

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

11 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

3 136 930

21 N° d'enregistrement national : 22 06455

51 Int Cl<sup>8</sup> : A 01 G 3/037 (2022.01)

12

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 28.06.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 29.12.23 Bulletin 23/52.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : LENGART François — FR et CHATEAU Didier — FR.

72 Inventeur(s) : LENGART François et CHATEAU Didier.

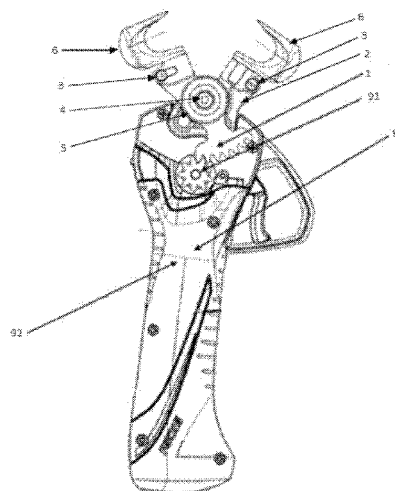
73 Titulaire(s) : LENGART François, CHATEAU Didier.

74 Mandataire(s) : Plasseraud IP.

54 KIT DE PINCES MULTIFONCTIONS POUR SÉCATEUR MOTORISÉ ÉLECTROPORATIF.

57 Kit de pinces multifonctions destiné à un outil portable motorisé comprenant, d'une part, une plateforme porte tête de pince fixe (2) et une plateforme porte tête de pince mobile (1) et des pinces interchangeables présentant chacune une tête de pince pour coopérer avec une plateforme porte tête de pince (1 ou 2) via un système de verrouillage par clips (3) afin de réaliser un montage de pince sur chacune des deux plateformes (1, 2). Outil électroportatif motorisé muni d'au moins une paire de pinces et des plateformes du kit précédent.

Figure de l'abrégé : Figure 3



FR 3 136 930 - A1



## **Description**

### **Titre de l'invention : KIT DE PINCES MULTIFONCTIONS POUR SÉCATEUR MOTORISÉ ÉLECTROPORTATIF**

[0001] La présente invention concerne un kit de pinces multifonctions pour un sécateur motorisé électroportatif.

#### **Domaine technique**

[0002] La présente divulgation relève du domaine des outillages motorisés portatifs.

#### **Technique antérieure**

[0003] Il est connu d'avoir des outils motorisés portatifs pour réaliser des tâches qui demandent un effort important ou bien des tâches répétitives. Le moteur associé à l'outil permet de faciliter la tâche de l'opérateur.

[0004] Il est ainsi notamment connu par exemple d'utiliser un sécateur pour des travaux extérieurs par exemple dans le domaine de l'arboriculture, de la viticulture, etc..

[0005] On remarque que ces outils motorisés sont le plus souvent des outils mono-tâches et qu'il convient donc d'avoir un outil distinct pour chaque tâche spécifique.

[0006] Par ailleurs, depuis des dizaines ou des centaines d'années des outils manuels existent qui demandent parfois un effort important pour s'en servir efficacement et qui n'ont jamais été motorisés à la connaissance des inventeurs.

[0007] Ainsi par exemple, dans le domaine de la maréchalerie, on utilise depuis des générations des pinces à parer, des pinces à river et d'autres outils encore uniquement manuellement, sans assistance d'un moteur.

[0008] Une pince à parer est une pince aiguisée, servant notamment à couper la corne d'un pied d'un cheval [Fig.1]. Une pince à river est quant à elle une pince destinée à recourber l'extrémité des clous lors d'un ferrage (cf. la [Fig.2]).

[0009] Ces pinces ressemblent à des grandes tenailles spécifiques au travail de ferrage des chevaux, leur utilisation à répétition demande une très grande force manuelle et endurance physique que tout le monde ne possède pas et peut entraîner des fatigues musculaires intenses. De plus, il est difficile de travailler à l'aide de ces outils avec une bonne précision en raison de la longue taille des manches des pinces.

[0010] D'autres métiers, par exemple dans le domaine de la plomberie, utilisent des outils manuels qui demandent parfois de gros efforts et/ou qui sont utilisés pour effectuer des tâches répétitives.

[0011] Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients précités et de faciliter la tâche d'un opérateur amené à réaliser des tâches demandant des efforts manuels importants et/ou des tâches répétitives.

