

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

BESLUT OM AVSLAG AV INVÄNDNING

Beslutsdatum 2010-09-06

Patent nummer 0000342-6

AWAPATENT AB
Box 5117
200 71 Malmö

Patenthavare: Andritz Inc
Ombud: AWAPATENT AB Ref: PC-SE-2008449
Benämning: Kontinuerlig kokning av cellulosahaltigt material med förbehandling med alkaliska vätskor i två steg
Brevet sänds till: AWAPATENT AB, Box 5117, 200 71 Malmö.
Hans Furhem, Metso Fiber Karlstad AB Box 1033,
651 15 Karlstad.
Invändare: Metso Fiber Karlstad AB, ombud Hans Furhem

Beslut

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår härmed invändning från Metso Fiber Karlstad AB mot ovan angivet patent. Patentet gäller därför fortfarande.

Skäl till beslutet

Beslutet avser de beviljade patentkraven av 2008-05-15.

Uppfinningen

Uppfinningen avser ett förfarande för kokning av finfördelat cellulosahaltigt fibermaterial. Materialet behandlas i ett första steg med en första alkalisk vätska vid en temperatur av ca 60-120°C och i ett andra steg med en andra alkalisk vätska med en lägre alkalikoncentration än den första vätskan. Temperaturen i det andra steget är 120-160°C. Därefter kokas materialet vid en temperatur av ca 140-180°C. Huvudändamålet med uppfinningen är att åstadkomma ett förfarande för att från träflis producera kemisk massa med optimala fiberegenskaper. Detta uppnås genom att använda kallimpregnering och önskvärda alkalikoncentrationer och temperaturer vid lämpliga tidpunkter under flisbehandlingen.

Det självständiga kravet 1 har följande lydelse:

Förfarande för kokning av finfördelat cellulosahaltigt fibermaterial kännetecknat av nedanstående kontinuerliga efter varandra följande steg:
a) i ett första steg behandlas ett slam av finfördelat cellulosahaltigt fibermaterial med en första alkalisk vätska vid en temperatur av ca 60-120°C och vid en första alkalikoncentration av ca 25-35 g/l, uttryckt som NaOH;
b) i ett andra steg behandlas slammet av finfördelat cellulosahaltigt fibermaterial med en andra alkalisk vätska vid en andra alkalikoncentration

Beslutsdatum 2010-09-06 (ans.nr 0000342-6)

av ca 10-20 g/l, uttryckt som NaOH, som är åtminstone ca 7-15 g/l, uttryckt som NaOH, lägre än den första koncentrationen, och vid en temperatur av ca 120-160°C; och
c) slammet av finfördelat cellulosahaltigt fibermaterial från steget (b) kokas vid en temperatur av ca 140-180°C för att producera en kemisk massa.

Anförd teknik

Invändaren har anfört följande dokument:

D1. US 5635026

D2. US 5080755

Parterna anför följande**Invändaren**

Invändaren anser att patentet inte uppvisar någon nyhet i relation till D1 vad avser ordningsföljden av förbehandlingsvätskor där en första förbehandlingsvätska kan vara en "strong black liquor" som har en alkalikoncentration av åtminstone 25 g/l, samt att denna kan följas av en andra förbehandlingsvätska med ett alkalieinnehåll av "about 15 g/l". Avseende D2 anser invändaren att D2 redovisar en impregneringsprocess som sker i flera steg, där man först gör en impregnering med högre alkalikoncentration, samt att därefter sker en impregnering med en lägre alkalikoncentration där denna de facto är verifierad att ske med en alkalikoncentration av 15 g NaOH per liter vätska, och att med tvång måste koncentrationen dessförinnan vara väsentligen högre då 40 kg av satsade 45 kg förbrukats innan dess. Invändaren anser det självklart att patentkrav 1 saknar nyhet i relation till D2 eller i vart fall inte kan anses uppvisa uppfinningshöjd. Vidare anser invändaren att det saknas bestämmelser i krav 1 avseende relativa temperaturer i de tre stegen och alkalikoncentration i koksteget. En konventionellt känd kokprocess, där alkali endast satsas innan första steget och alkalikoncentrationen på sedvanligt sätt sjunker genom stegen på grund av förbrukningen, innefattas i krav 1. Invändaren anser även att patentkrav 1 saknar angivelser om var i det första och andra steget angiven alkalikoncentration ska vara etablerad och att förbrukningen av alkali är stor under impregneringen. Invändaren yrkar att patentet ska upphävas i den formulering patentkrav 1 har.

