



PATENTDIREKTORATET  
KØBENHAVN



(21) Patentansøgning nr.: 5177/84

(51) Int.Cl.<sup>4</sup> A 22 B 5/20

(22) Indleveringsdag: 31 okt 1984

(41) Alm. tilgængelig: 01 maj 1986

(44) Fremlagt: 26 okt 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: \*SLAGTERIERNES FORSKNINGSSINSTITUT; Maglegårdsvej 2; 4000 Roskilde, DK

(72) Opfinder: Arne \*Laursen; DK

(74) Fuldmægtig: -

(54) **Apparat og fremgangsmåde til automatisk fiksering af en slagtekrop**

(56) Fremdragne publikationer

DK pat.nr. 104724, 144551 og 146991

(57) Sammen drag:

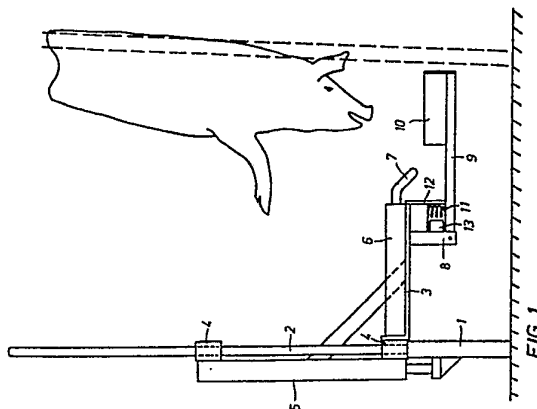
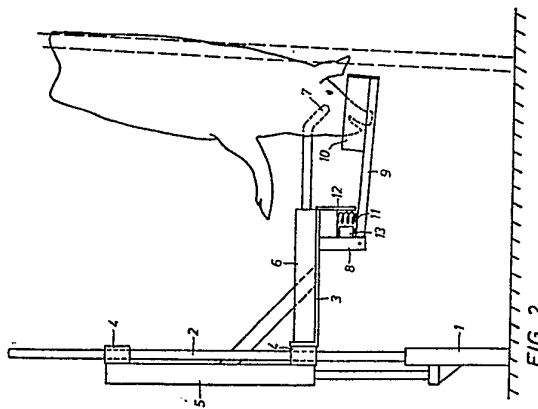
5 177 - 84

Et apparat til automatisk fiksering af en slagtekrop, der er ophængt i sine bagben i et hængesjern er udformet med et lodret forskydeligt stativ (3) med en opad åben tragt (10), beregnet for slagtekroppens tryne.

På stativet findes et ind mod og bort fra tragten vændret forskydeligt fikseringsværktøj (7), fx en krog, beregnet til indgreb med slagtekroppens underkæbe.

Slagtekroppen kan fikseres på den måde, at stativet (3) med den opad åbne tragt (10) føres lodret op mod slagtekroppens tryne, indtil den er fanget i tragten og udøver en bestemt reaktionskraft på tragten. Krogen føres herefter til anlæg mod slagtekroppens underkæbedel.

Krogen (7) bliver herved anbragt med stor nøjagtighed i underkæbedelen, og kroppen centreres og fikseres på korrekt måde, selv når den i form og længde afviger væsentligt fra en standard-slagtekrop.



Den foreliggende opfindelse angår et apparat til automatisk fiksering af en slagtekrop, der er ophængt i sine bagben i et hængejern, omfattende en til indgreb med kroppens hoved beregnet fikseringsindretning, som kan bevæges i lodret plan ved hjælp af en pneumatisk eller hydraulisk cylinder.

Ved maskinel behandling af slagtekroppe på moderne svineslagterier er det ofte nødvendigt, at kroppen fikseres på ensartet og pålidelig måde, inden den behandles. Ved automatisk midtflækning af svineslagtekroppe er det fx vigtigt, at kroppen bliver anbragt korrekt i apparatet og desuden holdes centreret under flækningen, idet en forkert eller skævt udført flækning vil forringe slagtekroppens værdi i væsentlig grad.

