



NORGE

(19) [NO]

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) Nr. 161994

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

(51) Int. Cl.⁴ F 25 D 25/00

(21) Patentsøknad nr. 841775

(22) Inngivelsesdag 03.05.84

(24) Løpedag 03.05.84

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver MAYEKAWA MFG. CO. LTD.,
13-1, Botan 2, Koto-ku, Tokyo 135,
TAIYO FISHERY CO. LTD.,
1-2, Ohtemachi 1-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo 101, Japan.

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreføringsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra 05.11.84

(44) Utlegningsdag 10.07.89

(72) Oppfinner SHIGETADA AOKI, Chofu-shi, Tokyo,
MASAHIKO USUI, Chuo-ku, Tokyo,
KOJURO KITANO, Chiba-shi, Chiba,
Japan.

(74) Fullmektig A/S Oslo Patentkontor
Dr.ing. K.O. Berg, Oslo.

(30) Prioritet begjært 04.05.83, JP, nr. 77397/83.

(54) Oppfinnelsens benevnelse KONTAKTINNFrysningsskript for fryserom.

(57) Sammendrag Et kontaktfryseapparat, omfattende

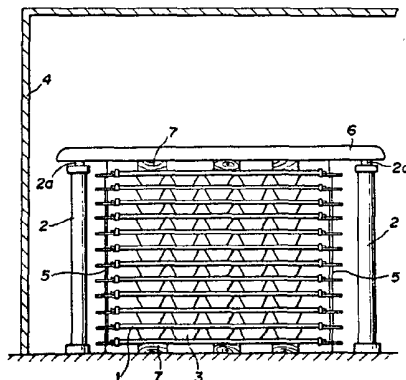
a) et antall fryseplater anordnet hovedsakelig horison-
tale og parallelle, gjennom hvilke et frysemedium sirku-
leres til å gi øvre og nedre kjøleflater på en slik måte
at tilstøtende plater er bevegelig forbundet i et for-
håndsbestemt intervall i en heveretning for å bære fryse-
panner fylt med en artikkel som skal fryses på den øvre
overflate av de respektive plater,

b) en første heveanordning for fryseplatene for å heve
den øvre fryseplate inntil de respektive fryseplater er
hengende og for å senke den øvre fryseplate slik at til-
støtende plater kommer i kontakt med hver frysepanne,

c) en andre heveanordning for fryseplatene for å heve
minst en spesiell fryseplate til en tilstand hvor de
respektive plater er hengende slik at de nederste fryse-
plater er plassert i en forhåndsbestemt høydeposisjon, og

d) midler for inngrep og frigjøring av den spesielle
fryseplate fra den andre heveanordning på basis av høyde-
posisjonen for den spesielle fryseplate, og derved til-
late en arbeider å innføre eller utta fryseplater hen-
holdsvis til og fra fryseplaten i en forhåndsbestemt
høydeposisjon.

(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) utl. skrift nr. 150295,
Svensk (SE) utl. skrift nr. 380084,
USA (US) patent nr. 3020731, 3271973,
4180987.



Foreliggende oppfinnelse vedrører et kontaktfryse-
apparat av den art som er angitt i krav 1's ingress for
frysing av sjømat og mere spesielt et fryseapparat
med hvilken høyden kan justeres for innføring og utføring av
5 frysepanner eller -plater (innføring av fisk og skalldyr) på
eller fra hver fryseplate.

En (i sideretningen anordnet) kontaktfryser anvendes for
umiddelbart å fryse fisk og skalldyr opptatt i et fiskefar-
10 tøy. En konvensjonell (side) kontaktfryser innbefatter, slik
som vist i figurene 1 og 2, fryseplater 1 i et rammeverk (i
alt 11 effektive hyller i figurene 1 og 2) et sett av to
hydrauliske sylindre 2 anordnet på begge sider av fryse-
platene 1 for å heve eller senke fryseplatene 1 og et antall
15 frysepanner 3 plassert på de respektive fryseplater 1 og hele
fryseren er anordnet i et fryserom 4. Et frysemedium såsom
"freon" sirkuleres gjennom fryseplatene 1 i fryserommet for
å lette frysevirkningen for fisk og skalldyr plassert i
frysepannene 3. Fryseplatene 1 er i rekkefølge forbundet på
20 begge sider via forbindende staver 5 i en opphengt tilstand.
Den øverste fryseplate er fast festet via fõringer 7 til et
heveelement 6 som danner en bro festet mellom endene 2a av
stempelstengene for de to hydrauliske sylindre 2 på henholds-
vis høyre og venstre side. Fryseplaten 1 kan heves eller sen-
25 kes ved samtidig heving eller senking av sylindrestengene 2
i de respektive sylindre. Når sylindrestengene 2 er utført
i den fulle slaglengde fra sylindrene, vil alle plater 1 være
opphengt slik som vist i fig. 2. Avstanden mellom fryse-
platene 1 holdes slik at man lett kan innføre eller utta et
30 antall frysepanner, ved å velge lengden av forbindelses-
stavene 5. Når stempelstengene 2 er fullt trukket tilbake i
de hydrauliske sylindre 2, vil forbindelsesstavene 5 være
frie og frysepannene vil være i intim kontakt mellom fryse-
platene 1 i en på hverandre liggende tilstand på henholdsvis
35 fryseplatene 1 anordnet over og under frysepannene, og der-
ved akselerere nedfrysningen av fisk eller skalldyr som er
lagt i frysepannene. Et lignende apparat er kjent fra US-
patent nr. 4,180.987.

161994

2

I et slikt konvensjonelt fryseapparat vil arbeidet med innføring eller utføring av frysepannene i holderommet for frysepannene dannet mellom tilstøtende fryseplater utføres i tilstanden vist i fig. 2. I denne tilstand vil den ned-
5 erste fryseplate være plassert i den nedre posisjon som danner kontakt med underlaget i fryseapparatet, mens den øverste fryseplate vil være anordnet i en høyde som en arbeider kan rekke og høydene for de respektive fryseplater i de forskjellige trinn er forskjellige når arbeideren inn-
10 fører eller utfører frysepannene fra platene. Således, når arbeideren innfører eller utfører frysepannene fra en posisjon, høyere eller lavere enn brysthøyde, må han bøye seg eller strekke seg. Når arbeideren innfører eller utfører frysepannene, henholdsvis på og fra en fryseplate lavere enn
15 brysthøyde vil han lett få ryggsmarter p.g.a. bøyning eller strekking. Da rommet, hvori innføring eller utføring utføres (dvs. i fryserommet) som omgir kontaktfryseren normalt holdes ved en temperatur i området 0° til -10°C ved en høy fuktighet, vil dette representere et anstrengende klima for arbeideren som innfører eller utfører frysepannene, og derved
20 nedsette hans arbeidseffektivitet.

