

(19)



(11)

**EP 4 166 200 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**19.04.2023 Bulletin 2023/16**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):  
**A63B 5/10 (2006.01) A63B 69/12 (2006.01)**  
**A63B 71/06 (2006.01) A63K 3/02 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **21202606.6**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):  
**A63B 5/10; A63B 69/12; A63B 71/0605;**  
**A63B 2208/0252; A63B 2208/03; A63B 2209/00;**  
**A63B 2210/50; A63B 2210/58; A63B 2220/51;**  
**A63B 2220/62; A63B 2225/09; A63B 2225/093;**  
**A63K 3/023**

(22) Date de dépôt: **14.10.2021**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB**  
**GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO**  
**PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**  
Etats de validation désignés:  
**KH MA MD TN**

(72) Inventeurs:  
• **GRASSO, Christophe**  
**2503 Bienne (CH)**  
• **CHOFFAT, Frédéric**  
**2942 Alle (CH)**  
• **FILIERI, Fabio**  
**2732 Reconvilier (CH)**  
• **MAIROT, Camille**  
**25800 Le Valdahon (FR)**

(71) Demandeur: **Swiss Timing Ltd**  
**2606 Corgémont (CH)**

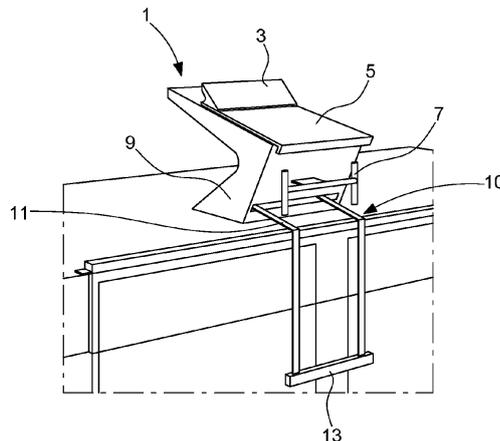
(74) Mandataire: **ICB SA**  
**Faubourg de l'Hôpital, 3**  
**2001 Neuchâtel (CH)**

(54) **BLOC DE DEPART OU PLAQUE DE BASE AVEC UN DISPOSITIF A REBORD D'APPUI POUR UN DEPART D'UNE COURSE DE NATATION SUR LE DOS**

(57) Le bloc de départ (1) comprend un dispositif à rebord d'appui (10) pour un départ d'une course de natation sur le dos. Le dispositif à rebord d'appui est au moins partiellement intégré dans le bloc de départ. Le dispositif à rebord d'appui comprend un rebord d'appui (13) sur lequel au moins un pied d'un nageur peut prendre appui avant le départ d'une course de natation sur le dos.

Le rebord d'appui est maintenu depuis l'intérieur d'une base (9) ou d'une plaque de base du bloc de départ par des éléments d'attache (11). Deux éléments d'attache flexibles sous forme de lanières sont reliés respectivement aux deux extrémités du rebord d'appui et à des moyens de rappel dans le bloc de départ à des extrémités opposées à la fixation au rebord d'appui.

Fig. 2



**EP 4 166 200 A1**

## Description

### Domaine de l'invention

**[0001]** L'invention concerne un bloc ou plot de départ ou une plaque de base de fixation au sol du bloc de départ avec un dispositif à rebord d'appui pour un départ d'une course de natation sur le dos.

### Arrière-plan de l'invention

**[0002]** Pour une course de natation, il est prévu des plots de départ disposés respectivement à chaque couloir de course souvent en nombre de 10 couloirs. Chaque plot de départ de natation est particulièrement adapté au type de course de natation lors d'une compétition. Les plots de départ sont disposés tous sur une même ligne en bordure d'un côté de la piscine. Le nageur prend appui sur une plate-forme supérieure du plot de départ pour une course de type crawl, de type brasse ou de type dauphin. Il peut prendre appui pour ces types de nage sur une partie frontale du plot de départ, ou également sur un plan incliné de poussée disposé vers l'arrière de la plate-forme.

**[0003]** Par contre pour une course de natation de type dos, chaque nageur doit tout d'abord entrer dans l'eau et se positionner à proximité d'une plaque de contact utilisée pour l'arrivée d'une course. Cette plaque de contact est montée contre une paroi verticale de la piscine en dessous du plot de départ. Le nageur peut ajuster manuellement pour ce type de course sur le dos un dispositif à rebord d'appui de manière à poser ses pieds avant le départ sur une plaque à rebord d'appui dans l'eau. De plus, le plot de départ peut comprendre encore sur le devant une barre horizontale et deux barres verticales reliées aux extrémités de la barre horizontale et fixées à la base du plot de départ. Cet agencement de barres forme une structure d'étrier permettant au nageur de s'agripper avec ses mains tout en ayant pris appui sur la plaque à rebord d'appui avec ses pieds pour se positionner avant le départ de la course.

**[0004]** La figure 1 représente justement un plot de départ 1 avec un dispositif à rebord d'appui 10 pour une course de natation sur le dos. Le plot ou bloc de départ 1 comprend une plate-forme 5 et un plan incliné 3 vers l'arrière de la plate-forme 5, et une base 9 de fixation au sol du plot de départ 1 en bordure d'une piscine. Le plot de départ 1 comprend encore une structure en forme de barres 7 fixée à la base 9 ou à la plate-forme 5 sur la base 9 du plot de départ 1. Le dispositif à rebord d'appui 10 comprend une plaque ou rebord d'appui 13, qui est située dans l'eau et reliée à ses extrémités par au moins une ou deux lanières flexibles 11. Le dispositif à rebord d'appui 10 comprend encore un moyen d'action 12 de la ou des lanières 11 du dispositif à rebord d'appui sur le plot de départ 1, par exemple placé sur la plate-forme 5 devant le plan incliné 3. Avant la compétition, le nageur peut encore ajuster manuellement la position du rebord

d'appui 13 du dispositif à rebord d'appui 10 dans l'eau.

**[0005]** Un inconvénient d'un tel dispositif à rebord d'appui 10 est qu'il doit être placé et ajusté sur un plot de départ 1, ce qui occasionne des manipulations mécaniques supplémentaires au montage de chaque bloc de départ 1. De plus, comme un juge d'une compétition de natation sur le dos doit venir ranger le dispositif à rebord d'appui 10 notamment retirer le rebord d'appui de l'eau durant la course, aucun moyen n'est prévu pour lui faciliter ce travail, ce qui est un autre inconvénient.

**[0006]** La demande de brevet EP 3 669 953 A1 décrit un plot de départ de natation, notamment pour une course de natation sur le dos. Un rebord d'appui de pied est relié par des lanières à un organe de réglage de la position du rebord dans l'eau. Cet organe de réglage est un cylindre passant à travers deux parois latérales opposées du bloc de départ et avec une roue de manipulation à une extrémité du cylindre pour enrouler les lanières sur le cylindre dans une position de repos ou pour placer le rebord dans une position déterminée pour le nageur. Cependant cela ne permet pas de régler précisément ou facilement ajuster pour chaque nageur la position adéquate du rebord dans l'eau et aucun autre moyen n'est prévu pour le rangement du rebord en dehors de l'eau ce qui peut constituer un inconvénient lors d'une course de natation. De plus, comme l'organe de réglage du rebord d'appui n'est pas intégré au bloc de départ, il doit encore y être ajouté avant chaque départ de course, ce qui complique les manipulations d'adaptation de chaque bloc de départ.