Specielt i forbindelse med midtflækkemaskiner er der konstrueret mange forskellige indretninger for opnåelse af en tilstrækkelig ensartet og pålidelig fiksering af slagtekroppen medens den flækkes, men det er stadig sådan, at den ønskede fiksering eller positionering af kroppen ved den automatiske anbringelse af disse fikseringsindretninger på kroppen er forbundet med stor usikkerhed på grund af slagtekroppenes individuelle former og størrelser. Slagteriet må affinde sig med, at visse slagtekroppe er ukorrekt flækkede, eller også må man afse en operatør, der kan gribe ind, når fikseringsværktøjet svigter eller placeres ukorrekt.

I dansk fremlæggeskrift nr. 139.373 er fx beskrevet en midtflækkemaskine med indretninger til centrering og fiksering af en slagtekrop, der er ophængt i sine bagben i et hængejern. Til strækning og centrering af kroppen findes der et om en vandret aksel svingeligt krogorgan, beregnet til at gribe ind i kroppens underkæbe gennem en slids, som tilvejebringes i kroppens bugside i forbindelse med udtagning af indvolde, kirtler o. lign. Det sker ofte, at krogen slet ikke får fat i kroppen, eller også griber den fat i et forkert sted på kroppen, hvilket bl.a. kan skyldes, at slagtekroppen er bragt i svingninger under indføringen i maskinen, eller at maskinen ikke er indrettet til at tage hensyn til kroppenes længdevariation, som kan andrage 50 cm. Resultatet er, at flækningen bliver utilfredsstillende.

-2-

I dansk fremlæggelsesskrift nr. 144.551 er ligeledes beskrevet en maskine til midtflækning af slagtekroppe. Til fiksering og strækning af kroppen findes en trynegriber, der ved hjælp af en pneumatisk eller hydraulisk cylinder går op og griber fat i slagtekroppens tryne. 5 Korrekt fiksering forudsætter, at slagtekroppens tryne er anbragt korrekt i forhold til trynegriberen. I praksis vil det ikke altid være tilfældet.

I dansk patentskrift nr. 104.724 er beskrevet et apparat til automatisk stikning af slagtekroppe, der er ophængt i bagbenene. Stikkni- 10 vens snitsted indstilles automatisk i forhold til dyrets tryne ved, at et stativ med stikindretningen føres opad, indtil en vandret plade på stativet kommer i kontakt med dyrets tryne. Slagtekroppen forbliver ufikseret, medens der stikkes.

I dansk fremlæggelsesskrift nr. 146.991 er beskrevet et manuelt be- 15 tjent apparat til midtdeling af hovedet på svinekroppe. Apparatet har en overdel med et knivorgan og en til denne del hængslet underdel med et holdeorgan for grisehovedet. Holdeorganet har tragtagtig form efter grisens hoved og hindrer således hovedet i at kæntre under knivorganets flækning af hovedet. I holdeorganets ene side findes en 20 klap, der kan fældes ned, således at operatøren let kan svinge apparatet hen til kroppen i korrekt position, med hovedet placeret mellem apparatets overdel og underdel.

Det er en forudsætning for apparatets brug, at der findes en operatør til at bringe apparatet på plads, og at kroppen allerede er blevet 25 flækket ned til hovedet, inden apparatet anbringes.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe et apparat til centrering og fiksering af en slagtekrop, i hvilket de til dette formål indrettede organer automatisk bringes i indgreb med slagtekroppen på en sikker og korrekt måde. Apparatet skal kunne 30 bruges til centrering og fiksering af en slagtekrop, der skal midtflækkes.

...

Det opnås ved apparatet ifølge opfindelsen, der er ejendommeligt ved, at det omfatter et ved hjælp af en cylinder lodret forskydeligt stativ med en opad åben, for slagtekroppens tryne beregnet tragt, og at der på stativet er anbragt et ind mod og bort fra tragten vandret forskydeligt værktøj til indgreb med kroppens hoved. Værktøjet kan fx være forsynet med fikseringsorganer, fortrinsvis en krog, til indgreb med slagtekroppens underkæbe.

Ved hjælp af dette apparat vil slagtekroppe kunne midtflækkes korrekt, selv når de på grund af høj slagtehastighed (10-20 sek. mellem hver krop) må indføres så hurtigt i midtflækkemaskinen, at de uundgåeligt kommer i svingninger. Tragten vil fange den svingende krops tryne under stativets opadgående bevægelse, og trynen vil i tragtens nederste del kunne udløse en kontakt, der bevirker en vandret forskydning af værktøjet, der skal i indgreb med hovedet. Da slagtekroppens hoved findes et veldefineret sted i forhold til værktøjets bevægelseslinie, vil værktøjet i form af fx en fikserings- og centreringskrog eller en bearbejdningsmaskine kunne anbringes med stor nøjagtighed.

