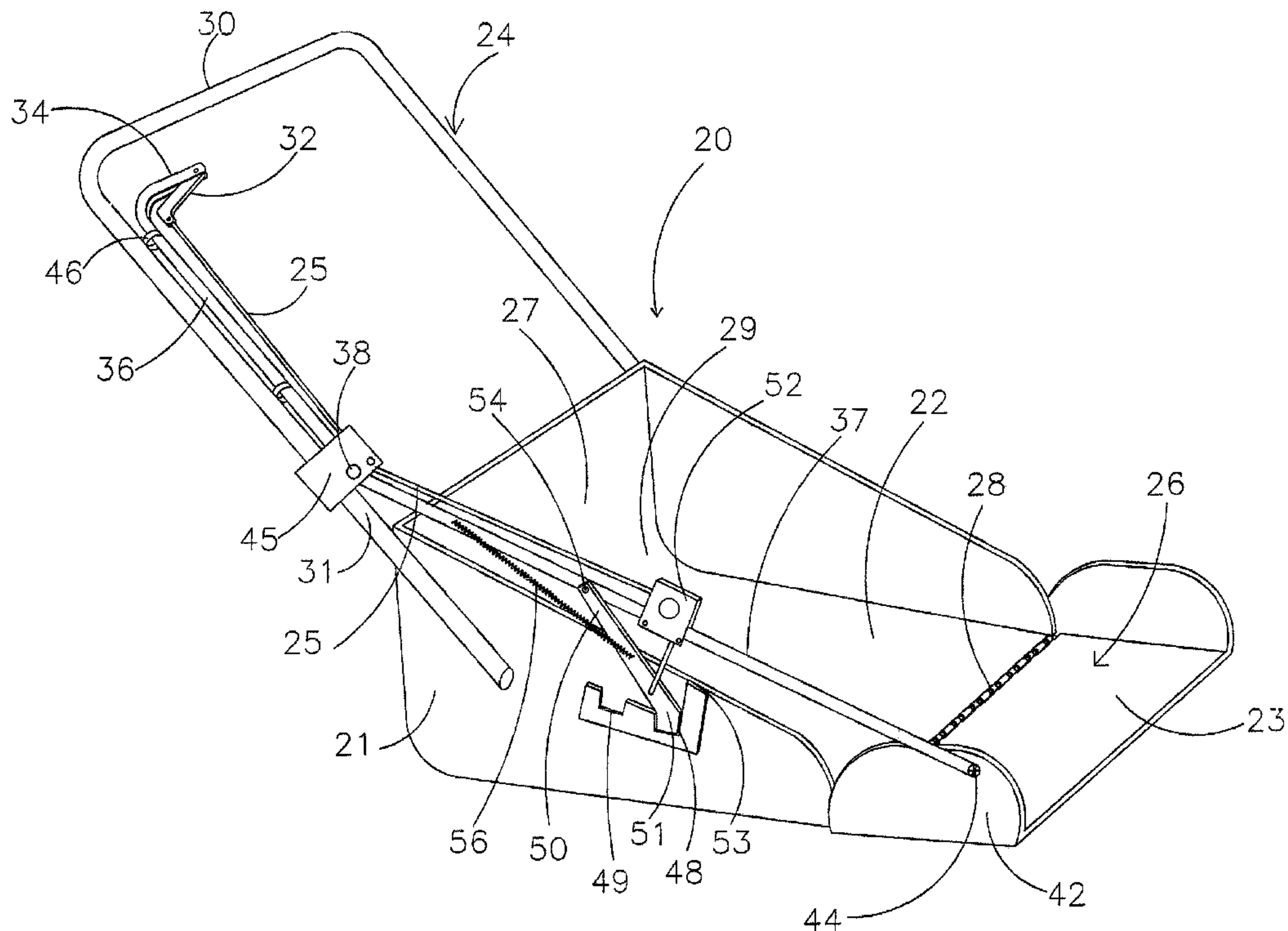




(22) Date de dépôt/Filing Date: 2004/08/02  
(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2005/03/02  
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2006/10/24

(51) Cl.Int./Int.Cl. *E01H 5/02* (2006.01),  
*A01B 1/02* (2006.01)  
(72) Inventeur/Inventor:  
LACHANCE, JEAN-LUC, CA  
(73) Propriétaire/Owner:  
LACHANCE, JEAN-LUC, CA

(54) Titre : PELLE PLIANTE  
(54) Title: COLLAPSIBLE SHOVEL



(57) **Abrégé/Abstract:**

Une pelle chargeuse manuelle (20) comprenant un godet (22) et une barre de poussée (30) attachée au godet, une pelle pliante (26) et des moyens de rabat et de verrouillage de la pelle pour le chargement et le transport puis de l'évacuation de matériaux dont la neige. Le pivotement de la pelle de bas en haut et inversement, autour d'une penture (28), décrit un angle ayant comme origine le point de rencontre du godet et de la pelle et s'effectue au moyen d'un dispositif de tire, suite à un déverrouillage au moyen d'une poignée (32) tirant sur un câblage (25). Un levier (50) est pourvu d'un arrêt (51) qui permet de positionner la pelle pliante soit à 180° pour capter la neige, à 90° pour la transporter, à 180° pour s'en départir et à 270° pour racler par en arrière.

