



CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 714 196 A2

(51) Int. Cl.: B23B 5/00 (2006.01)  
B23C 3/00 (2006.01)  
B60B 21/00 (2006.01)

**Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01186/17

(71) Requérant:  
Philippe Maillet, Chemin de la Verrière 8  
1094 Paudex (CH)  
Canli Aytekin, 15 Impasse de la Vulpillière  
74960 Cran Gevrier (FR)

(22) Date de dépôt: 28.09.2017

(72) Inventeur(s):  
Philippe Maillet, 1094 Paudex (CH)  
Canli Aytekin, 74960 Cran Gevrier (FR)

(43) Demande publiée: 29.03.2019

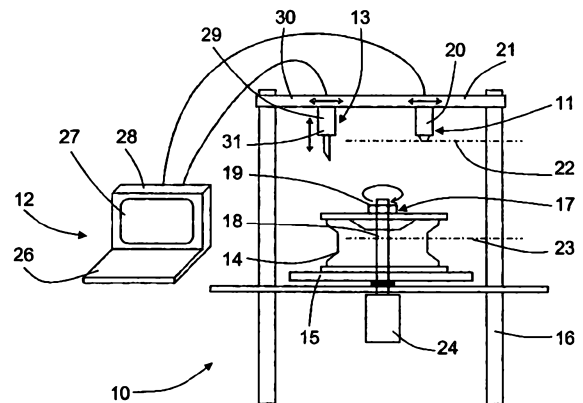
(74) Mandataire:  
LEMAN CONSULTING S.A., Chemin de Précossy 31  
1260 Nyon (CH)

(54) **Machine-outil pour la rénovation de jantes.**

(57) La présente invention concerne une machine (10) pour la rénovation de jantes (14), comportant un ensemble de mesures (11), un ensemble de traitement (12) et un ensemble d'usinage (13). L'ensemble de mesures (11) comporte des moyens pour mesurer la distance d'une pluralité de points de la jante (14) par rapport à un plan de référence (22). L'ensemble de traitement (12) est agencé pour déterminer un profil corrigé de la jante à partir des points mesurés par l'ensemble de mesure (11). L'ensemble d'usinage (13) comporte au moins un outil d'usinage (29) destiné à usiner la jante à rénover selon le profil corrigé déterminé par l'ensemble de traitement (12).

L'invention concerne également une méthode de rénovation de jantes de véhicules, cette méthode comportant les étapes suivantes:

- mesure de la distance entre un pluralité de points de la jante (14) et un plan de référence (22);
- détermination d'un profil actuel de la jante à partir des valeurs de distance mesurées;
- détermination d'un profil de jante corrigé à partir du profil de jante actuel et des valeurs de distances mesurées
- commande d'un outil d'usinage (29) selon le profil de jante corrigé.



## Description

### DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne une machine pour la rénovation de jantes de véhicules, notamment de voitures. Elle concerne également une méthode de rénovation déjantes de véhicules.

### TECHNIQUE ANTÉRIEURE

[0002] Actuellement, lorsqu'une jante de véhicule est abimée, rayée ou déformée, elle peut être réparée au moyen d'une machine telle qu'un tour ou une fraiseuse. Ce travail de restauration de jante est relativement délicat et demande une main d'œuvre ayant un savoir-faire important. Une telle main d'œuvre peut ne pas être disponible ou facile à trouver.

[0003] La présente invention se propose de réaliser une machine permettant la rénovation ou la restauration de jantes, suffisamment simple et suffisamment fiable pour qu'elle puisse être utilisée par une personne sans qualification particulière.

### EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0004] Le but de l'invention est atteint par une machine pour la rénovation de jantes, caractérisé en ce qu'elle comportant un ensemble de mesures, un ensemble de traitement et un ensemble d'usinage, ledit ensemble de mesures comportant des moyens pour mesurer la distance d'une pluralité de points de la jante par rapport à un plan de référence, l'ensemble de traitement étant agencé pour déterminer un profil corrigé de la jante à partir des points mesurés par l'ensemble de mesure, et l'ensemble d'usinage comportant au moins un outil destiné à usiner la jante à rénover selon le profil corrigé déterminé par l'ensemble de traitement.

