



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(21) Patentansøgning nr.: 5957/84

(51) Int.Cl.⁴ A 22 B 5/20

(22) Indleveringsdag: 13 dec 1984

(41) Alm. tilgængelig: 14 jun 1986

(44) Fremlagt: 27 jun 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *Slagteriernes Forskningsinstitut; Maglegårdsvej 2; 4000 Roskilde, DK

(72) Opfinder: Arne *Laursen; DK

(74) Fuldmægtig: -

(54) **Apparat til automatisk flækning af kraniet og/eller underkæbebenet på slagtekroppe**

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

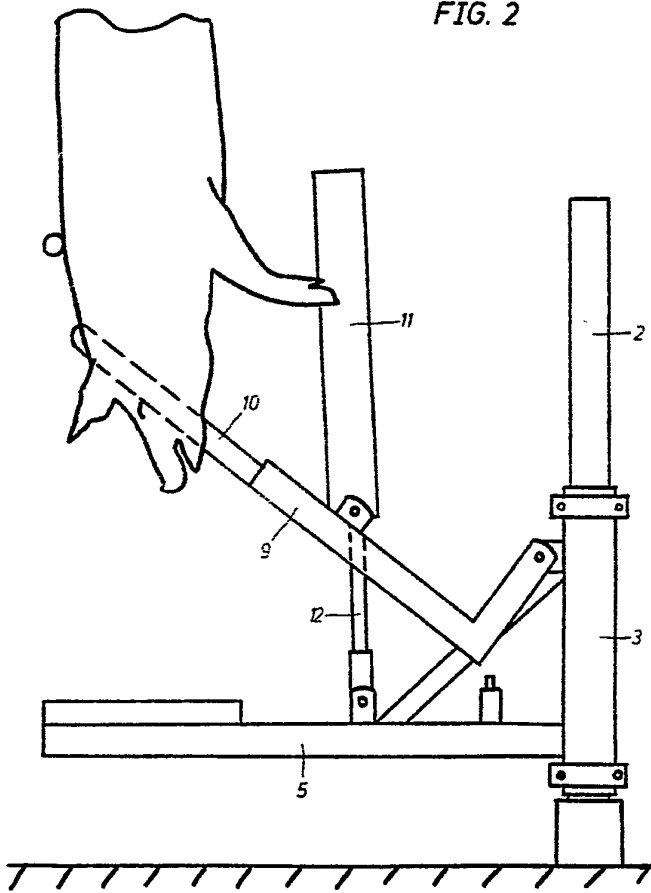
5957-84

Et apparat til automatisk flækning af kraniet og underkæbebenet på fortrinsvis rygflækkede svineslagtekroppe omfatter en for lodret bevægelse styret vogn (3), der har en vandret udligger (5) med et modhold for dyrets tryne. Over udliggeren (5) er der på vognen (3) anbragt en svingelig arm (9) med et flækkeorgan (10), og der findes endvidere ét kræftorgan (11), fx en pneumatisk cylinder, til at svinge armen (9) ind mod og bort fra udliggeren (5).

Efter flækningen er svineslagtekroppen - om ønsket - sammenhengende i trynebrusket, hvilket letter den videre transport og behandling af den i bagbenene ophængte slagtekrop.

5957-84

FIG. 2



- 1 -

Den foreliggende opfindelse angår et apparat til automatisk flækning af kraniet og/eller underkæbebenet på i bagbenene ophængte slagtekroppe, der fremføres i hovedsagen ensartet orienteret.

På svineslagterier fremføres slagtekroppene ophængt i deres bagben 5 mellem de forskellige manuelle og automatiske behandlingsstationer. Efter udtagning af indvolde midtflækkes slagtekroppene, fx i en midtflækkemaskine ved hjælp af en rundsav eller en huggende kniv.

For at lette den videre transport og behandling i slagteriet foretrækkes det ofte, at slagtekroppen ikke adskilles helt i to halvparter, men 10 forbliver sammenhængende i trynen.

