



SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie
Office de la Propriété intellectuelle

(11) 1027952 B1

(47) Date de délivrance : 29/07/2021

(12) BREVET D'INVENTION BELGE

(47) Date de publication : 29/07/2021

(21) Numéro de demande : BE2020/5557

(22) Date de dépôt : 03/08/2020

(62) Divisé de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : B23B 23/00

(30) Données de priorité :

29/06/2020 CN 202010608009.6

(73) Titulaire(s) :

Shanghai SIEG Machinery Co., Ltd.
SRL
201812, SHANGHAI
Chine

(72) Inventeur(s) :

MA Jian
201812 SHANGHAI
Chine

(54) Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile

(57) Un dispositif d'affichage numérique de poupée mobile, qui comprend un corps de poupée mobile, un siège fixe, un manchon de poupée mobile, un centre de poupée mobile, une vis, un siège de vis, un volant et un ensemble de capteur de position linéaire; la section supérieure du corps de poupée mobile est pourvue d'une cavité ayant deux extrémités ouvertes; le siège de vis et le siège fixe sont disposés de manière fixe et successive à partir d'une extrémité de la cavité; le manchon de poupée mobile est fixé dans la cavité; le centre de poupée mobile est inséré à l'intérieur du manchon de siège et s'étend hors du manchon de poupée mobile; une extrémité de la vis coopère avec le filetage interne du manchon de poupée mobile, et une autre extrémité traverse le siège de vis; l'ensemble de capteur de position linéaire est fixé sur le siège fixe.

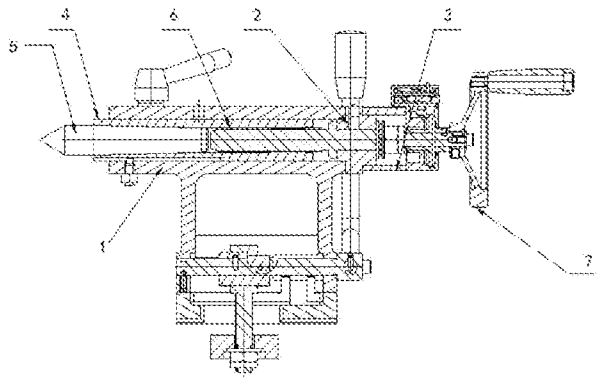


FIG.2

Description

Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile

Domaine technique de l'invention

5 L'invention se rapporte au domaine technique des plateaux tournants utilisés dans le traitement mécanique, et concerne en particulier un dispositif d'affichage numérique à poupée mobile, en particulier se rapporte à un dispositif d'affichage numérique de la poupée mobile.

10 **État de la technique antérieure**

Le centre de poupée mobile est largement utilisé dans le domaine du traitement mécanique. Le déplacement linéaire du centre de poupée mobile traditionnel est aligné et lu manuellement par l'opérateur. D'une part, en raison de la densité limitée du traçage mécanique, la précision de
15 la lecture manuelle est faible; d'autre part, lorsque le déplacement linéaire du centre de poupée mobile est fixe, les différents opérateurs ne lisent pas les mêmes valeurs, ce qui affecte également la précision du traitement.

Exposé de l'invention

20 L'objectif de l'invention consiste à proposer un dispositif d'affichage numérique de poupée mobile, qui peut afficher avec précision le déplacement linéaire du centre de poupée mobile avec des chiffres,

améliorer la précision d'indexation du centre de poupée mobile, éviter les erreurs de lecture artificielles et garantir la précision du traitement et la qualité du produit. Pour atteindre les objectifs ci-dessus, la présente invention adopte la solution technique suivante:

5 Un dispositif d'affichage numérique de poupée mobile comprend un corps de poupée mobile, un siège fixe, un manchon de poupée mobile, un centre de poupée mobile, une vis, un siège de vis, un volant et un ensemble de capteur de position linéaire;

dans lequel, la section supérieure du corps de poupée mobile est
10 pourvue d'une cavité ayant deux extrémités ouvertes;

le siège de vis et le siège fixe sont disposés de manière fixe et successive à partir d'une extrémité de la cavité;

le manchon de poupée mobile est fixé dans la cavité; le manchon de poupée mobile est ouvert le long des deux extrémités de la cavité;

15 le centre de poupée mobile est inséré dans le manchon de poupée mobile et s'étend hors du manchon de poupée mobile;

une extrémité de la vis coopère avec le filetage interne du manchon de poupée mobile, et une autre extrémité traverse le siège de vis et s'étend hors du siège fixe; l'extrémité étendue de la vis est éloignée du centre de
20 poupée mobile et gainée sur le volant;

l'ensemble de capteur de position linéaire est fixé sur le siège fixe.

De préférence, il comprend en outre un ensemble de verrouillage; l'ensemble de verrouillage comprend un arbre de verrouillage, une poignée et un manchon de verrouillage; la poignée est gainée à une extrémité de
25 l'arbre de verrouillage; une autre extrémité de l'arbre de verrouillage est gainée à l'intérieur du manchon de verrouillage; le manchon de verrouillage est installé dans le corps de poupée mobile et est disposé

perpendiculairement au manchon de poupée mobile; le manchon de verrouillage adhère au côté extérieur du manchon de poupée mobile.

De préférence, l'ensemble de verrouillage comprend en outre un contre-écrou; le contre-écrou est gainé sur une section de l'arbre de verrouillage éloignée de la poignée; le contre-écrou coopère avec le filetage de l'arbre de verrouillage; un intervalle est disposé entre le contre-écrou et le manchon de verrouillage.

De préférence, la face d'extrémité supérieure du corps de poupée mobile est pourvue d'un graisseur; le graisseur communique avec le manchon de poupée mobile.

De préférence, l'ensemble de capteur de position linéaire est fixé sur le siège fixe par une vis à tête noyée.

De préférence, une vis de serrage est installée à l'extrémité inférieure de la cavité; une extrémité de la vis de serrage bute contre le manchon de poupée mobile et une autre extrémité est située à l'extérieur du corps de poupée mobile et coopère avec un écrou hexagonal.

De préférence, la section transversale par laquelle le manchon de poupée mobile coopère avec le centre de poupée mobile est sous forme de table ronde.

Par rapport à l'art antérieur, les effets bénéfiques de la présente invention sont les suivants: en installant le corps de poupée mobile, le siège fixe, le manchon de poupée mobile, le centre de poupée mobile, la vis, le siège de vis, le volant et l'ensemble de capteur de position linéaire, l'ensemble de capteur de position linéaire et l'affichage numérique sont utilisés pour remplacer le traçage mécanique traditionnel, ce qui peut améliorer considérablement la précision du traitement et la qualité du

produit, l'invention peut être largement utilisée pour le positionnement et la détection précis dans le traitement mécanique.

Brève description des figures

5 La figure 1 est une vue de dessus d'un dispositif d'affichage numérique de poupée mobile selon un mode de réalisation de l'invention;

La figure 2 est une vue en coupe de la figure 1 dans la direction A;

La figure 3 est une vue latérale d'un dispositif d'affichage numérique de poupée mobile selon un mode de réalisation de l'invention;

10 La figure 4 est une vue en coupe de la figure 3 dans la direction B.

Parmi eux, 1-corps de poupée mobile, 2-le siège de vis, 3-le siège fixe, 4-manchon de poupée mobile, 5-centre de poupée mobile, 6-vis, 7-volant, 8-ensemble de capteur de position linéaire, 9-arbre de verrouillage, 10-rondelle de verrouillage, 11-manchon de verrouillage, 15 12-contre-écrou, 13-graisseur, 14-vis à tête noyée, 15-poignée, 16-vis de serrage, 17-écrou hexagonal.

