



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 309631

(13) B1

(51) Int Cl⁷ A 01 J 5/04

Patentstyret

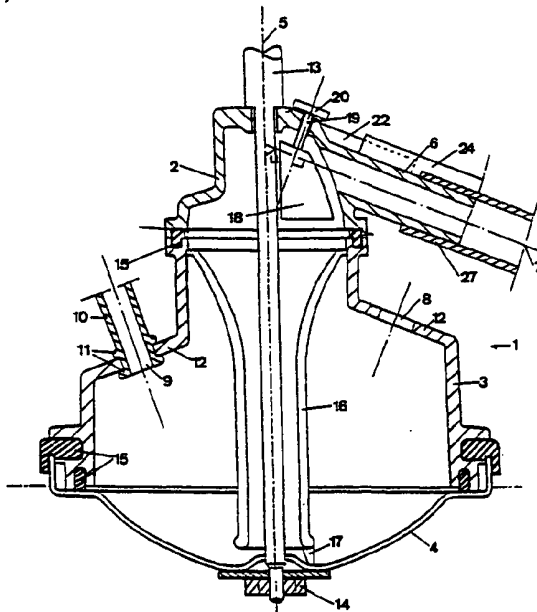
(21) Søknadsnr	19983574	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	1996.12.02. PCT/SE96/01586
(22) Inng. dag	1998.08.04	(85) Videreføringsdag	1998.08.04
(24) Løpedag	1996.12.02	(30) Prioritet	1996.02.05, SE, 9600412
(41) Alm. tilgj.	1998.08.04		1996.02.05, SE, 9600413
(45) Meddelt dato	2001.03.05		

(71) Patenthaver	Alfa Laval Agri AB, Box 39, S-147 21 Tumba, SE
(72) Oppfinner	Marie-Louise Gustafsson, Stockholm, SE
(74) Fullmektig	Bryn & Aarflot AS, 0104 Oslo

(54) Benevnelse **Spenekoppsentral for en melkemaskin**

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag En klo for en melkemaskin omfatter et hus (1) som danner et indre rom, minst en utløpsdel (8, 9) som via en melkeledning (10) er beregnet for å forbinde det indre rommet av huset til en spene av et dyr som skal melkes, og et utløpsrør (6) som via en ledningsdel er beregnet for å forbinde det indre rommet av huset (1) til en melkeoppsamlingsdel av melkemaskinen. Huset (1) har en senterakse (5) som strekker seg gjennom kloen i en nedoverretning og vesentlig vertikalt når kloen er i en operasjonsposisjon. Nevnte innløpsdel (8, 9) er anordnet, med hensyn til senteraksen, under utløpsrøret (6) i nevnte operasjonsposisjon. Utløpsrøret (6) strekker seg skrått nedover i en retning (7) som former en spiss vinkel (u) med senteraksen (5).



BAKGRUNN FOR OPPFINNELSEN OG TIDLIGERE KJENT TEKNIKK

Den foreliggende oppfinnelse angår en spenekoppsentral for en melkemas-
skin, omfattende et hus som danner et indre rom, minst en innløpsdel, som via en
melkeledning er beregnet til å forbindes til det indre rommet av huset til en spene
5 av et dyr som skal melkes, og et utløpsrør som via en ledningsdel er beregnet for
å forbindes til det indre rommet av huset til en melkeoppsamlingsdel av melkema-
skin, huset har en senterakse som strekker seg gjennom spenekoppsentralen i
en nedoverretning og vesentlig vertikal når spenekoppsentralen er i en opera-
sjonsposisjon, og nevnte innløpsdeler er anordnet, med hensyn til senteraksen,
10 under utløpsrøret i nevnte operasjonsposisjon.

En slik spenekoppsentral er kjent fra EP-B-418.260 og omfatter et hus,
med en senterakse som i operasjonsposisjonen av spenekoppsentralen strekker
seg vertikalt, et øvre parti og et nedre parti. Det indre rommet av huset former et
kammer for å motta melk via fire innløpsåpninger som via korte melkeledninger er
15 forbundet til en respektiv spenekopp til melkemaskinen. Fra kammeret strekker
det seg en utløpsdel, som via en melkeledning er forbundet til en melkeoppsam-
lingsenhet for melkemaskinen. Både utløpsdelen og innløpsåpningene er fast an-
ordnet på det øvre partiet av huset og er således ikke bevegbare i forhold til hver-
andre. Utløpsdelen omfatter en utløpsnippel som strekker seg radielt utover, per-
20 pendikulært fra senteraksen av huset. Innløpsåpningene er anordnet i par, på en
slik måte at en av parene er beregnet for å forbindes til spenekoppene som påfø-
res de fremre spenene av kua og det bakre paret er beregnet for spenekoppene
som skal anvendes til de bakre spenene av kua. Innløpsåpningene er anordnet på
en konisk overflate til det øvre partiet ved den samme høyden med hensyn til den
25 vertikale senteraksen.