[0005] Le but de l'invention est également atteint par une méthode de rénovation de jantes de véhicules, caractérisé en ce qu'elle comporte les étapes suivantes:

- mesure de la distance entre un pluralité de points de la jante et un plan de référence;
- détermination d'un profil actuel de la jante à partir des valeurs de distance mesurées;
- détermination d'un profil de jante corrigé à partir du profil de jante actuel et des valeurs de distances mesurées
- commande d'un outil d'usinage selon le profil déjante corrigé.

[0006] Selon cette invention, aucune qualification particulière n'est requise pour pouvoir utiliser la machine. Cette machine permet d'obtenir une qualité de travail particulièrement bonne, tout en requérant un temps de travail relativement court. De plus, elle peut être utilisée pour toute une gamme de jantes ayant des formes et des dimensions variées, sans pour cela nécessiter des modifications importantes de la machine.

### DESCRIPTION SOMMAIRE DES DESSINS

[0007] La présente invention et ses avantages seront mieux compris en référence aux figures annexées et à la description détaillée d'un mode de réalisation particulier, dans lesquelles:

- la fig. 1 est une vue schématique d'une machine selon l'invention, selon un premier mode de réalisation;
- la fig. 2 illustre une partie de la machine de l'invention selon un deuxième mode de réalisation;
- la fig. 3 illustre un troisième mode de réalisation d'une machine selon l'invention;
- la fig. 4 illustre une partie d'un profil déjante à rénover; et
- la fig. 5 est un schéma bloc représentant la méthode de l'invention.

### MANIÈRES DE RÉALISER L'INVENTION

[0008] En référence aux fig. 1 à 3, la machine 10 selon l'invention est formée de trois ensembles. Le premier ensemble, dit ensemble de mesure 11, est en charge de déterminer un profil de jante actuel.

[0009] Le deuxième ensemble, dit ensemble de traitement 12, est destiné à déterminer un profil de jante corrigé et à commander un outillage en charge d'usiner la jante.

[0010] Le troisième ensemble, dit ensemble d'usinage 13, est en charge d'usiner la jante à rénover.

[0011] Lorsqu'une jante 14 doit être restaurée ou rénovée au moyen de la machine selon l'invention, la jante est posée sur un support 15 adéquat fixé à un bâti 16 de la machine 10. Ce support 15 a idéalement une configuration telle qu'il peut recevoir une gamme de jantes de différentes formes et de différentes tailles. Le support comporte de plus des moyens de maintien 17 de la jante 14, de façon que celle-ci puisse être maintenue fermement sur le support 15, immobile par rapport à ce support.

**[0012]** Selon un mode de réalisation avantageux, le support 15 comporte une tige centrale 18, la jante à restaurer étant placée sur cette tige centrale. La tige centrale coopère avec une entretoise (non représentée) dont le diamètre est adapté au diamètre d'un alésage central de la jante. Cette tige centrale 18 se termine par un filetage qui coopère avec un écrou 19 agencé pour maintenir la jante contre le support.

**[0013]** Il est clair que le support 15, et plus particulièrement les moyens de maintien 17 de la jante sont adaptés à la forme spécifique de la jante à maintenir et en particulier à la présence ou à l'absence d'alésage central traversant. Il est simplement important que la jante 14 soit fixée de façon ferme au support 15, de façon à ce que la jante soit immobile par rapport au support.

**[0014]** Dans le cas où la jante ne comporte pas d'alésage central traversant, elle comporte un certain nombre de trous traversants disposés autour de l'axe de rotation de la jante. Le support comporte alors des moyens de maintien 17 formés par exemple d'écrous positionnés de façon à pouvoir être introduits dans au moins certains trous traversants de la jante et à maintenir cette jante sur le support.

**[0015]** L'ensemble de mesure 11 comporte un télémètre 20, typiquement un télémètre laser, disposé sur un bras 21 placé au-dessus du support 15. Ce télémètre laser est agencé pour mesurer la distance entre un plan de référence 22 et différents points de la jante. Ce plan de référence 22 est parallèle à un plan de rotation 23 de la jante lorsque celle-ci est utilisée sur un véhicule. De préférence, le bras 21 est disposé dans un plan coplanaire au support 15 et le télémètre 20 se déplace dans un plan coplanaire au support. Ces plans coplanaires au support sont perpendiculaires à l'axe de rotation de la jante.

**[0016]** Selon un premier mode de réalisation, le télémètre 20 est mobile le long d'un axe parallèle au plan de rotation 23 de la jante. Dans ce premier mode de réalisation, la jante est susceptible de tourner autour d'un axe de rotation matérialisé par la tige centrale 18.

