à neige.

[0022] Généralement, on peut prévoir que le plan d'appui est horizontal, et que la semelle de glisse du ski repose sur ce plan d'appui par gravité. Le guidage ainsi constitué peut être suffisamment efficace si les outils viennent en appui latéral sur les chants du ski ou, dans le cas où les outils viennent en appui sur la semelle du ski, si leur force d'appui est faible.

[0023] En alternative, on peut avantageusement prévoir des moyens presseurs pour solliciter le ski ou la planche à neige en appui sur le plan d'appui. Les moyens presseurs peuvent être constitués par les rouleaux de guidage eux-mêmes, présentant alors chacun un axe de rotation légèrement incliné vers l'aval dans un plan longitudinal perpendiculaire au plan d'appui, induisant sur les chants latéraux du ski ou de la planche à neige une composante de force orientée vers le plan d'appui.

[0024] D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles:

- la figure 1 est une vue générale de dessus d'une machine de traitement de skis ou planches à neige selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 2 est une vue de côté de la machine de la figure 1 ; et
- la figure 3 est une vue en bout de la machine de la figure 1.

[0025] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, une machine de traitement de skis ou planches à neige selon l'invention comprend, sur un bâti 1, des outils 2 de traitement, et des moyens d'entraînement et de guidage pour déplacer un ski ou planche à neige 3 le long d'un axe longitudinal de transfert I-I à travers la zone occupée par les outils 2.

[0026] Les moyens d'entraînement et de guidage comprennent des moyens d'appui définissant généralement un plan d'appui A et sur lesquels la semelle de glisse 4 du ski ou de la planche à neige 3 peut venir en appui en se déplaçant longitudinalement le long de l'axe longitudinal de transfert I-I.

[0027] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, les moyens d'appui comprennent trois rouleaux d'appui 5, 6 et 7, tourillonnant librement sur des axes transversaux respectifs 8, 9 et 10 du bâti 1, et répartis le long de l'axe longitudinal de transfert I-I. Par exemple, les rouleaux d'appui 5 et 6 sont disposés en amont de la zone occupée par les outils 2, tandis que le rouleau d'appui 7 est disposé en aval de la zone occupée par les

outils 2.

[0028] Selon l'invention, les moyens d'entraînement et de guidage comprennent en outre au moins un couple de rouleaux de guidage 11 et 12, en opposition de part et d'autre de l'axe longitudinal de transfert I-I, montés rotatifs selon des axes de rotation respectifs 13 et 14 sensiblement perpendiculaires au plan d'appui A, avec des moyens de serrage 15 pour les solliciter en appui souple contre les chants latéraux 16 et 17 du ski ou de la planche à neige 3. Les rouleaux de guidage 11 et 12 en opposition peuvent être positionnés selon une même ligne transversale, ou ils peuvent être décalés longitudinalement le long de l'axe longitudinal de transfert I-I.

[0029] Des moyens moteurs entraînent en rotation l'un au moins des rouleaux de guidage du couple de rouleaux de guidage, pour entraîner ainsi le ski ou la planche à neige 3 en translation le long de l'axe longitudinal de transfert I-I. Dans le mode de réalisation illustré, chaque rouleau de guidage 11 et 12 du couple de rouleaux de guidage est entraîné par un motoréducteur respectif 18 ou 19, de façon que les rouleaux de guidage 11 et 12 soient entraînés en des sens de rotation opposés comme illustré par les flèches 20 et 21 sur la figure 1. Ainsi, sur la figure 1, le ski ou la planche à neige 3 est entraîné en translation vers la droite, comme illustré par la flèche 22.

[0030] Les deux rouleaux de guidage 11 et 12 du couple de rouleaux de guidage sont mobiles latéralement vers et à l'écart de l'axe longitudinal de transfert I-I, de façon symétrique de part et d'autre de l'axe longitudinal de transfert I-I. Leur mouvement latéral est illustré par les flèches 23 et 24. Pour cela, les rouleaux de guidage 11 et 12 sont montés sur deux bras oscillants respectifs 25 et 26 à axes 27 et 28 parallèles et généralement perpendiculaires au plan d'appui A, et sont synchronisés en rotation. Leur synchronisation en rotation peut être assurée par deux roues dentées 29 et 30, solidaires des bras oscillants respectifs 25 et 26, et engrenant l'une sur l'autre. Ainsi, les bras oscillants 25 et 26 et les rouleaux de guidage 11 et 12 qu'ils portent sont déplaçables latéralement entre une position rapprochée, illustrée en trait plein sur la figure 1, dans laquelle les rouleaux de guidage 11 et 12 viennent en appui sur les chants latéraux 16 et 17 du ski ou de la planche à neige 3, et une position de repos illustrée en pointillés dans laquelle les rouleaux de guidage 11 et 12 sont à l'écart de l'axe longitudinal de transfert I-I. Dans leur mouvement de rapprochement et d'éloignement, les bras oscillants 25 et 26 sont sollicités par des moyens de serrage tels que le vérin pneumatique 15 engagé entre le bâti 1 et le bras oscillant 25.