Siden melkeledningen består av en relativt tung og stiv transportslange,
virker et moment på spenekoppsentralen i en vertikal retning. Dette betyr at spe-
nekoppsentralen vil vende seg nedover og belastningen er ikke enhetlig fordelt til
de forskjellige spenene. En slik ujevn belastning kan resultere i en hindring av
30 melkestrømmen fra visse spener og ved det faktum at melkehylsen fra juret hind-
res.

Det er kjent å benytte anordninger, som for eksempel i formen av en arm,
som holder spenekoppsentralen og/eller melkeledningen i en riktig posisjon. Til

tross for det faktum at slikt hjelpeutstyr gjør melkeanlegget mere kostbart, er slike anordninger hindrende og krever at ytterligere arbeid utføres.

SE-B-449 154 omtaler en melkemaskin med en annen type av spenekopp-sentral omfattende et hus med et øvre parti og et nedre parti. Det øvre partiet er anordnet med fire innløpsnipler, som via ledninger forbinder videre rommet av huset til en respektiv spenekopp av melkemaskinen, og det nedre partiet er anordnet med fire utløpsnipler, som via ledninger forbinder det indre rommet av huset til en melkeoppsamlingsdel til melkemaskinen. I det indre rommet av huset er det fire skillevegger som deler det indre rommet av huset i fire like kammere, en inn-løpsnippel og en utløpsnippel er forbundet til hvert kammer. Det øvre partiet kan være rotert i faste 90° trinn i forhold til det nedre partiet, på en slik måte at hver innløpsnippel kan være forskjøvet til å være motstående en annen utløpsnippel. Således er de fire utløpsniplene lokalisert under innløpsniplene og strekker seg utover og skrått nedover på en slik måte at melkeledningen vil beskrive en buet bane.

US-A-2.429.983 omtaler en annen spenekoppsentral med fire innløpsnipler lokalisert ved toppen og en utløpsnippel lokalisert i et nedre parti av spenekoppsentralen og som strekker seg skrått nedover.

I begge disse kjente spenekoppsentralene er imidlertid utløpsniplene rettet skrått nedover for å tilrettelegge melkestrømmen fra spenekoppsentralen og ikke for å redusere momentet av melkeledningen som virker på klørne. Et annet problem forbundet med den horisontale utløpsniplen er at personen som håndterer spenekoppsentralen hyppig griper spenekoppsentralen omkring utløpsniplen. Spenekoppsentralen sammen med alle slangene og spenekoppene er relativt tunge og den horisontale utstrekningen av utløpsniplen er ufordelaktig ut fra et ergonomisk synspunkt, siden det resulterer i et grep som fører til en stor spenning på handledet.

SAMMENFATNING AV OPPFINNELSEN

Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å overvinne problemene omtalt ovenfor og tilveiebringe en spenekoppsentral som sikrer en enhetlig belastning av hver spene. Videre er et mål å tilveiebringe en spenekoppsentral som kan håndteres på en ergonomisk riktig måte.

Dette målet er oppnådd ved spenekoppsentralen som initielt definert og kjennetegnet ved at utløpsrøret strekker seg skrått nedover i en retning som former en spiss vinkel med senteraksen.

Ved en slik utforming av utløpsrøret er det kompensert for den nedover-
5 vendende kraften påført en spenekoppsentral ved den lange og tunge melkeled-
ningen. Følgelig vil trekkraften påført ved hver spenekopp til dens respektive
spene vesentlig være lik, hvilket sikrer en enhetlig melkestrøm fra hver spene. Vi-
dere, ved en slik utløpsnippel er et håndtak oppnådd, som på en meget hensikts-
messig måte kan gripes av personen som håndterer spenekoppsentralen, og
10 denne personen kan holde spenekoppsentralen i posisjon ved en redusert an-
strengelse under festing av de forskjellige spenekoppene til deres respektive spe-
ner. Derved vil belastningen på handledet til personen som håndterer spene-
koppsentralen være lavere enn i tilfellet med en horisontal utløps-
nippel.

15 Fordelaktige utførelser av oppfinnelsen er definert i de uselvstendige
kravene.

I henhold til en utførelse av oppfinnelsen, er nevnte spisse vinkel mellom
omkring 20° og 85° . Ved en slik vinkel er et ergonometrisk fordelaktig grep sikret
såvel som en fordeling av trekkraften som virker på de forskjellige spenene. Ifølge
20 ytterligere utførelser kan nevnte vinkel være mellom 60° og 80° , for eksempel om-
kring 70° .

