

**PRV**

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

**AVSLAGSBESLUT**

Beslutsdatum 2013-12-09

Patentansökan nr 1250291-0  
Internationell klass (IPC) B32B37/04, B32B5/18,  
B32B27/08, B32B27/32, B32B37/22,  
B60R13/01, B32B3/30

AWAPATENT AB  
Box 5117  
200 71 Malmö

Sökande:

Ombud: AWAPATENT AB

Ref: SE-21055279

Benämning: Lamineringsteknik

**Beslut**

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår er patentansökan.

**Bakgrund***Gällande patentkrav*

Beslutet avser patentkraven 1 till 4 av 2013-03-22.

Patentkravuppsättningen ingiven 2013-03-22 utgör en omarbetning av den ursprungligt ingivna patentkravuppsättningen av 2012-03-23. Omarbetningen bestod i att de ursprungliga kraven 1 och 2 slogs ihop till ett nytt krav 1, och att kraven 2-5 således omnumrerades.

*Uppfinningen*

Uppfinningen avser en anordning och metod för att tillverka en laminatskiva samt dess användning för konstruktion av transportutrymmen i transportmedel avsedda för transport av livsmedel.

Problemet som uppfinningen avser att lösa är att kända laminatskivor som är baserade på polystyren eller polyuretan har nackdelar såsom sprödhet, dammande under hantering och risk för begränsningar i användandet genom lag vad gäller kontakt med livsmedel eller leksaker. Ett mål som uppges med uppfinningen är också att framställningen ska vara tidseffektiv.

Lösningen som presenteras består i att polypropen används som kärna i en laminatskiva med minst ett skikt plastfilm. Laminatskivan i sig har inte sökts patentskydd för. Anordningen för lamineringen kännetecknas av att temperaturen vid nämnda uppvärmning ska uppnå mellan 100-140 °C, och att värmesystemet ska innefatta värmelampor. Metoden omfattar att åtminstone en sida av en polypropenskiva upphetas till 100-140 °C och påföres en plastfilm som fäster permanent. Att framställningen av laminatskivan går snabbt

Beslutsdatum 2013-12-09 (ans.nr 1250291-0)

förklaras med att skivan går att använda i produktionen av exempelvis lastbilsskåp så fort lamineringen är klar, dvs. utan efterföljande avsvälning.

*Anförda dokument*

D1: US 3677874 A

D2: The Third International "Blowing Agents and Foaming Processes Conference 2001", RAPRA Technology Ltd., 2001, conference proceedings, konferansbidragsartikel nr. 28, sidan 3

D3: US 2002/0006507 A1

Dokument D1 beskriver en skummad / expanderad isoleringsskiva och en metod för tillverkning av denna. Metoden innefattar en dubbelsidig laminering av en skiva av expanderad polystyren (kärna) i syfte att åstadkomma en isolerande laminatskiva av så kallad "sandwich-typ". I figur 2 illustreras anordningen som används för att åstadkomma polystyrenskivan. Figur 1 visar en polystyrenskiva producerad enligt metoden bestående av tunna skikt av expanderad polystyren laminerade till en kärna av expanderad polystyren med lägre densitet. Se hela dokumentet.

Dokument D2 beskriver expanderad polypropen och expanderad polystyren och visar på olika för- och nackdelar med respektive polymertyp. Exempelvis nämns att expanderad polypropen uppvisar hög styrka och seghet samt har miljömässiga fördelar, se stycke 3.

Dokument D3 beskriver en polypropenkomposit som är lämplig för bruk i bilar, exempelvis som värmeisolerande panel, se stycke [0086]. Det framgår ur D3 att 130 °C utgör en lämplig temperatur för att expanderade polypropenpartiklar ska bli klibbiga och därigenom kan bindas samman, se stycke [0065].

*Sökandens argument i sammanfattning*

D1 visar inte föreliggande uppfinnings särdrag att värmesystemet värmer upp skivan, dvs. att filmen ej värms upp, genom användning av värmelampor, eller att denna uppvärmning leder till en temperatur på skivan mellan 100-140 °C.

