

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 496 396

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 27331

(54) Appareil de manutention de ballots ou objets à gerber.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 D 87/12; B 66 F 9/065.

(22) Date de dépôt 23 décembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 25-6-1982.

(71) Déposant : SA AUDUREAU, résidant en France.

(72) Invention de : Bernard Audureau.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Boettcher,
23, rue La Boétie, 75008 Paris.

L'invention concerne un appareil de manutention de ballots ou objets à gerber porté ou portable par un chariot ou tracteur, comprenant une flèche mobile en inclinaison autour d'un axe horizontal depuis le voisinage du sol jusqu'à une position élevée.

- Le but de l'invention est d'apporter des perfectionnements aux appareils de manutention du type rappelé ci-dessus de façon à les rendre aptes au gerbage et au dégerbage sur de très grandes différences de hauteur.
- 10 L'invention trouvera plus particulièrement une application au gerbage et au dégerbage de balles de paille ou de fourrage de 500 ou 1000 kg dont l'emploi se généralise et qu'on ne peut pas gerber sur de grandes hauteurs.

Le but de l'invention est obtenu par 15 un dispositif du type décrit au début, grâce au fait qu'il comporte, en outre, un organe preneur porté par un dispositif élévateur monté inclinable à l'extrémité de la flèche.

De cette façon, on peut, non seulement gagner en hauteur de service de l'engin, mais si, comme il 20 est courant, l'angle d'inclinaison de la flèche et l'angle d'inclinaison du dispositif élévateur sont chacun au moins égaux à 45°, on obtient la possibilité de gerber un objet ou ballot à volonté, soit parallèle, soit à 90°, de sa position où on l'a pris au sol, sur un véhicule, sur un 25 transporteur, sur un autre tas, etc.. et inversement de le déposer après dégerbage dans le même sens ou basculé à 90° par rapport à sa position en tas. C'est pourquoi, il est conforme à l'invention que l'axe de pivotement en inclinaison du dispositif élévateur monté à l'extrémité de la flèche soit parallèle à l'axe horizontal de pivotement en inclinaison de la flèche mobile en inclinaison.

Il est conforme à l'invention que le dispositif élévateur portant l'organe preneur soit un dispositif à parallélogramme déformable, comme il est connu 35 en soi.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention l'organe preneur est un dispositif à

mâchoires, sans pour autant exclure d'autres modes de réalisation, tels que dispositifs à fourches ou autres. Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif à mâchoire comporte un axe d'articulation parallèle à l'axe horizontal
5 de pivotement en inclinaison du dispositif élévateur, sans pour autant exclure un axe d'articulation perpendiculaire. Enfin, toujours selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le dispositif à mâchoires est un dispositif à griffes mutuellement perpendiculaires dans une des positions intermédiaires d'ouverture des mâchoires, mais cette variante préférée n'exclut pas d'autres variantes, telles que dispositifs à pinces à axe horizontal ou à axe vertical permettant de saisir latéralement les ballots ou objets.

15 D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description donnée ci-après uniquement à titre d'exemple, d'un mode de réalisation de l'invention. On se reportera à cet effet aux dessins annexés, dans lesquels :

20 - la figure 1 est une vue avant perspective d'un dispositif de l'invention monté à l'avant d'un tracteur agricole.

- la figure 2 est une vue latérale du même dispositif en position de prise au sol.

25 - la figure 3 est une vue analogue du même dispositif en position de flèche levée sans élévation de l'organe preneur porté par le dispositif élévateur, celui-ci étant représenté dans ses deux positions extrêmes d'inclinaison.

30 - la figure 4 est une vue analogue reprenant l'une des positions de la figure 3 pour montrer en outre une position intermédiaire et la position la plus élevée de l'organe preneur.

Un dispositif de l'invention est monté
35 sur un tracteur 9. Il comprend, dans son ensemble, une double flèche coudée 1 pouvant pivoter autour d'un axe 15

aux sommets 11 de deux supports 12 portés par le châssis du tracteur 9 autour d'un axe horizontal transversal au tracteur. La double flèche 1 peut pivoter, comme il est connu en soi, grâce à une paire de vérins 13 depuis une position basse représentée à la figure 1 jusqu'à une position haute représentée aux figures 3 et 4 en passant par toutes positions intermédiaires. L'extrémité libre 14 de la flèche 1 porte deux paliers alignés 16, selon un axe horizontal 17 parallèle à l'axe 15, pour un organe preneur 3 monté sur un dispositif élévateur 2 monté sur les deux paliers 16 de façon à pouvoir y pivoter autour de l'axe 17.

