

LV 10554

①

LATVIJAS REPUBLIKAS
PATENTU VALDE

⑪ LV 10554 B

⑤① Int.Cl. ⁶ A01K1/10Latvijas patents uz izgudrojumu
1995.g. 30.marta Latvijas Republikas likums

⑫

Īsziņas

②① Pieteikuma numurs: P-93-1307

②② Pieteikuma datums: 03.12.1993*

④① Pieteikuma publikācijas datums: 20.04.1995

④⑤ Patenta publikācijas datums: 20.06.1996

③③ Prioritāte:
8901158 08.05.1989 NL

⑦③ Īpašnieks(i):
Johannes Martinus Willibrordus WEELINK;
No. 58, Tynaarlosestraat, NL-9481 AD Vries,
NL

⑦② Izgudrotājs(i):
Johannes Martinus Willibrordus WEELINK (NL)

⑦④ Pilnvarotais vai pārstāvis:
Vladimirs ANOHINS,
Aģentūra "TRIA ROBIT",
p/k 4, Rīga LV-1080, LV

⑤④ Virsraksts: Ierīce dzīvnieku barošanai

⑤⑦ Kopsavilkums: Ierīce dzīvnieku barošanai, kas satur vismaz vienu starpsieni pie barotavas, ar pārvietojošos rāmi virs zemes virsmas, dažas stangas, kuras ir savienotas ar rāmi un pa pāriem veido logus, caur kuriem dzīvnieki iebāž savas galvas, kā arī līdzekli starpsienas pārvietošanai pie barotavas virs zemes virsmas. Rāmis ar atbalsta elementiem balstās uz zemes un ir apgādāts ar segumu, kas izvietota nelielā attālumā no zemes virsmas aiz rāmja līdz aizmugures malai, kas saskaras ar zemi. Segums var noturēt vismaz dzīvnieku priekšējās kājas, kad tie ir iebāzuši savas galvas atbilstošos logos, kuros pie barotavām starpsiena ir pašbloķējošā tipa un ir kopēja ar katra loga šarnīra stangu. Pēdējā bloķējas aiz dzīvnieka galvas pēc tam, kad tas iebāž galvu logā, un kurā pārvietošanas līdzeklis satur pievaddzinēja līdzekli, kurš novērš starpsienas pārvietošanos pie barotavas neaktīvā stāvoklī.

IZGUDROJUMA FORMULA

1. Ierīce dzīvnieku barošanai, saturoša vismaz vienu rāmi, ar uzstādītu uz tā stāvvietas restotu starpsienu ar ailām dzīvnieku galvām, un mehānismu rāmju pārvietošanai šķērsvirzienā uz barotavām pa pamatni, uz kuras izvietoti segumi, a t š ķ i r a s ar to, ka ar mērķi paaugstināt tās ekspluatācijas ērtību, katrs segums uzstādīts ar iespēju pārvietoties pa pamatni un stingri savienots ar stāvvietas starpsienas rāmi, kurai ir automātiskas saites dzīvniekiem, izpildītas plāksņu veidā un ekscentriski uzstādītas uz šarnīriem starpsienas ailās, pie tam rāmis ir ar pievadmehānismu ~~tā~~ pārvietošanai un fiksēšanai uzdotajā stāvoklī.

2. Ierīce pēc 1. punkta a t š ķ i r a s ar to, ka segums apgādāts ar atbalsta riteņiem.

3. Ierīce pēc 2. punkta a t š ķ i r a s ar to, ka segums apgādāts ar uzstādītu gar to pievadvārpstu, uz kuras stingri nostiprināti atbalsta riteņi.

4. Ierīce pēc 1. punkta a t š ķ i r a s ar to, ka rāmis apgādāts ar balstu, izvietotu no tā gala, bet pievadvārpsta uzstādīta aiz seguma robežām un apgādāta ar pārvadmehānismu, kas saistīts ar balstu.

5. Ierīce pēc 4. punkta a t š ķ i r a s ar to, ka rāmis apgādāts ar papildus balstu, kas izvietots no tā otra gala, bet pievadvārpsta apgādāta ar papildus pārvadmehānismu, kas izvietots ar iespēju savstarpēji iedarboties ar papildus balstu.

6. Ierīce pēc jebkura no punktiem 3., 4., 5. a t š ķ i r a s ar to, ka pievadvārpsta apgādāta ar reversa dzinēju.

7. Ierīce pēc jebkura no punktiem 4., 5., 6. a t š ķ i r a s ar to, ka katrs pārvadmehānisms izpildīts pievadskrūves un uzgriežņa veidā.

8. Ierīce pēc 7. punkta a t š ķ i r a s ar to, ka katrs rāmja balsts stingri nostiprināts uz pamatnes un apgādāts ar pievadzobratu, kinemātiski savienotu ar pievadvārpstu, pie tam skrūvēm ir dažādu virzienu vijumi.

9. Ierīce pēc 8. punkta a t š ķ i r a s ar to, ka tā apgādāta ar savienojosu vārpstu, kas savienota ar pievadskrūvēm.

10. Ierīce pēc 9. punkta a t š ķ i r a s ar to, ka savienojosā ķermeņa saite ar pievadskrūvi vienam rāmim izpildīta šarnīra veidā, bet saite ar otra rāmja skrūvi - uzmavas veidā ar fiksatoru.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Изобретение относится к сельскому хозяйству.

Цель изобретения - повышение удобства эксплуатации устройства для кормления животных.

На фиг.1 - вид в перспективе двух перегородок у кормушки, расположенных напротив друг друга.

На фиг.2 - вид частично с вырывом подробности приводного устройства перегородки у кормушки на фиг. 1.

На фиг.3 - вид предпочтительного варианта реализации устройства.

На фиг.4 - вид в перспективе двух перегородок у кормушки, расположенных напротив друг друга, как на фиг.3, во время функционирования.

