

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 724 689

②1 N° d'enregistrement national : **94 11230**

⑤1 Int Cl[®] : E 05 C 19/12, A 01 B 71/00, F 16 P 1/02

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16.09.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 22.03.96 Bulletin 96/12.

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 : DIVISION DEMANDÉE LE 15/09/95 BÉNÉFICIAIRE DE LA DATE DE DÉPÔT DU 16/09/94 DE LA DEMANDE INITIALE N° 94 11286 (ARTICLE L.612-4) DU CODE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑦1 Demandeur(s) : KUHN SA SOCIÉTÉ ANONYME — FR.

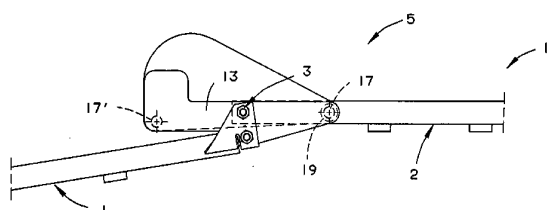
⑦2 Inventeur(s) : NEUERBURG HORST, HABERKORN JEAN PAUL, WILHELM JOEL, ERMACORA RINO et LACROIX JEAN PAUL.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 MÉCANISME DE VERROUILLAGE DESTINÉ À ÉQUIPER PRINCIPALEMENT UNE MACHINE AGRICOLE.

⑤7 L'invention concerne un mécanisme de verrouillage (5) destiné à équiper une machine agricole (11) comprenant un ensemble escamotable (1) lié à une structure fixe (2) au moyen d'au moins une articulation (3), ledit mécanisme de verrouillage (5) permettant d'une part d'immobiliser ledit ensemble escamotable (1) par rapport à la structure fixe (2) dans au moins une position au moyen d'au moins un élément élastique (13) et d'au moins un élément d'arrêt (17, 17') et d'autre part de déverrouiller ledit ensemble escamotable (1) au moyen d'un outil approprié par l'intermédiaire d'un orifice calibré (19).



FR 2 724 689 - A1



Description

La présente invention concerne un mécanisme de verrouillage destiné à équiper une machine agricole laquelle comprend un ensemble escamotable lié à une structure fixe au moyen d'au moins une articulation, ledit mécanisme de verrouillage permettant d'une part d'immobiliser ledit ensemble escamotable par rapport à ladite structure fixe dans au moins une position au moyen d'au moins un élément élastique et d'au moins un élément d'arrêt et d'autre part de libérer ledit ensemble escamotable au moyen d'un outil approprié.

Un tel mécanisme de verrouillage pouvant équiper une machine agricole est connu de l'homme de l'art. Ce mécanisme de verrouillage connu comporte un support fixe destiné à être fixé sur la machine agricole, lequel comporte un loquet destiné à immobiliser l'ensemble escamotable par rapport à la structure fixe. Ce loquet est lié au support fixe du mécanisme de verrouillage au moyen d'une liaison pivot et d'un ressort spiral tendant toujours à désactiver le mécanisme, c'est-à-dire faire basculer le loquet vers le haut pour permettre à l'ensemble escamotable de s'escamoter.

Pour assurer le verrouillage de l'ensemble escamotable par rapport à la structure fixe, il est prévu en sus un verrou destiné à maintenir le loquet dans sa position verrouillée. Le verrou est lié au support fixe du mécanisme de verrouillage au moyen d'une liaison pivot d'axe perpendiculaire à celui de la liaison pivot du loquet. Le verrou est équipé d'un ressort spiral tendant toujours à maintenir le verrou en position verrouillée. La liaison pivot liant le verrou au support fixe comporte une vis vissée d'une part dans ledit verrou et liée d'autre part au support fixe.

Une action sur ladite vis, de préférence au moyen d'un outil approprié, fait pivoter le verrou permettant ainsi de libérer le loquet.

Ainsi, dès que le verrou a franchi le point critique, le loquet éjecte automatiquement l'ensemble escamotable sous l'effet de son ressort spiral permettant ensuite audit verrou de revenir dans sa position initiale sous l'effet de son ressort, dès que l'opérateur relâche son action sur la vis.

L'opérateur escamote ensuite l'ensemble escamotable de cette position déverrouillée intermédiaire dans la position escamotée finale. En position déverrouillée, le loquet reste ouvert et le verrou fermé sous l'effet des ressorts spiraux respectifs permettant d'obtenir un verrouillage rapide de l'ensemble escamotable et de la structure fixe. En effet, le loquet et le verrou comportent des formes relativement complexes de manière que, lors du verrouillage, l'ensemble escamotable agit sur le loquet, fait pivoter ce dernier vers le bas, ce qui permet d'ouvrir le verrou.

En fin de course, le verrou se referme automatiquement sous l'action de son ressort spiral, l'ensemble escamotable est verrouillé.

Ce mécanisme de verrouillage présente cependant un certain nombre d'inconvénients. En effet, on remarquera que ce mécanisme de verrouillage comporte
5 une multitude de pièces relativement complexes, ce qui se traduit par un prix de revient élevé.

D'autre part, la vis permettant de commander le déverrouillage peut être facilement accessible à la main selon l'emplacement du mécanisme de verrouillage sur la machine agricole et peut, de ce fait, être actionnée par ladite seule main si
10 les ressorts sont faibles ou fatigués.

Ce mécanisme connu présente encore un autre inconvénient. En effet, comme expliqué ci-avant, une fois l'ensemble escamotable déverrouillé, l'opérateur doit escamoter, dans un deuxième temps, l'ensemble escamotable de cette position déverrouillée intermédiaire dans la position escamotée finale, ce qui présente un
15 risque majeur. Effectivement, l'opérateur risque de ne pas effectuer l'opération d'escamotage après le déverrouillage, si son attention est détournée. Dans ce cas de figure, l'ensemble escamotable risque de rester dans la position déverrouillée intermédiaire mettant ainsi en danger les personnes avoisinantes, lorsque par exemple ledit ensemble escamotable est un protecteur qui englobe des outils ani-
20 més.

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients du mécanisme de verrouillage décrit ci-avant, c'est-à-dire concevoir d'une part un mécanisme de verrouillage simple dont l'accès à la main est impossible et d'autre part un mécanisme de verrouillage nécessitant un déverrouillage et un escamotage en
25 une seule phase.

