



(11) FREMLÆGGESESSKRIFT 141892

DANMARK

(51) Int. Cl.³ A 22 B 5/04



(21) Ansøgning nr. 5168/75 (22) Indleveret den 17. nov. 1975

(23) Lebedag 17. nov. 1975

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggesesskriftet offentliggjort den 14. jul. 1980

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den
—

(71) KLAUS HAUMANN, Aksel Møllers Have 14, 2000 København F, DK.

(72) Opfinder: Samme.

(74) Fuldmægtig under søgens behandling:
Firmaet Chas. Hude.

(54) Anlæg til aftapning af blod fra svin eller andre slagtedyr.

Opfindelsen angår et anlæg til aftapning af blod fra identifikationsmærkede svin eller andre slagtedyr, hvilket anlæg har et stationært aftapningssted, ved hvilket svinenes blod aftappes serievis ved hjælp af mindst to aftapningsenheder, som hver omfatter en stikkkniv til indstikning i den enkelte gris, en ledning, igennem hvilken blodet ved hjælp af en pumpe ledes over i en beholder mærket i overensstemmelse med dyrene i en serie, samt midler til rengøring af aftapningsenheden.

Ved aftapning af blod fra slagtedyr er det kendt at anvende sådanne aftapningsenheder, men de har hidtil krævet et relativt stort perso-

nale, da der ved opsamlingsbeholderne skal være personale til stede, til dels at sørge for at udskifte den fyldte beholder med en tom, dels at kassere det i beholderen opsamlede blod, hvis dyrlægen ved en senere kontrol af de pågældende dyr konstaterer, at der imellem disse er et sygt dyr. Det kan f.eks. dreje sig om et dyr, der har bylder, som først kan ses, når dyret er sprættet op. I visse anlæg har man i hver beholder opsamlet blod fra et relativt stort antal dyr, hvorfor der er risiko for et relativt stort spild af blod ved kassation på grund af et enkelt sygt dyr.

Fra tysk patentskrift nr. 870.957 kendes et anlæg til aftapning af blod fra slagtedyr, og som omfatter en drejelig karrusellignende indretning, der omfatter en række aftapningsenheder med dertil hørende stikkeknive, ledninger og blodopsamlingsspande, som alle roterer sammen med karrusellen, idet spandene dog kun roterer med rundt i en del af en omdrejning. Efter tur anbringes en aftapningsenheds kniv i et slagte- dyr, som via en medbringer trækkes rundt i en bugtning i deres fremføringsbane sammen med den pågældende aftapningsenhed, indtil aftapningen er tilendebragt efter ca. en halv omdrejning af karrusellen. Herefter fjernes kniven fra dyret, og aftapningsenhedens spand fjernes, eventuelt automatisk, fra karrusellen og anbringes i et magasin i form af et hylde-system for der at afvente dyrekontrollen af dyrene. Under karrusellens fortsatte drejning tilbage til det sted, hvor slagte- dyrene ankommer til anlægget, rengøres og desinficeres den enkelte aftapningsenhed, og umiddelbart før den enkelte aftapningsenheds kniv anbringes på ny i et slagtedyr, anbringes en tom rengjort spand under aftapningsenhedens udløb. Dette anlæg kræver imidlertid et relativt stort betjeningspersonale, og har samtidigt en relativ begrænset kapacitet. Endvidere har dyrlægen ikke særlig stor sikkerhed for, at blod fra et sygt dyr ikke blandes sammen med blod, der skal udnyttes til ernæringsformål, dyrlægen har heller ingen sikkerhed for, at alle spande bliver gjort ordentlig rene igen efter brug.

Anlægget ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at beholderne er anbragt på en endeløs retliniet transportør, som strækker sig imellem det stationære aftapningssted og beholdernes udtømningssted, og at der findes fjernstyrede organer til automatisk at forårsage identificering og styret tømning af beholderne ved udtømningsstedet, som består af et afløb for kasseret blod og et afløb for godkendt blod. Herved opnås et rationelt arbejdende anlæg, som åbner mulighed for, at dyrlægen har fuldstændig garanti for, at alle hygiejniske krav er i orden, og i hvilket beholderne uden brug af mandskab kan udskiftes og tømmes

