

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :

3 108 201

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

21 02133

⑤① Int Cl⁸ : **G 10 D 9/02** (2020.12)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.03.21.

③③ Priorité : 10.03.20 DE 102020106417.9.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.09.21 Bulletin 21/37.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : LAUERMANN Walter — DE.

⑦② Inventeur(s) : LAUERMANN Walter.

⑦③ Titulaire(s) : LAUERMANN Walter.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET PONCET.

⑤④ **ANCHE DE PRECISION EN BOIS OU CANNE DE PROVENCE.**

⑤⑦ **ANCHE DE PRECISION EN BOIS OU CANNE DE
PROVENCE**

La présente invention concerne une anche de précision (100) pour des instruments à anches simples tels qu'une clarinette ou un saxophone, fabriquée en bois ou à partir d'un morceau de canne de Provence, comprenant une partie vibrante (120) qui est conçue pour la production de sons au moyen d'un flux d'air dans l'instrument à anche simple, comprenant une partie de serrage (110) qui est conçue pour le serrage de l'anche (100) sur le bec (200) avec un support d'anche, la partie de serrage (110) comprenant une paroi d'appui (104) pour l'appui de l'anche (100) sur le bec (200) et un dos d'anche (111) opposé au bec (200). Le dos de l'anche (111) est conçu en l'occurrence pour un appui pleinement à plat sur le support d'anche.

Figure à publier avec l'abrégié : Fig. 5

FR 3 108 201 - A1



Description

Titre de l'invention : ANCHE DE PRECISION EN BOIS OU CANNE DE PROVENCE

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

- [0001] La présente invention concerne une anche pour des instruments à anches tels qu'une clarinette ou un saxophone, fabriquée à partir de bois ou d'un morceau de canne de Provence, selon le concept principal de la revendication 1.
- [0002] La présente invention concerne en outre un procédé de fabrication d'une anche pour des instruments à anches tels qu'une clarinette ou un saxophone selon le concept principal de la revendication 7.
- [0003] Les anches servent, dans beaucoup d'instruments à vent, à produire le son. Elles constituent la partie vibrante du bec de l'instrument. La plupart du temps, les anches sont constituées de canne de Provence ou de roseau, nom latin ARUNDO DONAX Lineus, mais également d'autres matériaux naturels ou de matières plastiques. La demande de brevet suivante concerne des anches en bois, plus particulièrement en canne de Provence. Les instruments à anches simples modernes tels que la clarinette ou le saxophone possèdent généralement une anche plate qui est fixée sur le bec et qui peut être séparée de celui-ci. L'anche est appliquée sur une ouverture du bec de façon à dépasser légèrement du bord de l'ouverture et de l'obturer à l'exception d'un interstice de façon à ce qu'un flux d'air fasse vibrer l'anche.
- [0004] Une ébauche d'anche 105 de l'état de la technique selon les [Fig.1] et 4 est conçue de manière globalement symétrique par rapport à un axe longitudinal respectivement un axe de symétrie 103 et comprend une paroi d'appui 104 pour l'appui sur une table 201 du bec 200 (voir [Fig.4]) de l'instrument à anche simple. L'anche 105 peut être divisée, le long d'une ligne transversale tracée en pointillés, environ au milieu, en une partie de serrage 110 et une partie vibrante 120. Un support d'anche, par exemple une vis d'anche ou un cordon (non représenté), permet à une force de pression 202 d'être appliquée sur le dos 111 dans la partie de serrage 110, laquelle presse l'anche 105 contre sa paroi d'appui 104 sur la table 201 du bec 200. La partie vibrante 120 est guidée, pour jouer de la musique, vers la bouche du musicien et comprend une zone creusée, la découpe 121 (également appelée « coupe »), de façon à ce que l'anche 105 puisse vibrer de manière élastique du fait d'un flux d'air. Pour la réalisation de la découpe 121, l'anche 105 est polie finement jusqu'à l'arête avant 101. La découpe 121 peut être à nouveau divisée en une pointe d'anche 124, un cœur 123 et des flancs 122. Le dos 111 présente une écorce d'anche 113 non usinée du roseau et se présente donc comme un produit naturel avec des irrégularités 112.