A cet effet, dans au moins une position d'immobilisation dudit ensemble escamotable, le déverrouillage et l'escamotage de l'ensemble escamotable nécessitent une action simultanée sur l'outil approprié et sur ledit ensemble escamotable.

Selon une caractéristique supplémentaire de l'invention, le déverrouillage
30 n'est possible qu'à travers au moins un orifice calibré au moyen d'un outil approprié.

Selon une autre caractéristique supplémentaire de l'invention, le déverrouillage demande un grand effort et n'est possible qu'au moyen d'un outil approprié.

35 Selon une autre caractéristique supplémentaire de l'invention l' (les) élément(s) d'arrêt dudit mécanisme de verrouillage est (sont) solidaire(s) de l'ensemble escamotable ou de la structure fixe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, au moins un élément d'arrêt est destiné à collaborer avec au moins un élément complémentaire solidaire de la

structure fixe ou de l'ensemble escamotable dans au moins une position de verrouillage.

Selon une autre caractéristique supplémentaire de l'invention, l'articulation liant l'ensemble escamotable à la structure fixe est du type pivot.

- 5 Selon une autre caractéristique supplémentaire de l'invention, le mécanisme de verrouillage comporte un dispositif de protection destiné à éviter, lors de la manoeuvre dudit mécanisme de verrouillage, de générer des zones susceptibles de blesser l'opérateur.

- 10 Selon une autre caractéristique supplémentaire de l'invention, chaque orifice calibré est situé sur l'ensemble escamotable ou la structure fixe au moins sensiblement en face de l'élément d'arrêt correspondant.

- 15 Selon une autre caractéristique supplémentaire de l'invention, le déverrouillage de l'ensemble escamotable peut être effectué sans outil approprié, au moyen d'une poignée aisément accessible, dans au moins une autre position de verrouillage que celle nécessitant un outil approprié.

Selon une autre caractéristique supplémentaire de l'invention, l' (les) élément(s) élastique(s) est (sont) composé(s) d'au moins une tôle en acier ressort.

- 20 Avantageusement, l' (les) élément(s) élastique(s) est (sont) d'une part de forme longitudinale et, à l'une au moins de ses (leurs) extrémités, de largeur inférieure ou égale à la dimension extérieure d'un profilé de la structure fixe et est (sont) d'autre part situé(s) à proximité et au moins sensiblement dans le prolongement dudit profilé lorsque l' (les) élément(s) élastique(s) est (sont) dans au moins une position verrouillée de manière que l'accès et la prise avec la main nue audit (auxdits) élément(s) élastique(s) soit impossible.

- 25 Selon une autre caractéristique de l'invention, le mécanisme de verrouillage comporte deux éléments d'arrêt composés chacun d'un téton fixé aux alentours de l'extrémité respective de l'élément élastique.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de protection est composé d'une tablette en matière souple fixée à l'élément élastique.

- 30 Selon une autre caractéristique supplémentaire de l'invention, l'articulation liant l'ensemble escamotable à la structure fixe comporte deux ailes formant une chape située aux alentours de l'extrémité de l'ensemble escamotable, entre lesquelles s'étend d'une part l'extrémité de la structure fixe et d'autre part l' (les) élément(s) élastique(s) muni(s) du dispositif de protection, l'ensemble étant maintenu
35 par un tourillon traversant de part en part les différents éléments.

Selon une caractéristique supplémentaire de l'invention, l' (les) élément(s) élastique(s) est (sont) composé(s) d'au moins un ressort spiral.

Avantageusement, chaque élément d'arrêt comporte au moins un loquet monté sur la structure fixe au moyen d'une liaison pivot.

Selon une autre caractéristique supplémentaire de l'invention, chaque liaison pivot liant le (les) loquet(s) à la structure fixe, comporte au moins une vis sur laquelle est (sont) monté(s) le (les) loquet(s) et au moins un ressort spiral assurant le rappel dudit (desdits) loquet(s).

5 L'invention concerne également une machine agricole comprenant un ensemble escamotable lié à une structure fixe au moyen d'au moins une articulation, un mécanisme de verrouillage permettant d'une part d'immobiliser ledit ensemble escamotable par rapport à ladite structure fixe, dans au moins une position, au moyen d'au moins un élément élastique et d'au moins un élément d'arrêt et
10 d'autre part de libérer ledit ensemble escamotable au moyen d'un outil approprié, laquelle machine agricole est équipée d'un dispositif selon l'invention.

D'autres objets et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description ci-après, avec référence aux dessins annexés qui représentent à titre d'exemple non limitatif quelques formes de réalisation de la machine agricole selon l'inven-
15 tion.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue de côté d'une première forme de réalisation du mécanisme de verrouillage en position déverrouillée ;
- la figure 2 est une vue de côté du mécanisme de verrouillage représenté sur la
20 figure 1, en position verrouillée ;
- la figure 3 est une vue de dessus du dispositif représenté sur la figure 1 (l'outil approprié a été esquissé en traits mixtes) ;
- la figure 4 est une vue en coupe suivant le plan IV défini sur la figure 1, à une autre échelle ;
- 25 - la figure 5 est une vue de côté selon une deuxième forme de réalisation du mécanisme de verrouillage en position verrouillée (l'outil approprié a été esquissé en traits mixtes) ;
- la figure 6 est une vue de côté du mécanisme de verrouillage représenté sur la figure 5, en cours de déverrouillage (une des positions déverrouillées a été
30 esquissée en traits interrompus et l'outil approprié en traits mixtes) ;
- la figure 7 est une vue en coupe, suivant le plan VII défini sur la figure 6, à une autre échelle.

Sur les figures 1 à 4 on voit un mécanisme de verrouillage (5) comprenant un ensemble escamotable (1) lié à une structure fixe (2) au moyen d'une articu-
35 lation (3) du type pivot. Ladite articulation (3) est composée selon l'exemple représenté de deux ailes (4, 4') fixées aux alentours de l'extrémité de l'ensemble escamotable (1) lesquelles forment une chape s'étendant vers le haut lorsque l'ensemble escamotable (1) est déplié. Entre les deux ailes (4, 4') s'étend d'une part l'extrémité de la structure fixe (2) et d'autre part un élément élastique (13), le tout

(4, 4', 2 ; 13) étant maintenu ensemble au moyen d'un tourillon (6) traversant de part en part les deux ailes (4, 4'), l'extrémité de la structure fixe (2) et l'élément élastique (13). Ledit tourillon (6) est selon l'exemple représenté un boulon prenant appui sur les faces extérieures des ailes (4, 4').