#### **Résumé**

- [0012] La présente divulgation vient améliorer la situation.
- [0013] Il est proposé un kit de pinces multifonctions destiné à un outil portable motorisé comprenant, d'une part, une plateforme porte tête de pince fixe et une plateforme porte tête de pince mobile et des pinces interchangeable présentant chacune une tête de pince pour coopérer avec une plateforme porte tête de pince via un système de verrouillage par clips afin de réaliser un montage de pince sur chacune des deux plateformes.
- [0014] L'invention permet ainsi une adaptation d'un outil électroportatif de type sécateur motorisé pour le rendre multifonctionnel afin de remplacer des outils manuels de tous types. Ainsi, dans le domaine de la maréchalerie, les pinces à parer et à river actuelles, telles que connues de l'art antérieur et utilisées par les maréchaux-ferrants peuvent être remplacées par un outil motorisé et un kit de pinces multifonctions. D'autres domaines d'application, la plomberie, l'installation de réseaux notamment électriques, etc. sont également concernés.
- [0015] Les caractéristiques exposées dans les paragraphes suivants peuvent, optionnellement, être mises en œuvre. Elles peuvent être mises en œuvre indépendamment les unes des autres ou en combinaison les unes avec les autres :
- [0016] - la plateforme porte tête de pince fixe comprend un axe pivot démontable ;
- [0017] - la plateforme porte tête de pince mobile comprend à son extrémité une denture qui est entraînée par un pignon moteur d'outil portable motorisé ; de chaque côté de la denture, il y a un aimant servant à un capteur de fin de course du sécateur, et la plateforme mobile vient se fixer sur l'axe pivot de la plateforme fixe ;
- [0018] - chaque tête de pince coopère avec la plateforme porte tête de pince par une liaison de type tenon mortaise ; dans cette forme de réalisation, chaque plateforme peut présenter une mortaise, les deux mortaises étant semblables et chaque tête de pince peut se présenter sous la forme d'un tenon destiné à coopérer avec une mortaise de plateforme ; et
- [0019] - le système de verrouillage par clips des têtes de pinces sur les deux plateformes porte tête de pinces comporte un bouton verrou, un ressort, un lien verrou fixé par une vis à tête fraisée sur le bouton verrou de telle sorte que lorsqu'on appuie sur un bouton verrou la tête de pince de la plateforme correspondante est déverrouillée ;
- [0020] Selon une première forme de réalisation, les pinces sont des pinces à parer, les deux pinces à parer étant identiques et donc interchangeables sur les deux plateformes porte tête, et les deux pinces comportant chacune une tête de pince, un corps, une cale d'ajustage et une lame de coupe fixée par deux vis à tête fraisée.
- [0021] Selon une deuxième forme de réalisation, chaque tête de pince est une tête de pince à river qui comprend un mors droit fixe qui se monte sur la plateforme porte tête de pince fixe et un mors recourbé mobile qui se monte sur la plateforme porte tête de

pince mobile.

[0022] Selon un autre aspect, il est proposé un outil motorisé électroportatif, caractérisé en ce qu'il comporte, d'une part, une plateforme porte tête de pince fixe et une plateforme porte tête de pince mobile et au moins une paire de pince interchangeable via un système de verrouillage par clips sur chacune des deux plateformes.

[0023] Cet outil motorisé électroportatif peut en outre comporter un pignon moteur, et de plus la plateforme porte tête de pince mobile peut présenter une denture qui engrène avec le pignon moteur, la plateforme porte tête de pince mobile étant montée pivotante autour d'un axe pivot fixé sur la plateforme porte tête de pince fixe.

### **Brève description des dessins**

[0024] D'autres caractéristiques, détails et avantages apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après, et à l'analyse du dessin annexé, sur lequel :

#### **Fig. 1**

[0025] [Fig.1] montre une pince à river de l'art antérieur.

#### **Fig. 2**

[0026] [Fig.2] montre une pince à parer de l'art antérieur.

#### **Fig. 3**

[0027] [Fig.3] montre un outil motorisé électroportatif muni de têtes de pinces à parer.

#### **Fig. 4**

[0028] [Fig.4] montre en vue éclatée une tête de pince à parer.

#### **Fig. 5**

[0029] [Fig.5] montre un outil motorisé électroportatif muni de têtes de pinces à river.

#### **Fig. 6**

[0030] [Fig.6] montre une coupe selon la ligne de coupe A-A de la [Fig.5].

#### **Fig. 7**

[0031] [Fig.7] montre une plateforme porte tête de pince mobile.

#### **Fig. 8**

[0032] [Fig.8] montre une plateforme porte tête de pince fixe.

#### **Fig. 9**

[0033] [Fig.9] montre en perspective une paire de pinces destinées à être montée sur la plateforme porte tête de pince fixe de la [Fig.8] et la plateforme porte tête de pince mobile de la [Fig.7].

#### **Fig. 10**

[0034] [Fig.10] montre une partie d'un outil dont une pince a été retirée pour montrer un système de verrouillage de pince.

### **Description des modes de réalisation**

- [0035] Les figures 3 à 10 illustrent un kit de pinces multifonctions pour un sécateur motorisé électroportatif. Ces figures illustrent deux jeux de pinces distincts. Ces exemples ne sont pas limitatifs mais simplement illustratifs.
- [0036] Le kit de pinces multifonctions est composé de deux plateformes porte tête de pince, une plateforme mobile 1 et une plateforme fixe 2 sur chacune desquelles on peut interchanger les têtes de pinces rapidement grâce à un système de verrouillage rapide par clips 3 [Fig.3]. À ces plateformes, il est possible de relier des têtes de pinces de différents types. Il peut s'agir par exemple de pinces d'une tenaille ou d'un autre outil. Sur les figures, les deux exemples illustrés à titre illustratif et non limitatif concernent, d'une part, une pince à parer 6 et, d'autre part, une pince à river. La plateforme porte tête de pince fixe 2 vient se fixer sur le haut d'un outil 90 motorisé électroportatif, tel un sécateur motorisé électroportatif. Sur cette plateforme fixe, la plateforme porte tête de pince mobile 1 est fixée à l'aide d'un écrou de serrage 5 sur un axe pivot 4 dudit outil 90. Cette plateforme mobile présente à l'une de ses extrémités des moyens pour coopérer avec la sortie du moteur de l'outil 90 motorisé. La plateforme mobile est adaptée à la sortie du moteur de l'outil pour pouvoir être entraînée par le moteur. Dans la forme de réalisation illustrée, une denture est prévue pour venir s'engrener avec un pignon moteur 91. Celui-ci démultiplie avec une grande précision l'effort exercé sur une gâchette de commande par un doigt d'un utilisateur : l'effort exercé par l'utilisateur est minime. Une batterie (non représentée) alimente un moteur de l'outil 90 et peut prendre place dans un manche 92 de l'outil ou être une batterie externe avec une connexion filaire sur l'extrémité du manche 92.
- [0037] Une tête de pince à parer 6 du kit de pinces multifonctions est illustrée sur la [Fig.4]. Cette tête de pince possède une lame de coupe 63 démontable, ce qui facilite son affûtage et permet son remplacement en cas d'usure excessive. Ceci est avantageux par rapport à des pinces à parer manuelles de l'art antérieur car elles ne présentent pas de lame démontable.
- [0038] Les têtes de pinces à parer illustrées sont interchangeables de côté et peuvent donc chacune se monter aussi bien sur la plateforme porte tête fixe 2 que sur la plateforme porte tête mobile 1. Chaque pince à parer comporte un corps 61, une cale d'ajustage 62 et la lame de coupe 63 fixée par deux vis à tête fraisée 64.
- [0039] Les têtes de pinces à river [Fig.5][Fig.9] comportent deux mors, un mors droit fixe 7 et un mors recourbé mobile 8. Le mors droit fixe 7 se monte sur la plateforme porte tête de pince fixe 2 et le mors recourbé mobile 8 se monte sur la plateforme porte tête de pince mobile 1. Un carter de protection 93 fixé devant les engrenages est prévu pour protéger l'utilisateur.
- [0040] La plateforme porte tête de pince fixe 2 [Fig.8] est fixée sur un corps de l'outil 90 et comprend un logement 21 pour recevoir un axe pivot 4 démontable, lequel axe pivot 4