### Résumé de l'invention

**[0007]** L'invention a donc pour but de pallier les inconvénients de l'état de la technique susmentionné en proposant un dispositif à rebord d'appui qui est intégré dans un plot ou bloc de départ ou dans une plaque de base pour la fixation d'un bloc de départ au sol. De cette manière, le dispositif à rebord d'appui est rapidement installé et facilement ajusté à la position adéquate par le nageur. De plus, aucune partie supplémentaire n'est nécessaire pour effectuer une compétition de natation sur le dos.

**[0008]** A cet effet, l'invention concerne un bloc de départ avec un dispositif à rebord d'appui pour une compétition de natation sur le dos, qui comprend les caractéristiques définies dans la revendication indépendante 1.

**[0009]** Des formes d'exécution particulières du bloc ou plot de départ avec un dispositif à rebord d'appui sont définies dans les revendications dépendantes 2 à 8.

**[0010]** A cet effet, l'invention concerne une plaque de base pour la fixation d'un bloc de départ, avec un dispositif à rebord d'appui dans la plaque de base pour une compétition de natation sur le dos, qui comprend les caractéristiques définies dans la revendication indépendante 9.

**[0011]** Des formes d'exécution particulières de la plaque de base pour la fixation d'un bloc de départ, avec un

dispositif à rebord d'appui sont définies dans les revendications dépendantes 10 à 16.

**[0012]** Un avantage du bloc de départ ou de la plaque de base réside dans le fait que le dispositif à rebord d'appui est au moins partiellement intégré dans le bloc de départ ou dans la plaque de base pour faciliter son utilisation et son rangement sans avoir de manipulations supplémentaires pour le fixer. De cette façon, le dispositif à rebord d'appui est rapidement installé et facilement réglé par le compétiteur. Ensuite, après le départ et durant la course, le ou les juges peuvent le ranger rapidement et facilement.

**[0013]** Un autre avantage suite à l'intégration du dispositif à rebord d'appui dans le bloc de départ ou dans la plaque de base réside dans le fait que l'intégration du dispositif à rebord d'appui est plus esthétique et plus sûre, qu'une version du dispositif à rebord d'appui non intégré.

#### Brève description des dessins

**[0014]** Les buts, avantages et caractéristiques du bloc de départ ou de la plaque de base avec un dispositif à rebord d'appui apparaîtront mieux dans la description suivante de formes d'exécution non limitatives illustrées par les dessins sur lesquels :

- la figure 1 représente un bloc de départ avec un dispositif à rebord d'appui selon l'art antérieur,
- la figure 2 représente une première forme d'exécution du bloc de départ avec un dispositif à rebord d'appui au moins partiellement intégré dans le bloc de départ selon l'invention,
- la figure 3 représente une seconde forme d'exécution du bloc de départ avec un dispositif à rebord d'appui au moins partiellement intégré dans le bloc de départ selon l'invention,
- la figure 4 représente une première forme d'exécution d'une plaque de base pour le montage du bloc de départ, avec le dispositif à rebord d'appui au moins partiellement intégré dans la plaque de base selon l'invention,
- les figures 5a et 5b représentent une forme d'exécution détaillée du dispositif à rebord d'appui pour un départ de nage dos au moins partiellement intégré dans le bloc de départ avec des positions de sélection ajustables pour le nageur à la figure 5a et une position de repos avec le rebord d'appui en dehors de l'eau à la figure 5b selon l'invention,
- les figures 6a et 6b représentent la boîte à ressort ou élastique pour tirer ou pousser la ou les lanières en direction de l'eau en dehors des positions de sélection ajustables et la position de repos selon l'in-

vention, et

- la figure 7 représente une coupe transversale au niveau de l'entrée d'une boîte de passage de lanière et en direction de la sortie vers le rebord d'appui de la figure 6a.

#### Description détaillée de l'invention

**[0015]** Dans la description suivante, les éléments bien connus d'un bloc de départ ou d'une plaque de base pour un bloc de départ, avec un dispositif à rebord d'appui utilisé pour le départ d'une compétition de natation sur le dos, ne seront relatés que de manière simplifiée.

**[0016]** La figure 2 représente une première forme d'exécution du bloc de départ 1 avec un dispositif à rebord d'appui 10. Comme précédemment mentionné, le dispositif à rebord d'appui 10 est au moins partiellement intégré dans le bloc de départ 1. Le bloc de départ 1 comprend une base 9, dont la partie inférieure peut être fixée soit sur un sol autour d'une piscine comme montré à la figure 2, soit sur une plaque de base à fixer au sol et sur laquelle est monté le bloc de départ 1. Dans cette forme d'exécution, le dispositif à rebord d'appui 10 est montré entièrement déployé en dehors du bloc de départ et principalement dans la partie basse de la base 9 du bloc de départ 1.

**[0017]** Le dispositif à rebord d'appui 10 comprend notamment une plaque ou rebord d'appui 13, qui, dans une position de repos, peut être rangée dans un logement dans la partie basse de la base 9. La plaque ou le rebord d'appui 13 est maintenu depuis l'intérieur ou l'extérieur de la base 9 du bloc de départ 1 par au moins un élément d'attache 11 et de préférence par des éléments d'attache 11, par exemple deux éléments d'attache fixés respectivement aux deux extrémités de la plaque ou le rebord d'appui 13. Cette plaque ou rebord d'appui 13 peut être réalisé dans un matériau solide, par exemple un matériau plastique. Les éléments d'attache 11 sont de préférence flexibles. Il peut s'agir de lanières similaires aux ceintures de sécurité d'une voiture, ou d'une chaîne de préférence en matériau non métallique, ou divers autres moyens d'attache flexibles.

**[0018]** Il peut être envisagé à l'intérieur de la base 9 d'avoir le ou les éléments d'attache 11 qui sont reliés à des moyens de rappel d'un ensemble d'actionnement du dispositif à rebord d'appui comme expliqué ci-après aux figures 5a et 5b d'une forme préférée de réalisation. Ces moyens de rappel peuvent être constitués soit d'une ou deux élastiques ou d'un ou deux ressorts de rappel, dont une extrémité de chaque élastique ou ressort est fixe, alors que l'autre extrémité de chaque élastique ou ressort est reliée ou fixée respectivement sur chaque élément d'attache 11. Principalement dans une position de repos, chaque élastique ou ressort est tendu avec une certaine force de rappel. Chaque élastique ou ressort est destiné à pousser chaque élément d'attache 11 avec une certaine force de rappel jusqu'à placer le rebord d'appui 13

dans l'eau.

**[0019]** L'ensemble d'actionnement du dispositif à rebord d'appui 10 est monté au moins en partie dans le bloc de départ 1 ou dans la plaque de base montrée en figure 4 avec un réglage de position disposé d'un côté arrière de la base 9 du bloc de départ 1 ou de la plaque de base. Il peut également être prévu d'avoir au moins une partie de l'ensemble d'actionnement fixée sur des parois latérales et arrière de la base 9 du bloc de départ.