Ifølge en ytterligere utførelse av oppfinnelsen, er en fordelingsdel anordnet
på spenekoppsentralen, som omfatter et første rørparti som strekker seg parallelt
med utløpsrøret og er beregnet for å forbindes til en første pulserende ledning
25 anordnet for å overføre et pulserende vakuum fra melkemaskinen til fordelingsde-
len. På en slik måte, vil pulseringsslangene, vanligvis to, som strekker seg mellom
spenekoppsentralen og melkemaskinen, strekke seg parallelt med melkeledning-
en i den samme fordelaktige nedoverrettede banen. Videre kan fordelingsdelen
omfatte minst et andre rørparti som strekker seg i en retning som former en vinkel
30 med det første rørpartiet og som er beregnet for å forbindes til en andre pulse-
ringsledning anordnet for å overføre nevnte pulserende vakuum fra fordelingsde-
len til en spenekopp.

Ifølge en ytterligere utførelse av oppfinnelsen, er en ventilanordning forflytt-
bar i en retning mellom en åpen posisjon, i hvilken utløpsrøret er forbundet til det

indre rommet, og en lukket posisjon, hvor forbindelsen mellom utløpsrøret og det indre rommet er vesentlig lukket, og derved kan ventilanordningen være forskyvbar mellom omkring 70° og 110° i forhold til retningen av utløpsrøret. På en slik måte er det sikret at ventilanordningen kan opereres på en hensiktsmessig måte som er fordelaktig ut fra et ergonometrisk synspunkt for personen som håndterer spenekoppsentralen. Derved kan en person holde spenekoppsentralen i et stødig grep rundt utløpsrøret og samtidig operere ventilanordningen ved hjelp av tomme-

5 len på en enkel måte.

Derved, i henhold til en fordelaktig utførelse kan ventilanordningen være forskyvbar vesentlig perpendikulært til retningen av utløpsrøret.

10

I henhold til en ytterligere utførelse av oppfinnelsen, er utløpsrøret anordnet på et første parti av huset, innløpsdelen på et andre parti av huset og det første partiet er roterbart i forhold til det andre partiet. Ved en slik utførelse, kan utløpsrøret være rotert i forhold til innløpsdelene på en slik måte at det er rettet mot melkeoppsamlingsdelen til melkemaskinen, d.v.s. melkeledningen vil ikke utøve noe torsjonskraft på spenekoppsentralen i en horisontal retning, men spenekoppsentralen kan innta en optimal operasjonsposisjon i forhold til spenene av dyret. Derved kan de to partiene være roterbare mellom forskjellige faste posisjoner på en slik måte at melkeledningen vil være rettet vesentlig forover hvis melkemaskinen er lokalisert foran dyret som skal melkes og lateralt hvis melkemaskinen er lokali-

15 20

sert på den eller den andre siden av dyret som skal melkes, eller bakenfor hvis melkemaskinen er lokalisert bak dyret.

I henhold til en ytterligere utførelse, omfatter spenekoppsentralen fire innløpsdeler og disse er anordnet i par på en slik måte at de er tilpasset til den naturlige posisjonen av spenene på juret til dyret, et første par av innløpsdelene er beregnet for å forbindes til de to fremre spenene av dyret og et andre par av innløpsdelene er beregnet for å forbindes til de to bakre spenene av dyret. Ved en slik utforming av spenekoppsentralen tilpasset til dyret, er det sikret at spenekoppene når deres respektive spener på en bedre måte og derved er inngrepet med spenekoppforingene til deres respektive spener forbedret. Videre er spenningene i spenekoppforingene redusert og spenekoppsentralen vil henge ned på en mer naturlig måte under dyret. Derved kan det første paret av innløpsdeler være lokalisert ved en høyere posisjon med hensyn til senteraksen enn det andre paret av innløpsdelene. I normale tilfeller, er de fremre spenene til ei ku lokalisert ved en

25 30

høyere posisjon enn de bakre spenene. Ved denne utførelsen, kan man kompensere for dette faktum på en slik måte at den nedoverrettede kraften i hver spene er lik og at stempelaksen til spenekoppsentralen vil strekke seg vertikalt under melkingen. Den vertikale operasjonssposisjonen for spenekoppsentralen er fordelaktig siden melken samlet i det indre rommet av spenekoppsentralen kan transporteres derfra i en enhetlig og kontinuerlig strøm. Videre kan avstanden mellom innløpsdelene til det første paret være større enn den tilsvarende avstanden av det andre paret. På en slik måte er det faktum medtatt i beregningen at de fremre spenene til kua i normale tilfeller har en større innbyrdes avstand enn de bakre spenene til kua.

KORT BESKRIVELSE AV TEGNINGENE

Den foreliggende oppfinnelsen skal nå forklares mer nøyaktig ved hjelp av forskjellige utførelser, og med referanse til de vedføyde tegningene.

Fig. 1 viser et vertikalt snitt gjennom en spenekoppsentral i henhold til første utførelse av oppfinnelsen.