- [0005] Les anches sont importantes pour la qualité du son. C'est pourquoi on essaie toujours d'optimiser les anches. Les anches en roseau sont un produit naturel, chaque anche est donc différente des autres. Le fait qu'une anche possède les propriétés vibratoires souhaitées dépend en grande partie de la croissance du roseau, donc du tracé régulier des fibres à l'intérieur de l'ébauche d'anche. Un roseau à croissance rapide signifie une structure à grands pores, tandis qu'un roseau à croissance lente présente une structure dense. Ce n'est que lors de la dernière phase du travail, à la découpe, que l'on peut voir si l'anche finie présente ou non le tracé régulier souhaité des fibres.
- [0006] L'expérience des musiciens en termes d'utilisation des anches montre cependant que les nouvelles anches avec un « tracé de fibres régulier » ayant un aspect magnifique ne sonnent souvent pas bien ou ne transmettent pas une sensation agréable. Les musiciens professionnels ne peuvent pas utiliser ces anches défectueuses et doivent vérifier toutes les anches achetées et en éliminer une partie. Jusqu'à 80 % de toutes les anches achetées doivent être éliminées, ce qui augmente les coûts opérationnels pour les musiciens, plus particulièrement pour les musiciens professionnels.
- [0007] Dans l'état de la technique, l'optimisation de la forme géométrique de la découpe et l'optimisation de la forme géométrique de la bande sur le bec est déjà bien connue (voir par exemple http://www.tittmann.de/SaxophonShop/Mundstueck-Tips:_:16.html, visité le 4 mars 2020). Plus particulièrement la partie de serrage de l'anche offre cependant encore de la marge pour des améliorations.
- [0008] Le brevet FR 567.568 A concerne une anche en roseau, dans laquelle la zone de serrage présente, pour améliorer la qualité des vibrations, des rainures dans la direction longitudinale et dans la direction transversale. Le brevet FR 653.293 A décrit également une anche en roseau dans laquelle la tige est entaillée sur une grande surface afin d'améliorer la qualité des vibrations, de façon à ce que deux nervures subsistent pour former des contacts de serrage avec la vis d'anche. Le brevet FR 700.943 A concerne une anche en roseau dans laquelle la zone de serrage est usinée au niveau de la partie inférieure afin d'améliorer la durée de vie. Pour cela, un creux est réalisé sur la partie inférieure, dans lequel est inséré un insert souple en caoutchouc.
- [0009] Le brevet FR 1.034.410 A divulgue une anche en bois avec une tige entièrement usinée. La tige est fendue dans le sens de la longueur, les moitiés de la fente étant reprises par ponçage, de façon à obtenir, pour chaque moitié de fente, un contour semi-circulaire. La fente et les moitiés de fente empêchent une déformation de l'anche, ce qui fait en sorte que l'anche peut être utilisée sans restrictions même dans un environnement humide.
- [0010] La réalisation des zones de serrage décrites dans l'état de la technique demande des efforts très importants. Du fait que l'enlèvement de matière considérable, on empiète en outre sur la zone vibrante de l'anche, ce qui est un inconvénient. L'ossature et le

cœur de l'anche sont modifiés et la jouabilité et la sonorité sont donc influencées de manière négative.

Exposé de l'invention

- [0011] L'objectif de la présente invention est d'éliminer les inconvénients de l'état de la technique et de mettre à disposition une anche améliorée qui compense mieux les inconvénients du bois en tant que produit naturel et qui conserve ses qualités sonores même dans un environnement humide.
- [0012] Cet objectif est atteint grâce à une anche selon la revendication 1 et un procédé de fabrication d'une anche selon la revendication 7. Des modes de réalisation avantageux sont revendiqués dans les revendications dépendantes et sont expliquées dans la suite de manière plus détaillée. Pour des raisons de lisibilité, dans cette demande, les anches de l'état de la technique avec des dos non usinés ou d'autres produits intermédiaires lors de la fabrication d'une anche sont appelées « ébauche d'anche », tandis que le produit selon la présente invention est appelé « anche ».
- [0013] L'invention concerne une anche pour des instruments à anches tels qu'une clarinette ou un saxophone, fabriquée en bois ou à partir d'un morceau de canne de Provence. L'anche comprend une partie vibrante qui est conçue pour la production de sons au moyen d'un flux d'air dans l'instrument à anche simple. L'anche comprend en outre une partie de serrage qui est conçue pour le serrage de l'anche sur le bec avec un support d'anche, également appelé vis d'anche ou ligature. La partie de serrage comprend en outre une paroi d'appui pour l'appui de l'anche sur le bec et un dos d'anche disposé en face de ou opposé au bec, le dos de l'anche étant conçu pour un appui pleinement à plat contre le support d'anche. L'usinage du dos de l'anche a lieu de sorte qu'une section transversale de la partie de serrage présente une symétrie par rapport à un axe de symétrie perpendiculaire à la paroi d'appui.
- [0014] L'invention résout le problème selon lequel le dos d'anche non usiné d'une ébauche d'anche présente, en tant que produit naturel, des irrégularités, qui empêcheraient un appui pleinement à plat contre le support d'anche et/ou empêcherait, lors du processus de serrage, une pression de surface régulière soit générée en interaction à l'aide du support d'anche entre la paroi d'appui de l'anche et la surface d'appui du bec.. Plus exactement, les irrégularités empêchent une répartition régulière de la force de pression du support d'anche contre le dos d'une ébauche d'anche, de sorte que la pression de surface entre la paroi d'appui et le bec n'est pas répartie uniformément. Sur des ébauches d'anches selon l'état de la technique, des anches sont usinées de manière précise sur tous les côtés, tandis que le dos reste non usiné. Il n'est souvent pas possible de faire autrement, car les outillages pour la fabrication d'anches maintiennent l'ébauche d'anche serrée au niveau du dos, tandis que la partie vibrante ou la paroi

d'appui de l'anche sont découpées. Le dos n'est donc pas accessible lors de la fabrication, c'est pourquoi son usinage n'est pas possible. L'invention prévoit de réaliser, à partir de ces ébauches d'anches, par usinage postérieur du dos d'anche laissé brut, ce qu'on appelle une « anche de précision », chaque produit selon la présente invention présentant exactement les mêmes caractéristiques dimensionnelles pour le serrage sur un bec. Au lieu d'un usinage postérieur du dos de l'anche, le morceau de roseau, encore cylindrique, destiné à être usiné, peut, dans une première phase de travail, être amené à un diamètre extérieur prédéterminé par usinage par enlèvement de copeaux à l'extérieur. L'écorce de l'anche serait alors de cette manière également éliminée entièrement ou partiellement. Toutes les autres phases de travail de la fabrication d'une anche (par exemple fente de la partie cylindrique, découpe, paroi d'appui) pourraient alors se dérouler dans un ordre inchangé ou souhaité. Le résultat serait alors également une anche « de précision » exacte selon l'invention. Un écart, plus particulièrement un écart avec un angle de $1 - 5^\circ$, du parallélisme du dos de l'anche par rapport à la paroi d'appui dans la direction longitudinale n'affecte pas la répartition régulière de la force de pression du support d'anche sur l'anche.

