

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 05022**

---

(54) Machine agricole destinée à ramasser, charger et/ou débarder les betteraves ou tubercules analogues.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). **A 01 D 25/04, 33/14.**

(22) Date de dépôt..... **6 mars 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° 37 du 11-9-1981.**

---

(71) Déposant : **DUTRIEUX Jean, résidant en Belgique.**

(72) Invention de : **Jean Dutrieux.**

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : **Office Blétry,  
2, bd de Strasbourg, 75010 Paris.**

La présente invention se rapporte aux chargeuses et aux chargeuses-débardeuses de betteraves ou tubercules analogues destinées à ramasser les tubercules éparpillés sur la surface du sol, à les décrotter et à les amener par une bande transporteuse ou élévateur de chargement vers un réservoir ou trémie.

Les machines existantes ont en général une structure très lourde et très compliquée.

En effet ces machines sont composées d'un châssis rigide sur lequel est articulé un châssis mobile comportant les organes ramasseurs et qui traîne sur le sol avec des patins contrôlant la profondeur de ramassage. Il va de soi que la transmission des forces à partir du châssis fixe vers le châssis mobile pose dès lors beaucoup de problèmes et que d'autre part ces machines ont besoin d'une puissance considérable pour ces transmissions et pour la traction de l'ensemble (poids, résistance de freinage des patins, etc.).

En plus, l'accumulation de mottes de terre et de la boue sont souvent une cause d'ennuis pour la mécanique de ces machines.

Le but de la présente invention est de réaliser une machine agricole de construction simple et légère, dans lequel les tubercules sont mieux décrottés tout en prenant soin de ne pas les abîmer et par laquelle on obtient un gain d'énergie considérable à la traction.

Ce but peut être obtenu par une machine agricole comportant un châssis roulant sur lequel sont fixés des organes ramasseurs et décrotteurs et des moyens sont prévus pour permettre un réglage en hauteur et l'inclinaison de ce châssis par rapport à au moins un essieu.

Une particularité importante de l'invention est que les organes ramasseurs et décrotteurs sont constitués par au moins deux grilles tournantes montées l'une derrière l'autre en substance dans l'axe longitudinal du châssis, chaque grille étant légèrement inclinée par rapport au sol.

D'autres détails et avantages ressortiront de la description ci-après d'un exemple de réalisation pratique en se référant aux figures ci-jointes dans lesquelles :

la figure 1 est une vue de profil en coupe longitudinale d'une machine agricole suivant l'invention ;

la figure 1A est une vue de détail partielle d'une grille tournante ramasseuse ;

la figure 2 est une vue de l'arrière de la machine ;

la figure 3 est une vue de profil d'une machine automotrice conforme à l'invention ;

la figure 4 est une vue de profil d'une chargeuse de betteraves conforme à l'invention ;

la figure 5 est une vue arrière de la machine selon la figure 4.

Sur la figure 1 on a représenté un châssis 10 légèrement incliné par rapport au sol sur lequel est prévu vers l'avant un timon 11 avec pivot d'attache 12 pour tracteur et une roue de contrôle 13 réglable en hauteur par une manivelle 14.

Le châssis 10 est supporté vers l'arrière par un essieu 15 avec roues 16.

Sur le châssis 10 est montée une structure 17 formant un réservoir ou trémie 18 dans lequel peuvent être chargées les betteraves récoltées.

Sur deux traverses 9 du châssis 10 sont montées des grilles tournantes 19 et 20 disposées

l'une derrière l'autre de manière à pouvoir ramasser et décrotter les tubercules.

La première grille 19 est munie d'un anneau 21 (figure 1A) reliant les extrémités des barres courbées 34 formant la grille.

Les barres courbées 34 de cette grille 19 sont fixées alternativement au-dessus et en dessous d'un plateau central 35 dans le but de raidir l'anneau 21 qui entoure les barres courbées 34.

Cette grille sert au ramassage des betteraves et afin de mieux fouiller dans le sol, cet anneau 21 peut être pourvu de doigts courbés 22 ou autres aspérités.

Contrairement à ce qui existe actuellement l'anneau 21 n'est donc pas lisse mais garni de doigts, ergots ou dents pour faciliter l'entrée au sol, évacuer la terre au lieu de la pousser et permet aussi d'économiser de l'énergie nécessaire pour actionner la grille tournante 19.