На фиг.5 - вид частично с вырывом подробностей вдоль стрелки Y на фиг.3.

На фиг.6 - вид в перспективе, соответствующий фиг.1, другого варианта реализации перегородки у кормушки.

На фиг.7 - схематичный вид другого варианта реализации приводного устройства для перегородки у кормушки.

На фиг.8 - вид частично в перспективе ещё одного варианта реализации устройства.

Устройство содержит кормушку 1, перегородки 2 и 3, расположенные напротив друг друга у кормушки 1. Каждая из этих перегородок 2 и 3 содержит раму 4, на которую помещена решётка 5, содержащая несколько штанг, между которыми образованы окна (проёмы) 6, через которые животные могут просовывать свои головы для потребления корма, помещённого перед перегородкой.

Решётки 5 самозакрывающегося типа, в которых близко в каждом окне 6 имеется штанга 7, которая может шарнирно поворачиваться на шарнирной петле 8. В открытом положении штанг 7, как показано на фиг.1, животные, такие как коровы, могут просовывать свои головы в окна 6 сверху. Когда голова движется вниз, шея животного приходит в положение против участка шарнирной штанги 7, лежащей ниже шарнира 8, в результате чего штанга 7 поворачивается в вертикальное положение. Нижний конец штанги 7 взаимодействует через щели 9 в раме 4 с блокирующим механизмом, который блокирует шарнирную штангу 7 в вертикальном положении. Тем самым животные больше не могут вынуть свою голову из окна 6. Предусмотрено далее управляющее средство (не показано), с помощью которого блокирующие механизмы могут разблокироваться так, что штанги 7 снова освобождаются, и животные могут вынимать свои головы из окон 6.

Так как животные блокируются в решётке, как только они начали поедать корм, эти животные будут продолжать поедать корм до удовлетворения своих

потребностей. Непроизводительный расход корма тем самым предотвращается в значительной степени.

Позади рамы 4 проходит настил 10, задняя кромка которого расположена на земле. С любой стороны каждой перегородки у кормушки расположены боковые перегородки 11, 12.

Каждая перегородка у кормушки 2,3 опирается посредством подвижных элементов непосредственно на земную поверхность, и может тем самым скользить по ней. Эти подвижные элементы могут быть стальными скользящими башмаками, или могут быть, например, выполнены как нейлоновые блоки.

Как сказано выше, корм, потребляемый животными, помещается перед перегородками у кормушки 2,3, т.е. в пространстве между ними, как показано на фиг.1. Животные могут потреблять корм, который для них доступен. Как только этот доступный корм потреблен, перегородки у кормушки 3 перемещаются друг к другу посредством приводного устройства 13. Это приводное устройство 13 (фиг.2) содержит реверсивный электродвигатель 14, который вращает стационарно смонтированный вал 15 через редукторную шестеренчатую передачу 16. На валу 15 намотаны тросы 17, которые перекинуты через шкивы 18, установленные стационарно смежно с соответствующими перегородками у кормушки. Концы тросов 17 крепятся к опоре 19, соединены стационарно с соответствующей перегородкой у кормушки. Как показано на фиг.2, опора 19 также имеет направляющую 20, которая расположена в лунке 21, образованной в земле.

Как показано на фиг.2, верхняя часть троса 17 прикреплена к опоре 19 перегородки 3 у кормушки. Когда вал 15 вращается в направлении стрелки 22, то верхняя часть 17 подтягивается к валу 15 и перегородка 3 перемещается вперед. Как очевидно, перегородка 2 прикреплена аналогичным образом к соответствующему тросу, но к нижней части, так что когда вал 15 вращается в направлении, указанном на фигуре, перегородки 2,3 подтягиваются друг к другу.

Как показано на фиг.1, вал 15 проходит по всей длине двух перегородок 2 и 3 у кормушки, и аналогичное средство перемещения троса расположено на противоположном конце, так что перегородки 2 и 3 у кормушки приводятся в движение на обоих концах, обеспечивая тем самым стабильную работу.

С каждой опорой 19 перегородок 2 и 3 у кормушки соединена пластина 23, которая закрывает лунку 21, образованную в земле, во всех положениях соответствующих перегородок у кормушки между положениями полностью перемещенными вперед и назад. Загрязнение приводного устройства остатками корма и навозом при этом предотвращается. Приводная шестеренчатая передача 16 с двигателем 14 и взаимодействующими деталями размещена в яме 24 в настиле (полу), закрытой крышкой 25. В варианте реализации на фиг.1, который здесь описывается, вал 15, установленный на любом конце в фиксированной точке,

образует опорный элемент, относительно которого рама перегородок у кормушки может передвигаться вперёд и назад приводным устройством 13.

Когда перегородки 2 и 3 у кормушки расположены в положениях, перемещенных на ближайшее расстояние друг от друга, и корм полностью потреблен, двигатель 14 приводного устройства 13 включается в обратном направлении, перемещая тем самым перегородки у кормушки в стороны друг от друга в их наиболее удаленное положение друг от друга. Тогда свежий корм может быть загружен между перегородками.

Перегорodka 26 у кормушки, показанная на фиг.3, содержит раму 27, в которой, как будет описано ниже, расположен в продольном направлении вал 28. Этот продольный вал имеет несколько жестко соединенных с ним колёс 29, образующих опору, с помощью которой рама 27 держится непосредственно на поверхности земли.

Продольный вал 28 может приводиться в движение с помощью приводного механизма 30. Он включает в себя реверсивный электродвигатель 31, прикрепленный к потолку навеса, где используется устройство для кормления животных.

Таким образом, как в случае вышеописанного варианта реализации, перегородка 26 у кормушки содержит несколько окон 32 кормушки, которые ограничены с одной стороны шарнирной штангой 33, в которых животные, когда просовывают свои головы в окна 32, чтобы начать поедание корма, блокируются в перегородке 26.

