

Brevet N° **83874** GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
 du 14 janvier 1982  
 Titre délivré : **7 MAI 1982**



Monsieur le Ministre  
 de l'Économie et des Classes Moyennes  
 Service de la Propriété Intellectuelle  
 LUXEMBOURG

## Demande de Brevet d'Invention

### I. Requête

La société dite: BRITT TECH CORPORATION, Route 1, Britt, Iowa, (1)  
 50423, Etats-Unis d'Amérique, représentée par Monsieur Charles  
 Munchen, conseil en brevets à Luxembourg, agissant en qualité (2)  
 de mandataire,

dépose(nt) ce quatorze janvier 1982 quatre vingt-deux (3)  
 à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :  
 "Pulvérisateur de liquide sur roues démontable" (4)

2. la délégation de pouvoir, datée de Britt, Iowa le 7 octobre 1981

3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;

4. deux planches de dessin, en deux exemplaires;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 14 janvier 1982

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :

Messieurs DONALD ROSS ANDERSON, Route 2, Box 112, Britt, Iowa (5)  
 IYEN RICHARD NORSTRUD, 332 First Street S.E., Britt, Iowa 50423

JOHN HALBERT THRELKELD, 375 Eighth Avenue S.W., Britt, Iowa 50423,  
 tous les trois des Etats-Unis d'Amérique

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de  
 (6) brevets d'invention déposée(s) en (7) Etats-Unis d'Amérique  
 les 15.01.81 sous le No 225.196 et le 18.08.81 sous le No (8)  
 294.020

au nom des inventeurs (9)

élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

11a, boulevard Prince-Henri (10)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les  
 annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois. (11)

Le mandataire  
*Charles Munchen*

### II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des  
 Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

14 janvier 1982

à 15.00 heures



Pr. le Ministre  
 de l'Économie et des Classes Moyennes,  
 p. d.

Revendication de la priorité  
de(s) la date d'origine correspondante(s)  
déposée(s) en Etats-Unis d'Amérique  
le(s) 15.04.81 et 18.08.81  
sous les n° 225.196 et 294.020

B R E V E T D ' I N V E N T I O N

Pulvérisateur de liquide sur roues démontable.

Société dite : BRITT TECH CORPORATION

La présente invention concerne un pulvérisateur de liquide sur roues démontable comprenant un manche allongé qui porte un moteur associé à un arbre d'entraînement portant, de manière qu'elle puisse tourner, une cuvette possédant des parois latérales orientées vers l'intérieur et vers le haut ainsi que des ouvertures dirigées vers le bas et vers l'extérieur, la traversant suivant la périphérie de son fond. Le manche est monté de manière détachable sur un châssis à deux roues et porte un conteneur de liquide amovible qui se décharge dans la cuvette par l'intermédiaire d'un obturateur associé. Une commande d'obturateur montée sur le manche effectue simultanément l'ouverture de l'obturateur ainsi que l'actionnement du moteur, ou bien la fermeture de l'obturateur et le désactionnement du moteur. Le manche et le pulvérisateur peuvent être séparés, transportés et utilisés à la main sans le châssis à roues.

L'invention apporte un perfectionnement par rapport aux demandes de brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 225 196 du 15 janvier 1981 et n° 294 020 du 18 août 1981. La description suivante, conçue à titre d'illustration de l'invention, vise à donner une meilleure compréhension de ses caractéristiques et avantages, elle s'appuie sur les dessins annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation latérale du pulvérisateur de l'invention sous forme simplifiée ;
- la figure 2 est une vue en élévation d'arrière du pulvérisateur ;
- la figure 3 est une vue en élévation latérale dans laquelle des parties ont été retirées ;
- la figure 4 est une vue en élévation latérale à une échelle agrandie de la tête de distribution, certaines parties ayant été retirées ;
- la figure 5 est une vue en coupe prise suivant la ligne 5-5 de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue en coupe auxiliaire suivant la ligne 6-6 de la figure 1, à une échelle agrandie ;
- la figure 7 est une vue schématique en élévation latérale du pulvérisateur de l'invention présentant une commande d'écoulement de liquide perfectionnée ; et
- la figure 8 est une vue en coupe, à une échelle agrandie, du bouchon de commande d'écoulement de la figure 7.

