



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(51) Int.Cl.⁵ A 01 K 7/06

(21) Patentansøgning nr: 5551/83

(22) Indleveringsdag: 02 dec 1983

(41) Alm. tilgængelig: 03 jun 1985

(44) Fremlagt: 15 apr 1991

(86) International ansøgning nr: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: KONRAD WERNER; Am Wohld 28; 2301 Fehm, DE, JØRGEN JENSEN AGERLEY; Kirkebjerg 9 Grangrøft; 6200 Åbenrå,

DK

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Patentingeniør K. Skott-Jensen

5551-83

(54) Drikkeventil til dyr

(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 4284036

(57) Sammendrag:

5551-83

En sutte - drikkeventil til svin. Ved vandtilgangen er der monteret et nylonfilter (1) fastholdt af en nylonholder (2). Indvendig består ventilen af ventilkugle (5) hvor der er et stort hul (11) og et mindre hul (12). Ved påvirkning af kuglen (5) sker en rotation (3) om det lille hul (12) og og lukker for hullet (11).

Når svineen bider over ventilen påvirkes kuglen (5), således at den løber en bestemt afstand vand ud, svarende til ventilens volumen. Herefter opstår at svineen kan nå at synke vandet og vandspilde undgå.

Fig. 1

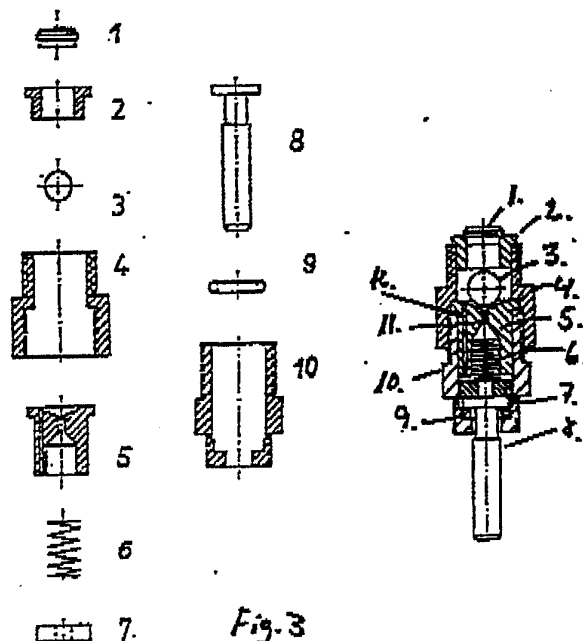
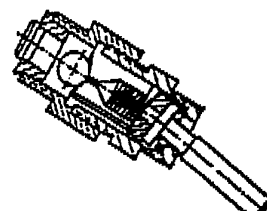


Fig. 3



Opfindelsen angår en drikkeventil til dyr af den i indledningen til krav 1 angivne art.

En sådan ventil kendes fra USA-patent nr. 4.284.036, og en væsentlig ulempe ved den herfra kendte ventil er, at den enten kontinuerligt lader en stor vandmængde strømme igennem eller en lille vandmængde, så længe aktiveringstappen påvirkes. I det første tilfælde modtager det aktiverende dyr for meget vand, og i sidstnævnte tilfælde for lidt vand.

Drikkeventilen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved det i den kendetegnende del af krav 1 angivne. Derved tilvejebringes en drikkeventil, som, når ventilen af dyret får påvirket sin aktiveringstap, afgiver en bestemt portion vand, der eksempelvis kan svare til volumenet af ventilens indre, og som afhænger af, hvor lang tid det tager kuglen i det første ventilkammer at blive medrevet af den gennemstrømmende vandmængde fra sin inaktive yderstilling til sin aktive afspærringsstilling, hvori kuglen afspærrer udløbsåbningen fra det første til det andet ventilkammer. Desto større afstanden er fra udløbsåbningen til kuglen i dennes yderstilling, desto længere tid varer det, før udløbsåbningen afspærres af kuglen. Anbringes ventilen således i en sådan stilling, at der skal stor kraft til at trække kuglen hen foran udløbsåbningen til dennes afspærring, da vil ventilen ved aktiveringstappens påvirkning afgive sin største vandportion, medens ventilen vil afgive sin mindste vandportion, hvis ventilen orienteres således, at der skal ringest mulig kraft til at trække kuglen på plads til tætning af udløbsåbningen fra det første ventilkammer.