На фиг.4 показана перегородка 26 у кормушки фигуры 3 в устройстве вместе с идентичной перегородкой 34 кормушки, расположенной напротив. Корм 35 загружают между перегородками 26 и 34 кормушки. Во время кормления коров 36, они просовывают свои головы через окна 32, чтобы иметь возможность доставать корм 35. Коровы 36 опираются своими передними ногами на настил 37, который стационарно соединен с рамой соответствующей перегородкой у кормушки. Любое усилие, приложенное к перегородке в результате толчка коровы 36, непосредственно компенсируется реакционной силой, создаваемой передними ногами, так что образуется замкнутая система сил, и перегородки у кормушки не могут быть опрокинуты. Благодаря короткой траектории силы, перегородки у кормушки могут быть облегченными.

Приводной механизм 30 (фиг.5) перегородок у кормушки содержит реверсивный электродвигатель 38, установленный на редукторе 39. На выходном валу редуктора 39 установлено зубчатое колесо 40, которое с помощью цепи 41 соединено с зубчатым колесом 42, установленным стационарно на продольном валу 28. Вал 28 соединен с возможностью вращения с рамой 43 посредством подшипниковых блоков 44, которые состоят из двух взаимно прижатых друг к другу пластиковых блоков, например, нейлоновых, оставляя свободным канал

подшипника. К раме 43 жестко приварена Y-образная опорная пластина 45, на которой установлен подшипниковый блок 44, для передачи вертикальных усилий.

Вблизи цепной передачи и между валом 28 и приводным редуктором 39 расположен реакционный вал 46, который на одной стороне поддерживается посредством нейлонового блока 47 на валу 28, и на другой стороне опирается на пластину 48, соединенную с редуктором 39. Реакционный вал непосредственно воспринимает усилия цепи, так что они не передаются на раму 43, благодаря чему она может быть выполнена облегченной. Вокруг редуктора 39 и двигателя 38 установлен кожух 49. В верхней части кожуха 49 установлен блок переключателя 50, имеющий кнопки 51 для включения двигателя 38. В блоке переключателей 50 может быть установлен регулируемый таймер переключателя, который включает двигатель на определенный срок после нажатия одной из кнопок 51. Этот включенный период определяет расстояние, на которое перемещается перегородка у кормушки. В зависимости от длины перегородки у кормушки, т.е. числа окон для кормления в ней, высоту кучи корма 35, и потребности в корме животных, фермер может установить требуемое расстояние перемещения каждый раз посредством длительности состояния включения.

Устройство перегородки у кормушки на фиг.6 соответствует в большей степени устройству, показанному на фиг.1. Устройство 52 аналогичным образом содержит две перегородки 53 и 54 у кормушки, которые могут реверсивно перемещаться посредством приводных устройств смежно с каждым продольным концом каждой перегородки 53, 54 у кормушки. Каждое приводное устройство 55 здесь содержит опору 56, смонтированную неподвижно на земле и несущую приводную шестерню 57, приводимую во вращение реверсивным электродвигателем 58. На конце каждой перегородки 53, 54 смонтирован ходовой винт 59, т.е. без возможности вращения. Приводная шестерня 57 содержит смонтированную с возможностью вращения гайку, которая входит в зацепление с ходовым винтом 59 и которая может быть установлена с возможностью вращения через редуктор с помощью двигателя 58. Двигатели 58 приводных устройств 55 перегородок 53 и 54 приводятся в движение синхронно. Предпочтительно все четыре двигателя всех четырех приводных шестерен приводятся в движение синхронно, где направление вращения такое, что когда приводные устройства включены одновременно, перегородки 53, 54 у кормушки движутся реверсивно.

Вместо четырёх приводных шестерен с четырьмя отдельными двигателями, как показано на фиг.6, винтовое приводное устройство с одним приводным двигателем может также использоваться. Такой вариант реализации показан схематично на фиг.7. Приводное устройство 60 здесь содержит установленную жестко на земле передачу 61, которая как уже описано со ссылкой на фиг. 6, может сначала перемещать возвратно-поступательно посредством двигателя 62 ходовой винт 63, соединенный стационарно с перегородкой. Передача 61 выполнена таким

образом, что может приводить в движение вертикальный выходной вал 64. Посредством правоугольной передачи 65 вал 64 вращает и горизонтальный вал 66, который снова посредством правоугольной передачи 67 смежно с противоположным концом соответствующей перегородки у кормушки приводит в движение вертикальный вал 68, который образует входной вал передачи 69, соответствующей передаче 61. Когда двигатель 62 включен в работу, эта передача 69 приводит в движение ходовой винт 70 таким образом, как приводится в движение винт 63. В результате этого перегородка у кормушки перемещается синхронно на обоих концах определенным образом.

Правоугольная передача 65 далее выполнена таким образом, что имеет второй выходной вал 71, который проходит до аналогичного приводного устройства аналогичной перегородки у кормушки, расположенной напротив. Это приводное устройство может иметь свой собственный электродвигатель, в котором вал 71 служит для синхронизации двух приводов.

Устройство 72 перегородки у кормушки, показанное на фиг.8, также содержит две противоположно расположенных перегородки 73, 74 и кормушки. Приводное устройство 75 в этом варианте реализации содержит кожух, смонтированный на земле, в который заключена передача 76, которая с возможностью привода соединена с реверсивным электродвигателем. 77. Выходной вал передачи 76 образован ходовым винтом 78, который зацепляется с гайками 79, 80, соединенными стационарно с боковой перегородкой перегородки 74 у кормушки. Через вращение ходового винта 78 с помощью электродвигателя 77 перегородка 74 у кормушки. Через вращение ходового винта 78 с помощью электродвигателя 77 перегородка 74 у кормушки может тем самым перемещаться возвратно-поступательно.