reçoit la plateforme porte tête mobile 1 et forme son axe de rotation. Elle comporte en outre une mortaise 22 destinée à recevoir une tête de pince ainsi que deux alésages 23 pour permettre sa fixation sur le corps de l'outil 90. Ladite mortaise 22 présente ici un contour avec une section transversale en C avec des rebords de telle sorte qu'un tenon de forme complémentaire ne puisse que coulisser dans ladite mortaise 22. À côté de cette mortaise 22, la plateforme porte tête de pince fixe 2 est configurée pour recevoir un système de verrouillage par clips 3 qui sera décrit plus loin.

- [0041] La plateforme porte tête de pince mobile 1 [Fig.7] correspond à une forme de réalisation préférée et comprend à son extrémité une denture 12 qui est entraînée par le pignon moteur 91. De chaque côté de la denture il y a un logement 11 destiné à recevoir aimant pour coopérer avec un capteur de fin de course de l'outil 90. Un palier 13, en position sensiblement centrale, est destiné à recevoir l'axe pivot 4 autour duquel la plateforme porte tête de pince mobile 1 peut pivoter. La rotation de ladite plateforme autour de l'axe pivot 4 est commandée par une rotation du pignon moteur 91 qui engrène avec la denture 12. Du côté opposé à la denture 12, la plateforme porte tête de pince mobile 1 présente une mortaise 14 en tous points similaire à la mortaise 22 de la plateforme porte tête de pince fixe 2. Ces mortaises sont similaires de telle sorte qu'une pince puisse être montée indifféremment sur l'une ou l'autre des deux plateformes.
- [0042] Le système de verrouillage par clips 3 des têtes de pinces sur les deux plateformes est destiné à permettre un maintien mécanique d'une pince dans une mortaise 14 ou 22. Ce système de verrouillage par clips comprend un bouton verrou 31, un ressort 32, un lien verrou 33 fixé par une vis à tête fraisée 34 sur le bouton verrou 31. Le ressort 32 pré-contraint le bouton verrou 31 avec le lien verrou 33 dans la position verrouillée. Quand on appuie sur le bouton verrou 31, le ressort 32 est comprimé et le lien verrou 33 translaté, ce qui déverrouille les têtes de pinces des plateformes [Fig.6][Fig.10].
- [0043] On remarque sur chaque plateforme la présence d'un premier logement 34 ménagé à côté de la mortaise 14, 22 et s'étendant perpendiculairement à la direction longitudinale de la mortaise. Dans la forme de réalisation illustrée, le logement 34 s'étend parallèlement à l'axe pivot 4 en position monté des plateformes. Il est visible notamment sur la [Fig.7] mais la plateforme porte tête de pince fixe comporte de la même manière un tel premier logement pour un bouton verrou 31 (cf. [Fig.10]).
- [0044] Un deuxième logement 36 est prévu pour recevoir le lien verrou 33. Il présente sur une face de plateforme, fixe ou mobile, une forme de trou de serrure et il débouche à l'intérieur de la mortaise correspondante comme visible notamment sur la [Fig.7].
- [0045] Le ressort 32 [Fig.6] agit dans le sens pour faire sortir le bouton verrou 31 hors de son premier logement 34 et pour maintenir le lien verrou 33 dans son deuxième logement 36. Ce lien verrou 33 est tel qu'en position de repos, il fait saillie dans la

mortaise correspondante comme visible sur la [Fig.10].

[0046] La [Fig.9] illustre un exemple de deux pinces. Il s'agit ici d'un mors droit 7 et d'un mors recourbé 8. Chacune de ces pièces présente une tête de pince 70 de forme adaptée pour coulisser sans jeu dans une mortaise 14 ou 22. On remarque la présence d'une encoche 71 dans la tête de pince 70 pour recevoir le lien verrou 33. Quand ce dernier pénètre dans l'encoche 71, la tête de pince 70, et ainsi toute la pince correspondante (mors droit 7, mors droit recourbé 8, pince à parer 6 ou bien encore branche de tenaille -non illustrée- ou tout autre partie d'outil) est parfaitement maintenue sur la plateforme (1 ou 2) correspondante. Le lien verrou 33 agit comme une clavette et permet de transmettre des efforts très importants.

