

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 10296

(54) Dispositif de commande par impulsions pour un système de traite.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). A 01 J 5/04.

(22) Date de dépôt..... 22 mai 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RDA, 22 mai 1980, n° WP A 01J/221309.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 48 du 27-11-1981.

(71) Déposant : VEB KOMBINAT FORTSCHRITT LANDMASCHINEN NEUSTADT IN SACHSEN,
résidant en RDA.

(72) Invention de : Volkmar Spillecke, Klaus Milde et Manfred Parnack.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne un dispositif de commande par impulsions pour un système de traite, en particulier pour l'obtention de pulsions à pression alternée pour le processus de traite.

5 Afin d'augmenter le rendement en lait et d'intensifier la vitesse d'obtention du lait, il est connu de stimuler les tétins à l'aide de pression. Cela s'effectue selon un ancien procédé avant le processus de traite proprement dit, c'est-à-dire jusqu'à l'arrivée du lait alvéolaire dans les réserves
10 disponibles du pis. Ce procédé a été pratiqué déjà depuis plusieurs années dans des installations fixes, et il a donné de bons résultats. La stimulation durait généralement 60 secondes, après quoi on passait automatiquement à la traite. Le pulsateur est alors commuté de l'air comprimé à l'air atmosphérique. Ce
15 dispositif ne convient pas pour des écuries à attaches, car l'équipement technique est dépendant d'une énergie (énergie électrique) et les soupapes ainsi que le dispositif de commande sont trop lourdes pour être transportées ainsi d'une vache à l'autre.

20 Afin de simplifier l'équipement sur le lieu de la traite, et le rendre plus léger, pour le rendre transportable, on a disposé un système de commande central pour les dispositifs de traite, qui est à emplacement fixe et qui délivre par intervalles de l'air comprimé dans un conduit tubulaire traversant
25 l'écurie. Les pulsateurs sont branchés sur ce conduit tubulaire. Dans les dispositifs de traite en étable, en particulier dans les dispositifs de traite tubulaires, les machines à traire sont raccordées à des points différents sur le conduit, de sorte qu'une commande unifiée de la phase de stimulation n'est pas
30 possible. Selon un procédé connu, grâce à un dispositif de commande central, on soumet de façon cyclique le conduit à des pressions différentes ; dans l'une des périodes, qui est généralement courte, on accumule de l'air comprimé dans le conduit, et dans l'autre période, plus longue, on obtient la pression atmosphérique dans le conduit, c'est-à-dire que l'on évacue la sur-
35 pression. Ce cycle se répète sur toute la durée de la traite. Sur ce conduit et sur le conduit de vide sont raccordés les pulsateurs, lesquels, selon la pression qui règne dans la chambre intermédiaire de la cuvette de traite, déploient une action
40 de massage, c'est-à-dire de traite, au moyen des caoutchoucs à tétins.

Ce procédé permet l'obtention de bons résultats de traite. La commande centrale utilisée présente cependant des inconvénients, qui consistent en ce que le long conduit tubulaire est soudain soumis à une surpression et qu'ensuite il est
5 détendu aussi soudainement. Un conduit de la dimension courante renferme 35 litres d'air qui doivent être fournis par un réservoir. Sur ce conduit, on raccorde au maximum 12 machines à traire. Mais comme ces machines doivent être changées, le nombre des machines à traire fonctionnant en permanence est infé-
10 rieur à ce chiffre. L'air comprimé arrivant par le conduit n'est donc utilisé que par les machines en fonctionnement. Lors du changement de pression, l'air comprimé se trouvant dans le conduit est perdu. En cas de courts intervalles de pression, il est relâché à l'atmosphère plus d'air comprimé qu'il n'est mis
15 en oeuvre dans les pulsateurs. Outre les dépenses électriques et mécaniques élevées, qui sont occasionnées par la programmatrice, la soupape de commutation, le réservoir et plusieurs compresseurs, il faut aussi tenir compte des coûts élevés de fonctionnement dûs à la grande consommation d'air. Dans de petites
20 installations, le dispositif n'est pas rentable d'un point de vue énergétique.

L'invention a pour but de proposer un dispositif de commande facilement transportable, avec changement de pression rapide, dont la consommation d'énergie soit nettement infé-
25 rieure et plus économique.

L'objectif technique est de munir le pulsateur de traite d'un dispositif auxiliaire qui permette de réaliser une stimulation cyclique, le pulsateur étant raccordé alternativement sur l'air comprimé et sur l'air à la pression atmosphérique.
30 L'autre embout est raccordé de façon connue, en permanence sur le conduit à vide, de sorte que puisse se produire par moments un changement de pression entre une surpression et une sous-pression, et par moments un changement entre l'air à pression atmosphérique et une sous-pression.

35 La caractéristique de l'invention consiste en ce que devant le pulsateur de traite se trouve montée une soupape de commande avec décalage de phases, qui comporte une commande propre et qui amène au pulsateur une pression moyenne. Cette soupape de commande peut être un élément de commutation aussi
40 bien pneumatique qu'électromagnétique, commandé de façon indi-

viduelle ou centrale.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

La soupape de commande travaillant avec décalage de phases reçoit l'air comprimé du conduit d'air comprimé et
5 alimente pour une durée prédéterminée le pulsateur de traite avec de l'air comprimé, et pendant ce temps, la machine à traire reçoit du pulsateur alternativement, selon la fréquence établie, de l'air comprimé et une sous-pression (phase de stimulation). Après commutation de la soupape de commande le pulsa-
10 teur fournit à la machine de traite, avec la même fréquence, de l'air à la pression atmosphérique et une sous-pression (c'est-à-dire un certain vide) (phase de traite). Ce processus se répète pendant toute la durée de la traite.

L'avantage de l'invention consiste en ce que, avec
15 une faible dépense mécanique et, avant tout, avec une très faible consommation d'énergie, les machines à traire en fonctionnement peuvent être alimentées par intervalles avec de l'air sous pression atmosphérique ou de l'air comprimé, et que les appareils sont légers et portables, étant donné qu'ils sont en
20 matière plastique. Par suite du changement de pression immédiat avant le pulsateur, on évite le lent établissement de la pression et l'on augmente l'effet de stimulation.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de l'exemple de réalisation décrit ci-après et en regard du dessin annexé
25 représentant le dispositif selon l'invention.

Sur le pulsateur à cadence alternée 1, se trouve bridée, sur l'amenée d'air 2, une soupape de commande 3 qui est constituée par le boîtier 4, la membrane 5, la soupape 6, le poussoir de soupape 7, le siège de soupape 8, le raccord à air
30 comprimé 10 et le raccord 11 pour l'air atmosphérique. Le compartiment 12 adjacent à l'amenée d'air 2 est en liaison avec la chambre de travail 15, à travers le conduit 13 et le papillon 14. Par diverses surfaces du siège de soupape 8 ; 9 et en coopération avec la membrane 5 et la chambre de travail 15, la soupape
35 de commande travaille avec un décalage de phase. Le rapport peut être 1 : 2. Le papillon 14 détermine la fréquence. Avec ce rapport de surfaces, et une période de commutation de 5 secondes pour l'alimentation en air comprimé, on obtient une période de 10 secondes pour l'alimentation en air atmosphérique. Le pulsa-
40 teur à cadence alternée 1 reçoit alors par exemple durant 5

secondes de l'air comprimé, qui est transformé en air comprimé pulsé avec environ 50 alternances par minute. L'autre phase produit de la sous-pression vide, de sorte que les tétins reçoivent une stimulation forte et brève. Après commutation de la

5 soupape de commande, le pulsateur à cadence alternée 1 produit avec la même fréquence, une alternance d'air atmosphérique et de sous-pression. Il va donc se produire 10 secondes de traite jusqu'à la prochaine commutation de la soupape de commande.

Lors de cette commutation, le conduit de pression ne va déli-

10 vrer que la quantité d'air comprimé nécessaire à la stimulation.

L'appareil auxiliaire est petit et léger, et il est facile à transporter avec la machine à traire.

A la place de cet élément de commande pneumatique, on peut aussi bien mettre en oeuvre un élément de commutation

15 électromagnétique à commande électrique individuelle ou centrale, connu en soi. L'élément de commutation comporte deux passages pour l'air comprimé et pour l'air à la pression atmosphérique ainsi qu'une liaison pour le pulsateur.

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Dispositif de commande par impulsion pour un système de traite, en particulier pour l'obtention de pulsions à pression alternée pour le processus de traite, avec des intervalles de temps variées, dispositif caractérisé en ce qu'il est constitué par une soupape (3) de commande comprenant un boîtier (4), une membrane (5), une soupape (6), un poussoir (7), un siège de soupape (8), un raccord à air comprimé (10) et un raccord sur l'air atmosphérique (11), le compartiment (12) adjacent à l'amenée d'air (2) est en liaison avec la chambre de travail (15), à travers le conduit (13) et le papillon (14), dispositif comportant le pulsateur à membrane (1) qui comporte un décalage de phases, qui est en liaison avec le conduit d'air comprimé (10) et le conduit à l'atmosphère (11), et qui est pourvu d'une commande propre ou extérieure.

2°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que comme soupape de commande (3) on met en oeuvre un élément de commutation pneumatique autoréglable.

3°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un élément de commutation électromagnétique à commande individuelle ou centrale sert de soupape de commande.

2482825

