

A2

**DEMANDE  
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

⑫

**N° 79 26897**

Se référant : au brevet n° 78 29348 du 13 octobre 1978.

⑤4

Machine d'arrosage agricole.

⑤1

Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). A 01 G 25/09.

⑫2

Date de dépôt..... 30 octobre 1979.

③3 ③2 ③1

Priorité revendiquée :

④1

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 8-5-1981.

⑦1

Déposant : WRIGHT RAIN LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

⑦2

Invention de : Jean Yvan Toussaint.

⑦3

Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4

Mandataire : Robert Bloch, conseil en brevets d'invention,  
39, av. de Friedland, 75008 Paris.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

La présente invention concerne une machine d'arrosage agricole, et notamment une machine d'arrosage avec une bobine d'enroulement d'un tuyau d'arrosage. Dans les machines d'arrosage de ce type, une bobine est montée sur un châssis ou un véhicule-support, un tuyau souple est enroulé sur la bobine et son extrémité interne est raccordée à une source d'eau, tandis que son extrémité externe est raccordée à une lance, ou canon, d'arrosage montée sur un chariot ou un traineau. En enroulant le tuyau sur la bobine alors que l'eau arrive au tuyau, la lance, ou canon, d'arrosage projette cette eau, tandis que le chariot, ou traineau, portant la lance, ou le canon, est tiré par le tuyau en direction du châssis, ou véhicule-support, sur lequel la bobine est montée.

Dans les machines classiques de ce type, la bobine est généralement montée rotative sur un arbre central parallèle au sol sur lequel se trouve le châssis, ou véhicule-support, cet arbre étant supporté à ses extrémités sur un jeu de chaises ou de supports montés sur le châssis ou le véhicule-support, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une tourelle ou plate-forme montée sur le châssis ou le véhicule et pouvant tourner autour d'un axe vertical. Or, ces machines présentent un certain nombre d'inconvénients.

En premier lieu, comme le diamètre et la longueur axiale de la bobine sont importants de façon à pouvoir enrouler une grande longueur de tuyau, la bobine et le tuyau, notamment lorsque ce dernier est plein d'eau, sont extrêmement lourds. En conséquence, les chaises de support et la tourelle, lorsque la bobine est montée sur une tourelle, sont lourdes et disposées au-dessus du châssis. En conséquence, le centre de gravité de l'ensemble bobine-tuyau-structure-support se trouve à une hauteur notable au-dessus du châssis. Il en résulte que la machine risque de verser, notamment lorsqu'elle se déplace sur un terrain irrégulier. En outre, ce risque subsiste pendant le fonctionnement, c'est-à-dire pendant l'arrosage, puisque les efforts de traction du tuyau tirant sur le chariot ou le traineau sont appliqués à la hauteur de l'arbre de la bobine. Ces efforts de traction sont considérables, compte tenu de la longueur et

du diamètre du tuyau, du poids de l'eau se trouvant dans ce tuyau et des forces de frottement du tuyau sur le sol. En conséquence, le moment de ces efforts de traction appliqués par le tuyau à la bobine, à la hauteur de son axe, tend également à faire verser le châssis.

Un autre inconvénient de ces machines bien connues est que, bien qu'il soit enroulé depuis la partie inférieure de la bobine, le tuyau doit néanmoins être soulevé lors de son enroulement, du fait que la bobine est montée au-dessus du châssis, notamment lorsque la bobine est montée sur une tourelle. Il en résulte également une tendance à l'instabilité de la machine.

Enfin, la bobine et son arbre-support sont habituellement formés d'une seule pièce, que l'on peut difficilement retirer du châssis ou de la tourelle, par exemple pour faciliter le transport de la machine.

La demande de brevet principal français n° 78-29 348 concerne une machine d'arrosage agricole avec une bobine d'enroulement d'un tuyau d'arrosage et a pour but d'éviter ces inconvénients. La présente demande d'addition concerne un type de machine d'arrosage similaire, dans laquelle sont incorporées d'autres améliorations non décrites dans la demande principale ci-dessus.

A cet effet, la présente invention concerne une machine d'arrosage selon le brevet principal, comprenant une bobine d'enroulement d'un tuyau d'arrosage, un châssis, ou véhicule-support, portant cette bobine qui est montée rotative autour d'un axe parallèle au plan du châssis ou véhicule-support, soit directement sur le châssis ou le véhicule-support, soit par l'intermédiaire d'une tourelle ou plateforme pouvant tourner autour d'un axe vertical par rapport au châssis ou véhicule-support, deux jeux de galets ou roues d'appui de la bobine, montés rotatifs sur la tourelle, la plateforme, le châssis ou le véhicule-support, pour former un berceau sur lequel la bobine d'enroulement est montée et peut tourner autour de son axe longitudinal sans qu'il ne soit prévu d'arbre-support coaxial, la bobine comportant deux chemins de roulement périphériques latéralement espacés, et agencés pour coopérer avec les galets ou roues d'appui,

machine caractérisée par le fait qu'elle comporte deux jeux de roues de positionnement de la bobine montées rotatives autour d'axes espacés des axes de rotation des galets ou roues d'appui de la bobine, pour coopérer avec des surfaces 5 tournées vers l'intérieur des chemins de roulement périphériques afin de maintenir la bobine en contact avec les galets ou roues d'appui de la bobine et l'empêcher de se déplacer axialement sur ces galets ou roues d'appui et, au voisinage immédiat d'au moins un des galets ou roues d'appui 10 de la bobine, une roue dentée coopérant avec une chaîne enveloppante ou coaxiale à l'un des chemins de roulement périphériques de la bobine d'enroulement du tuyau et fixe par rapport à celle-ci, la rotation de la roue dentée dans le sens approprié faisant tourner la bobine autour de son 15 axe longitudinal dans le sens de réenroulement du tuyau.