**[0017]** A cet effet, la jante 14 est fixée sur le support 15 qui peut être mis en rotation autour de la tige 18 et qui est donc mobile par rapport au bâti 16 de la machine. Ce support est entraîné en rotation par un moteur 24.

**[0018]** Selon un deuxième mode de réalisation, partiellement illustré par la fig. 3, la jante 14 est fixe par rapport au bâti 16 de la machine. Le télémètre 20 est mobile dans le plan de référence et peut se déplacer de façon à pouvoir être positionné en regard de n'importe quel point de la jante.

**[0019]** Selon un mode de réalisation illustré par la fig. 2, le télémètre 20 est porté sur un bras 21 pivotant autour d'un axe 25 confondu avec l'axe de rotation de la jante. Le télémètre 20 est également mobile le long de ce bras 21 de façon à pouvoir s'approcher ou s'éloigner de l'axe de rotation 25.

**[0020]** Quel que soit le mécanisme utilisé au niveau du déplacement du télémètre, l'ensemble de mesure 11 est à même de déterminer la position d'un point de la jante. En particulier, dans le mode de réalisation illustré par la fig. 1, il est possible de connaître pour chaque point de la jante mesuré, à quel endroit le long du bras 21 se trouve le télémètre 20. Il est également possible de connaître la position angulaire de la jante par rapport au bâti 16 de la machine, de telle façon que chaque mesure de distance effectuée par le télémètre est associée à une coordonnée du point dont la distance a été mesurée. Pour chaque point de la jante pour lequel une mesure a été faite, on a donc deux coordonnées du point et une distance par rapport au plan de référence 22.

**[0021]** Le système de coordonnées permettant de connaître la position d'un point n'est pas nécessairement un système de coordonnées cartésiennes. Une position angulaire de la jante par rapport à une référence ainsi qu'une distance par rapport à l'axe de rotation est par exemple utilisable.

**[0022]** La machine 10 selon l'invention comporte un ensemble de traitement 12, comme indiqué précédemment. Cet ensemble de traitement 12 est formé notamment d'une unité de traitement 26 de l'information reçue par l'ensemble de mesure 11 d'une unité de calcul 27 et d'une unité de commande 28 d'outils utilisés pour l'usinage de la jante, comme cela est expliqué plus en détails plus bas. Cette unité de commande 28 est en particulier en charge de commander les déplacements, les positions et les vitesses d'outils d'usinage 29.

**[0023]** L'unité de traitement 26 peut être formée d'un ordinateur équipé de logiciels adaptés, ou de processeurs capables d'effectuer les opérations requises.

**[0024]** L'unité de commande 28 comporte une interface entre l'ordinateur ou les processeurs dédiés et les outils d'usinage 29.

**[0025]** L'ensemble d'usinage 13 comprend notamment un ou plusieurs outils 29 destinés à l'usinage des jantes, ainsi que des supports 30 pour ces outils et des moyens 31 pour actionner ces outils, en particulier un ou plusieurs moteurs.

**[0026]** Dans la méthode de rénovation de jantes selon la présente invention, une première phase comprend l'acquisition de mesures de distance par l'ensemble de mesure 11. Cette phase se fait au moyen du télémètre 20. Au cours de cette phase, le télémètre 20 et/ou la jante 14 sont déplacés de façon à ce que le faisceau laser du télémètre balaie au moins une partie de la surface de la jante et de préférence toute la surface de la jante.

**[0027]** Dans l'exemple de réalisation illustré par la fig. 1, la jante 14 est pivotée autour de la tige centrale 18. Simultanément, le télémètre 20 est déplacé le long du bras 21. La rotation de la jante 14 et le déplacement du télémètre 20 sont

coordonnés de façon que le télémètre balaie toute la surface de la jante. La vitesse d'acquisition et la vitesse de rotation de la jante peuvent également être coordonnés de telle façon que l'intervalle de distance entre deux points de mesures reste constant. En particulier, lorsque le télémètre 20 est proche de l'axe de rotation de la jante, la vitesse de rotation de cette jante peut être plus faible que lorsque le télémètre mesure des points situés à une plus grande distance de l'axe de rotation. Ainsi, il est par exemple possible de choisir des vitesses de rotations telles que la durée requise pour mesurer des distances sur un tour complet de la jante reste constante quelle que soit la distance par rapport à l'axe de rotation.

