

RL



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 880.832

Classif. internat. : E o L F

Mis en lecture le :

16 -04- 1980

Le Ministre des Affaires Économiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;

Vu le procès-verbal dressé le 21 décembre 1979 à 15 h. 40

au Service de la Propriété industrielle ;

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : BETONMA INTERNATIONAL S.A.,
127 rue Ed. Faes, 1090 Bruxelles,

repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Pelle-dragline pour la manutention de matières
en vrac,

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 janvier 1980

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

L. SALPÊTEUR
Directeur

4272/25709 DB

DESCRIPTION

jointe à une demande de

BREVET BELGE

déposée par la société dite:

BETONMA INTERNATIONAL S.A.

ayant pour objet: Pelle-dragline pour la manutention de
matières en vrac

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

L'invention concerne une pelle-dragline, c'est-à-dire une pelle tractée par câbles de traction et de retour, ou de rappel, pour la manutention de matières en vrac, par exemple des matériaux pour la préparation de béton, ou autres, qui se trouvent en tas et doivent être amenés vers un endroit déterminé à l'aide de la pelle ou scraper.

Les câbles de commande d'une telle pelle sont enroulés sur des tambours de treuil, tandis que le câble de rappel passe sur une poulie de renvoi, les organes de guidage et d'actionnement des câbles étant montés sur une structure s'étendant au-dessus du tas de matières à déplacer, cette structure pouvant avoir la forme d'une flèche supportée en un seul point ou d'un pont prenant appui aux deux extrémités, et étant généralement déplaçable, soit par rotation, soit par translation.

Une pelle-dragline doit être animée d'un mouvement de va-et-vient, de telle façon qu'elle se trouve en contact avec la matière à déplacer pendant la course active de la pelle, mais soit soulevée lors de la course de rappel, pendant laquelle elle doit être déplacée au-dessus du tas de matière, ainsi que pendant les déplacements de la structure de support.

BREVET D'INVENTION

- 3 -

L'invention a pour but de réaliser une commande de pelle-dragline, qui assure un fonctionnement rationnel, sûr et efficace de celle-ci et permet la commande avec un minimum de personnel, cette commande pouvant même être rendue automatique ou semi-automatique. En particulier, elle vise à réaliser un système de commande évitant la formation d'un mou préjudiciable dans le câble de rappel, la reprise de ce mou pouvant, dans les systèmes connus, donner lieu à de sérieux inconvénients.

A cet effet, l'invention prévoit que le câble de rappel de la pelle soit conduit sur une poulie mobile, dont la position est réglée par un organe de tension, de façon à maintenir à tout moment dans le câble une tension correspondant à celle agissant sur l'organe de tension. Avantageusement, ladite poulie mobile est agencée entre le tambour d'enroulement du câble de rappel et la poulie de renvoi normalement placée à une extrémité de la structure de support, et coopère avec une poulie intermédiaire fixe pour former une boucle dans le câble, la longueur de cette boucle variant selon la position de ladite poulie mobile. On comprendra que les tambours d'enroulement des câbles de traction et de rappel peuvent donc être fixés sur un arbre commun tournant alternativement dans un sens et dans l'autre, les câbles étant évidemment enroulés dans des sens opposés sur ces tambours. De même, les tambours de commande des câbles de plusieurs pelles peuvent être montés sur un même arbre.



Ledit organe de tension est avantageusement constitué par un vérin pneumatique, mais il peut aussi être formé par un vérin hydraulique ou électrique ou par un dispositif mécanique approprié.

Selon une autre particularité de l'invention, grâce à un réglage judicieux, la tension exercée par ledit organe de tension est suffisante pour soulever la pelle pendant la course de rappel, et est annulée à la fin de cette course pour permettre à la pelle de tomber sur la matière à déplacer, tandis que, pendant la course effective ou de traction de la pelle, cette tension est insuffisante pour soulever la pelle, mais suffisante pour vaincre les résistances passives, notamment celles résultant du frottement au déplacement de ladite poulie mobile et du frottement des câbles, et pour garder le câble sous une tension capable d'éviter un réel mou dans celui-ci et de stabiliser la pelle, notamment pour éviter pratiquement une dérive latérale de celle-ci pendant la course active, dérive que, sinon elle pourrait avoir tendance à effectuer pour contourner des monticules locaux de matière.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description d'un exemple d'exécution, qui sera donnée ci-après, à simple titre démonstratif et non limitatif, en regard des dessins schématiques annexés, dans lesquels :

33000

la figure 1 montre un schéma de principe du système selon l'invention, pour la commande d'une seule pelle,

la figure 2 montre une vue latérale d'élévation d'une installation de manutention comportant deux pelles, et

la figure 3 est une vue en plan de cette installation.