Fx vil en krog til fiksering af underkæben med stor sikkerhed kunne passere ind gennem slidsen i hovedet og komme til anlæg mod den hårde og forholdsvis glatte gane, således at den ved stativets nedadgående bevægelse let vil kunne glide ned til korrekt indgreb med slagtekroppens underkæbe.

Det vil af forklaringen ses, at tragten ikke nødvendigvis behøver at have form som en omvendt keglestub eller pyramidestub, for at den ved hjælp af trynen skal kunne styre hovedet korrekt ind i forhold til værktøjets bevægelseslinie.

Fx kan tragten bestå af to plane flader, der er V-stillede i forhold til hinanden og med en skæringslinie parallel med værktøjets bevægelseslinie. Derved undgås, at trynen eller mundpartiet utilsigtet kommer til at hvile på en tragtkant, der går på tværs af værktøjets bevægelseslinie.

Tragtens snævre, nedre del er fortrinsvis åben, hvilket letter den nødvendige rengøring mellem hver behandling af en slagtekrop.

Apparatet kan omfatte pneumatiske eller hydrauliske cylindre til forskydning af værktøjet. Sådanne cylindre giver en mekanisk og styringsmæssig simpel konstruktion af apparatet, og samtidig vil deres stempelstænger kunne udøve et konstant eller i hvert fald styrbart træk eller tryk, hvilket er yderst hensigtsmæssigt for apparatets korrekte funktion.

Opfindelsen angår også en fremgangsmåde til automatisk fiksering af en slagtekrop, der er ophængt i sine bagben i et hængejern, ved hvilken fremgangsmåde en i lodret plan bevægelig fikseringsindretning bringes i indgreb med kroppens hoved. Fremgangsmåden er ejendommelig ved, at et stativ med opad åben tragt føres lodret op mod slagtekroppens tryne, indtil denne udøver en bestemt reaktionskraft på tragten, hvorefter et på stativet ind mod og bort fra tragten vandret forskydeligt værktøj føres ind til indgreb med kroppens hoved.

Opfindelsen forklares nærmere i forbindelse med et apparat til fiksering af underkæben på en svineslagtekrop ved hjælp af en krog og under henvisning til tegningen, hvor

20 fig. 1 viser apparatet set fra siden med stativet i sin nederste stilling, og

fig. 2 samme apparat med stativet i en øvre, af svineslagtekroppens tryne stoppet stilling og med krogen skudt frem til anlæg mod ganen.

25 Apparatet har en base 1 med to i afstand fra hinanden anbragte søjler 2, hvoraf kun den forreste ses på tegningen. Et stativ 3 kan styret i bøsninger 4 forskydes op og ned på søjlerne ved hjælp af en pneumatisk cylinder 5, hvis stempelstang er fastgjort til basen 1.

...

På stativet findes en anden vandret virkende pneumatisk cylinder 6 med en stempelstang, til hvis frie ende der er fastgjort en krog 7, beregnet til indgreb med slagtekroppens underkæbe. Stativet har en konsol 8, hvortil er hængslet en arm 9 med en tragt 10 for slagtekroppens try-  
5 ne. Tragten 10 består af to plane plader, der er V-stillede i forhold til hinanden med en skæringslinie parallel med krogens bevægelseslinie. Pladerne skærer dog ikke hinanden i V'ets bund, men har en mindste afstand fra hinanden, som er ca. det halve af bredden på en svine-tryne.

10 Armen 9 holdes i vandret stilling ved hjælp af en fjeder 11, der trækker armen op til den i fig. 1 viste stilling til stopanslag mod en plade 12. På konsolen 8 findes en impulsgiver 13 med en føler, der registrerer armens øvre vinkelstilling.