og herimellem afvente den tid, der går, indtil dyrlægen har kontrolleret svinene. Dette skyldes især, at beholderne, der kan være indrettet til at optage blod fra en passende optimal serie af svin ikke længere skal håndteres af slagteriets personale, men overalt fra aftapningsstedet til udtømningsstedet og tilbage igen transporteres på en transportør, som giver dyrlægen sikkerhed for, at hver beholder behandles fuldstændig ens. Ved hjælp af de fjernstyrede organer, kan dyrlægen til enhver tid være sikker på, at beholderne tømmes i overensstemmelse med hans anvisninger, idet han selv via en passende styrepult på kontrolstedet, selv kan aktivere beholdernes tømning. Det, at beholderne er anbragt på en transportør, åbner også mulighed for en automatisk rengøring af de enkelte beholdere, hvorved også dyrlægen kan opnå sikkerhed for, at hver beholder rengøres tilstrækkeligt på ensartet måde. Transportørens længde imellem aftapningsstedet og udtømningsstedet afpasses efter beholdernes kapacitet og den tid, der går, indtil dyrlægen har kontrolleret svinene i hele den serie af svin, der har leveret blod til den enkelte beholder. Tilsvarende afpasses beholdernes kapacitet efter den mængde af frisk blod, man i det enkelte slagteri vil tillade går tabt, hver gang der registreres et eller flere syge svin iblandt den serie af svin, der har leveret blod til den enkelte serie. Ved passende dimensionering af beholderne og transportørens længde, kan anlægget således let tilpasses til at kunne opsamle blod fra det store antal svin, der slagtes pr. tidsenhed i et moderne slagteri.

Anlægget kan ifølge opfindelsen omfatte et organ, som sikrer automatisk fremføring af en ny beholder, samtidig med at udløbsenden på en ny rengjort aftapningsenhed føres ind over den ny beholder. Herved opnås sikkerhed for at blod fra en ny serie af svin altid ledes ned i en ny beholder og ikke blandes sammen med blodet fra en foregåenden serie af svin.

Endvidere kan ifølge opfindelsen den endeløse transportørs fremløbsbane og tilbageløbsbane ligge oven over hinanden, og afløbene befinde sig under tilbageløbsbanen, hvorved opnås, at anlægget bliver særlig kompakt.

Opfindelsen forklares nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 skematisk viser et anlæg ifølge opfindelsen set fra siden,

fig. 2 skematisk et snit efter linien II-II i fig. 1,

fig. 3 et snit igennem en del af anlægget efter linien III-III i fig. 1, og

fig. 4 en del af det i fig. 2 viste snit med en anden, automatisk virkende udførelsesform for en mærkeindretning.

Det i fig. 1 og 2 viste anlæg til aftapning af blod omfatter to aftapningsenheder 1a, 1b, som hver består af en stikkekniv 2a, 2b, der er fastgjort ved enden af en ledning 3a, 3b. Denne er ved hjælp af en motordrevet pumpe, fortrinsvis en slangepumpe 4a, 4b, indrettet til - når kniven er stukket ind i et dyr, f.eks. en gris 5 - at lede blod fra kniven over i en opsamlingsbeholder 6, som fremføres på en endeløs transportør 7. De to ledningers udløbsender 8a, 8b er fastgjort på hver sin arm 9a, 9b på en drivmekanisme i form af en drejeindretning 10 (se fig. 2). Denne drejeindretnings to arme, hvorimellem der fortrinsvis er en vinkel på ca. 90° , strækker sig vinkelret ud fra et lodret stangorgan 11, der via en passende drivindretning (se især fig. 3) kan drejes 90° frem og tilbage imellem to yderstillinger. I den ene yderstilling vil den første arm 9a strække sig ud over en opsamlingsbeholder 6 på transportøren 7, medens den anden 9b strækker sig i retning parallelt med transportøren uden for denne, og i den anden yderstilling vil den anden arm 9b strække sig ud over en opsamlingsbeholder, medens den første 9a strækker sig i retning parallelt med transportøren. De to arme er ved enderne begge passende forsynet med en nedadrettet del, hvortil den respektive ledningsende er fastgjort, så at den udstømmende væske, såsom blod, ledes ud i lodret retning nedad.