## ABRÉGÉ

Une pelle chargeuse manuelle (20) comprenant un godet (22) et une barre de poussée (30) attachée au godet, une pelle pliante (26) et des moyens de rabat et de verrouillage de la pelle pour le chargement et le transport puis  
5 de l'évacuation de matériaux dont la neige. Le pivotement de la pelle de bas en haut et inversement, autour d'une penture (28), décrit un angle ayant comme origine le point de rencontre du godet et de la pelle et s'effectue au moyen d'un dispositif de tire, suite à un déverrouillage au moyen d'une poignée (32) tirant sur un câblage (25). Un levier (50) est  
10 pourvu d'un arrêt (51) qui permet de positionner la pelle pliante soit à  $180^{\circ}$  pour capter la neige, à  $90^{\circ}$  pour la transporter, à  $180^{\circ}$  pour s'en départir et à  $270^{\circ}$  pour racler par en arrière.

## MÉMOIRE DESCRIPTIF

TITRE: Pelle pliante

### DOMAINE DE L'INVENTION

Cette invention est reliée au domaine des pelles et des fourches à main,  
5 plus particulièrement aux pelles chargeuses manuelles.

### ART ANTÉRIEUR

Règle générale le déblaiement de la neige s'effectue au moyen d'une  
pelle, d'une gratte ou d'une chargeuse. Cette dernière est composée d'un  
manche sur lequel l'on met les deux mains côte à côte et d'un godet de  
10 chargement. La chargeuse conventionnelle s'utilise en poussant la  
poignée et en dirigeant le bas du godet en dessous de la neige; une fois la  
neige chargée l'on pousse la poignée vers le bas pour s'assurer que la  
neige ne sorte pas du godet et l'on peut alors la déplacer et la déposer à  
l'endroit désiré en relevant la poignée. La chargeuse comporte l'avantage  
15 face aux pelles et aux grattes, du chargement d'une plus grande quantité  
de neige mais l'inconvénient principal réside dans le fait qu'il oblige  
l'utilisateur à se pencher à chaque mouvement de chargement et au retrait  
de la neige. Mon invention vient limiter grandement les désagréments  
précédemment cités en introduisant un moyen d'ouverture et de fermeture  
20 manuelle du godet de chargement.

Les recherches entreprises ont permis de découvrir les brevets suivants :

**US 4,302,894**, présente une pelle à benne à roue utilisable en position  
debout, comprenant des moyens de déversage.

**US 6,675,507 B2**, présente une pelle articulée munie de moyens de  
25 verrouillage. .

**US 5,074,064**, présente une assiette d'éjection de la neige par moyen de  
culbutage.

US 6,735,887, présente une charrue à neige manuelle montée sur roues, dotée d'une benne et munie d'une poignée de cadrage.

CA 2,111,518, présente une pelle à neige munie d'un déflecteur et d'un grattoir amovible.

5 CA 2,228,887, présente une charrue à neige manuelle montée sur roues, dotée d'une benne et munie d'une poignée et pouvant se transformer aux fins de plusieurs usages.

CA 2,401,905, présente une pelle à neige articulée manuelle dotée d'une gratte.

10 CA 2,382,992, présente une charrue à neige manuelle montée sur roue, .

#### OBJECTIFS ET AVANTAGES

C'est un objectif général de l'invention de fournir un moyen de charger la neige et de la conserver dans un godet pour la déplacer sans toutefois que l'utilisateur ait à se pencher et sans que se déverse la neige chargée.

15 C'est un objectif particulier de fournir une gratte angulaire mobile installée au godet pour cueillir dans un premier temps la neige, la maintenir à l'intérieur du godet lors du transport et de la décharger facilement. Je souhaite aussi utiliser un dispositif qui soit manufacturable en grande quantité, pratique, et facile à installer sur les modèles habituels  
20 de pelles chargeuses. L'invention présente certains avantages en relation avec les objectifs énumérés.

C'est un objectif plus particulier d'installer à une poignée du godet un moyen de barrer en place la gratte angulaire mobile pour la cueillette, de la débarrer pour la positionner levée, pour lui fournir une nouvelle  
25 position stable et de la barrer de nouveau en position de grattoir.

#### DESSINS

Relativement aux dessins qui illustrent une réalisation de l'invention

FIG.1 est une perspective d'une pelle avec godet.

FIG.2 est une vue du mécanisme d'activation de l'ouverture et de la fermeture de la pelle chargeuse.

#### DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES DESSINS

5 Dans la description qui suit et dans les dessins qui l'accompagnent les chiffres semblables renvoient à des parties identiques dans les diverses figures.