L'invention comprend un manche 10, une partie 11 servant à répartir le liquide, et un châssis à deux roues détachable 12. Le manche 10 comporte une extrémité postérieure tubulaire 13, une partie intermédiaire 14, et une extrémité inférieure 15 faisant un certain angle par rapport aux deux autres parties. L'extrémité antérieure 15 et la partie intermédiaire 14 comprennent un bâti divisé moulé 16 qui est fixé à un élément métallique tubulaire 17.

Sur l'extrémité antérieure 15, est monté un moteur électrique 18 possédant un arbre d'entraînement 19 qui porte une cuvette 20 de manière qu'elle puisse tourner. Une canalisation 21 déverse du liquide par l'orifice de décharge 22 dans la cuvette 20. Un tube 23 relie l'orifice de décharge 22 à un obturateur 24 qui est placé au milieu de la canalisation 21.

L'obturateur 24 comporte un raccord 25 comportant une soupape 26 qui vient en contact avec un siège de soupape 27 et peut coulisser sous l'effet d'un câble de commande 28 entre une position ouverte et une position fermée. Un ajutage d'alimentation 29 rentre dans une conduite d'alimentation 30 qui se prolonge jusqu'à l'ouverture de sortie 31 d'un conteneur 32 de liquide, lequel est porté par le manche.

Le câble 28 est enfermé dans le manche 10 et possède une boucle 33 grâce à laquelle le câble 28 déplace l'obturateur 26 et commande le moteur 18.

Le câble 28 comporte une came 34 disposée au voisinage d'un interrupteur 35 qui est monté sur le manche et est disposé à l'intérieur d'un circuit électrique constitué par des conducteurs 36 et 37. Ces conducteurs relient le moteur 18, l'interrupteur 35 et une batterie au plomb rechargeable 40 de deux volts et cinq ampères, telle que, par exemple, la batterie "X-Cell" vendue par la Société Gates Rubber Company, des Etats-Unis d'Amérique. La batterie 40 possède une prise de charge 41. Le déplacement du câble 28 et de la came 34 provoque respectivement l'ouverture et la fermeture de l'interrupteur 35 en même temps que la fermeture et l'ouverture de l'obturateur.

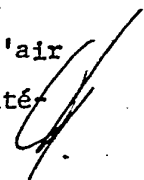
La cuvette 20 est montée coaxialement à l'arbre d'entraînement 19. La cuvette 20 possède une paroi de fond 42 et des parois latérales verticales 43 qui se dressent vers le haut et vers l'intérieur (44) par rapport à la paroi de fond. Plusieurs ouvertures 45 sont disposées, vers le bas et vers l'extérieur, entre la périphérie et le bord externe inférieur de la cuvette.

Le conteneur 32 est fait en une matière plastique élastique souple. Il possède une ouverture de remplissage doté d'un bouchon 46 et d'un joint d'étanchéité mince que l'on peut perforer après avoir appliqué le conteneur sur le manche.

5 Dans la périphérie du conteneur, est moulée une fente radiale 47 qui est légèrement plus étroite que le diamètre du manche afin de se serrer sur celui-ci. Une butée portée par le manche vient en contact avec le conteneur afin de le soutenir.

10 Les roues 48 et 49 du châssis 12 sont montées coaxialement. Le châssis 12 possède un réceptacle en forme de rainure 50 qui s'incline vers l'intérieur et vers le bas. Une languette concordante 51 du manche 10 s'y ajuste et permet leur liaison amovible. Une pièce de détente 52 maintient la languette à l'intérieur de la rainure.