Ved siden af transportøren umiddelbart under drejeindretningen 10 er der anbragt et opsamlingstrug 12 (fig. 2), hvori opsamles den væske, som strømmer ud af aftapningsenhedernes ledninger, når de via den tilhørende arm på drejeindretningen føres hen over truget, d.v.s. når den pågældende arm strækker sig parallelt med transportøren. Eventuelt kan man helt undlade truget 12 og lede væsken direkte til et afløb i gulvet.

Ved hjælp af en væg 18 er anlægget, som det især fremgår af fig. 2, skarpt adskilt i to dele eller sider, den urene henholdsvis den rene side. Ved væggen højre side (fig. 2), som er den urene side, og som afgrænser et aftapningssted, foregår den egentlige aftapning af blod fra grise 5, som via en løbeskinne 13 efter hinanden transporteres her forbi og videre til blandt andet et dyrlægekontrolsted. Ved hjælp af en mærkeindretning 14 forsynes dyrene ved aftapningsstedet med et identifikationsmærke, såsom et klippe- eller brændemærke, og opdeles samtidigt i efter hinanden følgende mindre serier af dyr på fortrinsvis tredive dyr pr. serie eller derunder, dog bedst ca. tyve. Mærkeindretningen omfatter samtidig en talleanordning 33, som via en ledning 15 står i forbindelse med en styreenhed 32 i en beholder 16 på væggen 18 anden side, den rene side. Denne beholder 16 indeholder også en passende drivindretning for drejeindretningen 10 og ved et givent signal fra styreenheden aktiveres drejeindretningen til drejning fra den ene yderstilling til den anden yderstilling. Dette signal afgiver styreenheden, hver gang talleanordningen i mærkeindretningen 14 meddeler, at en hel serie af dyr har passeret aftapningsstedet.

Som antydnet i fig. 2 er mærkeindretningen indrettet til manuel betjening og derfor ophængt på en passende måde, således at operatøren let kan komme til at betjene den og trække den ned i en passende højde. Mærkeindretningen kan imidlertid også være således indrettet og ophængt (fig. 4), at den som antydnet kan aktiveres automatisk ved et signal fra et føleorgan 31 i forbindelse med løbeskinne 13. Mærkeindretningen er i denne udførelsesform fastgjort til en arm 30, som er drejeligt fastgjort i en drivindretning 31. Ved modtagelse af et signal om, at et dyr befinder sig lige ud for aftapningsstedet, svinges mærkeindretningen via drivindretningen imod låret på det pågældende dyr, hvor den afsætter et mærke.

Signalbanerne fra mærkeindretningen til styreenheden 32 i beholderen 16 samt fra løbeskinne 13 til drivindretningen 31 er på fig. 2 henholdsvis fig. 4 antydnet ved hjælp af stiplede linier samt pile A henholdsvis B.

Hver gang en hel serie af dyr har passeret aftapningsstedet, skal operatøren skifte den stikkekniv og dermed den aftapningsenhed - på tegningen antydnet ved 1a - som han har anvendt til aftapning af blod fra hele denne serie, ud med den anden stikkekniv og dermed den anden aftapningsenhed - på tegningen 1b - som han herefter anvender til hele den næstfølgende serie af dyr. Den stikkekniv, han lige har brugt, føres ned i en beholder 17 med desinficerings- og rengøringsvæske, som her-

efter som følge af pumpernes kontinuerlige drift automatisk suges igennem den pågældende aftapningsenhed til desinficering og rengøring af denne. Herved vil der altid være en ren kniv klar til brug til hver serie af dyr. Den kniv, der netop er i brug, skal selvfølgelig altid være den, hvis tilsvarende ledningsudløbsende - som følge af drejeindretningen - netop befinder sig over en opsamlingsbeholder 6, som bærer et mærke, som svarer til det mærke, dyrene såsom svinene i den pågældende dyreserie forsynes med ved hjælp af mærkeindretningen. Tilsvarende skal udløbsenden for den aftapningsenhed, der er ved at blive desinficeret og rengjort selvfølgelig befinde sig over opsamlingsstruget 12.

Beholderen med desinficerings- og rengøringsvæske er som antydnet ved hjælp af en punkteret linie tilsluttet en større tank 29 på en sådan måde, at der altid vil være tilstrækkelig meget væske til rådighed i beholderen 17.

