

(22) Date de dépôt: **03.09.2014**

(30) Priorité: 04.09.2013 FR 1358461

FIG. 1

Description

[0001] L'invention a trait au domaine des marchepieds.

[0002] Un marchepied comprend deux plans mutuellement articulés qui lui permettent d'adopter une configuration déployée dans laquelle les plans sont écartés angulairement l'un de l'autre et une configuration repliée dans laquelle les plans sont sensiblement parallèles l'un à l'autre, la limite d'écartement angulaire étant réalisée au moyen d'un mécanisme d'arrêt à compas. Chaque plan comprend en général deux montants ainsi qu'une ou plusieurs marches reliant les montants. Dans la présente demande, les termes « marchepied » et « escabeau » sont synonymes, quel que soit le nombre de marches.

[0003] Un marchepied peut, en outre, être muni d'accessoires comme des roulettes pour faciliter son déplacement en configuration déployée ou encore une tablette pour permettre à l'utilisateur de poser ses outils, pièces ou autres pots de peinture.

[0004] Il est connu du document DE 3606793 (KRAUS-WERK GMBH) un marchepied équipé d'une tablette comportant un cadre et un plateau monté sur le cadre, la tablette étant montée par coincement sur le marchepied au niveau de la jonction du plan arrière avec le plan avant entre une position repliée et une position de travail.

[0005] Un inconvénient de ce marchepied est de ne pas sécuriser la position repliée de la tablette de travail, au détriment de la sécurité de l'utilisateur. En effet, des secousses ou des vibrations suffisamment intenses suffisent à déplacer la tablette, qui risque alors de basculer inopinément vers sa position de travail.

[0006] Un premier objectif est de proposer un marchepied ayant une tablette correctement verrouillable dans sa position escamotée.

[0007] Un deuxième objectif est de proposer un marchepied ayant une tablette de conception robuste.

[0008] Un troisième objectif est de proposer un marchepied ayant une tablette d'utilisation simple et sûre.

[0009] Un quatrième objectif est de proposer un marchepied facilement réparable.

[0010] A cet effet, il est proposé un marchepied comportant :

- un plan avant comprenant une paire de montants avant, une série de marches reliant les montants avant et une traverse située à une extrémité supérieure du plan avant et reliant également les deux montants avant ;
- un plan arrière comprenant une paire de montants arrière et au moins un barreau reliant les montants arrières, le plan arrière étant monté articulé par rapport à la traverse du plan avant, de sorte que le marchepied peut adopter une configuration repliée dans laquelle les plans avant et arrière sont sensiblement parallèles l'un à l'autre, et une configuration déployée dans laquelle les plans avant et arrière forment ensemble un angle aigu ;

- une tablette comprenant un cadre et un plateau rapporté sur le cadre, la tablette étant articulée par rapport à l'un des plans entre une position de repos dans laquelle la tablette est sensiblement parallèle audit plan, et une position d'utilisation dans laquelle la tablette est espacée angulairement dudit plan ;
- une butée de blocage en position d'utilisation de la tablette ;
- un dispositif de blocage en position escamotée de la tablette, qui comprend un crochet solidaire de la traverse et une languette élastique solidaire de la tablette, apte à venir en prise d'encliquetage avec le crochet en position escamotée de la tablette.

[0011] Le dispositif de blocage en position escamotée de la tablette permet de pouvoir ranger ou transporter le marchepied sans que la tablette ne bascule inopinément en position d'utilisation. Il en résulte une meilleure ergonomie et une meilleure sécurité pour l'utilisateur.

[0012] Diverses caractéristiques supplémentaires peuvent être prévues, seules ou en combinaison :

- la tablette est montée sur le plan arrière ;
- le crochet comprend une lame qui dépasse de la traverse, et une crête en saillie, apte à coopérer avec une ouverture pratiquée dans la languette élastique ;
- le crochet est venu de matière avec la traverse ;
- la butée de blocage de la tablette est formée par une fente pratiquée dans le barreau du plan arrière ;
- la tablette comprend un cadre à contour en U comprenant une base et des bras latéraux, et un plateau monté sur le cadre ;
- le plateau est monté de manière amovible sur le cadre ;
- le plateau est muni de glissières latérales dans lesquelles sont insérés les bras du cadre ;
- la languette élastique est rapportée sur la tablette ;
- la languette est réalisée en acier à ressort.

