

**PRV**

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

**BESLUT OM AVSLAG AV INVÄNDNING**

Beslutsdatum 2012-06-28

Patent nummer 0602349-3

Metso Paper Sweden AB  
Box 1033  
651 15 Karlstad

Patenthavare: Metso Paper Sweden AB  
Ombud: Metso Paper Sweden AB Ref: SE0606  
Benämning: Förfarande för att energieffektivt producera cellulosamassa  
i ett kontinuerligt kokeri  
Brevet sänds till: Metso Paper Sweden AB, Box 1033, 651 15 Karlstad.  
AWAPATENT AB, Box 45086, 104 30 Stockholm.  
Invändare: Andritz Inc, ombud AWAPATENT AB

**Beslut**

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår härmed invändning från Andritz Inc mot ovan angivet patent. Patentet gäller därför fortfarande.

**Yrkanden**

Patenthavaren yrkar att invändningen avslås och att patentet upprätthålls med godkända patentkrav av 2008-02-12.

Invändaren yrkar att patentet upphävs i sin helhet.

**Bakgrund***Uppfinningen*

Uppfinningen avser enligt patentets beskrivning ett förfarande för att energieffektivt producera cellulosamassa i ett kontinuerligt system. Förfarandet innefattar impregnering av flis i ett impregneringskärl, varefter flisen matas i en överföringsvätska till ett efterföljande kokkärl. Från kokaren görs ett svartlutsavdrag som leds till botten av impregneringskärlet för att värma flisen innan den matas från impregneringskärlet till kokaren. Från toppen av kokaren görs ett avdrag av överföringsvätska, vilket avdrag förs till impregneringskärlet för att verka som impregneringsvätska. Åtminstone en del av den från kokarens topp avdragna överföringsvätskan passerar en indirekt värmeväxlare där överföringsvätskan indirekt värmeväxlar med en annan vätska för produktion av ånga och kylning av överföringsvätskan. Den producerade ångan leds till en position uppströms impregneringen för att basa och värma flisen och den kylda överföringsvätskan används som impregneringsvätska i impregneringskärlet. Fördelar med uppfinningen gentemot närmast kända teknik är att överföringsvätskan som avdras från kokaren och leds till impregneringskärlet kyls i samband med produktion av ren ånga. Detta gör att såväl en kall impregnering som förvärmning av flisen

Beslutsdatum 2012-06-28 (ans.nr 0602349-3)

med ånga innan impregnering erhålls på ett mycket energieffektivt sätt.

Det självständiga kravet 1 har följande lydelse:

Förfarande för att energieffektivt producera cellulosamassa i ett kontinuerligt koksystem, där förfarandet innefattar följande steg:

- a) cellulosaflis (CH) matas kontinuerligt till ett inlopp i ett impregneringskärl (10) för att i impregneringskärlet impregneras i en impregneringsvätska vid en förbestämd impregneringstemperatur ( $T_{imp}$ );
- b) efter avslutad impregnering matas den impregnerade flisen i en överföringsvätska till ett inlopp i toppen på ett kokkärl (20), för att i kokkärlet kokas vid en förbestämd koktemperatur ( $T_{kok}$ ), varefter upplöst massa matas ut ur kokkärlet genom ett utlopp anordnat botten av kokkärlet;
- c) i kokkärlet görs åtminstone ett svartlutsavdrag vid väsentligen koktemperatur ( $T_{kok}$ ) och leds till botten av impregneringskärlet för att där blandas med flisblandningen av impregnerad flis och impregneringsvätska, där syftet med svartlutsavdraget är att höja temperaturen på flisblandningen i botten av impregneringskärlet, temperaturen hos svartluten är minst 135°C i samband med avdraget från kokaren;
- d) från kokarens topp avdrages del av överföringsvätskan och leds till en position, där den ges tid att verka som impregneringsvätska under minst 25 % av den totala impregneringstiden för impregneringskärlet, kännetecknat av
- e) att åtminstone en del av den från kokarens topp avdragna överföringsvätskan passerar en första indirekt värmeväxlare (30), där den från kokarens topp avdragna överföringsvätskan vid en temperatur på minst 125°C, indirekt värmeväxlar med en första vätska för produktion av ånga av den första vätskan samt kylning av överföringsvätskan;
- f) att den producerade ångan leds till en basningsposition, uppströms impregneringen, för att i basningspositionen värma flisen, samt
- g) att den kylda överföringsvätskan användes som impregneringsvätska i steg d.