Перегорodka 73 у кормушки содержит аналогичные гайки 81, в которые ввинчивается ходовой винт 82, имеющий смонтированную на его конце опору 83, жестко установленную на земле. Этот ходовой винт 82 приводится в движение тем же приводом 75, используя соединительный вал 84. Соединительный вал 84 на одном конце связан с ходовым винтом 73 посредством универсального соединения 85, и своим другим концом - с ходовым винтом 82 посредством разъёмного соединения. Это разъёмное соединение содержит подвижный (скользящий) элемент 88, который установлен с возможностью поступательного движения, но не вращения, на валу 84 и снабжен внутри зажимным приспособлением, которое зажимается на соединительных элементах 87 на конце ходового винта 81. В положении соединительного винта 84, вычерченного сплошными линиями, две перегородки 73, 74 у кормушки синхронно приводятся в движение одним приводом 75. В результате перемещения подвижной манжеты 86 влево соединительный вал 84 освобождается от ходового винта 82 и может убираться вверх в положение, обозначенное под позицией 88. Пространство между двумя перегородками 73, 74 у

кормушки может быть тем самым легко доступным для размещения корма между перегородками. Благодаря расположению ходовых винтов на уровне значительно выше поверхности земли, они не загрязняются скотом.

Хотя перегородки между участками кормления показаны на каждой фигуре, они нужны не во всех случаях.

Показанные варианты реализации касаются наиболее обычных перегородок у кормушки, расположенных напротив друг друга попарно. Обыкновенные перегородки у кормушки также могут использоваться, например, с приводом, как показано на фиг.6.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для кормления животных, содержащее по крайней мере одну раму с установленной на ней стойловой решетчатой перегородкой с проемами для голов животных и механизм поперечного перемещения рам к кормушке по основанию, на котором размещены настилы, отличающееся тем, что, с целью повышения удобства его эксплуатации, каждый настил установлен с возможностью перемещения по основанию и жестко связан с рамой стойловой перегородки, которая снабжена автоматическими привязями для животных, выполненными в виде планок, эксцентрично установленных на шарнирах в проемах перегородки, при этом снабжена механизмом привод для перемещения ее и стопорение в заданном положении.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что настил снабжен опорными колесами.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что настил снабжен установленным вдоль него приводным валом, на котором жестко закреплены опорные колеса.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что рама снабжена расположенным со стороны ее торца упором, а приводной вал установлен за пределами и снабжен передаточным механизмом, связанным с упором.

5. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что рама снабжена дополнительным упором, расположенным со стороны ее второго торца, а приводной вал дополнительным передаточным механизмом, расположенным с возможностью взаимодействия с дополнительным упором.

6. Устройство по любому из п.п. 3, 4, 5, отличающееся тем, что приводной вал снабжен реверсивным двигателем.

7. Устройство по любому из п.п. 4, 5, 6, отличающееся тем, что каждый передаточный механизм выполнен в виде приводного винта и гайки.

8. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что каждый упор рамы жестко закреплен на основании и снабжен приводной шестерней, кинематически связанной с приводным винтом, причем винты имеют навивку разной направленности.

9. Устройство по п. 8, отличающееся тем, что оно снабжено соединительным валом, который связан с приводными винтами.

10. Устройство по п. 9, отличающееся тем, что связь соединительного узла с приводным винтом одной рамы выполнена в виде шарнира, а связь с винтом другой рамы - в виде муфты со стопором.

РЕФЕРАТ

Устройство для кормления животных, содержащее по крайней мере одну перегородку у кормушки с перемещающейся рамой над поверхностью земли, несколько штанг, соединенных с рамой, которые попарно образуют окна, в которые животные просовывают свои головы, и средство для перемещения перегородки у кормушки над поверхностью земли. Рама опирается через опорные элементы непосредственно на земную поверхность и снабжена с настилом, расположенным на небольшом расстоянии от поверхности земли назад от рамы до задней кромки, входящей в контакт с землей, который (настил) может выдерживать по крайней мере передние ноги животных, которые просунули свои головы в соответствующие окна, в котором перегородки у кормушки самоблокирующегося типа, имеющая смежно с каждым окном шарнирную штангу, блокирующийся позади головы животного после того, как оно просунет свою голову в окно, и в котором средство перемещения содержит средство приводного двигателя, которое предотвращает перемещение перегородки у кормушки в неактивном состоянии.