Descriptions des modes de réalisations préférés

Le dispositif d'affichage numérique de poupée mobile de la présente 20 invention sera décrit plus en détail ci-après en conjonction avec un diagramme schématique illustrant les modes de réalisation préférés de l'invention, il doit être entendu que l'homme du métier peut modifier

l'invention décrite ici tout en réalisant toujours les effets avantageux de l'invention. Par conséquent, la description ci-après doit être comprise comme étant largement connue par l'homme du métier et sans limiter l'invention.

5 Comme le montrent les figures 1 à 3, un dispositif d'affichage numérique de poupée mobile comprend un corps de poupée mobile 1, un siège fixe 3, un manchon de poupée mobile 4, un centre de poupée mobile 5, une vis, un siège de vis, un volant 7 et un ensemble de capteur de position linéaire 8;

10 dans lequel, la section supérieure du corps de poupée mobile 1 est pourvue d'une cavité ayant deux extrémités ouvertes; le siège de vis 2 et le siège fixe 3 sont disposés de manière fixe et successive à partir d'une extrémité de la cavité; l'ensemble de capteur de position linéaire 8 est fixé sur le siège fixe 3 par une vis à tête noyée 14.

15 Le manchon de poupée mobile 4 est fixé dans la cavité; le manchon de poupée mobile 4 est ouvert le long des deux extrémités de la cavité; le centre de poupée mobile 5 est inséré dans le manchon de poupée mobile 4 et s'étend hors du manchon de poupée mobile 4; une extrémité de la vis coopère avec le filetage interne du manchon de poupée mobile 4, et une
20 autre extrémité traverse le siège de vis 2 et s'étend hors du siège fixe 3; l'extrémité étendue de la vis 6 est éloignée du centre de poupée mobile 5 et

gainée sur le volant 7;

Comme le montrent les figures 3 à 4, le dispositif comprend en outre un ensemble de verrouillage; l'ensemble de verrouillage comprend un arbre de verrouillage 9, un contre-écrou 12, une poignée 15 et un manchon 5 de verrouillage 11; la poignée 15 est gainée à une extrémité de l'arbre de verrouillage 9; une autre extrémité de l'arbre de verrouillage 9 est gainée à l'intérieur du manchon de verrouillage 11; le manchon de verrouillage 11 est installé dans le corps de poupée mobile 1 et est disposé perpendiculairement au manchon de poupée mobile 4; le manchon de verrouillage 11 adhère au côté extérieur du manchon de poupée mobile 4. le contre-écrou 12 est gainé sur une section de l'arbre de verrouillage 9 éloignée de la poignée 15; le contre-écrou 12 coopère avec le filetage de l'arbre de verrouillage 9; un intervalle est disposé entre le contre-écrou 12 et le manchon de verrouillage 11. En outre, une rondelle de verrouillage 15 10 est disposée entre l'extrémité inférieure de la poignée 15 et l'extrémité supérieure du corps de poupée mobile 1, la rondelle de verrouillage 10 est gainée sur l'arbre de verrouillage.

Dans ce mode de réalisation, la face d'extrémité supérieure du corps de poupée mobile 1 est pourvue d'un graisseur 13; le graisseur 13 20 communique avec le manchon de poupée mobile 4.

Dans ce mode de réalisation, une vis de serrage 16 est installée à

l'extrémité inférieure de la cavité; une extrémité de la vis de serrage 16 bute contre le manchon de poupée mobile 4 et une autre extrémité est située à l'extérieur du corps de poupée mobile 1 et coopère avec l'écrou hexagonal 17.

5 Dans ce mode de réalisation, la section transversale par laquelle le manchon de poupée mobile 4 coopère avec le centre de poupée mobile 5 est sous forme de table ronde.