Föreliggande uppfinning uppvisar sålunda nyhet i förhållande till D1 enligt sökanden.

En skillnad mellan D1 och föreliggande uppfinning är materialet som den tillverkade skivan består av. En teknisk effekt av denna skillnad är att man genom föreliggande uppfinning kan åstadkomma en skiva som är mer slagtålig än den i D1, samt vilken skiva har en mängd andra fördelar. Ett objektivet tekniskt problem är således hur man ska kunna åstadkomma en skiva som bland annat är mer slagtålig än den i D1.

Fackmannen, som står inför detta problem, skulle inte konsultera D1 eftersom D1 visar en anordning som använder sig av temperaturer som är lägre än den

Beslutsdatum 2013-12-09 (ans.nr 1250291-0)

lägsta temperatur som krävs för att kunna framställa en skiva enligt föreliggande uppfinning.

Även om fackmannen tog avstamp i D1 så finns det ändå inget i D1 som leder fackmannen till att temperaturen bör eller, eller ens kan, höjas, menar sökanden. Dessutom så krävs att värmepistolerna i D1 förflyttas, dvs. att de riktas mot skivan istället för mot filmen, för att motsvara den lösning som återges av de oberoende patentkraven enligt föreliggande uppfinning. Vidare ger användningen av värmelampor istället för värmepistoler en större tillförlitlighet, då värmelampor ger en jämnare värme över ett större område jämfört med värmepistoler.

Inte heller en kombination av D1 och D2 pekar mot den lösning som återges av de oberoende patentkraven enligt sökanden. Tvärtom pekar D2 från denna, då det anges att EPS- produkter ej kan användas vid temperaturer över 80-85 °C, vilket är i enlighet med det faktum att polystyren har en omvandlingstemperatur  $T_g$  på 100 °C.

Enligt sökandes mening visar D1 alltså inte föreliggande uppfinnings särdrag att värmelampor används för att värma upp skivan, dvs. att filmen ej värms upp, eller att denna uppvärmning leder till en temperatur på skivan mellan 100-140 °C.

Det ovanstående gäller även för motsvarande metodkrav, dvs. krav 4, enligt sökanden.

### Skäl till beslutet

#### Krav 1

Krav 1 avser en anordning för laminering av en polypropenskiva med minst ett skikt plastfilm som kännetecknas av att åtminstone en sida av nämnda polypropenskiva värms till 100-140 °C. En anordning av detta slag kan dock inte karakteriseras av att en uppvärmning till en viss temperatur ska ske (PB 13 §). PRV tolkar kravet i nuvarande form som en anordning, *lämplig för laminering av en polypropenskiva med minst ett skikt plastfilm där skivan värmts till en temperatur om 100-140 °C*, innefattande ett övre och undre presshuvud samt ett övre och undre värmesystem innefattande värmelampor.

Anordningen som visas i D1, se figur 2, får anses vara lämplig för laminering av en polypropenskiva med minst ett skikt plastfilm. Den innefattar ett övre och undre presshuvud i form av pressvalsar samt ett övre och undre värmesystem.

Uppfinningen enligt krav 1 skiljer sig från vad som är känt från D1 genom att värmesystemet ska innefatta värmelampor.

Genom dessa särdrag uppnås att en jämn temperatur kan erhållas över ett stort område. En fackman med kännedom om D1 ställs därför inför problemet att åstadkomma en anordning som möjliggör jämn uppvärmning.

Beslutsdatum 2013-12-09 (ans.nr 1250291-0)

Fackmannen vet att värmepistoler och värmelampor utgör med varandra utbytbara alternativ i de flesta sammanhang där något ska värmas, såsom vid lamineringsoperationer. De för- och nackdelar som respektive val medför är fackmannen väl förtrogen med eftersom det rör sig om välkända anordningar för uppvärmning. Fackmannen vet således också att en värmelampa gör det enklare att åstadkomma en jämn uppvärmning i jämförelse med en värmepistol.