- [0015] La forme des parties vibrantes peut, comme cela est généralement connu dans l'état de la technique, varier selon le type d'anche. L'usinage prévu du dos permet de garantir que les caractéristiques sonores des différents types d'anches ne soient pas affectées. La réalisation du dos de l'anche pour un appui pleinement à plat et/ou sur toute la surface sur le support d'anche, plus particulièrement sur une vis d'anche, est obtenue par élimination des irrégularités que présente une anche avec un dos non usiné. Ainsi, de préférence, le rayon de courbure ou le rayon externe du dos d'anche « de précision » correspond à un rayon ou rayon interne d'une plaque de pression ou d'un sabot de logement d'un support d'anche prédéterminé. Cela permet d'obtenir une répartition uniforme de la force de pression du support d'anche contre le dos, de sorte que la pression de surface entre la paroi d'appui 104 et le bec 200 soit répartie uniformément. Cela permet d'éviter toute vibration indésirable dans la partie de serrage et la sonorité, qui est influencée par la partie vibrante, n'est ainsi pas faussée.
- [0016] Dans un mode de réalisation optionnel mais particulièrement économique, un usinage du dos de l'anche a lieu de façon à obtenir, dans la direction longitudinale, une parallèle ou une parallèle exacte, par rapport à la paroi d'appui.
- [0017] Ce mode de réalisation est techniquement particulièrement facile à réaliser et donc particulièrement avantageux d'un point de vue économique.
- [0018] Dans un mode de réalisation préféré, le dos de l'anche est usiné par enlèvement de copeaux de façon à former une surface lisse pour un appui pleinement à plat sur le support d'anche.
- [0019] En d'autres termes, les irrégularités du dos d'une ébauche d'anche sont éliminées par

exemple avec du papier émeri ou avec de la prêle, jusqu'à ce que le dos de l'anche soit aplani selon le rayon externe ou le rayon de courbure souhaité du dos de l'anche. Pour l'usinage par enlèvement de copeaux, il est possible d'utiliser en principe tous les outils, dispositifs et machines connus pour l'usinage d'anches.

- [0020] De préférence, le dos de l'anche est conçu comme une paroi de la partie de serrage avec une courbure convexe.
- [0021] En d'autres termes, l'anche présente un axe longitudinal et/ou un axe de symétrie et une section transversale dans la partie de serrage, perpendiculaire à cet axe longitudinal et/ou axe de symétrie, présente une courbure extérieure convexe. Le maintien de la courbure extérieure convexe (voir également [Fig.3]) permet de garantir la stabilité de l'anche même avec l'usinage postérieur de la partie de serrage. La zone vibrante, plus particulièrement le cœur de la découpe, n'est pas influencée par l'usinage de la partie de serrage et la qualité sonore visée avec la forme de la découpe reste inchangée.
- [0022] L'anche est obtenue, de manière particulièrement préférée, par la mise à disposition d'une ébauche d'anche en bois ou en morceau de canne de Provence, l'ébauche d'anche présentant au moins une surface non usinée et/ou laissée brute avec une écorce d'anche, et par la réalisation du dos de l'anche par élimination au moins partielle de l'écorce de l'anche.
- [0023] Cela permet de résoudre le problème de la diminution de la qualité sonore dans un environnement humide du fait du gonflement irrégulier de l'anche. Le monde professionnel recommande aux musiciens d'utiliser une nouvelle anche d'abord deux à trois fois environ 10 minutes dans un intervalle de 12 à 24 heures afin de décider si une anche correspond aux critères d'une bonne qualité sonore. Selon des mesures, une anche nouvellement utilisée est acceptable lorsqu'elle se déforme seulement légèrement après les phases d'humidification et de séchage en deux à trois fois mentionnées, c'est-à-dire que l'anche – avec des vis d'anche différentes – se laisse encore un peu coincer sur le bec de manière acceptable et continue également de bien sonner. L'élimination au moins partielle de l'écorce du dos par l'usinage de l'« ébauche d'anche » afin d'obtenir une anche de précision permet d'obtenir un effet étonnamment positif : une caractéristique de gonflement plus régulière de l'anche pendant la durée d'utilisation. L'anche gagne en flexibilité grâce à l'enlèvement – également seulement partiel – de l'écorce de l'anche. La paroi d'appui 104 de l'anche se conforme donc, plus particulièrement dans le cas d'une absorption d'humidité pendant le jeu, pleinement et sur toute sa surface à la table du bec. L'appui sur toute la surface contre le bec permet de garantir que le support d'anche exerce une force de serrage uniforme, de sorte que l'anche peut vibrer en définitive uniquement dans une plage de vibrations définie spécifiquement pour cela. La méthode préférée pour libérer au moins par-

tiellement le dos de l'écorce de l'anche agissant comme une attache, permet un gonflement uniforme du corps en bois. Lors d'un nouveau serrage de l'anche sur le bec, presque chaque support d'anche est en mesure de serrer le « corps en bois », désormais plus élastique, avec une pression de surface plus régulière sur la table du bec.