La FIG.1 montre une pelle chargeuse **20**, composée principalement d'un godet **22** comprenant deux faces latérales **21**, une face arrière **27**, un fond  
10 **29** et formant un réceptacle servant à recueillir la neige,  
- d'une barre de poussée **24** repliée en trois parties dont une barre transversale **30** et deux barres longitudinales **31** rejoignant les deux faces latérales **21** du godet pour y être fixées. On y voit aussi une pelle pliante **26** située à l'avant du godet de façon à la faire pivoter de bas en haut par  
15 le moyen d'une penture **28** générant un angle à partir de 180 degrés, au niveau du sol ou plus une fois abaissée, et remontant jusqu'à environ 90 degrés lorsqu'elle est rabattue vers le godet afin de contenir le chargement. La pelle pliante possède, de plus, une lame **23** et des renforts latéraux **42** dont un est muni d'un point d'ancrage **44**. La pelle  
20 chargeuse comprend par ailleurs, un système permettant le mouvement de bas en haut de la pelle pliante au moyen de l'activation par un utilisateur d'une poignée de déverrouillage **32**, générant le recul d'un câble **25** qui traverse un collet glissant **45** et un support de câble **52** pour soulever un levier **50**. Par la suite, à l'exercice d'une pression arrière par  
25 l'utilisateur sur une poignée de tire **34**, laquelle agissant sur une tige de rétraction **36** coulissant dans des U de rétention **46**, le collet glissant **45** se déplace vers le haut le long de la barre longitudinale **31** initiant le

déplacement de la pelle pliante vers le haut en position rabattue vers le godet.

Le système de déverrouillage permet d'actionner le mouvement de la pelle pliante à partir d'une poignée d'un système de câblage du point d'ancrage  
5 situé près de la barre de poussée. Dans l'application illustrée le système de pivotement est composé d'une poignée 34 reliée au point d'ancrage au moyen d'un câble 25.

Le déverrouillage se fait en plusieurs étapes : d'abord le levier 50 est en position arrêtée avec son arrêtoir 51 dans le cran de position abaissée 48.  
10 L'arrêtoir est soulevé jusqu'au sommet de cran 53 ou plus haut, ceci permettant de bouger la tige de godet 37 et de tirer par le point d'ancrage 44 la pelle pliante 26 vers le godet en position dite fermée. Dans une seconde position, soit le cran de position levé 49 on peut aussi barrer l'arrêtoir. Finalement on peut même faire abaisser la lame pivotante 23  
15 jusqu'à 270° pour se servir de la gratte pour procéder au déneigement en reculant.

Les FIGS.2 ont pour but de montrer les détails agrandis des mêmes éléments.

#### RÉSUMÉ :

20 L'invention consiste en un dispositif de chargement manuel de matériau, particulièrement la neige, et muni d'un moyen de retenir ce matériau par le biais d'une pelle pliante pour son déplacement et son évacuation dans un lieu souhaité. Le dispositif comprend : une pelle chargeuse 20, dotée d'un godet 22, d'une barre de poussée 24  
25 rattachée au godet, d'une lame pivotante 26 se rabattant vers le godet par un moyen d'attache et de pivot. Le moyen d'attache et de pivot comprend :

- une penture **28** par laquelle pivote la pelle pliante,
  - une poignée de tire **34** agissant sur une tige de rétraction **36** articulée à une tige de godet **37** attachée à un point d'ancrage **44** situé sur un renfort latéral **42** de la lame pivotante, la lame se rabattant vers le godet pour retenir le matériau lorsque tenant une charge,
  - un dispositif de verrouillage destiné à maintenir la tige de rétraction fixe quand la lame pivotante est en position de chargement,
  - un dispositif de câblage **25** activé par une poignée de déverrouillage **32** destiné à relâcher la tige de godet **37** pour permettre la rétraction pour maintenir la charge à l'intérieur et même pour choisir toute position incluant se rendre plus bas que le niveau 0 pour gratter en reculant.
- 15 Le dispositif est doté facultativement d'un système de verrouillage et de déverrouillage de la lame par le biais d'un cran d'arrêt et destiné à ce que la pelle pliante retombe vers le sol pour évacuer le matériau.
- Le système de câblage comprend un point d'ancrage **44** sur la paroi latérale de la lame pivotante, reliant la lame pivotante à la poignée.
- 20 Les moyens de verrouillage et de déverrouillage de la lame pivotante comprennent un pivot **54**.
- Un dispositif de rétention de chargement pour une pelle chargeuse manuelle munie d'un godet et d'une poignée, le godet comprenant des parois formant une ouverture de chargement dont une paroi inférieure
- 25 comprenant une extrémité de chargement, le dispositif de rétention comprenant :
- une lame **23** disposée de façon pivotante le long de l'extrémité de

chargement de façon à pouvoir refermer au moins partiellement l'ouverture de chargement par son pivotement, en passant d'une position ouverte à une position fermée, et

- des moyens d'actionner le pivotement à partir d'un point situé près de la poignée; et ce, tel qu'un opérateur puisse pousser la pelle pour prendre un chargement, puis actionner le pivotement de la lame pour retirer la pelle et conserver le chargement.

Un cran de position abaissée 48 permet de barrer la lame en position ouverte et de la débarrer au moment du pivotement en position fermée.