L'organe preneur 3 comprend un bâti 31, définissant sensiblement un plan, à la partie basse duquel sont montées des dents fixes 35 dirigées vers l'avant et à la partie supérieure duquel est articulée en 32 une demi-mâchoire 33 portant des dents fixes 34, dirigées vers les dents 35, mais pivotant, par l'effet du pivotement en 32 de la demi-mâchoire 33 d'environ 45° autour d'une position intermédiaire dans laquelle les dents 35 et 34 sont dirigées mutuellement à angle droit. Les dents 35 et 34 sont relativement courtes et sont d'une longueur juste suffisante pour saisir efficacement une balle de paille ou de fourrage par fermeture de la mâchoire 38. Un vérin 30, attelé, d'une part, à un levier 36 solidaire de la demi-mâchoire 33 et, d'autre part, à un point fixe 37, permet d'ouvrir ou fermer à volonté la mâchoire 38 constituée par la fourche 39 à dents 35 et la demi-mâchoire 33.

L'organe preneur 3 est lié à la flèche 1 par l'intermédiaire du dispositif élévateur 3 constitué par un parallélogramme déformable 21 comprenant deux bielles parallèles 22 et 23 montées en liaison articulée entre deux points 24 et 25 du bâti 31 du dispositif preneur 3 et deux double paliers 26 et 27 d'un double basculeur 28 dirigé vers le haut et articulé sur les paliers 16 autour de l'axe 17 de l'extrémité 14 de la double flèche 1. Le double basculeur 28 peut basculer d'au moins 45° grâce

à un vérin 40 attelé, d'une part, en 41 sur une traverse 4 de la flèche 1 et, d'autre part, en 42 sur le basculeur en un point écarté de l'axe 27 des pivots 16. Le parallélogramme déformable 21 peut être replié ou développé
 5 grâce à un vérin 29 attelé entre un point bas 43 du double basculeur 28 et un point 44 de la bielle 23 écarté de son point d'articulation 27 sur le double basculeur 28.

On décrira maintenant le mode d'utilisation
 10 du dispositif, par exemple pour prendre au sol une balle de paille ou de fourrage et la placer sur un tas déjà constitué.