For at få endnu en portion vand ud, må dyret slippe aktiveringstappen, således at denne kan vende tilbage til sin udgangsstilling, hvorefter ventilen er klar til en ny påvirkning og afgivelse af en ny portion vand. Derved opnås, at

et dyr kan nå at synke det uddoserede vand, og at vandspild derved undgås.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret i forbindelse med en udførelsesform og under henvisning til
5 tegningen, hvor

- fig. 1 viser konstruktionsdele til en drikkeventil,
fig. 2 ventilen i samlet tilstand med kuglen i sin af ventilsædels orientering bestemte yderstilling ved upåvirket aktiveringstap,
10 fig. 3 ventilen efter aktiveringstappens påvirkning med kuglen i sin ventilafspærringsstilling, efter at en portion vand er blevet afgivet, og
fig. 4 ventilen i den i fig. 2 viste stilling og forsynet med et omsluttende biderør, som er delvist gennemskåret.
15

De i fig. 1 viste dele til en ventil er et ved vandindløbet anbragt filter 1 af formstof, fortrinsvis nylon, hvilket filter er fastgjort i en filterholder 2, der kan være af samme formstof. Det første ventillegeme i form af en kugle
20 3 af plast eller metal, ventilhusdelen 4, 10 af plast eller metal, et ventilkuglesæde 5 af plast eller metal, en fjeder 6 af plast eller fjedermateriale, en gummipakning 7, en aktiverings- eller bidetap 8 og en O-ring 9.

Fig. 2 viser ventilen samlet og i hvilestilling med de i
25 fig. 1 viste dele. Her ses udløbsåbningen 11 i ventilsædet 5, en udløbsåbning 12 i samme ventilsæde 5, en kegleformet udsparring 13 ud for udløbsåbningen 11, vandindløbet 14, det andet ventilkammer 15, hvori fjederen 6 er anbragt til at holde pakningen 7 trykket ned mod aktiveringstappens 8
30 ventilflade 17 til afspærring af udløbet 16 fra det andet ventilkammer 15, når aktiveringstappen 8 ikke påvirkes. Det første ventilkammer 18, hvori kuglen 3 er frit bevægeligt

lejret, er udformet således, at kuglen 3 holdes i nærheden af udløbsåbningen 11. Den viste udførelsesform har et ekstra by-pass i form af udløbsåbningen 12, men denne åbning er ikke nødvendig i det tilfælde, hvor kuglen 3 ikke kan slutte fuldstændigt tæt på ventilsædet 5 til afspærring af udløbsåbningen 11. Kun ifald denne afspærring er helt tæt, er det nødvendigt med by-pass-åbningen 12.

Ventilfunktionen er følgende:

Ved påvirkning af aktiveringstappen 8 åbnes dennes ventilflade 17, og væske fra det andet ventilkammer 15 strømmer ud gennem ventiludløbet 16 samtidig med, at vand fra vandindløbet 14 strømmer gennem det første ventilkammer 18 til den kegleformede udsparring 13 og videre gennem udløbsåbningen 11 til det andet ventilkammer 15. Strømningen af vand gennem det første ventilkammer 18 bevirker, at kuglen 3 trækkes i retning mod udløbsåbningen 11, indtil denne afspærres derved, hvorefter strømning fra det første ventilkammer 18 til det andet ventilkammer 15 afspærres for udløbsåbningens 11 vedkommende, således at kun en mindre vandgennemstrømning kan foregå fra ventilkammeret 18 via udløbsåbningen 12 til det andet ventilkammer 15 og videre ud igennem udløbet 16. Der afgives således først en stor vandportion fra ventilen og derefter en ringe mængde vand. Når aktiveringstappen 8 slippes, springer den tilbage til sin udgangsstilling til lukning af ventilens udløb 16, hvorved trykket stiger i begge ventilkamre 18 og 15 til samme værdi gennem åbningen 12, hvorved kuglen 3 ikke mere kan fastholdes på plads ud for åbningen 11, men ved tyngdens indvirkning ruller bort og ud til sin i fig. 2 viste yderstilling, klar til en ny ventilcyklus.

Fig. 3 viser kuglen i sin afspærringsstilling ud for åbningen 11.

Fig. 4 viser drikkeventilen i den i fig. 2 viste stilling forsynet med et biderør, der kan danne modhold for dyrets bid til aktivering af aktiveringstappen 8. Den anden udløbsåbning 12, som er anbragt i afstand fra den første udløbsåbning 11, har væsentligt mindre gennemløbstværsnit end udløbsåbningen 11, da åbningen 12 kun skal tjene til trykudligning mellem ventilkammerne 15 og 18, efter at aktiveringstappen 8 er frigivet.