[0024] De préférence, l'anche est obtenue par la réalisation du dos de l'anche par élimination complète de l'écorce de l'anche. Une élimination complète de l'écorce de l'anche permet un gonflement et un séchage particulièrement réguliers de l'anche. La jouabilité de l'anche usinée reste régulière sans restrictions pendant toute sa durée d'utilisation.

[0025] Une protection indépendante de l'invention est revendiquée pour un procédé de fabrication d'une anche pour des instruments à anches tels qu'une clarinette ou un saxophone, ce procédé comprenant les étapes suivantes :

- mise à disposition d'une ébauche d'anche en bois ou en morceau de canne de Provence,
- réalisation d'une paroi d'appui pour l'appui de l'anche sur le bec,
- production d'une partie vibrante par réalisation d'une découpe,
- production de la partie de serrage par usinage du dos de l'anche, qui forme, à la fois dans la direction longitudinale (voir par exemple [Fig.2] axe de symétrie 103), une parallèle à la paroi d'appui et, dans la section transversale de la zone de serrage (voir par exemple [Fig.5]), une symétrie par rapport à un axe de symétrie perpendiculaire à la paroi d'appui et/ou par réalisation d'un dos d'anche pour un appui pleinement à plat du dos de l'anche sur le support d'anche.

[0026] Il est évident que les étapes du procédé mentionnées ci-dessus peuvent être exécutées dans un ordre quelconque. Un procédé de la présente invention peut donc, au lieu d'un usinage postérieur du dos de l'anche, également être conçu de façon à ce que le morceau de roseau encore cylindrique, destiné à être usiné, soit amené, dans une première phase de travail, à un diamètre extérieur prédéterminé par un usinage par enlèvement de copeaux à l'extérieur. L'écorce de l'anche serait alors de cette manière également éliminée entièrement ou partiellement. Toutes les autres phases de travail pour la fabrication d'une anche (par exemple découpe, paroi d'appui) pourraient suivre cette étape dans un ordre inchangé respectivement souhaité. Le résultat serait alors également une anche « de précision » exacte selon l'invention.

[0027] De préférence, la réalisation d'un dos d'anche a lieu au moyen d'un usinage par enlèvement de copeaux, par exemple avec du papier émeri ou de la prêle ou des dispositifs appropriés pour l'usinage sur des machines adaptées.

[0028] En option, lors de la réalisation du dos de l'anche, l'écorce de l'anche est éliminée entièrement ou au moins partiellement.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES DESSINS

- [0029] D'autres détails, caractéristiques, (sous-)combinaisons de caractéristiques, avantages et effets dus à l'invention résultent de la description suivante d'un exemple de réalisation préféré de l'invention et des figures qui montrent :
- [0030] [Fig.1] La [Fig.1] est une ébauche d'anche respectivement une anche de l'état de la technique en représentation en perspective ;
- [0031] [Fig.2] La [Fig.2] est une anche dans un mode de réalisation à titre d'exemple de l'invention en représentation en perspective ;
- [0032] [Fig.3] La [Fig.3] est une anche dans un mode de réalisation à titre d'exemple de l'invention en représentation en coupe ;
- [0033] [Fig.4] La [Fig.4] est un schéma de principe d'une ébauche d'anche respectivement d'une anche de l'état de la technique sur un bec 200 ;
- [0034] [Fig.5] La [Fig.5] est un schéma de principe d'une anche dans un mode de réalisation à titre d'exemple de l'invention sur un bec 200 ;
- [0035] [Fig.6] La [Fig.6] est un schéma de principe d'une ébauche d'anche respectivement d'une anche de l'état de la technique avec une écorce d'anche dans un environnement sec ;
- [0036] [Fig.7] La [Fig.7] est un schéma de principe d'une anche respectivement d'une ébauche d'anche après le processus de gonflement avec une écorce d'anche dans un environnement humide ;
- [0037] [Fig.8] La [Fig.8] est un schéma de principe (vue latérale) d'une anche selon un mode de réalisation de l'invention à titre d'exemple ;
- [0038] [Fig.9] La [Fig.9] est un schéma de principe (vue latérale) d'une anche selon un mode de réalisation de l'invention à titre d'exemple ; et
- [0039] [Fig.10] La [Fig.10] est un schéma de principe (vue latérale) d'une anche selon un mode de réalisation de l'invention à titre d'exemple.

DESCRIPTION DE MODES DE REALISATION PARTICULIERS

- [0040] Les figures sont uniquement des exemples et servent seulement à la compréhension de l'invention. Les mêmes éléments sont munis des mêmes repères.
- [0041] La [Fig.1] représente une ébauche d'anche 105, dans laquelle l'arête avant d'anche 101, les parois latérales 102, la paroi d'appui 104 et la découpe 121 sont découpées de manière très précise selon le type souhaité, tandis que la partie de serrage 110 de l'ébauche d'anche 105, plus particulièrement le dos de l'anche 111, est laissée brute. Il est connu qu'il n'existe dans la nature aucun angle droit ni aucune surface exactement plane, ni même de rayons symétriques. Du fait de l'écorce d'anche 113, sur le dos de l'anche 111 non usiné se trouvent des irrégularités 112 aussi bien dans la direction longitudinale que dans la direction transversale. Les anches 105 étaient initialement li-

gaturées sur le bec 200 à l'aide d'un fin cordon (voir [Fig.4]). Les puristes « enroulent » encore aujourd'hui. Ce type de fixation compense le plus efficacement possible les irrégularités 112 données du dos de l'anche 111. C'est pourquoi on ne considèrerait pas à ce moment-là l'usinage du dos de l'anche 111 comme nécessaire.