**[0020]** Comme montrée à la figure 2, la partie supérieure de la base 9 comprend une plate-forme 5, un élément d'appui 3 à plan incliné, qui est disposé sur la partie arrière de la plate-forme 5. Le bloc de départ 1 comprend encore une structure en forme de barres 7 fixée à la base 9, et qui s'étend vers le devant du bloc de départ 1 de manière à être saisie par les mains du nageur pour une course sur le dos. Comme montré à la figure 1 précédente, cette structure de barres métalliques 7 doit comprendre de préférence deux barres horizontales reliées à leurs extrémités par deux barres verticales, qui se prolongent en direction du bloc de départ 1 par deux barres plus ou moins rectilignes de chaque côté de la base 9 de manière à être fixée à leur extrémité à ladite base 9 du bloc de départ 1.

**[0021]** Après le départ de la course de natation sur le dos et durant la course, le dispositif à rebord d'appui 10 peut être rangé ou placé dans une position de repos par une action manuelle du ou des juges. La manière de placer dans une position de repos le dispositif à rebord d'appui 10, est expliqué ci-après en référence aux figures 5a et 5b de la forme préférée de réalisation. Pour le bon déroulement de la course, il est important de sortir de l'eau le rebord d'appui 13 pour éviter toutes perturbations ou d'éventuelles blessures ou divers désagréments.

**[0022]** La figure 3 représente une seconde forme d'exécution du bloc de départ 1 avec le dispositif à rebord d'appui 10 qui est au moins partiellement intégré dans le bloc de départ 1. La plupart des éléments déjà décrits en référence à la figure 2 ne seront pas décrits de nouveau par simplification. Il ne sera plutôt décrit que les éléments nouveaux et leurs fonctions dans le bloc de départ 1.

**[0023]** Le bloc de départ 1 comprend une structure en forme de barres 7 fixée à la base 9, et qui s'étend vers le devant du bloc de départ 1 de manière à être saisie par les mains du nageur compétiteur. Cette structure de barres métalliques 7 est montrée avec deux barres horizontales reliées à leurs extrémités par deux barres verticales, qui se prolongent en direction du bloc de départ 1 par deux barres plus ou moins rectilignes de chaque côté de la base 9 de manière à être fixée à leur extrémité à ladite base 9 du bloc de départ 1.

**[0024]** Le dispositif à rebord d'appui 10 est montré à la figure 3 en position de repos avec la plaque d'appui 13 rangée dans un logement d'entrée dans le bas de la base 9 du bloc de départ 1.

**[0025]** De préférence, il peut y avoir un élastique ou un ressort de rappel comme expliqué en référence aux

figures 5a et 5b ci-après pour éjecter automatiquement le rebord d'appui 13 dans l'eau pour au moins la position sélectionnée parmi notamment 5 positions définies (+4cm, +2cm, 0, -2cm, -4cm).

**[0026]** Il est encore à noter qu'il peut être prévu des moyens électroniques non représentés dans une partie du bloc de départ 1 pour signaler un temps de réaction du nageur au moment du signalement du départ pour pouvoir déterminer tout faux départ en contrôlant l'écart temporel entre le signalement du départ et le départ réel du nageur. Pour ce faire en liaison avec les moyens électroniques de traitement des signaux, il peut être prévu des jauges de contraintes ou des capteurs de force en liaison à la structure en forme de barres 7 saisie par le nageur ou éventuellement la force exercée sur le rebord d'appui 13 au moment du départ.

**[0027]** La figure 4 représente une plaque de base 20 à fixer au sol en bordure d'une piscine, et sur laquelle le bloc de départ 1 est monté et fixé. Dans ce cas de figure, il ne sera pas répété tous les mêmes éléments déjà décrits en référence aux figures 2 et 3. On remarque que le dispositif à rebord d'appui 10 peut être aussi dans une position de repos avec le rebord d'appui 13 disposé sur un support d'entrée de la plaque de base 20. Le dispositif à rebord d'appui 10 peut être placé en position de repos rangé comme expliqué de préférence en référence aux figures 5a et 5b ci-dessous.

**[0028]** Dans les formes d'exécution présentées aux figures 2 à 4, on peut considérer que le dispositif à rebord d'appui 10 en position de repos peut être comme entièrement intégré dans le bloc de départ 1 ou dans la plaque de base 20 ou en partie vers l'extérieur arrière de la plaque de base.

**[0029]** Les figures 5a et 5b représentent une forme d'exécution préférée du dispositif à rebord d'appui 10 pour un départ de nage dos.

**[0030]** La figure 5a représente le positionnement du rebord d'appui 13 par l'intermédiaire d'au moins un élément à crans de positionnement 30 d'un ensemble d'actionnement du dispositif à rebord d'appui 10. Dans le cas représenté, il est prévu deux éléments à crans de positionnement 30 s'il est utilisé deux éléments d'attache 11, qui sont deux lanières flexibles 11. Une première extrémité de la première lanière 11 est fixée respectivement à une première extrémité du rebord d'appui 13, alors que la première extrémité de la seconde lanière 11 est fixée respectivement à une seconde extrémité du rebord d'appui 13, qui est opposée à la première extrémité du rebord d'appui 13.

**[0031]** Chaque seconde extrémité des lanières 11 est fixée à l'une des deux extrémités respectives d'une tige 17 de positionnement. Comme il est prévu de placer les éléments de positionnement et de mise au repos du dispositif à rebord d'appui 10 d'un côté arrière de la base 9 du bloc de départ 1, chaque élément à crans de positionnement 30 est disposé de préférence sur une paroi externe arrière de la base 9 du bloc de départ 1. Il est prévu dans ce cas de figure cinq positions de réglage de posi-

tion du rebord d'appui 13, à savoir +4 cm (31), +2 cm (32), 0 (33), -2 cm (34) et -4 cm (35). Dans ce cas de figure, il est préférable d'avoir un bloc de départ 1 de forme sensiblement parallélépipédique où uniquement la paroi arrière et la paroi de fond 19 de la base 9 sont représentées sur les figures 5a et 5b pour bien montrer tous les composants de l'ensemble d'actionnement du dispositif à rebord d'appui 13. Cependant il peut être encore envisagé d'avoir au moins les parois avant et arrière de la base 9 inclinées vers l'arrière du bloc de départ 1.

**[0032]** Lorsque la course a débuté, au moins un juge arbitre peut venir tirer la tige de positionnement 17 vers au moins un élément de repos 40 disposant d'un crochet 41 pour retenir la tige 17 et mettre au repos le dispositif 10 avec le rebord d'appui 13 en dehors de l'eau contre la base de la paroi avant du bloc de départ 1. En tirant la tige 17 vers le haut en direction de la position de repos, une certaine force doit être appliquée à la tige à l'encontre d'un ressort de rappel ou d'un élastique, disposé dans au moins une boîte 14 de passage d'au moins une lanière 11. Ce ressort de rappel ou l'élastique peut être fixé à une entrée de la boîte 14 côté avant, alors que l'autre extrémité du ressort de rappel ou de l'élastique est fixée à la lanière 11. L'élastique ou le ressort de rappel est utilisé pour permettre d'éjecter le rebord d'appui 13 en direction de l'eau soit dans la position sélectionnée, soit lorsque la tige 17 est à la sortie de la paroi externe arrière de la base 9 en dessous de l'élément à crans de positionnement 30.