Ved midtflækningen standses saven eller kniven derfor fortrinsvis inden den helt har gennemskåret slagtekroppen, fx umiddelbart efter at saven er begyndt at save i slagtekroppens kranium. I dette tilfælde må kraniet og underkæbebenet flækkes i en efterfølgende arbejdsgang ved hjælp 15 af et manuelt betjent flækkeværktøj, se fx dansk patent nr. 146.991.

Midtflækkemaskinen kan naturligvis også gennemskære kraniet og underkæbebenet i samme arbejdsgang som rygbensflækningen, men metoden er forbundet med væsentlige ulemper. Fx er det vanskeligt at bestemme, hvornår maskinens værktøj skal standses, så det ikke gennemskærer try- 20 nebrusket, og det slider meget på savbladet, når det skal arbejde sig igennem kraniets og underkæbens hårde tænder.

Opfindelsen har til formål at angive et apparat, som automatisk kan flække kraniet og/eller underkæbebenet på ophængte svineslagtekroppe.

Apparatet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved en for lodret bevæ- 25 gelse styret indretning, som har en vandret udligger med et modhold for slagtekroppens hoved, en over nævnte udligger på indretningen svingeligt anbragt arm med et flækkeorgan og en pneumatisk eller hydraulisk cylinder til at svinge armen ind mod og bort fra udliggeren, hvilken cylinders hus eller stempelstang er fastgjort til armen, medens 30 dens stempelstang henholdsvis hus er fastgjort til udliggeren.

...

-2-

Ved den angivne udformning af apparatet kan opnås en automatisk flækning af kraniet og/eller underkæbebenet på svineslagtekroppe, der er ophængt i bagbenene. På grund af modholdet kan slagtekroppens hoved udsættes for meget store trykkræfter, uden at der sker overbelastning af senerne i slagtekroppens bagben, som bærer slagtekroppen. Der er derfor ringe risiko for, at slagtekroppen falder på gulvet under flækkeoperationen.

Den svingelige arm samvirker med indretningen, der er styret for lodret bevægelse, hvorved trykkræfternes størrelse og angrebepunkter bliver uafhængige af den aktuelle slagtekropslængde, idet der indtræder en selvindstilling af højden af flækkeorganet og det tilhørende modhold.

Det er derfor unødvendigt at påbygge særlige arrangementer, der skal korrigere for slagtekroppenes varierende længde. Højdeindstillingen og selve flækkeoperationen foretages i én og samme svingbevægelse af armen, og det indebærer en meget simpel styring og konstruktion af apparatet ifølge opfindelsen.

Apparatet ifølge opfindelsen anvendes fortrinsvis til flækning af svineslagtekroppes kranium og underkæbeben, uden gennemskæring af Jyrets trynebrusk, men - om ønsket - kan apparatet også anvendes til fuld- stændig gennemskæring af slagtekroppes hoved.

Indretningen, der er styret for lodret bevægelse, er fortrinsvis en søjle- eller sporstyret, fritløbende vogn, jf. krav 2. Vognen med udliggøren kan således let køre eller glide op i forbindelse med armens højdeindstilling af modholdet.

Endvidere vil vognen med udliggøren på grund af tyngdekraften køre eller glide tilbage til udgangsstillingen efter udført flækning.

Apparatet ifølge opfindelsen har fortrinsvis et nedre stopanlæg for den lodret bevægelse styrede indretning, jf. krav 3. Armen med flækkeorganet kan derved allerede fra indretningens udgangsstilling svinge korrekt ind i slagtekroppen til anlæg mod hovedet og/eller underkæben. Ved højdeindstilling af anslaget kan apparatet hurtigt omstilles til flækning af kraniet og/eller underkæbebenet på fx de væsentligt længere soslægtekroppe.

...

Hvis trynebrusket ikke må overskæres ved flækkeoperationen, skal flækkeorganet standses få cm fra udliggerens modholdsflade for trynen, fx ved hjælp af et stoporgan. Den pneumatiske eller hydrauliske cylinder kan være således anbragt, at stemplets bundstilling tjener til at begrænse flækkeorganets maksimale udsving.