[0013] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description d'un mode de réalisation, faite ci-après en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de dessus d'un marchepied équipé d'une tablette porte-outil montrée ici en position déployée ; en médaillons sont illustrés à échelle agrandie : à gauche, des éléments d'accrochage de la tablette en position escamotée ; à droite, une butée pour la tablette en position déployée ;
- la figure 2 est une vue éclatée en perspective de la tablette porte-outil ;
- la figure 3 est une vue de détail similaire au médaillon de droite de la figure 1, où la tablette est omise pour montrer la butée ;
- la figure 4 est une de détail en perspective du marchepied en position repliée avec la tablette porte-

outil en position escamotée ; en médaillons sont illustrés à échelle agrandie : en haut, le mécanisme d'accrochage de la tablette en position escamotée ; en bas, les éléments de fixation du plateau de tablette sur son cadre.

[0014] Sur la figure 1 est représenté un marchepied 1 comprenant :

- un plan 2 avant ;
- un plan 3 arrière monté articulé par rapport au plan 2 avant de sorte que le marchepied 1 peut adopter une configuration repliée dans laquelle les plans 2, 3 sont sensiblement parallèles l'un à l'autre, et une configuration dépliée dans laquelle les plans 2, 3 forment ensemble un angle aigu ;
- un mécanisme 4 d'arrêt à compas pour limiter l'ouverture angulaire entre les plans 2, 3 avant et arrière ;
- une tablette 5 articulée par rapport à l'un des plans 2,3, en l'espèce le plan 3 arrière, entre une position escamotée dans laquelle la tablette 5 est sensiblement parallèle audit plan 3, et une position d'utilisation dans laquelle la tablette 5 est espacée angulairement du plan 3 arrière ;
- un dispositif de blocage en position escamotée de la tablette 5, et
- une butée 6 de blocage en position déployée (ou d'utilisation) de la tablette 5.

[0015] Le plan 2 avant comprend une paire de montants 7 avant, une série de marches 8 reliant les montants 7 et une traverse 9 située à une extrémité supérieure et reliant également les deux montants 7. Les montants 7 sont en l'espèce formés de profilés métalliques (par exemple en aluminium ou en alliage d'aluminium) notamment à section en U et comprennent, à une extrémité inférieure, un patin antidérapant.

[0016] Le plan 3 arrière est articulé, à une extrémité supérieure, par rapport à la traverse 9 et comprend, quant à lui, une paire de montants 10 arrière et au moins un barreau 11,12 reliant les montants 10. Dans l'exemple illustré, les montants 10 arrière sont, comme les montants 7 avant, formés de profilés métalliques (par exemple en aluminium ou en alliage d'aluminium), notamment à section en U et comprennent à une extrémité inférieure un patin antidérapant.

[0017] Chaque barreau 11, 12 présente un profil en U et comprend une âme 13 et deux ailes 14, 15 parallèles l'une par rapport à l'autre et repliées sensiblement à l'équerre par rapport à l'âme 13, à savoir une aile 14 avant et une aile 15 arrière. La fixation des barreaux 11, 12 sur les montants 10 se fait au moyen de rivets 16, enserrant une aile 14, 15 et une partie d'un montant 10.

[0018] Selon un mode de réalisation représenté sur les dessins, le plan 3 arrière comprend trois barreaux 11, 12, à savoir deux barreaux 11 inférieurs situés à proximité de l'extrémité inférieure des montants 10 et un barreau

12 supérieur, situé à proximité de l'extrémité supérieure des montants 10 et à hauteur duquel la tablette 5 est montée articulée par rapport aux montants 10 du plan 3 arrière.

[0019] Ce barreau 12 supérieur présente, au voisinage de chaque montant 10, une fente 17 qui s'étend au travers de l'âme 13 et sur une partie de la hauteur des ailes 14, 15 sans toutefois atteindre un bord inférieur de celles-ci. Comme nous le verrons ci-après, le fond de cette fente 17 forme la butée 6 de blocage de la tablette 5 en position d'utilisation.