Patenthavaren

Patenthavaren hävdar att uppgiften i D1, spalt 9 om "reversed sequence" inte ger fackmannen någon anvisning om den uppfinning som definieras i det beviljade kravet 1. Det framgår inte vid vilka alkalikoncentrationer flisen behandlas och inte vilken koncentration den svagare luten har. Inte heller finns i D1 någon uppgift som antyder särdraget i steg b) att den andra alkalikoncentrationen är åtminstone ca 7-15 g/l lägre än den första koncentrationen.

Patenthavaren anför vidare att dokumentet D2 visar tvåstegimpregnering i en medströmszon följt av en motströmszon. Vid denna tvåstegsimpregnering är alkalisatsen till den andra motströmszonen tre gånger så stor som alkalisatsen till den första medströmszonen. Material som passerar genom impregneringszonerna möter alltså den högsta alkalikoncentrationen i slutet av den andra zonen. Den förhållandevis lilla alkalisatsen till den första zonen späds kraftigt med tillförd svartlut medan den förhållandevis stora tillsatsen av alkali till den andra zonen späds mycket måttligt. D2 visar således tvåstegsimpregnering med lägre alkalikoncentration i det första steget än i det

Beslutsdatum 2010-09-06 (ans.nr 0000342-6)

andra steget, vilket står i motsats till vad som definieras genom stegen a) och b) i krav 1.

Patenthavaren yrkar att invändningen avslås och att patentet upprätthålls i oförändrad avfattning.

PRV gör följande bedömning

Tolkning av patentkrav 1

Invändaren anför att krav 1 saknar angivelser var i första och andra steget angiven alkalikoncentration ska vara etablerad. Emellertid går det att utläsa ur beskrivningen att den vätska som tillsätts som första vätska till matningssystemet (11) har en alkalikoncentration av 25-35 g/l, se sidan 6, rad 15-29, och att den vätska som tillsätts som andra vätska i cirkulationen (25, 26, 31) har en alkalikoncentration av 10-20 g/l, se sidan 8, första stycket. Krav 1 har därför tolkats så att de däri angivna alkalikoncentrationerna avser den alkalikoncentration som vätskan i första respektive andra steget har då den tillsätts respektive steg.

Nyhet

Dokumentet D1 avser ett förfarande för kokning av finfördelat material där materialet förbehandlas med en första alkalisk vätska med en effektiv alkalikoncentration av mer än 10 g/l, varefter materialet kokas vid en alkalikoncentration större än 25 g/l. Avluten från denna kokning har ett restalkali som företrädesvis är större än 25 g/l, se spalt 8, rad 27-35, och denna avlut används som den första alkaliska vätskan. Förbehandlingen kan ske i två steg vid en temperatur av 80-110°C i det första steget och 120-160°C i det andra steget, se figur 1. Av D1 framgår vidare att "a weak black liquor" and "a strong black liquor" kan användas vid impregnering i två steg och att den "starka" luten föregår den "svaga", se spalt 9, rad 37-39. Den "starka" luten är den avlut med en alkalihalt större än 25 g/l, som dras av från kokaren i ledning (45) och som kan föras till cirkulation (16) eller (22) i figur 1 i en första behandling av flis. Den "svaga" luten, som dras av från kokaren i en sil (41) längre ner i kokaren än avdraget för den "starka" luten, är utspädd med tvättfiltrat och har en lägre halt av sulfid. Denna "svaga" lut kan föras till cirkulation (22) eller (28) i figur 1 för en andra behandling av flisen. Det framgår emellertid inte av D1 vid vilka alkalikoncentrationer de två stegen genomförs. Den "starka" svartluten har, då den dras av från kokaren, en alkalikoncentration av åtminstone 25 g/l, men ingenting anges om vilken alkalikoncentration den vätska som tillförs det första steget har. Vilken alkalikoncentration den "svaga" lut som tillförs till det andra steget via ledning (50) har framgår inte. Den torde dock vara lägre än alkalikoncentrationen i luten i ledning (45). Det som kan utläsas ur D1 är således att flis behandlas i ett första steg och i ett andra steg före kokning till massa, där den alkaliska vätskan i det första steget kan ha en högre alkalikoncentration än alkalikoncentrationen hos behandlingsvätskan i det andra steget.

Det som skiljer förfarandet i patentkrav 1 från förfarandet i D1 är att fibermaterialet i det första steget behandlas med en första alkalisk vätska vid en alkalikoncentration av 25-35 g/l och i det andra steget behandlas med en andra alkalisk vätska vid en alkalikoncentration av 10-20 g/l, och att alkalikoncentrationen i det andra steget är åtminstone 7-15 g/l lägre än koncentrationen i det första steget.