Apparatet anvendes i forbindelse med en maskine til midtflækning af  
15 svineslagtekroppe. Funktionen er følgende:

Efter at en slagtekrop på et hængejern er bragt ind i maskinen og til standsning på slagteliniens glidestang, låses bagbenene fast på kendt måde, og et modhold føres automatisk ind i kroppens hulhed til anlæg mod ryggraden. Samtidig hermed aktiveres cylinderen 5 i apparatet i-  
20 følge opfindelsen, således at stativet glider opad - styret af søjlerne 2 fra den i fig. 1 viste stilling.

Under denne bevægelse fanger tragten 10 slagtekroppens tryne, der ved den fortsatte bevægelse af stativet bliver styret ind i tragtens snævre del. Trynen vil nu modvirke tragtens videre bevægelse, og efter-  
25 som stativet fortsætter sin bevægelse opad, vil armen 9 med tragten 10 tvinges tilbage i forhold til stativet, indtil armen har indtaget den i fig. 2 viste vinkelstilling.

I denne stilling sender impulsgiveren 13 en impuls til cylinderen 5 om at standse. Samtidig aktiveres cylinderen 6, hvorved krogen 7 på  
30 cylinderstangen skydes vandret ind gennem slidsen i slagtekroppens hals område, hvor den kommer til anlæg mod ganepartiet med sin afrundede ende og presser slagtekroppen til anlæg mod flækkemaskinens modholdsstænger, der er antydet med stiplede linier, jf. fig 2.

For at centrere og strække slagtekroppen påvirkes derefter cylinderen 5, således at stativet forskydes nedad, styret af søjlerne. Krogen 7 glider herved ubesværet ned i et hak, dannet af slagtekroppens underkæbe og udøver et træk i underkæben, bestemt af det regulerbare lufttryk i cylinderen 5. Kroppen er nu centreret, strakt og fikseret og kan midtflækkes på kendt måde. Om ønsket, kan flækkesaven standses og trækkes tilbage lige inden den saver i svineslagtekroppens hoved. Den ved hjælp af apparatet udførte fiksering resulterer hver eneste gang i en korrekt midtflækket krop, uden at der har været behov for manuel indgreb.

10 Apparatet bringes tilbage i udgangsstillingen på følgende måde:

Stativet 3 forskydes opad igen ved hjælp af cylinderen 5, indtil tryken via tragten 10 udløser en impuls i impulsgiveren 13, der afbryder cylinderen 5. Krogen 7 trækkes ud af kroppen ved hjælp af cylinderen 6, og stativet bevæges ned til den i fig. 1 viste stilling ved genaktivering 15 af cylinderen 5. Apparatet er derefter klar til en ny arbejds cyklus.

Ved midtflækning af svineslagtekroppe vil en sådan cyklus omfatte følgende hovedtrin: tilførsel af slagtekroppen, fiksering og centrering, midtflækning, defiksering, videreførsel af flækket krop. Denne arbejds cyklus må normalt ikke vare længere end ca. 15 sek. i alt, og det vil 20 derfor ses, at det er meget vigtigt, at fikseringsapparatet er meget hurtigt arbejdende, og desuden skal det være meget pålideligt, hvis man skal undgå forstyrrelser på slagtelinien.

Værktøjet kan - udover krogen - også være udformet med bearbejdningsværktøjer med egen integreret arbejds cyklus.

P a t e n t k r a v

1. Apparat til automatisk fiksering af en slagtekrop, der er ophængt i sine bagben i et hængejern, omfattende en til indgreb med kroppens hoved beregnet fikseringsindretning, som kan bevæges i lodret plan ved hjælp af en pneumatisk eller hydraulisk cylinder, k e n d e t e g n e t ved, at apparatet omfatter et ved hjælp af nævnte cylinder lodret forskydeligt stativ (3) med en opad åben, for slagtekroppens tryne beregnet tragt (10), og at der på stativet er anbragt et ind mod og bort fra tragten vandret forskydeligt værktøj (7) til indgreb 10 med kroppens hoved.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at værktøjet (7) er forsynet med fikseringsorganer, fortrinsvis en krog, til indgreb med slagtekroppens underkæbe.

3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at 15 tragten (10) består af to plane flader, der er V-stillede i forhold til hinanden med en skæringslinie parallel med værktøjets bevægelseslinie.

4. Apparat ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at tragten (10)'s snævre nedre del er åben.

20 5. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved pneumatiske eller hydrauliske cylindre til forskydning af værktøjet (7).

