

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 943982 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **943982**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B27N 3/00
B27N 1/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **23.12.1993**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **30.08.1994**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **30.08.1994**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **23.12.1993** PCT/EP1993/003676
Internationell ansökan - International
application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority
30.12.1992 IT 92000019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Di De Santi Piero, Elisa, via Senatore Fabbri Zona Insutriale Lovadina, 31020 Lovadina (Treviso), ITALIA, (IT)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • De Santi, Piero, Italia, ITALIA, (IT)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Papula Oy, Mechelininkatu 1 a, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Valmistusprosessi eristävästä materiaalista tehdyille paneeleille tai samankaltaiselle tuotteille ja tällaisella prosessilla saatu paneeli t ai tuote

Tillverkningsprocess för paneler av isolerande material eller liknande produkter och panel eller produkt som tillverkats genom en sådan process

VALMISTUSPROSESSI ERISTÄVÄSTÄ MATERIAALISTA TEHDYILLE
PANEELILEILLE TAI SAMANKALTAISILLE TUOTTEILLE JA TÄLLAI-
SELLA PROSESSILLA SAATU PANEELI TAI TUOTE

5 Keksintö koskee valmistusprosessia eristävästä,
erityisesti lämpöeristävästä, materiaalista teh-
dyille paneeleille tai yleisesti tuotteille asennetta-
vaksi asuttaviin rakennuksiin ja koskee myös tällaisel-
la valmistusprosessilla saatua paneelia tai muun tyypp-
10 pistä tuotetta.

On olemassa tunnettuja asuttavissa rakennuk-
sissa lämpöeristystarkoituksiin käyttökelpoisia panee-
leja tai erityyppisiä tuotteita, jotka on tehty erilai-
silla ja vaihtelevilla muodoilla ja dimensioilla käyt-
15 tämällä perinteisiä materiaaleja, kuten esimerkiksi
vaahdotettua polyuretaania, lasivillaa, polystyreeniä
jne., sallimaan niiden asennus vastaavaan ympäristöön.

Nämä paneelit tai valmiit tuotteet on yleensä
valmistettu teollisessa mittakaavassa käyttämällä tar-
20 koitukseen erityisesti järjestettyjä lämpöeristemateri-
aaleja tai muista käsittelyistä jäljelle jääneitä mate-
riaaleja (kuten tässä tapauksessa, esimerkiksi polysty-
reeni jne.), joita edelleen käsitellään sopivalla ta-
valla niiden sovittamiseksi tällaista tarkoitusta var-
25 ten vaatimalla sen vuoksi suhteellisen hankalan raaka-
aineen käyttöä myös tarvittavan prosessoinnin erityis-
käsittelyä varten ja saman materiaalin taipumuksen
vuoksi. Lisäksi nämä eristävät materiaalit yleisesti
alistetaan prosesseille, jotka vaativat usein manuaa-
30 lista operaatiota erityisillä laitteilla siten, että
lopulta jokainen saatu paneeli tai tuote on tuloksena
valmistettu teollisesti joskus ei kovin tehokkaalla ja
rationaalisella tavalla, myös käyttämällä useita työn-
tekijöitä, minkä olosuhteet tekevät tämän tyyppisessä
35 valmistuksessa usein huonosti tuottavaksi.

Tämän keksinnön tavoitteena on tarjota eristä-
vistä materiaaleista, erityisesti lämpöeristävästä

materiaaleista, tehdyille paneeleille ja muille valmiille tuotteille erilainen valmistusprosessi, joka mahdollistaa yllä eriteltyjen haittojen eliminoimisen tai vahvan rajoittamisen siten sallien vaaditun prosessin maksimaalisen rationalisoinnin minimaalisella työn ja manuaalisten operaatioiden tarvitsemisella hyödyntämällä markkinoilla suurissa määrin ja alhaisilla kustannuksilla saatavilla olevia materiaaleja.