[0042] La [Fig.2] permet, en tant qu'anche de précision 100, grâce à l'usinage postérieur par enlèvement de copeaux du dos de l'anche 111, donc un usinage complet de l'anche, son appui pleinement à plat avec des plaques de pression, des sabots de logement ou autres dispositifs de serrage de supports d'anches. Le léger usinage postérieur respectivement l'enlèvement à paroi mince du dos de l'anche 111 permettent d'éviter des interventions indésirables dans le cœur 123 (voir [Fig.1]) ou l'ossature. La courbure convexe du dos de l'anche 111 est maintenue également pour l'anche de précision 100.

[0043] Sur la [Fig.3], est représentée une coupe selon la ligne A – A sur la [Fig.2] dans la partie de serrage 110. La coupe transversale est limitée par la paroi d'appui 104, les parois latérales 102 et le dos 111 avec une courbure convexe 114, de façon à former une section transversale convexe. L'usinage du dos de l'anche 111 a lieu de façon à former à la fois dans la direction longitudinale (voir également la [Fig.1] et la [Fig.2], axe de symétrie 103) une parallèle exacte par rapport à la paroi d'appui 104, et dans la direction transversale de la partie de serrage 110 (voir [Fig.5]), une symétrie exacte par rapport à un axe de symétrie 116 perpendiculaire à la paroi d'appui 104.

[0044] La [Fig.4] représente une ébauche d'anche 105 avec un dos d'anche 111, qui présente des irrégularités 112 en tant que produit naturel. La force de pression 202, qu'exerce le support d'anche (non représenté) pour la compression de l'anche 105, ne peut également s'appliquer que de manière irrégulière sur le dos de l'anche 111 du fait de la forme irrégulière du dos de l'anche 111. La pression de surface entre la paroi d'appui 104 et la table 201 du bec 200 n'est donc pas régulière et est très faible à certains endroits. L'anche 105 peut ainsi vibrer partiellement lors de la vibration de partie vibrante 120. Afin de ne pas fausser les caractéristiques sonores de la découpe 121, la partie, serrée sur la table 201 du bec 200, de l'anche 105 – donc la partie de serrage 110 – ne doit cependant en aucun cas vibrer, même partiellement. Le support d'anche ne peut serrer une anche 100, 105 avec une pression de surface régulière sur un bec 200 que si la partie de serrage 110 de l'anche 105 permet d'obtenir cette pression de surface régulière. Cette condition n'est pas présente dans le cas d'un dos d'anche 111 laissé brut. Selon l'état de la technique, la force de pression 202 est différente d'une ébauche d'anche 105 à une autre 105, c'est-à-dire qu'elle est répartie de manière irrégulière sur la surface d'appui 104.

[0045] La [Fig.5] représente une anche de précision 100 dans laquelle le dos 111, laissé brut avec des irrégularités 112, est usiné postérieurement, de préférence légèrement, de façon à ce que des conditions dimensionnelles exactement identiques soient présentes

pour le serrage de l'anche de précision 100 sur un bec 200. L'usinage postérieur de l'anche de précision 100 dans la partie de serrage 110 garantit que les propriétés des différents types d'anches ne soient pas affectées, car la sonorité d'une anche 100, 105 doit être déterminée exclusivement par la découpe 121. L'usinage postérieur a donc lieu uniquement dans la partie de serrage 110.

[0046] La [Fig.6] représente une ébauche d'anche 105 vue en coupe, la porosité du bois de roseau étant indiquée par un pointillage dans la représentation en coupe, alors que l'écorce d'anche est représentée sous forme de ligne épaisse 113. À chaque utilisation de l'anche 105, celle-ci absorbe du liquide de condensation respectivement de la salive. L'action de capillarité transporte l'humidité le long du tracé des fibres également dans la partie de serrage 110 arrière. L'écorce d'anche 113 est réalisée de manière hydrophobe du côté extérieur de telle sorte que l'humidité ne puisse pas ramollir l'écorce d'anche 113 par le processus de gonflement.

[0047] La [Fig.7] représente le gonflement de l'anche 105 du fait de l'humidité. L'écorce d'anche 113 dure agit sur le dos de l'anche 112 comme une attache et ne cède pas au processus de gonflement, de sorte que la dilatation du volume ne peut avoir lieu qu'au niveau des parois latérales 102 et de la paroi d'appui 104 usinées. Sur toutes les ébauches d'anches 105 avec une écorce d'anche 113 sur le dos 111, le gonflement de l'anche provoque une courbure visible et mesurable de la paroi d'appui 104. Le contact avec la table 201 n'a plus lieu pleinement et sur toute la surface. La partie de serrage peut donc à nouveau vibrer partiellement (comme décrit ci-dessus). La qualité sonore diminue donc plus la durée de jeu est longue. Un usinage du dos 111 permet d'obtenir un gonflement régulier de l'anche 105. Une seule rainure de déshumidification 115, réalisée sous la forme d'une rainure longitudinale, permet déjà d'éliminer l'effet d'attache de l'écorce de l'anche 113 et provoque un gonflement régulier dans toutes les directions. Il est donc possible de disposer une pluralité de rainures de déshumidification 115 sous la forme de rainures longitudinales ou transversales, réparties le long du dos de l'anche 111, ce qui permet d'éliminer partiellement l'écorce de l'anche 113 et d'obtenir un gonflement plus régulier de l'anche 105. Une répartition uniforme de la force de serrage lors d'une utilisation ultérieure ne peut pas être obtenue uniquement par des rainures de déshumidification 115. Ce n'est que l'usinage complet de la partie de serrage 110 de l'anche 100 selon l'invention qui permet d'obtenir une répartition uniforme de la force de serrage et donc de garantir une utilisation durable sans restrictions de l'anche 100.