[0047] Les matériaux de fabrication sont spécifiques et choisis en fonction de l'utilisation qui est faite des pinces. Ils sont conçus pour être très performants dans leurs utilisations.

### **Application industrielle**

[0048] Les présentes solutions techniques peuvent trouver à s'appliquer notamment pour tout type d'outillage, notamment des outils de coupe, de pliage, etc..

[0049] À partir d'un seul sécateur motorisé portatif, il est possible d'avoir une variété importante d'outils. Le passage d'un outil à l'autre se fait en changeant deux pinces sur les deux plateformes qui restent montées sur le corps de l'outil qui reçoit le moteur. Le changement de pinces est simple et garantit cependant une parfaite fixation de chaque pince sur sa plateforme.

[0050] La présente divulgation ne se limite pas aux exemples de réalisation et aux variantes décrits ci-avant, seulement à titre d'exemples, mais elle englobe toutes les variantes que pourra envisager l'homme de l'art dans le cadre de la protection définie par les revendications.

## Revendications

- [Revendication 1] Kit de pinces multifonctions destiné à un outil portable motorisé comprenant, d'une part, une plateforme porte tête de pince fixe (2) et une plateforme porte tête de pince mobile (1) et des pinces interchangeables présentant chacune une tête de pince pour coopérer avec une plateforme porte tête de pince (1 ou 2) via un système de verrouillage par clips (3) afin de réaliser un montage de pince sur chacune des deux plateformes (1, 2).
- [Revendication 2] Kit de pinces multifonctions selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plateforme porte tête de pince fixe (2) comprend un axe pivot (4) démontable.
- [Revendication 3] Kit de pinces multifonctions selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la plateforme porte tête de pince mobile (1) comprend à son extrémité une denture qui est entraînée par un pignon moteur d'outil portable motorisé, en ce que de chaque côté de la denture, il y a un aimant servant à un capteur de fin de course du sécateur, et en ce que la plateforme mobile (1) vient se fixer sur l'axe pivot (4) de la plateforme fixe (2).
- [Revendication 4] Kit de pinces multifonctions selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque tête de pince coopère avec la plateforme porte tête de pince par une liaison de type tenon mortaise.
- [Revendication 5] Kit de pinces selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque plateforme présente une mortaise, les deux mortaises étant semblables et en ce que chaque tête de pince se présente sous la forme d'un tenon destiné à coopérer avec une mortaise de plateforme.
- [Revendication 6] Kit de pinces multifonctions selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le système de verrouillage par clips (3) des têtes de pinces sur les deux plateformes porte tête de pinces (1, 2) comporte un bouton verrou (31), un ressort (32), un lien verrou (33) fixé par une vis à tête fraisée (34) sur le bouton verrou (31) de telle sorte que lorsqu'on appuie sur un bouton verrou (31) la tête de pince de la plateforme correspondante est déverrouillée.
- [Revendication 7] Kit de pinces multifonctions selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les pinces sont des pinces à parer (6), en ce que les deux pinces à parer (6) sont identiques et donc interchangeables sur les deux plateformes porte tête, et en ce qu'elles comportent chacune une tête de pince (70), un corps (61), une cale

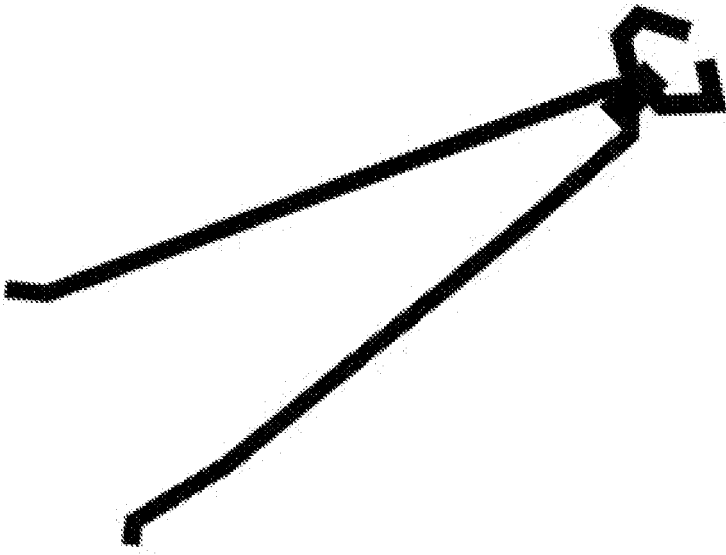
d'ajustage (62) et une lame de coupe (63) fixée par deux vis à tête fraisée (64).

[Revendication 8] Kit de pinces multifonctions selon les revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque tête de pince est une tête de pince à river qui comprend un mors droit fixe (7) qui se monte sur la plateforme porte tête de pince fixe (2) et un mors recourbé mobile (8) qui se monte sur la plateforme porte tête de pince mobile (1).