[0031] Dans la réalisation illustrée sur les figures, le premier couple de rouleaux de guidage 11 et 12 est disposé en sortie, en aval de la zone occupée par les outils 2, et l'on prévoit un second couple de rouleaux de guidage 31 et 32 à l'entrée, en amont de la zone occupée par les outils 2. Les rouleaux de guidage 31 et 32 d'entrée sont montés, de façon similaire, sur des bras oscillants respectifs 33 et 34 sollicités en rotation symétrique autour d'axes respectifs 35 et 36 par un vérin pneumatique 37.

[0032] La force des vérins pneumatiques 15 et 37 est choisie de façon que les rouleaux de guidage 11, 12, 31, 32 viennent chacun en appui sur l'un des chants latéraux 16 ou 17 du ski ou planche à neige 3 selon une force d'appui comprise entre 20 et 100 newtons environ.

[0033] De préférence, les rouleaux de guidage 11 et 12, 31 et 32, présentent une structure élastique, par exemple en ayant au moins une couche périphérique en matériau adhérent et élastiquement déformable tel que du caoutchouc naturel ou synthétique.

[0034] On prévoit avantageusement un capteur d'entrée 38, en amont de la zone occupée par les outils 2, pour détecter la présence d'un ski ou d'une planche à neige 3 et pour commander le rapprochement des rouleaux de guidage 11, 12, 31 et 32. De préférence, on prévoit également un capteur de sortie 39, disposé sur le bâti 1 en aval de la zone occupée par les outils 2, pour commander l'écartement des rouleaux de guidage 11, 12, 31, 32 lorsque l'un et l'autre des capteurs d'entrée 38 et de sortie 39 détectent l'absence d'un ski ou planche à neige 3.

[0035] Pour assurer un plaquage efficace de la semelle de glisse 4 du ski ou planche à neige 3 sur le plan d'appui A, c'est-à-dire sur les rouleaux d'appui 5, 6 et 7, on peut, si nécessaire, prévoir des moyens presseurs qui sollicitent le ski ou planche à neige 3 vers le plan d'appui A.

[0036] Selon un premier mode de réalisation, les moyens presseurs comprennent une roue d'appui 40, montée sur un bras oscillant 41 et tournant librement autour d'un axe transversal 42 parallèle au plan d'appui A, reposant par gravité sur la face de fixation 43 du ski ou planche à neige 3. Le diamètre de la roue d'appui 40 est assez grand, de façon à rouler sans effort longitudinal sur la face de fixation 43 irrégulière du ski ou planche à neige, présentant notamment les irrégularités constituées par les fixations 44. La roue d'appui 40 peut reposer par gravité, ou être sollicitée par un ressort. Elle comprend un bandage élastique.

[0037] Selon un second mode de réalisation, les moyens presseurs peuvent être constitués par les rouleaux de guidage 11, 12, 31 et 32 eux-mêmes, en prévoyant que leurs axes de rotation soient légèrement inclinés vers l'aval, c'est-à-dire en suivant le sens de progression du ski, dans un plan longitudinal perpendiculaire au plan d'appui A, induisant ainsi sur les chants latéraux 16 et 17 du ski ou de la planche à neige 3 une composante de force orientée vers le plan d'appui A. Par exemple, on a illustré sur la figure 2, en l'exagérant, l'angle d'inclinaison B selon lequel on pourrait orienter l'axe de rotation 13 du rouleau de guidage 11. L'angle B peut être de quelques degrés, par exemple et avantageusement de 2° environ. Simultanément, les rouleaux de guidage 11, 12, 31 et 32 peuvent avantageusement être légèrement coniques, avec un angle de cône d'environ 10°.

[0038] Grâce à l'élasticité assurée par les moyens presseurs tels que les vérins pneumatiques 15 et 37, et à la présence de deux couples de rouleaux de guidage

à l'entrée et à la sortie de la machine, ainsi qu'à la constitution élastique des rouleaux de guidage 11, 12, 31, 32 eux-mêmes, l'entraînement du ski ou de la planche à neige 3 est régulier, malgré la présence d'éléments latéraux proéminents tels que des freins de ski 45, et malgré la forme non linéaire des chants latéraux 16 et 17 du ski ou de la planche à neige 3.