**[0028]** Il est également possible de modifier les intervalles temporels d'acquisition de mesures au moyen du télémètre, de telle façon qu'avec une vitesse de rotation constante de la jante, les intervalles de distance entre deux mesures restent constants. Il est également possible de combiner les deux effets, à savoir une modification de la vitesse de rotation de la jante et une modification de l'intervalle temporel entre deux mesures.

**[0029]** Il est à noter qu'il n'est pas absolument indispensable que deux points consécutifs soient tous à la même distance.

**[0030]** Pendant cette phase d'acquisition, chaque point mesuré est associé à des coordonnées et une distance par rapport au plan de référence 22. Ces valeurs sont mémorisées dans une mémoire de l'ensemble de traitement 12. Ainsi, pour chaque point mesuré, au moins trois valeurs sont mémorisées.

**[0031]** Une première valeur peut être un angle par rapport à une référence; une deuxième valeur peut être une distance par rapport à l'axe de rotation et une troisième valeur peut être une distance par rapport au plan de référence 22.

**[0032]** De façon conventionnelle, il peut être nécessaire de calibrer la machine avant de démarrer les mesures. En particulier, il peut être important de définir une référence angulaire de la jante ou en d'autres termes, de définir quelle position de la jante correspond à l'angle 0°.

**[0033]** Lors de la phase d'acquisition des mesures, chaque mesure faite par le télémètre 20 est accompagnée d'une information quant à la position de ce télémètre. Dans le cas où la jante est mobile, la position de la jante est également déterminée et associée à la mesure.

**[0034]** Selon un mode de réalisation préféré, les points de mesure sont relativement proches les uns des autres, typiquement de moins d'un demi millimètre et de préférence, d'environ un dixième de millimètre.

**[0035]** Lorsque la phase d'acquisition des mesures est terminée, une phase de traitement de ces mesures peut commencer. Cette phase comporte plusieurs étapes. Dans une première étape, les mesures de distance pour un point donné sont comparées aux mesures de distance pour un certain nombre de points adjacents. Lorsque ces mesures divergent de façon trop importantes, c'est-à-dire lorsque la différence de distance entre deux points adjacents dépasse un certain seuil, on en déduit que l'une des valeurs mesurées est fautive. Le procédé de l'invention détermine quelle est la valeur dont la probabilité d'être fautive est la plus grande. Cette détermination est possible du fait que de nombreux points de mesure sont réalisés. Pour chaque point, il est possible de comparer la distance avec plusieurs autres points adjacents. Les points pour lesquels la mesure de distance est manifestement erronée sont éliminés.

**[0036]** L'élimination des mesures erronées se base sur un seuil définissant la différence de distance maximale admissible entre deux points adjacents. Ce seuil ne doit pas être trop faible de façon à éviter d'éliminer des valeurs de mesures qui correspondent par exemple à des rayures ou des déformations réelles de la jante. Le but de cette étape est bien d'éliminer les valeurs correspondant à des mesures erronées et non d'éliminer des valeurs correspondant à de vraies déformations de la jante.

**[0037]** Une deuxième étape de la phase de traitement des données a pour but d'éliminer les mesures correspondant à des points qui ne sont pas usinables. Ces points correspondent en particulier aux trous réalisés dans le profil normal de la jante. Ces points non usinables peuvent être détectés par le fait que la distance mesurée jusqu'au plan de référence est largement supérieure à la distance minimale mesurée pour l'ensemble de la jante. Par contre, pour ces points, la distance mesurée pour certains points adjacents est similaire.

**[0038]** Une troisième étape consiste à définir un profil «usinable» de la jante. Ce profil usinable est déterminé au moyen des mesures de distance qui n'ont pas été éliminés lors des deux phases précédentes. Pour ce profil usinable, la distance mesurée est relativement proche de la distance minimale mesurée pour l'ensemble de la jante.

**[0039]** En fonction des capacités de l'unité de calcul 27 et du temps disponible pour réaliser cette opération, il est possible d'utiliser tous les points de mesure qui n'ont pas été éliminés lors des deux premières phases ou au contraire, seulement un sous-ensemble d'entre eux. La détermination de la taille du sous-ensemble dépend des paramètres indiqués ci-dessus et de la précision que l'on souhaite apporter à la restauration de la jante. Typiquement, si une mesure est réalisée tous les 1/10ème de millimètre lors de l'étape d'acquisition, il est possible de conserver des mesures correspondant à tous les demi-millimètres lors de la phase de construction du profil. Cette étape aboutit à l'obtention d'un profil actuel de la jante, y compris les rayures et autres déformations de cette jante.