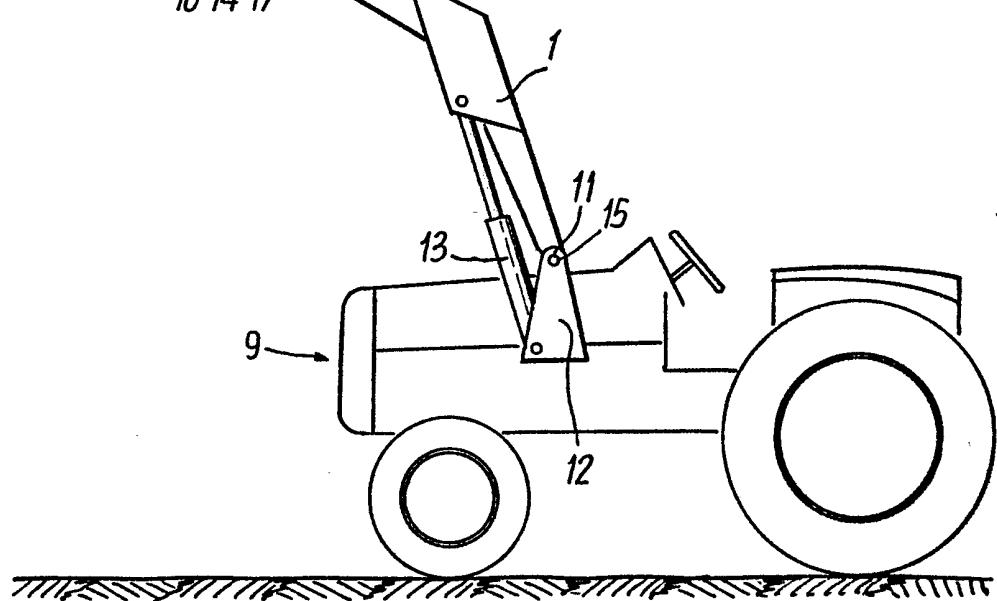
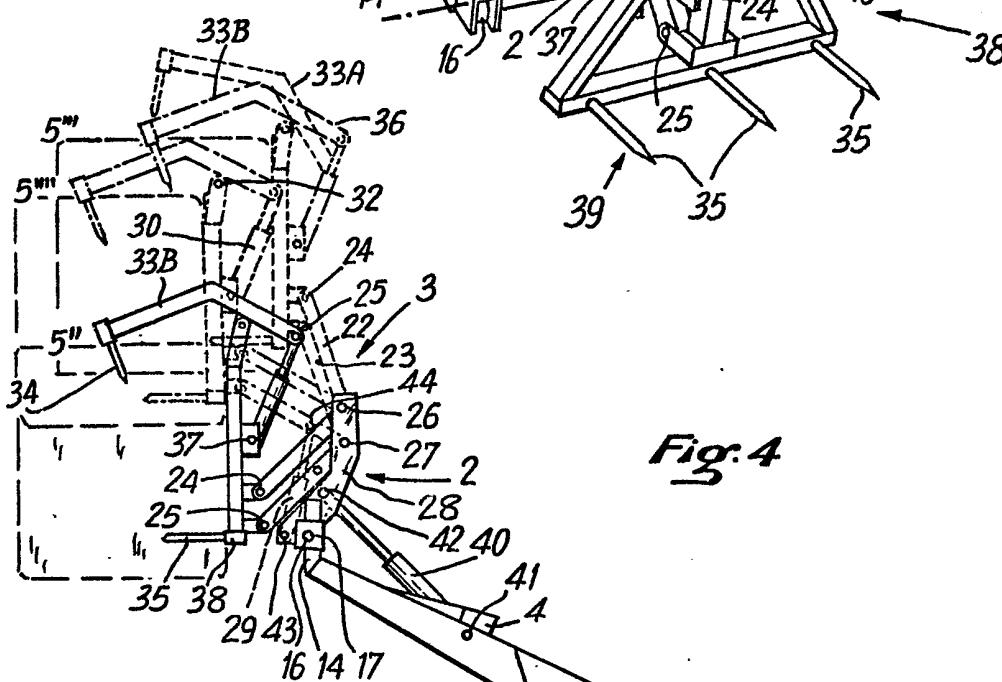
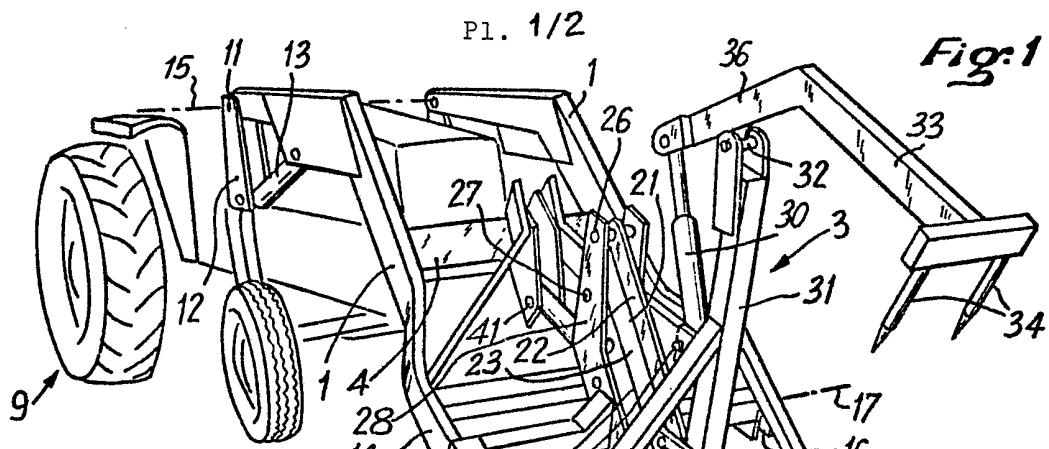
A la figure 2, on voit une balle 5 au sol, dans laquelle on a fait pénétrer les dents 32 en avançant
 15 le tracteur 9 avec sa flèche 1 en position voisine de la plus basse possible, le basculeur 28 en position repliée en arrière sur la flèche 1 et le parallélogramme 21 en position repliée donnant la position basse de l'élévateur 2. La demi-mâchoire 33 étant en position ouverte
 20 33A, on la ferme en 33B de façon que les dents 34 pénètrent par en-haut dans la balle 5. A partir de cet instant, la balle est prise par le dispositif qui peut l'élèver par relèvement de la flèche (figure 3) jusqu'en
 25 5', position dans laquelle le basculeur et l'élévateur ont gardé, par rapport à la flèche 1 la même position relative qu'à la figure 2, c'est-à-dire que, par relèvement de ladite flèche 1, la balle a été renversé, ici, d'environ 60°. Selon les besoins on peut ne relever la flèche que partiellement. On fait alors basculer vers
 30 l'avant le basculeur 28, d'un angle égal à celui du relèvement actuel de la flèche, ce qui amène la balle de la position 5' à la position 5" dans laquelle elle se retrouve parallèle à la position où on l'a prise au sol. De cette position 5" à nouveau reprise à la figure 4, on peut l'élèver jusqu'en 5''' (ou en toutes positions intermédiaires telle que 5''') par action du vérin 29 sur le parallélogramme 21 de l'élévateur 2. Par déplacement