[0039] Les figures montrent une application avantageuse de l'invention à la réalisation d'une machine de traitement de skis ou planches à neige permettant d'affûter simultanément et rapidement les faces latérales externes des carres 46 et 47 du ski ou de la planche à neige 3. Dans ce cas, les outils 2 comprennent deux bandes abrasives 48 et 49 rotatives disposées en opposition de part et d'autre de l'axe longitudinal de transfert I-I, tendues chacune entre un tambour 50 ou 51 et une poulie de renvoi 52 ou 53 montés sur une platine rotative 54 ou 55. Chaque platine 54 ou 55 est montée rotative autour d'un axe vertical respectif 56 ou 57 du bâti 1, et est sollicitée par un vérin pneumatique 58 ou 59 entre une position rapprochée illustrée en trait plein sur la figure 1 et une position de repos illustrée en pointillés. En position rapprochée, les bandes abrasives 48 et 49 viennent en appui élastique contre les chants latéraux respectifs 16 et 17 du ski ou de la planche à neige 3. Les tambours 50 et 51 sont entraînés en rotation par des moteurs tels que le moteur 60 (figure 2), pour entraîner en rotation les bandes abrasives respectives 48 et 49 en sens de rotation opposés.

[0040] Ainsi, les bandes abrasives 48 et 49 sont mobiles vers et à l'écart du ski ou de la planche à neige 3, et des moyens d'appui tels que les vérins pneumatiques 58 et 59 les sollicitent élastiquement en appui contre les chants latéraux 16 et 17 respectifs du ski ou de la planche à neige 3.

[0041] Selon une autre application, on peut orienter horizontalement les axes 56 et 57 et les bandes abrasives 48 et 49, pour affûter les faces inférieures des carres 46 et 47 du ski ou de la planche à neige 3.

[0042] On comprend que la structure générale de machine telle qu'illustrée sur la figure 1 présente une symétrie de part et d'autre de l'axe longitudinal de transfert I-I, permettant une grande facilité d'adaptation à des largeurs très différentes de skis ou de planches à neige 3, et assurant ainsi une grande souplesse de fonctionnement.

[0043] La fonction de centrage du ski le long de l'axe longitudinal de transfert I-I, assurée efficacement par l'invention, améliore aussi le traitement effectué par des outils sur la surface inférieure de glisse du ski, et évite le recours à des outils de plus grande largeur.

[0044] C'est ainsi que, selon une autre application, les outils 2 comprennent au moins un outil de ponçage de la surface inférieure de glisse du ski ou planche à neige.

[0045] Egalement, selon encore une autre application, les outils 2 comprennent une tête de fartage ou une tête de surmoulage, centrée sur l'axe longitudinal de transfert I-I, et venant en appui sur la surface de glisse d'un ski

ou planche à neige.

[0046] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

Revendications

1. - Machine de traitement de skis ou planches à neige, comprenant des outils (2) de traitement et des moyens d'entraînement et de guidage en translation longitudinale d'un ski ou d'une planche à neige (3) au regard des outils (2) de traitement, les moyens d'entraînement et de guidage comprenant :

- des moyens d'appui (5-7) définissant généralement un plan d'appui (A) et sur lesquels la semelle de glisse (4) du ski ou de la planche à neige (3) peut venir en appui en se déplaçant longitudinalement le long d'un axe longitudinal de transfert (I-I),

- au moins un couple de rouleaux de guidage (11, 12) en opposition de part et d'autre de l'axe longitudinal de transfert (I-I), montés rotatifs selon des axes de rotation (13, 14) sensiblement perpendiculaires au plan d'appui (A), avec des moyens de serrage (15) pour les solliciter en appui souple contre les chants latéraux (16, 17) du ski ou de la planche à neige (3),

- des moyens moteurs (18, 19) pour entraîner en rotation l'un au moins des rouleaux de guidage (11, 12) du couple de rouleaux de guidage et pour entraîner ainsi le ski ou la planche à neige (3) en translation le long de l'axe longitudinal de transfert (I-I),

caractérisée en ce que les deux rouleaux de guidage (11, 12) d'un couple de rouleaux de guidage sont mobiles latéralement vers et à l'écart de l'axe longitudinal de transfert (I-I) de façon symétrique de part et d'autre de l'axe longitudinal de transfert (I-I).

2. - Machine de traitement de skis ou planches à neige selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les rouleaux de guidage (11, 12) sont montés sur deux bras oscillants (25, 26) à axes (27, 28) parallèles entre eux et généralement perpendiculaires au plan d'appui (A), les bras oscillants (25, 26) étant synchronisés en rotation.

3. - Machine de traitement de skis ou planches à neige selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les deux rouleaux de guidage (11, 12) d'un couple de rouleaux de guidage sont motorisés en sens de rotation opposés (20, 21).