[0020] Comme on le voit sur la figure 2, la tablette 5 comprend un cadre 18 et un plateau 19 monté sur le cadre 18.

[0021] Le cadre 18 est par exemple réalisé par pliage ou cintrage d'un profilé métallique, ou encore par assemblage de plusieurs profilés métalliques (par exemple en aluminium ou en alliage d'aluminium).

[0022] Le cadre 18 présente un contour en forme de U et comporte une base 20 et deux bras 21 latéraux s'étendant sensiblement perpendiculairement par rapport à la base 20. Les bras 21 possèdent, à une extrémité 22 libre, un perçage 23 permettant de monter la tablette 5 en rotation sur le plan 3 arrière du marchepied 1, autour d'un axe 24 transversal monté entre les montants 10 à l'intérieur du barreau 12 supérieur. L'axe 24 est fixé aux montants 10 par vissage, de sorte à permettre le démontage de la tablette 5, notamment pour permettre le remplacement du plateau 19 (typiquement en cas d'endommagement).

[0023] Selon un mode de réalisation représenté sur les dessins, le plateau 19 est réalisé par moulage ou thermoformage d'une matière plastique ; il comprend de préférence des réserves 25 (borgnes ou débouchantes) dans lesquelles un utilisateur peut par exemple introduire ou poser des outils, des pièces, un seau ou un pot de peinture ou de colle. Cependant, en variante, le plateau 19 peut se réduire à une simple plaque ou à une bassine.

[0024] Le plateau 19 est muni de deux glissières 26 latérales pour permettre l'assemblage du plateau 19 sur le cadre 18 par insertion des bras 21 dans les glissières 26, comme suggéré par la flèche brisée en trait mixte de la figure 2.

[0025] La fixation définitive du plateau 19 sur le cadre 18 est réalisée par vissage au moyen d'un boulon 27 qui traverse conjointement la base 20 et le plateau 19, et d'un écrou 28 monté serré sur le boulon 27 par l'intérieur du plateau 19, comme montré sur le médaillon du haut sur la figure 4.

[0026] Pour gagner du temps et faciliter le montage du plateau 19 sur le cadre 18 en évitant le recours à une clé plate destinée à maintenir l'écrou 28, le plateau 19 est muni d'une paire de cloisons 29 entre lesquelles l'écrou 28 est positionné, et qui empêchent la rotation de celui-ci lorsque le boulon 27 est vissé.

[0027] Lorsque la tablette 5 est en position déployée (ou position d'utilisation), les extrémités des bras 21 viennent se loger dans les fentes 17 et butent contre le fond

6 de celles-ci, ce qui maintient la tablette 5 en position d'utilisation, dans laquelle la tablette 5 est sensiblement parallèle au sol sur lequel repose le marchepied 1.

[0028] Le passage de la tablette 5 de la position d'utilisation à la position escamotée se fait par simple basculement de la tablette 5 autour de son axe 24, en position repliée du marchepied 1.

[0029] En position escamotée, la tablette 5 est alors maintenue sensiblement parallèle au plan 3 arrière du marchepied 1 au moyen du dispositif de blocage qui comprend, d'une part, un crochet 30 solidaire de la traverse 9, et d'autre part une languette 31 élastique solidaire de la tablette 5.

[0030] Le crochet 30 pourrait être une pièce rapportée fixée sur la traverse 9. Néanmoins, selon un mode préféré de réalisation, le crochet 30 est venu de matière (en l'espèce de moulage) avec la traverse 9. Comme on le voit dans le médaillon du haut sur la figure 1, le crochet 30 est pourvu d'une lame 32 qui dépasse de la traverse 9 vers le bas, avec une extrémité libre en forme de crosse 33, et d'une crête 34 formée en saillie sur cette crosse 32.

