



(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **314652**

(13) B1

(51) Int Cl⁷

A 22 C 25/08

Patentstyret

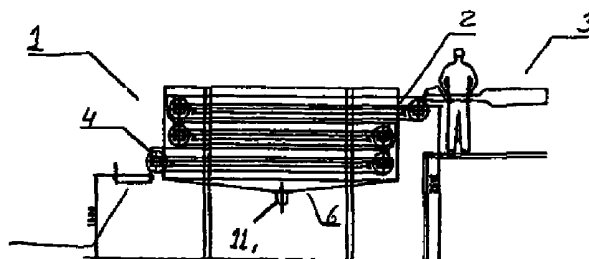
(21) Søknadsnr	20011737	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	2001.04.06	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	2001.04.06	(30) Prioritet	Ingen
(41) Alm. tilg.	2002.02.27		
(45) Meddelt dato	2003.04.28		
(71) Patenthaver	Melbu Verft AS, P.A. Kvaalsgate 2, 8445 Melbu, NO		
(72) Oppfinner	Tore Johnsen, 8445 Melbu, NO		
(74) Fullmektig	ABC-Patent, Siviling. Rolf Chr. B. Larsen AS, 0602 Oslo		

(54) Benevnelse **Blødeanordning for fisk**

(56) Anførte publikasjoner NO B1 300752

(57) Sammendrag

Oppfinnelsen er et anlegg for utblødning av fisk under slakting, med en avliv-ingsinnretning (7) og anordning for kutting av fiskens hovedblodåre, med et utblødings-transportbånd (5) som tar imot fisken etter avliving og ved kutteanordningen (7), hvor utblødingstransportbåndet (5) har en stor lengde eller kapasitet for oppholdstid for fisken tilstrekkelig til at fisken får blø ut, og en utmatingsinnretning (4) av utblødings-transportbåndet (5). I en foretrukket utførelse av oppfinnelsen er det anordnet en traktformet bunn (6) for oppsamling av blod og eventuelt avløpsvann, med et avløp (11) til en oppsamlingstank.



Denne oppfinnelsen gjelder et utblødingstransportbånd for et fiskeslakteri. Utblødingstransportbåndet brukes til å la fisken ligge og blø ut etter avlvingen mens den oppholder seg på båndet, før fisken legges ut på et transportbånd til sløyemaskiner ``nedstrøms'' i prosessen.

Problemstilling.

Ved de kjente slakteprosesser lar man fiskeblodet løpe ut i vann og slik dannes en stor mengde blodblandet vann som ikke bør slippes rett ut, for eksempel hvis det inneholder smittestoffer, f.eks. ILA-virus, eller bare av estetiske grunner. Det er ønskelig at utblødingsprosessen medfører minst mulig væskemengde, helst uten at blodet er blandet med vann i nevneverdig grad. Dermed kan mengden av blod og vann som må renses reduseres og forurensingsproblemet reduseres vesentlig. Det foreligger også en mulighet for at blodet i seg selv kan anvendes som en ressurs til fôr, selv om dette ikke er vanlig i dag. For eksempel inneholder kan fiskeblod som lakseblod inneholde verdifulle proteiner.

Kort sammendrag av oppfinnelsen.

En løsning på problemstillingen er et anlegg for utbløding av fisk under slakting, omfattende et utblødingstransportbånd (5) innrettet til å ta imot fisken etter avlving. Oppfinnelsen karakteriseres ved utblødingstransportbåndet som helt eller delvis er omsluttet av en undertrykkstank som omfatter en fortrinnsvis traktformet bunn og et lokk samt sluseinnretninger ved utblødingstransportbåndets innløp og ved utblødingstransportbåndets utløp i undertrykkstanken for opprettholdelse av undertrykk i den del av båndet som løper inne i undertrykkstanken. Oppfinnelsen karakteriseres videre ved at utblødingstransportbåndet totalt har slik stor lengde eller kapasitet at fisken får tilstrekkelig oppholdstid til at å få blødd ut. Utblødningen av fisken forsterkes som følge av virkningen av undertrykket i undertrykkstanken (1).

Ifølge en foretrukket utførelse av oppfinnelsen er det anordnet en traktformet bunn (6) for oppsamling av blod og

eventuelt avløpsvann, med et avløp (11) til en oppsamlings-tank (ikke vist).