15 Les figures 7 et 8 montrent le détail d'un conteneur préféré qui permet un écoulement uniforme dans la cuvette, que le conteneur soit plein ou presque vide. Ainsi que cela est présenté, l'extrémité supérieure de la canalisation 30 est appliquée à un ajutage de décharge 53 qui fait partie d'un bouchon 54 du conteneur 55. Un tube  
20 d'entrée d'air 56 possède un clapet de retenue 57 qui ferme normalement une entrée d'air 58. Le conteneur 55 présente la même section droite que le conteneur 32 et une butée 59 le soutient. Le liquide est dispersé dans la cuvette de manière uniforme par le clapet 57 sensible à la pression. Lorsque le conteneur est plein, une importante diffé-  
25 rence de pression de liquide s'exerce contre le clapet 57 et le pousse en direction de la position fermée avec plus de force que lorsque le conteneur est relativement vide. Cette importante différence de pression tend d'autre part à faire que la décharge via la canalisation ouverte se trouvant à son extrémité inférieure soit plus rapide, mais  
30 le vide partiel créé à son extrémité inférieure par la décharge de liquide antérieure diminue cette décharge rapide. Lorsque la différence entre la pression d'air s'exerçant à l'extérieur du conteneur et celle s'exerçant à l'intérieur du conteneur devient suffisamment grande pour ouvrir le clapet de retenue contre la pression de liquide,  
35 de l'air entre et augmente la pression d'air interne, ce qui permet d'augmenter l'écoulement par la canalisation de décharge. De cette manière, un écoulement uniforme est maintenu puisque la pression d'air intérieure ainsi diminuée contrebalance le poids du liquide à l'inté-



rieur du conteneur et son action sur le clapet de retenue.

Un élément de limitation amovible (non représenté) possédant un orifice est monté dans l'extrémité supérieure du tube de décharge 22 et reçoit l'extrémité inférieure de la canalisation 23 sur son pourtour. Cet élément de limitation commande l'écoulement de liquide dans la cuvette et peut être remplacé par un élément analogue ayant un orifice d'une taille différente pour faciliter la dispersion d'un liquide d'une viscosité différente, ou bien à un débit différent.

Le manche 10 est relié de manière amovible au châssis à roues 12 par un moyen de raccordement 64 par languette et rainure et est maintenu en place par un élément de détente élastique 65.


Lorsque l'on tire vers le haut la boucle de commande 3, l'interrupteur 35 se ferme sous l'action de la came 34 de manière à faire démarrer le moteur 18, et la soupape 26 s'ouvre en permettant au liquide de descendre par gravité et de tomber dans la cuvette 20 en rotation. Le liquide se disperse à l'extérieur et vers le bas en gouttelettes uniformes minuscules sur une aire d'un diamètre de 1,80 à 2,15 m. De préférence, le diamètre des roues 48 et 49 est d'environ 30 cm.

On peut faire varier le nombre et la taille des ouvertures 45 pour commander le type d'application voulu en utilisant des cuvettes interchangeable. La taille des gouttelettes est très uniforme et il n'y a pas de grosses gouttelettes ni de fines gouttelettes de brouillard qui tendent à être emportées avec le vent. L'effet du vent est considérablement amoindri par rapport à l'utilisation de pulvérisateurs du type sous pression. Les ouvertures 45 préférées sont rondes et ont un diamètre compris entre 2,4 et 3,2 mm. La cuvette tourne à une vitesse comprise entre 3000 et 7000 tr/min, mais la vitesse de rotation préférée est de 3000 à 4000 tr/min. La canalisation a un diamètre de 3,2 à 6,4 cm et a un écoulement qui peut aller jusqu'à 15 ml par seconde.

On peut utiliser le pulvérisateur dans toute zone raisonnablement nivelée ou sans obstacles alors que le châssis à roues 12 lui est fixé. Si on le souhaite, on peut rapidement et facilement détacher le châssis, puis utiliser le pulvérisateur manuellement afin d'appliquer des liquides tels que des herbicides sur de la végétation poussant plus haut, sur des plates-bandes de fleurs ou en d'autres lieux relativement peu accessibles.

L'appréciation de certaines des valeurs numériques  
données ci-dessus doit tenir compte du fait qu'elles proviennent de  
la conversion d'unités anglo-saxonnes en unités métriques.

Bien entendu, l'homme de l'art sera en mesure d'imaginer,  
5 à partir du dispositif dont la description vient d'être donnée à titre  
simplement illustratif et nullement limitatif, diverses variantes et  
modifications ne sortant pas du cadre de l'invention.