5 On notera que l'ensemble escamotable (1) et la structure fixe (2) comportent chacun un tube respectif (8 ; 9) auquel est fixé au moins une patte de liaison (10) destinée à lier le mécanisme de verrouillage (5) à la machine agricole (11).

L'élément élastique (13) est selon cette forme de réalisation une tôle en acier ressort (130) fixée à l'ensemble escamotable (1) au moyen d'un boulon (15)
10 et du tourillon (6). Lorsque l'ensemble escamotable (1) est dans la position dépliée, la tôle en acier ressort (130) est positionnée d'une part au moins sensiblement parallèlement à la structure fixe (2) et d'autre part entre l'aile (4') et les tubes (8 ; 9) de l'ensemble escamotable (1) et de la structure fixe (2).

L'élément élastique (13) comporte, aux alentours de chacune de ses deux
15 extrémités (16 ; 16'), un élément d'arrêt (17 ; 17') respectif composé chacun selon cette forme de réalisation d'un téton (170 ; 170') riveté sur ladite tôle en acier ressort (130). L'élément élastique (13) est d'une part de forme longitudinale et à l'une au moins de ses extrémités (16') de largeur inférieure ou égale au diamètre extérieur du tube (9) de la structure fixe (2) et est d'autre part situé à proximité et
20 au moins sensiblement dans le prolongement dudit tube (9) lorsque l'élément élastique (13) est dans au moins une position verrouillée.

Un tel agencement rend l'accès et la prise à l'élément élastique (13) impossibles avec la main. Par contre, on voit qu'à l'autre extrémité (16) de l'élément élastique (13) est prévue une poignée (21) intégrée dans l'élément élastique (13) et
25 située aux alentours de l'élément d'arrêt (17'). La largeur de la poignée (21) est supérieure au diamètre extérieur du tube (9), de manière à ce que l'opérateur puisse accéder aisément à la main audit élément élastique (13) lorsque l'ensemble escamotable (1) est en position repliée.

Lorsque l'ensemble escamotable (1) est dans une de ses positions verrouillées, chaque élément d'arrêt (17 ; 17') est destiné à venir se loger dans un élément complémentaire (18) qui est, selon cette forme de réalisation, un orifice de verrouillage (180) prévu dans la structure fixe (2). On notera que le mécanisme de verrouillage (5) comporte selon l'exemple représenté une position de verrouillage lorsque l'ensemble escamotable (1) est déplié et une autre position de verrouillage
35 lorsque ce dernier est replié.

Pour assurer un bon logement des éléments d'arrêt (17 ; 17') dans l'orifice de verrouillage (180), l'alésage de l'orifice de verrouillage (180) est supérieur au diamètre extérieur d'un élément d'arrêt (17 ; 17').

L'orifice de verrouillage (180) est un trou prévu dans le tube (9) de la structure fixe (2) et situé en retrait par rapport à l'articulation (3). Au moins sensiblement en face de l'orifice de verrouillage (180) est réalisé un orifice calibré (19) permettant de commander le déverrouillage uniquement au moyen d'un outil approprié (20) lorsque l'ensemble escamotable (1) est dans sa position dépliée.

On notera que l'orifice calibré (19) est de diamètre plus petit que le diamètre de l'orifice de verrouillage (180) et que le diamètre extérieur de l'outil approprié (20) est légèrement plus petit que le diamètre de l'orifice calibré (19). On notera également que lorsque l'un des éléments d'arrêt (17 ; 17') est logé dans l'orifice de verrouillage (180), l'élément élastique (13) n'est pratiquement pas soumis à des contraintes normales.

Le mécanisme de verrouillage (5) est également doté d'un dispositif de protection (22) destiné à protéger l'opérateur en évitant de générer des zones de coincement susceptibles de blesser ce dernier. A cet effet, une tablette (23) est fixée latéralement sur l'élément élastique (13) au moyen des tétons (170 ; 170') rivetés sur ledit élément élastique (13), ladite tablette (23) est en matière souple de manière à autoriser une déformation de l'élément élastique (13) lors de l'action de déverrouillage.

La tablette (23) bénéficie d'une forme curviligne et s'étend de la poignée (21) vers l'extrémité (16') de l'élément élastique (13) en convergeant.

Lorsque l'ensemble escamotable (1) est dans sa position dépliée (figures 1 et 3), l'élément d'arrêt (17) est logé dans l'orifice de verrouillage (180).

Lorsque l'opérateur souhaite amener l'ensemble escamotable (1) de la position dépliée à la position repliée, il agit avec un outil approprié (20) épousant au moins sensiblement la forme de l'orifice calibré (19), sur l'élément d'arrêt (17) en engageant ledit outil approprié (20) sur l'élément d'arrêt (17). A ce stade, l'opérateur pousse davantage sur l'outil approprié (20) de manière à dégager l'élément d'arrêt (17) de l'orifice de verrouillage (180). Ensuite, tout en maintenant l'outil approprié (20) dans cette position, l'opérateur peut amorcer l'escamotage de l'ensemble escamotable (1) autour de l'articulation (3) jusque dans une position repliée dans laquelle l'élément d'arrêt (17') va se loger automatiquement dans l'orifice de verrouillage (180), après que l'outil approprié (20) ait été retiré, grâce à l'élasticité de la tôle en acier ressort (130).

Pour amener à nouveau l'ensemble escamotable (1) dans sa position initiale, l'opérateur procède de la même manière, sauf pour effectuer le dégagement de l'élément d'arrêt (17'), puisqu'il y a possibilité de se servir de la poignée (21) située aux alentours dudit élément d'arrêt (17') pour dégager celui-ci de l'orifice de verrouillage (180).

Sur les figures 5 à 7 on voit un mécanisme de verrouillage (5A) selon une deuxième forme de réalisation comportant un ensemble escamotable (1A) lié à une structure fixe (2A) au moyen d'une articulation (3A) du type pivot. La structure fixe (2A) comporte un élément d'arrêt (17A) lié à celle-ci au moyen d'une liaison du type pivot. Selon cette forme de réalisation, l'élément d'arrêt (17A) est composé d'un loquet (26) ajusté librement sur une vis (27), laquelle est vissée dans la structure fixe (2A). Pour assurer un bon serrage de la vis (27), il est prévu une entretoise (28) prenant appui d'une part sur la vis (27) et d'autre part sur la structure fixe (2A).