Les galets ou roues d'appui de la bobine peuvent être disposés au voisinage immédiat de la tourelle, du châssis ou du véhicule-support sur lequel ils sont montés, et de ce fait, l'axe de rotation de la bobine et la hauteur du centre 20 de gravité de la bobine et donc de l'ensemble tuyau-bobine-châssis-tourelle, lorsqu'il y en a une, se trouvent à un niveau très inférieur à celui rencontré dans les machines à bobine d'enroulement classiques, du fait que l'on a éliminé l'arbre central de la bobine et ses chaises ou supports. En 25 outre, les galets ou roues d'appui peuvent avoir un diamètre relativement faible et être disposés par rapport au châssis, de telle sorte que le tuyau peut être enroulé sur la bobine pratiquement tangentiellement, ce qui rend inutile de soulever le tuyau d'une hauteur importante au-dessus du sol 30 lors de son enroulement. Il en résulte que la stabilité de la machine selon l'invention est considérablement améliorée et qu'en conséquence, son risque de verser est pratiquement éliminé.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée, donnée ci-après à titre d'exemple seulement, d'une réalisation préférée, en liaison avec le dessin annexé, sur lequel :

La fig. 1 est une vue schématique en perspective de la machine d'arrosage selon l'invention.

La fig. 2 est une vue en perspective, à plus grande échelle, d'une partie de la fig. 1, montrant les moyens d'entraî-  
nement de la bobine d'enroulement.

La fig. 3 est une vue schématique en perspective éclatée  
5 du châssis, de la tourelle et de la bobine de la machine  
d'arrosage de la fig. 1.

La fig. 4 est une vue latérale d'une partie périphérique  
de la bobine, montrant un mécanisme de freinage de celle-ci,  
et

10 La fig. 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la  
fig. 4.

La machine d'arrosage, représentée sur les fig. 1 à 3,  
est similaire, sur le plan du principe, à la machine d'arro-  
sage représentée sur le dessin de la demande n° 78-29 348.

15 Elle s'en différencie cependant par le fait que la bobine  
d'enroulement 100 est montée sur une tourelle 101, elle-même  
montée sur une plaque tournante 102, équipée de rouleaux ou  
de billes-supports (non représentés). La plaque tournante  
102 est montée sur le châssis 103 et de ce fait, la bobine  
20 d'enroulement 100 peut tourner avec la tourelle 101 sur pra-  
tiquement 180°, ou sur 360°, pour permettre de sortir le  
tuyau 104 dans toutes les directions voulues. Comme précé-  
demment, l'extrémité externe du tuyau 104 est raccordée à  
une lance, ou canon, d'arrosage 105 montée sur un chariot  
25 106 équipé de roues, ou sur un traineau. L'extrémité interne  
du tuyau 104 est raccordée par un embout rotatif à un tube  
d'alimentation fixe 107.

Comme dans la machine d'arrosage de la demande principale,  
la bobine d'enroulement 100 n'a pas d'arbre-support central.

30 Elle comporte un tambour cylindrique creux interne 108, qui  
peut être réalisé à partir d'un seul cylindre ou à partir  
de deux, ou plusieurs (par exemple quatre), portions de cy-  
lindre boulonnées ensemble par des rebords radiaux venant en  
butée pour former le cylindre. De cette manière, on peut  
35 aisément démonter le tambour en pièces détachées pour en  
faciliter le transport. La bobine d'enroulement 100 a des  
joints terminales s'étendant radialement vers l'extérieur et  
fixées de manière détachable au tambour creux 108; chacune  
comporte un anneau tourné vers l'intérieur 110 raccordé par

des rayons 109 à des jantes circulaires extérieures. Chaque jante circulaire extérieure comporte un élément circulaire 112 dont la section est en forme de caisson creux, et un profilé circulaire 111 en U, ouvert radialement vers l'extérieur, soudés, ou bien fixés, ou formés d'une seule pièce, côte à côte. Les rayons 109 des deux joues terminales servent à retenir sur la bobine les spires du tuyau. Les éléments 112 reposent sur quatre galets cylindriques 113 de deux paires de galets espacées dans la direction axiale de la bobine d'enroulement, et également le long de la périphérie des éléments 112, pour former un berceau sur lequel est supportée la bobine d'enroulement pour tourner autour de son axe 114. Les quatre galets 113 sont montés fous sur des ferrures 115 montées sur la tourelle 101. Chaque ferrure 115 porte également une roue folle à joues 116, qui est inclinée par rapport à la direction axiale de la bobine d'enroulement et reçoit le profilé correspondant 111, en portant à la fois contre sa paroi latérale extérieure lisse et sa paroi lisse tournée vers l'intérieur. Ainsi, la bobine d'enroulement ne peut se déplacer axialement sur les galets 113 et elle est également maintenue en coopération avec ceux-ci. En conséquence, les roues 116 sont équivalentes aux galets 3 de la machine d'arrosage de la demande principale, mais en même temps, elles empêchent aussi la bobine d'enroulement de se déplacer axialement. On peut prévoir un réglage des axes des roues 116 par rapport à leurs ferrures respectives.