Förfarandet i krav 1 är således nytt i förhållande till D1.

Beslutsdatum 2010-09-06 (ans.nr 0000342-6)

Dokumentet D2 beskriver ett förfarande för kontinuerlig kokning av cellulosahaltigt fibermaterial innefattande impregnering i två steg, ett första steg som sker i medström och ett andra steg som sker i motström. Till det första steget tillförs svartlut och eventuellt vitlut och till det andra steget tillförs vitlut och en förutbestämd mängd svartlut. Effektivt alkali tillförs till toppen av impregneringskärlet i en mängd av 45 kg NaOH/ton torrt trä och till botten av impregneringskärlet i en mängd av 135 kg NaOH/ton torrt trä, se spalt 5, rad 48-56. Temperaturen i toppen av impregneringskärlet är 110-120°C och i början på det andra steget 130-160°C. Den vätska som dras av från kokzonen har en temperatur av 150-170°C.

En stor mängd alkali tillsätts till det andra steget. Av 135 kg tillsatt alkali i botten på impregneringskärlet förs 75 kg till kokaren och följaktligen 60 kg upp genom motströmszonen. Eftersom steget är ett motströmssteg uppnås den lägsta mängden alkali närmast silen, där 10 kg oförbrukad NaOH finns kvar. Alkalikoncentrationen hos vätskan i början av motströmszonen, alltså längst ner i zonen, är högre än alkalikoncentrationen i början av det första steget, till vilket endast 45 kg alkali tillsätts.

Förfarandet i krav 1 skiljer sig alltså från förfarandet i D2 genom att alkalikoncentrationen i den vätska som tillsätts det första steget är högre än i den vätska som tillsätts det andra steget och att koncentrationen i det andra steget är åtminstone 7-15 g/l lägre än i det första steget.

Förfarandet i krav 1 har alltså nyhet även i förhållande till D2.

Uppfinningshöjd

Det dokument som får anses komma uppfinningen närmast är D1, i vilket föreslås en behandling av flis i två steg före kokning till massa vid de temperaturer som anges i patentkrav 1, och där alkalikoncentrationen är högre i det första steget än i det andra. Några uppnådda tekniska effekter, utöver de effekter som kan förväntas uppnås i D1, som direkt kan härledas från de alkalikoncentrationer som anges i krav 1, framgår inte av patentet. Dock anges i beskrivningen att de effektivaste medlen för kall förbehandling och därefter följande värmning till koktemperatur eftersträvas. Mot bakgrund av D1 ställs således fackmannen inför problemet att välja de effektivaste reaktionsbetingelserna för förbehandlingen.

Det finns inga incitament i varken D1 eller D2 som skulle få fackmannen att modifiera förfarandet i D1 eller D2 på sådant sätt att han skulle komma fram till de i krav 1 angivna alkalikoncentrationerna och förhållandet mellan dem. Förfarandet i D1 är i första hand inriktat på kokning av cellulosamaterial vid en hög effektiv alkalikoncentration i koksteget, där materialet före koksteget förbehandlas (t ex impregneras) i ett steg med en från koksteget avdragen vätska, se t ex krav 1 och 2. Förfarandet i D2 är i första hand inriktat på en behandling av flis före kokning med en första vätska med lägre alkalikoncentration i ett första steg och med en andra vätska med en högre alkalikoncentration i ett andra steg, se t ex D2 spalt 3, rad 61-spalt 4, rad 2 och krav 1.

Förfarandet i krav 1 kan därför inte anses vara närliggande för fackmannen.

Invändaren anför även att en konventionellt känd kokprocess, där alkali endast

Beslutsdatum 2010-09-06 (ans.nr 0000342-6)

satsas innan första steget och alkalikoncentrationen på sedvanligt sätt sjunker genom stegen på grund av förbrukningen, innefattas i krav 1.

Emellertid anges i krav 1 att fibermaterialet behandlas i ett första steg och ett andra steg med en första och en andra vätska. Detta måste tolkas så att någon åtgärd genomförs för att skilja stegen åt, och att det är olika vätskor som tillförs till de båda stegen, inte samma vätska som förs ned genom kokaren. Förfarandet i krav 1 kan därför inte anses föregripet av en konventionell kokprocess med tillsats av all alkali innan första steget.

Uppfinningen sådan den definieras i de beviljade patentkraven av 2008-05-15 får således anses vara ny och ha uppfinningshöjd och uppfyller därmed villkoren i 2 § PL.

Beslutande

Jens Waltin
Patentexpert

Föredragande

Marianne Bratsberg
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