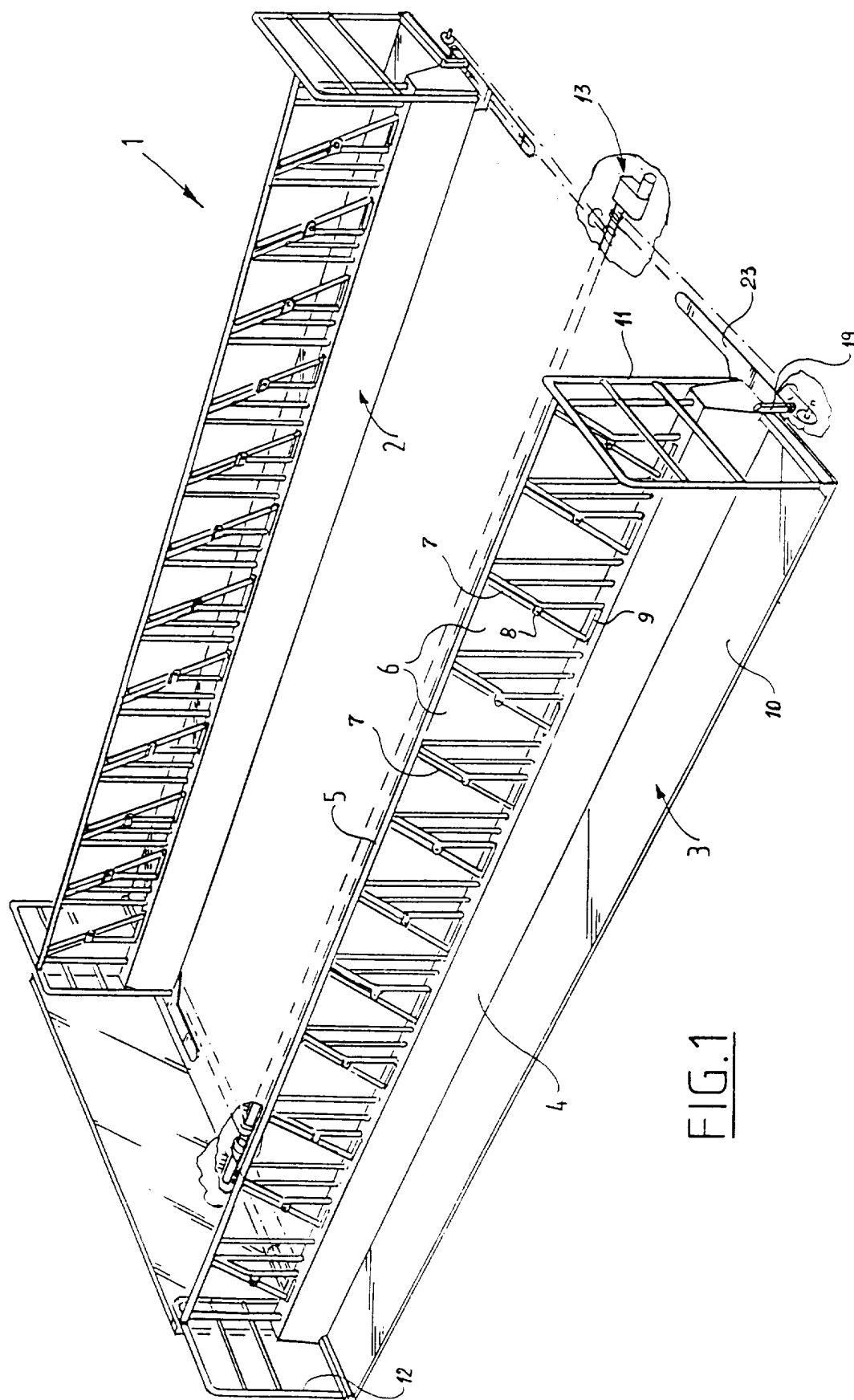
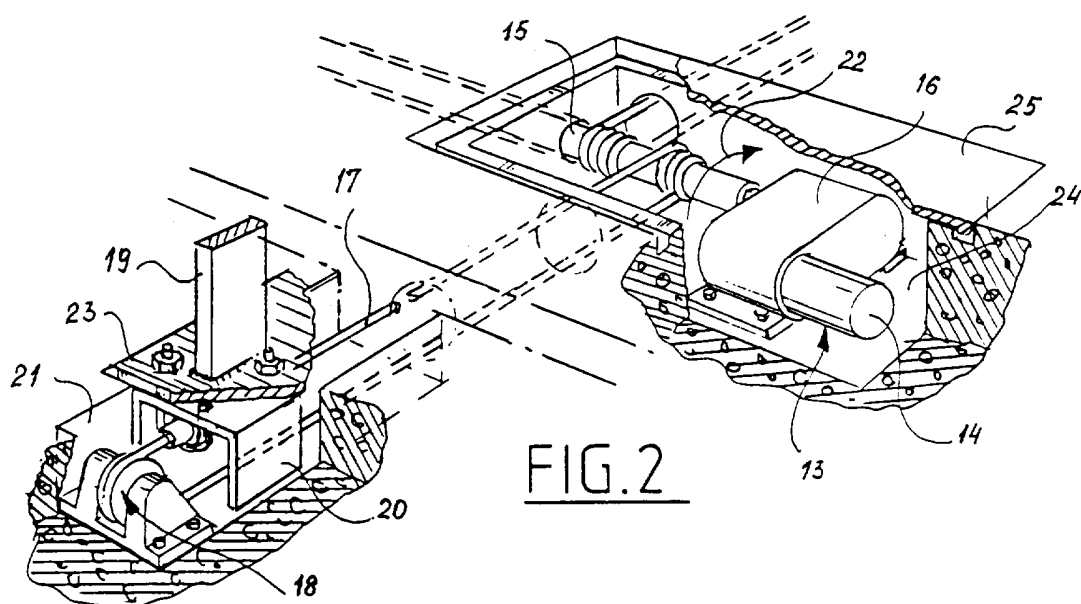