**[0033]** Il est prévu de préférence deux boîtes 14 pour le passage respectif de chaque lanière 11. Chacune des boîtes 14 est par exemple fixée à l'intérieur du bloc de départ 1 sur une plaque de fond 19. Dans une direction de passage rectiligne de chaque lanière 11 de chaque boîte 14.

**[0034]** Comme il sera décrit dans les figures 6a et 6b, chaque lanière 11 rentre par une ouverture 16 de dimension légèrement supérieure à la section transversale de chaque lanière, mais de forme sensiblement équivalente rectangulaire. Dans la boîte 14 de passage d'une des lanières 11, ladite lanière 11 est guidée dans une rainure 25 de forme complémentaire réalisée dans la boîte 14. Ceci est nécessaire pour pouvoir effectuer l'éjection du rebord d'appui 13 vers une position déterminée dans l'eau sans que la lanière se plie dans la boîte 14 lorsque l'élastique ou le ressort de rappel tire chaque lanière 11 vers l'avant du bloc de départ 1. Chaque lanière 11 sort par une ouverture de sortie de la boîte de même dimension que l'ouverture d'entrée 16. Bien entendu, la dimension de la boîte est adaptée au trajet qu'effectue chaque lanière de la position de repos à la position complètement relâchée en bas de la paroi arrière de la base 9. Dans une forme d'exécution présentée aux figures 6a et 6b, chaque lanière 11 peut passer par une ouverture 22 de la paroi arrière de la base 9 en étant guidée en sortie par exemple par un axe 21 pour éviter tout problème d'endommagement de chaque lanière 11. L'axe 21 est monté rotatif ou fixé au-dessus des ouvertures 22 de sortie des

lanières 11 de la paroi arrière de la base 9.

**[0035]** Dans une variante de réalisation non représentée et en fonction de la dimension de la base 9 du bloc de départ 1, il peut être imaginé d'avoir la fixation des boîtes 14 de passage des lanières 11 fixées sur des parois latérales à l'extérieur de la base 9. Cela permet aussi d'éviter de réaliser des ouvertures 22 de passage de chaque lanière 11 de la paroi arrière de la base 9 et également d'éviter de placer un axe 21 de guidage des lanières derrière la paroi arrière de la base 9.

**[0036]** Les figures 6a et 6b représentent une des deux boîtes 14 de passage d'une des lanières 11 montrée en coupe longitudinale. On remarque que le ressort 23 ou l'élastique, est fixé à une extrémité de la boîte et est relié en position 24 à une portion de la lanière disposée dans sa rainure 25. La boîte 14 peut être en deux parties 14a, 14b pour faciliter le passage de la lanière 11 et la fixation du ressort 23 ou de l'élastique où une des parties 14b comprend la rainure 25 logeant la lanière 11 à son passage avec la partie 14a fermant un peu la rainure 25 de manière à permettre que la lanière 11 ne se plie pas lorsque le ressort de rappel 23 ou l'élastique dans certains cas pousse l'extrémité du rebord d'appui 13 en direction de l'eau et à la position sélectionnée.

**[0037]** La figure 7 représente de manière plus détaillée la forme intérieure de la boîte 14 de passage d'une des lanières 11. Comme il est nécessaire d'avoir une lanière 11 flexible qui ne se plie pas lors de l'action du ressort en traction pour pousser le rebord d'appui 13 dans l'eau, la partie 14b peut être fixée sur la paroi de fond 19 de la base 9. La partie 14b comprend donc une rainure 25 de largeur légèrement supérieure à la largeur d'une lanière 11 et disposée sur pratiquement toute la longueur de la boîte jusqu'aux ouvertures de passage de lanière. La partie 14a comprend un bord de largeur plus grande que le bord de la partie 14b à rainure 25, de manière à couvrir légèrement la rainure 25 pour que la lanière 11 ne se plie pas par l'action du ressort ou de l'élastique. La partie 14a peut être fixée sur la partie 14b par tout moyen mécanique connu, tel que par un ensemble de vis et alésages filetés, ou par collage.

**[0038]** Il peut aussi être imaginé de réaliser la boîte 14 en une pièce, mais le montage du ressort 23 et de la lanière 11 dans ce cas est rendu difficile.

**[0039]** Il peut encore être imaginé en fonction du placement des moyens de rappel dans les boîtes de tirer le rebord d'appui par le nageur dans une position qu'il souhaite pour sa course. Dans ce cas précis, des crans de positionnement peuvent être prévus pour bloquer la position sélectionnée par le nageur.

**[0040]** Tout l'agencement décrit pour le bloc de départ peut être adapté selon le même principe à la plaque de base.

**[0041]** A partir de la description qui vient d'être faite, plusieurs variantes du bloc de départ et de la plaque de base pour un bloc de départ ayant un dispositif à rebord d'appui au moins partiellement intégré dans le bloc de départ ou dans la plaque de base, peuvent être réalisés

sans sortir du cadre défini par les revendications.