6. Fremgangsmåde til automatisk fiksering af en slagtekrop, der er ophængt i sine bagben i et hængejern, ved hvilken en i lodret plan bevægelig fikseringsindretning bringes i indgreb med kroppens hoved, 25 k e n d e t e g n e t ved, at et stativ (3) med en opad åben tragt (10) føres lodret op mod slagtekroppens tryne, indtil denne udøver en bestemt reaktionskraft på tragten, hvorefter et på stativet, ind mod og bort fra tragten vandret forskydeligt værktøj (7) føres ind til indgreb med kroppens hoved.

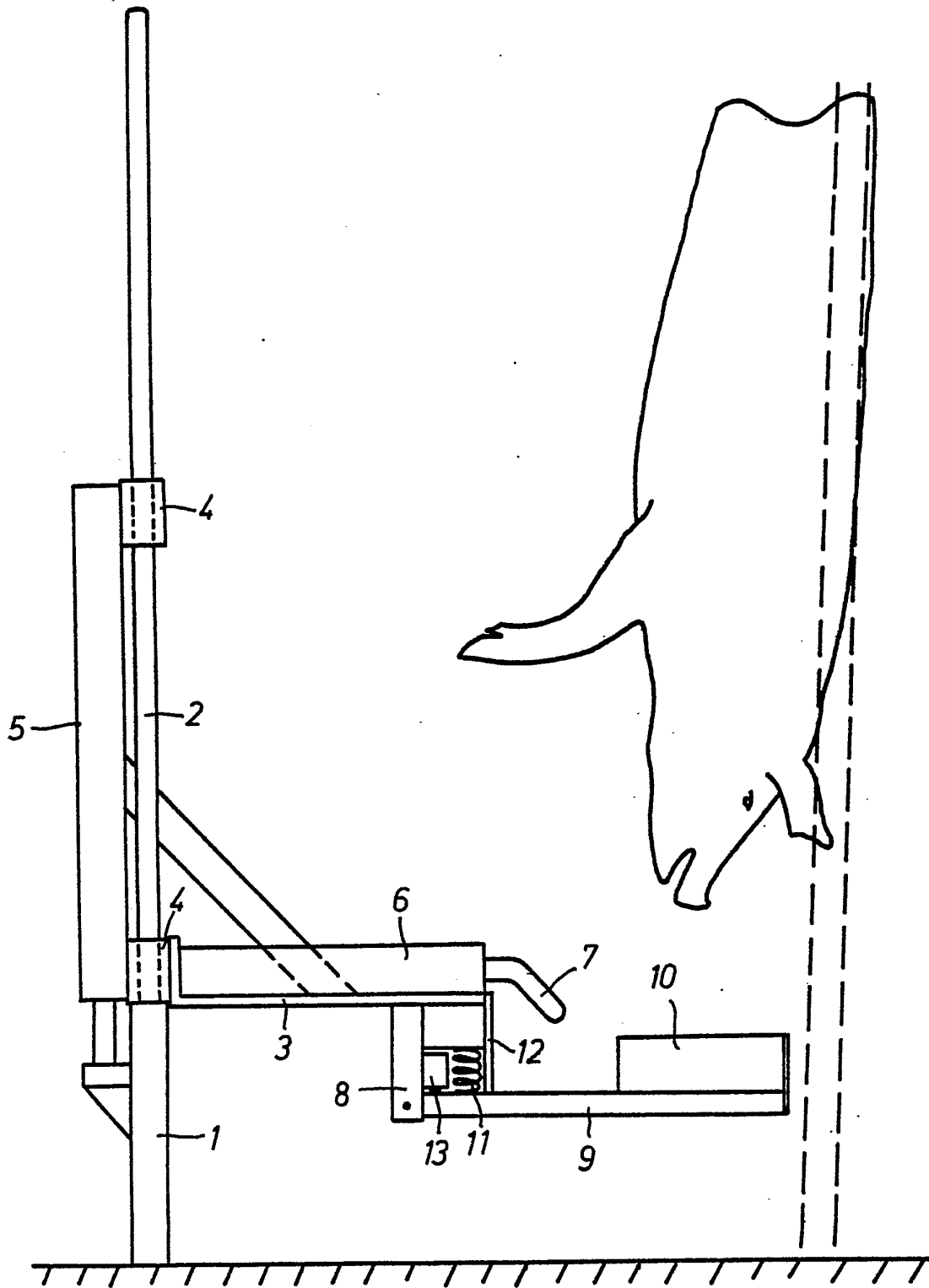


FIG. 1

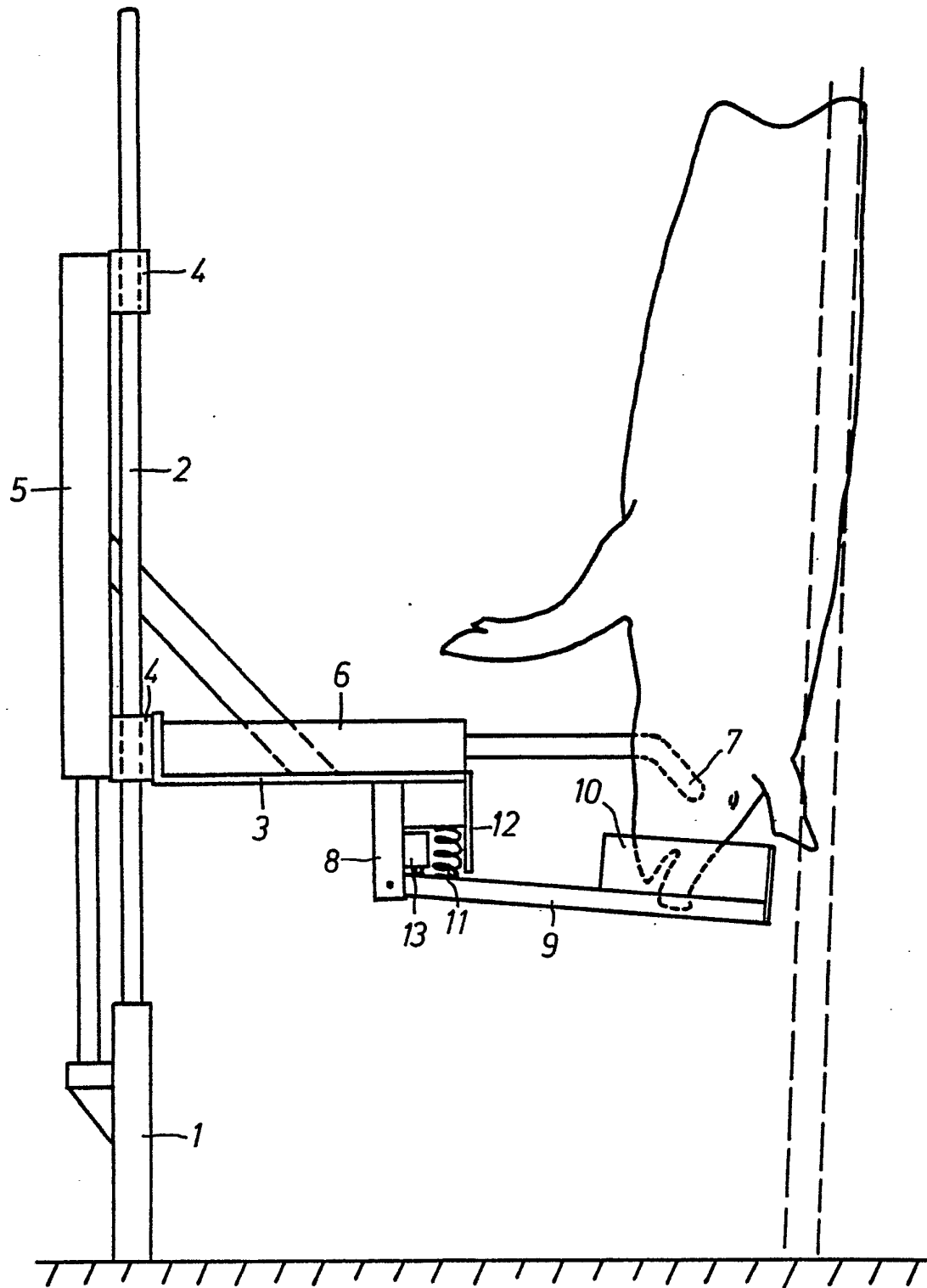


FIG. 2