REVENDEICATIONS

1. Structure de pulvérisateur de liquide portatif, caractérisée en ce qu'elle comprend :
- (a) un manche allongé possédant une partie antérieure (14, 15) et une partie terminale postérieure (13) ;
- (b) un moteur monté sur la partie terminale antérieure (15) du manche et dont fait saillie, vers le bas, un arbre d'entraînement (19) ;
- (c) une cuvette (20) tournée vers le haut qui est montée en relation coaxiale sur la partie terminale inférieure de l'arbre d'entraînement de manière à être portée et entraînée en rotation rapide par celui-ci sur un axe sensiblement vertical ;
- (d) un conteneur (32 ; 55) de liquide monté sur le manche à une certaine hauteur par rapport à la cuvette et possédant une partie inférieure dotée d'un orifice de sortie (31) de liquide ;
- (e) une canalisation (21) connectée à l'orifice de sortie du conteneur et s'étendant entre le conteneur et la cuvette afin de transporter du liquide provenant dudit conteneur et de le décharger dans les limites de la cuvette ; et
- (f) un moyen obturateur (24) porté par le conteneur afin de commander l'écoulement de liquide à l'intérieur de la cuvette ;
- (g) ladite cuvette possédant une paroi de fond (42) et des parois latérales verticales (43) à travers lesquelles plusieurs ouvertures de décharge (45) circonférentiellement réparties passent afin de faire que le liquide reçu à l'intérieur de la cuvette se disperse largement de tous les côtés de celle-ci en minuscules gouttelettes lorsque la cuvette est entraînée en rotation rapide par le moteur.
2. Structure selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un châssis à roues (12) portant de manière détachable ladite partie antérieure (14) du manche.
3. Structure selon la revendication 1, ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un moyen (54) d'entrée d'air commandé en fonction de la pression qui est raccordé audit conteneur afin d'admettre de manière ajustable de l'air dans le conteneur lorsque du liquide en a été évacué pour ainsi commander l'écoulement du liquide du conteneur à la cuvette.

4. Structure selon la revendication 3, caractérisée en ce que le moyen d'entrée d'air comporte un clapet (57) sensible à la différence entre la pression de l'atmosphère extérieure et la pression intérieure de l'air se trouvant dans le conteneur.

5. Structure selon la revendication 3, caractérisée en ce que la canalisation (21) est raccordée à la partie terminale inférieure du conteneur et le moyen d'entrée d'air comporte un passage d'air dans la partie terminale inférieure du conteneur, et un clapet normalement fermé (57) qui est disposé à l'intérieur dudit passage et sensible à la différence existant entre la pression atmosphérique extérieure et la pression intérieure de l'air se trouvant dans le conteneur.

6. Structure selon la revendication 3, caractérisée en ce que le moyen d'entrée d'air comporte une entrée d'air (58) placée au voisinage du point de raccordement de ladite canalisation avec le conteneur, et un clapet (57) commandant ladite entrée d'air et sensible à la différence existant entre la pression atmosphérique extérieure et la pression intérieure de l'air se trouvant dans le conteneur.

7. Structure selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en outre en ce que :

(h) la cuvette (20) possède une paroi de fond (42) et des parois latérales verticales (43) ayant des surfaces intérieures (44) qui s'étendent vers le haut et vers l'intérieur par rapport à la périphérie extérieure de la paroi de fond ; et

(i) les ouvertures de décharge (45) de la cuvette sont disposées annulairement suivant la périphérie de la paroi de fond et sont orientées vers l'extérieur et vers le bas en partant de celle-ci et en allant à l'extérieur au niveau des parties marginales inférieures de la surface extérieure des parois latérales.

8. Structure selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en outre en ce que :

(h) la cuvette (20) possède une paroi de fond (42) et des parois latérales verticales (43) ayant des surfaces intérieures (44) qui s'étendent vers le haut et vers l'intérieur à partir de la périphérie extérieure de la paroi de fond ;

(i) les ouvertures de décharge (45) de la cuvette sont disposées annulairement suivant la périphérie de la paroi de fond et sont orientées vers l'extérieur et vers le bas en partant de celle-ci et en allant vers l'extérieur au niveau des parties marginales inférieures

de la surface extérieure des parois latérales ; et

(j) la canalisation (21) se termine directement au-dessus (22) de la paroi de fond de la cuvette et décharge du liquide du conteneur directement sur la surface supérieure de la paroi de fond lorsque celle-ci est entraînée en rotation par le moteur.