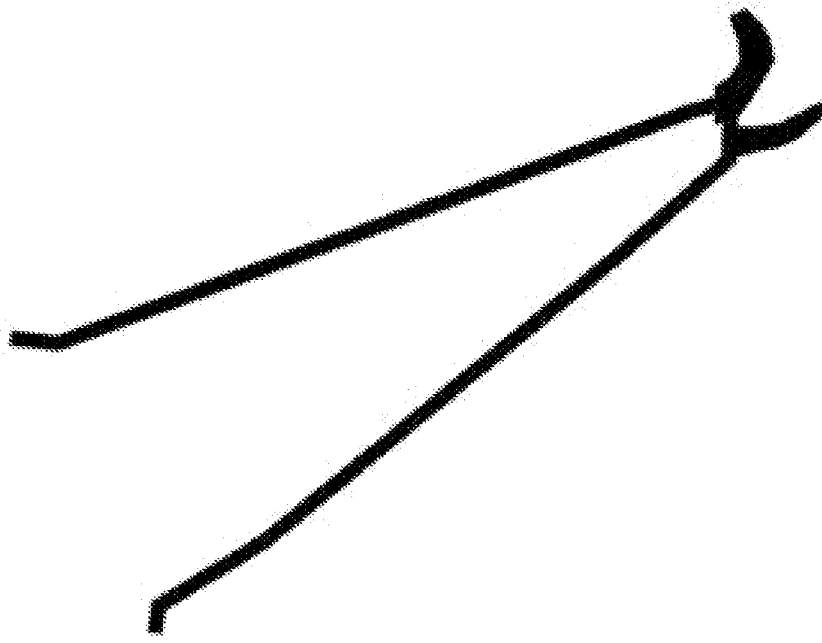
[Revendication 9] Outil motorisé électroportatif, caractérisé en ce qu'il comporte, d'une part, une plateforme porte tête de pince fixe (2) et une plateforme porte tête de pince mobile (1) et au moins une paire de pince interchangeables via un système de verrouillage par clips (3) sur chacune des deux plateformes (1, 2).

[Revendication 10] Outil motorisé électroportatif selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte un pignon moteur (91), en ce que la plateforme porte tête de pince mobile (1) présente une denture (12) qui engrène avec le pignon moteur (91), la plateforme porte tête de pince mobile (1) étant montée pivotante autour d'un axe pivot (4) fixé sur la plateforme porte tête de pince fixe (2).

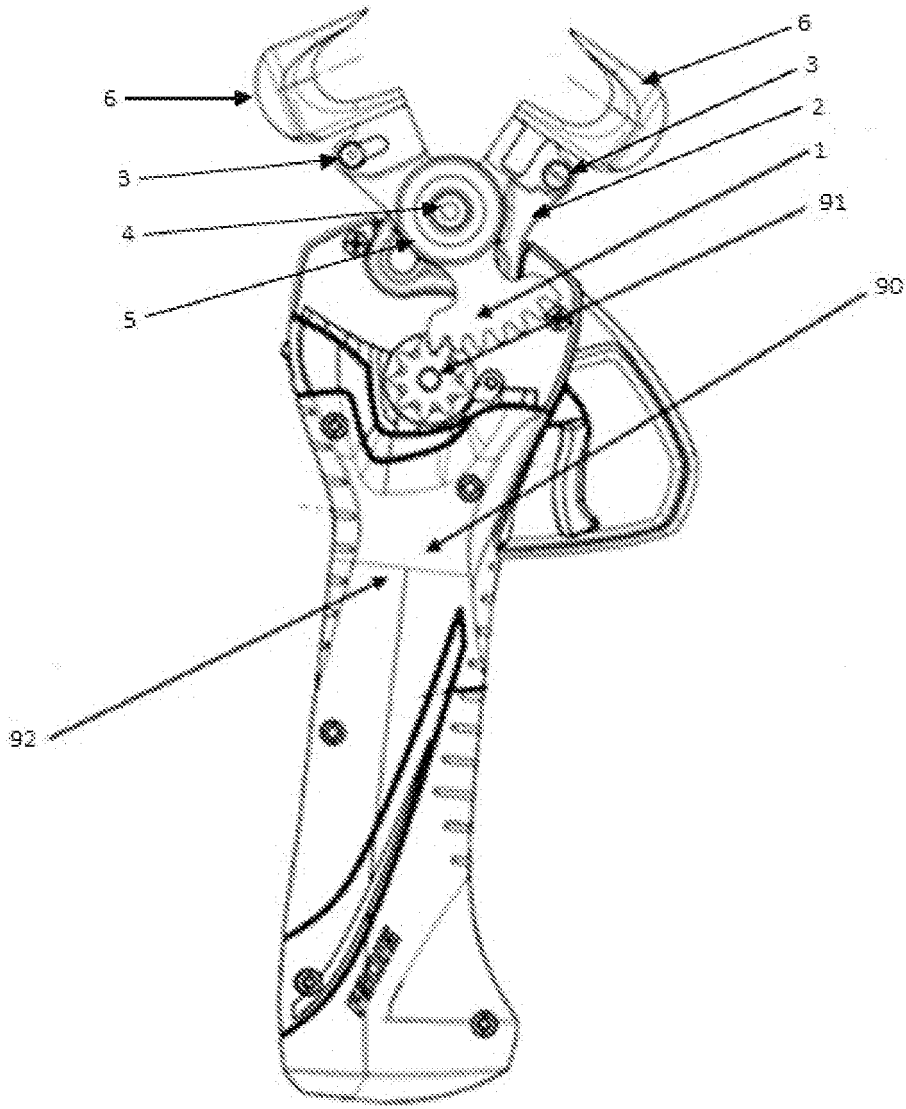
[Fig. 1]