Fackmannen med kännedom om D1 som ställs inför problemet att åstadkomma en jämnare uppvärmning skulle därför använda värmelampor istället för värmepistoler, och anordna dessa på motsvarande sätt, nämligen på vardera sidan om polypropenskivan före presshuvudena där plastfilmen arrangeras, och därmed komma fram till anordningen enligt krav 1.

Det som beskrivs i krav 1 skiljer sig alltså inte väsentligt från vad som är känt genom D1 (PL 2 §). Uppfinningen enligt krav 1 kan därför inte ges patentskydd.

### *Krav 3*

Dokument D1 anses representera den mest relevanta kända tekniken även avseende metoden. D1 beskriver en metod för att dubbelsidig laminering av en skiva av polystyrencellplast. Metoden innefattar en frammåtning av polystyrenskivan varvid skivan passerar mellan ett övre och ett undre värmesystem bestående av värmepistoler som matar ut luft vid en temperatur om 1000 °F, motsvarande 540 °C, varvid sidorna på polystyrenskivan värms upp, påförande av en plastfilm på bägge sidor om polystyrenskivan och samtidig frammåtning av filmerna och skivan mellan ett övre och ett undre presshuvud, varvid plastfilmen pressas fast permanent mot polystyrenskivan.

Uppfinningen enligt krav 3 skiljer sig från den mest relevanta kända tekniken representerad av D1 genom att skivan som lamineras med minst ett skikt plastfilm är av polypropen, och att åtminstone en sida av polypropenskivan värms upp till mellan 100-140 °C.

Genom dessa skillnader åstadkoms en mer slagtålig isolerande skiva som kan återvinnas. En fackman som är verksam inom området isolerande polymera konstruktionsmaterial, och som har kännedom om D1, ställs därför inför problemet att åstadkomma en mer slagtålig isolerande skiva än den som framställs i D1.

Fackmannen vet att expanderad polypropen uppvisar bättre slagseghet än expanderad polystyren. Detta är välkänt inom teknikområdet, se exempelvis D2. Om fackmannen står inför problemet att åstadkomma en isolerande skiva som är mer slagtålig än den i D1 kommer han att därför använda en kärna av expanderad polypropen istället för expanderad polystyren. I D1 finns heller inget som hindrar fackmannen från en sådan anpassning, tvärtom nämns att

Beslutsdatum 2013-12-09 (ans.nr 1250291-0)

den utvecklade teknologin även kan användas för andra expanderbara plaster.

Fackmannen inser vidare att ett byte av expanderat plastmaterial i en laminatskivkärna medför viss anpassning av processparametrar, såsom temperatur, vid lamineringssteget. Han skulle därför utprova, med ledning av specifika produktuppgifter, en lämplig upphettningstemperatur för expanderad polypropen. Avseende polymeren polypropen förväntas temperaturer runt 130 °C vara passande, se exempelvis D3 (tabell 1 "Heat molding temperature"), varför han skulle komma fram till en lämplig temperatur som faller inom det angivna temperaturintervallet i krav 3.

Således ligger det nära till hands för fackmannen att anpassa den teknik som är känd genom D1 för att uppnå en mer slagtålig isoleringsskiva i enlighet med den metod som krav 3 anger.

Det som beskrivs i krav 3 skiljer sig alltså inte väsentligt från vad som är känt genom D1 och är inte patenterbart enligt PL 2 §.

#### *Krav 4*

Krav 4 avser en användning av polypropenskivan framställd enligt metoden i krav 3 (hänvisas i kravet felaktigt till krav 4, vilket är ett uppenbart fel) för konstruktion av transportutrymmen i transportmedel avsedda för transport av livsmedel. Fackmannen vet att isolerande sandwichskivor av den typ som beskrivs i D1 kan användas för konstruktion av transportutrymmen av detta slag.