#### *Anförd teknik*

Invändaren har anfört följande dokument:

- D1. US 7112256 B2
- D2. US 5089086 A
- D3. US 6306252 B1
- D4. US 6176971 B1
- D5. US 5679217 A
- D6. US 5958181 A

Dokumenterna D1-D3 har även anförts av PRV vid handläggningen av motsvarande patentansökan.

Dokumentet D1 beskriver ett förfarande för att energieffektivt producera cellulosamassa i ett kontinuerligt koksystem, där flis impregneras i ett impregneringskärl (1) och därefter matas till toppen av ett kokkärl (2) i en överföringsvätska. I kokkärlet görs ett svartlutsavdrag (14) som leds till botten av impregneringskärlet för att där blandas med impregnerad flis och impregneringsvätska i syfte att höja temperaturen på flisblandningen och transportera flisblandningen till kokartoppen. Från kokarens topp dras en del av överföringsvätskan av (10) och leds till en position i impregneringskärlet där den ges tid att verka som impregneringsvätska under minst 40 % av den

Beslutsdatum 2012-06-28 (ans.nr 0602349-3)

totala impregneringstiden för flisen i impregneringskärlet. En viss kylning av överföringsvätskan (10) som tillförs den övre delen av impregneringskärlet kan ske, se figur 2 och spalt 6, rad 35-40.

Dokumentet D2 avser ett förfarande för kontinuerlig kokning av cellulosafлис. Flisen impregneras med kokvätska i ett impregneringskärl (1) och förs därefter till toppen av en kokare i en överföringsvätska som delvis utgörs av avlut från kokaren (18). I toppen av kokaren dras en del av överföringsvätskan av (13). En del av den avdragna överföringsvätskan förs tillbaka till botten av impregneringskärlet för att transportera den impregnerade flisen till kokarens topp, medan en del (21) förs till ett expansionskärl (5) för framställning av ånga (22). Denna del av överföringsvätskan förs därefter till återvinning.

Dokument D3 beskriver ett förfarande för framställning av ånga som har lägre andel icke kondenserbara gaser än den ånga som konventionellt produceras genom avspänning av svartlut. I detta förfarande värmeväxlas vatten indirekt med svartlut från en kokare, se figur 3. Ångan som produceras kan användas i en annan del av massaprocessen t.ex. för att förbehandla flis innan kokning eller för att indirekt värma kokvätskor (kolumn 2, rad 12-20). Den något kallare svartluten kan föras till återvinning, användas till att förbehandla flisen, som värmekälla i ytterligare förångare (för att framställa mer ren ånga) eller användas någonstans i fiberlinjen (kolumn 6, rad 17-22).

Dokument D4 beskriver framställning av ren ånga genom indirekt värmeväxling av svartlut avdragen från kokaren med en renare vätska. Svartluten förs därefter till återvinning.

Dokument D5 beskriver en metod och förfarande för att minska vätske/ved förhållandet i toppen av kokaren medan vätske/ved förhållandet höjs i förimpregneringskärlet. Vätska dras av från kokartoppen, värms i en värmeväxlare, och förs in i impregneringskärlet via en returledning.

Dokument D6 beskriver en metod att förbehandla flisen innan kokning med en tvåstegs impregnering.

#### Muntlig förhandling

I ärendet har en muntlig förhandling hållits 2012-05-04 på PRV.

#### *Parternas argument i sammanfattning*

##### Invändaren

Invändaren hänvisar i sin invändning, förutom till de av PRV anförda dokumenten D1-D3, till dokument D4-D6. Invändaren anför att den i patentkraven definierade uppfinningen inte väsentligen skiljer sig från vad som blivit känt före dagen för patentansökningen. Invändaren framför flera argument till varför uppfinningen saknar uppfinningshöjd. Första argumentet är att uppfinningen endast är en naturlig vidareutveckling av D1, som är det dokument som kommer uppfinningen närmast enligt invändaren. Invändaren menar att nästa naturliga steg utifrån D1 är att använda energin från värmeväxlingen (21) till att framställa ånga och sedan använda den genererade ångan till att basa flisen innan impregneringen. Det andra argumentet som invändaren anger är att uppfinningen inte uppnår de syften som finns angivna i ansökan.