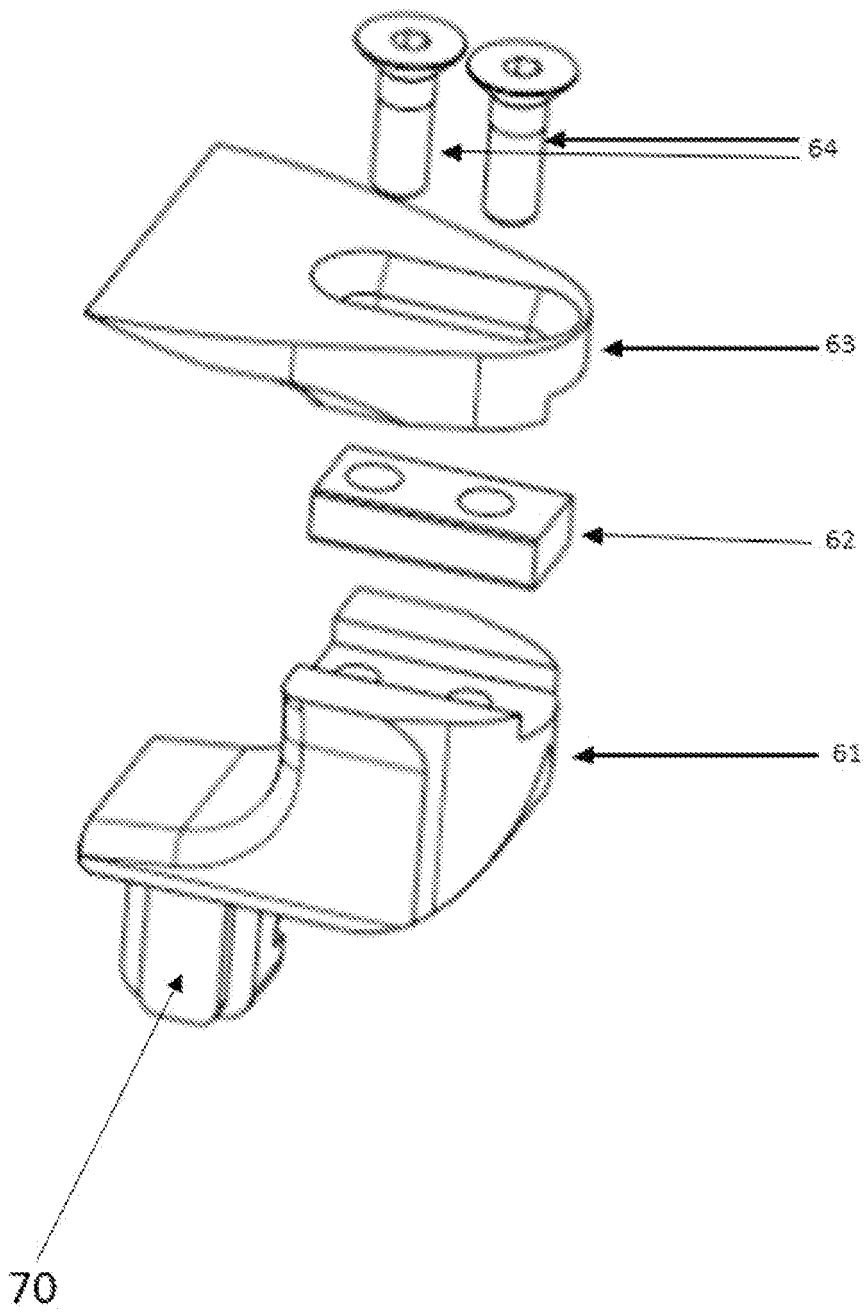
[Fig. 2]



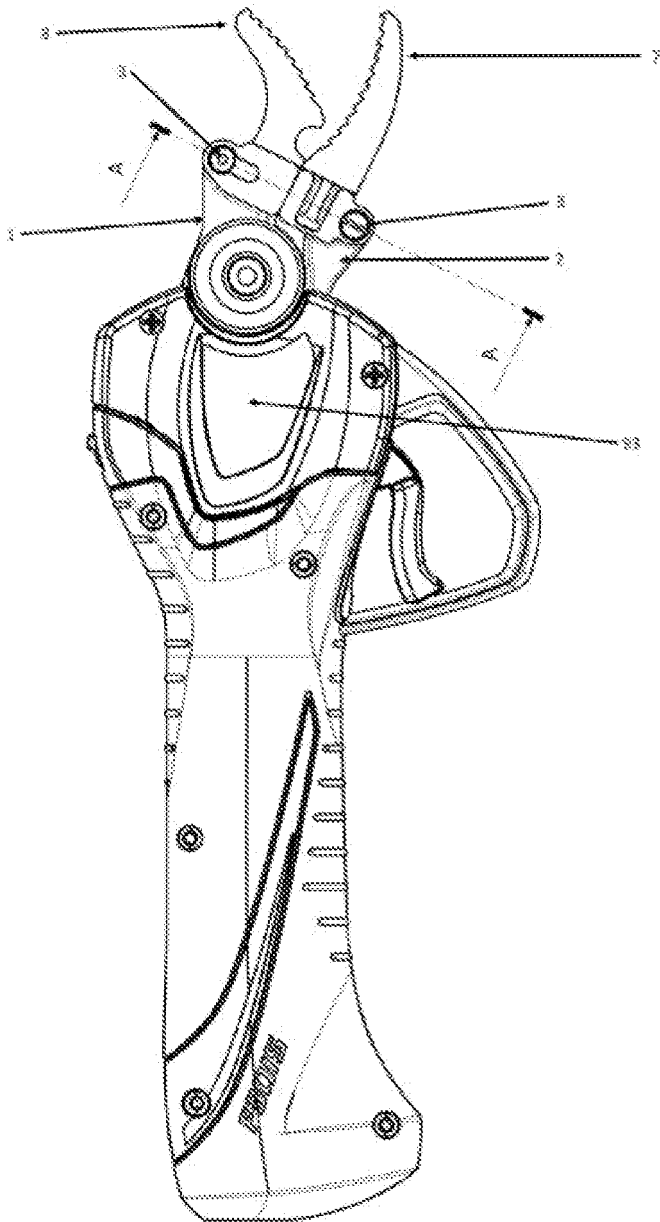
[Fig. 3]