10 L'opérateur peut pivoter la lame en position fermée en déplaçant la pelle chargée vers l'avant et en arrêtant d'un coup sec, le chargement poussant alors la lame en position ouverte en sortant.

Dans le dispositif de rétention, la lame est retenue de façon pivotante à l'extrémité au moyen de pentures 28.

15 Le pivotement est actionné par une gâchette d'actionnement, la poignée de tire 34 disposée sur la poignée et reliée à la lame au moyen d'une paire de tiges 36, 37 telles que le déplacement de la gâchette entraîne le déploiement de la lame.

20 Il est bien entendu que le mode de réalisation de la présente invention qui a été décrit ci-dessus, en référence au dessin annexé, a été donné à titre indicatif et nullement limitatif, et que des modifications et adaptations peuvent être apportées sans que l'objet s'écarte pour autant du cadre de la présente invention.

	LÉGENDE		53 Sommet de cran
	20 Pelle chargeuse		54 Pivot
	21 Face latérale	30	56 Ressort
	22 Godet		
5	23 Lame pivotante		
	24 Barre de poussée		
	25 Câble		
	26 Pelle pliante		
	27 Face arrière		
10	28 Penture		
	29 Fond du godet		
	30 Barre transversale		
	31 Barre longitudinale		
	32 Poignée de déverrouillage		
15	34 Poignée de tire		
	36 Tige de rétraction		
	37 Tige de godet		
	38 Joint des tiges		
	42 Renforts latéraux		
20	44 Point d'ancrage		
	45 Collet glissant		
	46 U de rétention		
	48 Cran de position abaissée		
	49 Cran de position levé		
25	50 Levier		
	51 Arrêtoir		
	52 Support de fil		

## REVENDICATIONS :

Les réalisations au sujet desquelles un droit de privilège est revendiqué sont définies comme suit :

1. Un dispositif de chargement manuel de matériau muni d'un moyen  
5 de rétention de ce matériau pour son déplacement et son évacuation dans un lieu souhaité comprenant : une pelle chargeuse (20) comprenant :
  - un godet (22) ayant des faces latérales (21) et une face arrière (27) toutes d'une certaine hauteur, ledit godet étant complété par une  
10 ouverture à l'avant,
  - une barre de poussée (24) rattachée audit godet par ladite face arrière (27),
  - une lame pivotante (26) se rabattant sur ledit godet par un moyen d'attache pivotant (28) à ladite ouverture,  
15 ledit moyen d'attache pivotant comprenant :
    - un moyen de penture (28) pivotant au point de rencontre de ladite lame pivotante avec ledit godet,
    - un moyen de poignée de tire (34) attachée à ladite lame pivotante, ladite lame se rabattant vers ledit godet pour retenir le matériau  
20 lorsque tenant une charge,
    - un dispositif de verrouillage destiné à maintenir ladite tige de rétraction fixe quand ladite lame pivotante est en position de chargement,
    - un dispositif de câblage (25) activé par une poignée de  
25 déverrouillage (32) destinée à relâcher ladite tige de godet (37) pour permettre la rétraction pour maintenir la charge à l'intérieur.
2. Le dispositif de chargement de la revendication 1 dans lequel ledit moyen de poignée de tire (34) agit sur une tige de rétraction

(36) articulée à une tige de godet (37) attachée à un point d'ancrage (44) situé sur un renfort latéral (42).

3. Le dispositif de la revendication 1 doté facultativement d'un système de verrouillage et de déverrouillage de ladite lame, par le  
5 biais d'un cran d'arrêt et destiné à ce que ladite pelle pliante retombe vers le sol pour évacuer le matériau.

4. Le dispositif de la revendication 1 dans lequel ledit système de câblage comprend un point d'ancrage (44) sur la paroi latérale de la lame pivotante, reliant la lame pivotante à ladite poignée.

10 5. Le dispositif de la revendication 1 dans lequel des moyens de verrouillage et de déverrouillage de la lame pivotante comprend un pivot (54).

6. Un dispositif de rétention de chargement pour une pelle chargeuse manuelle munie d'un godet et d'une poignée d'actionnement, ledit  
15 godet comprenant des parois latérales, postérieure et inférieure et formant à l'avant une ouverture de chargement dont ladite paroi inférieure comprend une extrémité de chargement à l'opposé de ladite poignée d'actionnement, ledit dispositif de rétention comprenant :

20 - une lame (26) pivotante disposée le long de ladite extrémité de chargement de façon à pouvoir refermer au moins partiellement ladite ouverture de chargement par son pivotement, en passant d'une position ouverte à une position fermée,

- une tige (36,37) reliant ladite poignée (34) à ladite lame pivotante  
25 actionnant ledit pivotement à partir d'un point situé près de ladite poignée ;

- un arrêtoir (51) comprenant des moyens de barrer ladite lame en position ouverte ;

- un câble (25) attaché audit arrêtoir et comprenant un moyen d'actionnement (32) ;

- un levier (50) mû par un ressort (56) gardant ledit arrêtoir en position fermée comprenant un biais de retenue en position barrée,

5 un opérateur pouvant pousser ladite pelle pour prendre un chargement, puis actionner par ladite tige, le pivotement de la lame pour retirer ladite pelle et conserver ledit chargement, l'opérateur pouvant pivoter ladite lame en position fermée en déplaçant ladite pelle chargée vers l'avant et en arrêtant d'un coup sec, ledit

10 chargement poussant alors ladite lame en position ouverte en sortant.