Transportørens 7 drivindretning (ikke vist) er således indrettet, at den hver gang, den modtager et signal fra den i beholderen 16 værende styreenhed 32 om, at en hel serie af dyr er færdigaftappet, automatisk fører en ny opsamlingsbeholder ind under den nylig rengjorte aftapningsenheds udløbsende, som rager ud over transportøren. Herved sikres, at al blodet fra en hel serie af dyr opsamles i én og samme beholder, og at der er en ny beholder til hver serie.

Transportøren, der naturligvis er anbragt ved væggen 12 rene side, er i den viste udførelsesform (fig. 1) en endeløs transportør med en fremløbsbane 19 og en tilbageløbsbane 20, som forløber oven over hinanden. Ved enden af transportørens fremløbsbane er der anbragt et affølings- eller aflæsningsorgan 21, som er indrettet til automatisk at afføle eller aflæse et på de respektive opsamlingsbeholdere værende mærke, der som nævnt svarer til det identifikationsmærke, hvormed dyrene i den serie, hvis blod er i den pågældende beholder, er blevet forsynet ved hjælp af mærkeindretningen 14. Dette affølings- eller aflæsningsorgan er også indrettet til oplagring og registrering af et udefra kommende signal, f.eks. fra operatøren eller dyrlægen, angående hvilke beholderes indhold, der skal kasseres af en eller anden årsag, såsom at et af dyrene i en serie er sygt. Det er desuden indrettet til at aktivere et første udtømningsorgan 22 for godkendte beholdere og et andet udtømningsorgan 23 for kasserede beholdere.

Det første udtømningsorgan 22 er anbragt umiddelbart før beholderne passerer et udtømmningstrug 24, som er anbragt umiddelbart under transportørens tilbageløbsbane, og som er indrettet til modtagelse og bortledning af blod fra beholdere, hvis indhold af blod er godkendt. Ved aktivering af det første udtømningsorgan vendes bunden i vejret på de godkendte beholdere, og disses indhold af blod opsamles i truget 24 og ledes bort via en udløbsåbning 25 i bunden af truget.

Det andet udtømningsorgan 23 er placeret efter udtømmningstruget 24 og umiddelbart før et udtømmningstrug 26, som selv ligesom truget 24 er anbragt umiddelbart under transportørens tilbageløbsbane, og som er indrettet til modtagelse af blod fra beholdere, hvis indhold skal kasseres. Det andet udtømningsorgan 23 er indrettet til ved aktivering at vende bunden i vejret på alle de beholdere, hvis indhold af blod skal kasseres, dvs. alle de beholdere, som ikke allerede er blevet tømt ud i truget 24. Derudover er det indrettet til at lade alle andre beholdere, dvs. de allerede tømte, passere forbi med bunden i vejret. Det kasserede blod opsamles i truget 26 og ledes bort via en udløbsåbning 27 i bunden af truget.

I den viste udførelsesform er udtømningsorganerne cylindere med stempelorganer, som skydes ind i opsamlingsbeholdernes bane, men de kan i øvrigt være af en hvilken som helst anden passende konstruktion.

Efter at opsamlingsbeholderne er blevet tømt, føres de igennem en desinficerings- og rengøringsindretning 28 og tilbage til selve aftapningsstedet, hvor de under passagen fra tilbageløbsbanen til påfyldningsstedet på fremløbsbanen vendes igen, således at munden vender opad.

Antallet af opsamlingsbeholdere skal være tilstrækkeligt stort til, at man kan tillade, at der går ret lang tid fra, at dyrene i en serie er blevet aftappet til dyrene kontrolleres af dyrlægen, og denne kan nå at afgive et signal, f.eks. fra en fjernt i forhold til transportøren stående styrepult, til affølings- eller aflæsningsorganet 21.

Affølings- eller aflæsningsorganets forbindelse med omgivelserne, f.eks. dyrlægens betjeningspult samt med udtømningsorganerne er i fig. 1 antydnet med punkterede linier og signalbanens retning er antydnet med pile C henholdsvis D.

