(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 033 698 A2

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.09.2000 Bulletin 2000/36

(51) Int. Cl.[7]: **G10C 3/12**

(21) Numéro de dépôt: **00104221.7**

(22) Date de dépôt: **01.03.2000**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **02.03.1999 LU 90359**

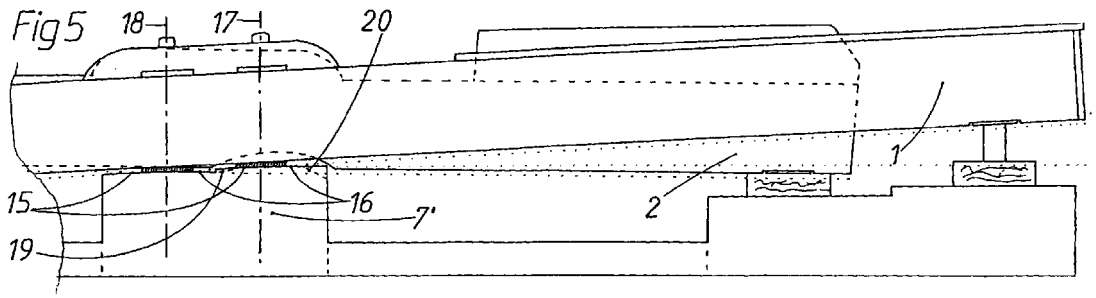
(71) Demandeur: **Raffali, André**
31249 Hohenhameln (DE)

(72) Inventeur: **Raffali, André**
31249 Hohenhameln (DE)

(74) Mandataire: **Schmitt, Armand et al**
Office Ernest T. Freylinger S.A.,
B.P. 48
8001 Strassen (LU)

(54) Clavier de piano

(57) On présente un clavier de piano avec barre de balancier 7' à deux arêtes supérieures pour la bascule des touches. Chacune de ces arêtes est formée d'un pan arrière 15 parallèle au plan des touches relevées joint à un pan avant 16 parallèle au plan des touches abaissées.



EP 1 033 698 A2

Description

[0001] La présente invention concerne un clavier de piano, droit ou à queue.

[0002] Il est connu que le clavier de piano, droit ou à queue, dont la Figure 1 montre une coupe d'une construction actuelle, comporte une succession transversale de touches, les unes 1 longues vers l'avant et blanches, les autres 2 courtes vers l'avant et noires. Les touches 1, 2, sont prolongées à l'arrière par un levier 3 et articulées sur un bâti 4 qui comporte à l'arrière une barre de repos 5 garnie d'un feutre 6, dans la partie médiane une barre de balancier 7 garnie de deux alignements de pointes de balancier 8 et mouches de balancier 9 (en tissus feutré), et à l'avant une barre d'enfoncement 10 garnie de deux alignements de pointes d'enfoncement 11 et mouches d'enfoncement 12 (en feutre).

[0003] Les touches ont une perforation 13 verticale de part en part à l'endroit des pointes de balancier et s'engagent sur ces pointes pour prendre appui sur les mouches de balancier. Cette perforation 13 est de section circulaire à la base et de section longitudinalement allongée vers le haut, pour permettre le balancement des touches. L'avant des touches a une perforation 14 par dessous pour s'engager sur les pointes d'enfoncement qui positionnent ainsi les touches latéralement. Le dessous des touches noires comporte une échancrure transversale 22 face à l'alignement des mouches de balancier des touches blanches, pour éviter l'obstacle à l'abaissement des touches noires constitué par ces mouches et par l'avant de la barre de balancier.

[0004] La barre de balancier est le plus souvent réalisée selon le profil "en trapèze" de la Figure 1, qui comporte un plan supérieur parallèle au plan des touches relevées 1 et deux pans inclines avant et arrière, qui forment deux arêtes en coin.

[0005] D'autres profils connus sont montrés sur les Figures 3 et 4. La Figure 3 montre un profil à deux arêtes supérieures vives. La Figure 4 montre un profil à deux arêtes supérieures arrondies.

[0006] Au repos, par le poids de la mécanique qui repose sur les pilotes 21 vissés à l'arrière du clavier, les touches sont relevées à l'avant et en appui sur la barre de repos 5 et sur la barre de balancier 7, les blanches à l'avant, les noires à l'arrière (c.f. Figure 1).

[0007] Lorsqu'on abaisse l'avant des touches 1 elles basculent en restant en appui sur le profil de barre de balancier 7, pour venir en appui par l'avant sur la barre d'enfoncement 10.

[0008] Dans les constructions des Figures 1 à 4, notamment en raison des feutres interposés entre les pièces en appui, la précision et la stabilité des positions extrêmes des touches—et donc la précision et la stabilité de bon fonctionnement de la mécanique activée—dépendent de l'importance des surfaces d'appui et donc de leur parallélisme.

[0009] Dans une bonne fabrication traditionnelle, ce parallélisme est assuré pour l'appui arrière sur la barre de repos et pour l'appui avant sur la barre d'enfoncement.

[0010] Par contre, les profils traditionnels de la barre de balancier ne réalisent pas, ou que partiellement, cette condition de parallélisme des surfaces d'appui.