7. Le dispositif de rétention de la revendication 6 dans lequel lesdits moyens d'actionner ledit câble comprennent une gâchette d'actionnement (32) disposée sur ladite poignée (34), le déplacement

15 de ladite gâchette d'actionnement entraînant le déplacement dudit câble, et le désembrayage dudit arrêtoir.

FIG. 1

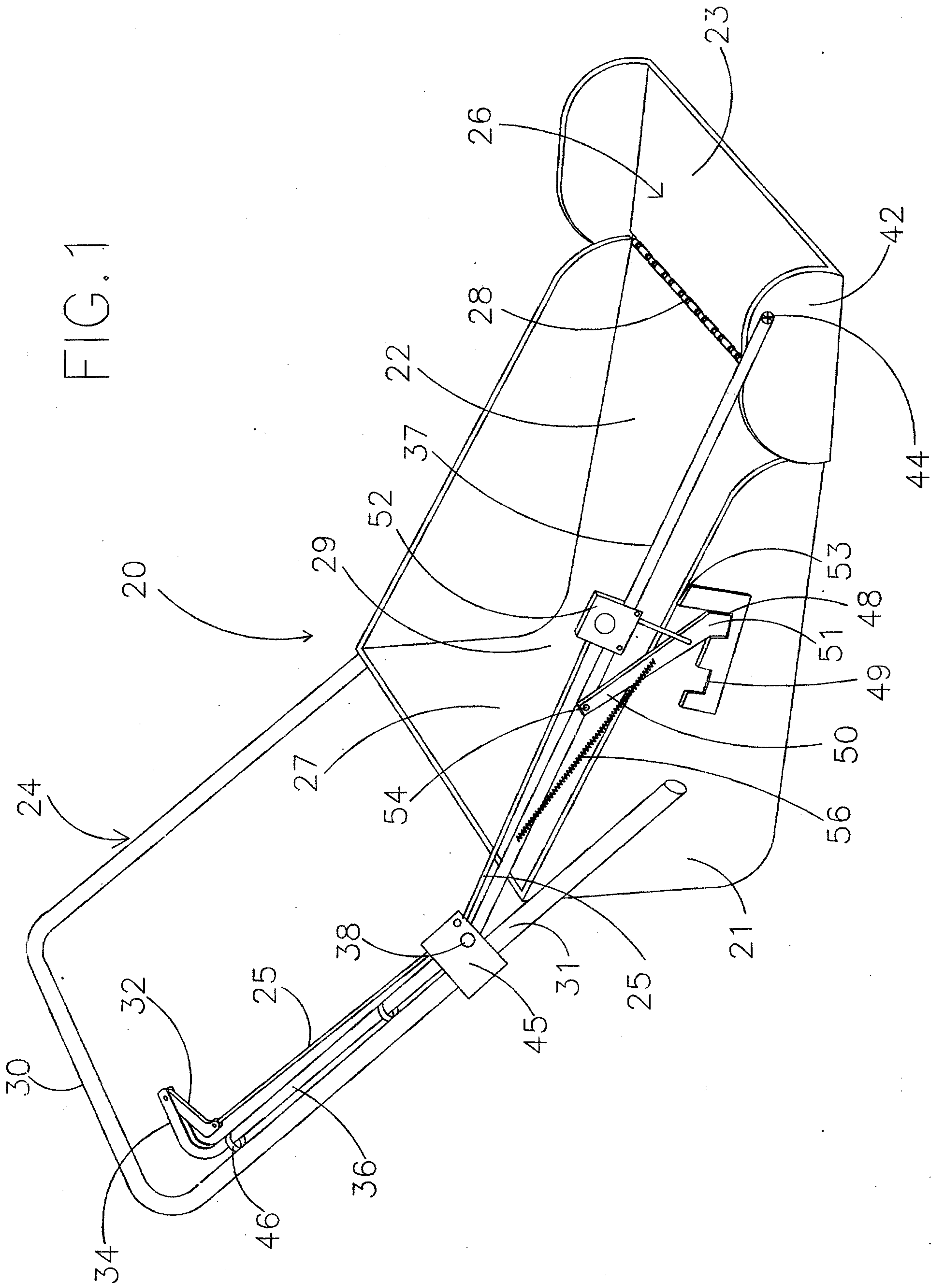


FIG. 2

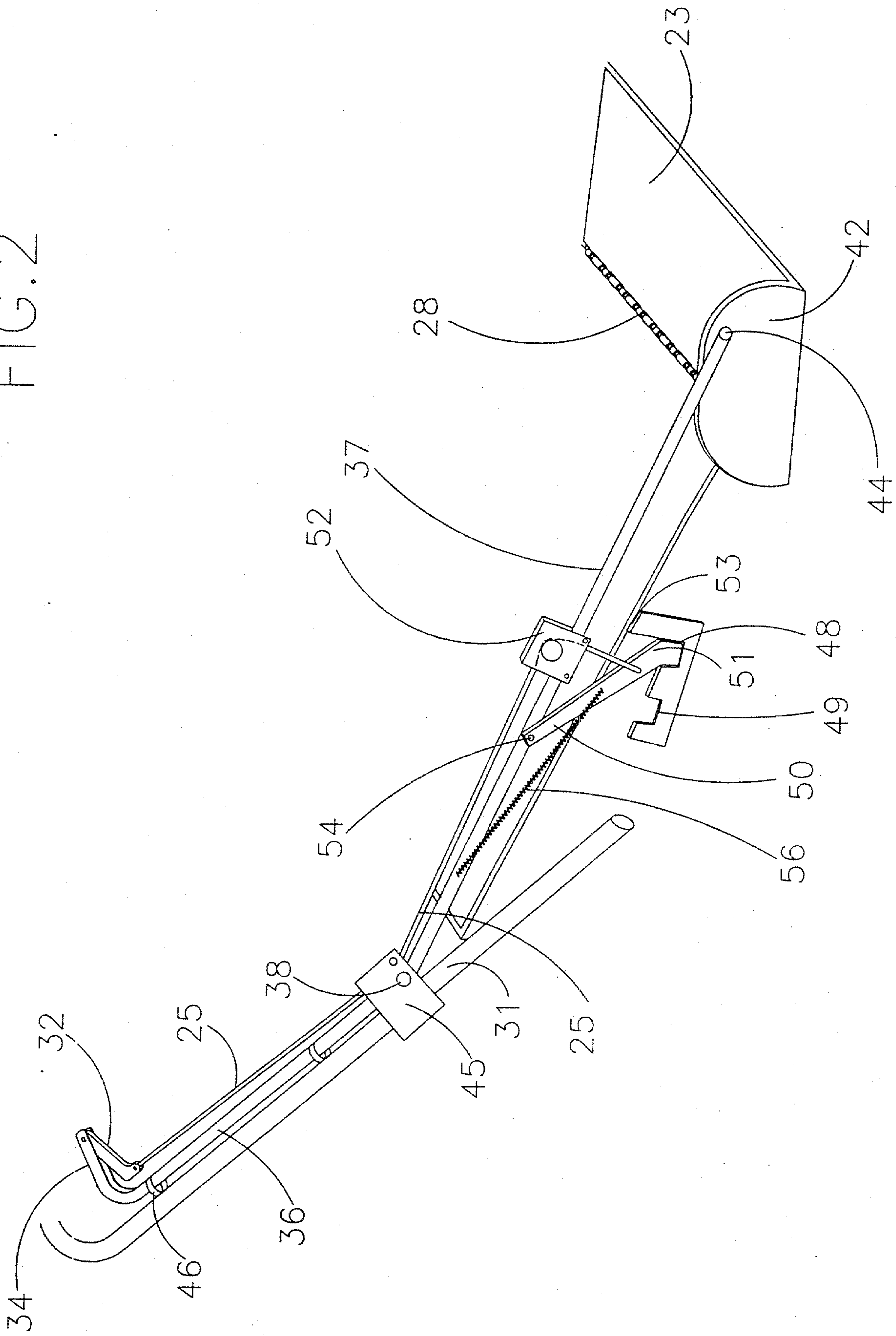


FIG. 2A

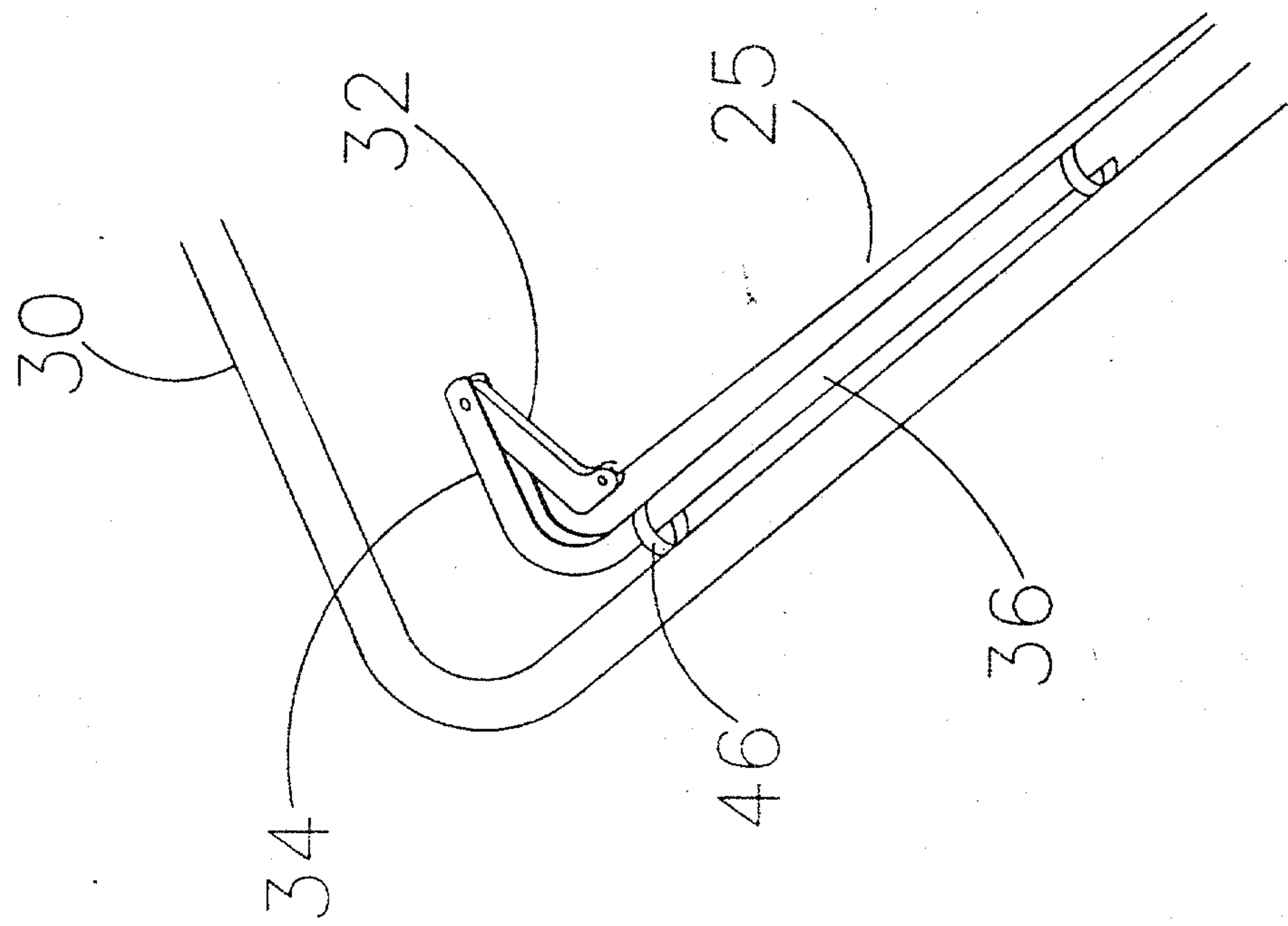
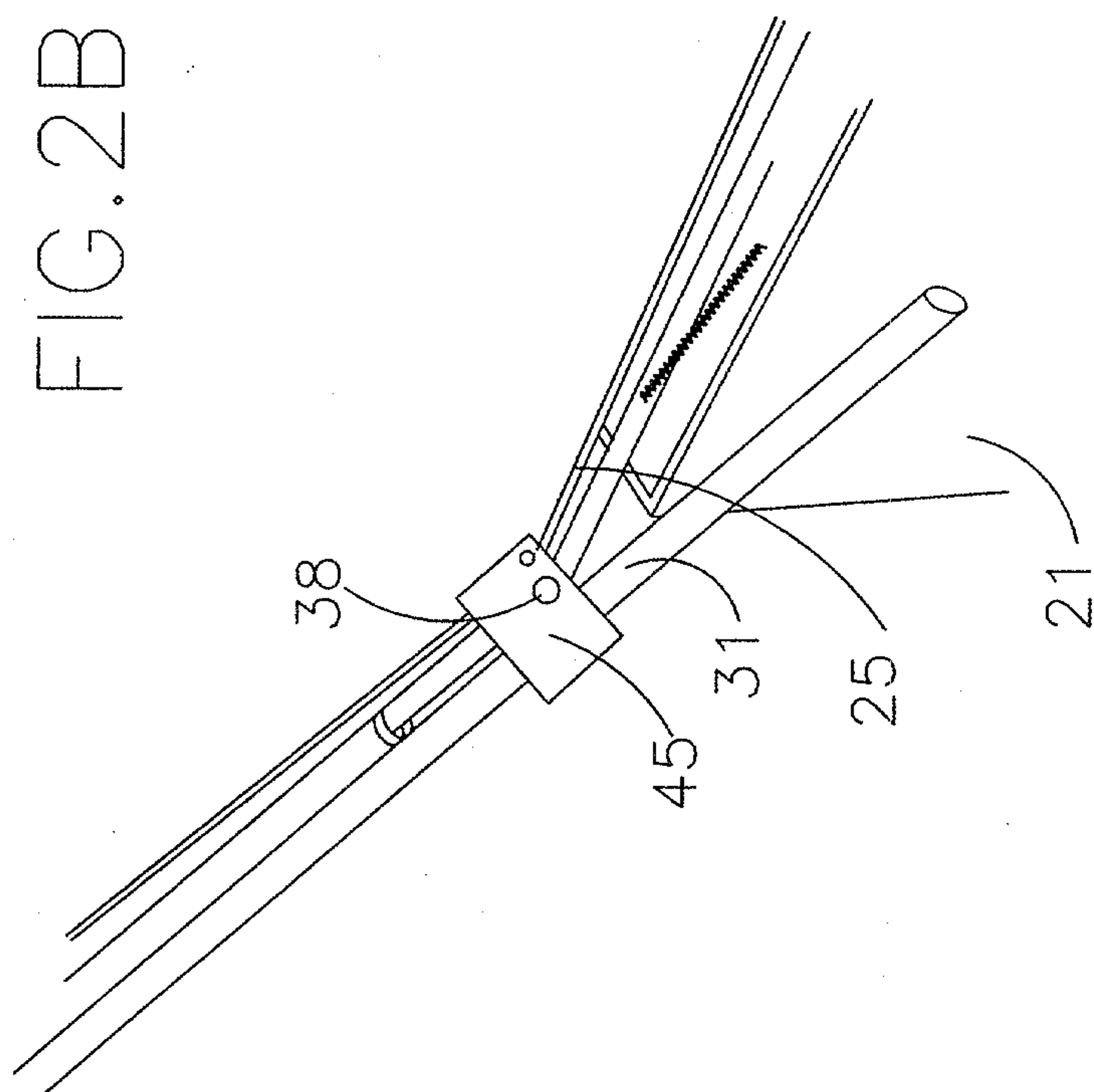