## Revendications

1. Bloc de départ (1) avec un dispositif à rebord d'appui (10) pour un départ d'une course de natation sur le dos, **caractérisé en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) est au moins partiellement intégré dans le bloc de départ, **en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) comprend un ensemble d'actionnement pour placer un rebord d'appui (13) par l'intermédiaire d'au moins un élément d'attache (11) dans une position de repos ou dans une des positions à sélectionner pour un nageur vers l'arrière d'une base (9) du bloc de départ (1), et **en ce que** l'ensemble d'actionnement comprend des moyens de rappel destiné à tirer l'élément d'attache (11) et pousser le rebord d'appui (13) en direction de la piscine, ou à pousser l'élément d'attache (11) et tirer le rebord d'appui (13) en direction de la position de repos en dehors de l'eau.
2. Bloc de départ (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) est entièrement intégré dans le bloc de départ dans une position de repos.
3. Bloc de départ (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) comprend le rebord d'appui (13) sur lequel au moins un pied d'un nageur peut prendre appui avant le départ d'une course de natation sur le dos, le rebord d'appui (13) étant maintenu depuis l'intérieur ou l'extérieur d'une base (9) du bloc de départ (1) par deux éléments d'attache (11) fixés respectivement aux deux extrémités du rebord d'appui (13).
4. Bloc de départ (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** dans une position de repos, le rebord d'appui (13) est rangé dans un logement dans la partie basse de la base (9) du bloc de départ (1).
5. Bloc de départ (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) comprend deux éléments d'attache (11) flexibles sous forme de lanières reliées respectivement aux deux extrémités du rebord d'appui (13) et à des moyens de rappel dans le bloc de départ à des extrémités opposées à la fixation au rebord d'appui (13).
6. Bloc de départ (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les lanières (11) passent chacune dans une boîte longitudinale respective (14) de l'ensemble d'actionnement, chaque boîte de passage d'une des lanières comprenant une ouverture d'entrée (16) et une ouverture de sortie de la lanière de forme sensiblement complémentaire à la section transversale de la lanière (14), la lanière (11) étant guidée dans une rainure (25) dans la boîte (14) et reliée à une extrémité d'un ressort (23) ou d'une élastique comme moyen de rappel dont l'autre extrémité est fixée dans une position opposée dans la boîte (14) de manière à éviter que la lanière se plie lorsqu'elle est poussée ou tirée par le ressort (23) ou l'élastique.
7. Bloc de départ (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'**une tige (17) reliée aux deux extrémités des lanières opposées à la fixation au rebord d'appui (13) disposée à l'arrière du bloc de départ (1) peut être tirée manuellement pour être placée sur un cran de positionnement d'un élément à crans de positionnement (30) ou sur un crochet (41) d'un élément de repos (40).
8. Bloc de départ (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'**en dehors de la position de repos, les lanières (11) sont destinées à pousser le rebord d'appui (13) en direction de l'eau par l'action du ressort (23) ou élastique de rappel dans chaque boîte (14).
9. Plaque de base (20) pour le montage au sol d'un bloc de départ (1), avec un dispositif à rebord d'appui (10) pour un départ d'une course de natation sur le dos, **caractérisée en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) est au moins partiellement intégré dans la plaque de base (20), **en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) comprend un ensemble d'actionnement pour placer un rebord d'appui (13) par l'intermédiaire d'au moins un élément d'attache (11) dans une position de repos ou dans une des positions à sélectionner pour un nageur vers l'arrière de la plaque de base (20), et **en ce que** l'ensemble d'actionnement comprend des moyens de rappel destiné à tirer l'élément d'attache (11) et pousser le rebord d'appui (13) en direction de la piscine, ou à pousser l'élément d'attache (11) et tirer le rebord d'appui (13) en direction de la position de repos en dehors de l'eau.
10. Plaque de base (20) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) est entièrement intégré dans la plaque de base dans une position de repos.
11. Plaque de base (20) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) comprend le rebord d'appui (13) sur lequel au moins un pied d'un nageur peut prendre appui avant le départ d'une course de natation sur le dos, le rebord d'appui (13) étant maintenu depuis l'intérieur ou l'extérieur de la plaque de base (20) par deux éléments d'attache (11) fixés respectivement aux deux extré-

mités du rebord d'appui (13).

12. Plaque de base (20) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** dans une position de repos, le rebord d'appui (13) est rangé sur un support en entrée de la plaque de base (20). 5
13. Plaque de base (20) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le dispositif à rebord d'appui (10) comprend deux éléments d'attache (11) flexibles sous forme de lanières reliées respectivement aux deux extrémités du rebord d'appui (13) et à des moyens de rappel dans la plaque de base à des extrémités opposées à la fixation au rebord d'appui (13). 10  
15
14. Plaque de base (20) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** les lanières (11) passent chacune dans une boîte longitudinale respective (14) de l'ensemble d'actionnement, chaque boîte de passage d'une des lanières comprenant une ouverture d'entrée (16) et une ouverture de sortie de la lanière de forme sensiblement complémentaire à la section transversale de la lanière (11), la lanière (11) étant guidée dans une rainure (25) dans la boîte (14) et reliée à une extrémité d'un ressort (23) ou d'une élastique comme moyen de rappel dont l'autre extrémité est fixée dans une position opposée dans la boîte (14) de manière à éviter que la lanière (11) se plie lorsqu'elle est poussée ou tirée par le ressort (23) ou l'élastique. 20  
25  
30
15. Plaque de base (20) selon la revendication 13, **caractérisée en ce qu'**une tige (17) reliée aux deux extrémités des lanières (11) opposées à la fixation au rebord d'appui (13) disposée dans une position arrière de la plaque de base (20) peut être tirée manuellement pour être placée sur un cran de positionnement d'un élément à crans de positionnement (30) ou sur un crochet (41) d'un élément de repos (40). 35  
40
16. Plaque de base (20) selon la revendication 15, **caractérisée en ce qu'**en dehors de la position de repos, les lanières (11) sont destinées à pousser le rebord d'appui (13) en direction de l'eau par l'action du ressort (23) ou élastique de rappel dans chaque boîte (14). 45