[0048] Les Figures 8-10 représentent un schéma de principe avec une vue latérale d'anches selon la présente invention 100. Sur la [Fig.8], le dos de l'anche 111, au niveau de la partie de serrage 110, le long de la direction longitudinale 103 de l'anche 100, est parallèle, voire exactement parallèle, à la paroi d'appui 104 de l'anche 100. Sur la

[Fig.9], le dos de l'anche 111 est, au niveau de la partie de serrage 110, le long de la direction longitudinale 103 de l'anche 100, incliné d'un angle α par rapport à la paroi d'appui 104 de l'anche 100, de façon à ce que la partie de serrage 110 devienne plus mince à partir de la partie vibrante 120 en direction de l'arête arrière 106. Sur la [Fig.10], le dos de l'anche 111, au niveau de la partie de serrage 110, le long de la direction longitudinale 103 de l'anche 100, est incliné d'un angle α par rapport à la paroi d'appui 104 de l'anche 100, de façon à ce que la partie de serrage 110 devienne plus épaisse à partir de la partie vibrante 120 en direction de l'arête arrière 106. Des tracés différents du dos de l'anche 111 le long de la direction longitudinale 103, avec des saillies ou des creux (non représentés) sont également inclus dans le concept de l'invention. Il est important que chaque ou globalement chaque section transversale de la partie de serrage le long de l'axe longitudinal 103 présente une symétrie par rapport à un axe de symétrie 116 perpendiculaire à la paroi d'appui 104.

LISTE DES REPERES

- [0049] 100 Anche, plus particulièrement anche de précision
- 101 Arête avant
- 102 Parois latérales
- 103 Axe longitudinal, axe central, axe de symétrie
- 104 Paroi d'appui
- 105 Anche de l'état de la technique, ébauche d'anche
- 106 Arête arrière
- 110 Partie de serrage
- 111 Dos, plus particulièrement dos de l'anche
- 112 Irrégularités
- 113 Écorce, plus particulièrement écorce de l'anche
- 114 Courbure convexe
- 115 Rainure de déshumidification
- 116 Axe de symétrie de la section transversale
- 120 Partie vibrante
- 121 Rétrécissement, plus particulièrement découpe
- 122 Flanc
- 123 Cœur
- 124 Pointe de l'anche
- 200 Bec
- 201 Surface d'appui, plus particulièrement table du bec
- 202 Force de pression, pression
- A – A Ligne de coupe
- α Angle

Revendications

[Revendication 1]

1. Anche (100) pour des instruments à anches tels qu'une clarinette ou un saxophone, fabriquée en bois ou à partir d'un morceau de canne de Provence, comprenant :
 - une partie vibrante (120), qui est conçue pour la production de sons au moyen d'un flux d'air dans l'instrument à anche,
 - une partie de serrage (110), qui est conçue pour le serrage de l'anche (100) sur le bec (200) avec un support d'anche, par exemple une vis d'anche ou une ligature, la partie de serrage (110) comprenant :
 - a. une paroi d'appui (104) pour l'appui de l'anche (100) sur le bec (200) et
 - b. un dos d'anche (111) disposé en face de ou opposé à la paroi d'appui (104)

caractérisée en ce que

un usinage du dos de l'anche (111) a lieu

de façon à ce que une section transversale de la partie de serrage (110)

soit formée avec une symétrie par rapport à un axe de symétrie (116)

perpendiculaire à la paroi d'appui (104),

de façon à ce que le dos de l'anche (111) soit conçu pour un appui complètement à plat sur le support d'anche et/ou à ce que, lors du processus de serrage, une pression de surface régulière soit générée en interaction à l'aide du support d'anche entre la paroi d'appui (104) de l'anche (100) et la surface d'appui (201) du bec (200).

[Revendication 2]

2. Anche (100) selon la revendication 1, caractérisée en ce que un usinage du dos de l'anche (111) a lieu de façon à ce que, dans la direction longitudinale (103), une parallèle à la paroi d'appui (104) soit formée.

[Revendication 3]

3. Anche (100) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le dos de l'anche (111) est usiné par enlèvement de copeaux pour un appui complètement à plat sur le support d'anche.

[Revendication 4]

4. Anche (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dos d'anche (111) est réalisé sous la forme d'une paroi de la partie de serrage (110) avec une courbure convexe (114).