[0011] Les constructions montrées Figure 3 et 4, avec profil à deux arêtes supérieures, ne présentent pas de plat en appui au plat des touches, mais présentent soit une arête assez vive soit une arête adoucie en segment de cylindre.

[0012] La construction avec profil en trapèze (Figure 1), la plus utilisée, présente une bonne surface d'appui parallèle au plan des touches relevées, mais n'offre pas de bonnes conditions de bascule et d'appui aux touches abaissées. Comme le montre la Figure 2, les touches blanches 1 basculent sur une arête qui est à l'avant et non dans l'axe des pointes de balancier 11, d'où friction à la base des pointes, et restent en appui sur cette arête en position abaissée. Les touches noires 2 basculent elles aussi à l'avant des pointes de balancier 11, en écrasant le bord avant des mouches de balancier sur le plat du profil de barre, ce qui donne une mauvaise condition d'appui en position abaissée, On remarque que le pan arrière du profil de barre de balancier ne sert à rien.

[0013] L'objet de la présente invention est d'améliorer les conditions d'appui et de basculement des touches dans un piano droit ou à queue. Ce problème est résolu par un clavier de piano droit ou à queue selon la revendication 1.

[0014] Un tel clavier de piano droit ou à queue comprend, de façon connue en soi, un ensemble de touches blanches et noires, un bâti constitué par l'assemblage d'une barre de repos, d'une barre d'enfoncement et d'une barre de balancier. Cette dernière est équipée de deux arêtes transversales supérieures, l'une pour la bascule des touches blanches, l'autre pour la bascule des touches noires. Selon un aspect important de la présente invention, chaque arête supérieure de la barre de balancier est formée d'un pan arrière parallèle au plan des touches relevées joint à un pan avant parallèle au plan des touches abaissées.

[0015] D'autres particularités et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description de la Figure 5, qui montre une coupe à travers une exécution avantageuse d'un clavier de piano selon l'invention.

[0016] Le clavier de piano de la Figure 5 comprend, exactement comme le clavier de piano de la Figure 1, un ensemble de touches blanches 1 et noires 2, un bâti 4 constitué par l'assemblage d'une barre de repos 5, d'une barre d'enfoncement 10 et d'une barre de balancier 7'.

[0017] Il se distingue du clavier de piano de la Figure 1 par une nouvelle géométrie de la barre de balancier 7'. On voit que chaque arête de la barre de balancier 7' est formée d'un pan arrière 15 parallèle au plan des touches relevées, joint à un pan avant 16

parallèle au plan des touches abaissées (ce dernier est légèrement différent pour les touches noires et les touches blanches, lignes en pointillé fin sur la Figure 5). La géométrie de la barre de balancier 7' est par conséquent déterminée pour répondre entièrement au critère de parallélisme susmentionné, aussi bien en position abaissée, qu'en position relevée des touches. Il sera apprécié que la présente invention propose ainsi un nouveau profil de barre de balancier 7' de type à deux arêtes supérieures, qui améliore les conditions d'appui et de basculement des touches dans un clavier de piano droit ou à queue.

[0018] Il sera encore noté que les arêtes et les pointes de balancier 11 des touches blanches 1 et noires 2 sont dans deux mêmes plans avant 17 et arrière 18, de façon à obtenir une friction minimale à la base de ces pointes 11. Les pans 15, 16 de l'arête avant peuvent être chanfreinés, selon pointillés 19 et 20, pour faire place au mouvement des touches noires 2.

[0019] Reste à noter que sur les Figures 1 à 5, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

Revendications

1. Clavier de piano droit ou à queue, comprenant un ensemble de touches blanches (1) et noires (2), un bâti (4) constitué par l'assemblage d'une barre de repos (5), d'une barre d'enfoncement (10) et d'une barre de balancier (7'), cette dernière étant équipée de deux arêtes transversales supérieures, l'une pour la bascule des touches blanches (1), l'autre pour la bascule des touches noires (2),
   caractérisé en ce que chaque arête supérieure de la barre de balancier (7') est formée d'un pan arrière (15) parallèle au plan des touches relevées joint à un pan avant (16) parallèle au plan des touches abaissées.

2. Clavier de piano selon la revendication 1, caractérisé par des pointes de balancier (8) qui sont alignées avec les arêtes dans deux mêmes plans avant (17) et arrière (18).

3. Clavier de piano selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par un feutre (6) garnissant la barre de repos (5), de pointes d'enfoncement (11) et mouches d'enfoncement (12) sur la barre d'enfoncement (10), et des pointes de balancier (8) et mouches de balancier (9) sur la barre de balancier (7').

4. Clavier de piano selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les pans de l'arête avant sont chanfreinés, de façon à faire place au mouvement des touches noires.