Le principe de fonctionnement de la présente invention est le suivant: tourner le volant 7, le volant 7 entraîne la vis 6 dans le manchon de poupée mobile 4, se déplace vers le centre de poupée mobile 5 et pousse le centre de poupée mobile 5, l'ensemble de capteur de position linéaire 8 acquiert le signal de déplacement linéaire du centre de poupée mobile 5 et le transmet au dispositif de commande, et le dispositif de commande transmet le signal à l'écran d'affichage.

15 Ce qui précède n'est qu'un mode de réalisation préféré de la présente invention et n'a aucun effet restrictif sur l'invention. Tout homme du métier, sans sortir du cadre des solutions techniques de la présente invention, procède à toute forme de remplacement ou de modification équivalente des solutions techniques et contenus techniques publiés par la présente invention, ne s'écartent pas des solutions techniques de la présente invention, le contenu reste toujours dans le cadre de la protection

de la présente invention.

Revendications

1. Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile, caractérisé en ce qu'il comprend un corps de poupée mobile, un siège fixe, un manchon de poupée mobile, un centre de poupée mobile, une vis, un siège de vis, un
5 volant et un ensemble de capteur de position linéaire;

dans lequel, la section supérieure dudit corps de poupée mobile est pourvue d'une cavité ayant deux extrémités ouvertes;

ledit siège de vis et ledit siège fixe sont disposés de manière fixe et successive à partir d'une extrémité de ladite cavité;

10 ledit manchon de poupée mobile est fixé dans ladite cavité; ledit manchon de poupée mobile est ouvert le long des deux extrémités de la cavité;

ledit centre de poupée mobile est inséré dans ledit manchon de poupée mobile et s'étend hors dudit manchon de poupée mobile;

15 une extrémité de ladite vis coopère avec le filetage interne dudit manchon de poupée mobile, et une autre extrémité traverse ledit siège de vis et s'étend hors dudit siège fixe; l'extrémité étendue de ladite vis est éloignée dudit centre de poupée mobile et gainée sur ledit volant;

ledit ensemble de capteur de position linéaire est fixé sur ledit siège
20 fixe.

2. Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile selon la

revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un ensemble de verrouillage; l'ensemble de verrouillage comprend un arbre de verrouillage, une poignée et un manchon de verrouillage; ladite poignée est gainée à une extrémité dudit arbre de verrouillage; une autre extrémité dudit arbre
5 de verrouillage est gainée à l'intérieur dudit manchon de verrouillage; ledit manchon de verrouillage est installé dans ledit corps de poupée mobile et est disposé perpendiculairement au manchon de poupée mobile; ledit manchon de verrouillage adhère au côté extérieur dudit manchon de poupée mobile.

10 3. Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit ensemble de verrouillage comprend en outre un contre-écrou; ledit contre-écrou est gainé sur une section de l'arbre de verrouillage éloignée de la poignée; ledit contre-écrou coopère avec le filetage de l'arbre de verrouillage; un intervalle est disposé
15 entre ledit contre-écrou et ledit manchon de verrouillage.

4. Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face d'extrémité supérieure dudit corps de poupée mobile est pourvue d'un graisseur; ledit graisseur communique avec ledit manchon de poupée mobile.

20 5. Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble de capteur de position

linéaire est fixé sur ledit siège fixe par une vis à tête noyée.

6. Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que une vis de serrage est installée à l'extrémité inférieure de ladite cavité; une extrémité de ladite vis de serrage bute contre ledit manchon de poupée mobile et une autre extrémité est située à l'extérieur dudit corps de poupée mobile et coopère avec un écrou hexagonal.

7. Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que la section transversale par laquelle ledit manchon de poupée mobile coopère avec le centre de poupée mobile est sous forme de table ronde.