[Revendication 5]

5. Anche (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'anche de précision (100) est obtenue par

- la mise à disposition d'une ébauche d'anche (105) en bois ou à partir d'un morceau de canne de Provence, dans laquelle l'ébauche d'anche (105) comprend au moins une surface non usinée avec une écorce d'anche (113),
 - formation du dos (111) de l'anche de précision (100) par enlèvement au moins partiel de l'écorce de l'anche (113).
- [Revendication 6] 6. Anche (100) selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'anche de précision (100) est obtenue par la réalisation du dos de l'anche (111) par élimination complète de l'écorce de l'anche (113).
- [Revendication 7] 7. Procédé de fabrication d'une anche (100) pour des instruments à anches tels qu'une clarinette ou un saxophone, comprenant les étapes suivantes :
- mise à disposition d'une ébauche d'anche (105) en bois ou en morceau de canne de Provence,
 - réalisation d'une paroi d'appui (104) pour l'appui de l'anche (100) sur le bec (200),
 - production d'une partie vibrante (120) par la réalisation d'une découpe (121) ou d'un rétrécissement,
 - production de la partie de serrage (110) par usinage d'un dos d'anche (111), une section transversale de la zone de serrage (110) formant une symétrie par rapport à un axe de symétrie (116) perpendiculaire à la paroi d'appui (104), et donc réalisation d'un dos d'anche (111) pour un appui complètement à plat du dos de l'anche (111) sur le support d'anche.
- [Revendication 8] 8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que grâce à l'usinage du dos de l'anche (111), le dos de l'anche (111) forme, dans la direction longitudinale (103), une parallèle par rapport à la paroi d'appui (104).
- [Revendication 9] 9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que la réalisation du dos de l'anche (111) au moyen d'un usinage par enlèvement de copeaux a lieu de façon à former une surface lisse.
- [Revendication 10] 10. Procédé selon l'une des revendications 7 – 9, caractérisé en ce que lors de la réalisation du dos de l'anche (111), l'écorce de l'anche (113) est éliminée entièrement ou partiellement.

[Fig. 1]

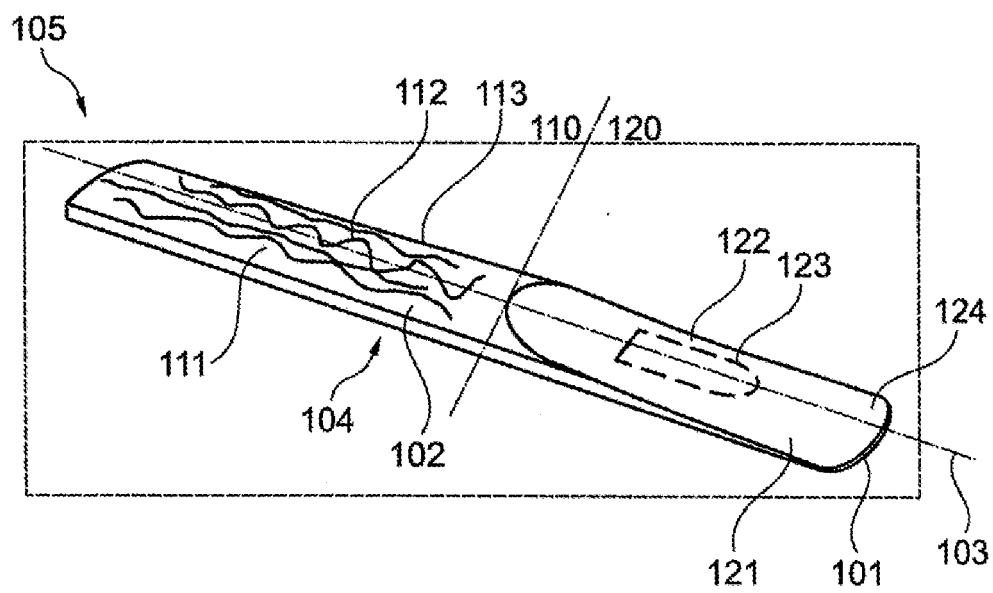


FIG. 1
Art Antérieur

[Fig. 2]

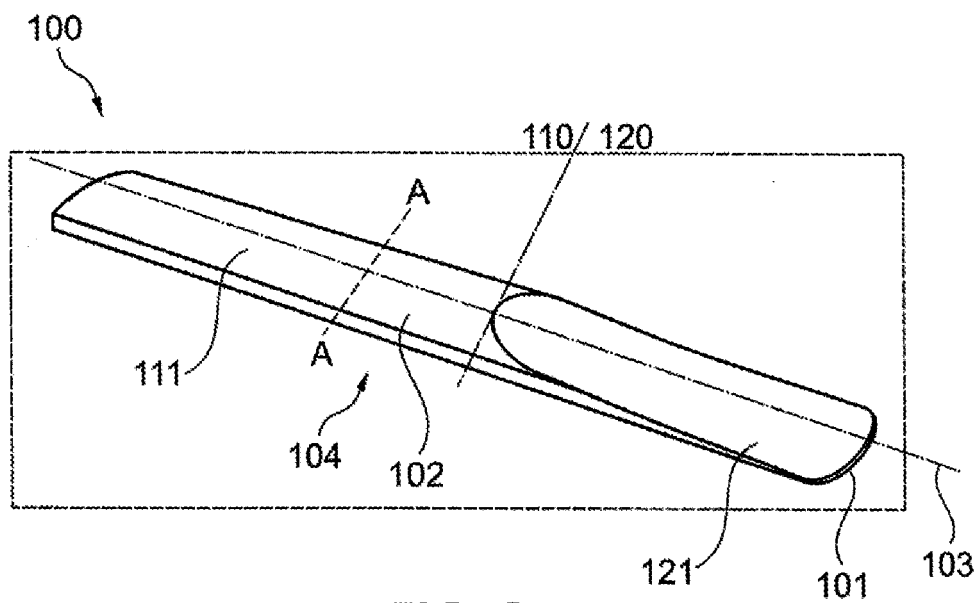


FIG. 2

[Fig. 3]