Une caractéristique importante de l'invention est que le châssis 10 est réglable en hauteur par rapport à l'essieu 15 grâce par exemple à deux vérins 23 fixés au châssis 10 et dont les tiges sont reliées à l'essieu 15. De cette façon la garde au sol de l'ensemble peut être facilement adaptée aux conditions de travail. En plus, l'inclinaison par rapport au sol du châssis 10 et donc également des grilles tournantes 19, 20 peut être réglée de façon à obtenir une inclinaison la plus faible possible. De cette manière les grilles peuvent toujours travailler dans une position favorable ce qui permet de ramasser dans les conditions difficiles (champs en pente et betteraves très sèches ou très boueuses).

A l'arrière du châssis 10 est monté un tapis élévateur 24 muni de paniers 25. Ce tapis 24 est

entraîné vers le haut par une roue 26 et guidé latéralement par des galets 27.

Les paniers 25 du tapis 24 prennent en charge les betteraves délivrées par la deuxième grille  
5 tournante 20 et les amènent vers la partie supérieure de la machine (figure 2) où les tubercules sont déversés dans une goulotte 28 et évacués par une vis sans fin 29 qui est disposée en substance dans l'axe de la machine et qui peut s'étendre sur toute la longueur du réservoir 18 ou sur une partie de celui-ci.  
10

Le fond du réservoir 18 est muni de tapis roulants 30 par l'intermédiaire desquels les betteraves peuvent être très rapidement déchargées latéralement.

Avantageusement on prévoit vers le côté  
15 de déchargement un plan de décharge mobile 32 articulé en 31. L'inclinaison de ce plan mobile 32 est réglable en hauteur dans le but de contrôler la vitesse de déchargement. Lorsque ce plan 32 est en position relevée, on peut dès lors effectuer le déchargement  
20 des betteraves en continu pendant l'opération de ramassage. En position horizontale, ce plan mobile 32 est soutenu par des béquilles d'appui 33 pour sauvegarder l'équilibre de la machine à l'arrêt.

Un grand avantage de l'invention consiste  
25 dans le fait que les organes ramasseurs sont fixés directement sur un seul châssis 10 dont la garde au sol et l'inclinaison peuvent être réglées, ce qui simplifie toutes les articulations et transmissions de forces aux différents organes qui restent fixes  
30 par rapport au châssis. L'encombrement et le poids de la machine sont ainsi diminués tout en augmentant son rendement et tout en procurant un gain d'énergie considérable.

Un autre gain d'énergie est obtenu par la  
35 roue réglable 13 par laquelle on peut contrôler la

prolongeur de ramassage et par laquelle la traction est facilitée en raison du moindre freinage à l'avancement par rapport aux patins utilisés actuellement.

La figure 3 se rapporte à une machine automotrice munie d'une cabine de pilotage 36. Dans ce cas l'axe des roues ou essieu avant est également sur vérin de manière à contrôler la profondeur de ramassage.

Une autre machine agricole basée sur l'objet de la présente invention est illustrée par les figures 4 et 5.

Il s'agit d'une chargeuse de betteraves destinée à être tractée. La machine est semblable à la machine de la figure 1 en ce qui concerne les parties suivantes : le châssis 10, les grilles tournantes 19 et 20, un essieu arrière 15 monté sur vérin 23 et une roue de contrôle 13 à l'avant.

Par contre, cette chargeuse 40 est munie d'un élévateur à panier latéral 41 qui prend en charge les betteraves à partir de la deuxième grille 20, les amène vers le haut de la machine et les déverse sur un élévateur transversal 42.

Bien entendu diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art au dispositif qui vient d'être décrit uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Machine agricole destinée à ramasser et à charger et/ou débarder les betteraves ou tubercules analogues comportant un châssis supporté par des roues, des organes ramasseurs-décrotteurs et un élévateur caractérisée en ce que les organes ramasseurs-décrotteurs (19, 20) sont montés sur le châssis (10) et en ce que ce châssis (10) est supporté par au moins un essieu (15) entre lequel et le châssis (10) sont prévus des moyens (23) permettant de régler la hauteur et l'inclinaison du châssis par rapport au sol.

2. Machine agricole selon la revendication 1 caractérisée en ce que les moyens de réglage en hauteur du châssis (10) par rapport à l'essieu (15) consistent en l'utilisation de vérins (23) fixés au châssis dont les tiges sont reliées à l'essieu (15).