L'un des profilés 111 (voir particulièrement la fig. 2) contient une chaîne sans fin 117, fixe par rapport au profilé; la chaîne y est incrustée dans une bande 118 en caoutchouc ou en toute autre matière élastomère, comme dans la machine d'arrosage de la demande principale. La chaîne 117 coopère avec une roue dentée 119 qui est montée sur l'une seulement des ferrures 115, comme on le voit sur la fig. 2. La roue dentée 119 est entraînée et fait ainsi tourner la bobine d'enroulement 100 autour de son axe 114. La roue dentée 119 est entraînée par l'intermédiaire d'une roue dentée coaxiale plus grande 120 (voir fig. 2), elle-même entraînée, par l'intermédiaire d'une chaîne sans fin 121, par

une roue dentée menée 122 montée sur un système de poulies 123 entraîné par l'eau refoulée par une pompe, non représentée, dans le tube 107. Ainsi, l'eau arrivant par le tuyau 104 à la lance ou canon d'arrosage 105, entraîne également la turbine 124 et de ce fait, la bobine d'enroulement 100, de façon à enrouler le tuyau 104 pendant l'arrosage. La turbine 124 est une turbine centrifuge; on peut également utiliser une turbine à flux axial, équipée d'un bipasse commandé par une vanne. Dans cette dernière disposition, on peut donc régler la turbine en réglant la vanne dans le bipasse pour faire varier la vitesse de rotation de la bobine d'enroulement et de ce fait la vitesse du chariot ou du traineau d'arrosage 106. Il est prévu un arbre d'entraînement auxiliaire 125 pour entraîner une autre roue dentée 126 pour commander la chaîne 121. L'arbre d'entraînement 125 a une extrémité cannelée pour coopérer avec la prise force d'un tracteur et permettre de réenrouler rapidement le tuyau au cas où il y aurait une panne dans l'arrivée d'eau à la turbine 124. Les fig. 1 et 2 montrent également l'arrivée d'eau et les tubes d'évacuation 127 raccordés à l'entrée de la turbine.

Le tube d'alimentation d'eau fixe 107, supporte un bras 128 (voir fig. 1) qui est raccordé à son extrémité tournée vers l'extérieur à une collerette du tambour 108 et porte à son extrémité tournée vers l'intérieur, coaxialement au tube fixe 107, une roue dentée 129. Celle-ci fait tourner une chaîne sans fin 130, qui entraîne une vis mère 131 portant un ensemble d'écrou et d'étrier 132, à travers lequel passe le tuyau 104. Ainsi, lorsque la bobine d'enroulement tourne pour enrouler le tuyau 104, les spires sont déposées côte à côte sur le tambour par le mouvement de l'étrier 132, entraîné par la vis mère 131. La vis mère et l'étrier de guidage de tuyau sont connus en soi dans les machines classiques à bobine d'enroulement de tuyau.

La fig. 1 montre également une barre de sécurité 133 qui est montée sur la tourelle 101 et qui est disposée pour s'appliquer contre les jantes 111, 112 de la bobine d'enroulement et pour être basculée vers l'extérieur de la bobine 100 par les spires du tuyau, au cas où celles-ci seraient enroulées

sans être serrées ou en quantité supérieure au nombre prévu de couches de spires; ce basculement arrête l'entraînement de la bobine d'enroulement par le débrayage de la commande de la roue dentée d'entraînement 119, ou par la coupure de l'arrivée d'eau à la turbine, ou par l'évacuation de l'eau refoulée par la pompe alimentant la turbine, la pompe (non représentée) étant du type qui se coupe lorsque la pression de refoulement tombe du fait de la décharge d'eau. L'installation d'une telle barre de sécurité est connue en soi et en conséquence, ne sera pas décrite ici plus avant.

La barre de sécurité 133 est également disposée pour arrêter l'entraînement de la bobine et l'évacuation d'eau lorsque le chariot, ou le traineau, a été tiré contre le châssis. Ceci est réalisé de manière connue par une butée verticale 134 bridée sur le tuyau 104, qui vient heurter une partie inférieure de la barre de sécurité 133 pour arrêter l'arrivée d'eau au tuyau, pour évacuer l'eau refoulée par la pompe, ou pour débrayer la turbine comme il a été déjà décrit.