Aux extrémités de la pelle 1 sont attachés, respectivement, le câble de traction 2 enroulé sur le tambour 3 et le câble de rappel 4 enroulé sur le tambour 5, ces deux tambours étant montés sur un arbre de treuil commun, supporté par une extrémité d'une structure 6 et actionné par un moteur (montré en 11, figure 2) tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Le câble 4 passe sur une poulie fixe de renvoi 7 montée sur l'autre extrémité de la structure 6. Entre le tambour 5 et la poulie 7, le câble 4 passe sur une poulie fixe intermédiaire 8, supportée par la structure 6, et sur une poulie mobile 9, de façon à former dans le câble 4 une boucle dont la longueur varie avec la position de la poulie 9, l'axe de support de cette poulie étant relié par une tige 10 à un organe de tension, par exemple un vérin pneumatique 12 (fig. 2-3), capable de déplacer la poulie 9 dans deux sens opposés, pour faire varier la longueur de la boucle formée dans le câble 4, tout en maintenant dans ce câble une tension correspondant à celle exercée par l'organe de tension. Une

deuxième position de la poulie 9 est montrée en traits interrompus en figure 1. Les flèches en figure 1 montrent les sens de mouvement lors de la course de traction de la pelle 1. Ces sens seront inversés pendant la course de rappel de celle-ci.

Dans l'exemple montré aux figures 2 - 3, les systèmes de commande de deux pelles 1, 1', sont montés sur une structure de support commune 6 qui affecte la forme d'un pont pourvu d'un appui à roues 13, à une de ses extrémités et pouvant pivoter autour de son autre extrémité. Les systèmes de commande des deux pelles sont symétriques et les organes similaires du deuxième sont indiqués par les mêmes références que ceux du premier, mais avec un signe'. La pelle 1 effectue une course active pendant que la pelle 1' effectue la course de rappel, et inversement, ce qui permet d'utiliser efficacement la puissance du treuil commun actionnant les deux pelles. Les vérins 12, 12' sont montés sur la structure 6. Les pelles servent à déplacer la matière du tas 14 vers un dispositif quelconque, par exemple un dispositif doseur 15, situé près d'une extrémité de la structure 6.

Deux dispositifs de fin de course, par exemple des contacts à relais temporisé, produisent l'inversion du sens de rotation du moteur 11 actionnant le treuil et le réglage de la pression agissant dans les vérins 12, 12', et donc la tension exercée sur les câbles des pelles. Comme signalé ci-dessus, pendant la course active cette tension n'est pas suffisante pour soulever la pelle.

Le dispositif de fin de course intervenant à ce moment provoque une augmentation de la tension exercée sur le câble et le déplacement de la poulie 9 (9') pour raccourcir la longueur effective du câble de rappel et soulever la pelle. Le deuxième dispositif de fin de course, intervenant après la course de rappel, provoque l'annulation de la tension dans le câble et le déplacement de la poulie mobile pour allonger la longueur effective du câble de rappel et permettre la chute de la pelle sur le tas de matières, tandis qu'après un court laps de temps, ledit deuxième dispositif établit dans le câble une tension plus faible que pendant la course de rappel et fait ensuite redémarrer le moteur 11 en sens inverse. Ces dispositifs de fin de course peuvent agir sur un système distributeur de fluide pneumatique ou analogue, de façon à faire agir sur le vérin ou analogue une tension déterminée d'avance, tant pour la course active que pour la course de rappel. Lorsqu'en se déplaçant sur la surface irrégulière du tas 14 pendant la course active, la pelle monte, la tension du vérin allonge la boucle formée dans le câble par la poulie mobile 9 (9'), et lorsque la pelle descend, son poids agit pour provoquer un reccourcissement de ladite boucle. Il subsiste donc toujours la tension voulue dans le câble pour éviter tout mou préjudiciable.

Il va de soi que diverses modifications ou variantes peuvent être apportées à la construction décrite à titre d'exemple, sans se départir de l'esprit de l'invention.

Ainsi, par exemple, la poulie de renvoi 7 (7') pourrait elle-même être utilisée directement comme poulie mobile actionnée par le vérin pneumatique ou analogue. De même, ce vérin pourrait agir par poussée sur la poulie, au lieu d'agir par traction.

REVENDECATIONS

1. Pelle-dragline pour la manutention de matières en vrac, cette pelle étant actionnée par des câbles, respectivement de traction et de rappel, enroulés sur des tambours de treuil, le câble de rappel passant sur une poulie de renvoi, ces tambours et cette poulie étant montés sur une structure de support, caractérisée en ce que le câble de rappel est conduit sur une poulie mobile, dont la position est réglée par un organe de tension, par exemple un vérin pneumatique ou analogue, de façon à maintenir à tout moment dans le câble une tension correspondant à celle agissant sur ledit organe de tension.

2. Pelle-dragline suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ladite poulie mobile est agencée entre le tambour d'enroulement du câble de rappel et la poulie de renvoi, et coopère avec une poulie intermédiaire fixe pour former une boucle dans le câble.

3. Pelle-dragline suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les tambours d'enroulement des câbles de commande d'une pelle, ou de plusieurs pelles agencées sur une structure de support commune, sont montés sur un arbre de treuil commun.

10

00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00

4. Pelle-dragline suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la tension exercée par ledit organe de tension est réglée de façon que pendant la course de rappel elle soit suffisante pour soulever la pelle, qu'elle soit annulée à la fin de la course de rappel pour permettre la chute de la pelle sur la matière et que pendant la course active elle soit insuffisante pour soulever la pelle, mais suffisante pour vaincre les résistances passives et maintenir le câble sous une certaine tension.

5. Pelle-dragline suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend deux dispositifs de fin de course, intervenant alternativement lorsqu'une pelle atteint sa fin de course active ou de rappel, agissant sur un système distributeur de fluide pneumatique ou analogue, de façon à faire agir sur le vérin ou analogue une tension déterminée d'avance, tant pour la course active que pour la course de rappel.

BRUXELLES, le 21 DEC. 1979

P. P.

Betomma International
S.A.

P. P. BUREAU VANDER HAEGHEN

[Signature]

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

Fig.1

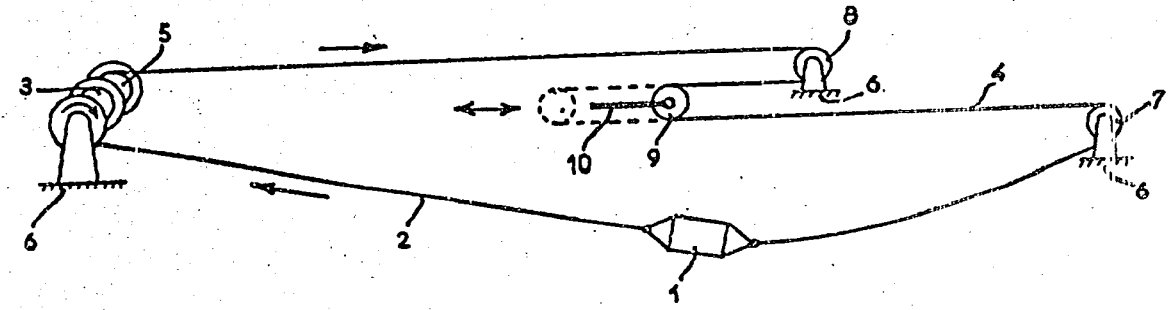
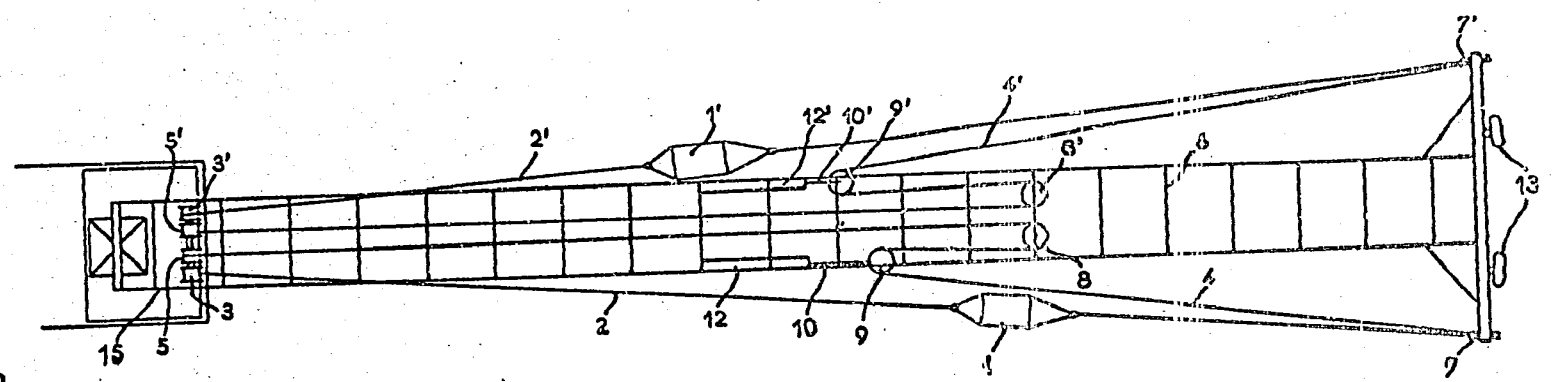


Fig 3



BRUXELLES, le 21 DEC. 1979

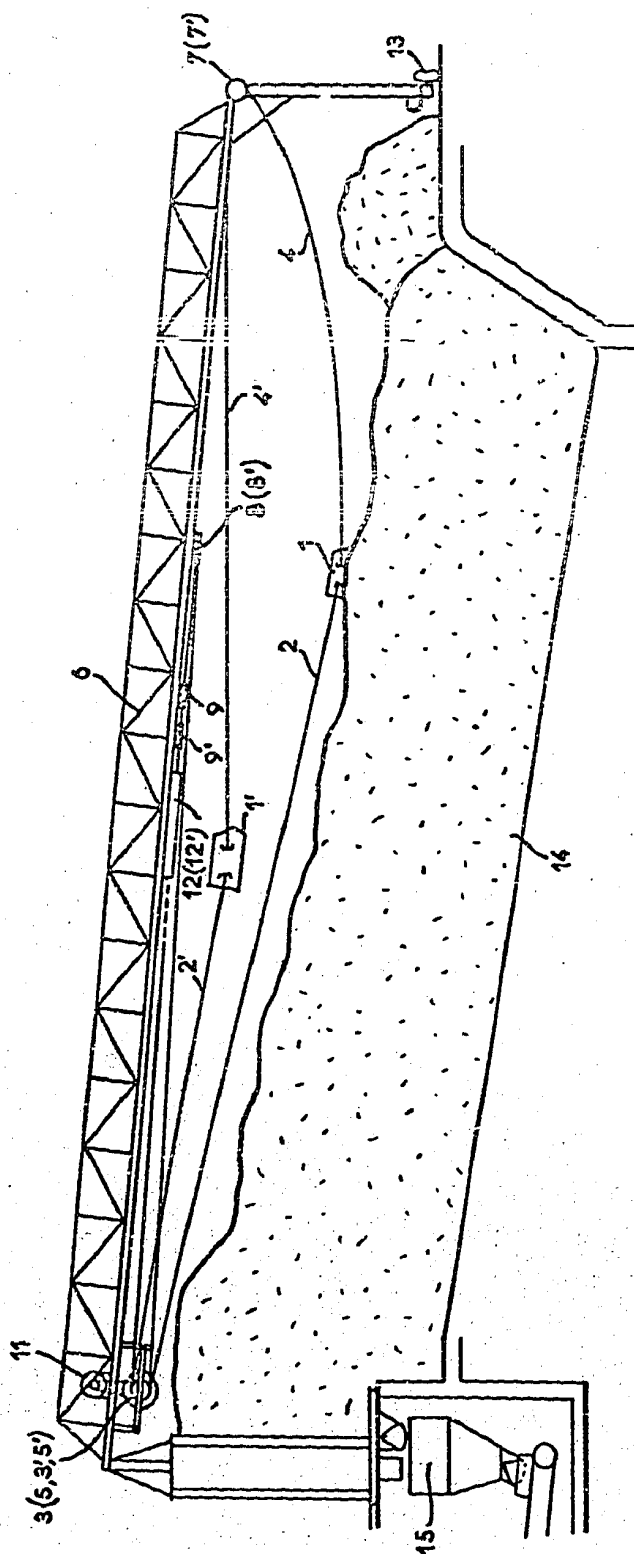
Geerna International

P. P. M. BUREAU VAN DER HAEGHEN

[Signature]

Betonma International S.A.

Fig.2



BRUXELLES, le 21 DEC. 1979

P. Pon

Betonma International S.A.

P. Pon BUREAU ANDRE HADRE

[Signature]