9. Structure selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que le châssis (12) est porté par une unique paire de roues (48, 49) transversalement séparées qui sont montées sur un axe commun.

10. Structure selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce qu'elle comprend :

(h) des moyens de fixation facilement détachables (50, 51, 52 ; 59, 64, 65) qui s'étendent entre et relient le manche et le châssis si bien que le châssis à roues peut être rapidement et facilement détaché du manche pour permettre le transport manuel et l'utilisation du pulvérisateur en l'absence du châssis.

11. Structure selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que la cuvette (20) possède une paroi de fond (42) et les ouvertures de décharge (45) sont circonférentiellement et régulièrement réparties suivant sa périphérie, les ouvertures ayant un diamètre d'environ 2,4 à 3,2 mm.

12. Structure selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que :

(h) le conteneur de liquide (32, 55) présente une configuration générale, en section droite, en forme de U en raison de l'existence d'une fente radiale (47) dans sa périphérie, le conteneur étant formé en un matériau élastique ;

(i) la largeur de la fente est légèrement inférieure au diamètre du manche (10) ;

(j) des parties médianes (14) du manche sont reçues à l'intérieur de la fente en contact de frottement serré et soutiennent le conteneur ; et

(k) des moyens de supports (50 à 52 ; 59, 64, 65) sont raccordés au manche afin de soutenir le conteneur de liquide en relation de support fixe.

13. Structure selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que le moteur (18) est un moteur électrique, et en ce que la structure comporte :

(h) une batterie (40) portée par le manche et pouvant être détachée, avec ce dernier, du châssis ;

(i) des connexions électriques reliant la batterie au moteur en relation de transmission de puissance électrique ;

5 (j) un moyen obturateur (24) placé entre les extrémités de la canalisation (21) et commandant l'écoulement du liquide à travers celle-ci ;

(k) un moyen de commande (28) monté sur le manche et raccordé au moyen obturateur en relation d'ouverture et de fermeture ;

10 (l) un moyen interrupteur (35) placé entre les limites des connexions électriques (36, 37) afin d'ouvrir et de fermer un circuit électrique entre le moteur et la batterie ;

(m) le moyen interrupteur étant placé au voisinage du moyen de commande en relation d'actionnement ;

15 (n) le moyen de commande étant conçu et agencé de manière à venir en contact avec le moyen interrupteur et à le fermer lorsqu'il est en relation d'ouverture avec ledit moyen obturateur, et à ouvrir le moyen interrupteur lorsqu'il est en relation de fermeture avec le moyen obturateur.

20 14. Structure selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre :

(i) un moyen de fixation à languette et rainure (50 à 52 ; 64, 65) facilement attachable et détachable qui s'étend entre le manche et le châssis de manière que le châssis à roues puisse être rapidement et facilement détaché du manche en vue du transport manuel et de l'utilisation du pulvérisateur en l'absence du châssis.

15. Structure selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte :

30 (h) un moyen obturateur (24) placé entre les limites de la canalisation (21) et commandant l'écoulement de liquide du conteneur (32) jusqu'à l'intérieur de la cuvette (20) ; et

(i) un moyen de commande (28) monté sur le manche (10) et connecté au moyen obturateur en relation de commande d'ouverture et de fermeture. Dessins : 2 planches

11 pages dont 1 page de garde

5 pages de description

4 pages de revendications

1 abrégé descriptif

Luxembourg, le 14 JAN 1952

Le mandataire :

*Charles Munchen*

Charles Munchen

B R E V E T D ' I N V E N T I O N

Pulvérisation de liquide sur roues démontable.


-----  
Société dite : BRITT TECH CORPORATION  
-----

Abrégé descriptif

L'invention concerne un pulvérisateur de liquide monté sur roues de manière amovible.