Une autre caractéristique de cette machine d'arrosage, qu'on peut également utiliser dans une machine d'arrosage dans laquelle la bobine d'enroulement du tuyau est montée directement sur le châssis, est de réaliser la partie centrale du châssis sur laquelle est montée la plaque tournante 102 ou sur laquelle sont directement montés les roues ou les galets-supports ou d'appui de la bobine, sous forme d'un cadre pouvant reposer directement sur le sol. On peut fixer des portions terminales de cadre amovibles sur cette portion centrale pour monter des roues de roulement sur le sol, une barre de traction, des roues de roulement commandées, et/ou des pattes de support. On peut changer ou enlever une telle partie terminale en fonction de l'utilisation recherchée. La fig. 3 montre cette souplesse d'adaptation; sur cette figure, la portion centrale du châssis est repérée en 103 comme sur la fig. 1, et les portions terminales amovibles sont indiquées par les repères 135 et 136.

Lorsque la bobine d'enroulement n'est pas entraînée et notamment lorsque le châssis 103 est transporté à un emplacement différent, il est souhaitable de pouvoir freiner la

rotation de la bobine. Les fig. 4 et 5 montrent un frein approprié. Ce frein comporte un patin de frein 137 monté sur l'extrémité extérieure d'un plongeur 138 et d'une bielle 139 articulée en 145 sur la tourelle 101 ou le châssis 103 selon le cas. Le plongeur 138 est rappelé dans une position "freinage" représentée sur la fig. 4, en traits pleins, et sur la fig. 5, par un ressort de compression 140 agissant entre un collier préréglable 141 sur le plongeur 138 et une butée 142, fixée dans la position représentée par un bloc 148 coopérant avec une butée 147 portée sur un levier 143 placé dans la position indiquée dans un secteur de guidage fixe 144 sur lequel il pivote autour d'un arbre 146. Le secteur de guidage 144 et le levier 143 sont montés sur la tourelle 101 ou sur le châssis 103, lorsque la bobine d'enroulement est montée directement sur le châssis 103. Le patin de frein 137 est disposé pour s'appliquer contre la surface radiale extérieure de l'élément de jante 112 de la bobine 100. Lorsque le levier 143 est dans la position "non freinage", représentée sur la fig. 4 en tirets, la butée 147 est amenée dans la position indiquée en tirets, permettant ainsi au bloc 148 de coulisser vers le bas sur le plongeur 138, grâce à quoi la compression du ressort 140 est annulée et le patin de frein 137 tombe par le pivotement de la bielle 139 autour de son pivot 145.

Le frein peut aussi être actionné partiellement lorsqu'on tire le tuyau pour le dérouler, pour arrêter la bobine si elle tourne trop vite, et également pendant qu'on enroule le tuyau, si la bobine l'enroule trop rapidement.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 3, on n'a représenté qu'une seule roue dentée 119 entraînée par la turbine par l'intermédiaire de la chaîne 130. Il peut évidemment y avoir plusieurs roues dentées 119 à la même extrémité de la bobine, ces roues étant entraînées par la chaîne 130. Dans une autre forme de réalisation, la turbine peut être agencée pour entraîner une chaîne 130 aux deux extrémités de la bobine, chaque chaîne coopérant avec une ou plusieurs roues dentées 119.

Dans la forme de réalisation de la machine d'arrosage représentée et décrite ici, on retrouve la caractéristique

importante de la demande principale, consistant à monter la bobine d'enroulement du tuyau plus bas que dans les machines classiques. La raison en est que la bobine d'enroulement est montée rotative sur un berceau de roues ou de galets rotatifs au lieu qu'elle soit montée sur un axe central supporté à ses extrémités dans des supports ou des chaises. Comme on l'a noté précédemment, ceci entraîne que le centre de gravité de la partie de la machine sur laquelle est montée la bobine d'enroulement du tuyau est bas et qu'ainsi, on élimine le risque que la machine ne verse. Par ailleurs, le tuyau n'a pas à être levé trop haut du sol lorsqu'il est réenroulé sur la bobine d'enroulement, et ainsi, on réduit, ou on élimine, le risque de retournement de la machine par la traction de la poulie de tuyau sur la bobine d'enroulement. Par ailleurs, on peut aisément démonter la bobine d'enroulement du tuyau pour faciliter le transport de la machine.

REVENDEICATIONS

1 - Machine d'arrosage selon le brevet principal, comprenant une bobine d'enroulement d'un tuyau d'arrosage, un châssis, ou véhicule-support, portant cette bobine qui est  
5 montée rotative autour d'un axe parallèle au plan du châssis ou véhicule-support, soit directement sur le châssis ou le véhicule-support, soit par l'intermédiaire d'une tourelle ou plate-forme pouvant tourner autour d'un axe vertical par rapport au châssis ou véhicule-support, deux jeux de galets  
10 ou roues d'appui de la bobine, montés rotatifs sur la tourelle, la plate-forme, le châssis ou le véhicule-support, pour former un berceau sur lequel la bobine d'enroulement est montée et peut tourner autour de son axe longitudinal sans qu'il ne soit prévu d'arbre support coaxial, la bobine  
15 comportant deux chemins de roulement périphériques latéralement espacés, et agencés pour coopérer avec les galets ou roues d'appui, machine caractérisée par le fait qu'elle comporte deux jeux de roues de positionnement de la bobine  
20 montées rotatives autour d'axes espacés des axes de rotation des galets ou roues d'appui de la bobine, pour coopérer avec des surfaces tournées vers l'intérieur des chemins de roulement périphériques afin de maintenir la bobine en contact avec les galets ou roues d'appui de la bobine et l'empêcher de se déplacer axialement sur ces galets ou roues  
25 d'appui et, au voisinage immédiat d'au moins un des galets ou roues d'appui de la bobine, une roue dentée coopérant avec une chaîne enveloppante ou coaxiale à l'un des chemins de roulement périphériques de la bobine d'enroulement du tuyau et fixe par rapport à celle-ci, la rotation de la roue  
30 dentée dans le sens approprié faisant tourner la bobine autour de son axe longitudinal dans le sens de réenroulement du tuyau.