10 Le loquet (26) est ajusté librement entre l'entretoise (28) et la tête de la vis (27) de manière à autoriser un pivotement de ce dernier sur ladite vis (27).

Le loquet (26) est maintenu en position sur la vis (27) d'une part au moyen d'un ressort spiral (29) guidé par la partie extérieure de l'entretoise (28) et d'autre part par une butée (30). A cet effet, le ressort spiral (29) prend appui d'une part sur le loquet (26), au moyen d'une entaille (32) prévue à cet effet sur ce dernier et d'autre part sur la structure fixe (2A) au moyen d'un trou (33) effectué dans celle-ci. La butée (30) assure, conjointement avec le ressort spiral (29), le maintien du loquet (26) et est composée selon cet exemple de réalisation d'une goupille élastique (34) logée dans la structure fixe (2A) au moyen d'un deuxième trou (35) effectué dans celle-ci. La goupille élastique (34) est située au-dessus de la vis (27), dans le voisinage de celle-ci, de manière à limiter le débattement dudit loquet (26) dans les deux sens. A cet effet, le loquet (26) comporte une entaille (36) au moins sensiblement égale à 90°, aux alentours de laquelle est située la goupille élastique (34).

25 Le loquet (26) comporte également à sa partie supérieure un bec (37) destiné à venir se loger dans un élément complémentaire (39) qui est, selon cette deuxième forme de réalisation, un mentonnet (390) en forme de "U" horizontal solidaire de l'ensemble escamotable (1A). Le mentonnet (390) comporte une partie inférieure (40) logée dans le bec (37) du loquet (26) lorsque l'ensemble escamotable (1A) est verrouillé. A cet effet, pour assurer un bon verrouillage, la partie inférieure (40) est dirigée au moins sensiblement vers le haut et le bec (37) du loquet (26) est dirigé au moins sensiblement vers le bas de manière à compléter la forme dudit mentonnet (390). Le bec (37) du loquet (26) comporte également une partie supérieure (41) inclinée vers l'avant et vers le bas de manière à favoriser d'une part la prise de l'outil approprié (20A) et d'autre part le verrouillage automatique de l'ensemble escamotable (1A).

Le mentonnet (390) comporte aussi une partie supérieure (42) au moins sensiblement parallèle à la partie inférieure (40), laquelle est munie d'un orifice calibré (19A) situé au moins sensiblement au-dessus du bec (37) du loquet (26).

Un tel agencement permet d'accéder au loquet (26) et de commander le déverrouillage de l'ensemble escamotable (1A) uniquement au moyen d'un outil approprié (20A).

On notera que ce mécanisme de verrouillage (5) est situé sur la machine agricole (11) de manière à ce que le loquet (26) ne soit pas accessible à la main lorsque l'ensemble escamotable (1A) est verrouillé. A cet effet, le loquet (26) est complètement enfermé au moyen de la structure fixe (2A) et du mentonnet (390), ce dernier comportant la partie supérieure (42) munie de l'orifice calibré (19A), la partie inférieure (40) et une face avant (43), ainsi que de deux parties latérales (44) fixées sur ladite partie inférieure (40) et la partie supérieure (42).

Une telle conception forme un dispositif de protection (22A) évitant à l'opérateur de se blesser.

Lorsque l'ensemble escamotable (1A) est dans sa position verrouillée, l'élément d'arrêt (17A) est logé dans le mentonnet (390).

Lorsque l'opérateur souhaite amener l'ensemble escamotable (1A) de la position verrouillée dans la position déverrouillée, il agit avec l'outil approprié (20A) épousant au moins sensiblement la forme de l'orifice calibré (19A), sur le bec (37) du loquet (26) en engageant ledit outil approprié (20A) dans ledit orifice calibré (19) jusqu'en butée sur ledit bec (37). A ce stade, l'opérateur effectue ensuite une rotation de l'outil approprié (20A) dans le sens (45), tout en le maintenant engagé dans l'orifice calibré (19A), de manière à dégager le loquet (26) du mentonnet (390). Dans cette position intermédiaire (figure 6), l'opérateur peut amorcer l'escamotage de l'ensemble escamotable (1A) autour de l'articulation (3A) jusque dans la position escamotée (représentée en traits mixtes), tout en maintenant le loquet (26) dégagé à l'aide de l'outil approprié (20A). L'outil approprié (20A) peut être retiré de l'orifice calibré (19A) dès que le loquet (26) ne sera plus en mesure de se prendre dans le mentonnet (390), ce qui permettra audit loquet (26) de revenir dans sa position initiale sous l'effet du ressort spiral (29).

Pour amener à nouveau l'ensemble escamotable (1A) dans sa position initiale, l'opérateur laisse revenir ledit ensemble escamotable (1A) dans sa position de verrouillage sous l'effet de son propre poids si celui-ci est escamoté verticalement, ce qui permet un verrouillage automatique du mécanisme de verrouillage (5A) grâce au ressort spiral (29) et à la forme du bec (37) qui s'escamote automatiquement sous l'action du mentonnet (390).

Finalement, différentes modifications restent possibles, notamment en ce qui concerne la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans pour autant sortir du domaine de protection défini dans les revendications. C'est ainsi qu'il est parfaitement possible de réaliser selon la première forme de réalisation, un mécanisme de verrouillage (5) qui est doté de plu-

sieurs orifices de verrouillage (180) situés sur un secteur, de façon à pouvoir verrouiller l'ensemble escamotable (1) dans plusieurs positions.

Inversement, il est également possible de supprimer le verrouillage lorsque l'ensemble escamotable (1) est dans la position repliée, ce qui revient à supprimer
5 l'élément d'arrêt (17').

On peut encore imaginer que le mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) peut être implanté sur la machine agricole (11) dans diverses positions.

Il est également concevable que la protection du loquet (26) soit conçue d'une manière différente sans faire appel à la structure fixe (2A), que ce serait
10 alors le mentonnet (390) et les parties latérales (44) qui assurent l'enfermement dudit loquet (26).