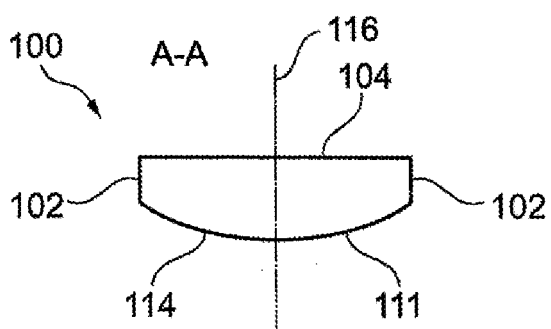
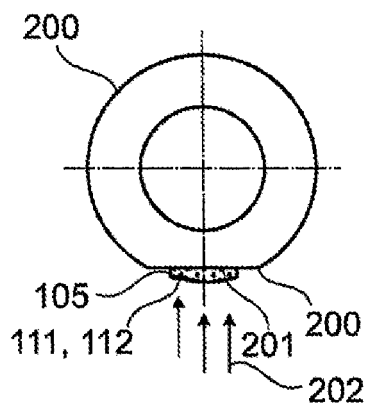


FIG. 3

[Fig. 4]



Art Antérieur
FIG. 4

[Fig. 5]

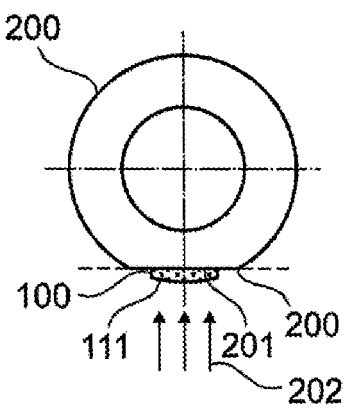
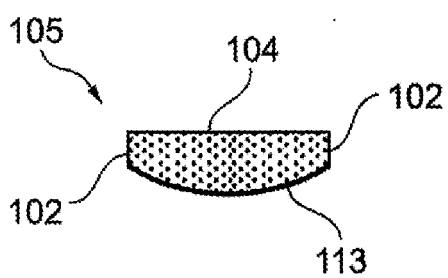


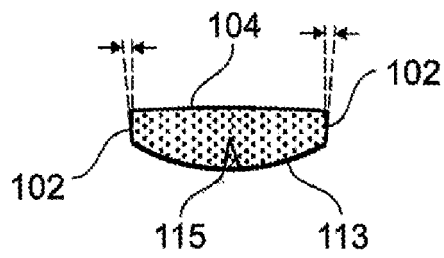
FIG. 5

[Fig. 6]



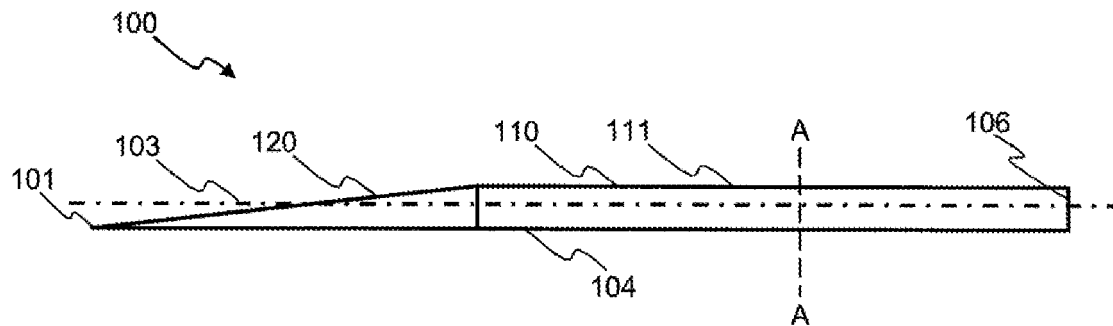
Art Antérieur
FIG. 6

[Fig. 7]

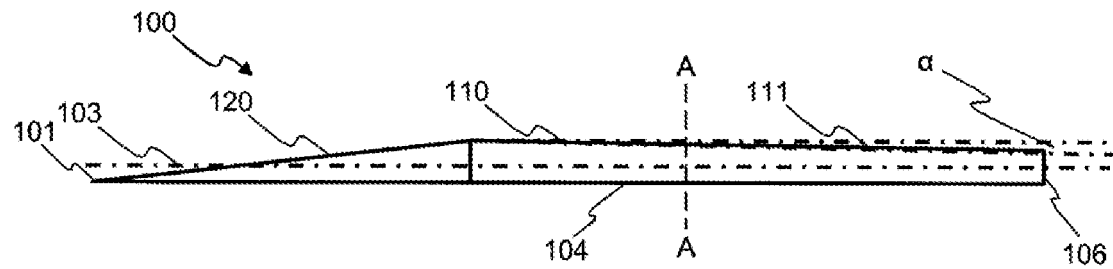


Art Antérieur
FIG. 7

[Fig. 8]

FIG. 8

[Fig. 9]

FIG. 9

[Fig. 10]

FIG. 10