**[0040]** La phase de traitement comporte une étape de détermination d'une enveloppe E de la jante. Cette enveloppe définit une surface tridimensionnelle théorique correspondant à un profil de la jante, sans tenir compte des rayures et déformations de la jante. Cette enveloppe entoure le profil usinable de la jante.

**[0041]** Une étape suivante de la phase de traitement des mesures consiste à déterminer la profondeur d'usinage. Cette profondeur d'usinage est déterminée par la différence entre l'enveloppe et le profil usinable de la jante. De façon plus

détaillée, on détermine selon les coordonnées des points individuels, de quelle profondeur, chaque point est en retrait par rapport à l'enveloppe.

**[0042]** L'enveloppe et la profondeur d'usinage permettent de définir un profil corrigé PC. La profondeur d'usinage est déterminée de telle façon que la majorité des défauts, voire tous les défauts soient corrigés lorsque la jante est usinée selon le profil corrigé. Il est à noter que la profondeur d'usinage n'est pas nécessairement la même sur toute la jante. Cette profondeur peut par exemple être plus grande sur une zone présentant des défauts profonds et plus faible sur une zone présentant des défauts superficiels ou aucun défaut.

**[0043]** Selon une variante, le profil corrigé peut être modifié par l'utilisateur, par exemple dans le cas où celui-ci souhaiterait donner à la jante un profil différent du profil originel. Ce profil est modifié dans l'ensemble de traitement et non directement au niveau des outils d'usinage de sorte que ces modifications ne requièrent pas de qualifications particulières de la part de l'utilisateur.

**[0044]** La fig. 4 représente schématiquement une vue en coupe d'une partie d'une jante et illustre certaines phases de la détermination d'un profil usinable. Cette fig. 4 comporte des points 33 représentant des endroits de la jante pour lesquels la distance au plan de référence 22 a été mesurée. Ces points sont reliés par une courbe 34 formant un profil actuel. Certains points de la zone médiane représentent des défauts D de la jante. Une profondeur d'usinage P est calculé de façon à éliminer au moins une partie des défauts.

**[0045]** Selon un mode de réalisation préféré, la jante est usinée par tournage autour de son axe central. Dans ce mode de réalisation, la profondeur d'usinage est avantageusement constante le long d'un cercle centré sur l'axe de rotation de la jante. Elle n'est par contre pas nécessairement constante tout le long d'un rayon de la jante.

**[0046]** L'ensemble de traitement 12 comporte une commande pour positionner et commander un outil 29 en charge de restaurer la jante en fonction du profil corrigé déterminé.

**[0047]** L'ensemble d'usinage 13 comporte essentiellement un outil d'usinage 29 et des moyens pour actionner et pour déplacer cet outil d'usinage.

**[0048]** Selon un mode de réalisation, l'outil d'usinage est un outil de tournage. Selon que la jante est montée de façon fixe par rapport au bâti 16 de la machine ou qu'elle est montée de façon à pouvoir tourner, l'outil d'usinage peut être rotatif ou fixe.

**[0049]** Dans un mode de réalisation avantageux, la jante est montée sur un support 15 rotatif par rapport au bâti 16 de la machine. L'outil d'usinage 29 est quant à lui monté sur un bras 21 solidaire du bâti de la machine. L'outil de coupe ou d'usinage peut se déplacer le long du bras 21 de façon à suivre un rayon de la jante 14. Par ailleurs, l'outil d'usinage 29 peut se déplacer verticalement de façon à s'approcher ou s'éloigner de la jante.

**[0050]** Lorsque la jante doit être rénovée, selon le mode de réalisation indiqué ci-dessus, cette jante 14 est mise en rotation autour de son axe. L'outil 29 est ensuite déplacé de façon à suivre le profil corrigé. Ce déplacement implique d'une part un déplacement le long d'un rayon de la jante et d'autre part, un déplacement vertical.

**[0051]** Il est à noter qu'en fonction de la profondeur d'usinage requise, il est possible que plusieurs passes de l'outil de coupe soient nécessaires. En effet, en fonction des matières de l'outil et de la jante et des vitesses de coupe notamment, il n'est pas possible d'usiner sur une profondeur plus grande qu'un seuil déterminé sans risquer de casser l'outil.