Il comprend un manche (10), un moteur électrique (18) possédant un arbre d'entraînement (19), une cuvette (20) montée sur l'arbre et tournée vers le haut, un conteneur de liquide (32) monté sur le manche au-dessus de la cuvette et possédant une sortie de liquide (31), une canalisation (21) raccordée au conteneur et allant jusqu'à la cuvette afin d'y décharger le liquide, et un moyen obturateur (24) porté par le conteneur et commandant l'écoulement du liquide. La cuvette comporte des ouvertures de décharge et produit de fines gouttelettes lorsque le moteur la fait tourner.

Figure 1.



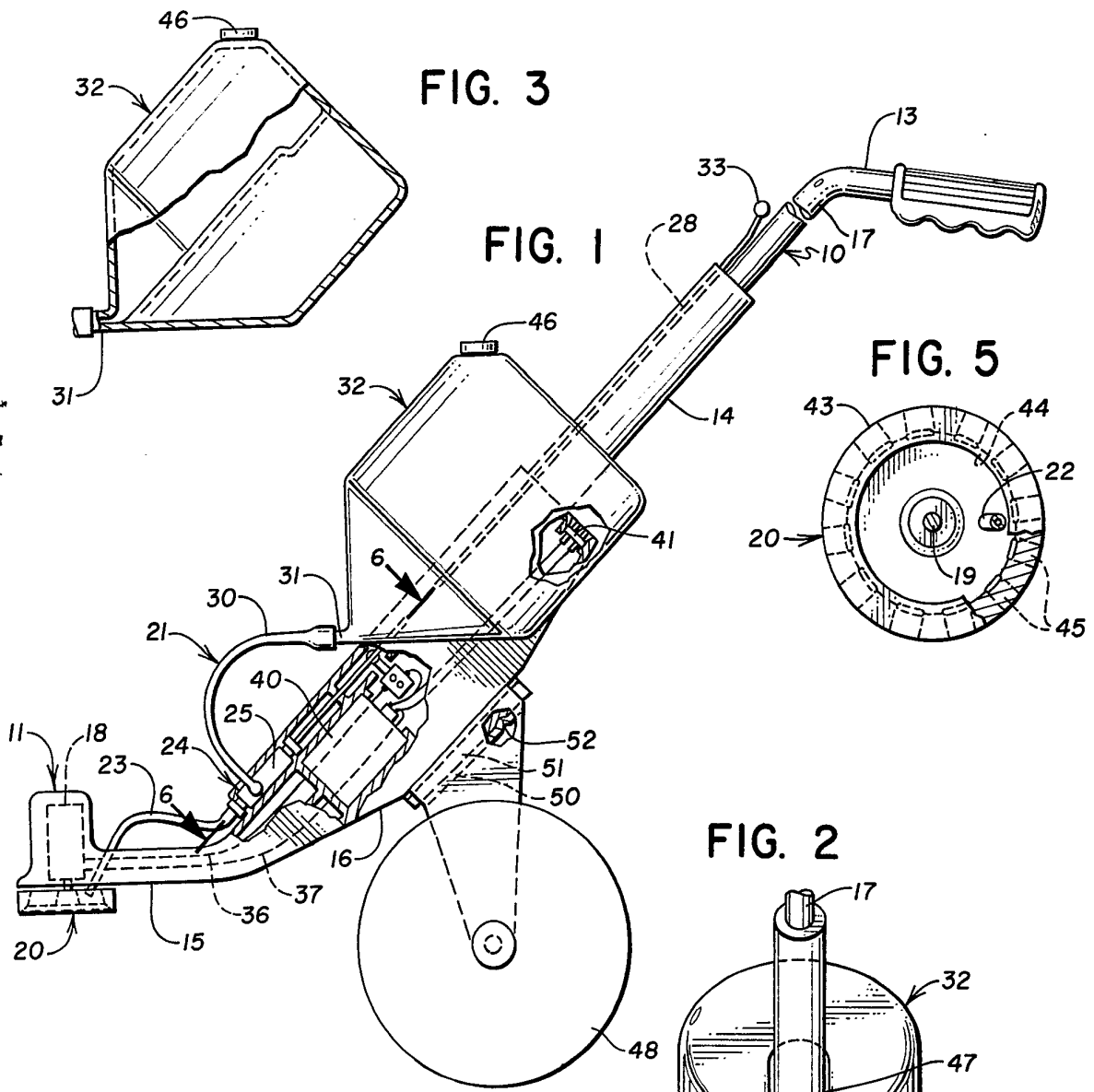


FIG. 3

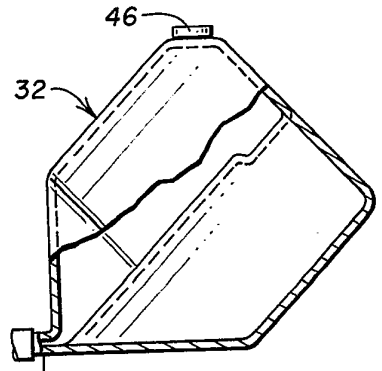


FIG. 1

FIG. 5

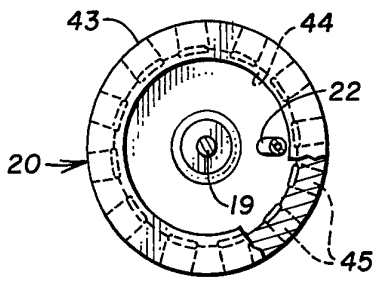


FIG. 2

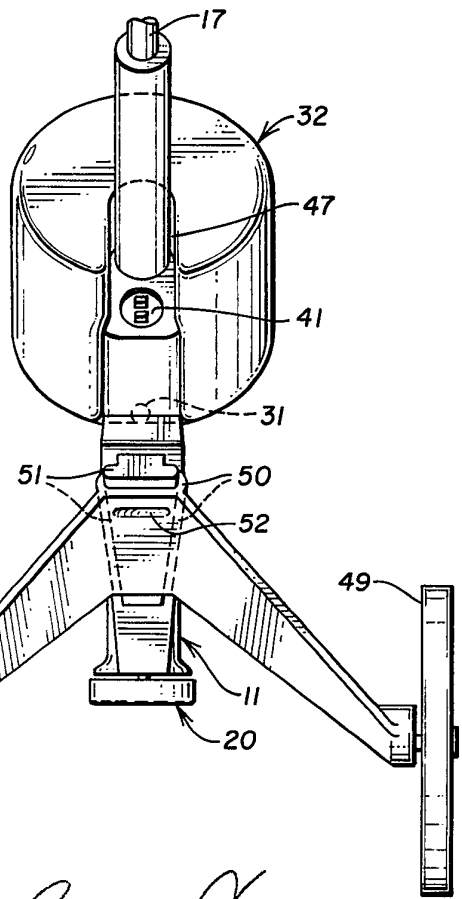
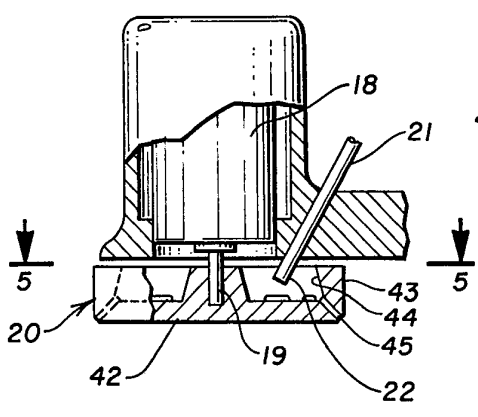