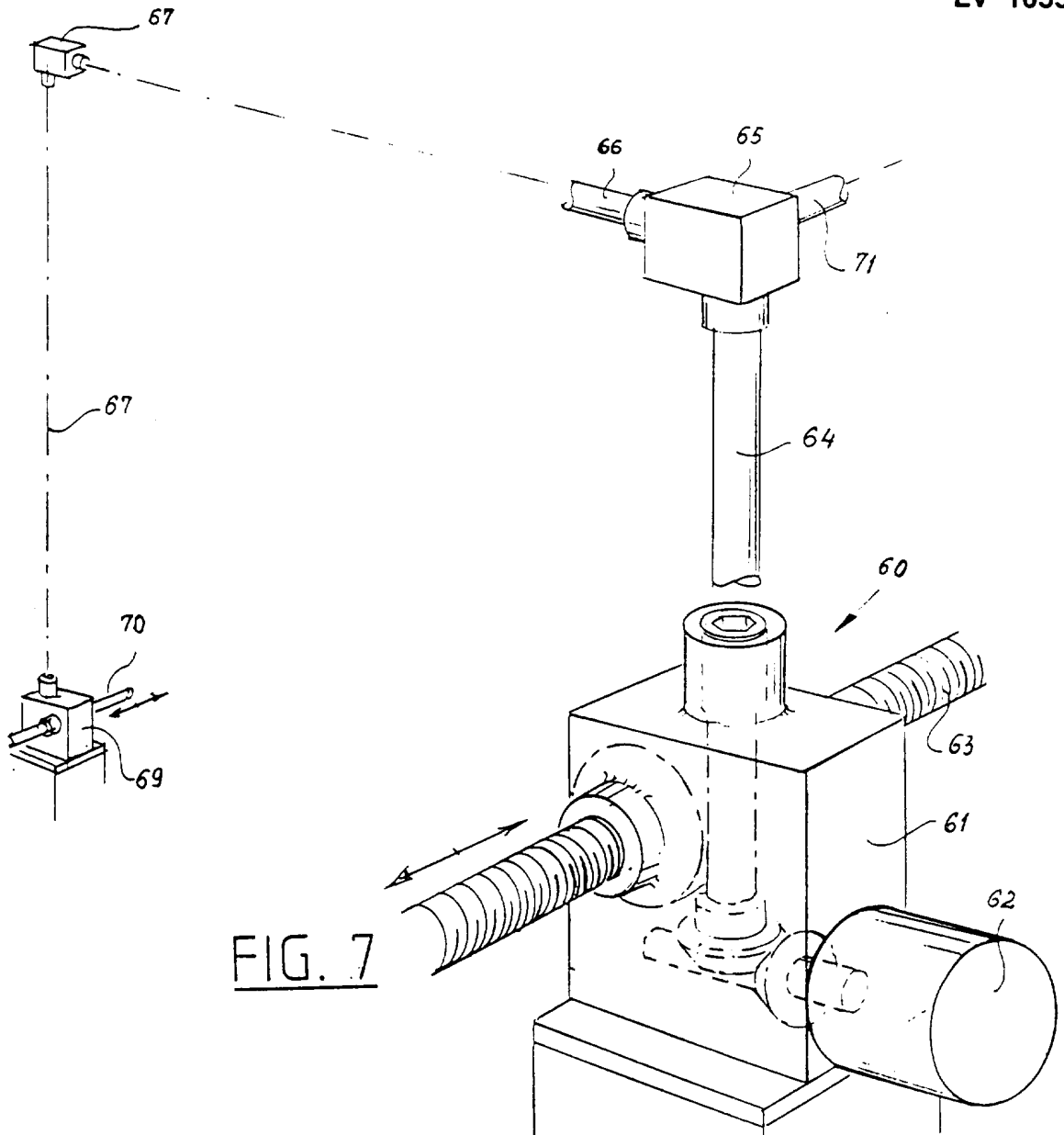
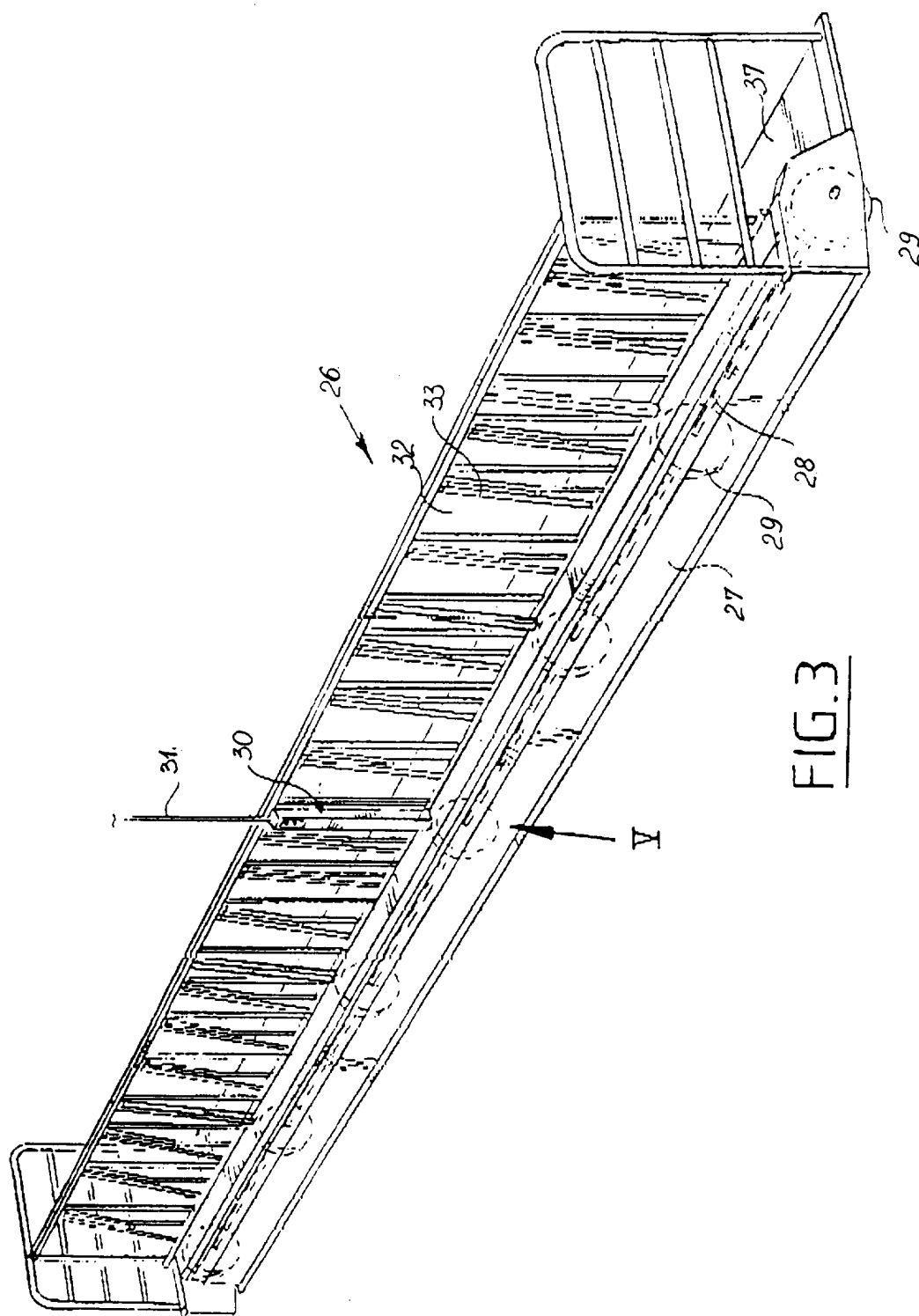