Beslutsdatum 2012-06-28 (ans.nr 0602349-3)

Särskilt anger invändaren att syftet med att producera ren basningsånga inte uppfylls av patentkravet. Under ansökningsförfarandet utfärdades ett första tekniskt föreläggande som konstaterade att patentkravets första formulering saknade uppfinningshöjd i förhållande till D1 i kombination med D2 och D3. Invändaren anser att samma argumentation kan användas mot de godkända patentkraven, detta är det tredje argumentet. Invändarens fjärde argument är att invändaren anser att uppfinningen saknar uppfinningshöjd i förhållande till D1 i kombination med D3 och/eller D4. Uppfinningen skiljer sig från det som visas i D1 genom att värmewäxling sker indirekt för produktion av ånga samt att den producerade ångan utnyttjas för basning. Den tekniska effekten är energieffektivt erhållande av ren basningsånga. Dokumenten D3 och D4 behandlar energieffektivt erhållande av ren ånga för basning. En fackman som med utgångspunkt i D1 söker åstadkomma ett effektivt sätt att erhålla ren basningsånga skulle ta lärdom av det som visas i D3 och/eller D4. Invändaren anser att det är närliggande för fackmannen att modifiera värmewäxlingen i D1 i enlighet med vad som framgår av D3 och/eller D4 och att uppfinningen i krav 1 saknar uppfinningshöjd. Enligt invändaren är det känt att använda överskottsvärme från avdragen kokvätska till att framställa ånga som sedan används till basning av flis. Därmed är det närliggande för fackmannen att modifiera tekniken i D1 med hjälp av det som framgår från D1 tillsammans med allmänna kunskaper alternativt med ledning från D3 och på så sätt komma fram till föreliggande uppfinning.

Invändaren menar att eftersom uttrycket "kokarens topp" (och inte uttrycket "toppseparator") används i patentkravet är skyddsomfånget för uppfinningen i föreliggande invändning inte avgränsat från att avdraget kan vara ett "kokaravdrag", som av det slag som avses i D3 och D4.

#### Patenthavaren

Patenthavaren anser att D1 är den teknik som kommer uppfinningen närmast och att uppfinningen är en vidareutveckling av den teknik som beskrivs i D1. Patenthavaren menar dock att uppfinningen uppvisar uppfinningshöjd i förhållande till känd teknik. Patenthavaren anser inte att det är närliggande för en fackman att byta ut den kylare (21) som finns i D1 mot en ångomvandlare och sedan använda ångan till basning av flis. Det finns inte ledning för fackmannen om detta i känd teknik, menar patenthavaren. Patenthavaren anser inte att D3 och D4 är relevanta hänvisningar då man i dessa framställer ånga från energi från ett "slutavdrag" från kokaren och inte från överskottsenergi från en överföringsvätska. Patenthavaren anför vidare att uppfinningen skiljer sig från D1 i det att värmewäxling sker indirekt mellan vätska från transportcirkulationen och rent vatten för alstring av ren ånga för basning. Kylningen av returvätskan i transportcirkulationen i en kylare i D1 sker i syfte att få en successiv uppvärmning i impregneringskärlet och det finns inga antydningar om att denna kylare ska vara en återkokare för generering av ren ånga. Patenthavaren anser att teknikerna i D1 och D3/D4 inte är kompatibla och definitivt inte uppenbart närliggande för fackmannen att kombinera som invändaren påstår. D3 och/eller D4 visar teknik för att generera ren ånga från hett kokaravdrag. D1 visar att det heta kokaravdraget istället ska satsas till

Beslutsdatum 2012-06-28 (ans.nr 0602349-3)

överföringen för att lyfta temperaturen på flisen och därigenom reducera uppvärmningsbehovet i kokartoppen. Patenthavaren menar att det inte finns några välgrundade argument för invändarens resonemang att olika icke kompatibla tekniker skulle vara närliggande.