50

55

Fig. 1

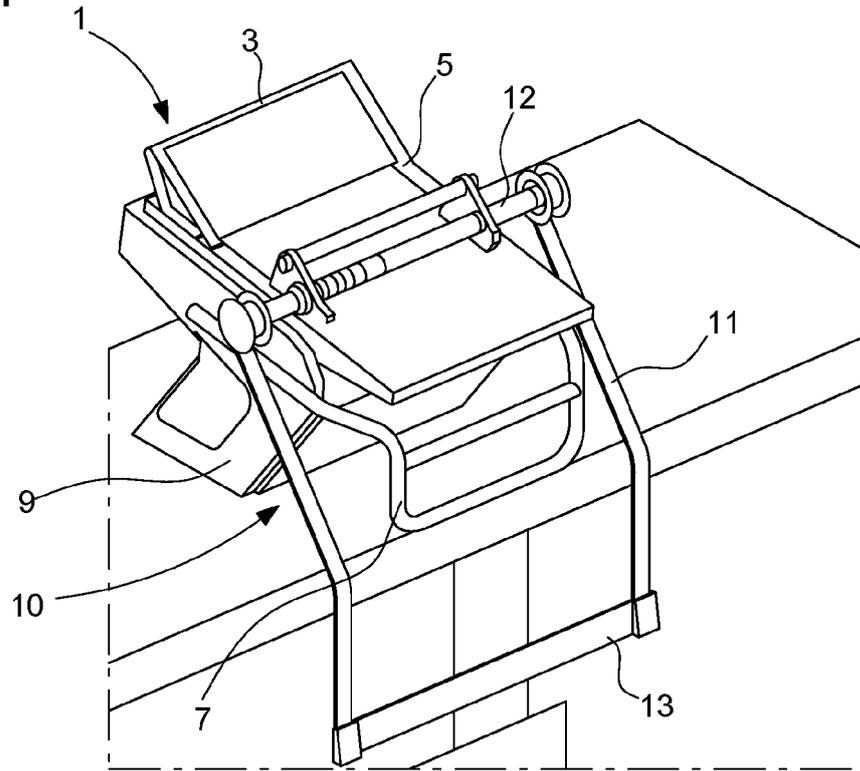


Fig. 2

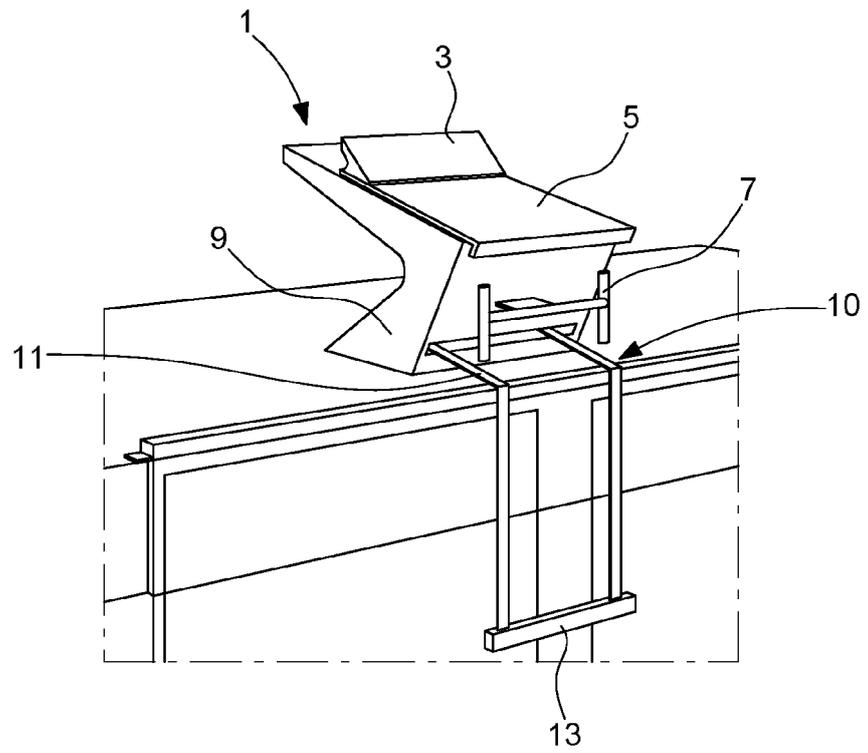


Fig. 3

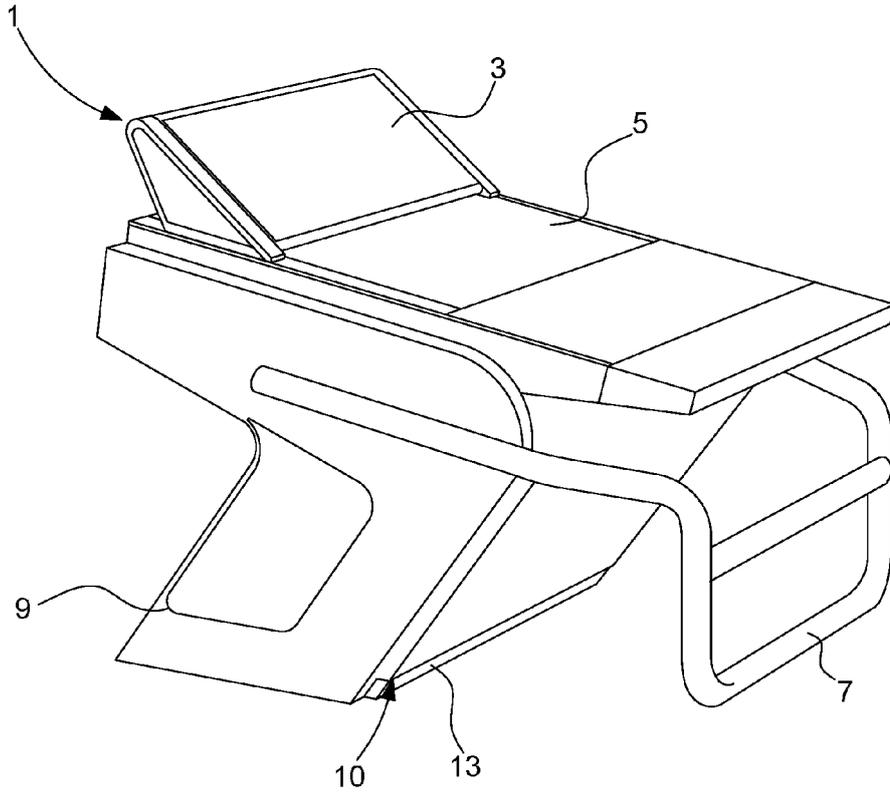


Fig. 4

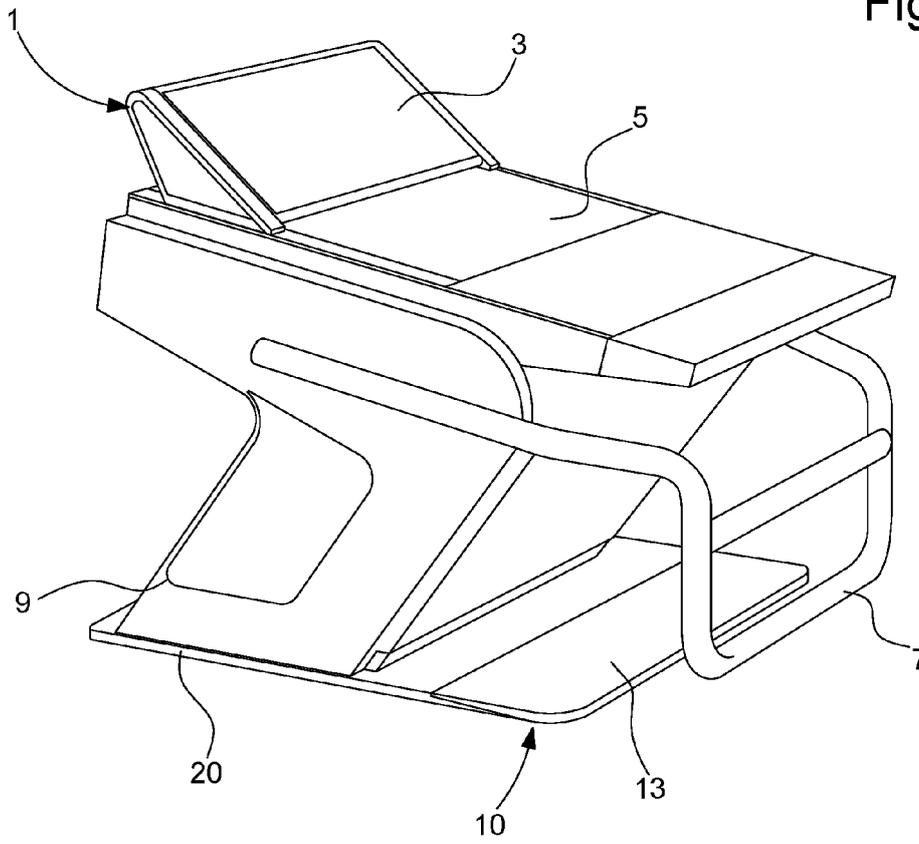


Fig. 5a

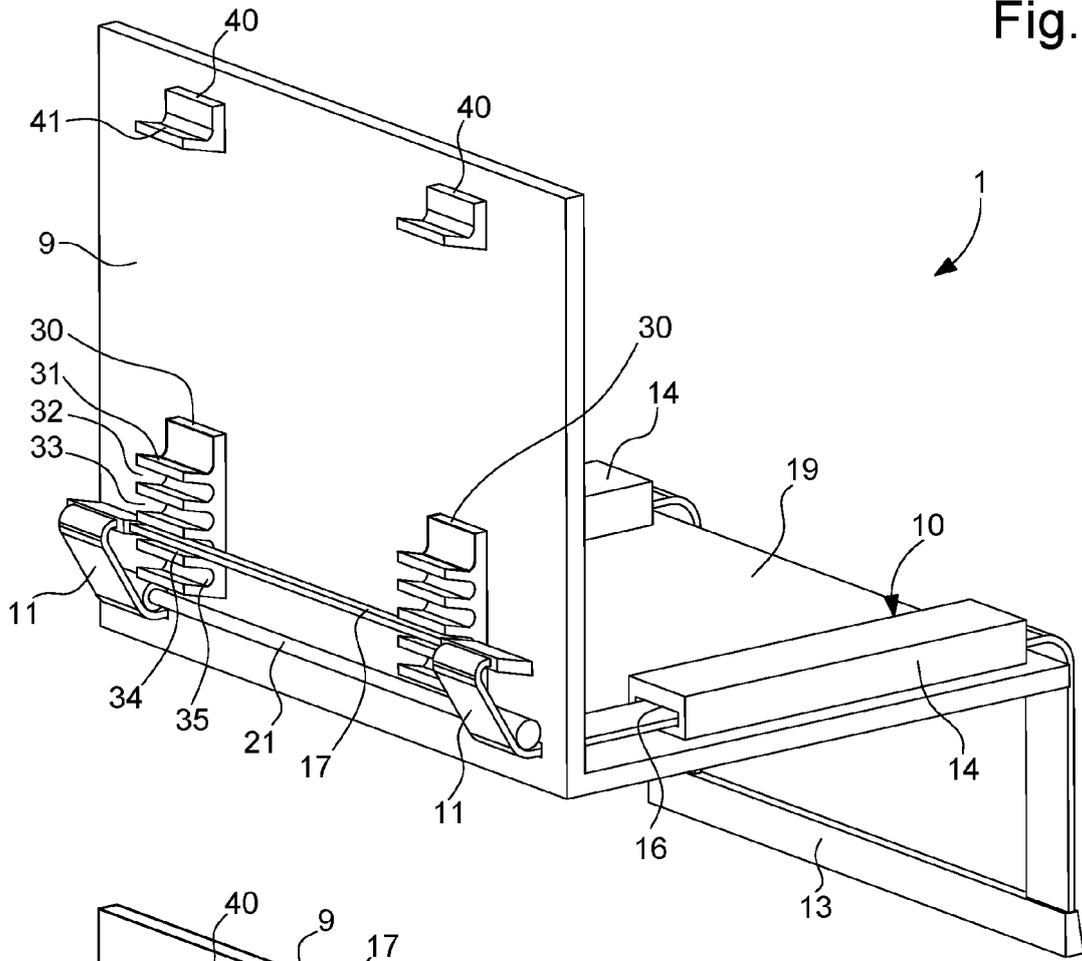


Fig. 5b

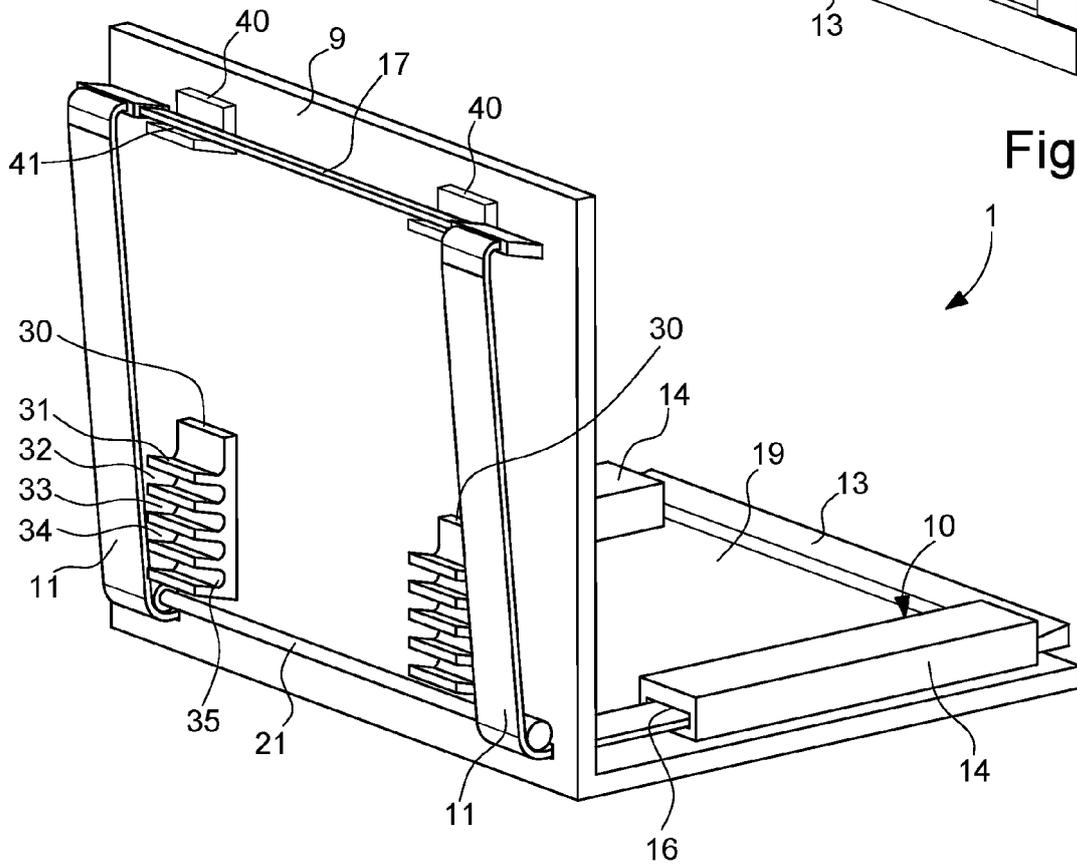


Fig. 6a

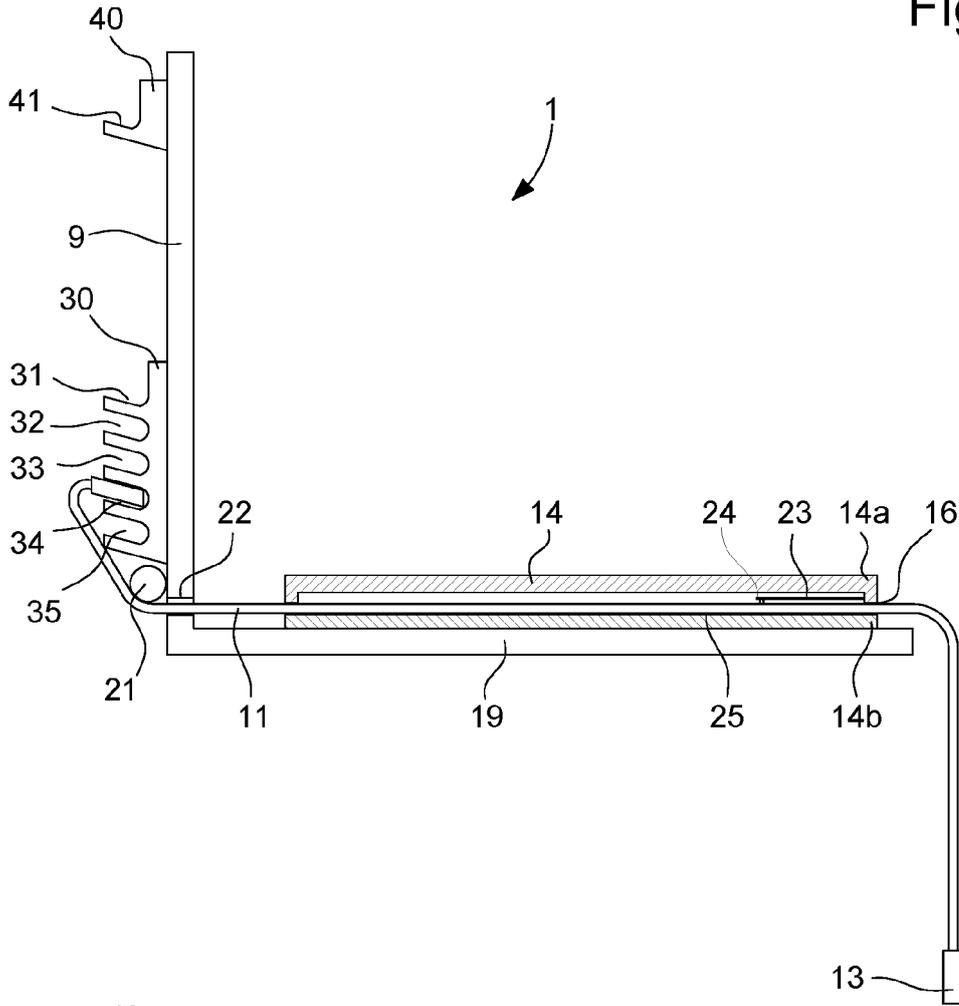


Fig. 6b

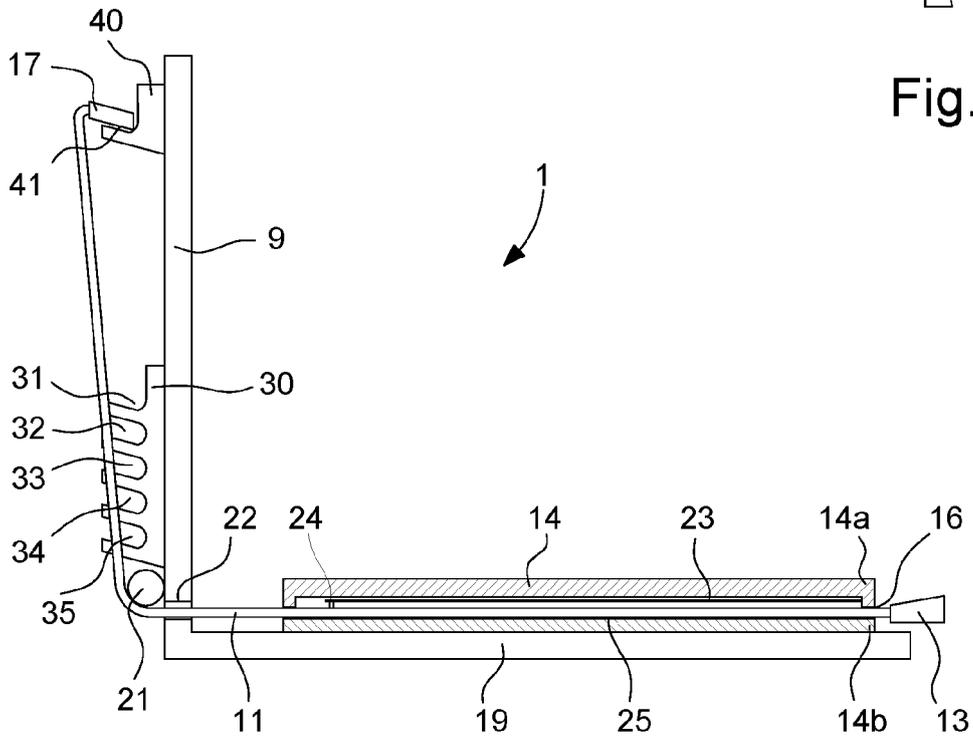
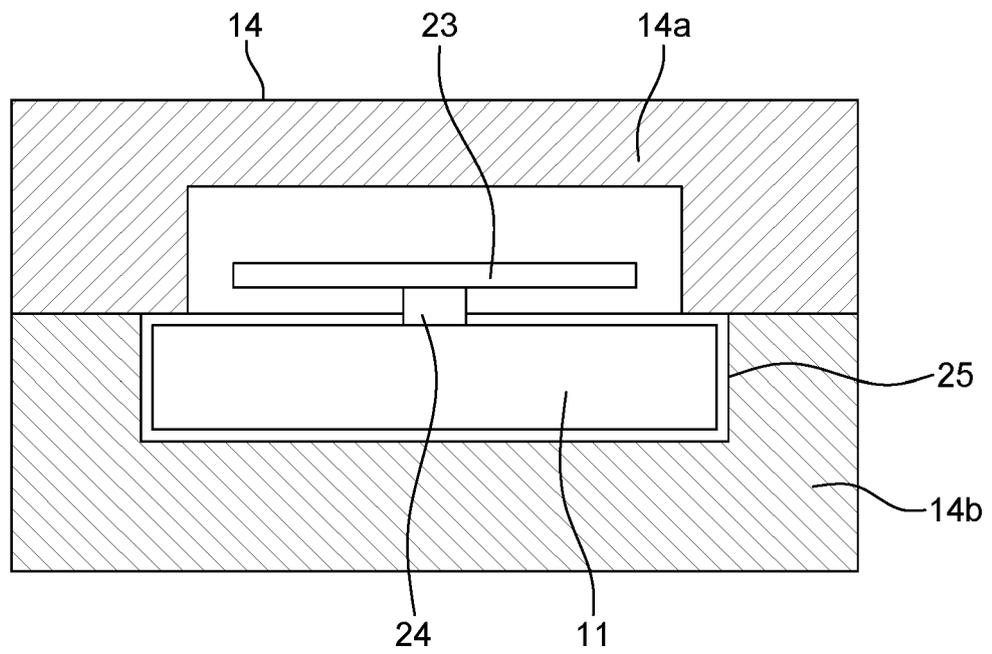


Fig. 7





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 21 20 2606

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	AU 2019 250 208 A1 (KAJLICH ANTON [AU]) 7 mai 2020 (2020-05-07) * page 10, ligne 12 - page 12, ligne 20; figures 1-7 *	1, 3	INV. A63B5/10 A63B69/12 A63B71/06 A63K3/02
A	US 2016/256721 A1 (ABE AKIO [JP]) 8 septembre 2016 (2016-09-08) * alinéa [0030] - alinéa [0071]; figures 1-6 *	1-16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A63B
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>9 mars 2022</b>	Examineur <b>Jekabsons, Armands</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 21 20 2606

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-03-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
<b>AU 2019250208 A1</b>	<b>07-05-2020</b>	<b>AUCUN</b>	
<b>US 2016256721 A1</b>	<b>08-09-2016</b>	<b>JP 6623448 B2</b>	<b>25-12-2019</b>
		<b>JP 2016160657 A</b>	<b>05-09-2016</b>
		<b>US 2016256721 A1</b>	<b>08-09-2016</b>

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**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 3669953 A1 [0006]