FIG. 2B



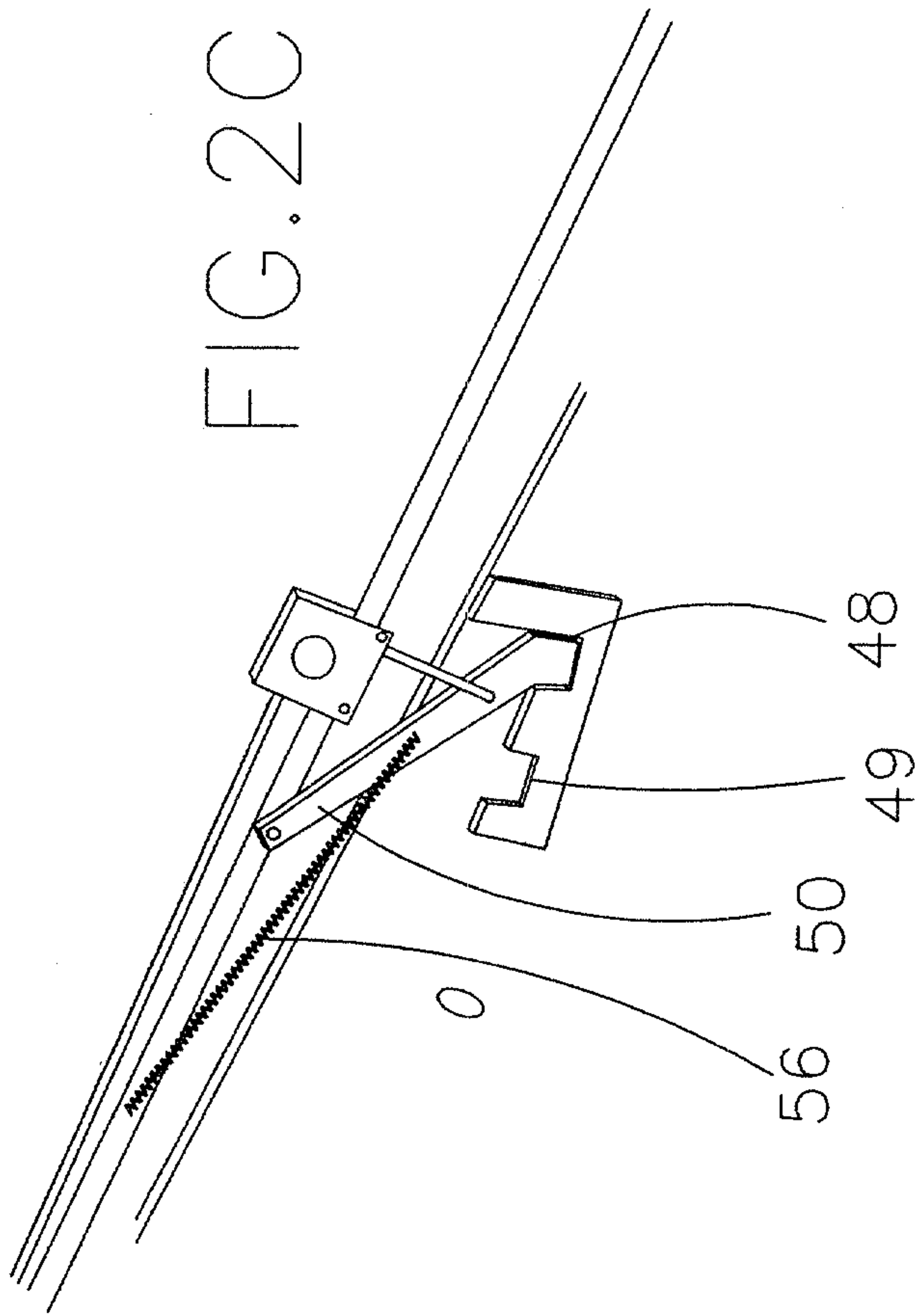


FIG. 2D

