

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 115 202

Int. Cl. B 67 b 7/00

Kl. 64 b-28/01

Patentsøknad nr. 162 662 Inngitt 20. april 1966

Søknaden alment tilgjengelig fra 1. juli 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 26. august 1968

Prioritet begjært fra: 23/4-65 Sverige, nr. 5345/65

Ingeniør Lars Wiking, Kusttorget 28-30, Göteborg V, Sverige.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Siv.ing. Per Onsager.

Anordning til åpning av emballasje av termofølsomt foliemateriale.

Den foreliggende oppfinnelse går ut på en anordning til åpning av emballasje av termofølsomt folie-materiale, f. eks. termoplast og lignende.

Forpakning av mindre enheter i form av pakninger, bokser og lignende i større satser skjer ofte i et foliemateriale av termoplast. Plastfolien er meget seig og har høy rivfasthet og er lett å lukke hvorfor emballasjen kan få et tiltalende utseende. Et problem man imidlertid hittil ikke har funnet noen tilfredsstillende løsning på, er åpningen av emballasjen, som på grunn av den høye rivfasthet og seighet er vanskelig å klippe eller rive istykker. Materialet er dog følsomt overfor temmelig svak oppvarming, men man kan ikke uten videre varme emballasjen, da den isåfall lett ville kunne klistre fast til de innesluttete bokser eller pakninger, og spesielt hvis disse er utstyrt med et plasthylster, ville der oppstå skader som i det minste

ville ødelegge utseendet, eller også kunne pakningene klebe til hverandre.

Det foreliggende oppfinnelse går ut på en maskin hvormed en emballasje av den ovenfor angitte type lett kan åpnes uten at innholdet skades, og som dessuten kan innrettes til uten manuell manøvrering helt å fjerne emballasjen, så de innesluttete enheter kan tas bort hver for seg.

Det karakteristiske ved oppfinnelsen er en kombinasjon av et stativ med opphengte sugeorganer som er hev-, senk- og svingbare og innrettet til å gripe og spenne folien, samt opphetningsorganer innrettet til innenfor en smal sone å minske materialets rivfasthet så det ved bevegelse av sugeorganene rives opp langs den nevnte sone og kan fjernes i seksjoner fra de enheter som inneholdes i emballasjen.

En utførelsesform av oppfinnelsen er be-

skrevet nærmere i det følgende under henvisning til tegningen.

Fig. 1 viser sideriss av en maskin, delvis i snitt.

Fig. 2 er et riss av maskinen på fig. 1 sett ovenfra.

Fig. 3 er et detaljriss sett fra siden, med et varmeelement som inngår i maskinen.

Fig. 4 er et snitt tatt i retningen for pilene IV—IV på fig. 3, og

fig. 5 viser snitt etter linjen V—V på fig. 4.

Maskinen er bevegelig opphengt på et par over en transportbane 1 løpende bjelker 2 ved hjelp av hjul 3 og kan låses fast i fastlagt stilling på bjelkene ved hjelp av muttere 4 forsynt med håndtak. Tverrbjelker 5 som hjulene 3 er lagret på, bærer en plate 6 på hvis underside der sentralt er fastmontert en sylinder 7, mens der ved sidekantene av platen 6 er anbragt lagerstøtter 8 hvori svingbare sylindre 9 kan bevege seg i vertikale plan. Lagerstøttene 8 er plassert to og to rett overfor hverandre med det ene par parallelt med transportbanen 1 og det annet i rett vinkel til denne.

Sylindren 7 er ved hjelp av en mellomvegg 10 delt opp i et øvre rom med et bevegelig stempel 11 hvis stempelstang 12 strekker seg opp gjennom platen 6 og har et armkors 13 med lagre for tilslutning av svingbare leddstenger 14, som dessuten er leddforbundet med sylindrene 9. I platen 6 finnes der en åpning 15 for leddstengene 14. I det nedre rom av sylindren 7 er et stempel 16 bevegelig opp og ned og har en nedadrettet stempelstang 17, ved hvis nedre ende svingbare, men i innstilt stilling låsbare armer 18 rager ut til sidene. Hensikten med armene og deres funksjon vil bli beskrevet senere.

På yttersiden av sylindren 7 er en nedadrettet stang 19 hevet og senkbart festet ved hjelp av en klemmanordning 20. Ved den nedre ende av stangen er elektrisk opphetede langstrakte profiler 21 anbragt diagonalt mot hverandre på en sentral skive som på undersiden hensiktsmessig har en nedadrettet spiss 22. Profilene 21 kan være svingbart innstillbare og ha en nedadrettet egg 23.

I hver sylinder 9 er der innsatt et dobbeltvirkende stempel som er forbundet med en stempelstang 23, som ved sin frie ende har en sugekopp 24 av gummi eller lignende som kan settes i forbindelse med en vakuumpkilde (ikke vist). Inntil sugekoppen 24 er der lagret en mekanisk manøvrerbar gripearmer 25 på en tversgående aksel som er dreibar ved hjelp av en hydraulisk dreiemotor eller lignende innrettet til å svinge armen inn mot sugekoppens underside for å gripe en kant av emballasjen, noe som skal beskrives senere.

På hver av armene 18 er en forskyvbar klemmanordning 26 fastlåsbar i forskjellige stillinger, og denne bærer i sin tur en nedadrettet stang 27, som ved enden er forsynt med et oppvarmningsorgan 28 bestående av et elektrisk opphetet element og en vifte som er innrettet til å blåse oppvarmet luft ut gjennom et mot emballasjens vertikale kant rettet munnstykke.

Maskinen virker på følgende måte:

En parallelepipedisk pakning 29 omsluttet av en folie 30 av termoplast mates frem på transportøren 1 og stoppes under åpningsanordningen slik at midtpunktet befinner seg rett under spissen 22 i skjæringspunktet for profilene 21. Innstillingen av stangen 19 skal være slik at oversiden av pakningen 29 såvidt går fri under spissen 22, og stangen 27 skal være innstillet slik at oppvarmningsorganene 28 er rettet mot hvert sitt av pakningens fire øvre hjørner. Profilene 21 og oppvarmningsorganene 28 har driftstemperatur over foliens mykningstemperatur. De fire sylindre 9 inntar den svingestilling som er vist med fullt opptrukne linjer på fig. 1, og så snart pakningen befinner seg på plass, skyves stempelstengene 23 ned mot dens overside inntil sugekoppene 24 legger seg an mot folien, og samtidig settes der på vakuum så folien fester seg til sugekoppene. Bevegelsen av stempelstangen 23 omkastes slik at sugekoppen 24 langsomt heves. Derved strammes folien 30 og kommer først i berøring med spissen 22, som skjærer hull i emballasjen. Under den fortsatte bevegelse av sugekoppene oppover svinges samtidig sylindrene 9 utover ved at stemplet 11 trykkes nedover og påvirker leddstengene 14. Sugekoppenes sammensatte bevegelse skal herunder være slik at folien hele tiden holdes spent, så den suksessivt kommer i berøring med eggen 23' av profilet 21, som derved lager et diagonalt snitt. Da alle fire sugekopper arbeider på samme måte, blir der dannet et snitt som er rettet mot alle emballasjens fire hjørner. Så snart den dannede flik er løftet tilstrekkelig høyt opp, svinges gripearmen 25 inn under sugekoppene 24 og klemmer folien fast mot disse, noe som utgjør en ekstra sikkerhet for at folien skal følge med i sugekoppenes bevegelse under den fortsatte åpningsoperasjon.

I mellomtiden er folien 30 ved de øvre hjørner av pakningen varmet opp av oppvarmningsorganene 28 så rivfastheten er redusert, og etter at sylindren 9 og sugekoppene 24 har inntatt den med strekpunkterte linjer antydde mellomstilling, skyves stempelstangen 17 i sylindren 7 nedover, så oppvarmningsorganene 28 forskyves nedover langs den vertikale hjørnekant av pakningen 29. Synkront med denne bevegelse svinges sylindrene 9 ytterligere utover, og stempelstengene forskyves nedover til de ytterste stillinger på fig. 1, hvorunder emballasjens hjørnekant rives opp så emballasjen sluttelig kommer til å ligge helt utbredt på transportøren 1. Etter at armen 25 er svunget tilbake og det påsatte vakuum i sugekoppene er stengt av, slippes folien, hvorved anordningens forskjellige organer kan føres tilbake til utgangsstillingen og en ny pakning mates frem for å åpnes.

Styringen av operasjonene kan skje ved hjelp av pulsgivere som kan kobles til og fra i henhold til et programstyrt skjema, slik at forløpet skjer helt automatisk. Stemplene i sylindrene 7 og 9 kan drives ved hjelp av et hvilket som helst trykkmedium, og istedenfor at profilene 21 inneslutter varmeelementer, kan de være utført som holdere for glødetråder som er spent fast under dem.

For at forskjellige former av pakninger

skal kunne behandles i apparatet, er profilene og de mot hjørnene rettede opphetningsorganer innstillbare i forskjellige vinkler, og ved muligheten for å regulere høydeinnstillingen økes anvendelsesområdet.

Patentkrav:

1. Anordning til åpning av emballasje av termofølsomt foliemateriale, f. eks. termoplast, karakterisert ved kombinasjonen av i et stativ opphengte sugeorganer (24) som er hev-, senk- og svingbare for å gripe og spenne folien (30) og opphetningsorganer (21, 28) til innenfor en smal sone å minske materialets rivfasthet, slik at det ved bevegelsen av sugeorganene rives opp langs den nevnte sone og i seksjoner fjernes fra det gods som omslutes av emballasjen.

2. Anordning som angitt i krav 1, karakterisert ved at sugeorganene (24) utgjøres av sugekopper som er forbundet med en vakuumpkilde og anbragt på en stempelstang (23) i en svingbar sylinder (9).

3. Anordning som angitt i krav 2, karakterisert ved en med sugekoppen (24) samvirkende, svingbar gripearmer (25), innrettet til å klemme folien fast mot sugekoppen.

4. Anordning som angitt i krav 1, bestemt for parallelepipedisk formede emballasjer, ka-

rakterisert ved at der i maskinen inngår fire sugeorganer (24) som er parvis svingbare i et vertikallplan parallelt med emballasjens langsider resp. vinkelrett til disse, og at opphetningsorganene (21, 28) består dels av profiler (21) eller lignende, som strekker seg diagonalt over emballasjens overside mellom motstående hjørner, og dels vertikalt bevegelige organer (28) plassert rett overfor hver av de vertikale kanter ved emballasjens respektive hjørner.

5. Anordning som angitt i krav 4, karakterisert ved at profilene (21) bærer et elektrisk oppvarmet element i form av en glødetråd eller lignende, og at de vertikalt bevegelige organer (28) består av et elektrisk element og en vifte, bestemt til å blåse oppvarmet luft mot emballasjens vertikale kant.

6. Anordning som angitt i et av de foregående krav, karakterisert ved at svingbevegelsen av sugekoppene (24) og den vertikale bevegelse av de bevegelige opphetningsorganer (28) bevirkes ved hjelp av trykkmediumdrevne stempelorganer (11, 16) hvis inn- og utkobling skjer i programstyrt rekkefølge, slik at åpningen av emballasjen skjer automatisk.

Anførte publikasjoner:

— — —

115202

Fig. 1

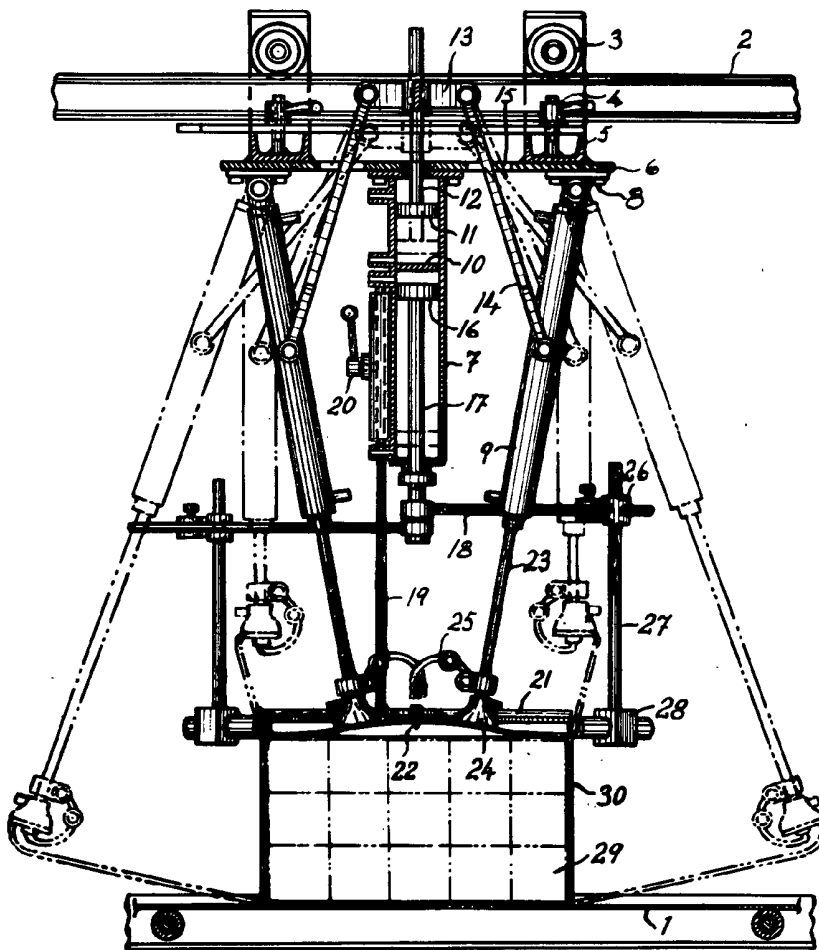
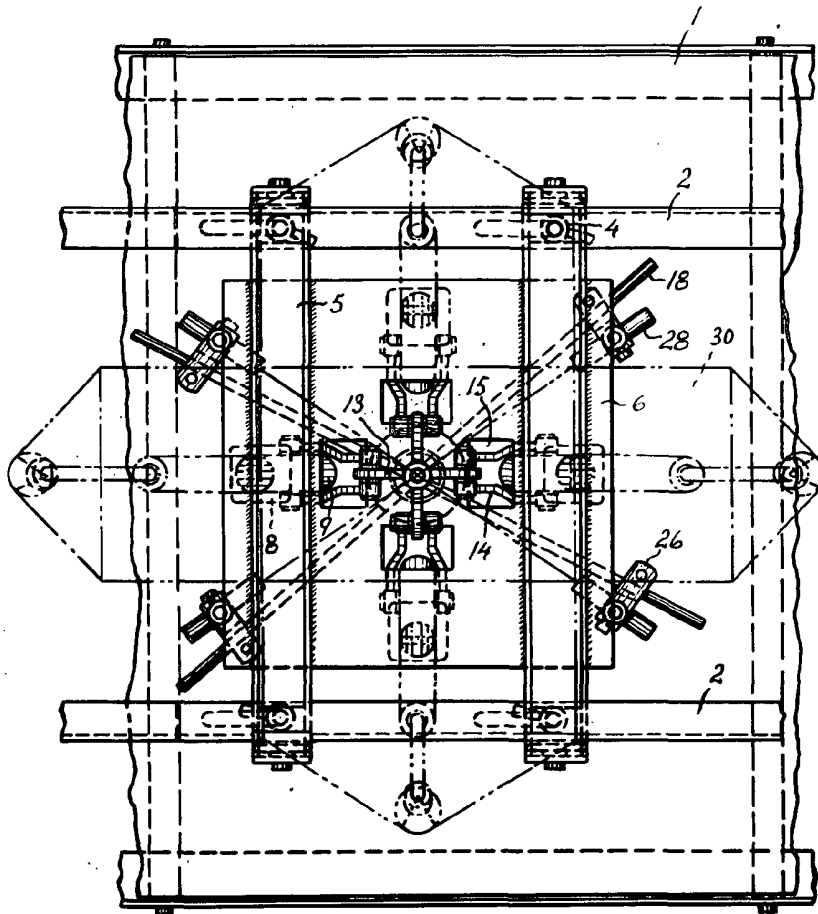


Fig. 2

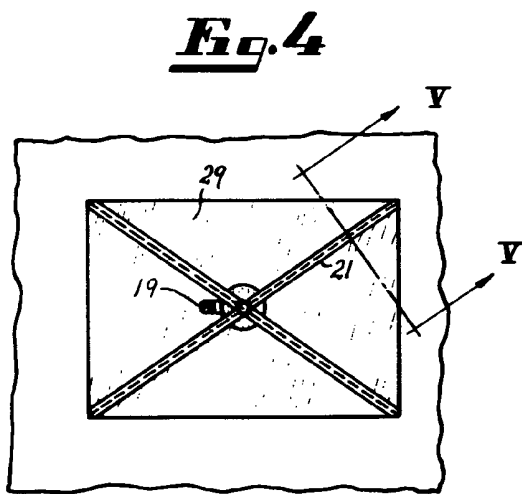
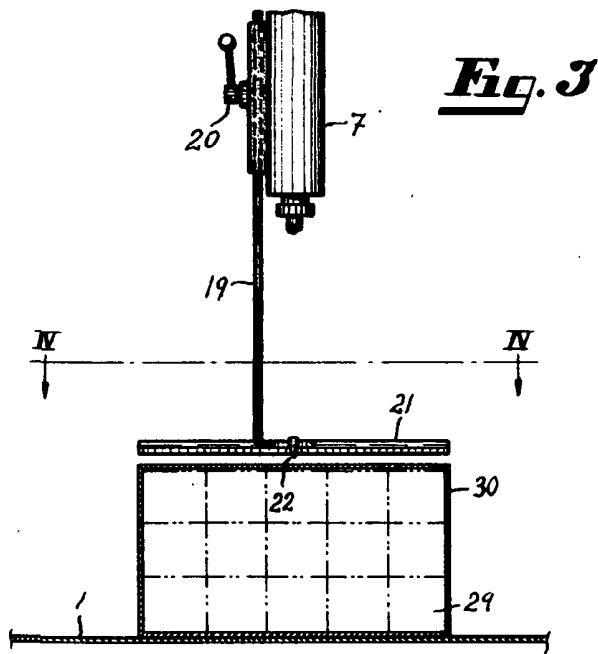


Fig. 5