FIG. 4



*Charles Kunchen*

FIG. 6

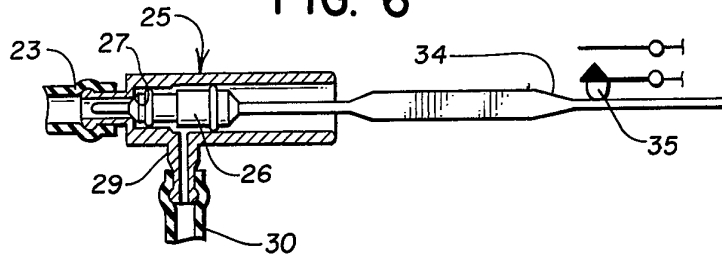


FIG. 7

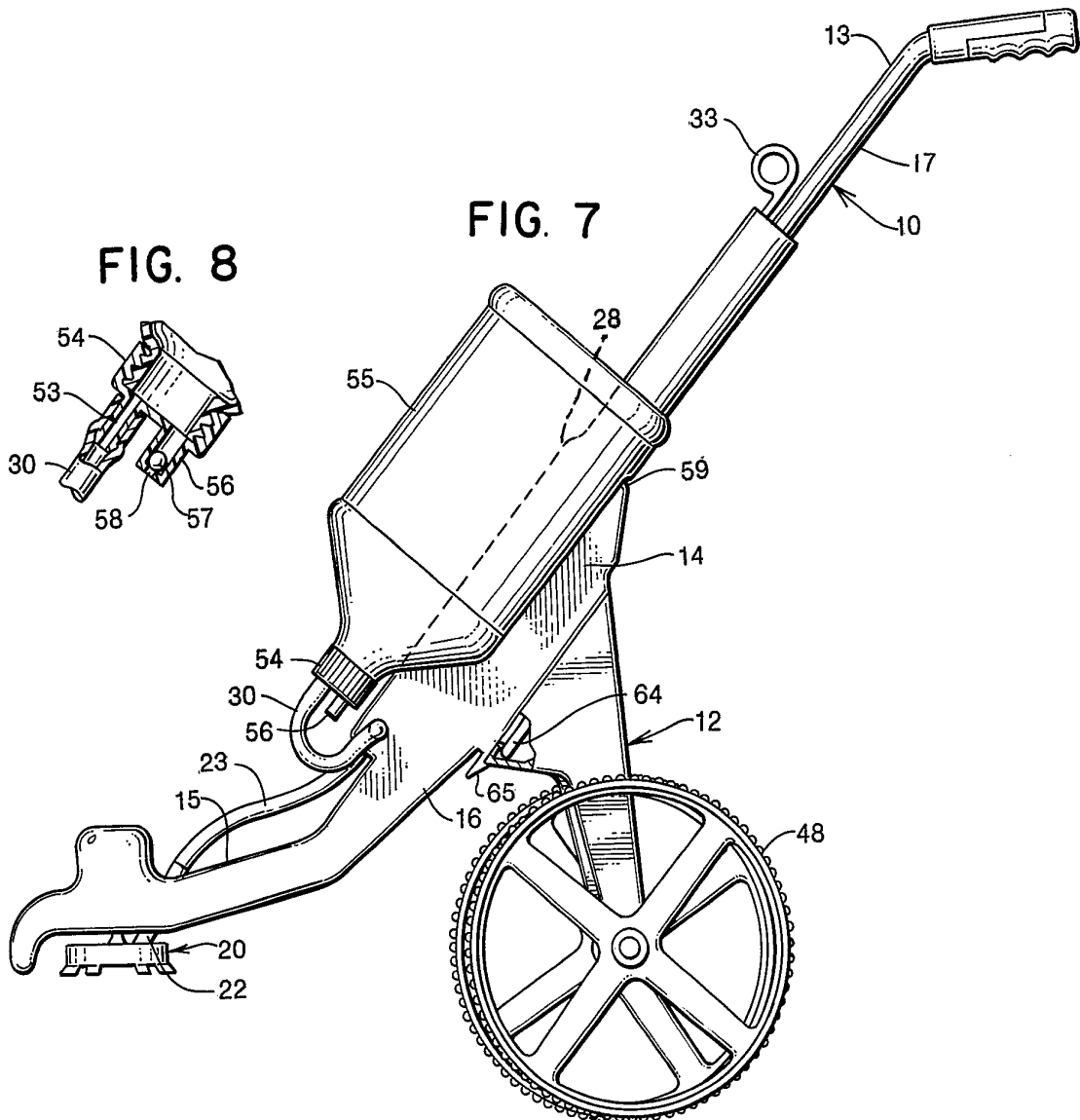
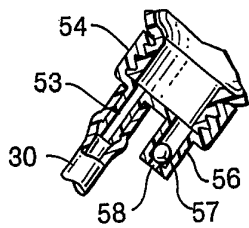


FIG. 8



*Charles H. Kummer.*