[0031] La languette 31 se présente en l'espèce sous forme d'une pièce métallique rapportée sur la tablette 5, montée serrée entre le plateau 19 et le cadre 18. La languette 31 est de préférence réalisée en acier, typiquement en acier à ressort. La fixation de la languette 31 est assurée par le boulon 27 de fixation du plateau 19 sur le cadre 18, comme illustré sur la figure 2 et sur le médaillon de détail du haut sur la figure 4.

[0032] Comme on le voit sur le médaillon inférieur gauche de la figure 1, la languette 31 est pourvue d'une ouverture 35 qui remplit deux fonctions : une première fonction d'encliquetage de la crête 34 du crochet 30 en position escamotée de la tablette 5 (figure 4) ; une deuxième fonction de libre passage du boulon 27 de fixation du plateau 19 (et de la languette 31) au cadre 18.

[0033] Lorsque le marchepied 1 est en configuration repliée, l'utilisateur peut rabattre la tablette 5 sur le plan 2 avant. Dès lors, la languette 31 glisse en se déformant élastiquement contre la crête 34 du crochet 30, jusqu'à l'encliquetage de la crête 34 dans l'ouverture 35. Dans cette position, illustrée dans le médaillon du haut sur la figure 4, la tablette 5 est maintenue bloquée par coopération de la crête 34 et de la languette 31.

[0034] Le dispositif de blocage est configuré pour libérer automatiquement la tablette 5 dès lors que le marchepied 1 est déployé.

[0035] En effet, l'ouverture angulaire entre les plans 2, 3 avant et arrière suffit à dégager la crête 34 de l'ouverture 35. Pour autant, la tablette 5 ne tombe pas inopinément en position d'utilisation, dans la mesure où elle demeure inclinée par rapport à la verticale dans le plan 3 arrière.

[0036] Une pichenette de l'utilisateur sur la tablette 5 suffit alors pour la faire basculer vers sa position d'utilisation, la tablette 5 (plus précisément les bras 21 du cadre 18) venant buter contre le fond 6 des fentes 17 pratiquées dans le barreau 12 supérieur.

[0037] Le marchepied 1 qui vient d'être décrit procure plusieurs avantages.

[0038] Premièrement, le dispositif de blocage permet de maintenir en position escamotée la tablette 5 lorsque le marchepied 1 est en configuration repliée, en empêchant la tablette 5 de basculer inopinément en position d'utilisation, au bénéfice de la sûreté d'utilisation du marchepied 1 tant pour les personnels que pour l'environnement de travail.

[0039] Deuxièmement, le montage de la tablette 5 est simple et robuste, grâce à son axe 24 de rotation solidaire des montants 10 du plan 3 arrière. Le maintien en position d'utilisation grâce aux butées 6 formées par les fentes 17 pratiquées dans le barreau 12 supérieur est particulièrement solide.

[0040] Troisièmement, le verrouillage de la tablette 5 en position escamotée est réalisé de manière simple et sûre, grâce à la coopération du crochet 30 avec la languette 31 flexible.

[0041] Quatrièmement, grâce à l'assemblage démontable de la tablette 5 (tant au niveau de l'axe 24 qu'au niveau du plateau 19 et du cadre 18), il est facile de réparer la tablette 5, qui est le composant du marchepied 1 le plus susceptible d'être endommagé.