FIG. 1





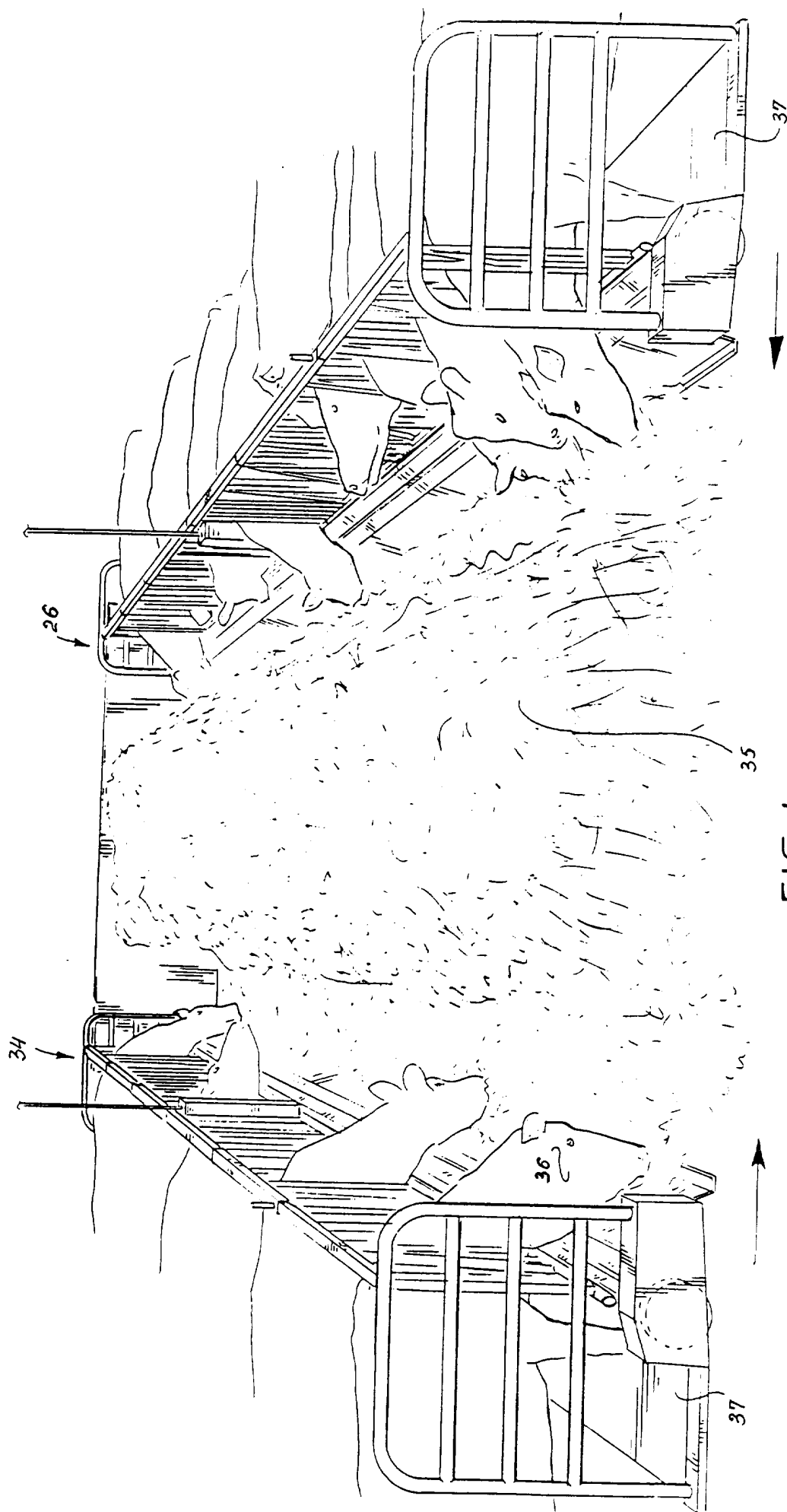


FIG. 4