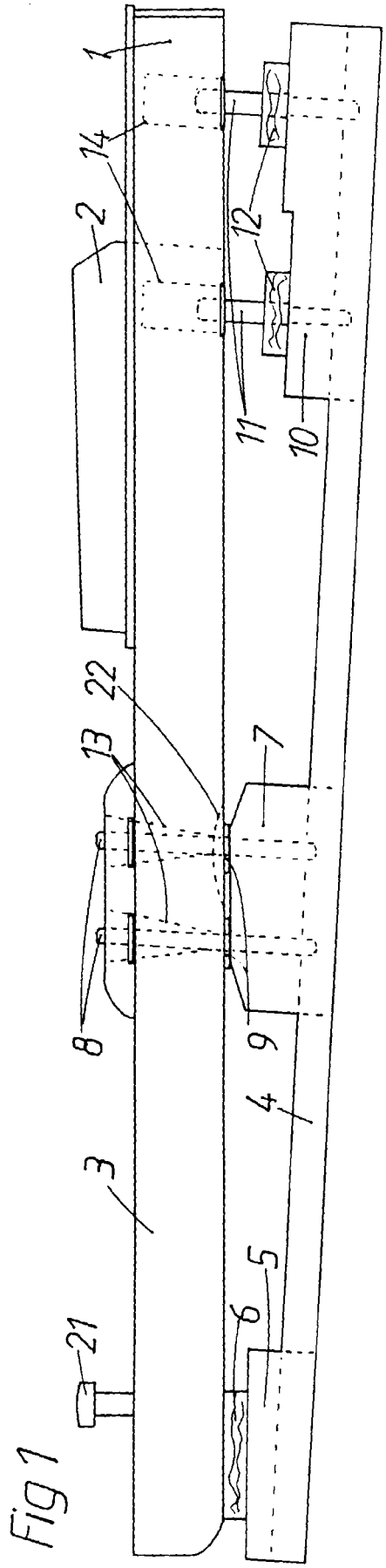


Fig 1

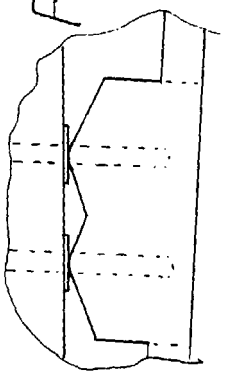


Fig 4

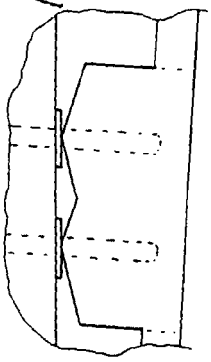


Fig 3

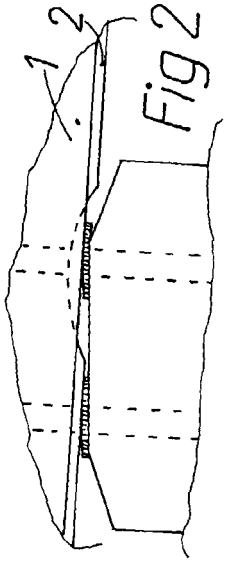


Fig 2

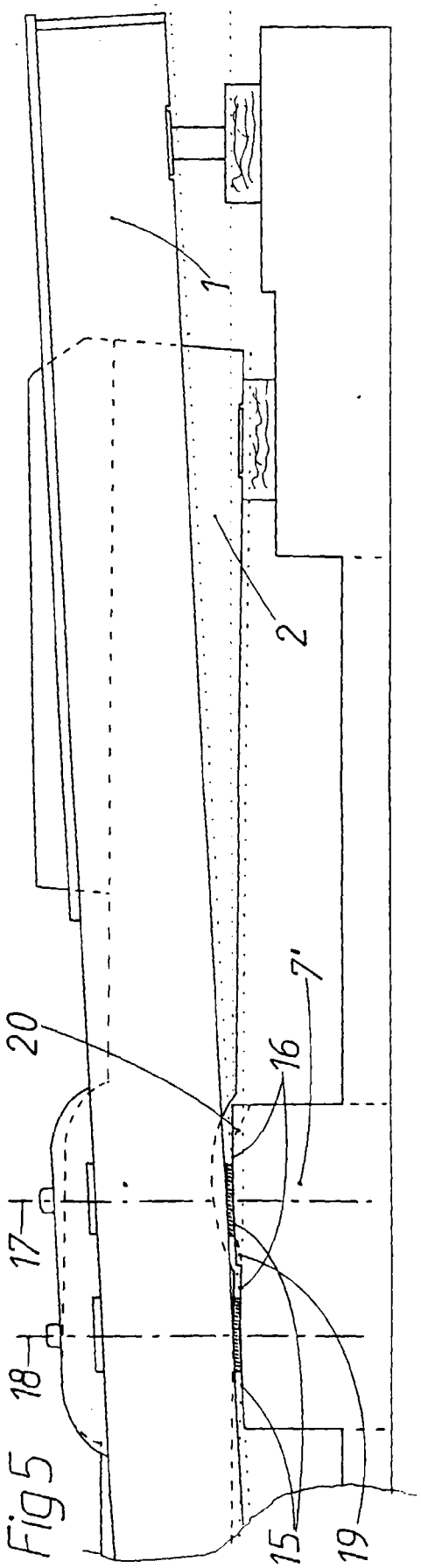


Fig 5