3. Machine agricole selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les organes ramasseurs et décrotteurs sont constitués par au moins deux grilles tournantes (19, 20) montées l'une derrière l'autre en substance dans l'axe longitudinal du châssis (10).

4. Machine agricole selon les revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la première grille tournante (19) destinée à ramasser les tubercules est munie d'un anneau (21) reliant les extrémités des barres courbées (34) et en ce que cet anneau (21) est pourvu d'aspérités telles que par exemple des doigts courbés (22) permettant de fouiller dans le sol.

5. Machine agricole selon la revendication 1 caractérisée en ce que sur le châssis (10) et à proximité de la dernière grille tournante est monté un tapis élévateur (24) muni de paniers (25) et en ce que ce tapis (24) est entraîné vers le haut de la

machine par une roue motrice (26) et guidé latéralement par des galets (27).

5 6. Machine agricole selon la revendication 1 caractérisée en ce que sur le châssis (10) est montée une structure (17) formant un réservoir ou trémie (18) dans lequel sont entreposés les tubercules.

10 7. Machine agricole selon la revendication 6, caractérisée en ce que dans la partie supérieure de la machine est prévue une goulotte (28) destinée à recevoir les tubercules provenant du tapis élévateur (24) et en ce que dans cette goulotte est prévue une vis sans fin (29) qui s'étend en substance dans l'axe longitudinal de la machine.

15 8. Machine agricole selon les revendications 6 et 7, caractérisée en ce que le fond du réservoir est muni de tapis roulants (30), une partie latérale (32) de ce fond étant rendue mobile au moyen d'un point d'articulation (31) de manière à pouvoir contrôler la vitesse de déchargement des tubercules et en ce que cette partie mobile est supportée par des béquilles (33) lorsqu'elle est en position horizontale.

25 9. Machine agricole selon la revendication 1, caractérisée en ce que le châssis (10) est muni vers l'avant d'au moins une roue de contrôle (13) réglable en hauteur afin de régler la profondeur de ramassage de la première grille tournante (19).

30 10. Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 1-9, caractérisée en ce que l'élévateur à panier (41) est monté sur le côté du châssis (10) et en ce que cet élévateur coopère avec un élévateur de chargement transversal (42).



