

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlekningsskrift nr. 123111

Int. Cl. B 31 b 1/28 Kl. 54a¹-1/28

Patentsøknad nr. 234/68 Inngitt 19.I 1968

Løpedag 26.IX 1966

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 27.IX 1971

Prioritet begjært fra: 27.IX 1965 USA,
nr. 490.330

Avdelt fra søknad nr. 164.898

Haskon, Inc.,
Wilmington, Del. 19899, USA.

Oppfinnere: Clarence G. Austin, Jr.,
6125 E. Calle Camelia Scotsdale, Ariz.,
Howard R. Garrett,
682 Oak Street, Woodstock, Ill., og
Percy (NMI) King,
8026 4th Avenue So. Bloomington, Minn., alle USA.

Fullmektig: Siv.ing. Rolf Dietrichson.

Dor for beholderformingsmaskin.

Den foreliggende oppfinnelse angår beholderformingsutstyr for anvendelse i maskineri til forming av beholdere fra eskeemner og går nærmere bestemt ut på en forbedret dorkonstruksjon som beholder- eller eskeemner formes på i beholderformingsmaskineri, og som er spesielt egnet for anvendelse i forbindelse med alle størrelser av pappbeholdere som anvendes for melkeprodukter.

I tidligere beholderformingsmaskiner har doren til forming av beholderne vanligvis hatt en fast størrelse, og maskineriet var begrenset til forming av beholdere av en eneste, fast størrelse. I de tilfeller hvor maskineriet var utført slik at det kunne behandle beholdere av forskjellige størrelser, ble der anvendt separate dorer for de forskjellige størrelser, og de enkelte doroppbygninger måtte

123111

fjernes og skiftes ut for å gjøre maskineriet klart for beholdere av en annen størrelse. Størrelsen av dorene, vanskelighetene med å skifte dem ut eller forandre dem og graden av kompliserthet av det nødvendige maskineri for det tilfelle at forskjellige dorstørrelser var innbygget i den samme maskin, har ført til store omkostninger og vanskeligheter ved anvendelse av disse tidligere kjente innretninger. Dessuten har det ikke vært lett å gjøre dorene rene, noe som også øket vedlikeholdsomkostningene for maskinene. Ved utførelsen av tidligere kjente dorer har videre utformningen gitt meget store masser som holdt på varmen fra beholderformingsoperasjonen, noe som stort sett har ført til en reduksjon av kapasiteten av beholderformingsoperasjonen som følge av kravene til kjøling av doren.

Den foreliggende oppfinnelse tar sikte på å skaffe en forbedret beholderformingsdor av forenklet utførelse som er innstillbar for de forskjellige beholderstørrelser som anvendes for melkeprodukter.

Oppfinnelsen angår således en dor for beholderformingsmaskin, med et langstrakt legeme med en forstørret sokkel som er innrettet til å festes til et basisparti på en maskin som doren skal monteres på. Doren ifølge oppfinnelsen er karakterisert ved at en hylse er montert, aksialt innstillbart på dorens langstrakte legeme og har skulderflenser av varierende størrelse, og at en utskiftbar hette er montert på den ende av doren som ligger lengst borte fra den forstørrede sokkel, og har et tverrsnitt i det vesentlige svarende til tverrsnittet av en av skulderflensene på den innstillbare hylse og til det indre tverrsnitt av de beholdere som skal fremstilles. Ytterligere trekk ved doren fremgår av underkravene.

En slik dor kan innlemmes i en beholderformingsmaskin og anvendes i forbindelse med forming av beholdere av forskjellige størrelser med meget små forandringer, slik at allsidigheten av maskineriet økes. Doren er videre lett å vedlikeholde og kan lett demonteres for rengjøring. Dessuten har den en mindre masse og er lettere enn tidligere utførelser, slik at den holder på minst mulig varme i beholderformingsoperasjonen, så maskinen tillates å arbeide med øket hastighet. Doren ifølge oppfinnelsen tillater videre på en enkel måte forming av bunnen av en beholder på vanlig måte og en forbehandling eller knekking av toppflikene på en melkebeholder før denne anvendes i en fyll- og forseglingsmaskin.

Ytterligere trekk og fordeler ved doren ifølge oppfinnelsen vil fremgå av den følgende beskrivelse i forbindelse med tegningen.

Fig. 1 er et perspektivriiss av den forbedrede beholderformingsdor.

Fig. 2 er et oppriss av beholderformingsdoren på fig. 1.

Fig. 3 er et snitt av en del av doren etter linjen 3-3 på fig. 2.

Fig. 4 er et snitt gjennom doren etter linjen 4-4 på fig. 2.

Fig. 5 er et snitt gjennom doren etter linjen 5-5 på fig. 5.

Den forbedrede dor for en beholderformingsmaskin er på fig. 1 vist i perspektiv og generelt betegnet med 10. Den er montert på en bæredel eller et basisparti 12 som kan være en plan, dreibar oppbygning eller en polygonoverflate av en spindel som kan dreies i forhold til arbeidsstasjonene i en beholderformingsmaskin. Den forbedrede dor består av et langstrakt legeme 15 med en sokkel 16 som er hovedsakelig kvadratisk i tverrsnitt og i enden har gjengede feste-hull 18 som egnede festeorganer 20, som f.eks. bolter, kan skrues inn i for å fastholde sokkelen på basispartiet. Som det vil fremgå av tegningen har det langstrakte legeme 15 rillete overflater i lengderetningen så dets tverrsnitt vil være hovedsakelig korsformet. I det langstrakte legeme er der videre frest eller på annen måte maskinert en sliss 21 som strekker seg mellom motsatte overflater for et formål som vil bli nærmere forklart senere. Den ende av det langstrakte legeme 15 som ligger motsatt sokkelen 16, har en kvadratisk endeflens 22 og en sylindrisk spiss 24 med et spor eller en rille 26. De konkave eller i legemets lengderetning rillete overflate reduserer vesentlig legemets masse, noe som reduserer virkningen av oppvarming og skaffer en bedre utstrålingsoverflate. Kors- eller ribbeformen skaffer videre tilstrekkelig stivhet og styrke til å tåle pressvirkningen i en beholderformingsoperasjon, og vil videre, slik det vil fremgå senere, tjene som føring for samvirkende bevegelige deler på legemet. Det sylindriske endeparti 24 av legemet bærer en hette som er betegnet med 30, og som har kvadratisk tverrsnitt med en kvadratisk forsenkning 32 av samme dimensjon som endeflensen 22 på enden av legemet 15. Bak forsenkningen, som tjener til å sentrere hetten på legemet 15, er der en sylindrisk uttagning 34 med koniske overflater 36 og 37 som avgrenser en ringformet kam 40. Det sylindriske spissparti 24 og kammen 40 har slike dimensjoner at der fås en klaring, så hetten kan settes inn på enden av legemet 15 med en viss klaring mellom delene. En ringformet tetnings- eller friksjonsring 42 av gummi eller annet kompressibelt materiale er anbragt i rillen 26 i spissen 24, og denne

ring vil bli deformert når hetten anbringes over enden av legemet 15, for deretter å vide seg ut og holdes på plass bak kammen 40 i for-dypningen for ved friksjon å holde hetten 30 på dorlegemet 15.

Som det vil fremgå av fig. 1 og 2 er doren innrettet til å bære hetter av forskjellige størrelser svarende til tverrsnittet av beholdere av forskjellige størrelser eller kapasitet som skal formes på doren. Den forbedrede dorutførelse anvendes fortrinnsvis ved forming av melkebeholdere av plastbelagt papp av den art som er vist i U.S. patentskrift nr. 3.120.335. Slike beholdere fremstilles i forskjellige volumstørrelser i området fra ca. 1/4 til ca. 1 liter under anvendelse av det samme tverrsnitt, idet bare høyden av beholderen varierer. Større beholdere på f.eks. ca. 2 l og 4 l anvender også innbyrdes samme tverrsnitt og har bare forskjellig høyde. Ved den forbedrede beholderformingsdør vil der således for en eneste dorutførelse, som kan behandle beholdere av alle størrelser slik det vil bli beskrevet senere, bli anvendt flere endeplater og motsvarende hylseinnretninger for å motta de varierende beholdertverrsnitt. Ved beholderformingsoperasjonen blir beholderemner anbragt på doren, og tverrsnittsdimensjonene av endeplaten og skulderflensene på en hylseinnretning som er generelt betegnet med 60, vil være slik at de passer trangt inn i beholderemnet. Emnene anbringes på doren på en slik måte at de innbrettede fliker og endefliker for beholderens topp og bunn rager forbi endeflatene av henholdsvis hylseinnretningen og hetten, slik at beholderemnene kan brettes mot enden av doren for forming av beholderens bunn. Disse beholdere av plastbelagt papp blir deretter i beholderformingsmaskinen oppvarmet i området for enden eller bunnflikene, hvorefter flikene brettes mot hverandre og et trykk utøves mot endeflaten av hetten med de mellomliggende innbrettede fliker for å forsegle bunnen av beholderen. Hylsens skulderpartier bidrar til å holde beholderen på doren for å sikre nøyaktig stilling av denne under brette- og forseglingsoperasjonen av bunnflikene.

Hylseinnretningen 60 er dannet av et par halvdeler 62, 63 som er hovedsakelig like. Hver av delene har forstørrede flenspartier ved endene som tilsammen danner en hovedsakelig kvadratisk kontur med samme tverrsnittsdimensjoner som en av hettene som er montert på sylinderepartiet 24. De flensformede endepartier av hylseinnretningen er adskilt av et forsenket eller kjegleformet parti 65 som er forskutt fra enden av den minste flens, slik at beholderemnet kan brettes over denne. Innerflatene av halvdelene er forsenket som vist ved 66 og om-

fatter en utragende ribbe 67 som passer inn i de konkave overflater av det korsformede legeme 15. I det største av flenspartiene er der til-dannet en åpning 68 i én av halvdelene og et gjenget hull 69 i den andre, slik at en bolt 70 kan føres gjennom halvdelene og gjennom slissen 21 i legemet for å klemme halvdelene sammen på dorlegemet. Ribbene 67 vil sikre at halvdelene får riktig stilling på dorlegemet, og ytterkantene av forsenkningen vil rette seg inn etter endene av legemets korsform for sikkert å styre hylseinnretningen 60 under glidning langs legemet 15. Hylseinnretningen er utformet med en mindre endeflens som er innrettet til å anordnes nærmest dorens hette, og som vil ha samme størrelse som hetten for de minste beholdere. Endeflaten av denne flens er avfaset som vist ved 72 for å lette anbringelse av de mindre beholdere over enden av den lille skulder eller flens på hylseinnretningen 60. Under disse forhold blir hylseinnretningen innstilt på legemet 15 og låst fast til dette slik at toppflikene av beholderemnet vil rage forbi den skarpe kant på den minste skulderflens og ligge over det avsmalnende parti 65 på hylseinnretningen, slik at toppflikene kan brettes inn mot dennes kant. Den største flens er som vist ved 74 avfaset på lignende måte for å lette innføring av de store beholdere når en større hette, som f.eks. hetten 50, anvendes på doren. Foruten boltene som strekker seg gjennom halvdelene 62, 63 av hylseinnretningen, er der på det største skulderparti av hylseinnretningen montert et par fingre 75 for inngrep med endene av flikene på mindre beholdere, som er vist stippet på fig. 2, for å lette formingen av disse. Når større beholdere anvendes på dorinnretningen, vil de rage forbi enden av hylseinnretningen 60, slik at kanten av toppflikene vil rage noe forbi enden av det største flensparti, så toppflikene kan brettes over enden av hylseinnretningen 60. For å lette innbretning av toppflikene på doren når det gjelder store beholdere, har sokkelen et par større fingre 85 som er forbundet med sokkelen ved hjelp av skruer 86 med fjærer 87 for å tillate fjærutbøyning av fingrene. Når de store beholdere anbringes på doren og hylseinnretningen er innstilt for den ønskede beholderlengde, vil fingrene 85 komme i inngrep med innbrenningsflikene for å avbøye disse og lette forming eller knekking av beholderens toppflik under beholderformingsoperasjonen.

Mens den viste hylseinnretning 60 vil passe for beholderstørrelser med to forskjellige tverrsnitt, vil det forstås at enda større beholdere, f.eks. 4 liters beholdere, vil kreve en egen hylse-

innretning og hette med tverrsnittsdimensjoner som passer til denne beholderstørrelse. Den forbedrede dorinnretning omfatter en sokkel 16 for å bidra til å holde fingrene 85 på plass og hindre langsgående bevegelse av disse.

I den forbedrede dorutførelse kan de avtagbare hetter på enden av doren tas av fra sylinderpartiene 24 på legemet for hånd ved overvinnelse av den friksjonsforbindelse som skaffes av friksjonsringen 42. Dette letter størrelsesforandring av dorutførelsen for de fleste forskjellige beholderstørrelser. For store størrelser må hylseinnretningen også skiftes ut. En hette av egnet størrelse kan anbringes nøyaktig på legemet 15 og hylseinnretningen 60 innstilles langs legemets utstrekning i henhold til markeringer som er vist skjematisk ved 90, for å sikre at dorinnretningen vil passe til beholderemnet og holde dette i riktig stilling for beholderformingsoperasjonen. Fingrene 75 eller 78, avhengig av beholderstørrelsen, vil komme i inngrep med beholderens toppfliker for å holde disse i stilling på dorinnretningen, og de frie overflater av skulderflensene på hylseinnretningen 60 vil skaffe en overflate som toppflikene av beholderen kan presses over for å knekke beholderen langs dennes forseglingsslinjer i beholderformingsoperasjonen. Den forbedrede utførelse kan lett demonteres ved avtagning av hetten 30 og delene 62, 63 av hylseinnretningen for å lette rengjøring av doren. På lignende måte kan fingrene 85 tas av ved det nødvendige vedlikehold av denne maskintype. Omskiftningen mellom forskjellige beholderstørrelser blir vesentlig lettet ved enkel innstilling og utskiftning av delene, og den reduserte masse av doren tillater denne å avkjøles for å lette overholdelsen av jevne temperaturer under beholderformingsoperasjonen.

P a t e n t k r a v :

1. Dor for beholderformingsmaskin, med et langstrakt legeme (15) med en forstørret sokkel (16) som er innrettet til å festes til et basisparti (12) på en maskin som doren (10) skal monteres på, k a r a k- t e r i s e r t ved at en hylse (60) er montert aksialt innstillbart på dorens langstrakte legeme (15) og har skulderflenser av varierende størrelse, og at en utskiftbar hette (30, 50) er montert på den ende av doren (10) som ligger lengst borte fra den forstørrede sokkel (16), og har et tverrsnitt i det vesentlige svarende til tverrsnittet av en av skulderflensene på den innstillbare hylse (60) og til det indre tverrsnitt av de beholdere som skal fremstilles.

123111

2. Dor som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den innstillbare hylse (60) er en av flere deler (62, 63) bestående oppbygning som passende er forbundet med det langstrakte legeme (15) ved boltorganer (70), og at hetten (30, 50) er montert ved friksjon på den ytre ende av det langstrakte legeme (15).

3. Dor som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at hver del (62, 63) av hylseoppbygningen (60) passer rundt omtrent halve tverrsnittsflaten av det langstrakte legeme (15) med den største av skulderflensene anordnet nærmest sokkelen (16).

4. Dor som angitt i et av de foregående krav, k a r a k - t e r i s e r t ved at fingerorganer (85) er montert på legemets sokkel (16) og strekker seg i legemets (15) lengderetning samt er innrettet til å komme i inngrep med fliker på et beholderemne når dette settes inn på doren, for å avbøye disse fliker mot det langstrakte legeme (15).

5. Dor som angitt i et av de foregående krav, k a r a k - t e r i s e r t ved at fingerorganer (75) er montert på hylsen (60) nær den største av skulderflensene og er innrettet til å komme i inngrep med åpne fliker på et beholderemne når dette settes inn på doren.

6. Dor som angitt i et av de foregående krav, k a r a k - t e r i s e r t ved at der mellom hylsens (60) skulderflenser er anordnet en avsmalnende kjegleflate (65) med redusert tverrsnittsdimensjon for å tillate bretteing av et beholderemnes toppfliker over kantene av skulderflensene.

Anførte publikasjoner: -

123111