Revendications

1. Mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) destiné à équiper une machine agricole (11), laquelle comprend un ensemble escamotable (1 ; 1A) lié à une structure fixe (2 ; 2A) au moyen d'au moins une articulation (3 ; 3A), ledit mécanisme
5 de verrouillage (5 ; 5A) permettant d'une part d'immobiliser ledit ensemble escamotable (1 ; 1A) par rapport à ladite structure fixe (2 ; 2A) dans au moins une position au moyen d'au moins un élément élastique (13 ; 29) et d'au moins un élément d'arrêt (17, 17' ; 26) et d'autre part de libérer ledit ensemble escamotable (1 ; 1A) au moyen d'un outil approprié (20 ; 20A),
10 caractérisé en ce que, dans au moins une position d'immobilisation dudit ensemble escamotable (1 ; 1A), le déverrouillage et l'escamotage de l'ensemble escamotable (1 ; 1A) nécessitent une action simultanée sur l'outil approprié (20 ; 20A) et sur ledit ensemble escamotable (1 ; 1A).
2. Mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) selon la revendication 1, caractérisé en
15 ce que le déverrouillage du mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) n'est possible qu'au travers d'au moins un orifice calibré (19 ; 19A) au moyen d'un outil approprié (20 ; 20A).
3. Mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le déverrouillage demande un grand effort et n'est possible qu'au
20 moyen d'un outil approprié (20 ; 20A).
4. Mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l' (les) élément(s) d'arrêt (17, 17' ; 26) dudit mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) est (sont) solidaire(s) de l'ensemble escamotable (1 ; 1A) ou de la structure fixe (2 ; 2A).
- 25 5. Mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'au moins un élément d'arrêt (17, 17' ; 26) est destiné à collaborer avec au moins un élément complémentaire (18 ; 39) solidaire de la structure fixe (2 ; 2A) ou de l'ensemble escamotable (1 ; 1A) dans au moins une position de verrouillage.
- 30 6. Mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'articulation (3 ; 3A) liant l'ensemble escamotable (1 ; 1A) à la structure fixe (2 ; 2A) est du type pivot.
7. Mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de protection (22) destiné à
35 éviter, lors de la manoeuvre dudit mécanisme de verrouillage (5 ; 5A), de générer des zones susceptibles de blesser l'opérateur.
8. Mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que chaque orifice calibré (19 ; 19A) est situé sur l'ensem-

ble escamotable (1 ; 1A) ou la structure fixe (2 ; 2A) au moins sensiblement en face de l'élément d'arrêt (17, 17' ; 26) correspondant.

9. Mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le déverrouillage de l'ensemble escamotable (1 ; 1A)
5 peut être effectué sans outil approprié (20 ; 20A), au moyen d'une poignée aisément accessible, dans au moins une autre position de verrouillage que celle nécessitant un outil approprié (20 ; 20A).
10. Mécanisme de verrouillage (5) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l' (les) élément(s) élastique(s) (13) est (sont) composé(s) d'au
10 moins une tôle en acier ressort.
11. Mécanisme de verrouillage (5) selon la revendication 10, caractérisé en ce que l' (les) élément(s) élastique(s) (13) est (sont) d'une part de forme longitudinale et à l'une au moins de ses (leurs) extrémités (16, 16') de largeur inférieure ou égale à la dimension extérieure d'un profilé (9) de la structure
15 fixe (2) et est (sont) d'autre part situé(s) à proximité et au moins sensiblement dans le prolongement dudit profilé (9), lorsque l' (les) élément(s) élastique(s) (13) est (sont) dans au moins une position verrouillée de manière que l'accès et la prise avec la main audit (auxdits) élément(s) élastique(s) (13) soient impossibles.
- 20 12. Mécanisme de verrouillage (5) selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce qu'il comporte deux éléments d'arrêt (17, 17') composés chacun d'un téton fixé aux alentours de l'extrémité respective de l'élément élastique (13).
13. Mécanisme de verrouillage (5) selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que le dispositif de protection (22) est composé d'une tablette
25 (23) en matière souple fixée à l'élément élastique (13).
14. Mécanisme de verrouillage (5) selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisé en ce que l'articulation (3) liant l'ensemble escamotable (1) à la structure fixe (2) comporte deux ailes (4, 4') formant une chape située aux alentours de l'extrémité de l'ensemble escamotable (1), entre lesquelles s'étend
30 d'une part l'extrémité de la structure fixe (2) et d'autre part l' (les) élément(s) élastique(s) (13) muni(s) du dispositif de protection (22), l'ensemble étant maintenu par un tourillon (15) traversant de part en part la structure fixe (2), l' (les) élément(s) élastique(s) (13) et le dispositif de protection (22).
15. Mécanisme de verrouillage (5A) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l' (les) élément(s) élastique(s) (13A) est (sont) composé(s)
35 d'au moins un ressort spiral (29).
16. Mécanisme de verrouillage (5A) selon la revendication 15, caractérisé en ce que chaque élément d'arrêt (17A) comporte au moins un loquet (26) monté sur la structure fixe (2A) au moyen d'une liaison pivot.

17. Mécanisme de verrouillage (5A) selon la revendication 15 ou 16, caractérisé en ce que chaque liaison pivot liant le (les) loquet(s) (26) à la structure fixe (2A), comporte au moins une vis (27) sur laquelle est (sont) monté(s) le (les) loquet(s) (26) et au moins un ressort spiral (29) assurant le rappel dudit (desdits) loquet(s) (26).
- 5
18. Machine agricole (5 ; 5A) comprenant un ensemble escamotable (1 ; 1A) lié à une structure fixe (2 ; 2A) au moyen d'au moins une articulation (3 ; 3A), ledit mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) permettant d'une part d'immobiliser ledit ensemble escamotable (1 ; 1A) par rapport à ladite structure fixe (2 ;
- 10
- 2A) dans au moins une position, au moyen d'au moins un élément élastique (13 ; 13A) et d'au moins un élément d'arrêt (17, 17' ; 17A) et d'autre part de libérer ledit ensemble escamotable (1 ; 1A) au moyen d'un outil approprié (20 ; 20A), caractérisée en ce qu'elle est équipée d'un mécanisme de verrouillage (5 ; 5A) selon l'une des revendications 1 à 17.