Den i krav 4 angivne udførelsesform er i overensstemmelse hermed ejendommeligt ved, at cylinderhuset og stempelstangen er således fastgjort til armen og udliggeren, at flækkeorganet har en afstand fra modholdet på 2-10 cm i armens nederste stilling ved fuldt indtrukket stempelstang.

10 Så snart flækningen er udført, skal armen returneres til sin udgangsstilling. Ifølge krav 5 kan det ske ved, at der findes en med cylinderen forbundet kontakt, der er således anbragt, at den påvirkes af armen, når denne er i sin nederste, ønskede stilling.

Ved påvirkning af kontakten kan denne fx sende et signal til en ventil, som omskifter tryklufttilførslen til en pneumatisk cylinder.

Flækkeorganet har fortrinsvis et ensartet tværsnit, jf. krav 6. Positioneringen af slagtekroppens hoved inden flækningen er herved forholdsvis ukritisk.

Ved en særlig udførelsesform er flækkeorganet et stykke rundstål med en længde på mindst 40 cm, jf. krav 7. Dette flækkeorgan kan fx anvendes ved flækning af en rygflækket svineslagtekrops kranium og underkæben uden beskadigelse af kroppens indvendige sider og uden overklipping af trynebrusket.

Før at forhindre slagtekroppens hoved i at vride sig under flækningen, kan modholdet for hovedet være udformet trugagtigt, fx således at trynen fastholdes sideværts, jf. krav 8.

For at sikre at slagtekroppen vender rigtigt med bugsiden mod apparatet ifølge opfindelsen, kan der til sikring heraf i forbindelse med slagteliniens glidestang findes styre- eller låseorganer for hængejernet, hvori kroppen er ophængt. En modholdsstang for slagtekroppen, fx anbragt bag dens ryg, sikrer, at kroppen er rolig, og at hovedets position er nogenlunde fast under flækkeoperationen, jf. krav 9.

-4-

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 skematisk viser en udførelsesform af apparatet ifølge opfindelsen set fra siden i udgangsstillingen,

5 fig. 2 samme apparat inden flækningen, og

fig. 3 apparatet efter udført flækning.

Apparatet er forankret i gulvet eller på en midtflækkemaskinens stativdele ved hjælp af en basis 1, der bærer en søjle 2 med kvadratisk tværsnit. På søjlen løber en vogn 3 i form af et firkanttrør med 10 fire fritløbende ruller, hvis aksler har henvisningstallet 4.

Basis 1 danner stopanslag for vognen i dens nederste stilling. En udligger 5 er svejset på vognens firkanttrør. I den fri ende er udliggeren 5 udformet med en anlægsflade for tryken på en slagtekrop, idet to stykker skråtstillede fladjern 6 er svejset på udliggerens sider, 15 således at de sammen med udliggerens overside danner et V med flad bund. På udliggerens overside er endvidere anbragt et kontaktorgan 7.

Foroven på vognen 3 findes et drejebeslag 8 for en svingelig arm 9, som i den fri ende har et 40 mm rundstål 10 til flækning af en slagtekrops kranium og underkæbeben. Et stykke ude på armen 9 er en pneumatiske 20 cylinder drejeligt fastgjort til armen. Cylinderens stempelstang 12 er drejeligt fastgjort til den underliggende udligger 5.

Apparatet har desuden en modholdsstang 13 for slagtekroppe, der flækkes. I forbindelse med apparatet findes endvidere ikke-viste organer til på kendt måde at føre en slagtekrop hen til apparatet, glidende 25 på en slagtelinies glidestang og til at føre slagtekroppen bort efter flækningen.

Apparatets funktion fremgår af følgende:

...

-5-

En slagtekrop 14, som er blevet midtflækket gennem rygbenet og et stykke ind i kraniets bagside, føres automatisk hen til apparatet på slagteliniens glidestang, således at bugsiden vender mod apparatet, der har den i fig. 1 viste stilling.