Revendications

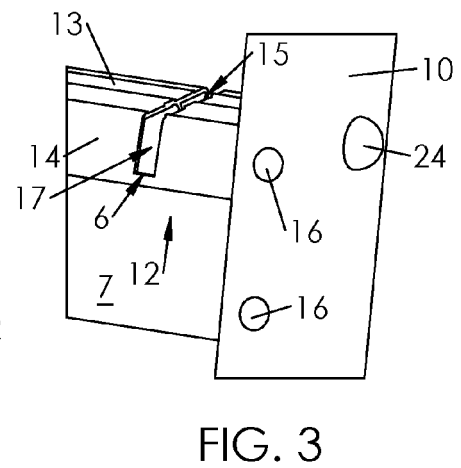
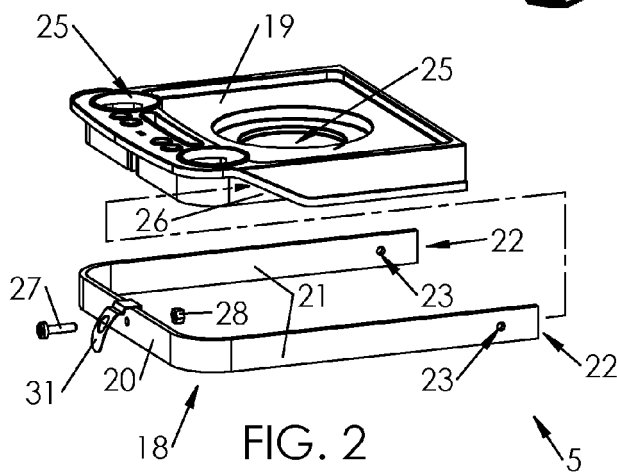
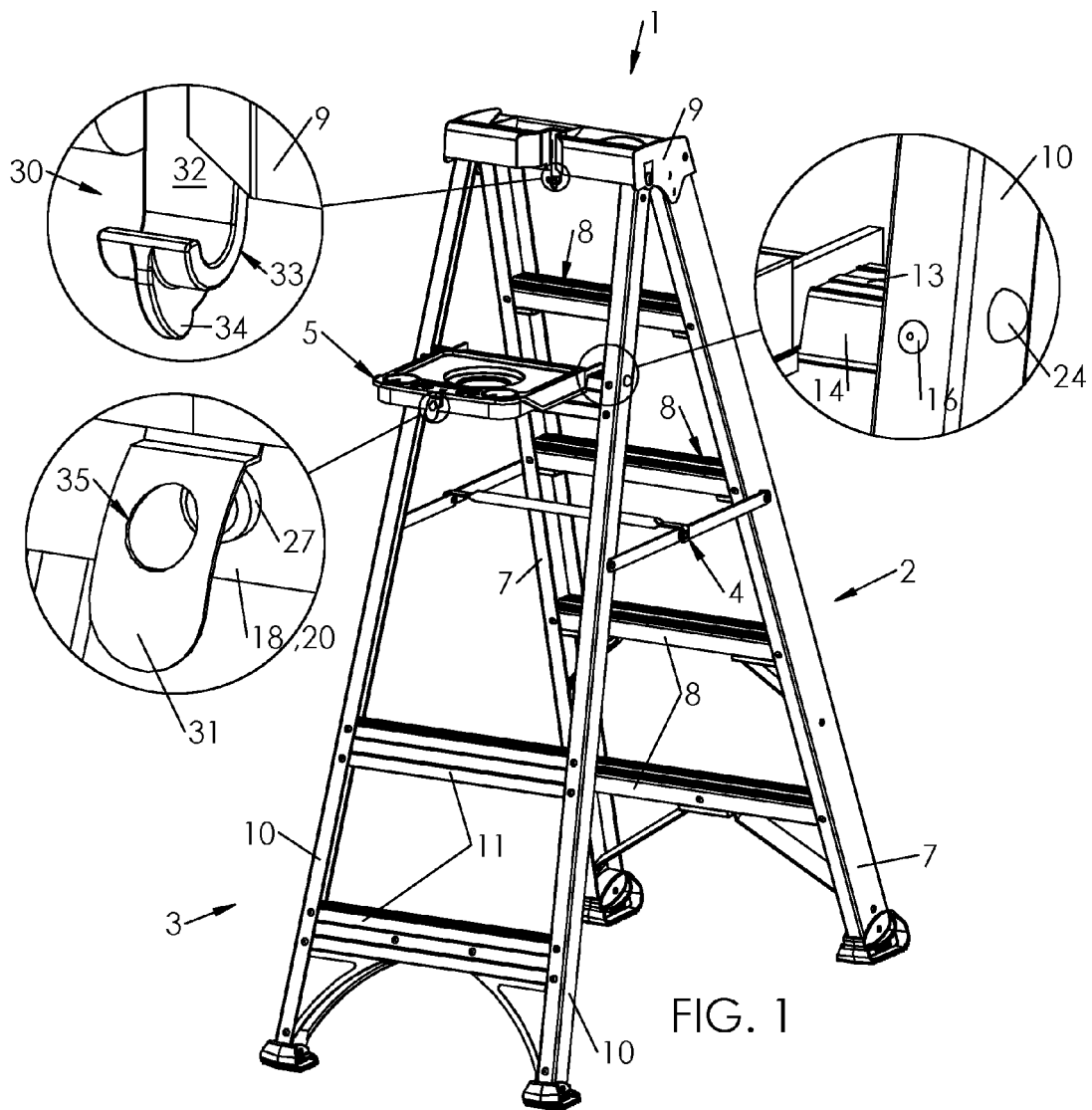
1. Marchepied (1) comportant :