Fig. 2 viser et riss skrått ovenfra av et øvre parti av en spenekoppsentralen i henhold til en utførelse av oppfinnelsen.

Fig. 3 viser et sideriss av et dyr under melking ved hjelp av en spenekoppsentral i henhold til oppfinnelsen.

Fig. 4 viser et riss bakfra av et dyr under melking ved hjelp av en spenekoppsentral i henhold til oppfinnelsen.

DETALJERT BESKRIVELSE AV FORSKJELLIGE UTFØRELSE

Fig. 1 viser en spenekoppsentral i henhold til oppfinnelsen. Spenekoppsentralen omfatter hus 1 med et første øvre parti 2, et andre mellomliggende parti 3 og et tredje nedre parti 4. Gjennom huset, strekker en senterakse 5 seg, som er vesentlig vertikal når spenekoppsentralen er i en optimal operasjonssposisjon. På det øvre partiet 2, er et utløpsrør 6 anordnet, som strekker seg skrått nedover i en retning 7 som former en spiss vinkel u med senteraksen 5. Denne vinkelen u er mellom omkring 20° og 85° , fortrinnsvis mellom 60° og 80° , for eksempel 65° , 70° , 75° . På det mellomliggende partiet 3 er fire innløpsdeler 8, 9 anordnet. Hver innløpsdel 8, 9 omfatter en innløpsåpning eller en innløpspassasje som strekker seg gjennom veggen av huset 1 og er tilpasset for å motta en kort melkeledning 10

festet til veggen av huset 1 ved hjelp av to ribber 11 som omgir melkeledningen 10. Hver slik kort melkeledning 10, som i praksis ofte er en forlengelse av en spenekopfføring, er et standardprodukt som fortrinnsvis er fremstilt i en enkel lengde. På en slik måte, er fremstillingen av de korte melkeledningene/spenekopfføringene tilrettelagt og bytte av disse er forenklet siden det ikke er nødvendig å ta i betraktning plasseringen av individuelle spenekopfføringer 10. Veggen til huset 1 danner et indre rom og omfatter rundt hver innløpsdel 8, 9 et veggparti 10 gjennom hvilket passasjen 8, 9 strekker seg. Dette veggpartiet 12 er vesentlig planparallelt, d.v.s. den ytre overflaten av partiet 12 er vesentlig parallell med den indre overflaten derav og disse overflatene er vesentlig plane. Dette betyr at ribbene 11 tettende kan lukke seg på en slik måte at ikke noe luft penetrerer mellom endesiden av passasjen 8, 9 og melkeledningen 10 innført i passasjen 8. Det skal også bemerkes at hver passasje 8, 9 strekker seg i en retning som er vesentlig perpendikulær til det respektive veggpartiet 12, d.v.s. kantsiden av passasjen 8, 9 er vesentlig perpendikulære til den ytre overflaten og den indre overflaten av veggpartiet 12. Derved er tetningskapasiteten av melkeledningene mot huset 11 omkring passasjen 8, 9 ytterligere forbedret. I området mellom veggpartiene 12, kan huset ha en vilkårlig form. De fire innløpsdelene 8, 9 er anordnet i par på en slik måte at det første paret 8 som er beregnet for to fremre spener til ei ku som skal melkes er lokalisert med en høyere posisjon med hensyn til den vertikale senteraksen 5 enn et andre par 9, som er beregnet for de bakre spenene til kua, jfr. også fig. 3. Videre er de fire innløpsdelene 8 og 9 anordnet på en slik måte at passasjen for den aktuelle innløpsdelen strekker seg i nevnte retning gjennom veggen av huset 1 på en slik måte at de to fremre innløpsdelene 8 strekker seg skrått forover og utover og de to bakre innløpsdelene 9 strekker seg skrått bakover og utover. Videre, som det er vist i fig. 4, er den innbyrdes avstanden mellom de fremre innløpsdelene 8 større enn den tilsvarende avstanden mellom de bakre innløpsdelene 9.

Spenekoppsentralen er holdt sammen ved hjelp av en bolt 13 som strekker seg langs senteraksen 5 gjennom hele spenekoppsentralen. Bolten 13 har en skulder som støter mot det øvre partiet 2 og i dens nedre parti en gjenge hvorpå en mutter 14 er skrudd. Ifølge en alternativ utførelse kan mutteren være lokalisert over det øvre partiet 2, i hvilket tilfelle stangen for eksempel, er festet til det nedre partiet 4. Mellom det øvre partiet 2 og det mellomliggende partiet 3 såvel som mel-

lom det mellomliggende partiet 3 og det nedre partiet 4, er tetningsringen 15 anordnet. Ved å stramme mutteren 14 er de tre partiene 2, 3 og 4 festet mot hverandre og det øvre partiet kan være låst i en vilkårlig rotasjonsposisjon i forhold til det mellomliggende partiet 3. Det øvre partiet 2 og det mellomliggende partiet 3
5 kan også være tilpasset for å oppta hverandre i bestemte rotasjonsposisjoner, for eksempel fire posisjoner på en slik måte at utløpsrøret 6 er rettet forover, bakover eller lateralt.

