



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (II) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 148666

**[C] (45) PATENT MEDDELT
23. NOV. 1983**

(51) Int. Cl.³ B 31 B 1/14

(21) Patentøknad nr. 783806

(22) Inngitt 13.11.78

(24) Løpedag 13.11.78

(41) Alment tilgjengelig fra 15.05.79

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 15.08.83

(30) Prioritet begjært 14.11.77, Forbundsrepublikken Tyskland, nr.
P 27 50 835

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for fortløpende avskrelling av lengde-
striper fra en emballasjebane.

(71)(73) Søker/Patenthaver JAGENBERG-WERKE AG,
Himmelgeister Strasse 107,
D-4000 Düsseldorf,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(72) Oppfinner WERNER SCHADOWSKI,
Linnich,
HEINRICH BELLUT,
Myhl,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner BRD (DE) utl.skrift nr. 1256527
Sveitsisk (CH) patent nr. 559102

Oppfinnelsen angår en anordning for fortløpende avskrelling av lengdestriper fra en emballasjebane for beholdere ved hjelp av et rotasjonsverktøy, hvis rotasjonsakse peker i fremføringsretningen til emballasjebanen og for oppsuging av spon.

Ved fremstilling av baneformet emballasjemateriale for beholdere som poser, sekker eller foldeesker er det kjent å fjerne den langsgående kanten for at den senere bearbeidelsen - f.eks. ved liming, forsegling eller folding - blir lettet. Vanligvis blir den langsgående kanten gjort tynnere ved hjelp av fresing for å oppnå den ønskede fjerningen. Det ved fresingen oppståtte støv blir sugd opp. En ulempe ved den tidligere kjente fresemetoden består deri at på tross av oppsugningen blir det støv tilbake som forstyrrer maskinen eller blir værende igjen på materialet og senere kan føre til forurensninger som er høyst uønsket ved næringsmiddel- forpakning. En annen ulempe består deri at f.eks. ved materialer som fasestoff eller kunststoffolier er hortfresingen i praksis bare begrenset anvendelig. Freseverktøyet blir hurtig sløvt, og må ofte bli utskrudd og slipt. Dette fører til hyppige maskinstopper og høye ekstrakostnader. Foreliggende oppfinnelse har til oppgave å tilveiebringe en anordning for fremstilling av baneformet emballasjemateriale for beholdere som poser, sekker eller foldeesker, som gir, også ved svært høye fremføringshastigheter for emballasjebanen, en hovedsakelig ren og støvfri fjerning.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å avskrelle lengdestriper av en emballasjebane. Ved den innledningsvis nevnte anordningen (DE-AS 1256527) blir kanten freset bort, og ikke avskrellet, og da ved tilskjæringer som er i ro og ikke beveger seg. Formålet med denne anordningen er således en annen enn foreliggende oppfinnelse. Fra CH-PS 559102 er kjent en innretning ved hjelp av hvilken lengdestriper kan bli avskrellet ved hjelp av en stående kniv fra en beveget materialbane, idet lengdestripene først har blitt

oppdelt av en roterende dobbelkniv. En ulempe ved denne kjente anordningen er at det er nødvendig med minst tre kniver for avskrellingen av lengdestripen, som må bli justert i en nøyaktig stilling i forhold til hverandre.

5

Foreliggende oppfinnelse for løsning av den tidligere nevnte oppgaven av foreliggende oppfinnelse og samtidig tilveiebringe en innretning som er utformet på den enkleste måten og hvor hovedsakelig kun en kniv bevirker avskrellingen samtidig som det sørges for en god føring av emballasjebanen blir tilveiebrakt ved hjelp av en anordning av den innledningsvis nevnte art som er kjennetegnet ved at rotasjonsverktøyet er utformet som en hullkniv og at i fremføringsretningen til emballasjebanen i området til den langsgående stripen på hullknivsiden umiddelbart foran eggen til hullkniven er anordnet en støtterulle og ved siden av kniven er anordnet en trykkluftdyse.

Ved hjelp av anordningen ifølge foreliggende oppfinnelse kan de tre knivene ved anordningen ifølge CH-PS 559102 praktisk talt bli erstattet av en rotasjonshullkniv, noe som forenkler anordningen konstruksjonsmessig. Samtidig sørger anordningen av støtterullene og den ovenforliggende anordnede trykkluftdyse for en enkel og god føring av den avskrelte emballasjebanen.

Ifølge en fordelaktig utforming av oppfinnelsen kan de avskrelte lengdestripene bli fjernet fra området av hullkniven ved hjelp av en der anordnet oppsugningsanordning.

30

Det har vist seg som spesielt fordelaktig ved avskrellingen å benytte en hullkniv med omkretshastighet på mer enn 10 m pr. sekund. Rent konstruktivt er hullkniver kjent på andre områder siden årtider, nemlig til bearbeidelse av lær. Hullknivene blir vanligvis benyttet i lærindustrien med håndføring. Bortsett fra den rene konstruksjonen til hullkniven er imidlertid ikke forløpet sammenlignbart, da andre materia-

35

ler er vanlig ved fremstilling av baneformede emballasjematerialer for beholdere som foldeesker, og spesielt andre fremføringshastigheter er vanlige. Således er fremføringshastigheten til det baneformede emballasjematerialet ved fjerningen
5 av den langsgående kanten vanligvis minst 100 m pr. minutt. Ifølge foreliggende oppfinnelse ble det fastslått at til og med en fremføringshastighet på mer enn 300 m pr. minutt er mulig uten vanskeligheter, når omkretshastigheten til hullkniven blir valgt stor nok, og i kombinasjon hermed blir
10 emballasjebanen trykket ned ved hjelp av pressluft i området hvor den langsgående stripen fjernes. Omkretshastigheten til hullkniven er fortrinnsvis mer enn 15 m pr. sekund.

Fjerning av langsgående striper for emballasjebanen kan
15 f.eks. være ønsket for senere å lette falsingen av emballasjebanen. Således er det ved forbindelsesmaterialer av papir og kunststoffsjikt ønskelig å fjerne papirsiden slik at det ømfintlige kunststoffsjiktet blir skånet ved senere falsing. En annen mulighet består deri ved overflater som er vanskelige å lime, f.eks. ved lakkerte eller malte kartonger, å
20 fjerne de stripene som vanskelig lar seg lime og å lime i det området hvor den langsgående stripen er fjernet. Spesielle fordeler gir seg ifølge oppfinnelsen, når det gjelder å holde enkle eller overdekkende sømmen på emballasjen mest
25 mulig tynne for å bedre tettheten til sømmene. Anordningen ifølge oppfinnelsen blir spesielt nyttet til fjerning av langsgående kanter på emballasjemateriale som blir nyttet til limte eller forseglede foldeesker.

30 Trykkluftdysen har fortrinnsvis en avstand på mindre enn 1 mm, fortrinnsvis på mindre enn 0,3 mm fra emballasjebanen. Ut av trykkluftdysen strømmes pressluft med et overtrykk på f.eks. 5 til 6 bar. Ved den angitte konstruksjon blir den langsgående stripen, fortrinnsvis den langsgående kanten,
35 sikkert ført over føringsrullen til eggen til hullkniven og samtidig holdt nede av det stadige og mest mulig konstante lufttrykk, hvorved et svært godt snitt oppnås. Snitt-

kvaliteten blir ytterligere øket, når hullkniven er anordnet til en roterende slipekniv som fortrinnsvis er tilpasset med sin diameter til radiusen til slipekniven. For å øke nøyaktigheten ytterligere er det hensiktsmessig å anordne en sentrierstasjon foran hullkniven og foran det nevnte 5 førings- og trykkeorgan, som sikrer et nøyaktig løp til emballasjebanen. En slik sentrierstasjon er f.eks. gitt gjennom et flertall etter hverandre anordnede valser på begge sidene til emballasjebanen. I tilslutning til hull- 10 kniven kan emballasjebanen gå gjennom en rillestasjon.

Tykkelsen for det fjernede spon kan bli innstilt ved hjelp av den fremføringsrullen som er anordnet umiddelbart foran skjæreeggen til hullkniven. Spesielt viktig har det vist 15 seg å være at emballasjebanen blir presset ned eller holdt nede berøringsfritt ved siden av kniven ved hjelp av trykkluft. Luften muliggjør svært høye fremføringshastigheter, hvorved det ikke kan bli frembrakt varme eller mekaniske skader på grunn av gnidninger. Dessuten tjener luften sam- 20 tidig til kjøling av kniven, som f.eks. er vesentlig ved bearbeidelse av termoplastiske materialer. I stedet for føringsruller kan også det bli anordnet lett glidende materialer eller stive føringslister. Imidlertid tillater disse konstruksjonene ikke svært høye fremføringshastigheter. 25 Ved fremføringshastigheter på mer enn 100 m pr. minutt, spesielt ved mer enn 300 m pr. minutt, anbefaler det seg en kombinasjon av føringsruller på den ene side og trykkluft på den andre siden.

30 Den maksimalt mulige bredde til det sponet som blir fjernet blir bestemt av radiusen til hullkniven, trykkpresset, formen til tilføringen og stivheten til banematerialet. En oppnår f.eks. ved en knivradius på 60 mm ved kartong på 0,3 mm tykkelse stripebredder på mer enn 25 mm (inntil 30 mm). 35 Sponet kan bli avkjølt langs den langsgående kanten eller også i midten av banen. For å oppnå et muligens optimalt snitt av hullkniven og en gunstigst fjerning av spon, kan

det være hensiktsmessig, alt etter hvilket materiale og fremføringshastighet til banen, å rette aksene til hullkniven ikke eksakt parallelt til fremføringsretningen, men å stille den i en liten vinkel til banen. Vinkelavvik fra 5 til 10° er mulig.

Foreliggende oppfinnelse er ikke bare anvendbar for endeløse baner, men kan også bli på samme måte benyttet ved automatisk bevegede tilskjæringer. Her er også hastigheter over 300 m pr. minutt mulig. I dette tilfellet er det viktig at sentrierstasjonen er anordnet foran hullkniven, i hvilken de fra påleggeren kommende tilskjæringer blir eksakt sentrert. Rilleverktøyet i tilknytning til hullkniven har den fordel at det straks kan bli innarbeidet en rillelinje langs skrellekanten i løperetningen slik at materialet langs skrellekanten senere kan bli lett falset eller omlagt.

Foreliggende oppfinnelse egner seg for alle vanlige emballasjematerialer for beholdere som poser, sekker eller foldeesker. Som material for emballasjebanen er nevnt: fasestoff, kunststoff, skumstoff eller også laminater. Således kan f.eks. sponet bli fjernet fra papir med kunststoffsjikt fra papiersiden eller fra kunststoffsidene alt etter den videre bearbeidelse. Spesielle fordeler gir foreliggende anordning ifølge oppfinnelsen ved fremstilling av baneformede emballasjematerialer for væsketette beholdere.

En spesielt foretrukken utføringsform ifølge foreliggende oppfinnelse skal bli nærmere forklart ved hjelp av figurene. Figurene viser skjematisk fremstillingen av baneformet emballasjematerial for beholdere, hvor den langsgående kanten skal bli fjernet. Fig. 1 viser anordningen i profil. Fig. 2 viser anordningen sett ovenfra. Den med 1 betegnede emballasjebane skal i området til en langsgående kant få fjernet en del slik at banen får en mindre materialtykkelse. Den delen av den langsgående kanten som er fjernet, har betegnelsen la i fig. 2.

Den fra høyre kommende emballasjebane 1, som på figuren består av enkelte tilskjæringer, løper først til sentrierstasjonen 2, deretter med området som danner den langsgående kanten 1a som skal fjernes over rotasjonshullkniven 3 og til slutt til pregestasjonen 4. Aksen 5 til rotasjonshullkniven 3 (klokkekniv) forløper praktisk parallelt til fremføringsretningen til emballasjebanen. Hullkniven 3 har en knivegg 6 som med en gitt radius munner ut i en spiss. Kniveggen 6 kan med hjelp av den roterende slipekniven 7 bli kontinuerlig slipt. Den roterende slipekniven 7 har hensiktsmessig en diameter som tilsvarer radiusen til knivsliperen. For å garantere et fast og sikkert anlegg mot kniveggen 6 med høye hastigheter er det anordnet umiddelbart foran kniveggen 6 under emballasjebanen en fremføringsrulle 11 og over emballasjebanen i en avstand av 0,2 mm til emballasjebanen en trykkluftdyse 8. Ut av trykkluftdysen strømmer pressluft med 6 bar overtrykk. Ved denne konstruksjonen er det sikret et sikkert anlegg av emballasjebanen 1 mot den skarpe skjærekanten 6 til hullkniven 3 også ved høyere fremføringshastigheter på mer enn 300 m pr. minutt. Sponet 9 som er fjernet med hullkniven 3, blir fjernet med hjelp av sugeanordningen 10.

Den fremstilte emballasjebanen skal f.eks. bli benyttet for støvfrie, tette emballasjebeholdere. Tilskjæringen av de enkelte emballasjebeholderne er vist på fig. 2 og antydnet med de opptegnede linjene i området til emballasjebanen 1. Den fjernede delen av den langsgående kanten 1a muliggjør f.eks. ved foldeesker en omlagt kant som kan bli holdt svært tynn også ved enkle eller selvoverlappende sømmer, slik at tettheten til foldeeskene er forbedret. For å lette den senere foldingen blir det preget inn en rille i midten av den langsgående kanten 1a allerede rett bak hullkniven 3 i pregestasjonen 4, slik at omfoldingen blir lettet.

35

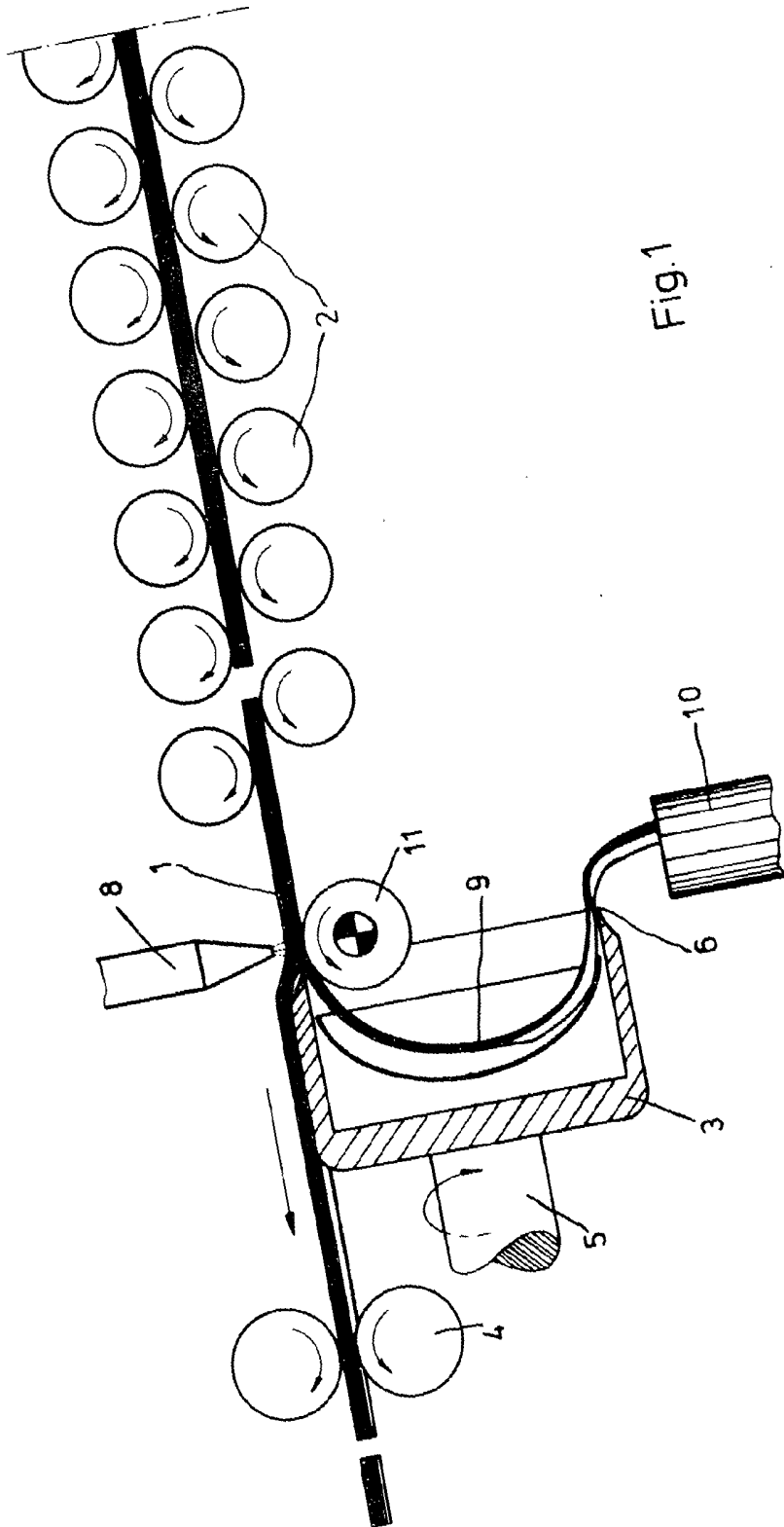
En spesiell fordel ved foreliggende oppfinnelse er at en eksakt materialtykkelse kan bli fjernet ved høy fremførings-

hastighet og med en enkel anordning uten å bli angrepet av mye støv. En får en glatt overflate langs den avskrellede langsgående kanten, hvorved det danner seg skarpe kanter. Ved fjerningen oppstår svært lite støv som er spesielt viktig ved en senere anvendelse av emballasjebanen for næringsmiddelpakking. En maskinstopp forekommer faktisk ikke, da skrellekniven kontinuerlig blir slipt av slipeskiven. Av spesiell fordel er uten om det at oppfinnellesgjenstanden tillater en svært høy arbeidshastighet, hvor arbeidshastigheten uten problem kan være over 500 m pr. minutt. Oppfinnelsen er spesielt godt egnet, når enkle eller overlappende sømmer på poser, sekker, esker eller bokser på grunn av at tettheten skal være så tynn som mulig eller når en vil kompensere andre tykke steder.

P a t e n t k r a v

1. Anordning for fortløpende avskrelling av lengde-
striper fra en beveget emballasjebane for beholdere ved
5 hjelp av et rotasjonsverktøy, hvis rotasjonsakse (5) peker
i fremføringsretningen til emballasjebanen og for oppsuging
(10) av spon (9), k a r a k t e r i s e r t v e d a t
rotasjonsverktøyet er utformet som en hullkniv (3) og at i
fremføringsretningen til emballasjebanen (1) i området til
10 den langsgående stripen på hullknivsiden umiddelbart foran
eggen (6) til hullkniven (3) er anordnet en støtterulle (7)
og ved siden av kniven er anordnet en trykkluftdyse (8).
2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
15 v e d a t i området av hullkniven (3) er anordnet en suge-
anordning (10) for fjerning av avskrellede lengdestrimler
(9).
3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e -
20 r i s e r t v e d a t hullkniven (3) har en omkretshastig-
het på mer enn 10 m/s.
4. Anordning ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t
v e d a t hullknivens (3) omkretshastighet er mer enn 15
25 m/s ved fremføringshastighet for emballasjebanen på mer enn
300 m/min.

148666



148666

Fig. 2