2 - Machine selon la revendication 1, dans laquelle la roue dentée est agencée pour être entraînée par une turbine  
35 ou un moteur hydraulique agencé pour être entraîné par l'eau alimentant le tuyau.

3 - Machine selon l'une des revendications 1 et 2, dans laquelle chacune des roues d'appui de la bobine et la roue de positionnement associée sont montées sur un support commun.

4 - Machine selon la revendication 3, dans laquelle le support commun de la roue d'appui, située à proximité d'une roue dentée, supporte également cette roue dentée.

5 - Machine selon la revendication 4, dans laquelle la  
5 roue de positionnement coopère avec une surface tournée vers l'intérieur d'un chemin de roulement périphérique et est montée rotative autour d'un axe incliné sur l'axe de rotation de la roue d'appui associée et coopère aussi avec une surface latérale du chemin de roulement périphérique, rédui-  
10 sant ou éliminant ainsi les mouvements de la bobine sur la roue d'appui associée dans la direction de l'axe de la bobine.

6 - Machine selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle la bobine est montée sur deux jeux de roues d'appui, chacune étant associée à une roue de positionnement, les deux jeux de roues d'appui et de positionnement étant espacés axialement et coopérant avec un chemin de roulement respectif, et chaque jeu possédant au moins deux roues d'appui, et les roues de positionnement associées, espacées le  
15 long de la périphérie du chemin de roulement associé, au moins l'une des roues d'appui étant disposée à proximité d'une roue dentée menée.

7 - Machine selon la revendication 6, dans laquelle chaque jeu de roues d'appui et de positionnement possède deux  
25 roues d'appui et les roues de positionnement associées, espacées le long de la périphérie du chemin de roulement associé, la bobine étant supportée et positionnée en quatre endroits, et au moins l'une des roues d'appui étant disposée à proximité d'une roue dentée menée.

8 - Machine selon l'une des revendications 6 et 7, dans laquelle le chemin de roulement de la bobine coopérant avec la roue dentée possède des surfaces de roulement périphériques lisses tournées vers l'intérieur et l'extérieur et coopérant respectivement avec les roues de positionnement  
30 et d'appui correspondantes et, à côté, dans le sens axial, de ces surfaces de roulement périphériques lisses, une gorge périphérique ouverte vers l'extérieur de la bobine, cette gorge ouverte contenant une bande en caoutchouc ou en un autre matériau élastomère et la dite chaîne d'entraînement,

celle-ci étant incrustée dans le caoutchouc ou l'autre matériau élastomère et empêchée de bouger autour de la bobine.

9 - Machine selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle la bobine comporte une pluralité de portions cylindriques agencées pour être assemblées ensemble et former un cylindre complet, et être démontées en pièces détachées.

10 - Machine selon la revendication 9, dans laquelle la bobine possède des joues terminales, détachables d'un tambour cylindrique central formé à partir d'une pluralité de portions de cylindre assemblées le long d'une circonférence.

11 - Machine selon l'une des revendications 1 à 10, dans laquelle le châssis ou véhicule support comporte une partie principale sur laquelle est montée la bobine et au moins une portion de cadre amovible supplémentaire.

12 - Machine selon la revendication 11, dans laquelle une portion de cadre amovible comporte au moins une barre de traction, des roues de roulement sur le sol et des pattes de support sur le sol.

13 - Machine selon l'une des revendications 1 à 12, dans laquelle les roues d'appui et de positionnement de la bobine et les roues dentées sont montées sur une tourelle et la tourelle est montée sur une plaque tournante montée sur le châssis ou le véhicule-support, la tourelle et la bobine étant montées rotatives sur la plaque tournante autour d'un axe vertical.

14 - Machine selon l'une des revendications 1 à 13, dans laquelle le châssis, ou le véhicule-support, ou la tourelle comporte un dispositif de freinage agencé pour coopérer avec l'un des chemins de roulement périphériques, la bobine étant empêchée de tourner librement lorsque le dispositif est actionné.

15 - Machine selon la revendication 2, dans laquelle la roue dentée, destinée à entraîner la chaîne de la bobine, est agencée pour être entraînée, pour tourner la bobine dans le sens d'enroulement du tuyau, par une source d'énergie externe ou par la source d'eau du tuyau.

16 - Machine selon l'une des revendications 1 à 15, dans laquelle l'extrémité interne du tuyau est raccordée à un

tuyau d'alimentation fixe par l'intermédiaire d'un joint permettant au tuyau enroulé sur la bobine d'être alimenté en eau par le tuyau d'alimentation fixe, pendant la rotation de la bobine.