Dessins

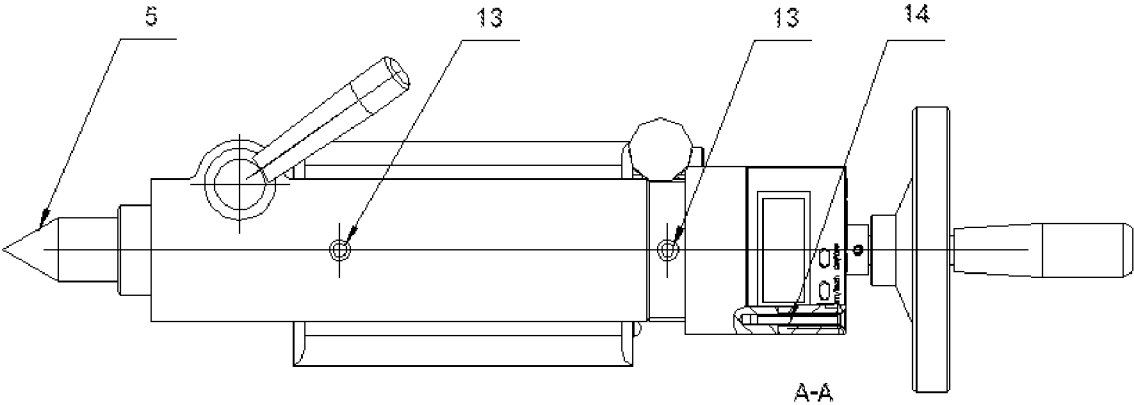


FIG.1

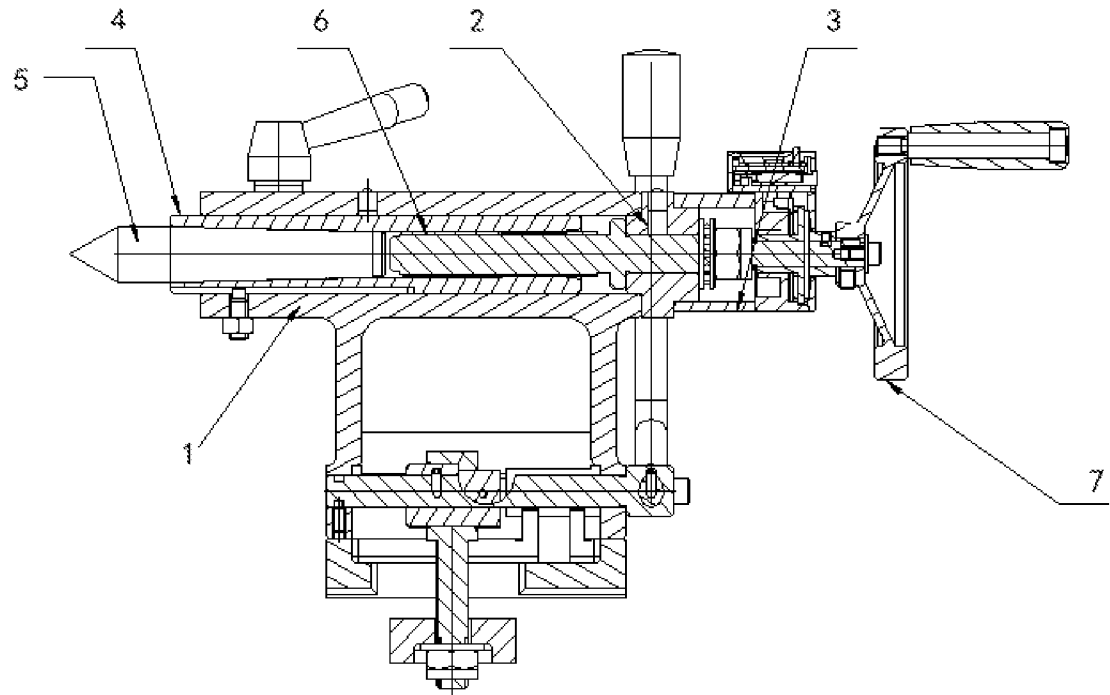


FIG.2

13

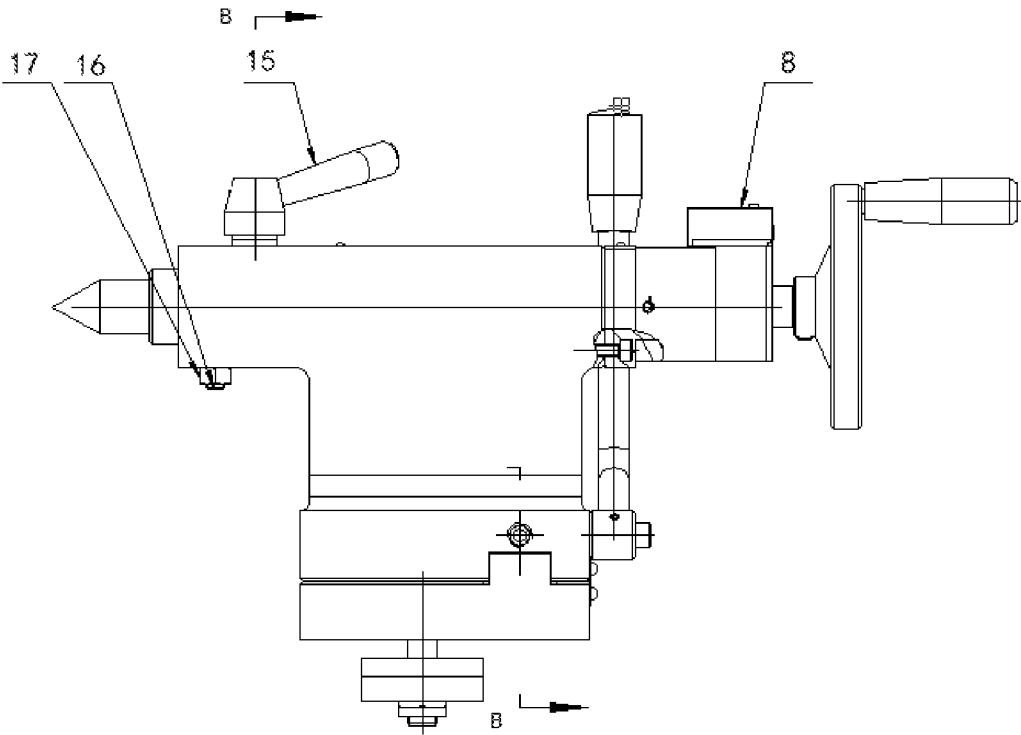


FIG.3

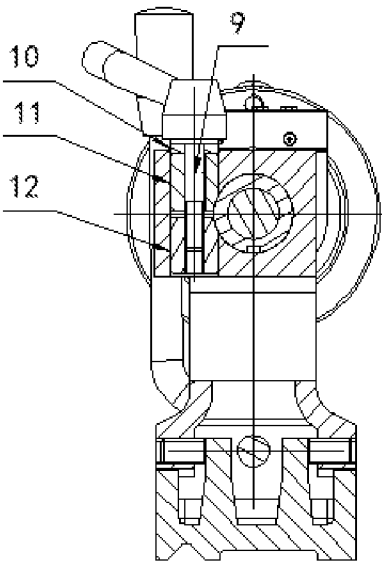


FIG.4

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	CN 207 508 299 U (WUXI QIEN TECH CO LTD) 19 juin 2018 (2018-06-19)	1,4-7	INV. B23B23/00
Y	* alinéas [0016] - [0018]; figures *	2,3	
Y	----- CN 103 495 745 A (JIANGSU JINGHAI TRANSFORMER CO LTD) 8 janvier 2014 (2014-01-08) * figures *	2,3	
A	----- CN 207 508 300 U (WUXI QIEN TECH CO LTD) 19 juin 2018 (2018-06-19) * figures *	1-7	
A	----- CN 205 393 571 U (NEWAY CNC EQUIPMENT CO LTD) 27 juillet 2016 (2016-07-27) * figures *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B23B B23G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 janvier 2021		Popma, Ronald	
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			