Kort figurbeskrivelse.

5 Figur 1a illustrerer et sideriss og delvis snitt av en foretrukket utførelse av oppfinnelsen, hvor man til høyre ser en operatør for innmating av fisken til transportbånd som løper inne i en tank, og med utmating fra utblødingstransportbåndet til et transportbånd nederst i venstre hjørne. Et
10 avløp i bunnen av en tank som omslutter så godt som hele utblødingstransportbåndet samler opp blod fra utblødingen.

Figur 1b er et planriss ovenfra av oppfinnelsen, og viser innmating fra en lossetank til høyre og utmating til et tverrløpende transportbånd til venstre.

15 Figur 1c viser mer i detalj et vertikalsnitt og delvis oppriss av en foretrukket utførelse av oppfinnelsen, og viser muligheten for overføring av fisk fra et transportbånd til påfølgende transportbånd.

Fig. 2a illustrerer et snitt og oppriss av et
20 "endeløst" eller kontinuerlig transportbånd inne i en rund tank.

Fig. 2b illustrerer et tilsvarende vertikalsnitt av en rund tank, her vist i endesnitt for transportbåndets innløp og utløp.

25 Fig. 2c illustrerer et plansnitt gjennom tanken og viser også utblødingstransportbåndet i snitt i nivå med innløpet og i nivå med utløpet.

Fig. 2d er et perspektivriss av tanken og illustrerer spesielt det ytre kretsløp av utblødingstransportbåndet.

30 Fig. 2e er et snitt gjennom det ytre og det indre kretsløp av utblødingstransportbåndet.

Beskrivelse av foretrukne utførelser av oppfinnelsen.

35 Oppfinnelsen er et anlegg for utbløding av fisk under slakting, med en avlivingsinnretning (7) og anordning for kutting av fiskens hovedblodåre, med et utblødingstransportbånd (5) som tar imot fisken etter avliving og ved kutteanordningen (7), hvor utblødingstransportbåndet (5) har

en stor lengde eller kapasitet for oppholdstid for fisken tilstrekkelig til at fisken får blø ut, og en utmatingsinnretning (4) fra av utblødingstransportbåndet (5). I en foretrukket utførelse av oppfinnelsen er det anordnet en traktformet bunn (6) for oppsamling av blod og eventuelt avløpsvann, med et avløp (11) til en oppsamlingstank (ikke vist). Dermed vil det kunne samles opp en relativt ren blodvæske gjennom avløpet (11) uten at denne blandes unødige mye opp med skyllevann. I figur 1a, b og c er det vist et slikt anlegg med rette transportbånd (5). Fisk mates inn fra et matereservoar med en materenne (3) til utblødingstransportbåndet (5), anordnet ved innløpet (2). På båndet er det satt faste tverrstilte medbringertrau eller medbringerskilplater (9) for ensretting av fisken på tvers av båndets lengderetning. En operatør ved materennen (3) legger fisken med hodet mot avlivingsmaskinen (7) og fisken begynner derfor å blø ut med en gang hovedpulsåren kuttet, og fisken løper inn i medbringertrauene (9) på utblødingsbåndet (5). Motorer (15) sørger for fremdrift av utblødingstransportbåndet (5).

I en foretrukket utførelse av oppfinnelsen er utblødingstransportbåndet (5) helt eller delvis omsluttet av en undertrykkstank (1) som omfatter bunnen (6) og med et lokk (19), med sluseinnretninger (2,4) ved utblødingstransportbåndets innløp (2) og ved utblødingstransportbåndets utløp (4), for opprettholdelse av undertrykk i den del av båndet (5) som løper inne i undertrykkstanken (1), for forsterket utbløding av fisken. Et undertrykksutløp (21) fra tanken (1) leder til en vakuumpumpe (ikke vist) av vanlig type. Undertrykket inne i tanken medfører den fordel at fisken blør fortere og mer fullstendig enn den ville ha gjort i atmosfæretrykk, og man får ut en større mengde blod fra fisken før resten av blodet stivner inne i fisken. Undertrykksutløpet (21) kan bygges felles med utløpet (11) i bunnen av tanken for å unngå at blodvæske trekkes opp gjennom utløpet (11) på grunn av suget fra undertrykket.