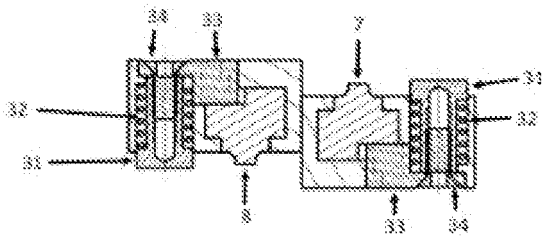
[Fig. 4]



[Fig. 5]

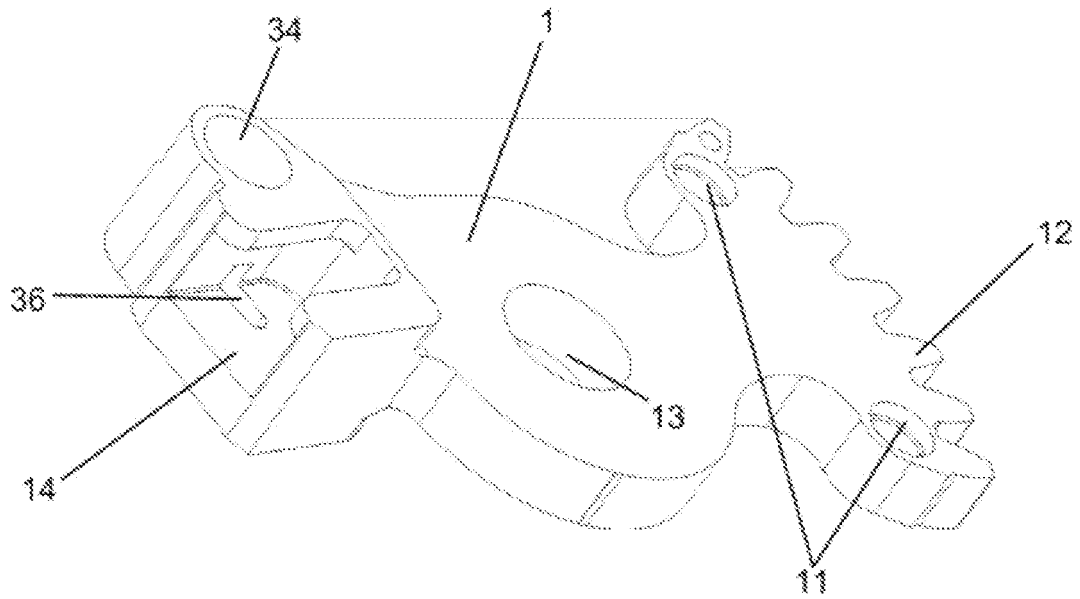


[Fig. 6]



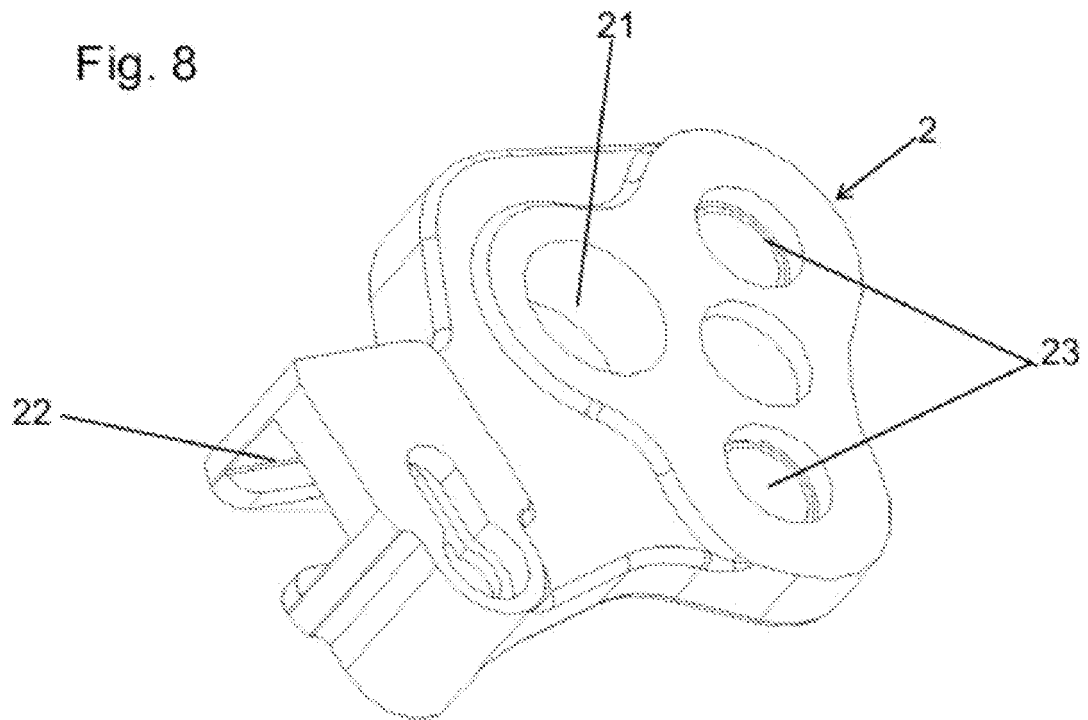
[Fig. 7]