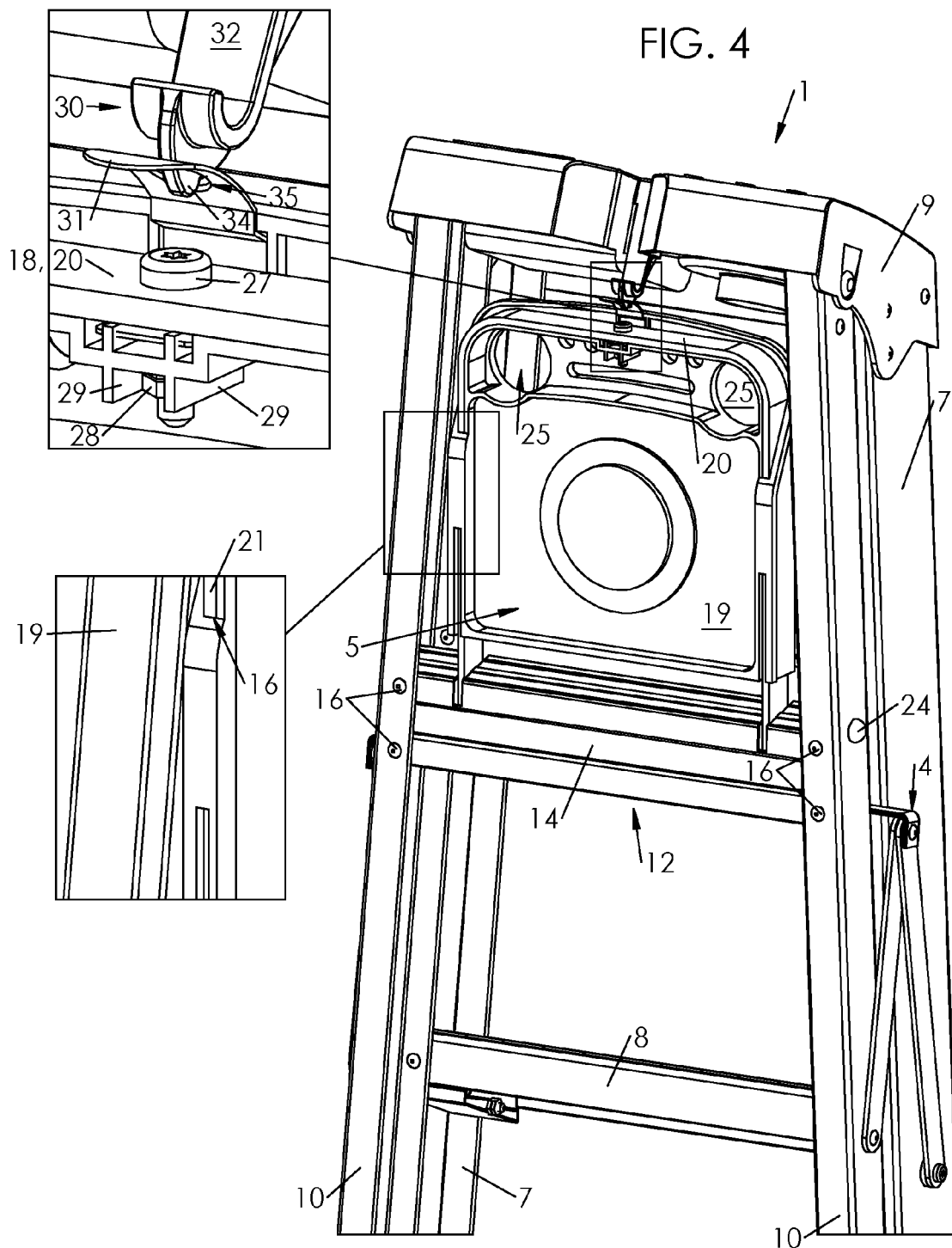
- un plan (2) avant comprenant une paire de montants (7) avant, une série de marches (8) reliant les montants (7) avant et une traverse (9) située à une extrémité supérieure du plan (2) avant et reliant également les deux montants (7) avant ;
- un plan (3) arrière comprenant une paire de montants (10) arrière et au moins un barreau (11, 12) reliant les montants (10) arrières, le plan (3) arrière étant monté articulé par rapport à la traverse (9) du plan (2) avant, de sorte que le marchepied (1) peut adopter une configuration repliée dans laquelle les plans (2, 3) avant et arrière sont sensiblement parallèles l'un à l'autre, et une configuration déployée dans laquelle les plans (2, 3) avant et arrière forment ensemble un angle aigu ;
- une tablette (5) comprenant un cadre (18) et un plateau (19) rapporté sur le cadre (18), la tablette (5) étant articulée par rapport à l'un des plans (2, 3) entre une position de repos dans laquelle la tablette (5) est sensiblement parallèle audit plan (2, 3), et une position d'utilisation dans laquelle la tablette est espacée angulairement dudit plan (2, 3) ;
- un dispositif de blocage en position escamotée de la tablette (5), et
- une butée (6) de blocage en position d'utilisa-