I en foretrukket utførelse av oppfinnelsen løper enden av et utblødingstransportbånd (5) ut over begynnelsen av et neste utblødingstransportbånd (5) innrettet til å løpe med

samme intervallhastighet for medbringertrauene (9). Dermed kan fisken vandre frem og tilbake mellom tankens (1) endevegger og oppholde seg lenge nok i tanken (ca 4 - 6 minutter) til å blø ut tilstrekkelig før den legges på et transportbånd (17) til sløyemaskiner (ikke vist) som hører til den kjente teknikk og som ikke vil bli omtalt videre her. I utførelsen vist i Fig. 1 er det anordnet to eller flere parallelt løpende utblødingstransportbånd (5). Disse utblødingstransportbåndene (5) kan ha sine utløp (4) til forskjellige "trafikkfiler" på transportbåndet (17) slik at man unngår at fisk legges oppå hverandre på transportbåndet (17) og skaper problemer for sløyeprosessen senere, eller utløpene (4) kan slippe ut fisk på transportbåndet (17) til forskjellige tider ved at medbringertrauene (9) er plassert ute av fase med hverandre slik at bare ett utløp med ett medbringertrau (9) slipper ut en fisk på en plass på båndet om gangen. Dette justeres ved medbringertrauenes faser og transportbåndets (17) hastighet.

I en alternativ foretrukket utførelse av oppfinnelsen løper utblødingstransportbåndet (5) i en helikoidal eller "spiral"-formet bane gjennom tanken (1), som da kan være rund. Dette er vist i figur 2 a, b, c, d og e. I denne alternative foretrukne utførelsen, løper utblødingstransportbåndet (5), som er et såkalt "kurvetransportbånd" som et endeløst bånd i en bane inne i tanken (1), og ut av utløpet (4) og inn igjen i tanken (1) gjennom innløpet (2). En fordel med den runde utførelsen med et endeløst bånd (5) er at det kan finnes bare ett innløp og ett utløp, og det blir således lettere å opprettholde et godt undertrykk i tanken (1) enn om det skulle være mange innløp og mange utløp. Det er imidlertid mulig å anordne flere over/underløpende utblødingstransportbånd (5) som løper innsnuttet mellom hverandre gjennom tanken, med separate innløp og separate utløp fordelt f.eks. fire stykker langs tankens omkrets. Slik kan en stor og høy tank betjene fire separate utblødingslinjer og ha felles undertrykkssug (21) og felles blodutløp (11). Det kan anordnes en spiralformet

rørledning med høytrykksdyser langs båndet for rensing av båndet og rennen inne i tanken, samt tankens innside.

I en foretrukket utførelse er tanken (1) utstyrt med en blodfangerrenne (13) anordnet under eller langs kanten av utblødingstransportbåndet (5), slik som vist i figur 1c og 2e, slik at blod som renner fra et overliggende parti av et utblødingstransportbånd (5) ikke skal renne direkte ned på et underliggende parti av et utblødingstransportbånd (5).

Patentkrav

1. Anlegg for utbløding av fisk under slakting omfattende et
5 utblødingstransportbånd (5) innrettet til å ta imot fisken
etter avliving,
k a r a k t e r i s e r t ved at utblødingstransport-
båndet (5) er helt eller delvis omsluttet av en
undertrykkstank (1) som omfatter en fortrinnsvis traktformet
10 bunn (6) og et lokk (19) samt sluseinnretninger (2,4) ved
utblødingstransportbåndets innløp og ved utblødingstrans-
portbåndets utløp i undertrykkstanken (1) for opprettholdelse
av undertrykk i den del av båndet (5) som løper inne i
undertrykkstanken, og
15 at utblødingstransportbåndet (5) totalt har slik stor lengde
eller kapasitet og dermed tilstrekkelig oppholdstid for
fisken til at fisken får blø ut, og dette med forsterket
utbløding av fisken som følge av virkningen av undertrykk i
undertrykkstanken (1).
20
2. Anlegg ifølge krav 1, der den traktformede bunnen (6) er
innrettet til oppsamling av blod og eventuelt avløpsvann, og
er forsynt med et avløp (11).
- 25 3. Anlegg ifølge krav 1, hvor utblødingstransportbåndet (5)
i det minste delvis løper i en helikoidal eller spiralformet
bane gjennom undertrykkstanken (1).
4. Anlegg ifølge krav 1 eller 3, hvor utblødingstransport-
30 båndet (5) løper som et endeløst bånd i en bane som delvis
forløper inne i undertrykkstanken (1).
5. Anlegg ifølge krav 1, med et matereservoar med en
materenne (3) til utblødingstransportbåndet (5), anordnet ved
35 innløpet til undertrykkstanken (1).