**[0052]** Les déplacements sont gérés par l'unité de commande 28 de l'ensemble de traitement 12 qui est en mesure de déterminer les paramètres de l'usinage.

**[0053]** Selon une variante, il est possible de placer la jante sur un support 25 fixe par rapport au bâti 16 de la machine. Dans ce cas, l'outil d'usinage 29 sera non seulement mobile en translation le long d'un rayon de la jante et selon un axe colinéaire à l'axe de la jante, mais il sera également mobile en rotation autour de cet axe de la jante.

**[0054]** L'outil d'usinage peut être un outil de coupe adapté au tournage, comme 5 indiqué précédemment, mais peut également être une fraise 32. Dans ce cas, il est avantageux que l'axe de rotation de la fraise soit mobile autour d'un axe colinéaire à l'axe de la jante, de façon à pouvoir s'adapter à différentes inclinaisons de la surface usinable de la jante.

**[0055]** Selon un mode de réalisation préféré, différents outils peuvent être adaptés 10 sur une même tête d'usinage. A titre d'exemple, il est possible de monter un outil de coupe destiné au tournage. Cet outil peut être utilisé pour corriger la majorité des défauts de la jante. Une fraise 32 peut ensuite être adaptée à la machine de façon à usiner des parties qui ne sont pas usinables par tournage. Un outil de polissage peut ensuite être monté sur la machine de 15 façon à donner un état de surface amélioré.

**[0056]** La machine selon l'invention a été décrite selon différentes variantes. Certaines parties de ces variantes peuvent être combinées entre elles sans sortir du cadre de cette invention.

## Revendications

1. Machine pour la rénovation de jantes, caractérisé en ce qu'elle comportant un ensemble de mesures (11), un ensemble de traitement (12) et un ensemble d'usinage (13), ledit ensemble de mesures (11) comportant des moyens

## CH 714 196 A2

pour mesurer la distance d'une pluralité de points de la jante (14) par rapport à un plan de référence (22), l'ensemble de traitement (12) étant agencé pour déterminer un profil corrigé de la jante à partir des points mesurés par l'ensemble de mesure (11), et l'ensemble d'usinage (13) comportant au moins un outil d'usinage (29) destiné à usiner la jante à rénover selon le profil corrigé déterminé par l'ensemble de traitement (12).

2. Machine pour la rénovation de jantes selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un support (15) mobile dans un plan de rotation et en ce que l'ensemble de mesure (11) comporte un télémètre (20) mobile le long d'un bras (21) selon au moins un segment de droite contenu dans un plan coplanaire au plan de rotation du support (25).
3. Machine pour la rénovation de jantes selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'ensemble de traitement (12) comporte une mémoire agencée pour mémoriser des coordonnées de points de la jante mesurés par l'ensemble de mesure (11), une unité de traitement (26) des données mesurées par l'ensemble de mesure (11) et une unité de commande (28) agencée pour gérer ledit outil d'usinage (29).
4. Machine pour la rénovation de jantes selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'ensemble d'usinage (13) comporte au moins un bras (21) pour l'outil d'usinage (29), ce bras (21) étant destiné à déplacer l'outil dans une position d'usinage de la jante.
5. Machine pour la rénovation de jantes selon la revendication 1, caractérisée en ce que le support (15) est indexé de façon à connaître sa position lors de sa rotation.
6. Méthode de rénovation de jantes de véhicules, caractérisé en ce qu'elle comporte les étapes suivantes:
  - mesure de la distance entre un pluralité de points de la jante (14) et un plan de référence (22);
  - détermination d'un profil actuel de la jante à partir des valeurs de distance mesurées;
  - détermination d'un profil de jante corrigé à partir du profil de jante actuel et des valeurs de distances mesurées;
  - commande d'un outil d'usinage (29) selon le profil de jante corrigé.
7. Méthode de rénovation de jantes selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'on détermine le profil de jante actuel à partir de valeurs de distance mesurées, en éliminant les points pour lesquels la valeur mesurée s'éloigne des points adjacents de plus qu'une valeur de seuil.
8. Méthode de rénovation de jantes selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'étape de détermination d'un profil de jante corrigé comporte une étape d'élimination de valeurs mesurées hors d'une plage de valeurs admissibles.
9. Méthode de rénovation de jantes selon la revendication 6, caractérisée en ce que lors de l'étape de mesure de la distance d'une pluralité de points, la position du point mesuré est déterminée en déterminant des coordonnées du point sur la jante.
10. Méthode de rénovation de jantes selon la revendication 9, caractérisée en ce que l'on détermine les coordonnées du point sur la jante en déterminant la distance du point par rapport à un axe de rotation de la jante et la position angulaire par rapport une référence.