4. - Machine de traitement de skis ou planches à neige

- selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'on** prévoit au moins un couple de rouleaux de guidage (31, 32) à l'entrée en amont des outils (2) et au moins un couple de rouleaux de guidage (11, 12) en sortie en aval des outils (2).
- 5
5. - Machine de traitement de skis ou planches à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les rouleaux de guidage (11, 12, 31, 32) sont sollicités vers et à l'écart de l'axe longitudinal de transfert (I-I) par des moyens de serrage tels qu'un vérin pneumatique (15, 37).
- 10
6. - Machine de traitement de skis ou planches à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les rouleaux de guidage (11, 12, 31, 32) présentent une structure élastique telle qu'au moins une couche périphérique en matériau adhérent et élastiquement déformable.
- 15
7. - Machine de traitement de skis ou planches à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un capteur d'entrée (38), en amont des outils (2), pour détecter le ski ou la planche à neige (3) et pour commander le rapprochement des rouleaux de guidage (11, 12, 31, 32).
- 25
8. - Machine de traitement de skis ou planches à neige selon la revendication 7, **caractérisée en ce qu'elle** comprend en outre un capteur de sortie (39), en aval des outils (2), pour commander l'écartement des rouleaux de guidage (11, 12, 31, 32) lorsque l'un et l'autre des capteurs d'entrée (38) et de sortie (39) détectent l'absence d'un ski ou d'une planche à neige (3).
- 30
9. - Machine de traitement de skis ou planches à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'elle** comprend en outre des moyens presseurs constitués par le fait que les rouleaux de guidage (11, 12, 31, 32) présentent un axe de rotation (13, 14) légèrement incliné vers l'aval selon un angle (B) dans un plan longitudinal perpendiculaire au plan d'appui (A), induisant sur les chants latéraux (16, 17) du ski ou de la planche à neige (3) une composante de force orientée vers le plan d'appui (A).
- 35
- 40
- 45
- 50
10. - Machine de traitement de ski ou planche à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les outils (2) comprennent deux bandes abrasives (48, 49) rotatives disposées de part et d'autre de l'axe longitudinal de transfert (I-I) pour affûter les faces inférieures ou les faces latérales externes des carres (46, 47) du ski ou de la planche à neige (3), les bandes abrasives (48, 49) étant mobiles vers et à l'écart du ski ou de la planche à neige (3) et étant sollicitées par des moyens d'appui (58, 59) qui les poussent en appui élastique contre les carres (46, 47) du ski ou de la planche à neige (3).
11. - Machine de traitement de ski ou planche à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les outils (2) comprennent une tête de fartage ou une tête de surmoulage, centrée sur l'axe longitudinal de transfert (I-I), et venant en appui sur la surface de glisse d'un ski ou planche à neige.
12. - Machine de traitement de ski ou planche à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les outils (2) comprennent au moins un outil de ponçage de la surface inférieure de glisse du ski ou planche à neige.
- 20

Claims

1. Machine for treating skis or snowboards, comprising treatment tools (2) and means for driving and guiding a ski or a snowboard (3) in longitudinal translation past the treatment tools (2), the driving and guiding means comprising:

- support means (5-7) generally defining a support plane (A) and over which the sliding sole (4) of the ski or of the snowboard (3) can be supported as it is moved longitudinally along a longitudinal transfer axis (I-I),
- at least one pair of guide rollers (11, 12) in opposition on each side of the longitudinal transfer axis (I-I), these being mounted so that they can rotate about axes of rotation (13, 14) substantially perpendicular to the support plane (A), with clamping means (15) to urge them to bear flexibly against the side edges (16, 17) of the ski or of the snowboard (3),
- drive means (18, 19) for driving the rotation of at least one of the guide rollers (11, 12) of the pair of guide rollers and for thus driving the ski or the snowboard (3) translationally along the longitudinal transfer axis (I-I),

characterized in that the two guide rollers (11, 12) of a pair of guide rollers are able to move laterally towards and away from the longitudinal transfer axis (I-I) symmetrically on each side of the longitudinal transfer axis (I-I).

2. Machine for treating skis or snowboards according to claim 1, **characterized in that** the guide rollers (11, 12) are mounted on two swinging arms (25, 26) the axes (27, 28) of which are mutually parallel and

generally perpendicular to the support plane (A), the swinging arms (25, 26) being synchronised in terms of rotation.