du tracteur 9, on amène la balle en position 5^{'''} à bonne hauteur sur le dessus du tas à éléver, et, enfin, on rouvre la demi-mâchoire 33 pour la ramener de la position fermée 33B à la position ouverte 33A. Il suffit alors de reculer 5 le tracteur 9 pour lâcher la balle en bonne position. Il n'est point besoin de décrire la manoeuvre inverse qui est évidente après ce qu'on a décrit.

REVENDICATIONS

- 1) Appareil de manutention de ballots ou objets à gerber, porté ou portable par un chariot ou tracteur, comprenant une flèche mobile en inclinaison autour d'un axe horizontal depuis le voisinage du sol jusqu'à une position élevée, caractérisé en ce qu'il comporte un organe preneur (3) porté par un dispositif élévateur (2) monté inclinable à l'extrémité de la flèche (1).
- 2) Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe de pivotement (17) en inclinaison du dispositif élévateur (2) monté à l'extrémité de la flèche (1) est parallèle à l'axe horizontal de pivotement (15) en inclinaison de la flèche (1) mobile en inclinaison.
- 3) Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif élévateur (2) portant l'organe preneur (3) est un dispositif (21) à parallélogramme déformable.
- 4) Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe preneur (3) est un dispositif à mâchoires (33, 38).
- 5) Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'axe d'articulation (32) de la mâchoire (33, 38) est parallèle à l'axe horizontal de pivotement (17) en inclinaison du dispositif élévateur (2).
- 6) Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que le dispositif à mâchoires est un dispositif à griffes (34, 35) mutuellement perpendiculaires dans une des positions intermédiaires d'ouverture des mâchoires (33, 38).

2496396



2496396

Pl. 2/2

Fig. 2

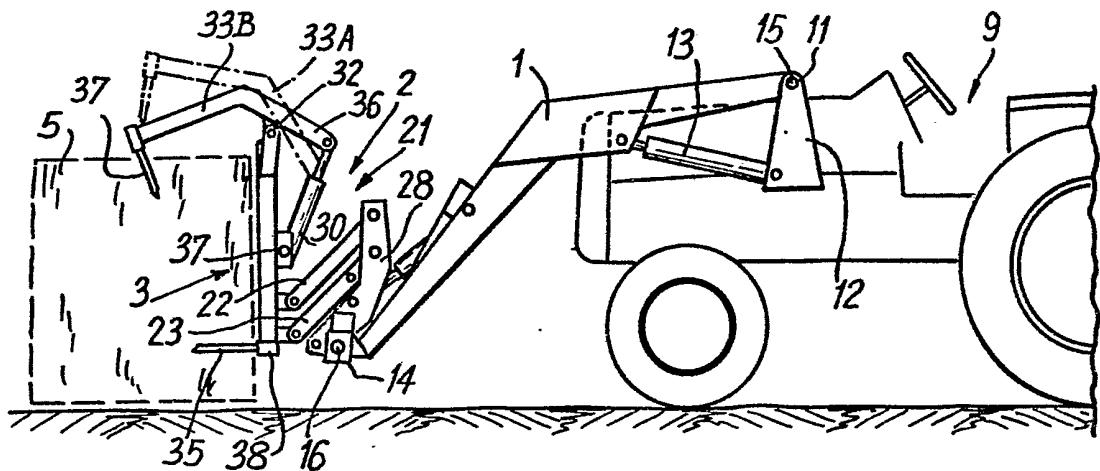


Fig. 3