- 5 17 - Machine selon la revendication 16, dans laquelle le châssis ou la tourelle comporte une vis mère et un dispositif de guidage du tuyau à travers lequel passe le tuyau en arrivant ou en partant de la bobine, la vis mère du dispositif étant entraînée en rotation par une roue menante mon-  
10 tée rotative sur le tuyau d'alimentation fixe.

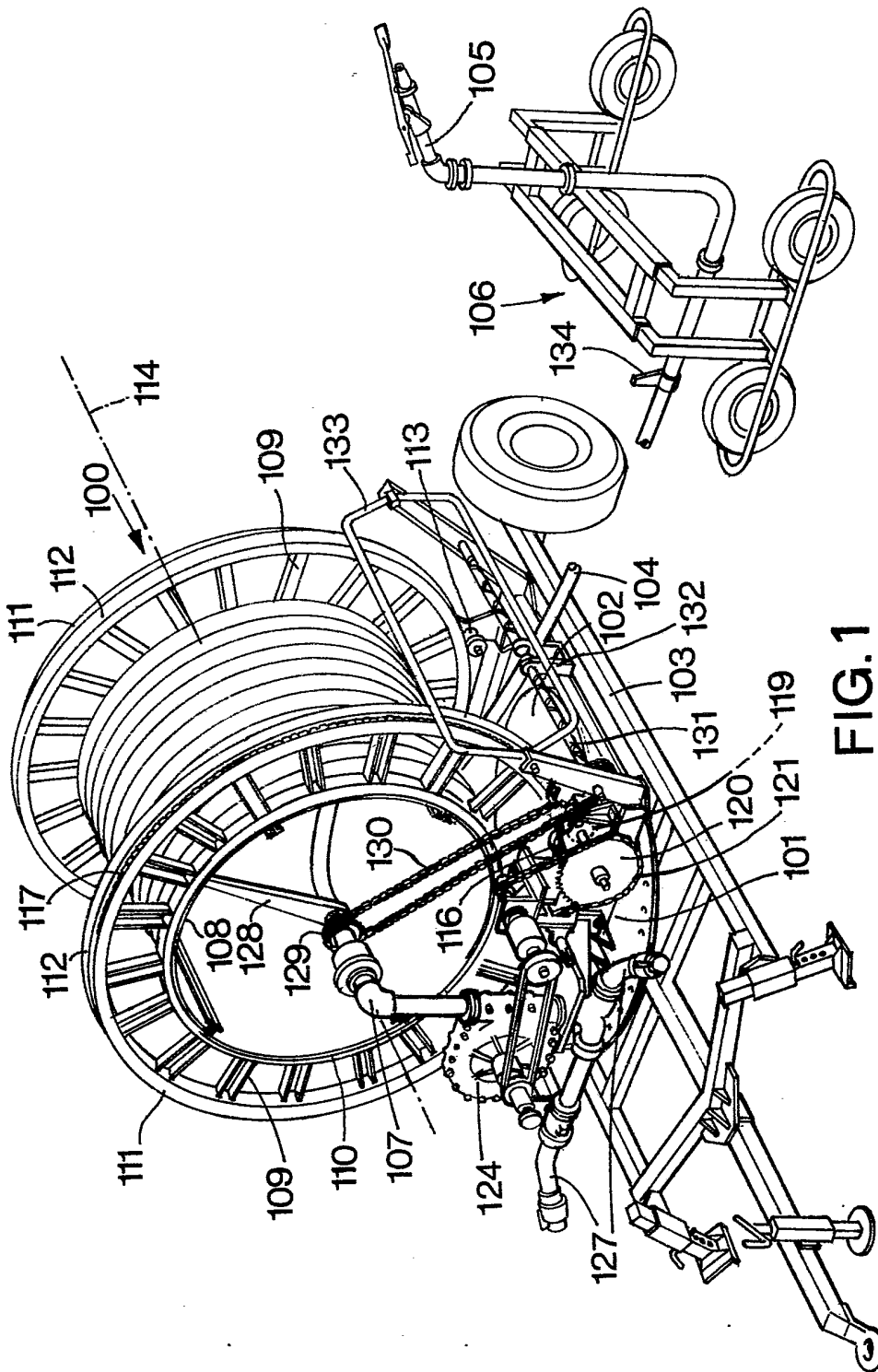


FIG.1