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

B0 12120
BE 202005557

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

22-01-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 207508299 U	19-06-2018	AUCUN	

CN 103495745 A	08-01-2014	AUCUN	

CN 207508300 U	19-06-2018	AUCUN	

CN 205393571 U	27-07-2016	AUCUN	



OPINION ÉCRITE

Dossier N° BO12120	Date du dépôt(jour/mois/année) 03.08.2020	Date de priorité (jour/mois/année) 29.06.2020	Demande n° BE202005557
Classification internationale des brevets (CIB) INV. B23B23/00			
Déposant Shanghai SIEG Machinery Co.,Ltd.			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

	Examineur Popma, Ronald
--	----------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE202005557

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - ☐ un listage de la ou des séquences
 - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - ☐ sur papier
 - ☐ sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - ☐ remis ultérieurement
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	2-6
	Non :	Revendications	1, 7
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-7
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-7
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications**voir feuille séparée**

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1 Il est fait référence aux documents suivants :

- D1 CN 207 508 299 U (WUXI QIEN TECH CO LTD) 19 juin 2018 (2018-06-19)
- D2 CN 103 495 745 A (JIANGSU JINGHAI TRANSFORMER CO LTD) 8 janvier 2014 (2014-01-08)
- D3 CN 207 508 300 U (WUXI QIEN TECH CO LTD) 19 juin 2018 (2018-06-19)
- D4 CN 205 393 571 U (NEWAY CNC EQUIPMENT CO LTD) 27 juillet 2016 (2016-07-27)

2 **Objection de nouveauté concernant la revendication 1**

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 1 n'étant pas nouveau.

D1 divulgue (alinéas [0016] - [0018]; figures):

Dispositif d'affichage numérique de poupée mobile, caractérisé en ce qu'il comprend un corps de poupée mobile (6 partie gauche), un siège fixe (6 partie droite + 5), un manchon de poupée mobile (7), un centre de poupée mobile (8), une vis (14), un siège de vis (7), un volant (9) et un ensemble de capteur de position linéaire (17, 12) ;dans lequel, la section supérieure dudit corps de poupée mobile (6 partie gauche) est pourvue d'une cavité ayant deux extrémités ouvertes; ledit siège de vis (7) et ledit siège fixe (6 partie droite + 5) sont disposés de manière fixe et successive à partir d'une extrémité de ladite cavité; ledit manchon (7) de poupée mobile est fixé dans ladite cavité; ledit manchon de poupée mobile (7) est ouvert le long des deux extrémités de la cavité;ledit centre de poupée mobile (8) est inséré dans ledit manchon de poupée mobile (6 partie gauche) et s'étend hors dudit manchon de poupée mobile (7);une extrémité de ladite vis (14) coopère avec le filetage interne dudit manchon de poupée mobile (7), et une autre extrémité traverse ledit siège de vis (7) et s'étend hors dudit siège fixe (6 partie droite + 5); l'extrémité étendue de ladite vis (14) est éloignée dudit centre de poupée mobile (8) et gainée sur ledit volant (9); ledit ensemble de capteur de position linéaire (17, 12) est fixé sur ledit siège fixe (6 partie droite + 5).

3 Objection revendications 2-7

Les revendications dépendantes **2-7** ne contiennent pas de caractéristiques qui satisfassent aux exigences de nouveauté et/ou d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées, voir

claims	Document/Passage
2, 3	ensemble der verrouillage: fixture (4) figures de D2
4	La caractéristique "un graisseur" ne représente que l'une des options que l'homme du métier sélectionnerait, selon le cas, parmi plusieurs possibilités évidentes, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif.
5, 6	autre possibilités évidentes, par l'homme du métier comme une procédure de développement ordinaire.
7	"la section transversale par laquelle ledit manchon de poupée mobile coopère avec le centre de poupée mobile est sous forme de table ronde" est implicite dans D1.