FIG. 1A

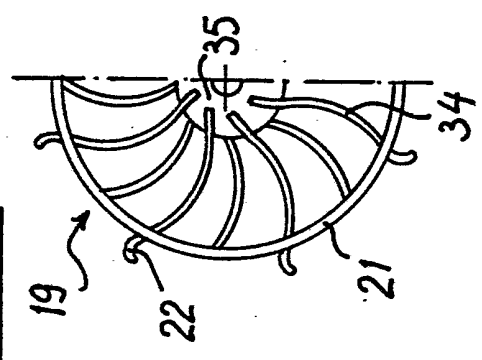
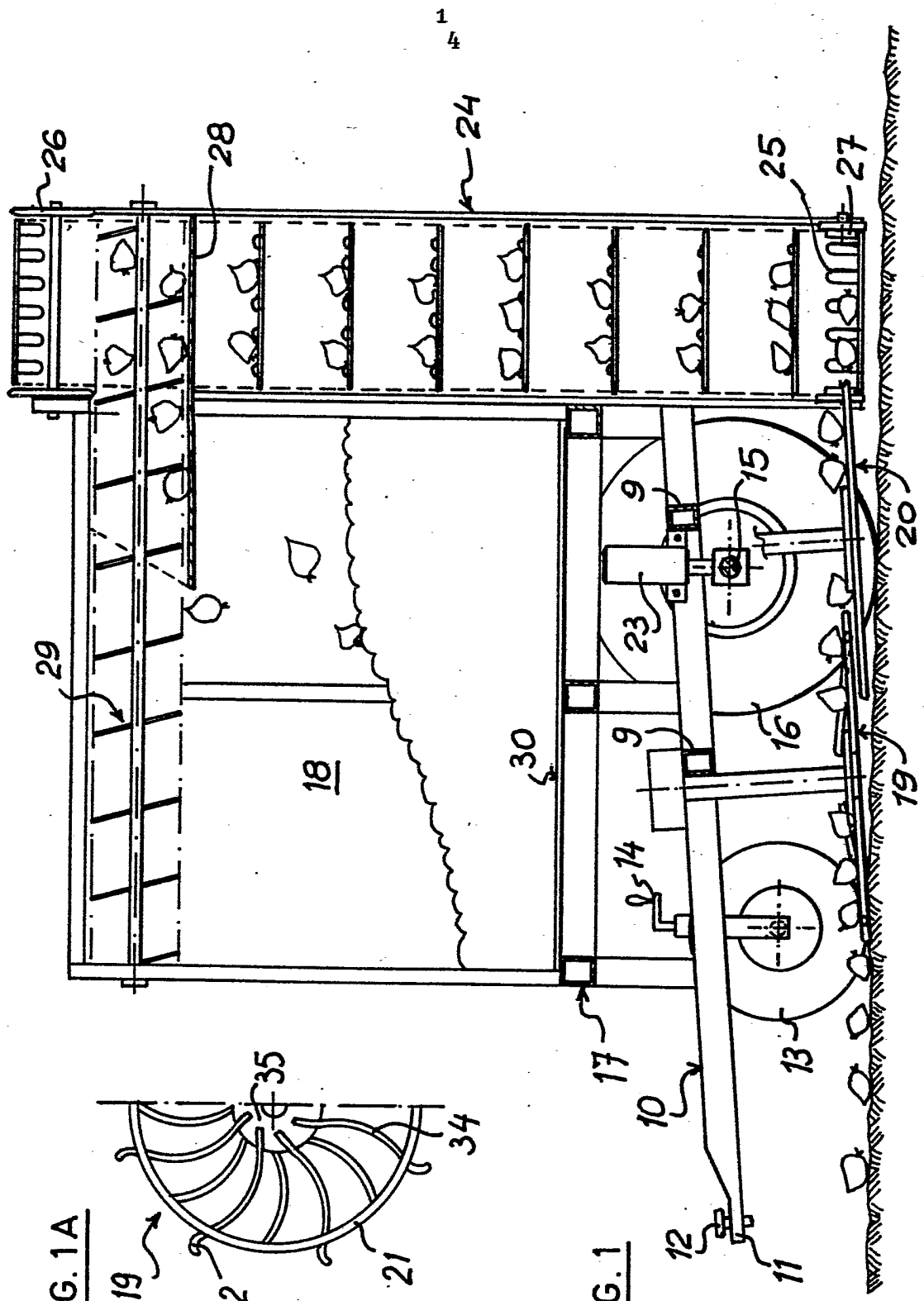