I det indre rommet av huset er et sugerør 16 anordnet. Det sistnevnte strekker seg i retningen av senteraksen 5 og er anordnet ved en avstand fra bunnen av huset 1 ved hjelp av bæredeler 17.
10

Videre er spenekoppsentralen anordnet med en ventilanordning som omfatter et ventillegeme 18 anordnet for å være i en åpen posisjon hvor utløpsrøret 6 er forbundet til det indre rommet av huset 1, og en lukket posisjon, hvor ventillegemet 18 lukker forbindelsen mellom utløpsrøret 6 og det indre rommet. Ventillegemet 18 er via en forbindelse 19 i formen av en stang fast forbundet til en manøvreringsdel 20 i formen av en plate. Stangen 19 strekker seg gjennom enn passasje i det øvre partiet 2 på en slik måte at ventillegemet 18 kan være forskjøvet oppover og nedover mellom de åpne og lukkede posisjonene. Stangen 19 er forskyvbar i en retning som former en vinkel på omkring 70° og 110° med retningen 7
15 og utløpsrøret 6. For eksempel kan denne vinkelen være omkring 80° , 90° eller 100° .
20

Som det er vist i fig. 2, omfatter spenekoppsentralen to fordelingsdeler 21 anordnet på det øvre partiet 2. Hver fordelingsdel 21 omfatter et første rørparti 22 som strekker seg i en retning som er parallell med retningen 7 til utløpsrøret 6.
25 Videre omfatter hver fordelingsdel 21 to andre rørpartier 23 som strekker seg i en retning som former en vinkel med det første rørpartiet 22. De første rørpartiene 22 er beregnet for å forbindes med en respektiv første pulseringsledning 24 (se fig. 1) anordnet for å overføre et pulseringsvakuum fra melkemaksinen til fordelingsdelen 21. De andre rørpartiene 23 er anordnet for å forbindes til en respektiv pulseringsledning 25 (se fig. 3) anordnet for å overføre nevnte pulseringsvakuum til et pulseringskammer til en spenekoppsentral 26, se fig. 3 og 4).
30

Utløpsrøret 6 til spenekoppsentralen er beregnet for å forbindes til en lang melkeledning 27 (se fig. 1) som strekker seg mellom spenekoppsentralen og melkemaskinen. På grunn av det faktum at de første rørpartiene 22 og utløpsrøret 6

strekker seg parallelt med hverandre, kan den lange melkeledningen 27 og de første pulseringsledningene 24 på en lett måte forbindes til en ledningsbunt 28, se fig. 3 og 4.

5 Spenekoppsentralen som vist fungerer på den følgende måte. Melk suges fra spenekoppene 26 via de korte melkeledningene 10 og innløpsdelene 8, 9 inn i rommet av huset 1. Derfra er melk suget via et sugerør 16 til det øvre partiet 2 av spenekoppsentralen og ut gjennom utløpsrøret 6 og den lange melkeledningen 27 til en skjematisk vist melkeoppsamlingsdel 29 til en melkemaske (ikke vist). Ledningsbunten 28 er nødvendigvis relativt stiv og tung og vil derfor utøve betydelig
10 torsjonskrefter på spenekoppsentralen. Ved at utløpsrøret 6 er rettet nedover kan momentet som har tendens til å vende spenekoppsentralen nedover reduseres og ledningsbunten 28 vil strekke seg i en myk buet bane. Videre kan det øvre partiet 2 fortrinnsvis være justert på en slik måte at utløpsrøret 6 vil være rettet vesentlig i retningen mot melkeoppsamlingsdelen 29.

15 Som det er vist i fig. 3 og 4 vil spenekoppsentralen, på grunn av den oppfunne utformingen, henge ned horisontalt, d.v.s. senteraksen 5 vil være vertikal. På grunn av dette vil trekkraften som virker på hver spene i nedoverretningen være vesentlig lik og derved er en lik og enhetlig melking av hver spene sikret. Videre betyr den horisontale posisjonen at melken samlet i det indre rommet av
20 spenekoppsentralen kan transporteres derfra i en enhetlig og kontinuerlig strøm, og derved redusere risikoen for såkalt støt og tilbakestrømning.

 Den foreliggende oppfinnelse er ikke begrenset til utførelsene omtalt heri, men kan varieres og modifiseres innen området av trekkene definert i de etterfølgende kravene.