tion de la tablette (5), **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage comprend un crochet (30) solidaire de la traverse (9) et une languette (31) élastique solidaire de la tablette (5), apte à venir en prise d'encliquetage avec le crochet (30) en position escamotée de la tablette (5). 5

2. Marchepied (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tablette (5) est montée sur le plan (3) arrière. 10
3. Marchepied (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** le crochet (30) comprend une lame (32) qui dépasse de la traverse (9), et une crête (34) en saillie, apte à coopérer avec une ouverture (35) pratiquée dans la languette (31) élastique. 15
4. Marchepied (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le crochet (30) est venu de matière avec la traverse (9). 20
5. Marchepied (1) selon la revendication précédente caractérisé en ce la butée (6) de blocage de la tablette (5) est formée par une fente (17) pratiquée dans le barreau (11, 12) du plan (3) arrière. 25
6. Marchepied (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tablette (5) comprend un cadre (18) à contour en U comprenant une base (20) et des bras (21) latéraux, et un plateau (19) monté sur le cadre (18). 30
7. Marchepied (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le plateau (19) est monté de manière amovible sur le cadre (18). 35
8. Marchepied (1) selon la revendication 6 ou la revendication 7, **caractérisé en ce que** le plateau (19) est muni de glissières (26) latérales dans lesquelles sont insérés les bras (21) du cadre (18). 40
9. Marchepied (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la languette (31) élastique est rapportée sur la tablette (5). 45
10. Marchepied (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la languette (31) est réalisée en acier à ressort. 50

55







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 18 3455

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)
A,D	DE 36 06 793 A1 (KRAUSE WERK GMBH & CO KG [DE]) 3 septembre 1987 (1987-09-03) * figure 1 *	1	INV. E06C1/20 E06C7/14 E06C7/16
A	US 1 184 432 A (DUEBER JOHN N [US]) 23 mai 1916 (1916-05-23) * page 1, ligne 95 - ligne 98; figure 1 *	1	
A	US 1 337 666 A (REMALIA ARTHUR J) 20 avril 1920 (1920-04-20) * page 2, ligne 81 - ligne 84; figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06C A47B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		14 janvier 2015	Demeester, Jan
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 18 3455

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.

14-01-2015

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3606793	A1	03-09-1987	AUCUN	
US 1184432	A	23-05-1916	AUCUN	
US 1337666	A	20-04-1920	AUCUN	

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

- DE 3606793 [0004]