I en foretrukken udførelsesform for opfindelsen foregår drejningen af drejeindretningen 10 fra en yderstilling til en anden automatisk, når den i beholderen 16 værende styreenhed modtager signal fra tælleanordningen om, at aftapningen af en ny serie af dyr skal påbegyndes. Desuden arbejder pumperne kontinuerligt, medens anlægget er i funktion. Selve indføringen af stikkeknivene i dyrene foregår imidlertid manuelt og der kunne derfor være en vis fare for, at operatøren glemmer at skifte kniv, når den enkelte serie er færdig, og hvis dette sker, vil udløbsenden af den aftapningsenhed, som ikke er i brug, automatisk blive ført ind over en automatisk fremført opsamlingsbeholder 6 og derved lede desinficerings- og rengøringsvæske ned i denne. Anlægget kan derfor være forsynet med en eller anden form for signalgiver, som minder operatøren om, at han skal skifte kniv. En anden mulighed er, at styreenheden automatisk standser de respektive pumper, når en serie af dyr er færdigaftappet og kun går igang igen ved et signal fra operatøren, f.eks. via mærkeindretningen, idet der skiftes til et nyt seriemærke.

Selvom anlægget er vist anvendt til aftapning af blod fra svin, er det naturligvis også velegnet til aftapning af blod fra andre slagte-dyr.

Tælleanordningen kan være indrettet separat i forbindelse med en fotocelle. De respektive aftapningsenheders udløbsender kan også bringes hen over og væk fra de efter hinanden følgende opsamlingsbeholdere på mange andre måder, og eventuelt kan transportøren være indrettet til at standse, således at en ny beholder hver anden gang placeres under den ene udløbsende og hver anden gang under den anden. Derudover kan den endeløse transportørs fremløbsbane og tilbageløbsbane ligge i samme vandrette plan.

P a t e n t k r a v .

1. Anlæg til aftapning af blod fra identifikationsmærkede svin (5) eller andre slagtedyr, hvilket anlæg har et stationært aftapningssted, ved hvilket grisenes blod aftappes serievis ved hjælp af mindst to aftapningsenheder (1a, 1b), som hver omfatter en stikkekniv (2a, 2b) til

indstikning i den enkelte gris, en ledning (3a, 3b), igennem hvilken blodet ved hjælp af en pumpe (4a, 4b) ledes over i en beholder (6) mærket i overensstemmelse med dyrene i en serie, samt midler til rengøring af aftapningsenheden (1a, 1b), k e n d e t e g n e t ved, at beholderne (6) er anbragt på en endeløs retliniet transportør (7), som strækker sig imellem det stationære aftapningssted og beholdernes udtømningssted, og at der findes fjernstyrede organer (21, 22, 23) til automatisk at forårsage identificering og styret tømning af beholderne ved udtømningsstedet, som består af et afløb (26) for kasseret blod og et afløb (24) for godkendt blod.

2. Anlæg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved et organ, som sikrer automatisk fremføring af en ny beholder (6) samtidig med, at udløbsenden (8a, 8b) på en ny rengjort aftapningsenhed føres ind over den ny beholder (6).

3. Anlæg ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at den endeløse transportørs fremløbsbane (19) og tilbageløbsbane (20) ligger oven over hinanden, og at afløbene (24, 26) befinder sig under tilbageløbsbanen.

Fremdragne publikationer:

Tysk patent nr. 870957.