Tämä prosessi saavutetaan olennaisilta osiltaan kuvatuilla ominaispiirteillä erityisen viittauksen kanssa liitettyihin patenttivaatimuksiin,-

Tämä keksintö on laajemmin tuloksena seuraavasta kuvauksesta, joka on annettu pelkästään ei-rajoittavana esimerkkinä, ja viittauksin ainoaan liitettyyn piirrookseen, joka esittää kaaviomaisesti järjestelmän paneelien ja samankaltaisten valmiiden tuotteiden teolliseksi tuottamiseksi tämän keksinnön prosessin mukaisesti.

Tämä prosessi on olennaisilta osiltaan järjestetty paneelien ja vaihtelevan tyyppisten, muotoisten ja dimensioisten valmiiden tuotteiden valmistamiseksi siviili- ja teollisuus- ja sekalaisiin rakennuksiin asennettaviksi eristystarkoituksiin, erityisesti tällaisten rakennusten sisäisen ja ulkoisen ympäristön lämpöeristämiseksi ja väli- ja varustettuja seiniä varten. Tämä prosessi olennaisilta osiltaan tarjoaa eristävien materiaalien kuten paperin, pahvin samankaltaisten materiaalien, jotka yleensä heitetään pois käytön jälkeen ja jotka muutoin hylättäisiin tai joissakin tapauksissa saataisiin takaisin niiden kierrätystä varten muilla sovellusaloilla kuten esimerkiksi kierrätyspaperin, pahvin valmistuksessa per se tunnetuin menetelmin ja käyttötarkoituksiin.

Näillä papereilla, pahveilla ja samankaltaisilla materiaaleilla voi olla mikä tahansa tyyppi, muoto, dimensiot, ominaispaino, koostumus tai määrä ja ne kerätään niiden keräys- ja varastopaikoista käsitel-

equipped walls.

täväksi alempana kuvatuilla tavoilla ja tarkoituksiin. Erityisesti tapauksissa, joissa seuraavan valmistusprosessin raaka-aineena käytetään paperia, on korostettava, että paperi voi olla minkä tahansa tyyppistä, 5 esimerkiksi: minkä tahansa laatuista painopaperia roto-gravyyreihin, aikakauslehtiin, sanomalehtiin (ilman vesileimaa tai sen kanssa jne.), paperia usean tyyppistä käyttöä ja vastaavaa varten, minkä tahansa tyyppistä piirustuspaperia, jäykkää ja useana kerroksena tai 10 vastaavana olevaa paperia kuten myös konetrimmauksesta tai paperivarastosta saatua paperia tai palaneesta ja sammutetusta paperista tai helpotetusta lukupaperista tai laskentalaitteiden taulukoista.

Tapauksessa, jossa seuraavan valmistusprosessin raaka-aineena käytetään pahvia tai pakkauspaperia 15 yleensä, voidaan käyttää esimerkiksi pahvilaatikoita jokaista pakkauskäyttöä varten, paperia ulkoiseen päällystykseen, voima- tai testipaperia, kaksois- tai cha-^{duplex}mois-väripaperia, aaltopaperia (puolikemiallista, olkipaperia, raakapaperia), mikroaaltopahvia, aaltopahvia 20 tai samankaltaista pahvia, samantyyppisiä materiaaleja ja paperin, pahvin, ^{Bristol-kartonkia} piirustuspaperin ja vastaavien yksittäisten komponenttien vaihtelevilla yhdistelmillä, painoliikkeiden jätteitä ja saniteettipaperia.

25 Samalla tavoin näiden raaka-aineiden lisäksi voidaan käyttää selluloosaa, erikseen tai yhdistelmässä yllämainittujen raaka-aineiden kanssa, niiden erilaisissa ja vaihtelevissa suhteissa. Edullisesti selluloosa voidaan saada paperien, ^{Bristol-kartonkia} piirustuspaperien, pahvien 30 ja samankaltaisten edellä mainittujen materiaalien kierrätyksestä ja edelleen käsittelemisestä, tavanomaisella tavalla, ja se voidaan käyttää kiinteässä ja/tai nestemäisessä muodossa tai se voidaan saada suoraan luonnollisesta puusta tai erilaisista kasveista kuten 35 esimerkiksi lehvistöstä, puiden hedelmistä (männynkävyt, kastanjankuorista, jne.), aluskasvillisuuden tuotteista, vihannesuutteista yllensä, merilevästä, kasvien

johdannaisista kuten riisistä ja palkokasveista jne. alistamalla nämä komponentit sopiviin ja per se tunnetuihin käsittelyihin tällaisen selluloosan saamiseksi.