5 Cylinderen 11 aktiveres, hvorved armen 9 svinger til venstre, og rundstålet 10 passerer ind imellem de to i hoved- og kæbedel sammenhængende grisehalvparter. I den i fig. 2 viste stilling møder armen væsentlig modstand i anlæg mod den bageste del af slagtekroppens kranium, hvorved armen 9 udøver et opadgående træk i vognen 3, der sammen med ud-
10 liggeren 5 herved trækkes opad, styret af søjlen 2. Når udliggerens anlægsflade får kontakt med slagtekroppens tryne klemmes hovedet mellem rundstålet 10 og modholdsfladen med en kraft på adskillige tusinde newtons - afhængig af cylinderens størrelse og trykluftkilden. Den høje trykkraft sammen med rundstålets indkilingseffekt bevirker, at
15 kraniet flækker langs sin midter-sammenvoksningslinie, og at rundstålet 10 presser sig ind i V-et, som dannes af slagtekroppens underkæbeben, hvorved dette ben ligeledes flækkes. Efter flækningen har apparatet indtaget den i fig. 3 viste stilling. På grund af rundstålets stumpthed og afstanden til modholdet i stopstillingen, er der ikke sket overskæ-
20 ring af trynebrusket, og slagtekroppen forbliver sammenhængende.

I stopstillingen er armen 9 kommet så langt ned, at den påvirker kontakten 7, som omskifter cylinderen 11's tryklufttilførsel.

Ved omskiftningen presses stempelstangen ud af cylinderen, og så længe rundstålet hviler i slagtekroppens trynedel, falder vognen 3 og udlig-
25 geren 5 nedad, indtil de standses af basis 1. Eftersom stempelstangen 12 fortsætter sin bevægelse ud af cylinderen, svinger armen 9 derefter til højre, indtil apparatet igen har indtaget den i fig. 1 viste udgangsstilling.

Slagtekroppen føres derefter videre på slagteliniens glidestang for
30 videre behandling, medens en ny slagtekrop bringes til standsning ud for apparatet for gentagelse af den ovenfor beskrevne flækkearbejds-gang.

P a t e n t k r a v

1. Apparat til automatisk flækning af kraniet og/eller underkæbebenet på i bagbenene ophængte slagtekroppe, der fremføres i hovedsagen ensartet orienteret, k e n d e t e g n e t ved en for lodret bevægelse 5 styret indretning (3), som har en vandret udligger (5) med et modhold for slagtekroppens hoved, en over nævnte udligger på indretningen svingeligt anbragt arm (9) med et flækkeorgan (10) og en pneumatisk eller hydraulisk cylinder (11) til at svinge armen (9) ind mod og bort fra udliggeren (5), hvilken cylinders hus eller stempelstang er fast- 10 gjort til armen (9), medens dens stempelstang henholdsvis hus er fastgjort til udliggeren (5).
2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den for lodret bevægelse styrede indretning (3) er en søjle- eller sporstyret, fritløbende vogn.
- 15 3. Apparat ifølge krav 1-2, k e n d e t e g n e t ved et nedre stopanslag (1) for den for lodret bevægelse styrede indretning (3).
4. Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at cylinderhuset og stempelstangen er således fastgjort til armen (9) og udliggeren (5), at flækkeorganet (10) har en afstand fra modholdet på 2-10 20 cm i armens nederste stilling ved fuldt indtrukket stempelstang.
5. Apparat ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved en med kraftorganet (11) forbundet kontakt (7), der er således anbragt, at den påvirkes af armen (9), når denne er i sin nederste, ønskede stilling.
6. Apparat ifølge krav 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at flække- 25 organet (10) har et ensartet tværsnit.
7. Apparat ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at flækkeorganet (10) er et stykke rundstål med en længde på mindst 40 cm.
8. Apparat ifølge krav 1-7, k e n d e t e g n e t ved, at modholdet for slagtekroppens hoved er udformet trugagtigt.
- 30 9. Apparat ifølge krav 1-8, k e n d e t e g n e t ved en modholdsstang (13) for slagtekroppen.

