



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 155189**

(51) Int. Cl.⁴ B 65 D 85/32, D 21 J 7/00

(83)

(21) Patentsoknad nr. **822952**
(22) Inngivelsesdag 01.09.82
(24) Løpedag 01.09.82
(62) Avdelt/utskilt fra soknad nr.

(86) Internasjonal soknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreforingsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 30.03.83
(44) Utlegningsdag 17.11.86
(72) Oppfinner **RICHARD FRANCIS REIFERS,**
New Canaan, CT,
KENNETH DAVISON BIXLER,
Huntington, NY,
HENRY ARTHUR LORD,
Cape Elizabeth, ME,
USA.

(71)(73) Søker/Patenthaver **PACKAGING CORPORATION OF AMERICA,**
1603 Orrington Ave.,
Evanston, IL 60204,
USA.

(74) Fullmektig Siv.ing. Bjørn H. Christiansen
J.K. Thorsens Patentbureau A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 29.09.81, USA, nr. 306930.

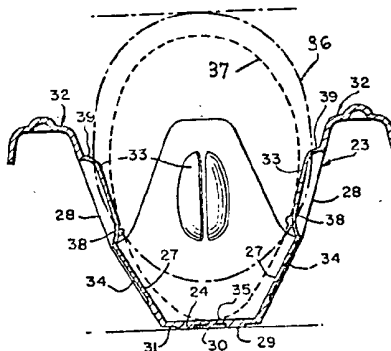
(54) Oppfinnelsens benevnelse **CELLE FOR EGGESKE, SAMT FREMGANGSMÅTE VED FREMSTILLING AV EN VERTIKALT LANGSTRAKT, HUL, TYNNVEGGET STØTPUTE PÅ EN SIDEVEGG I EN CELLE I EN EGGESKE.**

(57) Sammendrag

Anordning ved celle (23) for egg i eggeske, og fremgangsmåte ved fremstilling av en slik celle, som omfatter en støtpute på innsiden av i det minste en av de vegger som avgrenser cellen. Under støtputen (33) er et tynnvegget område (34), og cellen har kvadratisk bunn (24), med sider som danner 45° med sidene til den eggeske som cellen inngår i, hvilket bunn er plan innvendig. Utvendig har bunnen i det minste ett fotelement (29), og bunnen har områder (30) med liten tykkelse utenom fotelementet eller -elementene.

(56) Anførte publikasjoner

USA (US) patent nr. 3185370 (229-2.5).



Foreliggende oppfinnelse angår en celle for eggeske omfattende en bunn, sidevegger som rager oppover og utover fra bunnen, idet et parti av sideveggene danner en del av en oppragende søyle, idet cellen omfatter en vertikal, langstrakt, hul støtpute som rager fra søylen i retning hovedsakelig mot den midtre, vertikale akse til cellen, hvilken støtpute er forholdsvis tynnvegget sammenlignet med veggtykkelsen i cellen forøvrig og rager hovedsakelig vertikalt langs søylen, samt er deformerbare.

Oppfinnelsen angår dessuten en fremgangsmåte for fremstilling av en vertikalt langstrakt, hul, tynnvegget støtpute på en sidevegg i en eggeske.

Det er kjent mange forskjellige utforminger av celler i egg-esker. Noen av disse celler har helt plane sidevegger, og noen er blitt behandlet ved etterforming, ved hjelp av varm-pressing, hvilket mykner veggene, og frembringer tynne områder ved å komprimere materialet i slike områder uten å minske materialmengden, eller uten å minske antall fiber i slike områder. Slike kjente celler er ikke istand til å inneholde hele det vanlige størrelsesområde av egg, omfattende små, middels, store og spesielt store egg, samtidig med at eggene beskyttes i den grad det er nødvendig av økonomiske hensyn. Eksempler på tidligere kjente celler for egg er vist i de følgende US-patenter:

- 2.771.223
- 3.093.286
- 3.185.370
- 3.207.409
- 3.643.855
- 4.025.038

Et formål med den foreliggende oppfinnelse er å komme frem til en celle som kan inneholde hønseegg av forskjellig størrelse og form, omfattende egg som i handelen går under beteg-

nelsene små, middels, store og ekstra store, og slik at cellen gir beskyttelse i den grad det anses vesentlig og nødvendig.

Et annet formål med oppfinnelsen er å komme frem til en fremgangsmåte for fremstilling av en slik celle.

I henhold til oppfinnelsen er disse formål oppnådd med en celle og en fremgangsmåte som angitt i de etterfølgende patentkrav.

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere, under henvisning til den vedføyde tegning.

Fig. 1 viser et langsgående vertikalsnitt gjennom et parti av en eggeske som omfatter celler i henhold til den foreliggende oppfinnelse.

Fig. 2 viser skjematisk en celle, sett i vertikalsnitt, og illustrerer støtputene i det øvre område inne i cellen og andre tynne områder i de nedre partier av cellen og i bunnen av cellen.

Fig. 3 viser i forstørret målestokk en formdel som anvendes ved fremgangsmåten for fremstilling av cellen, for å frembringe støtputene av papirmasse.

Fig. 3A viser en annen utførelsesform av formdelen vist i fig. 3.

Fig. 4 viser skjematisk et vertikalsnitt som illustrerer en slik formdel som vist i fig. 3, festet til en sikt av den type som anvendes ved formingen.

Fig. 1 viser en del 20 av en eggeske, omfattende en underdel 21 og et lokk 22. Underdelen 21 har en celle 23 med en form hovedsakelig slik som vist i US-PS 2.771.233. Cellen 23 har kvadratisk bunn 24, men til forskjell fra det som er vist i nevnte patent er sidene i kvadratet orientert i en vinkel på 45° med sidene og endene til esken, og ikke parallell med sidene og endene. Sidene i cellene i esken vist i nevnte

US-patent danner søyler som hovedsakelig er koniske, mens sidene i cellen 23 som danner søylene 32 hovedsakelig er plane, mens både cellene vist i nevnte patent og cellen 23 har plane, nedre partier 25, og det øverste parti 26 er hovedsakelig konisk. Dette oppnås på grunn av orienteringen av cellen 23, i 45° med eskens sider. Cellen 23 har et plant parti 27 i sideveggen, og et hovedsakelig konisk parti 28.

Fig. 2 viser skjematisk hvordan egg med forskjellige størrelser blir liggende i cellen 23, idet cellen 23 omfatter en kvadratisk bunn 24 utstyrt med en ringformet fot 29 som omgir et tynt parti 30, og utenfor foten er et tynt parti 31. Ragende oppover og utover fra bunnen 24 er hovedsakelig plane partier 27, som rager til de hovedsakelig koniske sideveggpartier 28. Ragende nedover fra i nærheten av toppen av søylen 32 er tynne, fleksible, gjennomskinnelige støtputer 33, som rager over det koniske parti 28 av den vegg som inngår i søylen, ned til det hovedsakelig plane sideveggparti 27. Umiddelbart under støtputene 33 er det tynnveggede områder 34 i de plane sideveggpartier 27. Den indre flate 35 av cellebunnen er plan, idet de tynnveggede områder 30 og 31 er dannet som forsenkninger i forhold til den utvendige foten 29.

Fig. 2 viser skjematisk hvordan to egg med forskjellig størrelse blir liggende i forhold til sideveggene i cellen 23. Strekpunktlinjen viser et tykt egg 36, mens den stiplede linjen viser et tynnere og lengere egg 37, og figuren viser hvordan disse to egg blir liggende i forhold til veggene i cellen 23. Det tykke egget 36 er i anlegg mot støtputene, mens det tynne og lange egget har anlegg mot støtputene og det tynne parti 30 i bunnen av cellen, og kan eventuelt også ha anlegg mot de tynne partier 34 i veggene. Når egg anbringes i cellen ved kommersiell behandling, blir ikke eggene anbragt i cellen på en forsiktig måte, slik som ved manuell anbringelse. Anbringelsen skjer med at egget slippes fra

155189

4

mekaniske eggholdere, og vanligvis slippes en hel rad med egg samtidig fra eggholderne og ned i en rad av celler. Eggholderne mottar sorterte egg som allerede er vasket og gjennomlyst. Vanligvis omfatter den kommersielle sortering at eggene sorteres slik at de har hovedsakelig samme vekt, uten hensyn til hvorvidt de enkelte egg er tykke eller tynne. Fabrikanter av eggsker produserer imidlertid esker med like store celler, hvilket hittil ikke har vært tilpasset de variasjoner i tykkelsen til egg som er sortert som små, middels, store og ekstra store. Følgelig utgjør en celle 23 i henhold til den foreliggende oppfinnelse en forbedring av dette forhold, idet den kan inneholde både egg av forskjellige sorteringer og tykke og tynne egg innen samme sortering.

Når et tykt egg anbringes ved å slippes ned i cellen 23, treffer det støtputene 33 med sitt tykkeste parti, og behøver ikke å treffe cellebunnen 24. Egget kan falle ned i cellen og gi en slik støtkraft at de fleksible og tynnveggede støtputer 33 delvis trykkes sammen. Når esken lukkes automatisk vil dessuten, dersom det tykke egg ikke har kommet i riktig stilling i cellen 23, lokket 22 føre egget til riktig stilling.

Når et tynt egg anbringes i cellen 23 ved å slippes ned, kan det komme i kontakt med de tynne områder 34 i veggene i cellen og det tynne område 30 i cellebunnen 24 som er omgitt av den forholdsvis sterke, ringformede foten 29.

Støtputen 33 er slik anordnet i cellen 23 at den i vertikal retning rager over det øverste, koniske parti 28 av søylen 32, og rager ned i det nederste, plane parti 27 av søylen 32. I cellen 23 vil det nedre parti av støtputene 33 omgi små og middels store egg og hindre bevegelse av disse, og det øvre parti av støtputene 33 vil omgi store og ekstra store egg.

Den vertikale lengde av støtputen er omtrent 9 - 23 mm, og fortrinnsvis 15 - 21 mm. Bredden til støtputen 33 er 4,5 -

13 mm, fortrinnsvis 6 - 11 mm. Den lengde som støtputen rager inn i cellen fra sideveggen er 1,5 - 4,5 mm. Veggtykkelsen til støtputen er forholdsvis liten. I eggesker der veggtykkelsen er omtrent 1,5 mm kan for eksempel tykkelsen til støtputen 33 være i området 0,12 - 1 mm, og fortrinnsvis mellom 0,25 og 0,75 mm. Som vist i fig. 2, rager støtputen langs søylen 32 i en høyde som nederst er omtrent $\frac{2}{5}$ av høyden til søylen, og ender øverst i en høyde som er omtrent $\frac{4}{5}$ av høyden til søylen. Fortrinnsvis er veggen i støtputen 33 gjennomskinnelig. Støtputene 33 i henhold til den foreliggende oppfinnelse er ikke bare fremspring som rager utover fra en søyle i retning hovedsakelig mot den midtre vertikale akse til cellen, men er utformet slik at de kan deformeres, og støtputene er ikke stive. Støtputene 33 er støtabsorberende og istand til å trykkes sammen uten å påvirkes av styrken i cellen forøvrig, som er istand til å holde egget på plass etter at støtputen er deformert ved helt eller delvis å ha blitt trykket sammen. Støtputen 33 kan ha et nedre, konisk parti 38. Det øvre parti 39 av støtputen 33 er avrundet i retning mot veggen i søylen 32.

Fig. 3 og 4 viser en formdel 40 av plast, for dannelselse av en støtpute, og formdelen omfatter en vorte 41 som er avskrådd i den nedre ende 42 og avrundet i den øvre ende 43. Et hovedsakelig langsgående spor 44 er utformet langs midten av vorten 41, og hensikten med dette skal beskrives i forbindelse med beskrivelse av formeprosessen. På baksiden 45 av formdelen 40 er anordnet to innbyrdes adskilte, stavlignende fremspring 46, som er innrettet til å rage gjennom formsikten 47 som dekker den stive formbunn 48. De stavlignende fremspring 46 rager gjennom formbunnen 48, og er festet til denne ved at det er dannet hoder 49 i likhet med naglehoder. Denne forming av hodene 49 kan utføres ved hjelp av et oppvarmet verktøy, for eksempel et kjent verktøy som benyttes for bearbeiding av plast. Formdelen 40 kan også være festet til sikten 47 ved hjelp av klebemiddel og uten bruk av fremspringene 46. Et annet alternativ er å feste formdelen 40

155189

6

til sikten ved å oppvarme baksiden 45 opp til eller i nærheten av smeltepunktet til plasten, og feste formdelen til sikten 47 ved utøvelse av trykk.

Sikten 47 er vanligvis den side av formen som danner den glatte side på det formede produkt. Når det gjelder egg-esker er det vanlig å benytte sikten på utsiden av esken. Utsiden av cellen 23 dannes mot sikten ved at det benyttes en vakuumkilde på den side av formbunnen 48 som vender bort fra sikten 47. Det utøves derved et sug gjennom åpningene 50 i formbunnen 48 og gjennom sikten 47. Dette suget bevirker at fibrene i masseoppslemningen kommer i kontakt med sikten og fester seg til denne, mens vann fra oppslemningen suges bort gjennom åpningene 50. Anordningen av formdelen 40 på sikten hindrer den normale avsetning av masse på sikten. Vanligvis dannes det et hull når en kjernedel festes til sikten, og det er på den måte at det dannes hull i produkter laget av tremasse. Dersom det var ønskelig å oppnå vanlig veggtykkelse i støtputen 33, ville formdelen av plast ikke bli benyttet, idet sikten 47 kan utformes til den form som ønskes. Følgelig vil det forstås at en kjernedel med form som formdelen 40 og av ønsket størrelse som festes til sikten vil frembringe et hull i stedet for en støtpute ved formeprosessen. Benyttelsen av vakuum ved formingen vil ikke medføre at det dannes et lag av fiber utenpå kjernedelen ved bruk av en vanlig formemaskin som arbeider med vanlige hastigheter og driftsforhold. For å frembringe støtputen 33 er det utformet et spor 44 i formdelen 41. Dette sporet 44 danner en bane som vakuumet kan virke gjennom, for å trekke fibre mot formdelen og danne en støtpute 33 med en tykkelse av fiberlaget innen det foretrukne område og over et areal med ønsket bredde og høyde. Når bredden til støtputen 33 er omtrent 4,5 mm eller 6 mm, kan sporet 44 utelates, og særlig når bredden er større enn 11 mm eller 13 mm kan det utformes to eller flere hovedsakelig parallelle spor 44 i formdelen 40, slik som vist i fig. 3A, for å stabilisere massen som avsettes og å unngå uønskede perforeringer i denne.

Med fremgangsmåten i henhold til den foreliggende oppfinnelse oppnås det således at det kan dannes en celle ved besparelse av fibermaterial. I celler av formet tremasse som har tynne områder dannet ved etterpressing oppnås ingen besparelse av materialet, og omkostningene er større, på grunn av den etterfølgende bearbeiding eller etterpressing. Dersom det skulle dannes et fremspring med normal tykkelse på innsiden av en celle dannet av tremasse ved hjelp av den vanlige forme-prosess på en sikt, vil fremspringet bli hardt, og vil ikke utgjøre noen støtpute.

Med den foreliggende oppfinnelse oppnås dannelsen av en sterk celle, og det spares material. Videre medfører en celle i henhold til oppfinnelsen at egg holdes på plass mot uønsket bevegelse fra side til side, og knusing reduseres til et minimum. Dessuten fyller cellen i henhold til oppfinnelsen alle de krav som stilles når det gjelder automatisering og forsendelse.

Når det forsøkes å danne fremspring på innsiden av en celle, med normal veggtykkelse i fremspringet, blir fremspringet så stivt at bare små egg kan anbringes i esker som omfatter slike celler, og store og ekstra store egg kan ikke anbringes i slike esker. En annen ulempe ved celler som har innvendige fremspring med normal veggtykkelse er at eskene ikke kan stables i hverandre på en effektiv måte, og slike esker fyller ikke de krav som stilles for kommersiell bruk.

Forsøk på å fremstille innover ragende fremspring ved bruk av en forme-prosess der det anvendes kjerner på sikten vil medføre at det dannes åpninger i fremspringene, og det oppstår lekkasje dersom det pakkes et sprukket egg, hvilket ikke er kommersielt ønskelig.

Den nedre ende av formdelen 40 er avskrådd for å danne en tilsvarende fasong 38 på støtputen 33. Små og middels store egg har kontakt både mot de tynne områder 34 og det nederste

155189

8

parti 38 av støtputen 33.

Anvendelsen av støtputen 33 i en celle 23 i en eggeske dannet av tremasse minsker den samlede vekt til esken, og mengden av material i denne, uten å svekke esken som helhet, og minsker den nødvendige energi for å tørke esken, og er derfor en nyttig forbedring innen dette område. I en eggeske for 18 egg, med tre rader som hver har seks celler, og der fire celler omgir en søyle, kan hver av de fire celler som omgir søylen ha fire støtputer 33. I kantradene av celler, der cellene befinner seg inntil hengselinjen til en eske som har lokk, eller inntil forsiden av esken, kan cellene ha to støtputer, for å bevirke minst mulig hindring under lukking av lokket til esken, særlig når lokket ikke er plant. Hjørneceller i en slik eggeske kan, når lokket ikke er plant, være utstyrt med en enkel støtpute 33.

Eggesker som omfatter celler i henhold til den foreliggende oppfinnelse, med støtputer 33, er nyttige for kommersiell bruk, ved at cellene kan stables i hverandre, og ved at de kan inneholde ikke bare alle eggstørrelser som er sortert etter vekt, men også tykke egg og tynne egg innen hver størrelse, både små, middels store og ekstra store egg.

I U.S.A. pakkes gjerne tolv egg i eggesker for to ganger seks egg. De ovenfor nevnte dimensjoner for støtputen 33 gjelder celler i slike esker, som passer i standard beholdere. I andre situasjoner, når den horisontale dimensjon fra midten av en celle til midten av en nabocelle er en annen, kan dimensjonene til støtputen 33 varieres tilsvarende. Det må også tas hensyn til den horisontale dimensjon til den søylen som støtputen 33 er utformet på. Dersom denne dimensjon forandres, kan også dimensjonen til støtputen forandres.

PATENTKRAV:

1. Celle for eggeske, omfattende en bunn (24), sidevegger som rager oppover og utover fra bunnen, idet et parti av sideveggene danner en del av en oppragende søyle (32), og idet cellen omfatter en vertikal, langstrakt, hul støtpute (33) som rager fra søylen i retning hovedsakelig mot den midtre, vertikale akse til cellen, hvilken støtpute (33) er forholdsvis tynnvegget sammenlignet med veggtykkelsen i cellen forøvrig og rager hovedsakelig vertikalt langs søylen (32), samt er deformerbart,

k a r a k t e r i s e r t v e d at støtputen (33) hovedsakelig befinner seg på det øvre parti av søylen (32), og er dannet av tremasse som har fått tørke fritt uten komprimering av fibre.

2. Celle som angitt i krav 1,

k a r a k t e r i s e r t v e d at støtputen (33) er gjennomskinnelig og det omgivende område i cellen er ugjennomskinnelig.

3. Celle som angitt i krav 1 eller 2,

k a r a k t e r i s e r t v e d at den del av cellen som inngår i en søyle (32) er hovedsakelig plan, idet det plane parti rager hovedsakelig oppover og utover til et konkavt parti nær toppen av søylen, og støtputen (33) rager over overgangen mellom det konkave parti og det plane parti, idet støtputen befinner seg et sted på søylen som målt fra bunnen av cellen ligger omtrent $2/5$ til $4/5$ av avstanden til toppen av søylen.

4. Celle som angitt i krav 3,

k a r a k t e r i s e r t v e d at det plane parti har et tynnvegget område umiddelbart under støtputen (33), hvilket område utgjør en ubrutt, plan flate inne i cellen og en avbrutt flate på utsiden.

5. Celle som angitt i krav 1 - 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at støtputen (33) har en
vertikal lengde på 15 - 21 mm, og en horisontal bredde på 4,5
- 13 mm.

6. Celle som angitt i krav 1 - 5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at veggtykkelsen i støt-
puten er 0,12 - 1 mm, og at tykkelsen i cellen utenfor støt-
puten er omtrent 1,5 mm.

7. Fremgangsmåte ved fremstilling av en vertikalt lang-
strakt, hul, tynnvegget støtpute på en sidevegg i en celle i
en eggeske,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det til en sikt i en
perforert form festes en knastformet formdel (40) med spor
(44), og at det ved hjelp av vakuum suges fiber fra en masse-
oppslemning mot sikten og over formdelen, for å danne et for-
holdsvis tynt lag av fiber på overflaten av formdelen, idet
vakuum på den side av sikten som er motsatt av formdelen også
virker i sporet og tjener til å sikre at fibrene dekker hele
bredden og lengden av formdelen, slik at støtputen som dannes
ikke er gjennomhullet.

8. Fremgangsmåte som angitt i krav 7,
k a r a k t e r i s e r t v e d at formdelen (40) først
festes til formen ved hjelp av i det minste en hovedsakelig
horisontal forlengelse (46) fra sin bakside, hvilken forleng-
else føres gjennom formen og deretter utformes med et for-
tykket hode, hvorefter påføringen av fiber utføres.

9. Fremgangsmåte som angitt i krav 7 eller 8,
k a r a k t e r i s e r t v e d at formdelen (40) festes
til sikten ved hjelp av klebemiddel.

10. Fremgangsmåte som angitt i krav 7 eller 8,
k a r a k t e r i s e r t v e d at formdelen (40) har i det
minste to spor.

155189

1/1

FIG. 1.

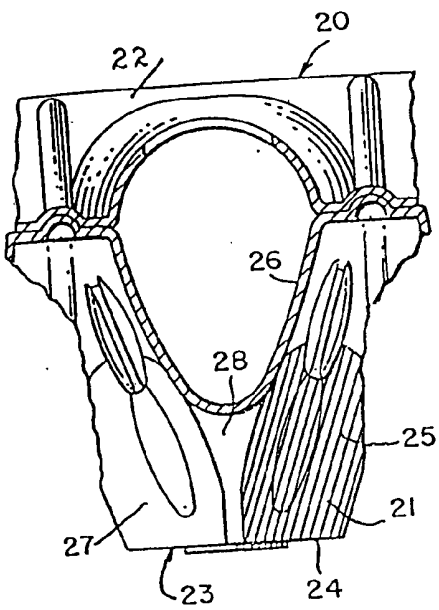


FIG. 2.

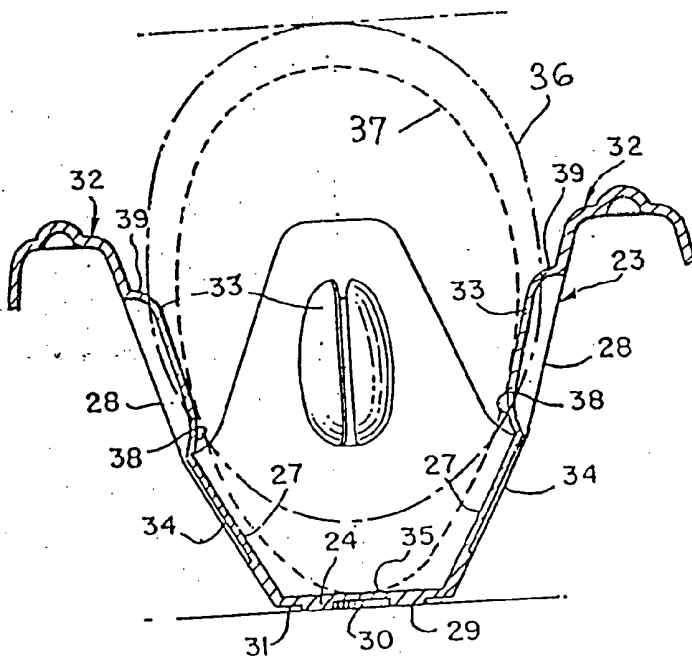


FIG. 3.

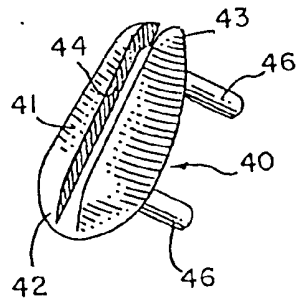


FIG. 3A

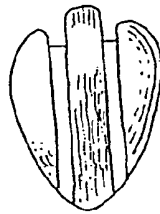


FIG. 4.