Vaihtoehtona näiden raaka-aineiden sijasta
5 voidaan käyttää myös hukkaa ja jätteitä erilaisimpien tyyppisten materiaalien ja kankaiden prosesseista ja käytöstä, luonnollisista ja/tai synteettisistä kankais- ta tehtyjen vaatteiden kanssa, esimerkiksi osoitettu vaatteisiin, teollisuusalalla jne..., joita komponent-
10 teja voidaan käyttää erikseen tai yhdessä aiemmin mainittujen paperin, pahvin, piirustuspaperin ja selluloosan raaka-aineiden kanssa.

Kaikki raaka-aineet, joita käytetään tämän keksinnön mukaisesti, on aiemmin hankittu vastaavilta
15 varastointi- ja keräilypaikoilta kuormaus- ja kuljetuskoneilla, -ajoneuvoilla ja -laitteilla, jotka per se on tunnettu, ja kuljetettu kohti valittuja paikkoja raaka- aineen käsittelemiseksi tämän jälkeen kuvatuilla menetelmillä ja tarkoituksiin. Ensiksi näillä paikoilla
20 raaka-aineet alistetaan kuumennusprosessille sopivan ajan ja lämpötilassa varmistamaan niiden sisältämien kosteuden, veden ja muiden nesteiden tyydyttävä kuivuminen. Edullisesti tämän operaation suorittamiseksi käytetään tähän tarkoitukseen sopivia ja yleisesti
25 käytettyjä laitteita, koneistoja ja koneita, kuten esimerkiksi erityyppisiä kuumennus- ja/tai vedenpoistolaitteita ja -järjestelmiä (liesiä, uuneja, säteilylamppuja, mikroaaltoja, konvektoreita, tuuletusjärjestelmiä, luonnollisia tai pakotettuja ilmankiertykuiva-
30 tusjärjestelmiä, joka ilma on kuumennettu tai ei korkealla tai alhaisella paineella, tyhjiöpumppujärjestelmiä, hygroskooppisia aineita) ja tällainen operaatio voidaan jakaa kahteen vaiheeseen, vastaavasti raaka- aineen osittaisen tai täydellisen kuivaamisen, kuten
35 aiemmin on harkittu, ensimmäinen vaihe ennen spesifioitavien käsittelyvaiheiden aloittamista, valmiiden tuotteiden saamiseksi, ja tällaisen valmiin tuotteen osit-

taisen tai täydellisen kuivaamisen toinen vaihe.

Myöhemmin tämän prosessin ensimmäisen vaiheen aikana osittaiselle tai täydelliselle kuivaamiselle alistetut raaka-aineet siirretään manuaalisesti tai
 5 automaattisesti, esimerkiksi sopivien per se tunnettujen tyyppisten kuljettimien avulla, kohti yhtä tai useampaa pölyksi jauhavaa, hienontavaa ja murskaavaa järjestelmää ja vastaavaa määrittämään pölyksi jauhava, murskaava, riekaleiksi repivä tai vastaava operaatio,
 10 joka on sovitettu tuottamaan edullisesti useita paloja, nauhoja, kuituja pienennetyllä muodolla ja koolla mainittujen kuljettimien ja pölyksi jauhavien, murskaavien, rumentavien järjestelmien ja vastaavien ollessa ilmaistu esimerkin avulla kuvauksen myöhemmässä osassa
 15 viitauksin tämän patentin kuvassa olevaan käsittelylaitokseen.- Tämän ensimmäisen valmistusvaiheen tarkoitus on jauhaa pölyksi, hienontaa ja murskata erilailla käytetyt materiaalit osiin, joilla on pienentyneet dimensiot, mahdollistamaan niiden käsittely sopivasti,
 20 kuten kuvataan yksityiskohtaisesti muissa tämän prosessin valmistusvaiheissa, riippuen valmistettavasta vastaavasta valmiista tuotteesta.