FIG. 1

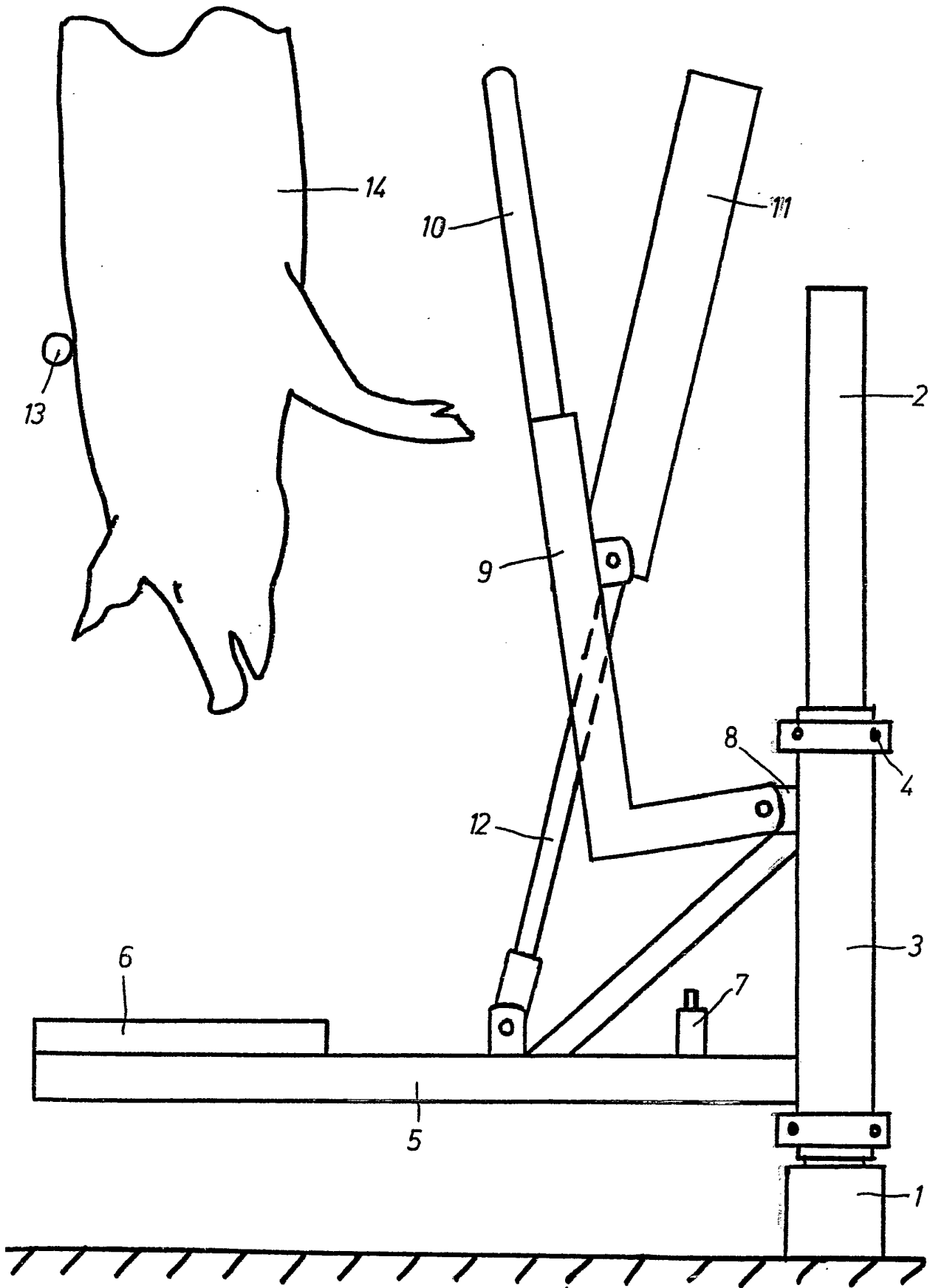


FIG. 2