PATENTKRAV

1. Spenekoppsentral for en melkemaskin, omfattende et hus (1) som danner et indre rom, minst en innløpsdel (8, 9), som via en melkeledning (10) er beregnet
5 å forbinde det indre rommet av huset (1) til en spene av et dyr som skal melkes, og et utløpsrør (6) som via en ledningsdel (27) er beregnet for å forbinde det indre rommet av huset (1) til en melkeoppsamlingsdel (29) av melkemaskinen, huset (1) har en senterakse (5) som strekker seg gjennom spenekoppsentralen i en nedoverretning og vesentlig vertikalt når spenekoppsentralen er i en operasjonsposisjon, og nevnte innløpsdeler (8, 9) er anordnet, med hensyn til senteraksen (5),
10 under utløpsrøret (6) i nevnte operasjonsposisjon, k a r a k t e r i s e r t v e d a t utløpsrøret (6) strekker seg skrått nedover i en retning (7) som former en spiss vinkel (u) med senteraksen (5).
- 15 2. Spenekoppsentral ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t nevnte spisse vinkel (u) er mellom omkring 20° og 85°.
3. Spenekoppsentral i henhold til ethvert av kravene 1 og 2,
20 k a r a k t e r i s e r t v e d a t den spisse vinkelen (u) er mellom omkring 60° og 80°.
4. Spenekoppsentral ifølge ethvert av kravene 1 til 3, k a r a k t e r i s e r t v e d a t nevnte spisse vinkel (u) er omkring 70°.
- 25 5. Spenekoppsentral ifølge ethvert av de foregående kravene, k a r a k t e r i s e r t v e d e n fordelingsdel (21) anordnet på spenekoppsentralen og som omfatter et første rørparti (22) som strekker seg parallelt med utløpsrøret (6) og beregnet for å forbindes til en første pulserende ledning (24) anordnet for å
30 overføre et pulserende vakuum fra melkemaskinen til fordelingsdelen (21).
6. Spenekoppsentral ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d a t fordelingsdelen (21) omfatter minst et andre rørparti (23) som strekker seg i en retning som danner en vinkel med det første rør-

parti (22) og beregnet for å forbindes til en andre pulserende ledning (25) anordnet for å overføre nevnte pulserende vakuum fra fordelingsdelen (21) til et pulserende kammer av en spenekopp (26).

5 7. Spenekoppsentral ifølge ethvert av de foregående kravene, karakterisert ved at en ventilanordning (18) er forskyvbar i en retning mellom en åpen posisjon, i hvilken utløpsrøret (6) er forbundet til det indre rommet, og en lukket posisjon, i hvilken nevnte forbindelse mellom utløpsrøret (6) og det indre rommet er vesentlig lukket, og ved at ventilanordningen er forskyvbar i
10 en retning som danner en vinkel med retningen (7) av utløpsrøret (6) som er mellom omkring 40° og 110°.

8. Spenekoppsentral ifølge krav 7, karakterisert ved at ventilanordningen (18) er forskyvbar vesentlig perpendikulært til retningen (7) av utløpsrøret (6).
15

9. Spenekoppsentral ifølge ethvert av de foregående kravene, karakterisert ved at nevnte innløpsdel (8, 9) omfatter en passasje som strekker seg gjennom veggen (1) av huset og er anordnet for å motta nevnte melkeledning (10) på en slik måte at den strekker seg gjennom passasjen.
20

10. Spenekoppsentral ifølge ethvert av de foregående kravene, karakterisert ved at utløpsrøret (6) er anordnet på et første parti (2) av huset (1), at nevnte innløpsdel (8, 9) er anordnet på et andre parti (3) av huset (1),
25 og at det første partiet (2) er roterbart i forhold til det andre partiet (3).

11. Spenekoppsentral ifølge ethvert av de foregående kravene, karakterisert ved at den omfatter fire innløpsdeler (8, 9) og at disse er anordnet i par på en slik måte at de er tilpasset til den naturlige posisjonen av
30 spenene til juret av dyret, et første par (8) av innløpsdelene er beregnet for å forbindes til to fremre spener av dyret og et andre par (9) av innløpsdelene er beregnet for å forbindes til de to bakre spenene av dyret.

12. Spenekoppsentral ifølge krav 11,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det første paret (8) av innløpsdeler er lokalisert ved
en høyere posisjon med hensyn til senteraksen (5) enn det andre paret (9) av inn-
5 løpsdelene.

13. Spenekoppsentral ifølge ethvert av kravene 9 og 10,
k a r a k t e r i s e r t v e d at avstanden mellom innløpsdelene (8, 9) til det førs-
te paret (8) er større enn den tilsvarende avstanden av det andre paret (9).