Den anden udløbsåbning 12 kan hensigtsmæssigt være anbragt således, at kuglen 3 afspærre denne, når kuglen befinder sig i sin yderstilling i det første ventilkammer 18. Derved vil det være en smule længere, før kuglen 3 af den gennemstrømmende vandstrøm trækkes op til afspærring af udløbsåbningen 11, fordi kuglen holdes fast på plads i sin yderstilling af undertrykket i udløbsåbningen 12, hvilket undertryk står i forbindelse med det andet ventilkammer 15, hvis tryk er lavere end trykket i ventilkammeret 18 under strømmingen igennem udløbsåbningen 11. Ventilen vil dog fungere, uanset om udløbsåbningen 11 befinder sig ud for kuglen i dennes yderstilling eller ej. Blot bliver kuglens reaktionstid kortere, når udløbsåbningen 12 befinder sig andre steder, med mindre vandportionafgivelse til følge.

P A T E N T K R A V:

1. Drikkeventil til dyr, og som omfatter et ventilhus (4,10) med vandindløb og vandudløb, en ud af vandudløbet ragende aktiveringstap (8), en kugle (3) som et første ventillegeme, der samvirker med et første ventilsæde (5), og en ventilflade på aktiveringstappen (8) som et andet ventillegeme, der samvirker med et andet ventilsæde (9), k e n d e t e g n e t ved, at kuglen (3) er frit bevægeligt lejret i ventilhuset (4,10) i et første ventilkammer mellem vandindløbet og ventilsædet (5), at ventilsædet (5) har en udløbsåbning (11) fra ventilkammeret til et andet ventilkammer, hvis udløb styres af det andet ventillegeme på aktiveringstappen (8), at ventilkuglen (3) er bevægelig mellem en stilling, hvori den praktisk taget afspærrer udløbsåbningen (11), og en yderstilling, hvortil ventilkuglen er bevægelig ved tyngdens påvirkning, og hvori udløbsåbningen (11) befinder sig i det mindste en smule fra kuglen og højst 1, fortrinsvis højst $\frac{1}{2}$ kugleradius fra kuglen (3).
2. Drikkeventil ifølge krav 1, hvor kuglens (3) afspærring af udløbsåbningen (11) er helt tæt, k e n d e t e g n e t ved, at der i ventilhuset (4, 10), når kuglen (3) er i sin afspærringsstilling, findes et by-pass for væske fra det første til det andet ventilkammer.
3. Drikkeventil ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at dette by-pass er en anden udløbsåbning (12), som er anbragt i afstand fra den første udløbsåbning (11) og har væsentligt mindre gennemløbstværsnit end denne udløbsåbning (11).
4. Drikkeventil ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at den anden udløbsåbning (12) er anbragt således, at kuglen afspærrer denne, når kuglen (3) befinder sig i sin yderstilling i det første ventilkammer.