FIG. 1



2  
4

FIG. 2

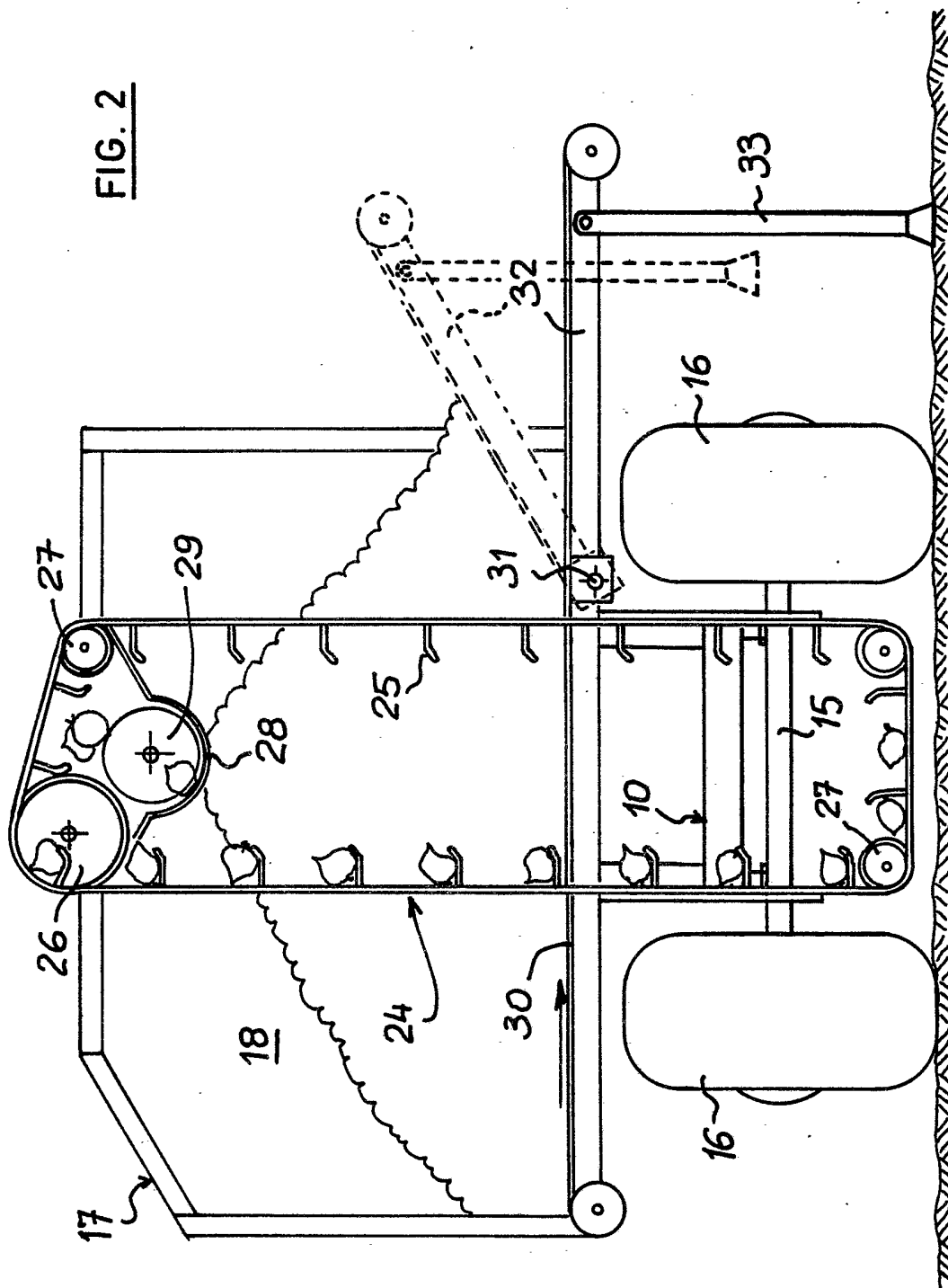
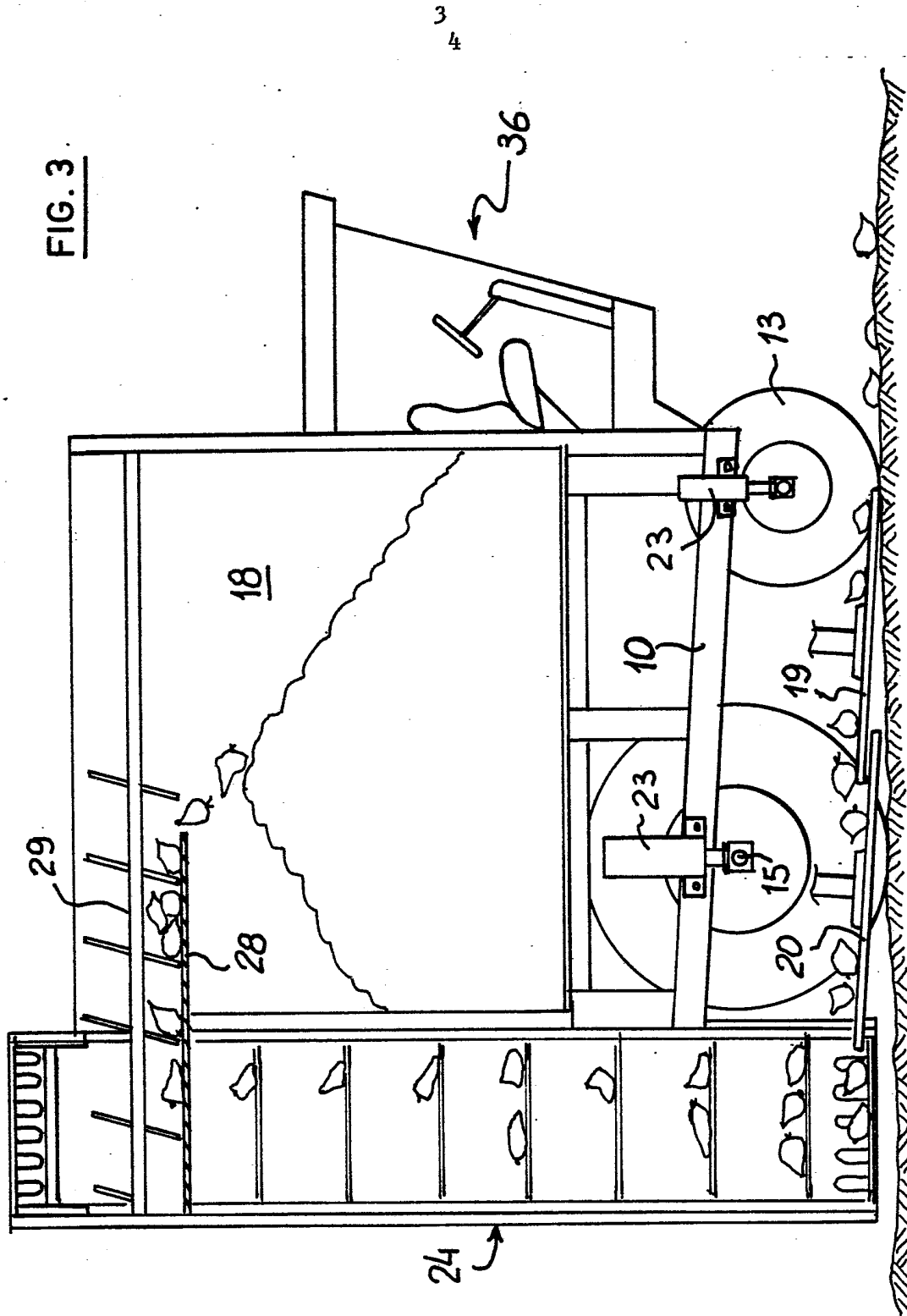