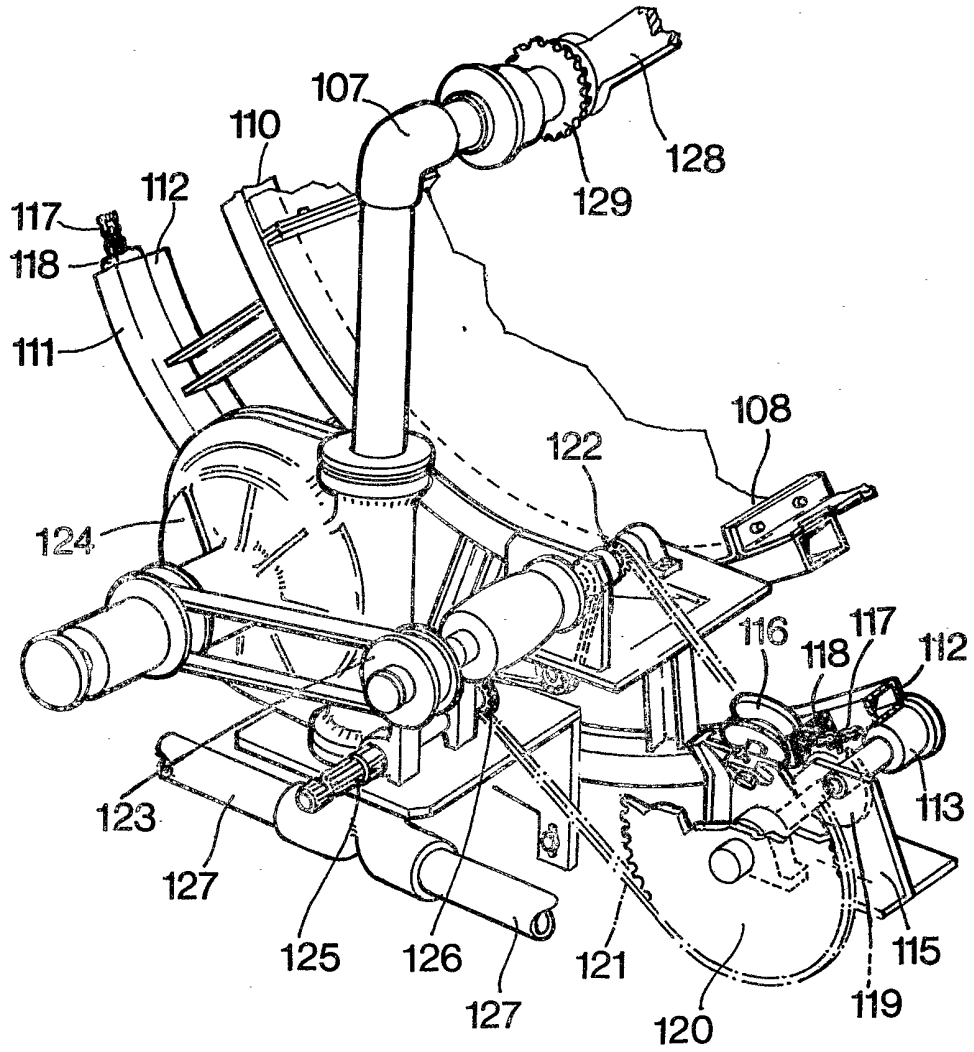


FIG. 2

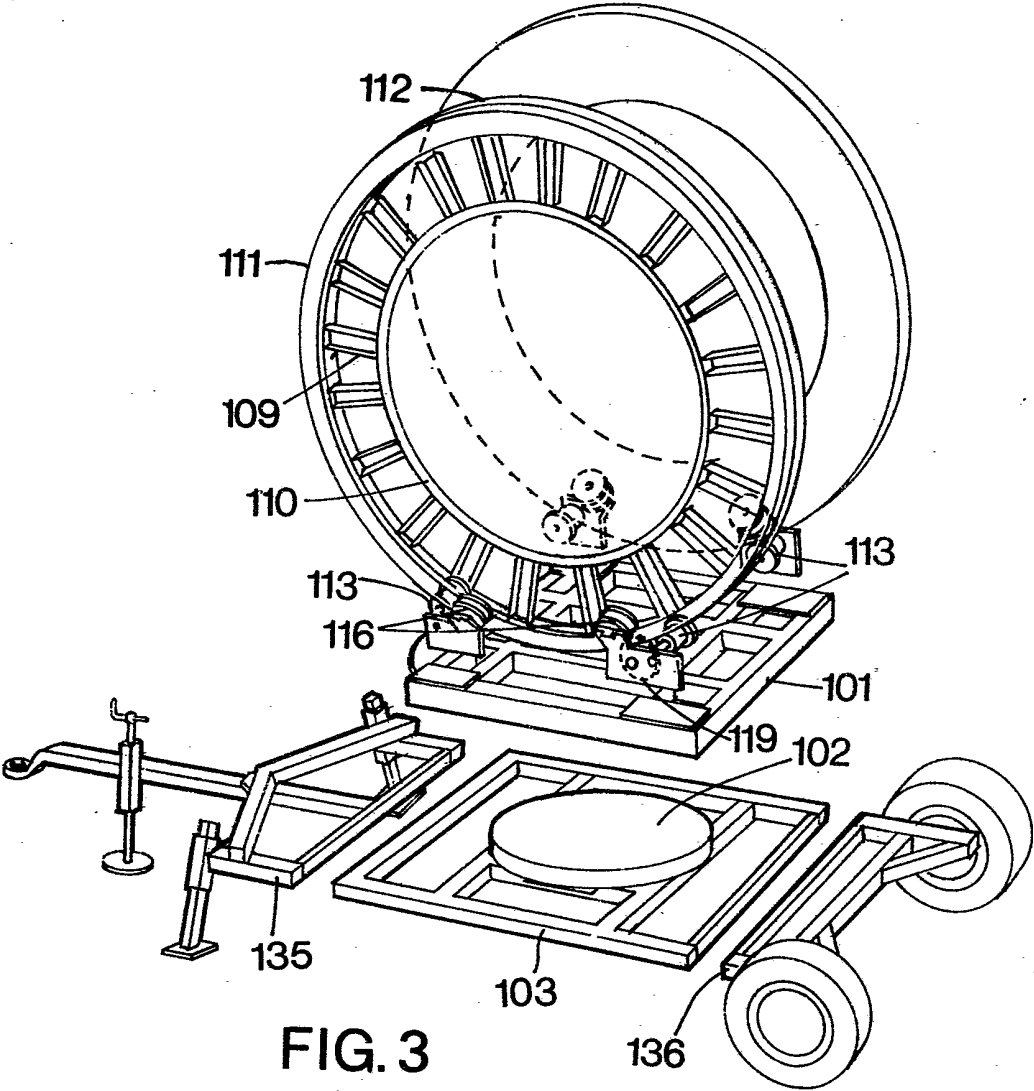


FIG. 3

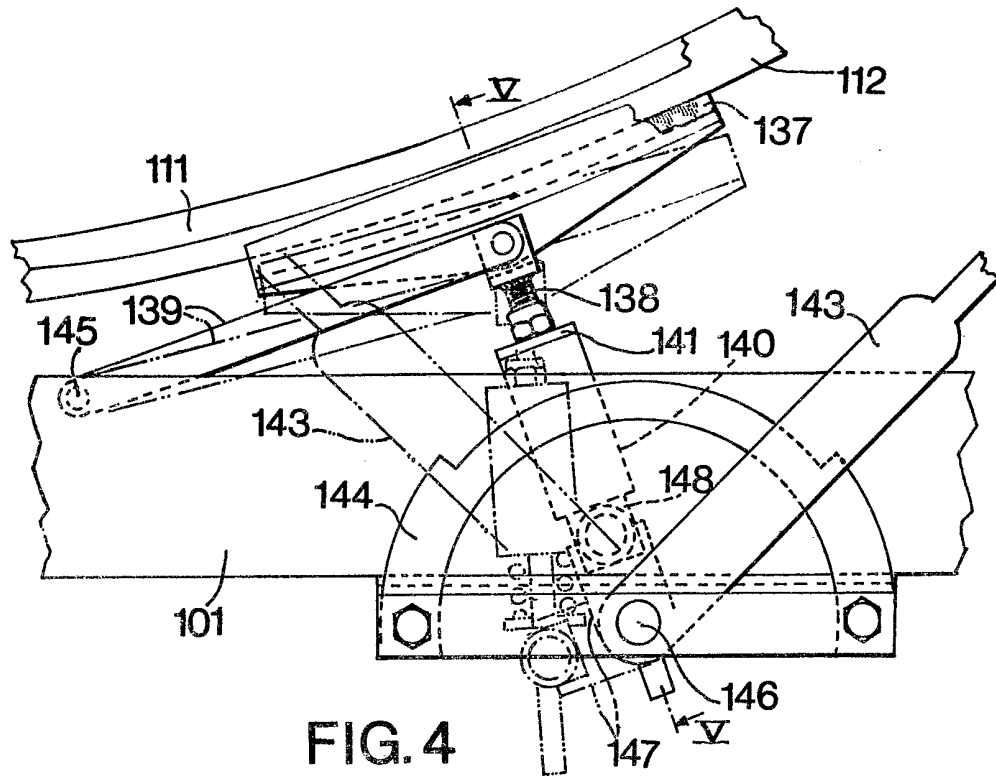


FIG. 4

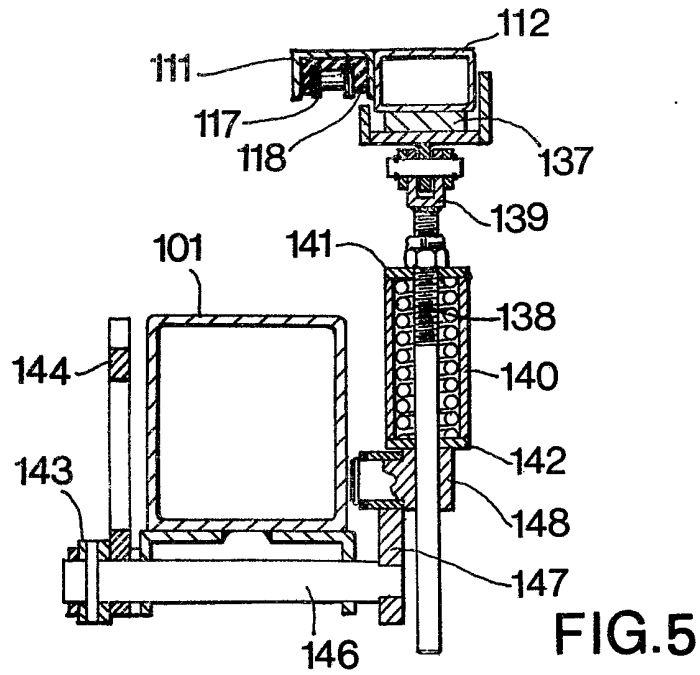


FIG. 5