E/T

Fig 1

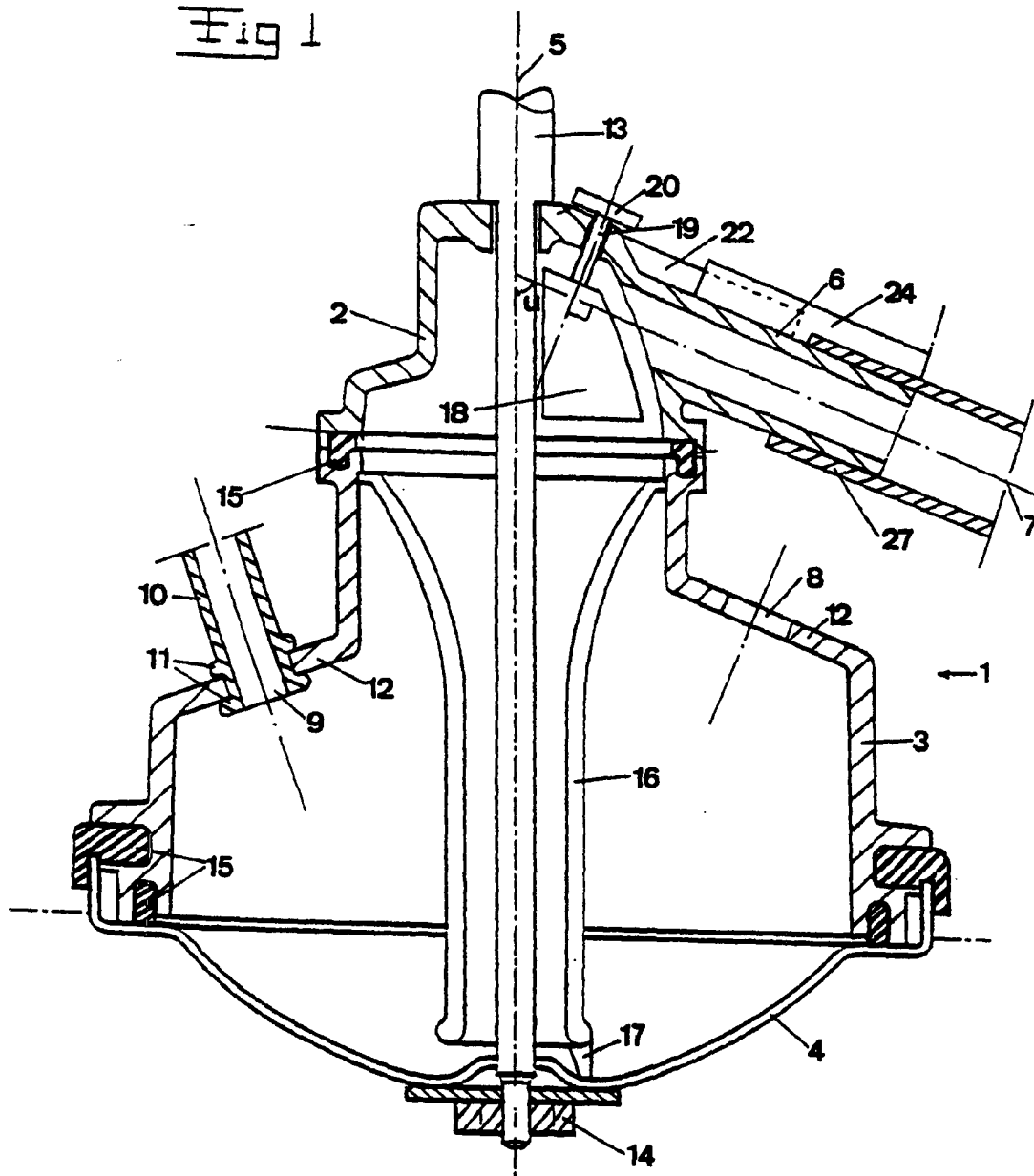


Fig 2

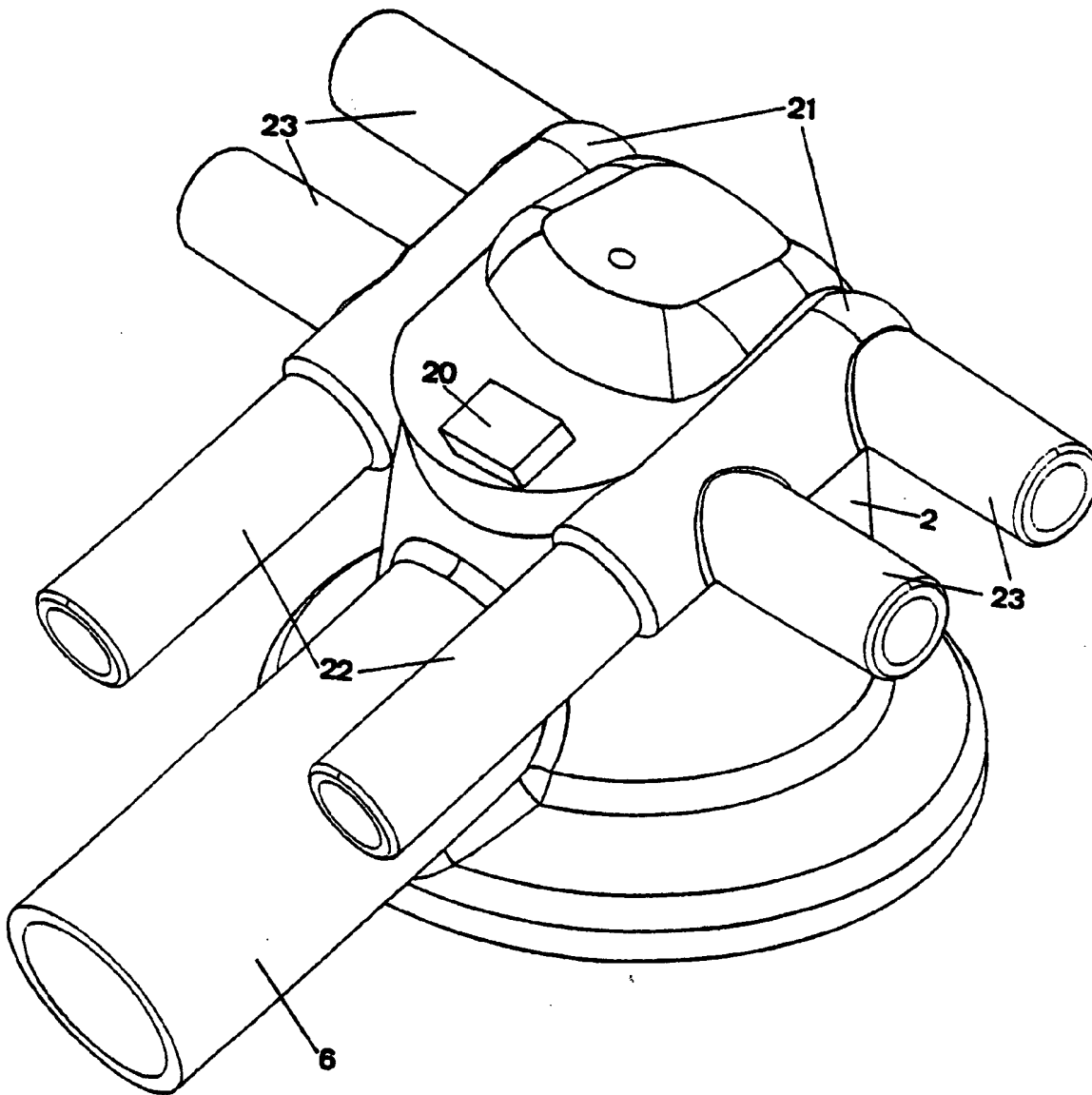