3. Machine for treating skis or snowboards according to one of claims 1 or 2, **characterized in that** the two guide rollers (11, 12) of a pair of guide rollers are driven in opposite directions of rotation (20, 21). 5
4. Machine for treating skis or snowboards according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** at least one pair of guide rollers (31, 32) is provided at the entrance upstream of the tools (2) and at least one pair of guide rollers (11, 12) is provided at the exit downstream of the tools (2). 10
5. Machine for treating skis or snowboards according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the guide rollers (11, 12, 31, 32) are merged towards and away from the longitudinal transfer axis (I-I) by clamping means such as a pneumatic actuator (15, 37). 15
6. Machine for treating skis or snowboards according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the guide rollers (11, 12, 31, 32) have an elastic structure such as at least one peripheral layer of a grippy and elastically deformable material. 20
7. Machine for treating skis or snowboards according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** it comprises an entrance sensor (38) upstream of the tools (2) to detect the ski or the snowboard (3) and to command the guide rollers (11, 12, 31, 32) to move closer. 25
8. Machine for treating skis or snowboards according to claim 7, **characterized in that** it further comprises an exit sensor (39) downstream of the tools (2) to command the guide rollers (11, 12, 31, 32) to move apart when both the entrance sensor (38) and the exit sensor (39) detect that there is no ski or snowboard (3) present. 30
9. Machine for treating skis or snowboards according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** it further comprises pressing means consisting of the fact that the guide rollers (11, 12, 31, 32) have an axis of rotation (13, 14) that is slightly inclined in the downstream direction at an angle (B) in a longitudinal plane perpendicular to the support plane (A), thus causing a force component directed towards the support plane (A) to be applied to the lateral edges (16, 17) of the ski or of the snowboard (3). 35
10. Machine for treating a ski or a snowboard according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the tools (2) comprise two rotary abrasive belts (48, 49) positioned one on each side of the longitudinal transfer axis (I-I) to sharpen the undersides or the external side faces of the edges (46, 47) of the ski or of the snowboard (3), the abrasive belts (48, 49) being able to be moved towards and away from the ski or the snowboard (3) and being urged by pushing means (58, 59) which push them so that they bear elastically against the edges (46, 47) of the ski or of the snowboard (3). 40
11. Machine for treating the ski or a snowboard according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the tools (2) comprise a waxing head or an overmoulding head, centred on the longitudinal transfer axis (I-I) and bearing against the sliding surface of a ski or of a snowboard. 45
12. Machine for treating a ski or a snowboard according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the tools (2) comprise at least a tool for polishing the sliding underside of the ski or of the snowboard. 50

49) positioned one on each side of the longitudinal transfer axis (I-I) to sharpen the undersides or the external side faces of the edges (46, 47) of the ski or of the snowboard (3), the abrasive belts (48, 49) being able to be moved towards and away from the ski or the snowboard (3) and being urged by pushing means (58, 59) which push them so that they bear elastically against the edges (46, 47) of the ski or of the snowboard (3).

11. Machine for treating the ski or a snowboard according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the tools (2) comprise a waxing head or an overmoulding head, centred on the longitudinal transfer axis (I-I) and bearing against the sliding surface of a ski or of a snowboard.

12. Machine for treating a ski or a snowboard according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the tools (2) comprise at least a tool for polishing the sliding underside of the ski or of the snowboard.

Patentansprüche

1. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snowboards, mit Bearbeitungswerkzeugen (2) und Mitteln zum Antreiben und Führen eines Skis oder eines Snowboards (3) in longitudinaler Verschiebung in Bezug auf Bearbeitungswerkzeuge (2), wobei die Mittel zum Antreiben und Führen enthalten:

- Lagermittel (5-7), die generell eine Auflageebene (A) bilden und auf denen die Lauffläche (4) des Skis oder des Snowboards (3) zur Auflage kommen kann, wenn sie sich longitudinal längs einer Transferlängsachse (I-I) verschiebt,
- mindestens ein Paar von Führungsrollen (11, 12), die gegenseitig der Transferlängsachse (I-I) gegenüberliegen und um Drehachsen (13, 14), die im wesentlichen senkrecht zur Auflageebene (A) sind, drehbar gelagert sind, mit Spannmitteln (15), um sie flexibel gegen die Seitenkanten (16, 17) des Skis oder des Snowboards (3) zu drücken,
- Motormitteln (18, 19) zum Drehantreiben mindestens einer der Führungsrollen (11, 12) des Paares von Führungsrollen und um auch den Ski oder das Snowboard (3) in Translation längs der Transferlängsachse (I-I) anzutreiben,

dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Führungsrollen (11, 12) eines Paares von Führungsrollen seitlich bezüglich der Transferlängsachse (I-I) in Bezug auf die Translationslängsachse (I-I) gegenseitig symmetrisch hin und zurück bewegbar sind.

2. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snow-

boards gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsrollen (11, 12) an zwei Schwingarmen (25, 26) mit zwischen sich parallelen und generell rechtwinklig zur Auflageebene (A) angeordneten Achsen (27, 28) angebracht sind, wobei die Schwingarme (25, 26) in Drehung synchronisiert sind.

3. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snowboards gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Führungsrollen (11, 12) eines Paares von Führungsrollen in entgegengesetztem Drehsinn (20, 21) motorisiert sind. 5
4. - Maschine zur Bearbeitung von Skiern oder Snowboards nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** man mindestens ein Paar von Führungsrollen (31, 32) am stromaufwärtigen Zugang zu den Werkzeugen (2) und mindestens ein Paar von Führungsrollen (11, 12) am stromabwärtigen Auslaß der Werkzeuge (2) vorsieht. 10
5. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snowboards nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsrollen (11, 12, 31, 32) bezüglich der Transferlängsachse (I-I) mittels Spannmitteln, wie z.B. einem pneumatischen Antrieb (15, 37), hin und zurück beaufschlagt sind. 15
6. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snowboards nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsrollen (11, 12, 31, 32) eine elastische Struktur darstellen, derart mit mindestens einer Umfangsschicht aus klebendem und elastisch deformierbarem Material. 20
7. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snowboards nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie einen Eingangssensor (38) stromaufwärts der Werkzeuge (2) enthält, zum Sensieren eines Skis oder eines Snowboards (3) und zum Steuern der Annäherung der Führungsrollen (11, 12, 31, 32). 25
8. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snowboards nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zusätzlich einen Ausgangssensor (39) stromabwärts der Werkzeuge (2) aufweist, zum Steuern des Auseinandergehens der Führungsrollen (11, 12, 31, 32), wenn der eine oder andere der Eingangssensoren (38) und Ausgangssensoren (39) die Abwesenheit eines Skis oder eines Snowboards (3) feststellt. 30
9. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snow-

boards nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zusätzlich Druckmittel aufweist, die durch die Tatsache gebildet sind, daß die Führungsrollen (11, 12, 31, 32) eine Drehachse (13, 14) haben, die leicht nach unten unter einem Winkel (B) in einer Längsebene geneigt sind, die rechtwinklig zur Auflageebene (A) steht, wodurch sie auf die Seitenkanten (16, 17) des Skis oder des Snowboards (3) eine Kraftkomponente induzieren, die zur Auflageebene (A) gerichtet ist.

10. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snowboards nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Werkzeuge (2) zwei drehbare Schleifbänder (48, 49) aufweisen, die gegenseitig zur Transferlängsachse (I-I) angeordnet sind, um die unteren Flächen und die äußeren Seitenflächen der Kanten (46, 47) des Skis oder des Snowboards (3) zu schleifen, wobei die Schleifbänder (48, 49) bezüglich des Skis oder Snowboards (3) hin und her beweglich sind und durch Spannmittel (58, 59) gespannt sind, die sie elastisch gegen die Kanten (46, 47) des Skis oder des Snowboards (3) drücken. 35
11. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snowboards nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Werkzeuge (2) einen Wachskopf aufweisen oder einen Abformkopf, der an der Transferlängsachse (I-I) zentriert ist und gegen die Lauffläche des Skis oder des Snowboards zur Anlage kommt. 40
12. - Maschine zum Bearbeiten von Skiern oder Snowboards nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Werkzeuge (2) mindestens ein Werkzeug zum Schleifen der unteren Lauffläche des Skis oder des Snowboards aufweisen. 45