Fig. 7

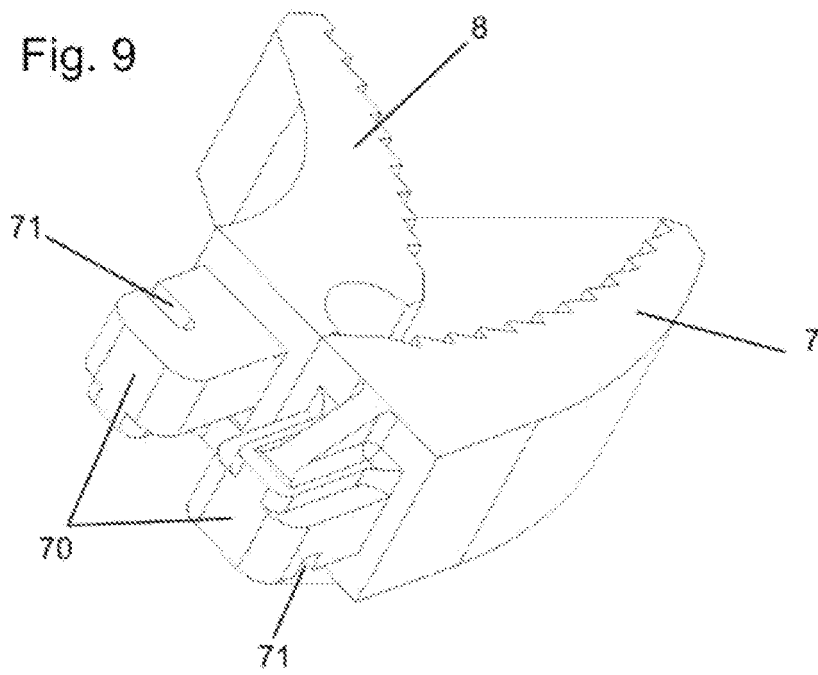


[Fig. 8]

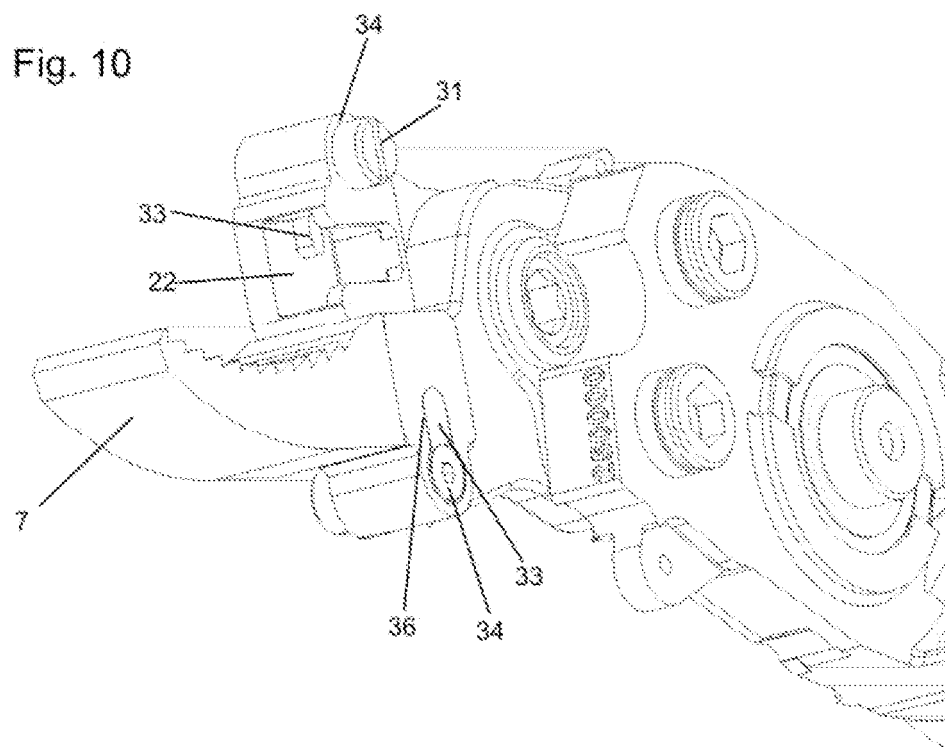
Fig. 8



[Fig. 9]



[Fig. 10]



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

**FA 908103**  
**FR 2206455**

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A X A A	US 2014/189958 A1 (MARTIN SR MARVIN CARROLL [US]) 10 juillet 2014 (2014-07-10) * alinéas [0002], [0060], [0061], [0063], [0064] * * figures 2,4 *	1 3,9	A01G3/037
	US 10 137 563 B1 (MOORE DARLA [US]) 27 novembre 2018 (2018-11-27) * colonne 2, ligne 36 - colonne 3, ligne 46 * * figures 1,3,4,5 *	1,2,4-8 3,9	
	WO 2011/153988 A2 (KARG NORBERT [DE]) 15 décembre 2011 (2011-12-15) * pages 1,4,7,8 * * page 9 * * figure 1 *	1,9	
	US 2010/236079 A1 (BUSH WILLIAM L [US]) 23 septembre 2010 (2010-09-23) * alinéas [0001], [0031], [0040], [0046] * * figures 1,5 *	1,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B25F B68F B26B A01L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 février 2023		Bonnin, David	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2206455 FA 908103**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **08-02-2023**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
<b>US 2014189958 A1</b>	<b>10-07-2014</b>	<b>US 2014189958 A1</b> <b>US 2015352704 A1</b>	<b>10-07-2014</b> <b>10-12-2015</b>
-----			
<b>US 10137563 B1</b>	<b>27-11-2018</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>WO 2011153988 A2</b>	<b>15-12-2011</b>	<b>DE 112011104275 A5</b> <b>DE 202010007705 U1</b> <b>WO 2011153988 A2</b>	<b>26-09-2013</b> <b>19-08-2010</b> <b>15-12-2011</b>
-----			
<b>US 2010236079 A1</b>	<b>23-09-2010</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			