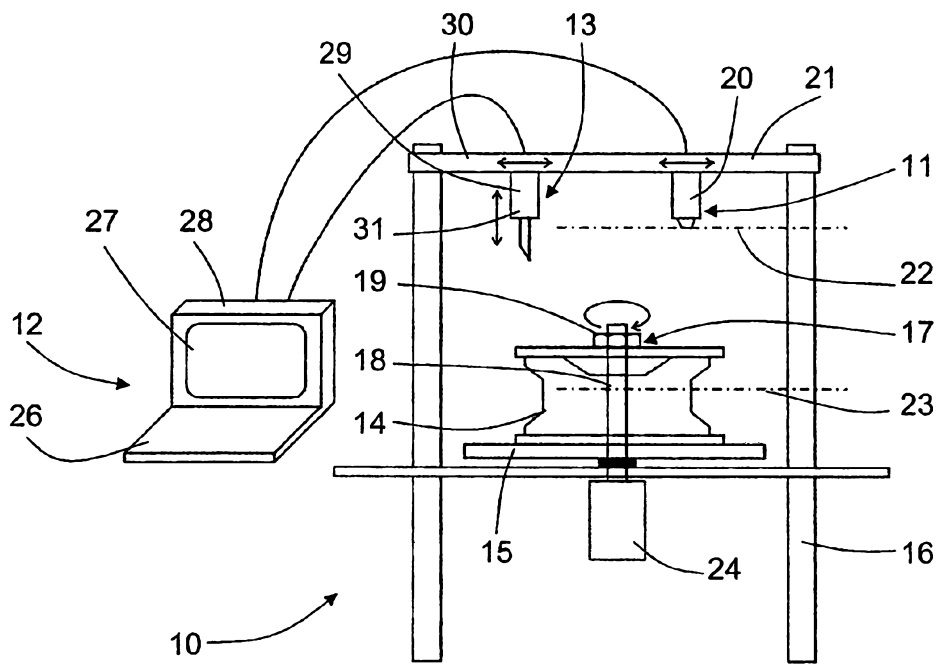


Fig. 1

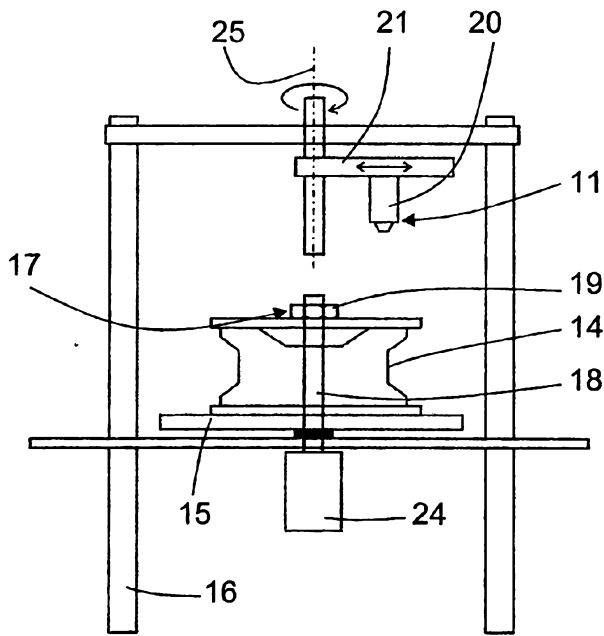


Fig. 2

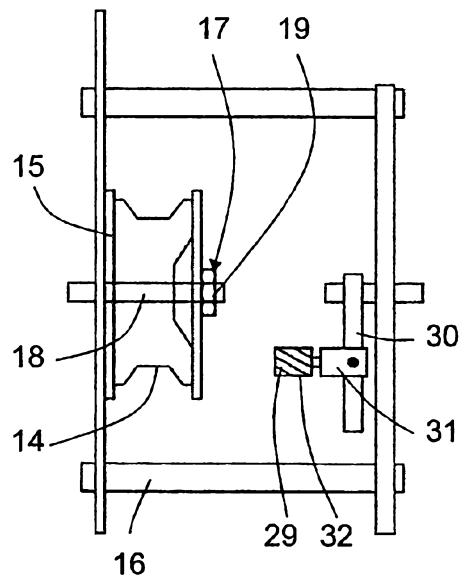