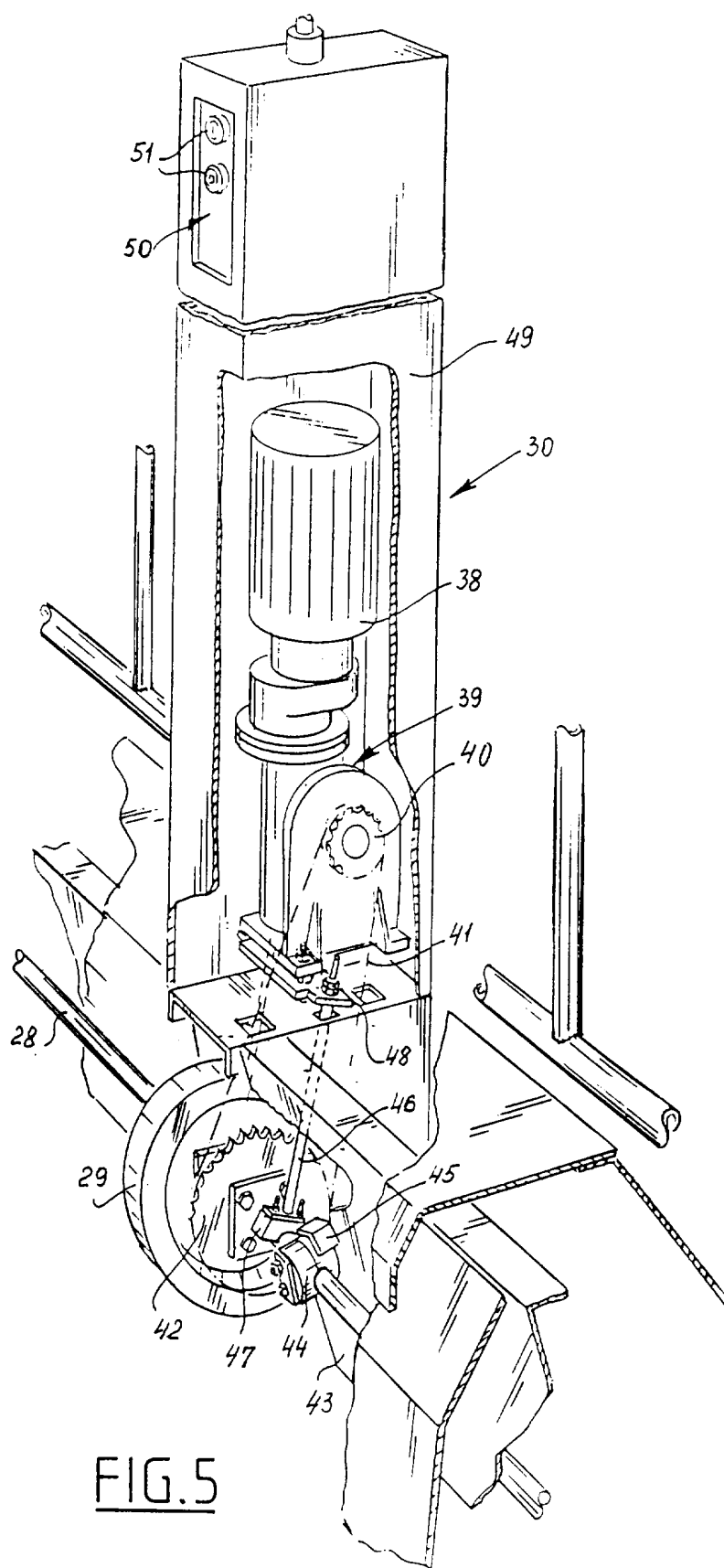


FIG. 5

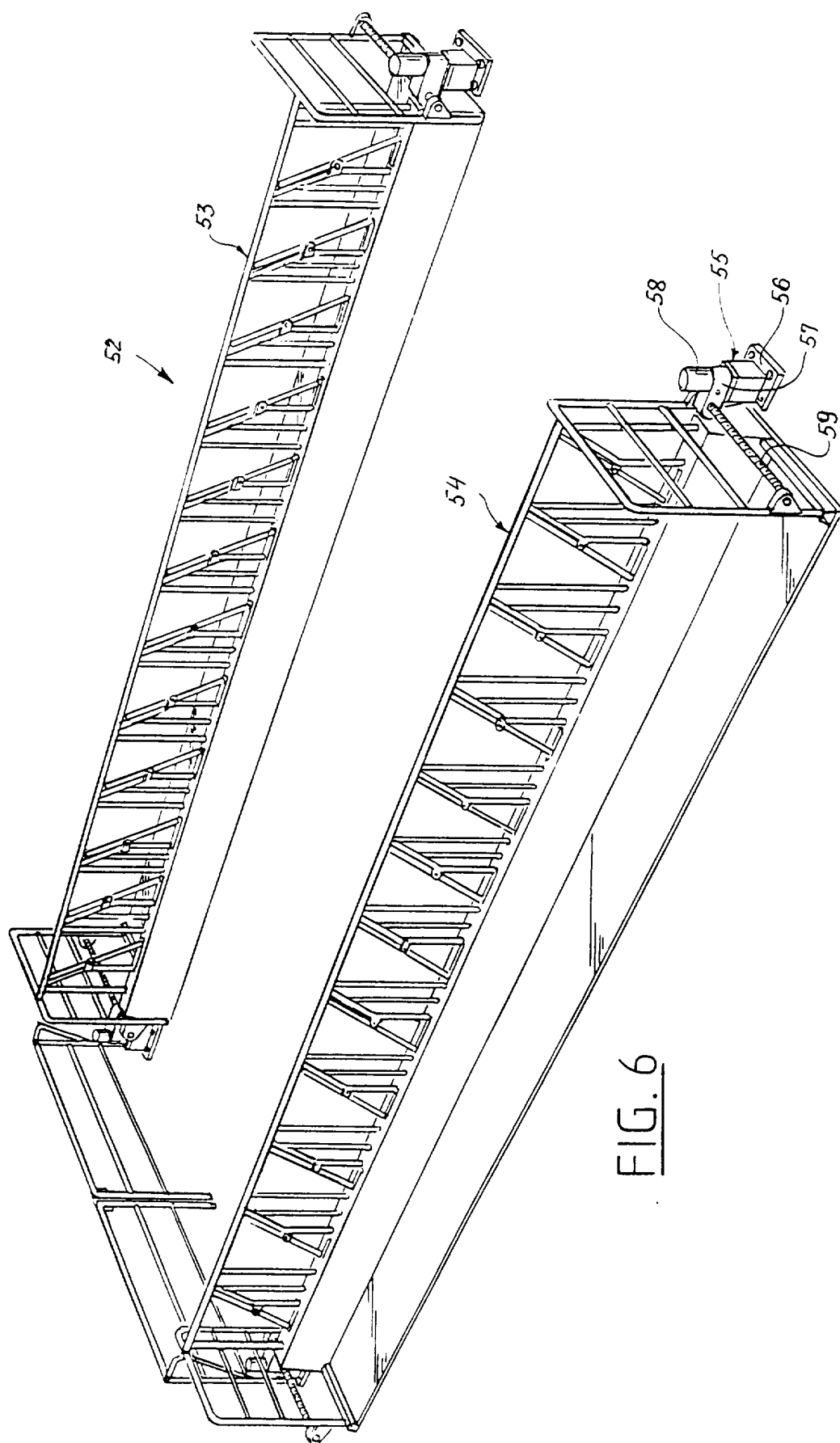


FIG. 6