Fig 3 3/3

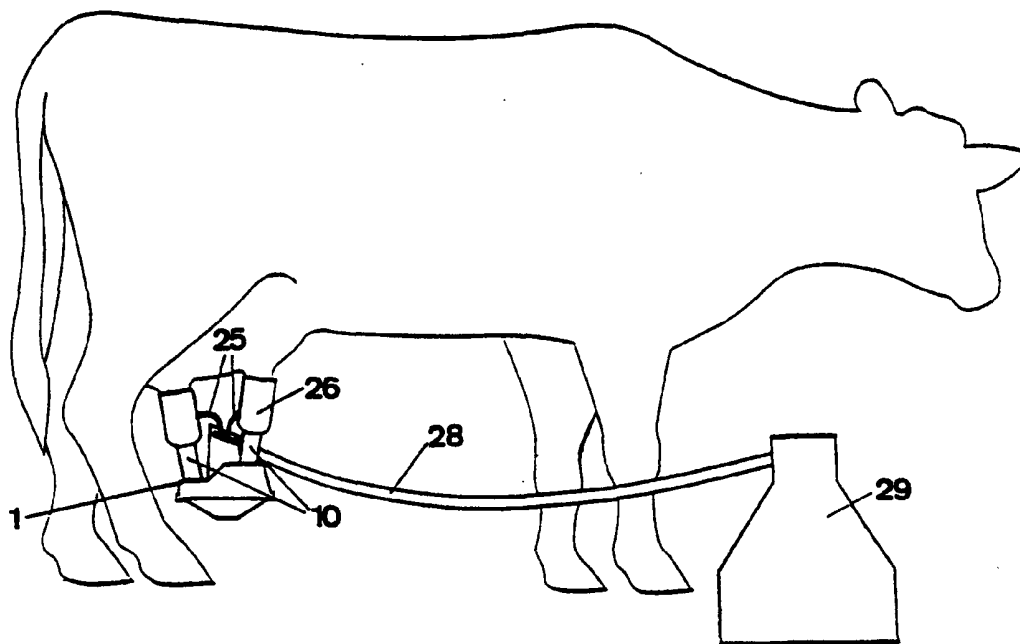


Fig 4