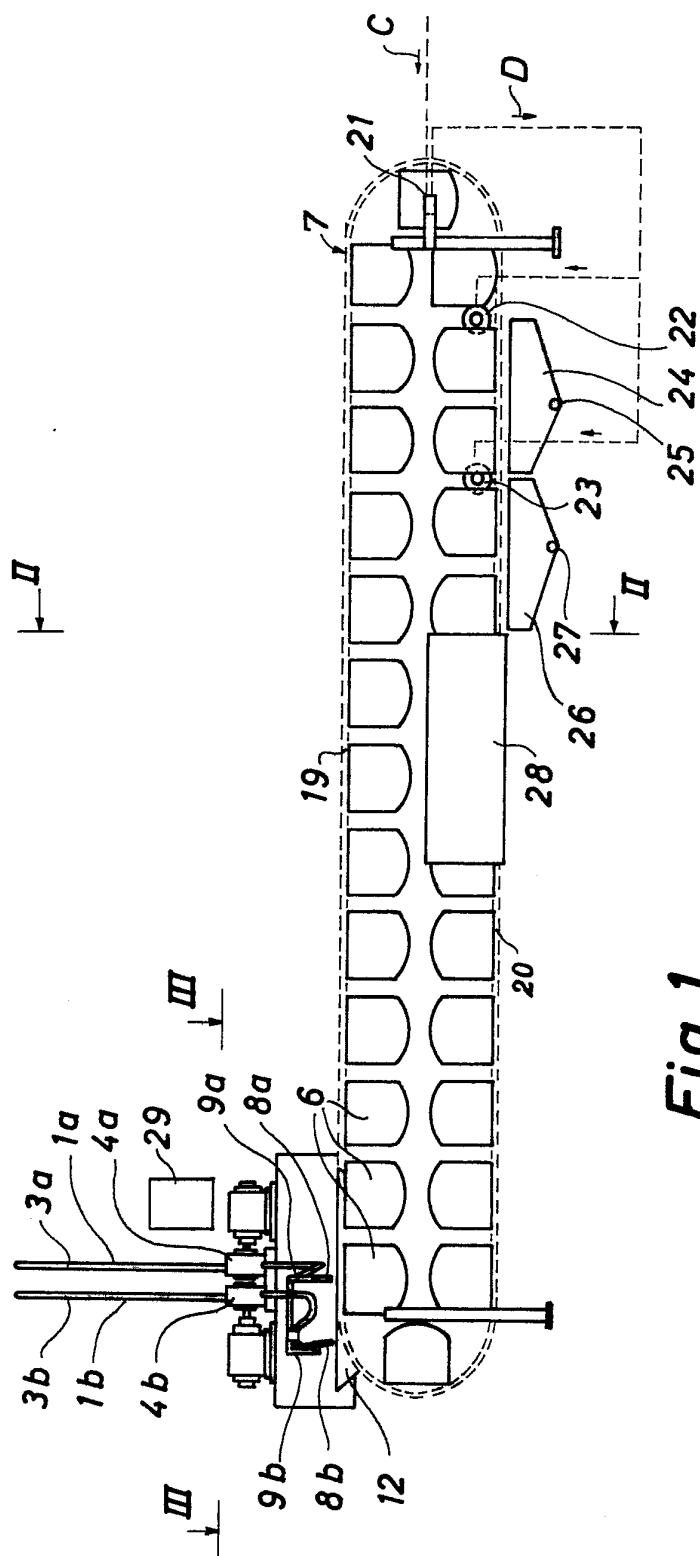


Fig. 1

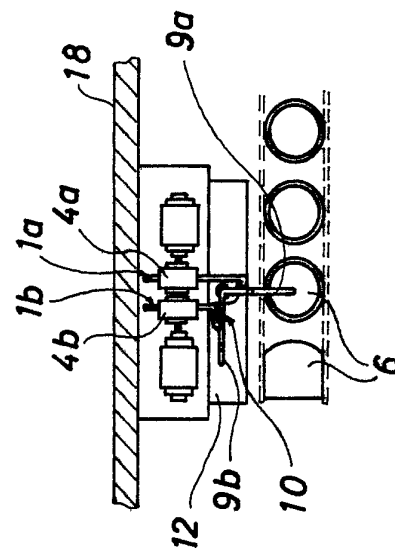


Fig. 3

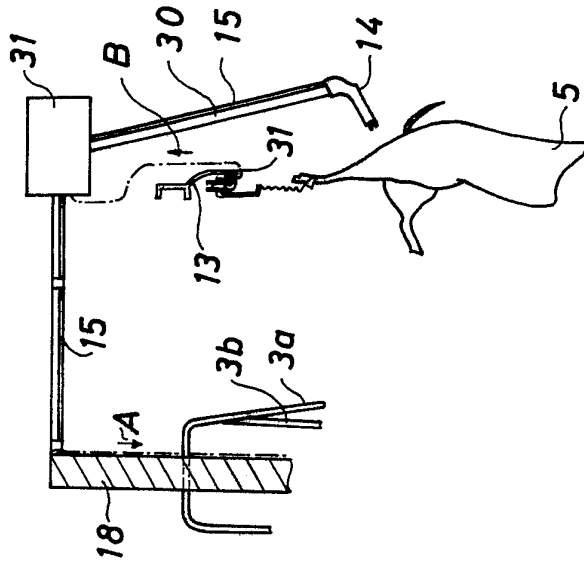


Fig. 4