FIG. 3



4  
4

FIG. 4

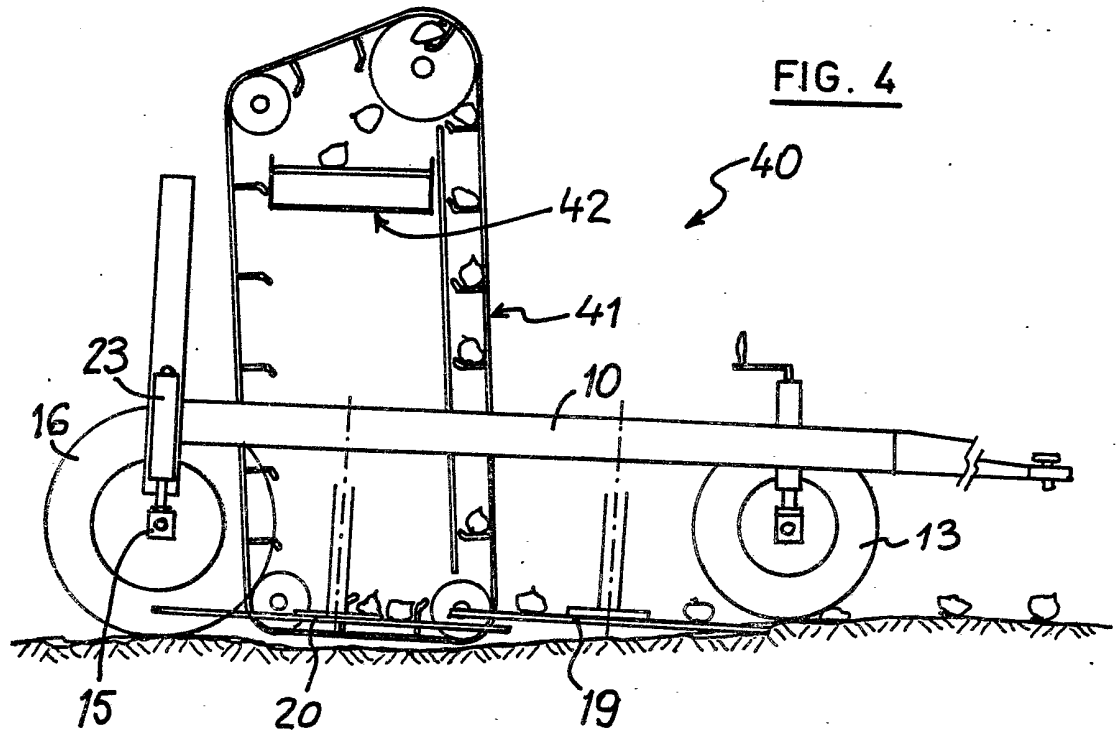


FIG. 5

