

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 131667



(51) Int. Cl. ² B 65 D 65/42
B 32 B 29/06

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(21) Patentsøknad nr.	3293/72
(22) Inngitt	15.09.72
(23) Løpedag	15.09.72
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra	20.03.73
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt	01.04.75
(30) Prioritet begjært fra:	17.09.71 Sverige, nr. 11779/71

-
- (71)(73) SKOGSÄGARNAS INDUSTRI AKTIEBOLAG,
STRÖMSNÄS BRUK,
280 50 Strömsnäsbruk, Sverige.
- (72) OLSSON, Ingemar,
SUNDFELDT, Bengt Anders,
280 50 Strömsnäsbruk, Sverige.
- (74) A/S Bergen Patentkontor.
- (54) Innpakningsmateriale med regulert fuktighets-
ømfintlighet og fremgangsmåte for fremstilling
av dette.

Oppfinnelsen vedrører et innpakningsmateriale med redusert fuktighetsømfintlighet, det vil si minimal svelning og stivhetsreduksjon ved berøring med vann eller vannholdig materiale, særlig for innpakking av vannholdige næringsmidler, såsom melk, is etc., og en fremgangsmåte for fremstilling av et slikt innpakningsmateriale.

Innpakningsmaterialet og fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen er angitt i patentkravene.

Cellulose har en meget sterk affinitet til vann. Egentlig er tørr cellulose et av de mest hygroskopiske stoffer man kjenner, og den tar opp fuktighet fra nesten alle kjente tørkemidler.

Ved vannopptak sveller cellulosen og forandrer sine dimensjoner og minsker i stivhet. Det samme gjelder i enda større grad

hemicellulose som foreligger i amorf form.

Vil man fremstille et arkmateriale av cellulose, som skal benyttes for innpakking av vannholdige produkter eller som skal beholde sin stivhet og sine dimensjoner i miljøer hvor fuktigheten varierer kraftig, må man derfor sammen med cellulosematerialet benytte andre materialer som kan redusere disse ulemper.

En slik løsning av problemet er en impregnering av arket med en plymer, som delvis gir en fuktighetsbeksyttelse og delvis en avstivning av materialet.

Ifølge oppfinnelsen frembringes et bæremateriale i arkform, som er basert på tremasse, som selv i fuktige miljøer i stor utstrekning beholder sine dimensjoner og sin stivhet. Dette bæremateriale forsynes på den ene eller begge sider med et barrieremateriale som gir diffusjonsbeskyttelse mot for eksempel vanndamp og vann.

Av økonomiske grunner vil man benytte en så stor del av tremassens innhold som mulig og benytter derfor fortrinnsvis mekanisk masse for fremstilling av det arkformete bæremateriale, det vil si masse som inneholder alle trekomponenter, såsom cellulose, hemicellulose og lignin. Det kan imidlertid også benyttes andre tremasser, for eksempel kjemisk masse.

Det er kjent at man ved impregnering av et arkmateriale som er fremstilt av mekanisk masse, med hardeplast, for eksempel av karbamid- eller fenolformaldehyd-gruppene, kan få et materiale med varierende stivhet, idet variasjonene beror på herdeplastenes sammensetning, temperaturen ved herdingen, mengden herdeplast i arkmaterialet osv.

Ved et slikt impregnert arkmateriale kan sluttstivheten frembringes på det stadium som passer best i fremstillingsprosessen, til og med så sent som når materialet tildannes til en emballasjeenhet.

Når et slikt materiale skal benyttes og formes til en emballasjeenhet, må det stanses og bøyes. Et materiale av denne type forener med høy stivhet en viss sprøhet, noe som kan være en ulempe ved det enkelte ark.

For å eliminere denne ulempe går man ifølge oppfinnelsen frem på denne måte;

Et arkmateriale fremstilt av kjemisk masse, fortrinnsvis hel- eller halvbleket sulfatmasse, og som i pulpen er behandlet på en slik måte at det har fått en høy melkesyreresistens, hensiktsmes-

sig ved tilsetning av parafinvoks, klistres på den ene eller begge sider av det herdeplastbehandlede hovedarkmateriale. Man får da på den ene side eller på begge sider av hovedarket en tilfredsstillende berøringsflate mot næringsmiddel, samtidig som man fra bøybarhetssynspunkt får en nærmest ideell konstruksjon, nemlig som midtsjikt mellom to "seige" yttersjikt et relativt lett sammentrykkbart mellomsjikt.

Som herdeplast benyttes fortrinnsvis karbamidformaldehyd, det vil si kullsyrens nøytrale amidforbindelse med formaldehyd, men også andre herdeplater kan benyttes, såsom fenolformaldehyd.

Det har vist seg at man med arkmaterialet ifølge oppfinnelsen med 30% mindre materialforbruk kan oppnå samme stivhet som ved det materiale som nå benyttes for melkekartonger.

Oppfinnelsen belyses ved hjelp av følgende eksempler:

Eksempel 1.

Mekanisk masse av gran som var malt til ca. 60°SR ble til-dannet til papir i en flersylindermaskin på følgende måte:

Pulpsammensetning.

Slipemassen 100%. Intet aluminiumsulfat. pH-verdien ble regulert med H_2SO_4 til 6,0-6,5.

Platevekt på basisarket: 260 g/m².

I papirmaskinens limpresse ble det tilført 70 g/m² av en vannløselig karbamidharpiks slik at platevekten ble 330 g/m². I tørkepartiet etter limpressen ble det holdt en temperatur som ikke oversteg 90°C, hvorved det ble oppnådd en ufullstendig herding av herdeplasten. Herved ble det oppnådd et smidig ark som kunne rulles opp.

I papirmaskinen ble det også av 100% bleket sulfatmasse fremstilt et papir med platevekt 50 g/m². I pulpen inngikk som limingsmiddel 1% av en parafinvoks for å gi melkesyreresistens.

I et lamineringsapparat ble de tre baner sammenføyet med det herdeplastimpregnerte slipemassepapir som mellomsjikt og det vokslimete, blekede sulfatpapir som yttersjikt til en sammensatt plast. Klebemidlet for sammenklebing av arkene var en konvertert stivelse. Det ble også her benyttet en moderat tørketemperatur.

Ved den etterfølgende trykking, bøyning og stansing av det på denne måte fremstilte arkmateriale ble det tilført varme slik at flatetemperaturen steg til ca. 120°C for å oppnå fortsatt herding av herdeplaten, og man fikk da et produkt hvis stivhet kunne

varieres med oppvarmingstemperaturen, men som siden var permanent og i liten grad påvirkbar av variasjoner i fuktigheten i omgivelsene.

Eksempel 2.

I den pulp som består av slippemasse og som skal danne mellom-sjiktet i det ferdige produkt ble det tilsatt 0,5% av en keton-dimer - fremstilt blant annet under handelsnavnet "Aquapel" - for å gjøre sluttproduktet særlig egnet for innpakking av sure, vannholdige produkter.

Forøvrig gikk man frem som under eksempel 1.

Man kan selvfølgelig benytte ulike herdeplaster i hovedarket og ulike klebemidler for sammenføyning av arkene og variere ark-materialenes flatevekt.

P A T E N T K R A V.

1. Innpakkingsmateriale med regulert fuktighetsømfintlighet, det vil si minimal svelning og stivhetsreduksjon ved berøring med vann eller vannholdig materiale, særlig for innpakking av vannholdige produkter, såsom melk og is, k a r a k t e r i s e r t v e d at det består av et hovedsjikt av et herdeplastimpregnert arkmateriale, som på den ene eller begge sider har et flatesjikt av et arkmateriale med høy seighet og styrke.
2. Innpakkingsmateriale i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at arkmaterialet i hovedsjiktet er fremstilt av mekanisk masse.
3. Innpakkingsmateriale i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at herdeplasten dannes av karbamidformaldehyd.
4. Innpakkingsmateriale i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at arkmaterialet i flatesjiktet eller -sjiktene dannes av sulfatmasse.
5. Innpakkingsmateriale i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at arkmaterialet i flatesjiktet eller -sjiktene inneholder et limingsmiddel, såsom parafin.

6. Innpakningsmateriale i samsvar med krav 1, k a r a k t e r - i s e r t v e d at arkmaterialet i hovedsjiktet inneholder et middel som gjør det motstandsdyktig mot sure, vannholdige produkter, fortrinnsvis en ketondimer.

7. Fremgangsmåte for fremstilling av innpakningsmaterialet i samsvar med krav 1, hvor et arkmateriale basert på tremasse i en papirmaskin impregneres med en herdeplast på en slik måte at det skjer en ufullstendig herding av herdeplasten, k a r a k t e r - i s e r t v e d at det impregnerte arkmateriale i et lamineringsapparat som er koblet direkte til papirmaskinen eller anordnet separat, forsynes på den ene eller begge sider med et flatesjikt av et papir med høy seighet og styrke, fortrinnsvis uten urtherding av herdeplasten i hovedsjiktet.

(56) Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 97644 81c-26/02

Britisk patent nr. 1197229 B 32 b 29/00