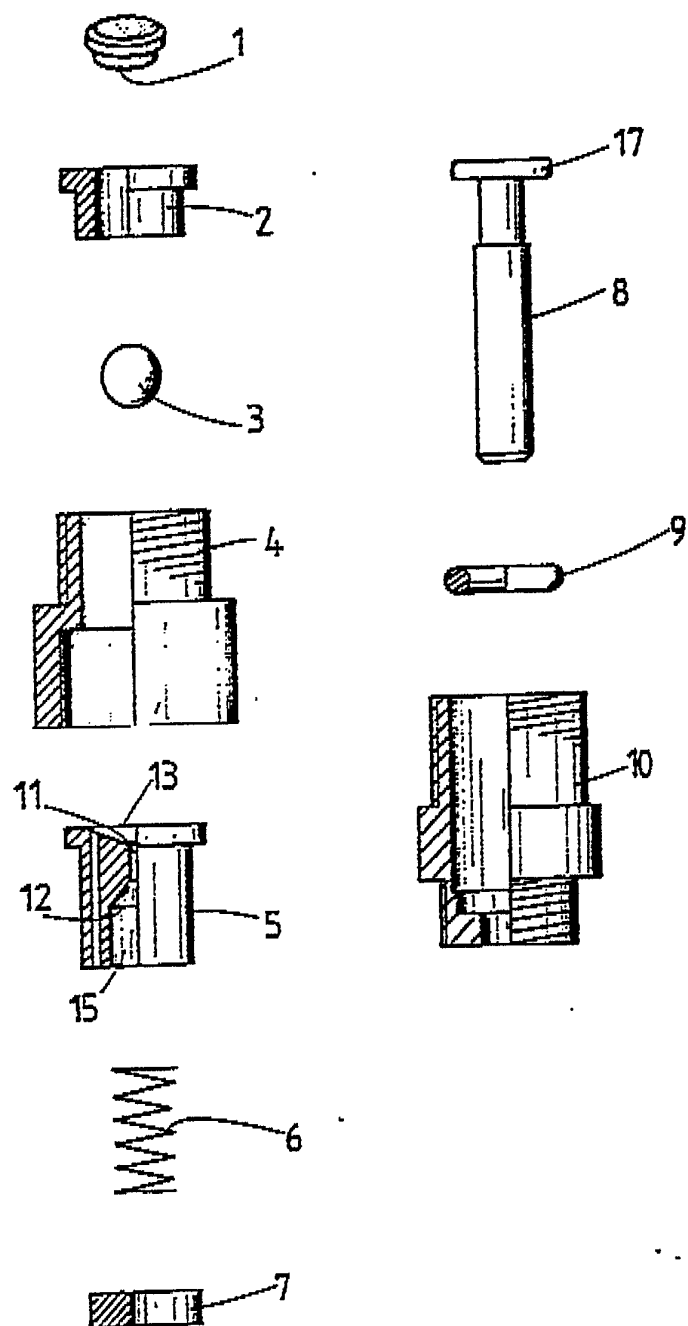


FIG.1

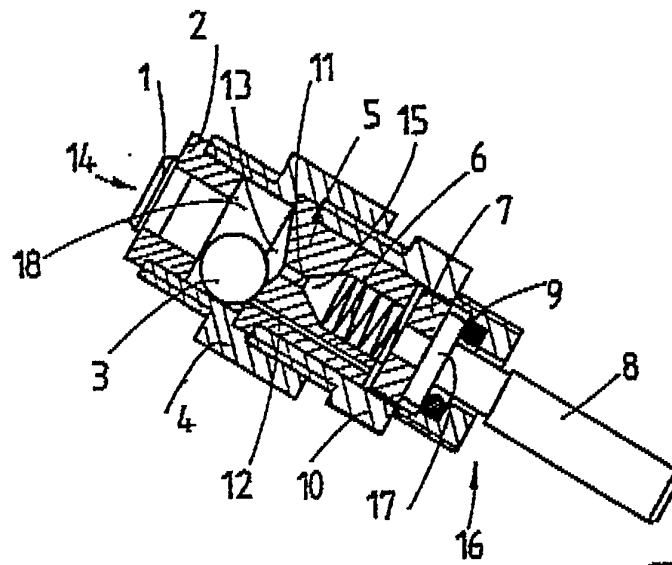


FIG. 2

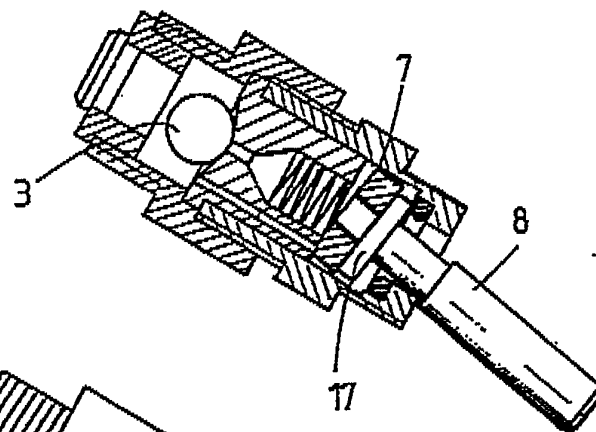


FIG. 3

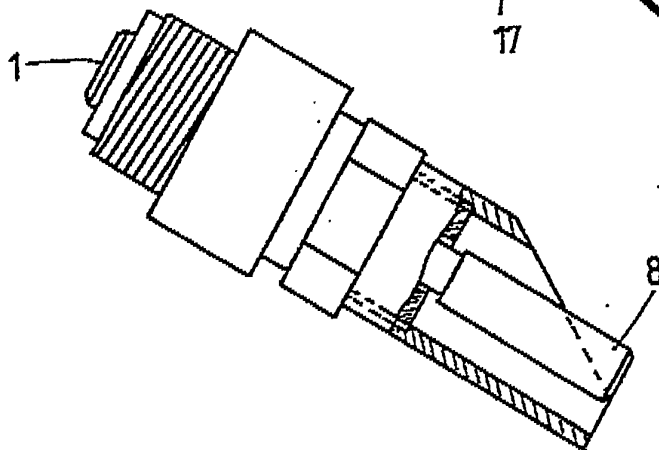


FIG. 4