Det som beskrivs i krav 5 saknar därför uppfinningshöjd och är inte patenterbart enligt PL 2 §.

#### *Övrig kommentar rörande osjälvständigt krav 2*

Det osjälvständiga kravet 2 anger att det övre presshuvudet ska vara ställbart i riktning för normalen mot skivan och att det undre presshuvudet ska vara fast monterat i nämnda riktning.

Konstruktionen att ha ett presshuvud rörligt monterat och ett motstående presshuvud fast monterat är i sig välkänd. Från D1 framgår inga detaljer rörande presshuvudernas montering. Fackmannen som utövar uppfinningen i D1 kommer därför att välja ett alternativ som han finner lämpligt beroende på omständigheterna; detta kan vara att ett presshuvud är rörligt och ett är fast.

Uppfinningen enligt krav 2 skiljer sig därmed inte väsentligen från vad som är känt genom D1.

Beslutsdatum 2013-12-09 (ans.nr 1250291-0)

Beslutande

Monika Bohlin  
Patentexpert

Föredragande

John Sjöberg  
Patentingenjör

**Hur man överklagar PRV:s beslut**

Detta beslut kan överklagas till Patentbesvärsrätten. Om ni vill överklaga beslutet ska ni göra det skriftligen. Tala om i brevet vilket beslut ni överklagar och vilken ändring i beslutet ni vill ha. Överklagandet ska ha kommit in till PRV inom två månader från beslutsdagen, annars kan överklagandet inte prövas. PRV skickar överklagandet vidare till Patentbesvärsrätten för prövning, om PRV inte ändrar beslutet på det sätt ni har begärt. Överklagandet ges in till:

Patentbesvärsrätten  
Patent- och registreringsverket  
Box 5055  
102 42 Stockholm

Beslutsdatum 2013-12-09 (ans.nr 1250291-0)

## Bilaga

8

## PATENTKRAV

1. Anordning för laminering av en polypropenskiva med minst ett skikt  
plastfilm, innefattande ett övre och ett undre värme-system samt ett  
5 övre och ett undre presshuvud, varvid nämnda polypropenskiva är  
avsedd att matas mellan nämnda övre och undre värmesystem  
varvid åtminstone en sida av nämnda polypropenskiva värms upp,  
varefter nämnda polypropenskiva samt nämnda plastfilm  
10 tillsammans är avsedda att matas genom nämnda övre och undre  
presshuvud och därmed pressas samman,  
kännetecknad av att  
temperaturen vid nämnda uppvärmning uppnår mellan 100-140 °C,  
företrädesvis cirka 125 °C, och av att nämnda värmesystem  
15 innefattar värmelampor.
2. Anordning enligt krav 1, varvid nämnda övre presshuvud är ställbar  
i riktningen för normalen för polypropenskvans yta och nämnda  
undre presshuvud är fast monterat i nämnda riktning.
- 20 3. Metod för laminering av en polypropenskiva med minst ett skikt  
plastfilm, innefattande  
(a) frammatning av nämnda polypropenskiva, varvid polypropen-  
skivan passerar mellan ett övre och ett undre värmesystem, varvid  
25 åtminstone en sida av nämnda polypropenskiva värms upp av  
åtminstone ett av nämnda värmesystem till mellan 100-140 °C,  
företrädesvis cirka 125 °C,  
(b) påförande av nämnda plastfilm mot åtminstone en sida av  
nämnda polypropenskiva,  
(c) samtidig frammatning av nämnda polypropenskiva och plastfilm,  
30 varvid polypropenskvans och plastfilmen passerar mellan ett övre  
och ett undre presshuvud, varvid nämnda plastfilm pressas mot  
nämnda polypropenskiva och fäster permanent mot nämnda  
polypropenskiva.

Beslutsdatum 2013-12-09 (ans.nr 1250291-0)

9

4. Användning av polypropensiva, framställd enligt krav 4, för konstruktion av transportutrymmen i transportmedel avsedda för transport av livmedel.

5

10