1/4

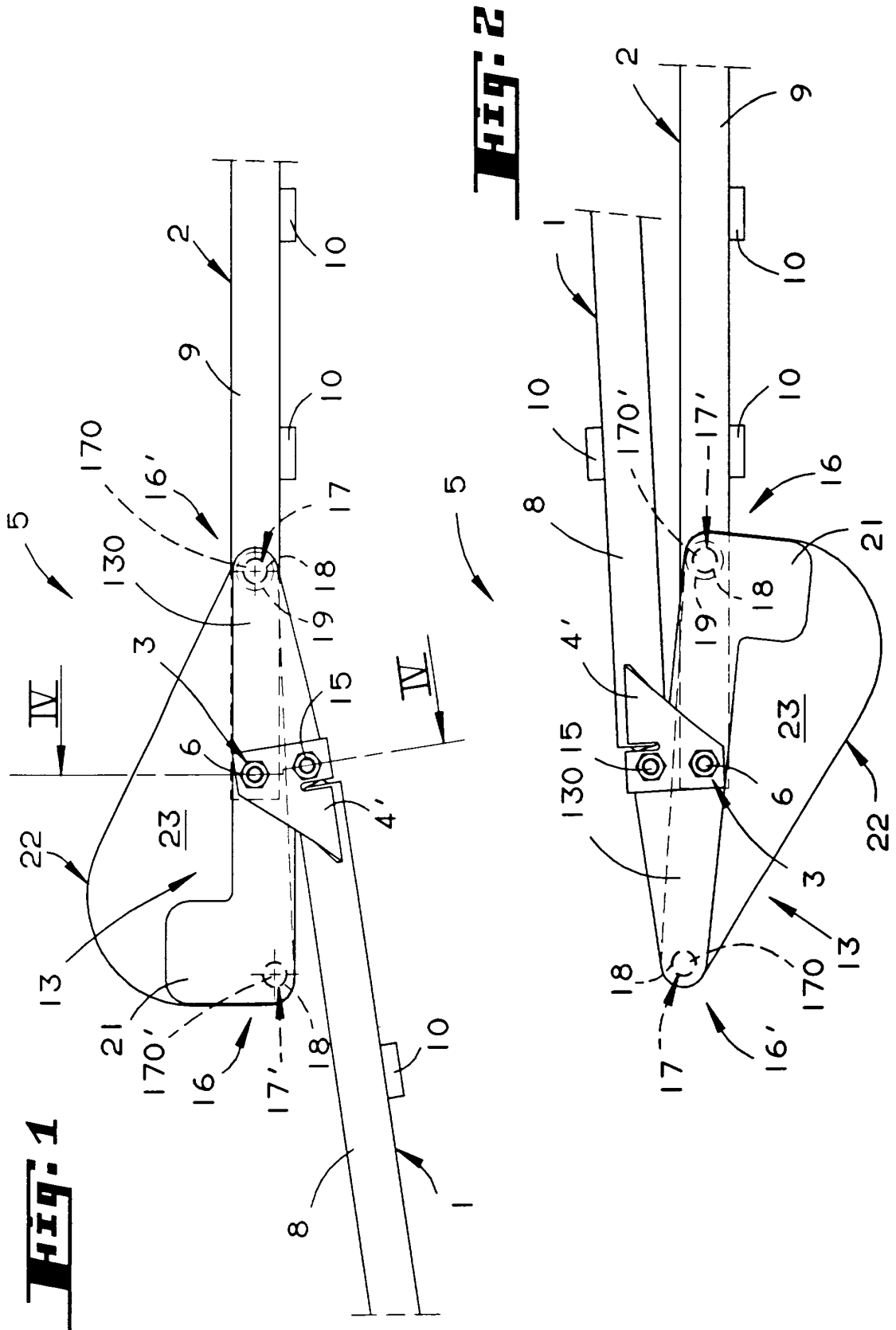


Fig. 3

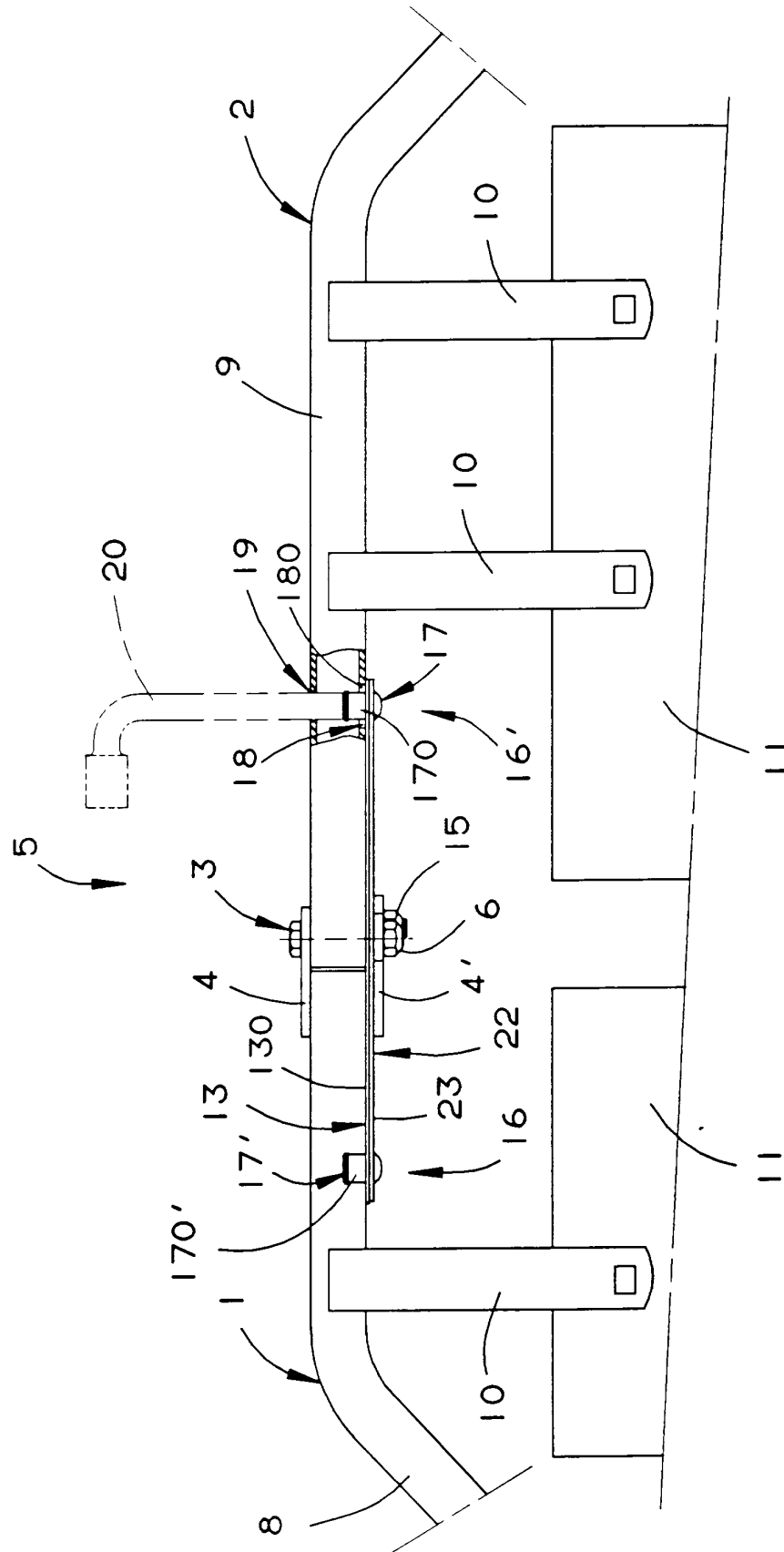


Fig. 4

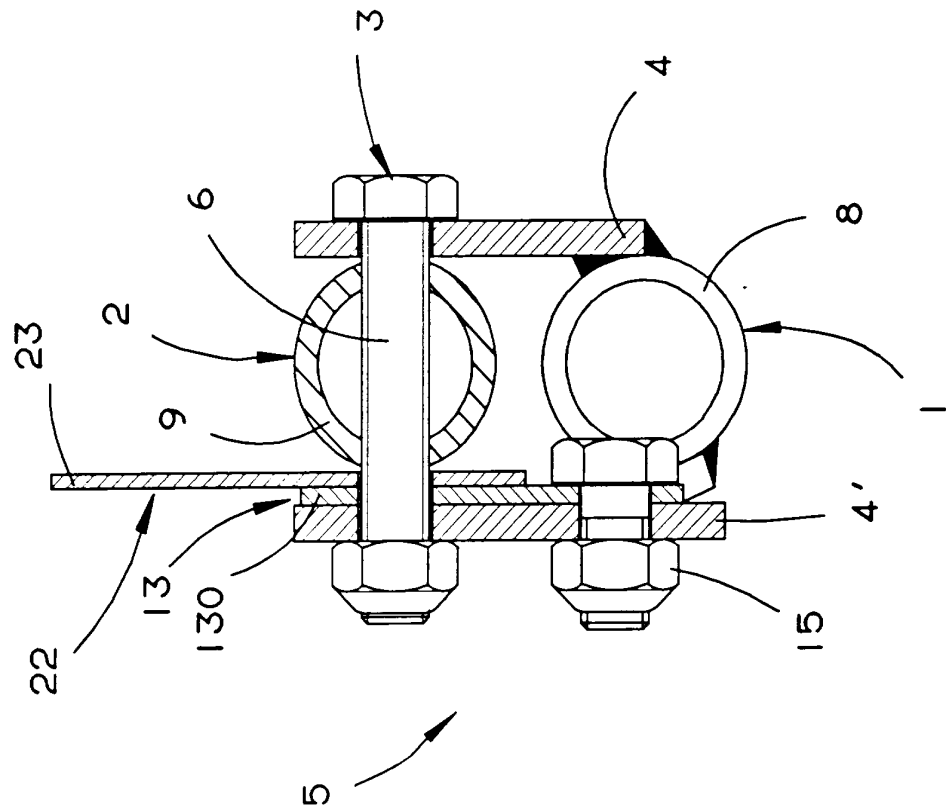


Fig. 7

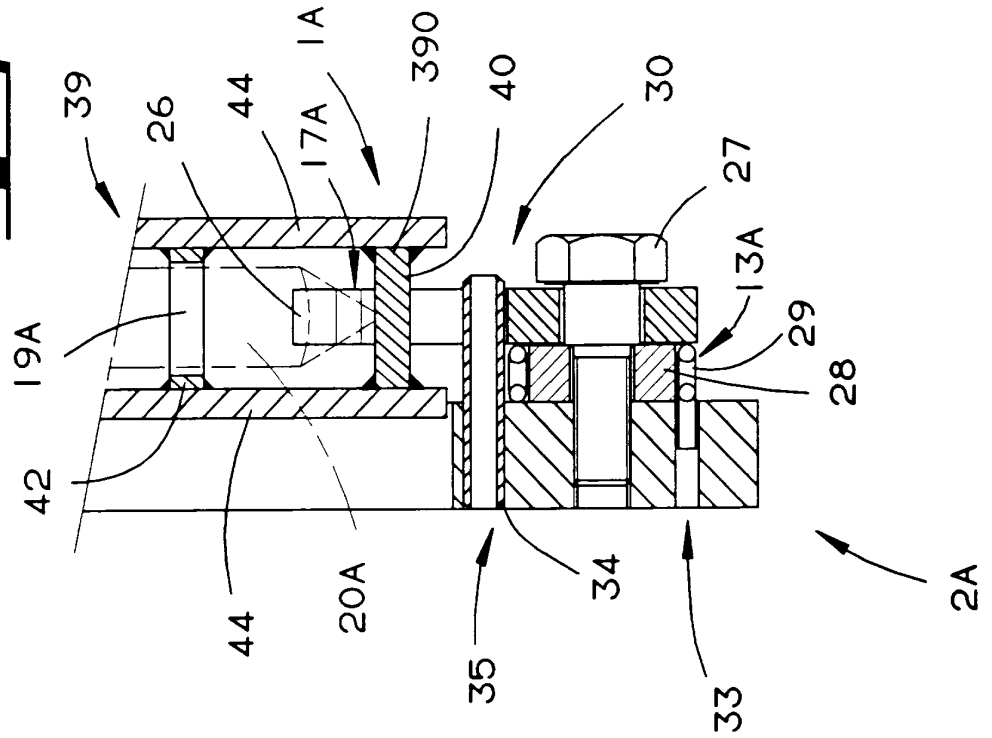
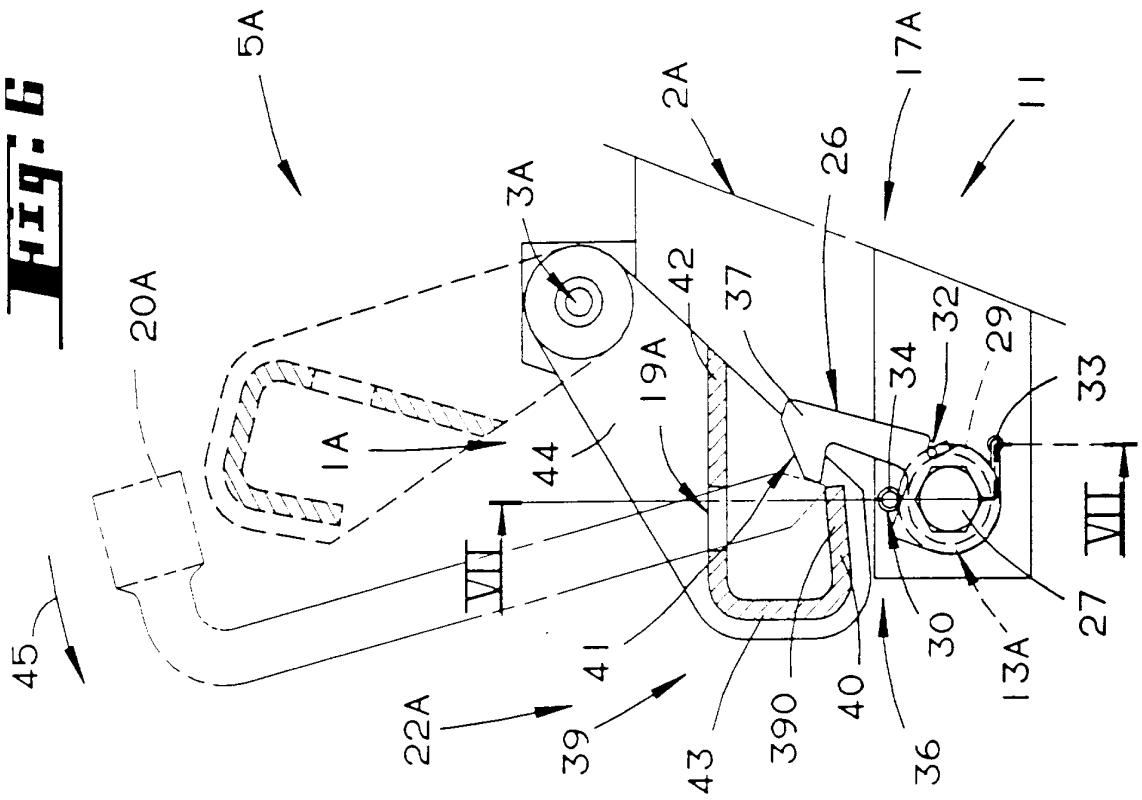
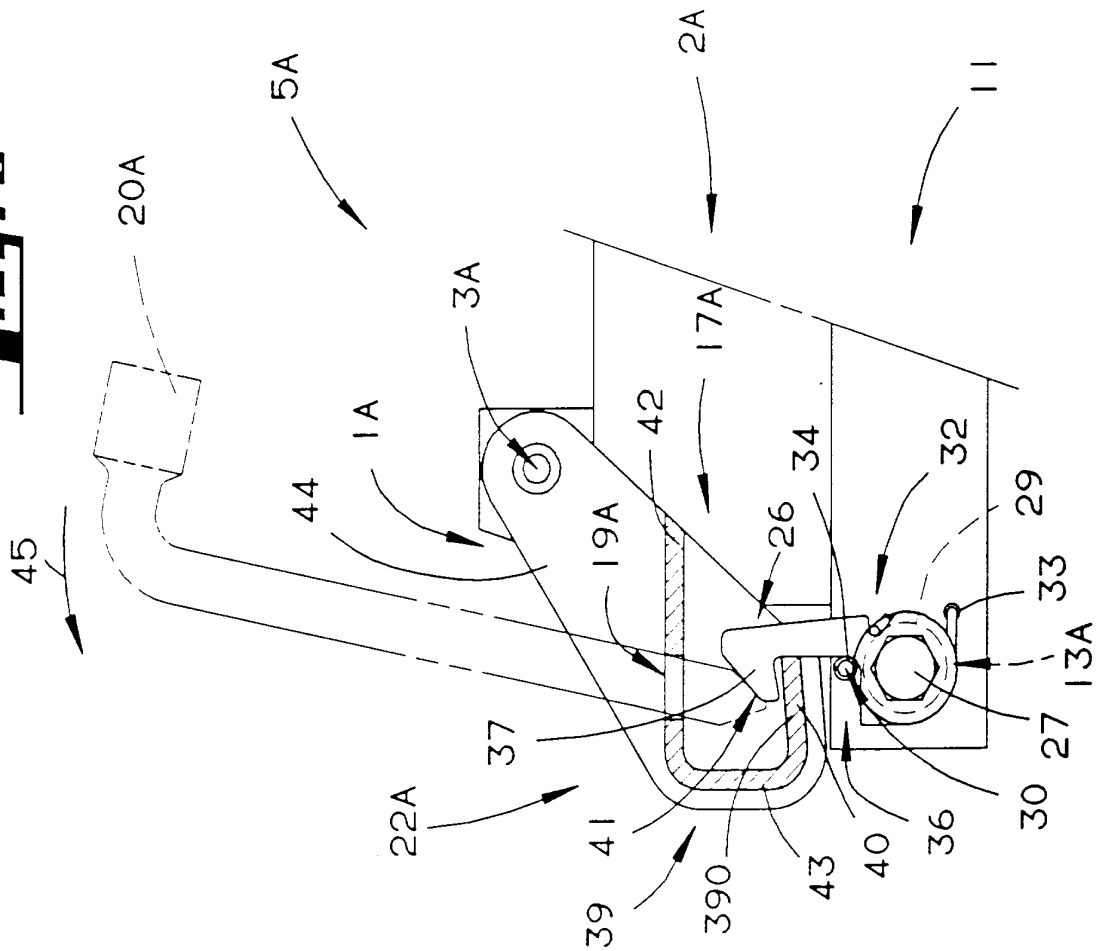


Fig. 6**Fig. 5**

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 505133
FR 9411230

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-1 304 076 (PATENT CONCERN) * page 1, colonne de gauche, ligne 12 - ligne 28; figures 1-3 * ---	1-10, 15, 18
X	US-A-3 511 319 (HANSEN) * figures *	1, 15-17
A	---	11
X	DE-A-15 57 674 (DEMMER) * figures 1, 23-25 *	1
A	---	15, 16
X	FR-A-1 553 252 (HUGG) * figures 1-3 *	1
X	US-A-3 509 946 (WHEELER) * figures *	1
X	US-A-3 123 153 (MORKOSKI) * figure X *	1
A	-----	14
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		A01B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
14 Juin 1995		Walvoort, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant		