

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 510 866

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 15344

(54)

Ensemble à gobelet trayeur et fourreau souple pour cet ensemble.

(51)

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

(22)

Date de dépôt 7 août 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 11-2-1983.

(71)

Déposant : Société dite : BABSON BROS. CO. — US.

(72)

Invention de : Duncan Mac Gregor Thompson, Harold Vance Swanson et Lawrence John Coombs.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Rinuy, Santarelli,
14, av. de la Grande-Armée, 75017 Paris.

L'invention concerne l'admission d'air dans un fourreau souple d'un ensemble à gobelet trayeur d'une machine de traite.

Le gobelet trayeur d'une machine de traite à double effet comprend une coque rigide munie d'un fourreau élastique qui reçoit le trayon. Une dépression constante est appliquée à l'extrémité du trayon par l'intermédiaire de la tige du gobelet trayeur afin de permettre au lait de s'écouler vers un pot de réception. Une dépression pulsatoire est appliquée de 40 à 60 fois par minute à la chambre de gonflage formée entre le fourreau et la coque afin de provoquer une dilatation et une contraction du fourreau élastique. Lorsque ce dernier se dilate autour du trayon (c'est-à-dire lorsque la chambre formée entre le gobelet et la coque est sous dépression), le lait s'écoule du trayon. Le lait peut être évacué du fourreau en passant par sa tige et dans le tuyau qui est fixé à cette dernière, à une vitesse suffisante pour ne pas gêner les mouvements de dilatation et de contraction du fourreau.

Le brevet des Etats-Unis d'Amérique N°3 476 085 décrit un bouchon d'arrivée d'air monté dans la paroi de la tige du gobelet trayeur, à proximité de son extrémité supérieure. Ce bouchon est traversé d'une ouverture qui permet l'admission d'une quantité dosée d'air ambiant dans l'extrémité supérieure de la tige. L'arrivée d'air de ce bouchon est sujette aux obturations, par exemple par du lait séché, des mouches, de la paille ou autre.

Des entrées d'air sont ménagées dans la coque et dans le fourreau élastique d'un gobelet trayeur comportant un tel fourreau, ces entrées permettant à l'air ambiant de pénétrer dans le fourreau en passant par une chambre annulaire isolée mais proche de l'extrémité inférieure du fourreau. L'air ambiant est laissé dans cet emplacement afin de favoriser l'écoulement rapide du lait du gobelet trayeur vers le pot à lait relié à ce gobelet.

Une caractéristique de l'invention réside dans la présence d'entrées d'air ménagées dans une coque rigide de manière que le débit maximal d'admission d'air dans le fourreau reste constant pendant le fonctionnement.

De plus, une matière destinée à filtrer l'air est utilisée pour empêcher le passage de saletés dans le lait s'écoulant par les entrées.

L'invention sera décrite plus en détail en regard 5 du dessin annexé à titre d'exemples nullement limitatifs et sur lequel :

la figure 1 est une élévation de l'ensemble perfectionné d'un gobelet trayeur selon l'invention ;

10 la figure 2 est une coupe axiale de l'ensemble à gobelet trayeur selon l'invention ; et

la figure 3 est une coupe axiale partielle d'un ensemble à gobelet trayeur comportant une variante de filtre à air.

La figure 1 représente globalement le gobelet trayeur 15 10 selon l'invention qui comprend une coque tubulaire rigide 12 entourant un élément de gonflage ou fourreau élastique 14 réalisé d'une pièce. Ce fourreau est normalement réalisé en élastomère. Un trayon de vache est introduit dans la lumière 16 délimitée à l'intérieur du fourreau 14. La tige 18 du 20 gobelet trayeur 10 est reliée à un récipient de réception du lait (non représenté) placé sous dépression.

Comme représenté sur la figure 2, le fourreau élastique 14 dépasse du bord supérieur de la coque 12 de manière que seule la matière élastique du fourreau 14 entre 25 en contact avec le trayon de la vache. Un rebord 22 fait saillie autour du fourreau élastique 14 et réalise un joint annulaire étanche à l'air avec l'extrémité supérieure de la coque 12. Dans un gobelet trayeur classique comportant un élément de gonflage, un joint unique d'étanchéité à l'air 30 est également formé entre l'élément de gonflage et le fond de la coque, de manière à délimiter une chambre annulaire unique et étanche à l'air. L'ensemble à gobelet trayeur selon l'invention présente deux chambres annulaires 24 et 30. La chambre supérieure 24 de gonflage assume une fonction qui correspond à celle de la chambre d'un élément classique de gonflage de gobelet trayeur. Cette chambre supérieure 24 est délimitée par un joint étanche à l'air formé par le contact étroit de la coque 12 avec une nervure 26 entourant 35 le fourreau 14. Ce joint est maintenu par une partie épaisse

27 du fourreau 14, cette partie ne se déformant pas lorsqu'elle est soumise à une pression exercée à l'extérieur et à une dépression exercée à l'intérieur. La nervure 26 doit être suffisamment élastique pour former un joint annulaire avec 5 la coque 12, étant entendu que cette dernière n'est pas parfaitement cylindrique.

De même que dans des éléments classiques de gonflage de gobelets trayeurs, la coque 12 porte un raccord 28 relié à une source appliquant alternativement une dépression et 10 une pression afin de dilater et de contracter la chambre supérieure 24 de gonflage. Il en résulte une compression et un relâchement alternés du trayon de la vache introduit dans la lumière 16, ce qui favorise la traite.

La seconde chambre annulaire ou chambre annulaire inférieure 30 est formée entre le joint réalisé par la nervure 26 et un joint constitué par l'emboîtement de l'extrémité inférieure de la coque 12 dans une gorge 32 ménagée dans la paroi épaisse du fourreau 14. Des entrées d'air 34 sont ménagées dans la partie de la coque 12 entourant la chambre 20 inférieure 30. De plus grandes entrées d'air 36 sont ménagées dans la paroi du fourreau 14 délimitant la surface intérieure de la chambre inférieure 30. Bien que chaque surface puisse présenter plusieurs entrées, il suffit d'une entrée 34 ménagée dans la coque 12 et d'une plus grande entrée 36 ménagée 25 dans le fourreau 14. De plus, les entrées 34 de la coque rigide 12 et les entrées 36 du fourreau 14 ne sont pas nécessairement alignées entre elles. L'air de l'atmosphère est introduit dans la lumière 16 du gobelet trayeur immédiatement au-dessous de la partie de l'élément 14 de gonflage située au- 30 dessus de la partie épaisse 27 qui fléchit pendant le fonctionnement.

La quantité d'air ambiant introduite dans la lumière 16 est déterminée par la dimension des entrées 34 ménagées dans la coque rigide 12. Les entrées 36 du fourreau 14 sont 35 réalisées à une dimension suffisamment grande pour ne pas affecter l'introduction de l'air, même dans le cas où ces entrées 36 diminuent de dimension par suite d'une torsion du fourreau 14. Les entrées 34 ménagées dans la coque rigide 12 peuvent être dimensionnées avec précision par perçage de

cette coque 12 et, étant donné que ces entrées 34 règlent le débit d'écoulement de l'air vers la lumière 16 du fourreau 14, le problème posé par la réalisation précise d'entrées dans la matière élastique du fourreau 14 est éliminé.

5 Une cage 38 est fixée autour de la partie de la coque 12 entourant la chambre annulaire inférieure 30. Cette cage 38 maintient une matière filtrante 40 autour des entrées 34 afin d'empêcher l'introduction de saletés dans les entrées. Cette matière filtrante 40 protège les entrées
10 34 contre les obturations.

La figure 3 représente une variante de l'invention dans laquelle la matière filtrante 40' est placée à l'intérieur de la chambre annulaire inférieure 30. Cette forme de réalisation empêche également la production de saletés dans
15 la lumière 16.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées à l'ensemble décrit et représenté sans sortir du cadre de l'invention.

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

1. Ensemble (10) à gobelet trayeur à double effet .
comportant une coque rigide (12) scellée à un fourreau souple
(14) afin de former avec lui une chambre annulaire (24) de
5 gonflage et une entrée d'air perfectionnée, caractérisé en
ce qu'il comprend des moyens assurant l'étanchéité entre
la surface extérieure du fourreau et la surface intérieure
de la coque pour définir entre elles une chambre (30) située
au-dessous de la chambre annulaire (24) de gonflage, au moins
10 une entrée d'air (34) traversant la paroi de la coque et
communiquant avec ladite chambre, et au moins une entrée
d'air (36) traversant la paroi du fourreau pour établir une
communication entre la chambre et l'intérieur du fourreau.
2. Ensemble à gobelet trayeur selon la revendication
15 1, caractérisé en ce que l'entrée (36) ménagée dans la paroi
du fourreau est de dimension supérieure à celle de l'entrée
(34) ménagée dans la coque afin que l'écoulement de lait vers
l'intérieur du fourreau, en passant par la chambre inférieure
(30), soit réglé par la dimension de l'entrée ménagée dans
20 la coque.
3. Ensemble à gobelet trayeur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte une matière
(40) destinée à filtrer l'air, et un organe de fixation de ladite
matière filtrante autour des entrées ménagées dans la coque.
- 25 4. Ensemble à gobelet trayeur selon la revendication
3, caractérisé en ce que l'organe de fixation de la matière
filtrante comprend une cage (38).
5. Ensemble à gobelet trayeur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte une matière
30 (40) destinée à filtrer l'air et placée dans ladite chambre
(30).
- 35 6. Ensemble à gobelet trayeur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les moyens formant un
joint d'étanchéité entre les chambres comprennent une partie
épaisse (27) du fourreau (14), cette partie comportant une
nervure élastique (26) qui porte fermement contre ladite
coque (12).
7. Ensemble à gobelet trayeur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ladite chambre (30)

est annulaire.

8. Fourreau souple (14) destiné à être utilisé avec une coque rigide (12) dans un ensemble (10) à gobelet trayeur à double effet, la coque présentant une ouverture 5 d'entrée d'air et le fourreau étant caractérisé en ce qu'il comporte un élément souple et tubulaire (14) destiné à recevoir un trayon de vache dans son extrémité supérieure, un organe (22) situé à ladite extrémité supérieure du fourreau et formant un premier joint annulaire entre ce dernier 10 et la coque, un organe (32) situé à l'extrémité inférieure du fourreau et formant un second joint annulaire entre ce dernier et la coque, des organes (26,27) faisant partie du fourreau et formant un troisième joint annulaire situé entre les premier et deuxième joints annulaires afin de délimiter 15 deux chambres annulaires adjacentes (24 et 30), l'ouverture (34) d'entrée d'air permettant l'admission d'air dans l'une (30) desdites chambres proche du fond de la coque, et au moins une entrée d'air (36) étant réalisée à travers le fourreau, entre les organes formant les deuxième et troisième 20 joints annulaires.

9. Fourreau souple selon la revendication 8, caractérisé en ce que les organes formant le troisième joint annulaire comprennent une partie épaissie (27) du fourreau, cette partie comportant une nervure élastique (26) qui porte fermement contre la coque. 25

FIG. 1

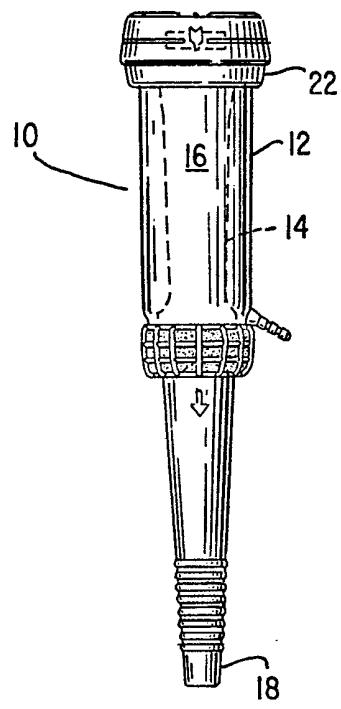


FIG. 2

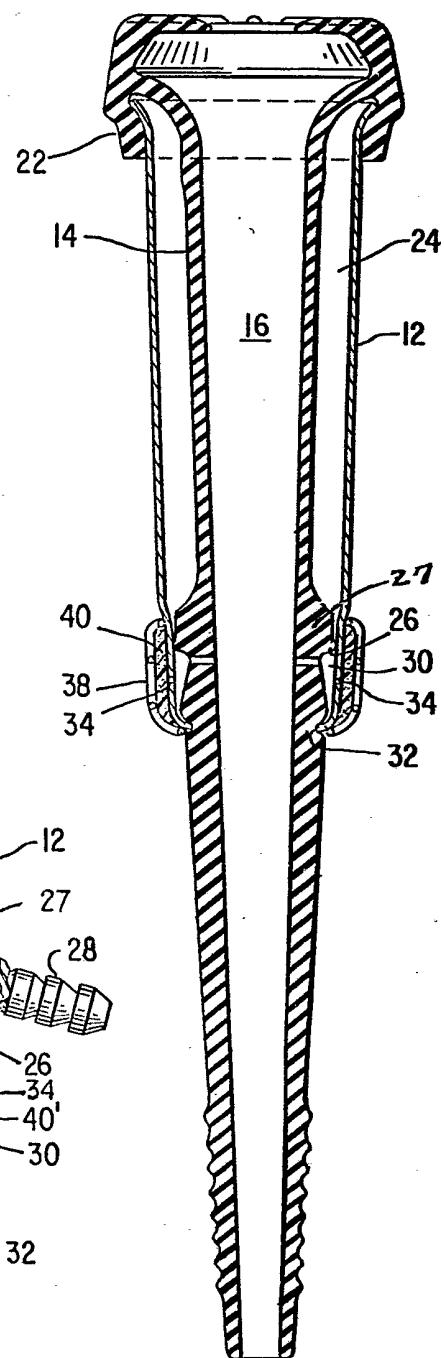


FIG. 3