#### Skäl till beslutet

##### *Nylhet och Uppfinningshöjd*

Det förfarande som visas i dokumentet D1 får anses vara den närmast liggande kända tekniken.

Uppfinningen enligt patentkrav 1 i patentet skiljer sig från förfarandet i D1 genom att den från kokarens topp avdragna överföringsvätskan indirekt värmeväxlas med en vätska för produktion av ånga och att den producerade ångan leds till en basningsposition uppströms impregneringen för att värma flisen.

Den effekt som uppnås med denna skillnad i förhållande till de effekter som uppnås i D1, och som kan utläsas i patentet, är en energieffektiv framställning av ånga för basning av flisen före impregnering.

Mot bakgrund av D1 ställs alltså fackmannen inför problemet att åstadkomma ett förfarande, i vilket ånga för basning av flisen framställs på ett energieffektivt sätt.

Fackmannen som söker en lösning på sitt problem får från D2 kunskap om att ånga framställs genom avspänning av en del av från toppen av kokaren avdragen överföringsvätska. Efter avspänning förs vätskan till återvinning och ingen del av överföringsvätskan förs till impregneringskärlet för att där verka som impregneringsvätska under minst 25 % av den totala impregneringstiden. Den närmast liggande lösningen för fackmannen mot bakgrund av D2 skulle vara att modifiera förfarandet i D1 genom att ta en del av den från kokarens topp avdragna överföringsvätskan och spänna av denna för att framställa ånga.

Från D3 och D4 får fackmannen kunskap om att ren ånga framställs genom indirekt värmeväxling av het svartlut med en annan renare vätska. Den heta svartluten dras av från kokaren på konventionellt sätt och förs efter värmeväxling i första hand till återvinning av kokkemikalier. Överföringen av flis till kokaren och avdrag av överföringsvätska, vilken återförs till matningssystemet, sker på konventionellt sätt och inte någon del av överföringsvätskan används som impregneringsvätska. D3 och D4 leder fackmannen att lösa sitt problem genom att indirekt värmeväxla den från kokaren avdragna svartluten. Det är därför sannolikt att fackmannen skulle välja att värmeväxla en del av från kokaren avdragen svartlut i D1, och på så sätt modifiera förfarandet i D1 för att framställa ånga.

Patentkravets formulering ”från kokarens topp avdrages del av *överföringsvätskan*” visar att det avdrag som avses i föreliggande uppfinning inte är ett kokaravdrag av det slag som avses i D3 och D4.

Varken D5 eller D6 ger fackmannen någon ledning för hur ånga för basning ska framställas på ett energieffektivt sätt.

Beslutsdatum 2012-06-28 (ans.nr 0602349-3)

Fackmannen, som med D1 som utgångspunkt vill framställa ånga för basning av flis, får således varken från D2, D3 och D4 eller från D5-D6 ledning att genomföra denna framställning i just den position och på det sätt som anges i patentkrav 1, nämligen genom indirekt värmeväxling av den från kokarens topp avdragna överföringsvätskan med annan vätska för produktion av ånga för basning av flisen före impregneringssteget, samtidigt som överföringsvätskan avkyls innan den förs till impregneringssteget. Inte heller skulle fackmannen, mot bakgrund av D1 och i kombination med sina allmänna kunskaper vad gäller massprocessen och framställning av basningsånga, komma fram till uppfinningen i patentet. Basningsånga har, förutom genom de metoder som beskrivs i D2-D4, vanligtvis framställts genom avspänning av från kokaren avdragen svartlut. Denna konventionella metod att framställa basningsånga leder inte heller fackmannen till uppfinningen i patentet.

Förfarandet i patentkrav 1 anses alltså inte vara närliggande för en fackman mot bakgrund av det som är känt genom D1 och någon av D2-D6.

Då uppfinningen enligt patentkrav 1 i de beviljade patentkraven av 2008-02-12 är ny och får anses ha uppfinningshöjd, avslås invändningen.

Beslutande

Jens Waltin  
Patentexpert

Föredragande

Charlott Galant  
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 efter att ha prövat om överklagandet skett i rätt tid. Överklagandet ges in till:

Patentbesvärsrätten  
Patent- och registreringsverket  
Box 5055  
102 42 Stockholm