Det er derfor en hensikt med foreliggende oppfinnelse å til-
veiebringe et kontaktfryseapparat hvor innførings- og ut-
25 føringsarbeidet for frysepannene på eller fra fryseplatene kan utføres ved en posisjon av ønsket høyde.

En annen hensikt med oppfinnelsen er å tilveiebringe et kontaktfryseapparat hvor arbeideren kan innføre eller ut-
30 føre et antall fryseplater på eller fra alle fryseplater som holdes i en posisjon i en høyde i nærheten av hofte- eller brysthøyde.

Disse hensikter oppnås med foreliggende apparat som er særpreget ved det som er angitt i krav 1's karakteriserende
35 del. Ytterligere trekk fremgår av krav 2 og 3.

Figurene 1 og 2 viser skjematisk konstruksjonen av et konvensjonelt kontaktfryseapparat, hvor fig. 1 viser et sideriss i den tilstand hvor fryseplatene

er senket, mens fig. 2 viser skjematisk et sideriss hvor fryseplatene er hevet.

5 Figurene 3 - 11 viser en utførelsesform av et kontaktfryseapparat konstruert i henhold til oppfinnelsen og eksemplifiserer konstruksjonen av et kontaktfryseapparat for en fiskebåt.

10 Fig. 3 viser skjematisk et sideriss tilstanden hvor fryseplatene er senket,

fig. 4 viser forbindelsesforholdet mellom fryseplatene,

15 fig. 5 er et delvis skjematisk perspektivbilde,

fig. 6 er en detalj ved inngreps- og frigjøringsmekanismen,

20 fig. 7 er et oversiktsbilde ved inngreps- og frigjøringsmekanismen,

fig. 8 er et forklarende bilde for virkningen av inngreps- og frigjøringsmekanismen,

25 figurene 9 - 11 er forklarende bilder for uttagning av mange frysepanner fra fryseplaten, og

fig. 9 og 10 er delsnitt.

30 En utførelsesform av foreliggende oppfinnelse skal beskrives mere detaljert under henvisning til de vedlagte tegninger.

35 I fig. 3 er hele strukturen for kontaktfryseapparatet i henhold til oppfinnelsen skjematisk betegnet med henvisningstallet 10. Hele kontaktfryseren omfatter et antall på 12 effektive (i realiteten 13) fryseplater 12 som er anordnet i et fryserom 11 i en fiskebåt, hydrauliske sylindre 14 er anordnet på begge sider av fryseplatene 12 for henholdsvis heving og senking av fryseplatene, 2-trinns hydrauliske sylindre 16 er anordnet på innsiden av de hydrauliske sylin-

161994

4

5 dre 14 for å endre høydeposisjonen for fryseplatene, en
første inngreps- og utløsningsmekanisme 18 for inngrep og
frigjøring av den første stempelstang 16a av den hydrauliske
sylinder 16 til og fra en spesifikk fryseplate 12 og en andre
inngreps- og frigjøringsmekanisme 20 for inngrep og fri-
gjøring av en andre stempelstang 16b i den hydrauliske sylin-
der 16 til og fra en andre spesifisert fryseplate 12.

10 Den øverste av fryseplatene 12 er festet til et heveelement
22 som danner en bro mellom endene av stempelstengene for
de hydrauliske sylindere 14 via føringer fremstilt av en syn-
tetisk harpiks og fast festet til begge endene av stempel-
stengene.

15 Den øverste fryseplate 12a og fryseplatene 12 b, 12c,...,
12m er anordnet lavere enn den øverste fryseplate 12a og er
henholdsvis forbundet med forbindelsesstenger 24 mellom de
tilstøtende fryseplater. Som vist i figurene 3 og 4 utstrek-
ker seg forbindende plater 25 horisontalt og er anordnet på
20 begge sider av de respektive fryseplater 12 og forbindelses-
stavene 24 utstrekker seg henholdsvis vertikalt gjennom
huller 26a anordnet i forbindelsesplatene 25. Forbindelses-
platene 25 er fast festet, to og to, til sidene av de respek-
tive fryseplater 12 i rommet utenfor begge sider av fryse-
25 platene 12. Den øvre endedel av hver forbindelsesstav 24 er
gjenget og muttere 27 som danner kontakt med både den øvre
og undre overflate av hver forbindelsesplate 25 er skrudd på
den gjengede øvre endedel av forbindelsesstaven 24. Den andre
ende av forbindelsesstaven 24 som utstrekker seg gjennom et
30 hull 26a stanset ut i forbindelsesplaten 25, anordnet i posi-
sjon i et lavere trinn enn den foregående forbindelsesplate
25 og er forsynt med et hode 24a med større diameter enn dia-
meteren for hullet 26a. Således er hver forbindelsesstav 24
fast festet til en forbindelsesplate 25 og den andre ende er
35 forsynt med et hode som kommer i kontakt med den undre over-
flate av forbindelsesplaten 25 anordnet i et lavere trinn enn
den foregående forbindelsesplate 25, på en slik måte at for-
bindelsesplaten som er anordnet i en posisjon ett trinn
lavere kan beveges opp vertikalt i forhold til forbindelses-

platen 25 til hvilken staven 24 er fast festet. Et annet hull 26b med en størrelse som overstiger den for hodet dannet i den nedre ende av forbindelsesstaven 24 er anordnet i forbindelsesplaten 25 anordnet i en posisjon to trinn lavere enn forbindelsesplaten 25 som er fast festet til forbindelsesplaten 24. Dette hull 26b tjener til at en fryseplate glatt kan heves uten at hodet til forbindelsesstaven 24 kommer i kontakt med forbindelsesplaten anordnet i et lavere trinn, når hver fryseplate i rekkefølge heves fra en underliggende fryseplate anordnet i en posisjon lavere enn den foregående fryseplate ved hjelp av sylindrene og inngreps- og frigjøringsmekanismen, slik som beskrevet mere detaljert senere. De respektive forbindelsesstaver 24 som forbinder tilstøtende fryseplater 11 er anordnet i en forskjøvet stilling, slik som vist i fig. 4. I denne utførelsesform utstikker det seg horisontalt fra den øverste fryseplate en støtte som bæres av inngreps- og frigjøringsmekanismen 18 og 20, til forbindelsesplatene på den femte og tiende fryseplate 12e og 12j, slik som vil bli beskrevet nærmere.

Ytterligere er avstandsstykker 27 som utstrekker seg vertikalt fra de øvre overflater av de respektive fryseplater 11 anordnet på begge sider, slik som vist i fig. 5. Hvert avstandsstykke er anordnet i en posisjon innenfor forbindelsesplaten 25 for å forhindre kontakt mellom kjøleoverflatene av fryseplatene når disse er anordnet tilstøtende mellom øvre og nedre posisjoner når fryseplatene i rekkefølge heves av sylindrene og inngreps- og frigjøringsmekanismen.

Hver fryseplate 12 er fremstilt av et korrosjonsresistent aluminiummetall, og innløps- og utløpshull for frysemediet er henholdsvis anordnet i endene av hver fryseplate 12 og utløpshullet for den øverste plate 12a er forbundet med en gummislange til innløpshullet for fryseplaten 12b anordnet i en posisjon lavere. På samme måte er utløpshullet for fryseplaten 12b forbundet med innløpshullet for fryseplaten 12c anordnet i et trinn lavere, og utløpshullet fra fryseplaten 12c er forbundet med en gummislange til innløpshullet

161994

6

for fryseplaten 12d anordnet i den neste lavere posisjon. På denne måte vil, fra og med den øverste fryseplate til den fjerde fryseplate henholdsvis, være forbundet med gummi-slanger, idet innløpssiden av den øverste fryseplate 12a er

5 forbundet med et ikke vist frysemediumreservoir via en strømningskontrollventil (ikke vist) for frysemediet, og utløpssiden for den fjerde fryseplate 12d er forbundet med en ikke vist kompressor. Således er fire fryseplater forbundet i serie med hverandre og danner en frysekrets og

10 "freon 22" anvendes som frysemedium. Mere spesielt er en ytterligere frysekrets dannet mellom den femte fryseplate 12e og ned til den åttende fryseplate 12h, ovenifra, og en ytterligere frysekrets er dannet mellom den niende fryseplate 12i ovenifra, til den nederste fryseplate 12(1).

15

På denne måte føres "freon 22" fra innløpshullet og sirkulerer gjennom de respektive plater og utføres via utløpet og kjøler derved de øvre og undre overflater av de respektive fryseplater. Et antall frysepanner 11 fylt med fisk og skall-

20 dyr er plassert mellom tilstøtende fryseplater og den ovenforliggende og underliggende fryseplate anordnet henholdsvis under og over frysepannene bringes i direkte kontakt med frysepannene for å nedfryse fisk og skalldyr, slik som vil bli beskrevet i det etterfølgende.

25

Fryseplatene for i alt 12 effektive trinn er således konstruert som ovenfor beskrevet, og kan heves og senkes ved hjelp av hydrauliske sylindre 14, og når sylindrenes stempelstenger er i deres ytre posisjon, vil de respektive

30 fryseplater være båret via forbindelsesstavene slik som vist i fig. 9. Når stempelstengene i sylindrene 14 er trukket tilbake i deres nedre stilling, vil den nederste fryseplate 12m bringes i kontakt med den undre overflate i fryseapparatet via føringen 32 som er dannet av en syntetisk harpiks,

35 slik som vist i fig. 3 og frysepannene som er eller skal plasseres på platen 12m, bringes i toppkontakt med den undre overflate av fryseplaten 12(1) anordnet i det ovenforliggende trinn. På samme måte vil tilstøtende fryseplater komme i direkte kontakt med frysepannene 11 som befinner seg mellom

tilstøtende fryseplater. Fisk og skalldyr som er fylt i frysepannene 11 nedfrysas i denne tilstand.

5 Et par 2-trinn hydrauliske sylindre 16 er anordnet innenfor de hydrauliske sylindre 14. Disse hydrauliske sylindre 16 arbeider når stempelstangen i de hydrauliske sylindre 14 er i den øvre tilstand. Alle fryseplater forbundet med en spesi-
10 fik fryseplate heves og senkes ved å heve eller senke den spesifikke fryseplate og derved anordne fryseplatene som er anordnet ved en posisjon under eller over arbeiderens hofter-
15 høyde til den ønskede posisjon i en samvirkning mellom inngreps- og frigjøringsmekanismene 18 og 20 forbundet med de hydrauliske sylindre 16. Denne operasjonen vil bli beskrevet mere detaljert.

Den første og andre inngreps- og frigjøringsmekanisme 18 og 20 er henholdsvis festet til endene av første og andre stempelstenger 16a og 16b i de hydrauliske sylindre 16. Et monteringslegeme 40 på den første inngreps- og frigjørings-
20 mekanisme 18 er fast festet til enden av den første stang 16a. En aksel 42 er fast festet i begge ender mellom to sider av monteringslegemet 40 og et par armelementer 44 er anordnet for dreining rundt akselen 42. Fryseplatestøtter 46 er dannet henholdsvis på hver ende av armene 44 og støttene
25 46 er i inngrep med den nedre del av en bæreplate 45 som er festet til enden av den femte fryseplate 12e, regnet fra den øverste fryseplate. Ytterligere en ledevalse 48 er roterbart montert på armelementet for å rulle langs en styrepassasje
30 52 som er anordnet på en styreramme 50. Ledepassasjen 52 er utformet lineært i bevegelsesretningen for den hydrauliske sylinders stempelstang når denne beveger seg i passasjen 52 og en avskrådd del 52a er dannet ved posisjonen hovedsakelig tilsvarende posisjonen for fryseplaten 12e i den tilstand
35 hvor fryseplatene er fullt opphengte, dvs. at stempelstangen for sylindren 14 er i den øvre stilling. Den nedre del av den avskrådde del 52a tilsvarende det nedre stopp-punkt for den første stang 16a. Ytterligere når valsen 48 er plassert ved den del som avslutter med den lineære del av styrepas-
sasjen 52, vil et par pinner 54 som er anordnet på lede-

161994

8

rammen 50 bringes i kontakt med den nedre overflate av enden på den motsatte side av fryseplatestøtten til armelementene 44. Når valsen 48 beveges nedad langs den lineære eller rette del av styrepassasjen 52, slik at den lineære del beveges

5 til posisjonen som avslutter den lineære del, til en av armelementene 44 danner kontakt med pinnen 54, hvorved armelementet 44 dreies rundt akselen 42, og fryseplatestøtten 46 anordnet i den andre ende av armelementet 44 skilles fra bæreplaten 45 på fryseplaten 12e, slik som vist i fig. 8.

10

Den andre inngreps- og frigjøringsmekanisme 20 er konstruert på samme måte som den første inngreps- og frigjøringsmekanisme 18, men den andre inngreps- og frigjøringsmekanisme 20 er konstruert for å gå i inngrep og frigjøres fra den tiende fryseplate 12j, regnet fra den øverste fryseplate. Styrepassasjen 60, på hvilken valsen 50 av den andre inngreps- og frigjøringsmekanisme 20 ruller, er dannet på lederammen 50 med en ledepassasje 52 på hvilken rullen 48 av den første inngreps- og frigjøringsmekanisme 18 ruller. Den avskrådde

15 fryseplate 12j, regnet fra den øverste fryseplate. Styrepassasjen 60, på hvilken valsen 50 av den andre inngreps- og frigjøringsmekanisme 20 ruller, er dannet på lederammen 50 med en ledepassasje 52 på hvilken rullen 48 av den første inngreps- og frigjøringsmekanisme 18 ruller. Den avskrådde

20 del 60a er dannet på posisjonen tilsvarende del for fryseplaten 12j anordnet i den tiende stilling regnet fra den øverste fryseplate 12a når den første stang 16 er utstrukt i sin øverste fulle stilling. Bunnen for den avkortede del tilsvarende det nederste stopp-punkt for den andre stav

25 17b. Et par pinner 64 er anordnet på styrerammen slik at de bringes i kontakt med den nedre overflate av enden motstående til enden som danner fryseplatestøtten 63 i armparet 62 når valsen 56 er plassert ved den del av styrepassasjen 60 som avsluttes ved den lineære del av styrepassasjen 60.

30

Disse inngreps- og frigjøringsmekanismer 18 og 20 går henholdsvis i inngrep med fryseplatene 12e og 12i når første og andre staver 16a og 16b for de hydrauliske sylindere er ført ut fra deres nedre endepunkter og er slik anordnet at de frigjøres fra fryseplatene når de igjen føres tilbake til det

35 nedre stopp-punkt etter at de har vært utstrukt deres hele fulle slaglengde.

Det tilfellet hvor en arbeider i en fiskebåt legger på og tar

av frysepanner henholdsvis på og fra de respektive fryseplater i et kontaktfryseapparat i henhold til oppfinnelsen, skal nå beskrives nærmere.

- 5 I denne utførelsesform settes den effektive operasjonshøyde H_1 for fryseplatene ca. 2400 mm fra referansenivået L på hvilket fryseapparatet er installert. Et intervall S mellom fryseplatene blir innstilt på 130 mm. Ileggnings- og uttagningsnivåhøyden H_2 settes til 1200 mm fra referansenivået L, slik at arbeideren kan innføre og utta alle frysepannene i en høyde tilnærmet arbeiderens hofte- eller brysthøyde.

- 10 De hydrauliske sylindre 14 og 2-trinns hydrauliske sylindre 16 for heving eller senkning av fryseplatene innstilles for de følgende høyder:

		Lengde i tilbaketrukket tilstand	Slaglengde	Total lengde ved full slaglengde	
20	Hydraulisk sylinder 14		1236 (mm)	980 (mm)	2216 (mm)
25	Hydr. syl. 16	1. stang 16a	1588	368	1956
		2. stang 16b	1196	460	1656
30					

- 35 Tilfellet hvor frysepannene tas av fra hver fryseplate skal nå beskrives. Som vist i fig. 3 er alle stempelstengene i de hydrauliske sylindre i sin nedre posisjon, når frysepannene ligger mellom fryseplatene og i kontakt med henholdsvis den underliggende og overliggende kjøleflate av fryseplatene. Stemplene i de hydrauliske sylindre 14 blir langsomt hevet fra denne tilstand (som vil bli betegnet ved det "første slag"). Når stemplene i de hydrauliske sylindre 14 er frem-

161994

10

ført i den fulle slaglengde (fig. 9) vil alle fryseplater være hengende. Fryseplater som er plassert ved en posisjon høyere enn ifyllingsnivå H_2 når det første slag er ferdig, er de fem fryseplater 12a, 12b, 12c, 12d, 12e, 12f og 12g.
5 Dette betyr at frysepannene kan uttas ved ifyllingsnivå H_2 i det første slag fra den øverste fryseplate til den syvende fryseplate. Stemplene i de hydrauliske sylindre 14 heves langsomt på en slik måte at de seks frysepanner som ligger på fryseplatene fortrinnsvis kan tas av ved hevningshastig-
10 heten for å muliggjøre uttagning av frysepannene i en høyde nær nivået H_2 med tilstrekkelig margin.

Deretter blir de første stenger 16a for de 2-trinns hydrauliske sylindre 16 ført opp (sø̄m vil bli betegnet som "det
15 andre slag"). Valsen 48 på den første inngreps- og frigjøringsmekanisme 18 festet til enden av den første stav 16a ruller til den avskrådde del 52a av styreskinnen 52, og beveges oppad mens valsen 48 ruller på den lineære del av
20 skinnen som utstrekker seg vertikalt. Et par av armelementene 44 dreies rundt akselen 42 på dette tidspunkt og fryseplatestøtten 46 anordnet på en ende går i inngrep med den lavere del av bæreplaten 45 på den femte fryseplate 12e regnet fra den øverste fryseplate. Når den første stang 16a føres opp, vil åtte fryseplater anordnet i posisjonen under fryseplaten
25 12e heves i båret tilstand. Fryseplaten anordnet over fryseplaten 12e vil på dette tidspunkt deretter heves fra fryseplaten 12d.

Når den første stang 16a er hevet i full slaglengde (fig. 10)
30 vil ti fryseplater 12a - 12j være anordnet ved posisjonen høyere enn uttagningsnivået H_2 . Dette betyr at frysepannene kan tas ut på ny ved uttagningsnivå H_2 under det andre slag fra de tre fryseplater 12h, 12i og 12j.

35 Fremføringshastigheten for den første stang 14a kan på samme måte innstilles slik at den er lik den for den hydrauliske sylinder 12 i det første slag.

Etter at den første stang 16a er fullt utstrukket i den fulle

slaglengde, vil den andre stang 16b bli fremført (hvilket vil bli betegnet med "det tredje slag"). Rullen 56 for den andre inngreps- og frigjøringsmekanisme 20 festet til den andre stav 16b ruller på styreskinnen 60 på samme måte som valsen 5 48 i den første inngreps- og frigjøringsmekanisme 18, et par armelementer 62 dreies rundt akselen 63 og støttene 63 på armelementene 62 går i inngrep med den nedre del av støtten 45 og fryseplaten 12j. Når den andre stang 16b fremføres, vil tre fryseplater 12k, 12(l), 12m være anordnet ved en posisjon 10 lavere enn fryseplaten 12j og heves i hengende tilstand. Disse tre fryseplater er alle anordnet i en posisjon høyere enn uttagningsnivået H_2 i den tilstand når den andre stav 16b er fremført i den fulle slaglengde (fig. 11). Med andre ord kan frysepannene tas ut ved uttagningsnivået H_1 for disse fryse- 15 plater.

Derfor kan arbeidet med uttagning av frysepannene fra de respektive fryseplater i rekkefølge utføres under det første, andre og tredje slag ved uttagningsnivå H_2 . Det er således 20 ikke nødvendig for arbeideren å bøye ryggen og derved unngås tretthet.

Når de respektive fryseplater når uttagningsnivå H_2 i de ovenfor beskrevne første, andre og tredje slag, er en grensebryter 25 anordnet til å stoppe utføringen fra hver sylinder. Arbeideren kan ta ut frysepannene fra fryseplaten under stopp-perioden når platen når uttagningsnivå H_2 , en annen bryter aktiveres etter at frysepannene er tatt ut og sylindrene kan igjen 30 aktiveres.

Når en mengde frysepanner fylt med fisk og skalldyr skal legges på de respektive fryseplater, kan arbeideren utføre den ovenfor beskrevne operasjon i motsatt rekkefølge i de respektive slag. Med andre ord vil det forstås fra den fore- 35 gående beskrivelse at mange frysepanner kan legges på de respektive fryseplater i innfyllingsnivået H_2 på samme måte som når pannene tas av fryseplatene.

Den ovenfor beskrevne utførelsesform er anvendt for en kon-

161994

12

taktfryser, i henhold til oppfinnelsen, i en fiskebåt. Imidlertid kan foreliggende oppfinnelse også anvendes i andre kontaktfrysere. Ytterligere i den ovenfor beskrevne utførelsesform anvendes 2-trinns hydrauliske sylindere som midler
5 for å heve en spesifik fryseplate, imidlertid er oppfinnelsen ikke begrenset til hydrauliske midler, men kan oppnås med andre midler tilsvarende de ovenfor viste.

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Kontaktinnfrysningsapparat for et fryserom omfattende:

et antall på hverandre stablete horisontale fryseplater (12) i hvilke frysemedium sirkuleres for å danne øvre og nedre kjøleflater, og hvor nærliggende fryseplater er koblet til hverandre med mulighet for en bestemt dødgang i vertikal retning og anordnet for på sin overside å bære frysetrau inneholdende artikler som skal fryses, og løfte- og senkemidler (14) for løfting av den øverste fryseplate (12a) inntil hver av de underliggende fryseplater (12b-12m) er båret av fryseplaten umiddelbart ovenfor og for senkning av den øverste plate (12a), inntil hver plate over den nederste plate (12m) bringes i kontakt med de frysetrau (11) som bæres på en umiddelbart underliggende fryseplate, k a r a k t e r i s e r t v e d en anordning (16) for løfting og senking av minst én spesifikk fryseplate (12e, 12j) fra en posisjon i hvilken alle fryseplater under den øverste fryseplate (12a) er opphengte, til en posisjon i hvilken den nederste fryseplate (12m) befinner seg på et bestemt høydenivå, og deretter senking av den spesifikke fryseplate (12e, 12j) til deres opphengte posisjon, samt midler (18, 20) for å sette den spesifikke fryseplate (12e, 12j) i inngrep med organet (16) ved løfting av dette og sette den spesifikke fryseplate (12e, 12j) ut av inngrep med organet (16) etter senking av dette, hvilke inngrepsorgan (18, 20) har armer (44, 62) dreibart lagret på organet (16) og forsynt med støtteelementer (46, 63) i den andre ende for å bære fryseplatene (12e, 12j) og anordnet for å føre støtteelementene (46, 63) i inngrep med den spesifikke fryseplate (12e, 12j) ved løfting av organet (16) og deretter føre støtteelementene (46, 63) ut av inngrep med den spesifikke fryseplate (12e, 12j) etter senking av organet (16).

161994

2. Kontaktinnfrysningsapparat ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at armene (44, 62) er
forsynt med en styrevalse (48, 56) lagret mellom armenes
rotasjonssenter og støtteelementet (46, 63) og anordnet for
å følge en styrekam med en første kamoverflate (52, 60) som
utstrekker seg i organets (16) bevegelsesretning, og en
andre kamoverflate (52a, 60a) som utstrekker seg hellende
nedad fra den første kamoverflate (52, 60), idet den nedre
ende av den andre hellende kamoverflate (52a, 60a) tilsvarende
en nedre endeposisjon for organet (16), og armene (44, 62)
svinges slik at støtteelementene (46, 63) føres til og ut av
inngrep med den spesifikke fryseplate ved valsenes (48, 56)
forflytning langs den andre kamoverflate (52a, 60a).

3. Kontaktinnfrysningsapparat ifølge krav 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at armenes (44, 62)
andre ende er anordnet for inngrep med en fast pinne (54,
64) under valsenes (48, 56) forflytning nedad, og at valsen
følger den andre kamoverflate (52a, 60a) og fører støtteele-
mentet ut av inngrep med fryseplaten.

161994

FIG. 1

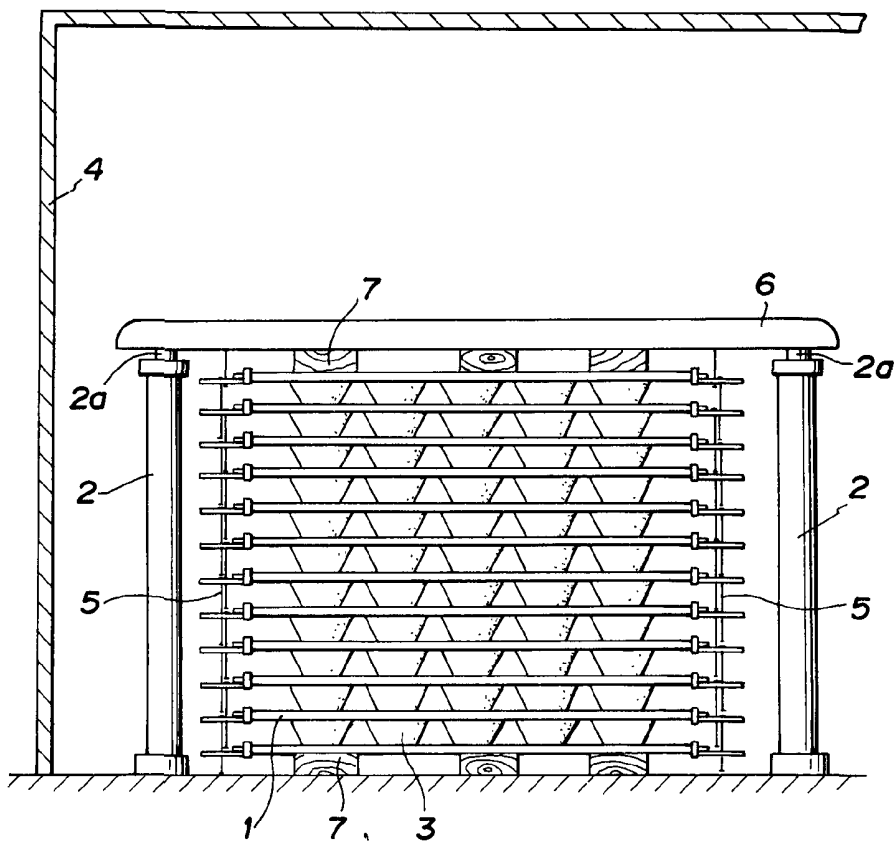


FIG. 2

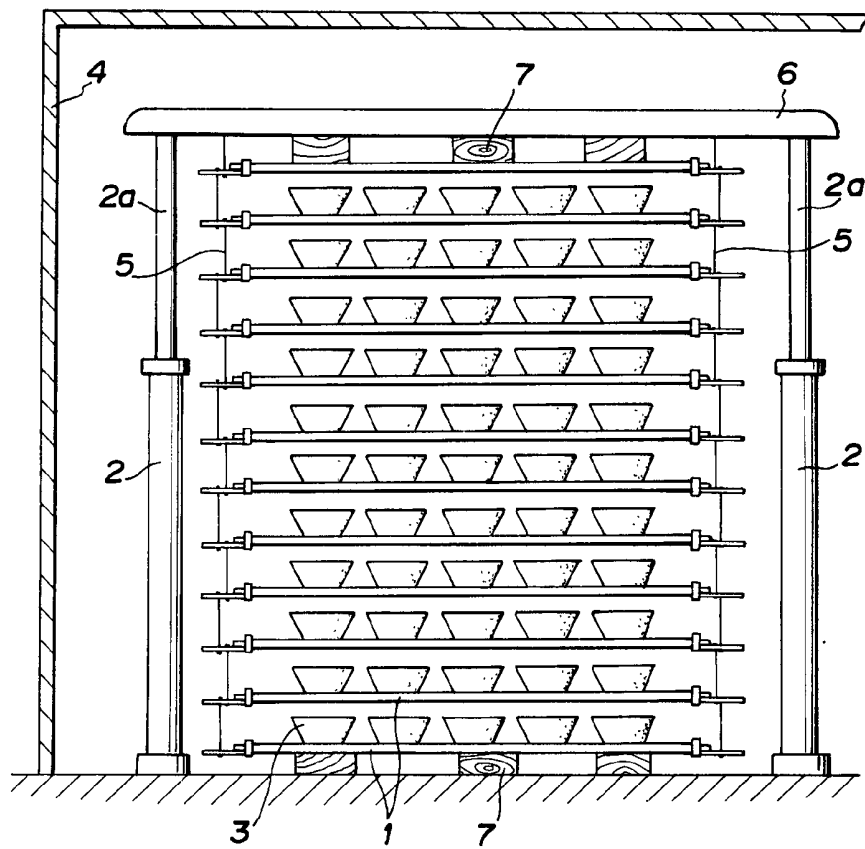


FIG. 3

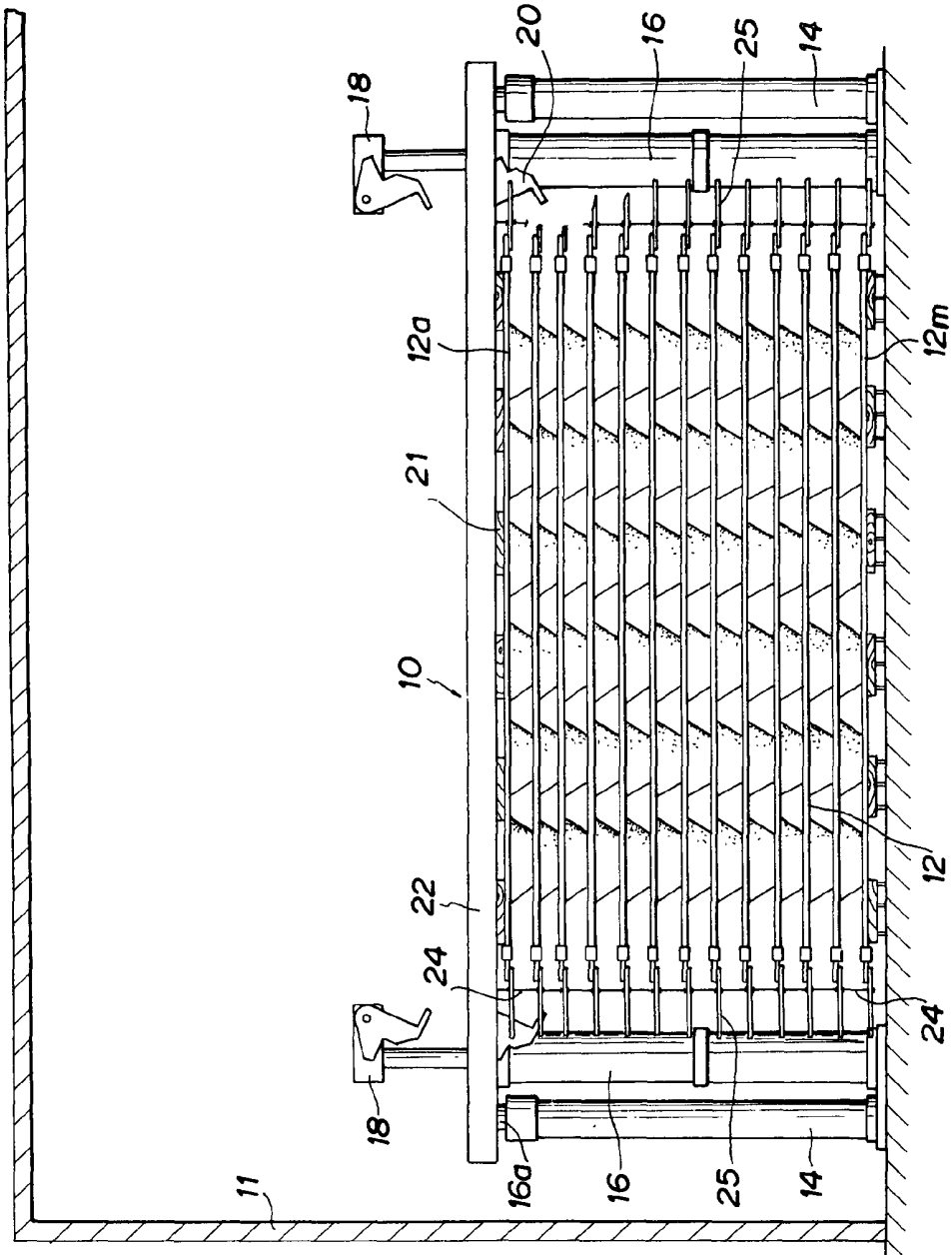


FIG. 4

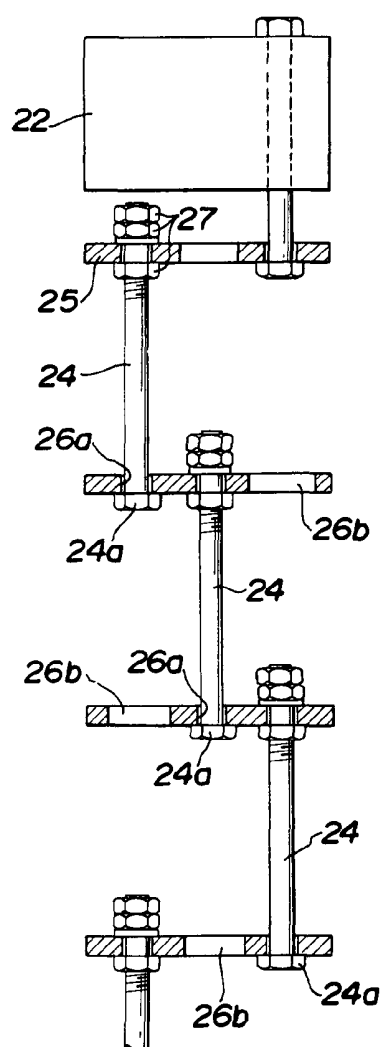


FIG. 5

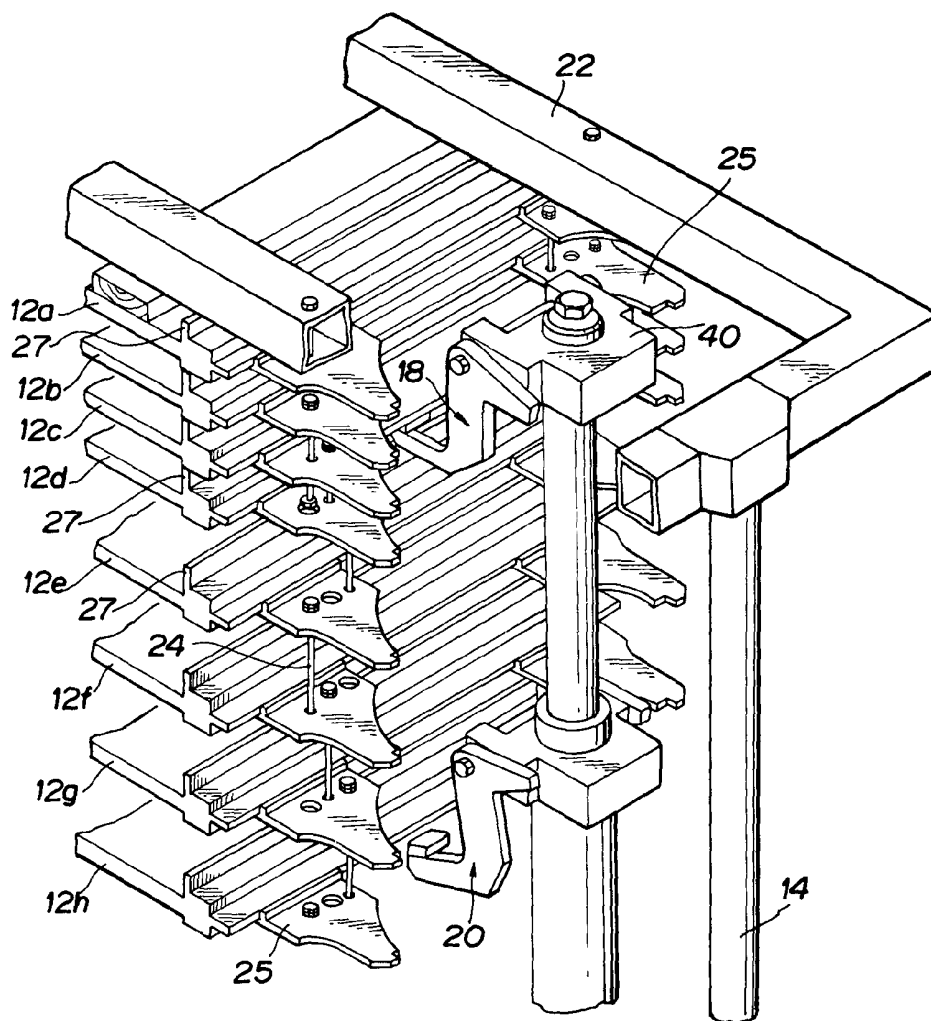


FIG. 6

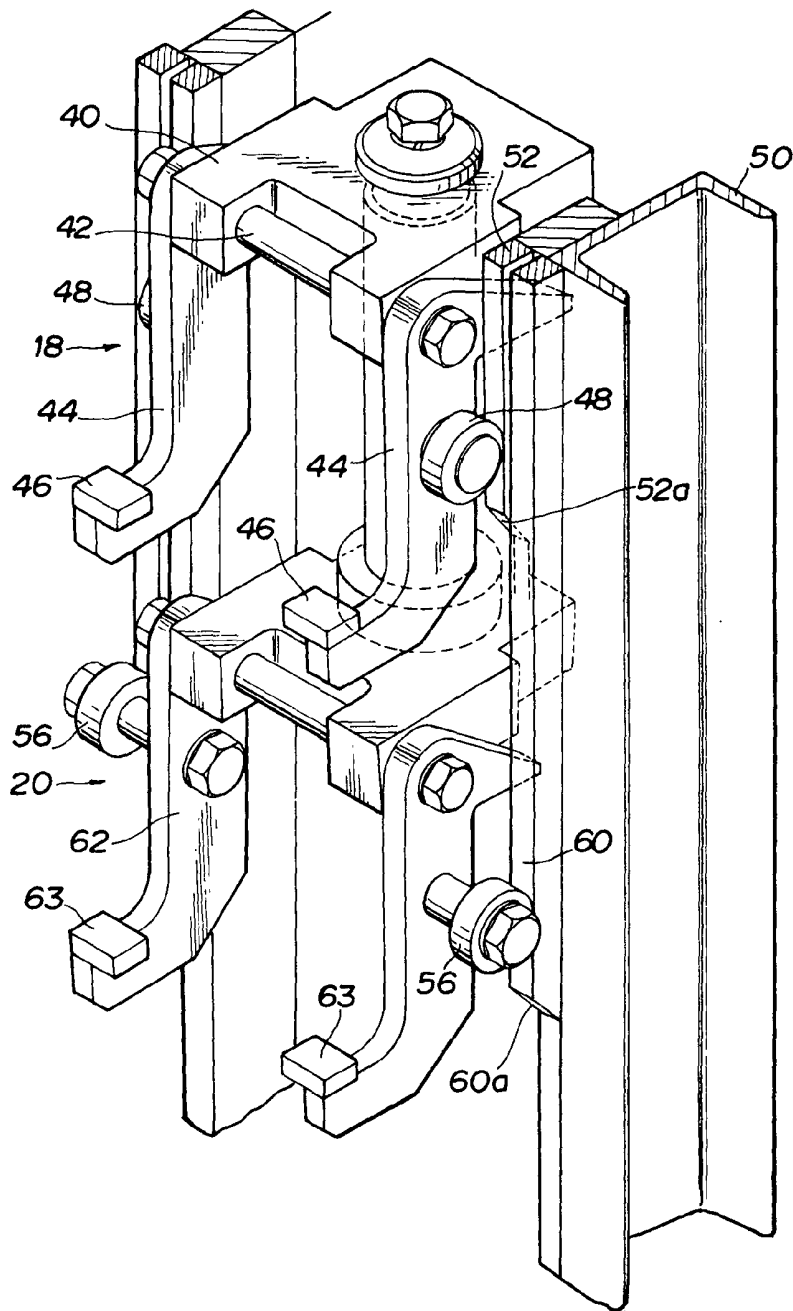


FIG. 8

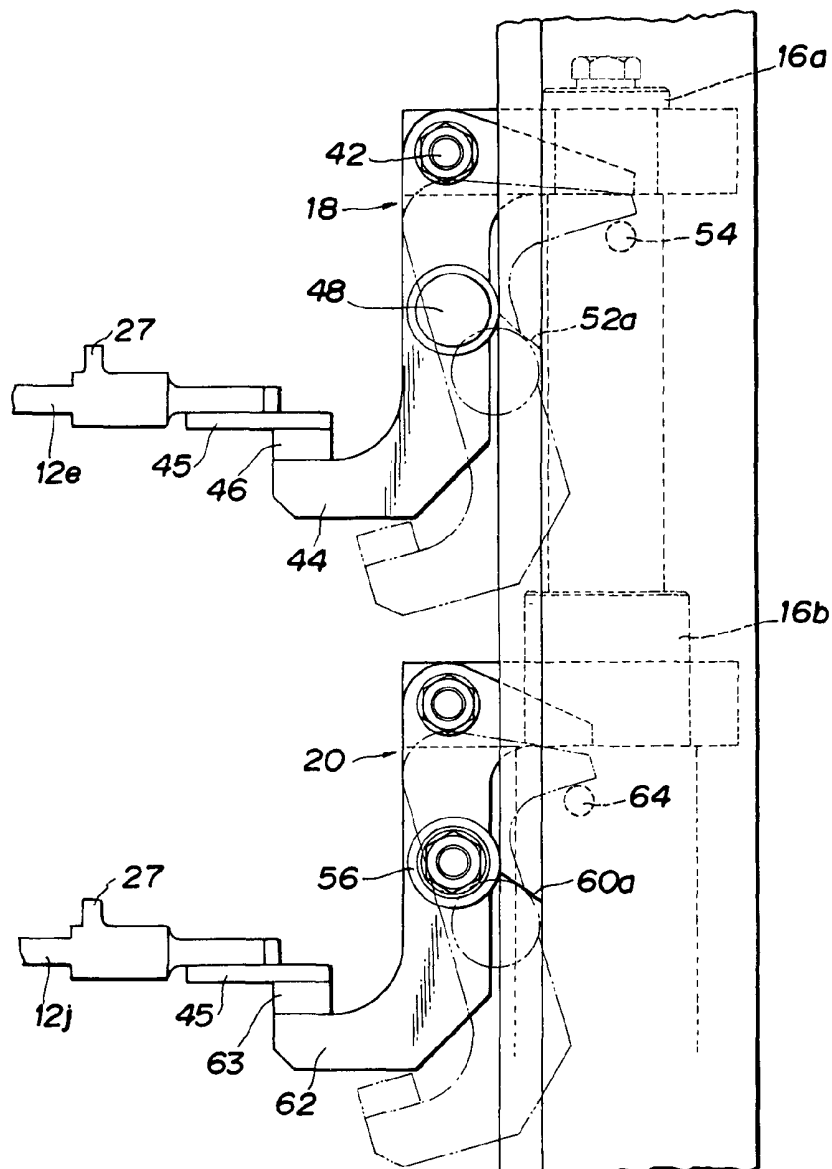


FIG. 9

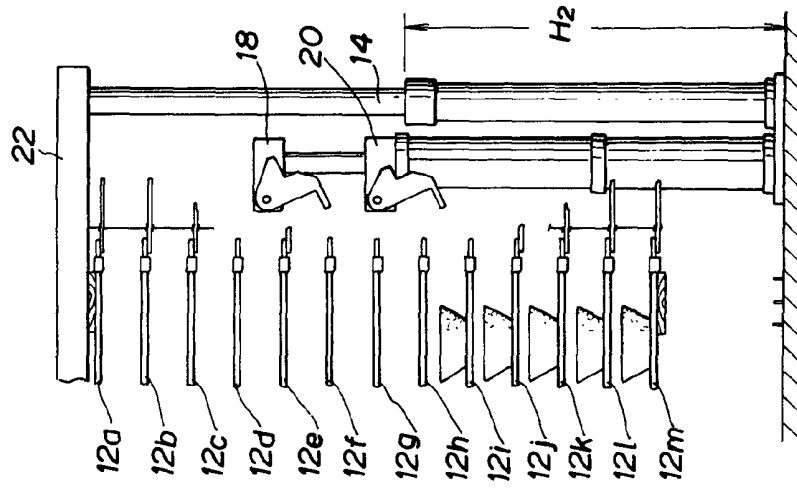


FIG. 10

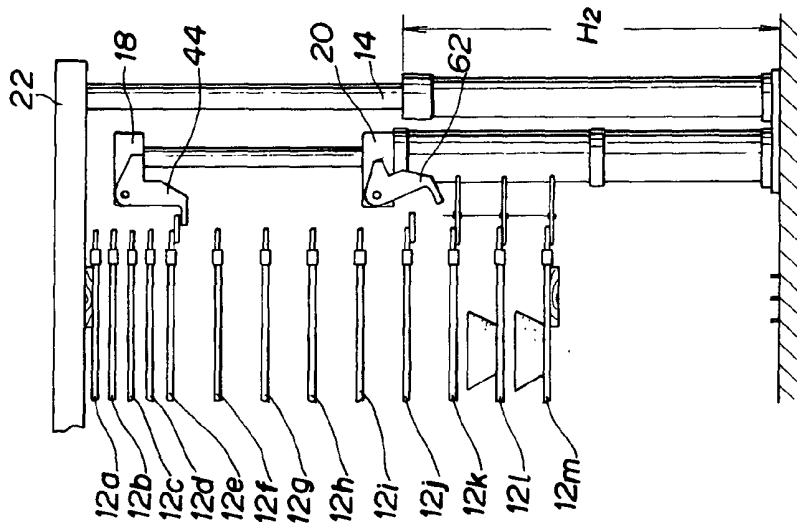


FIG.11