Fig. 3

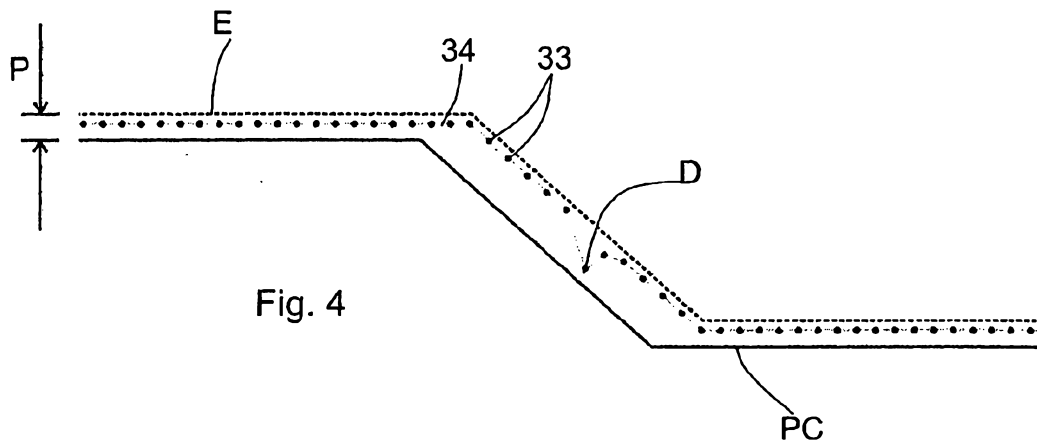


Fig. 4

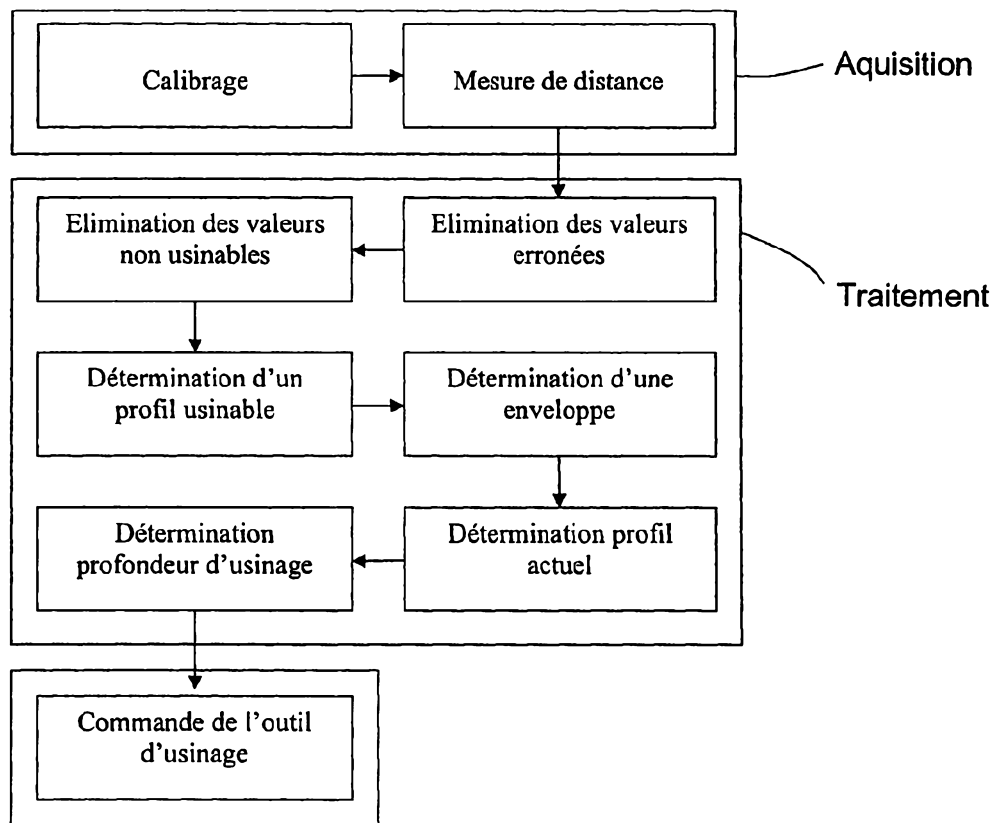


Fig. 5