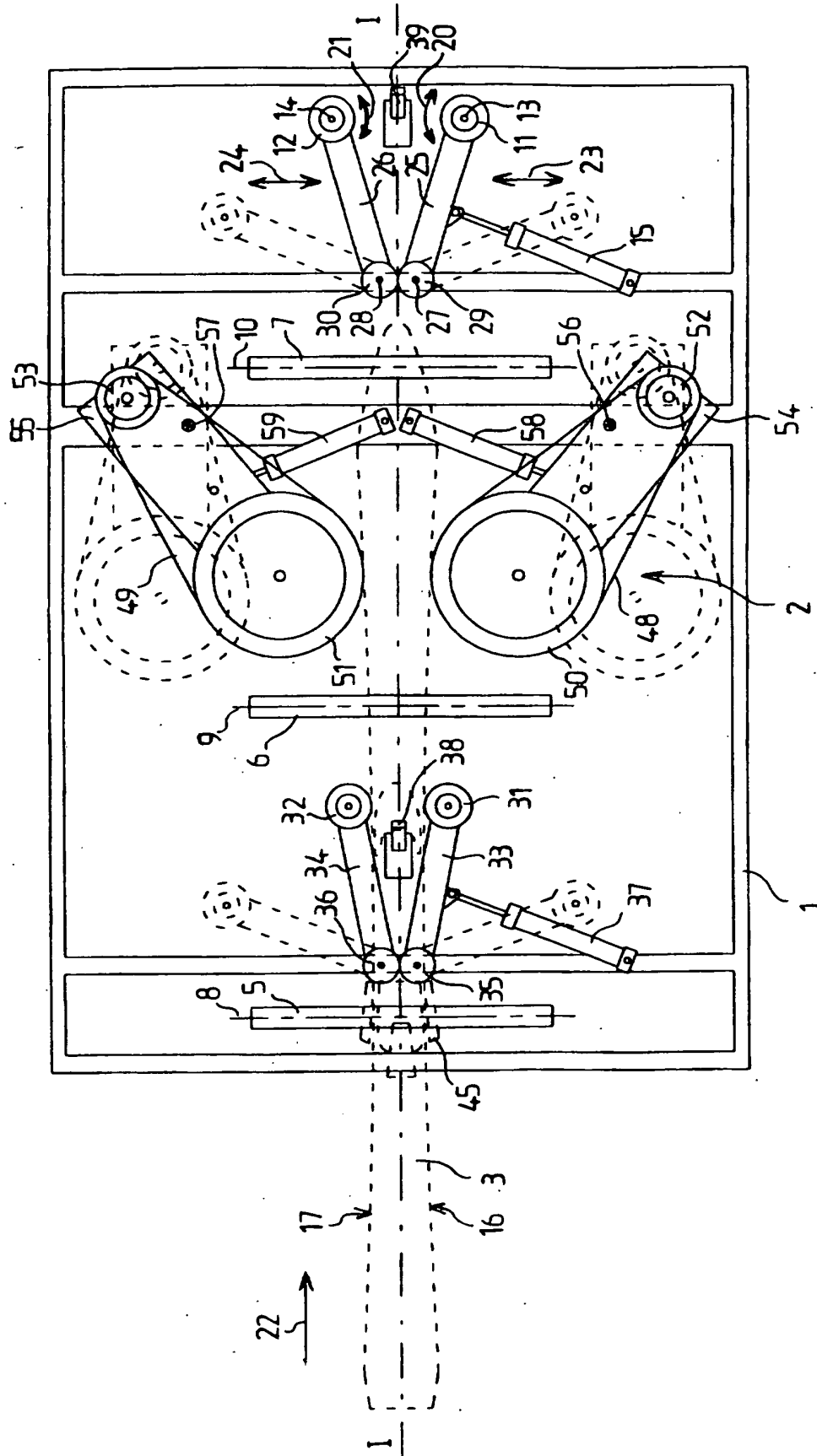


FIG. 1

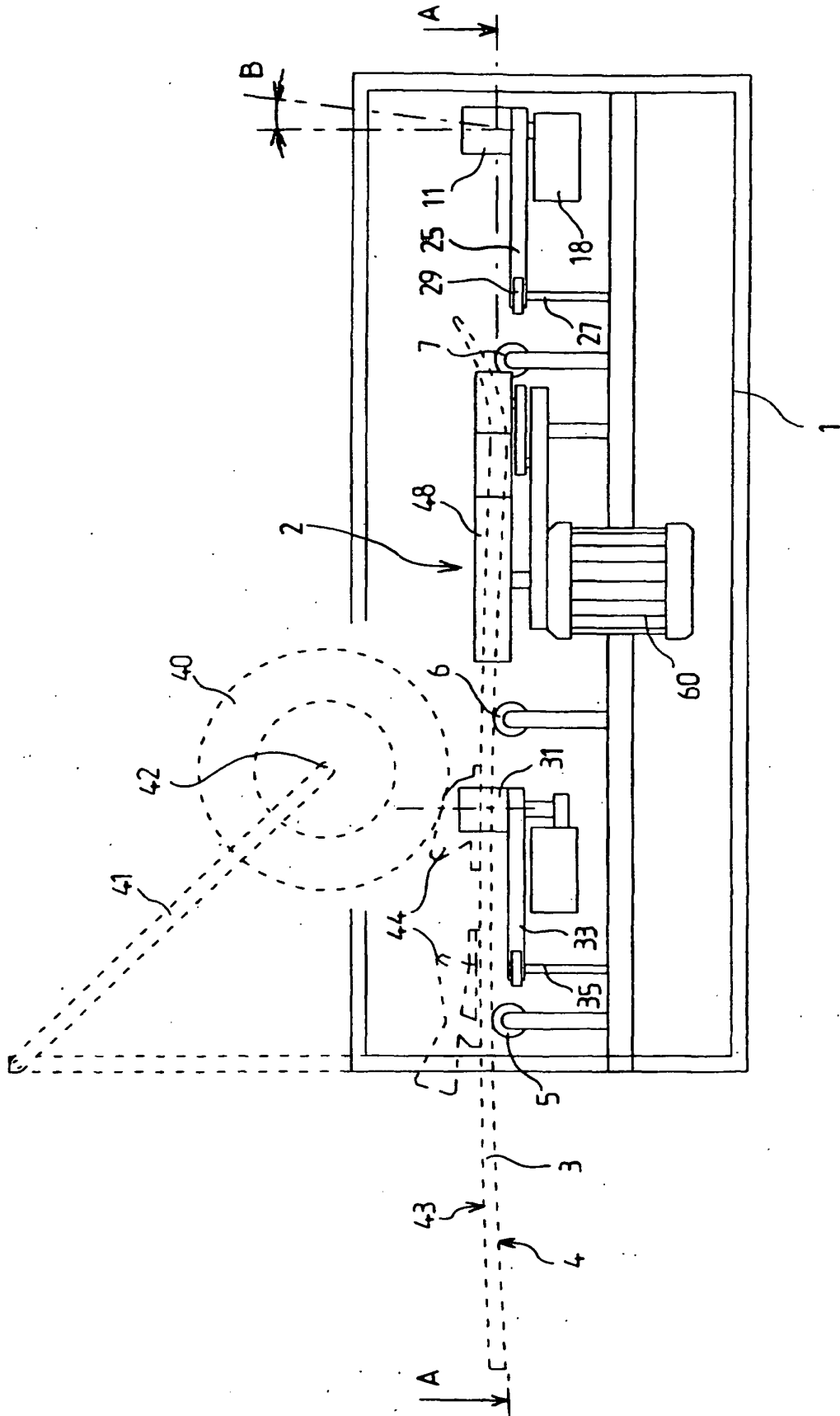


FIG. 2

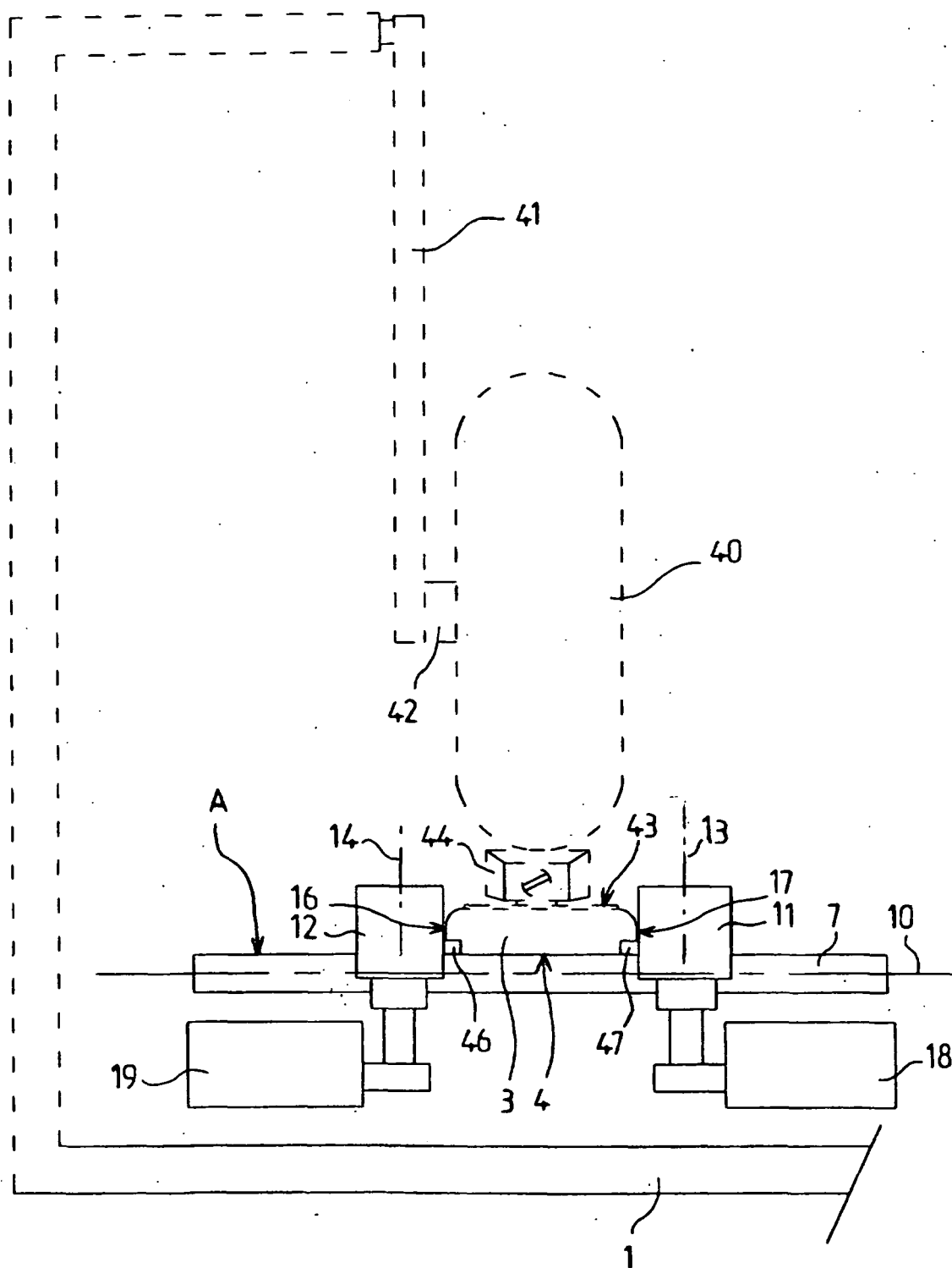


FIG. 3

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

- EP 0367684 A [0008]
- US 4813371 A [0009]