6. Anlegg ifølge krav 1, forsynt med tverrstilte medbringertrau eller medbringerskilleplater (9) for ensretting av fisken på tvers av transportbåndets lengderetning.
- 5 7. Anlegg ifølge krav 1, forsynt med et undertrykksutløp (21) fra undertrykkstanken (1).
8. Anlegg ifølge krav 1, utstyrt med motorer (15) for fremdrift av utblødingstransportbåndet (5).
- 10 9. Anlegg ifølge krav 1, der en blodfangerrenne (13) er anordnet under eller langs kanten av utblødingstransportbåndet (5).
- 15 10. Anlegg ifølge krav 6, hvor enden av en seksjon av utblødingstransportbåndet (5) løper ut over begynnelsen av en neste seksjon av transportbåndet (5), innrettet til å løpe med samme intervallhastighet for medbringertrauene (9).
- 20 11. Anlegg ifølge et av de foregående krav, der det er anordnet en utmatingsinnretning (17) fra utblødingstransportbåndet (5).

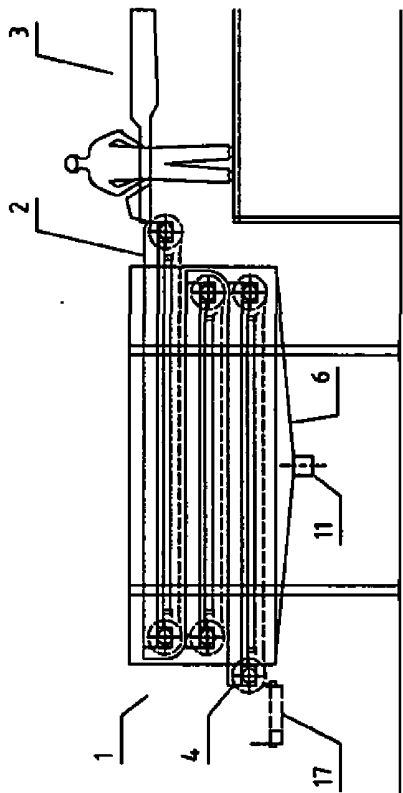


Fig.1a

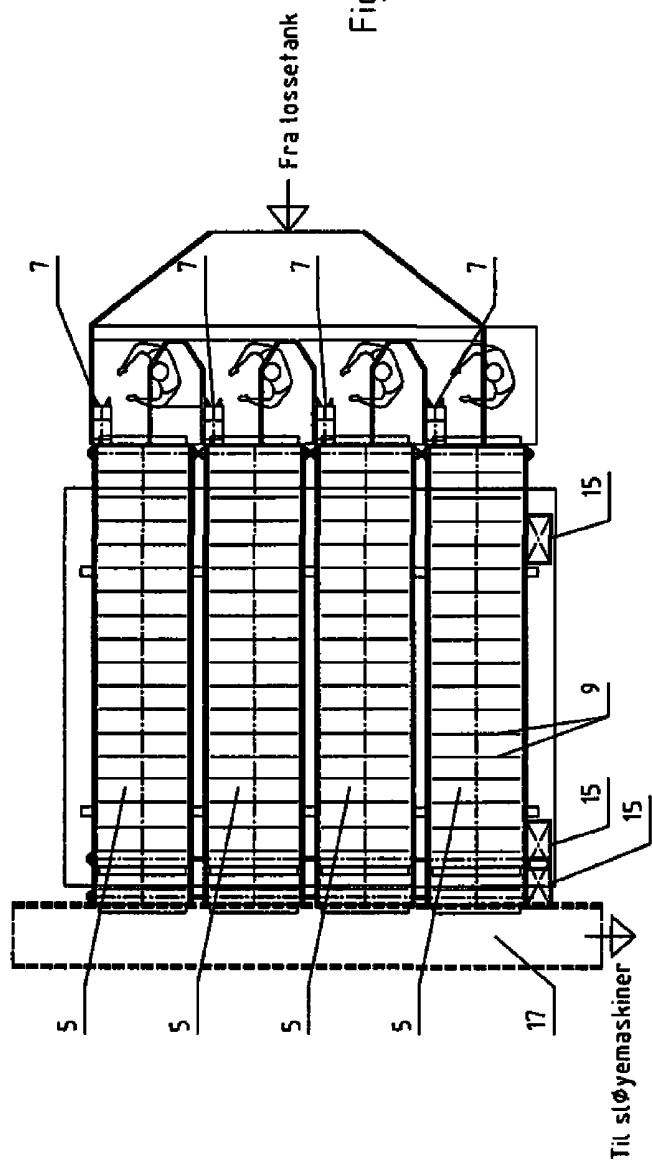


Fig.1b

Fig.1c

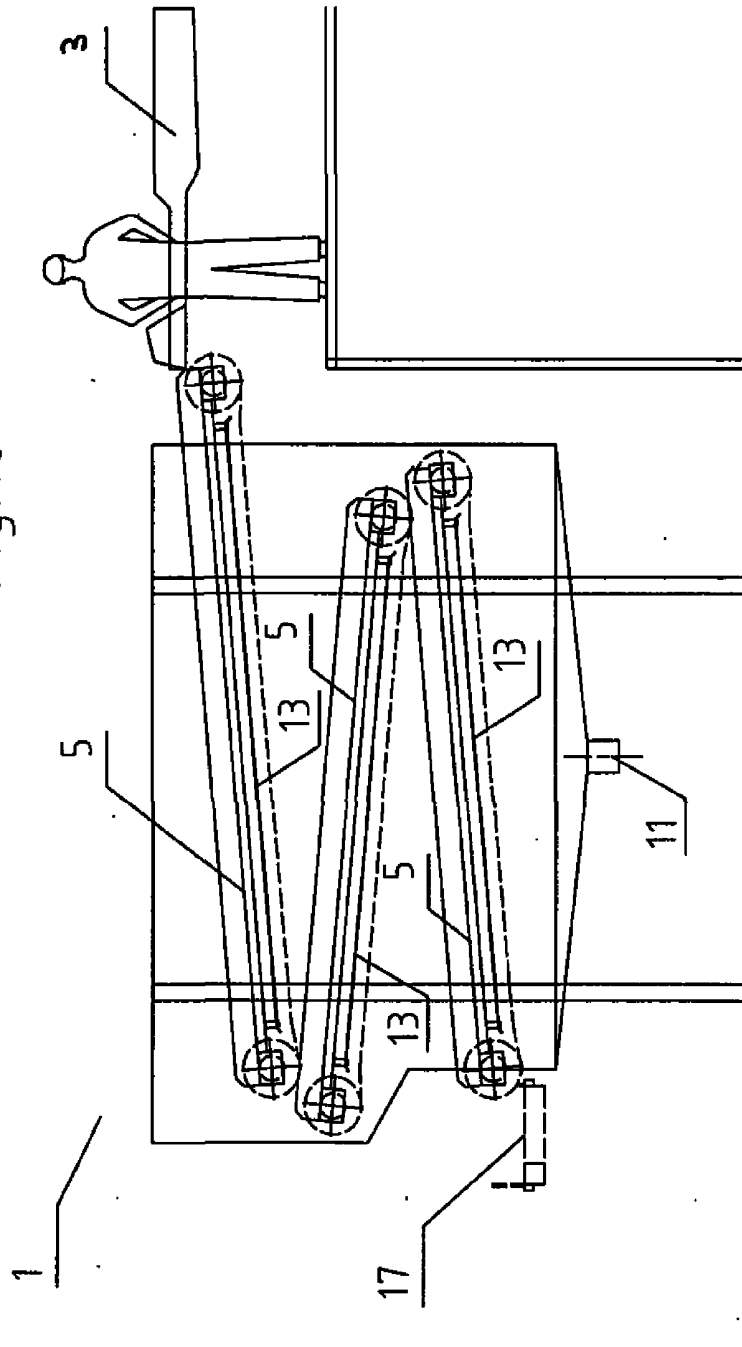


Fig.2

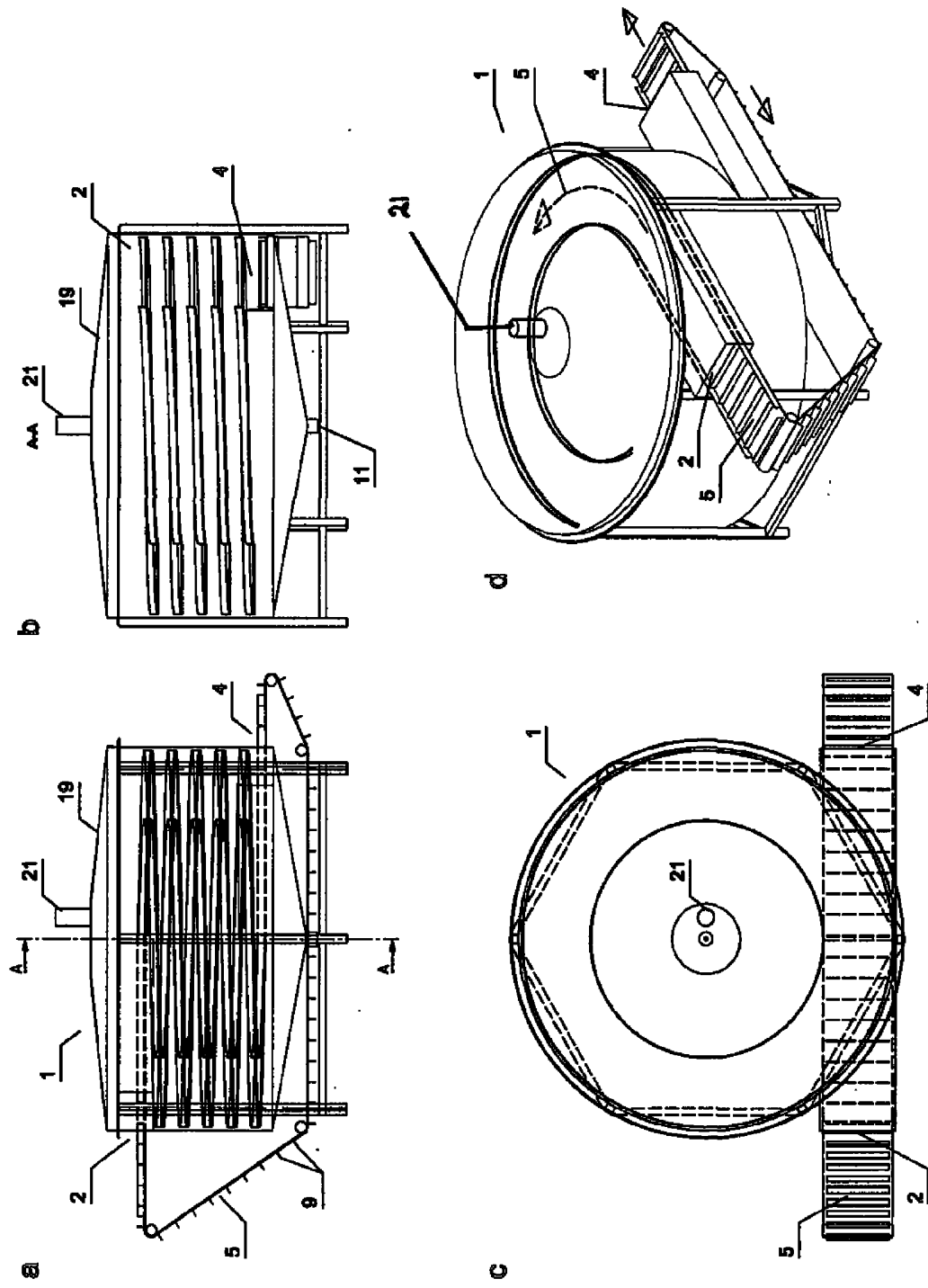


Fig.2e