Keksinnön mukaisen prosessin toisessa valmistusvaiheessa kuivatut, pölyksi jauhettut, hienonnetut
 25 jne. raaka-aineet sekoitetaan sideaineisiin, sidostaviin aineisiin tai vastaaviin välineisiin, jotka on sovitettu sitomaan liukenemattomasti raaka-aineen pienet osat joukkoonsa mahdollisten erikoismateriaalin tai lisäaineiden erityistarkoitusta varten lisäämisen kanssa tarkoituksiin ja tavoilla, jotka kuvataan myöhemmin.
 30 Tämä sekoittaminen voidaan tehdä joko suoraan pölyksi jauhettuun, hienonnettuun, murskattuun jne. raaka-ainemassaan edellisen valmistusvaiheessa ja ilman erityisten sekoituslaitteiden käyttöä tai käyttämällä sekoituslaitteita, joiden tyypit kuvataan myöhemmin viitauksin käsittelylaitokseen. Erityisesti nämä sideaineet, sidostavat aineet ja vastaavat ovat sopivia tar-

joamaan niiden tiukka ja tasalaatuinen amalgamointi raaka-aineen pienten osien ja muiden käytettyjen erikoisten aineiden ja/tai lisäaineiden kanssa, jotka kuvataan myöhemmin esimerkin avulla ja jotka on kerätty, kuljetettu kohti käyttöpaikkaa ja käytetään paikalla sopivien järjestelmien ja laitteiden avulla (kääntösuuttimet, jakolaitteet jne.), jotka ovat sopivia suihkuttamaan ja johtamaan riittävästi tällaisia sideaineita, sidostavia aineita ja vastaavia ^{hienon}polyksi jauhettujen, hienonnettujen, murskattujen raaka-aineiden massalle. Sideaineina ja sidostavina aineina voidaan käyttää edullisesti polyuretaanisideaineita liuottimen kanssa tai ilman tai vesiperäistä vuotolietettä, viimeistelyä synteettisen nahan valmistuksessa, glukooseja, isoglukooseja, rypälesokereita, karamelleja, yksinkertaisia tärkkelyksiä, modifioituja ja esteröityjä tärkkelyksiä ja niiden johdannaisia, dekstriinejä, sorbitoleja, manniitteja, maltitoleja, ksyloosia, ksyliolia, gluteenia, leseitä, maissiraakaöljyjä, kumiliuoksia ja vastaavia, yksikomponenttisia ja monikomponenttisia polyuretaanitiivistysaineita, itsetasoittuvia matalan elastisuusvakion kanssa, hiilivetykestäviä tai ei, akryylejä, silikonisia, polysulfidisia, butyyli- ja vinyylitiivistysaineita (yleisesti käytetty ravitsemus- ja teollisuustarkoituksissa), kylmiä silikonikumeja, rakeistettuja termoplastisia materiaaleja etyleenivilyyliasetatin kanssa, polyuretaanimateriaaleja, polyesteriä, polyamidia, kuumasulatettuja, jauhettuja tai nestemäisiä kuumassa kovettuvia materiaaleja kuten ureahartseja, melamiinihartseja, fenolihartseja, polyesterihartseja, epoksihartseja, novolakueereja (novolacquers), sidostavia materiaaleja, jotka on johdettu eläin-, vihannes-, mineraali- ja kemiallisten tuotteiden synteesisistä yleensä, sidostavia materiaaleja kaloista tai luista, sideainetahnoja, karboksidi-metyyliselluloosaa, nestemäistä tai jauhemaista metyyli-selluloosaa, vinyylikuumasulatusta, erityisiä sideaineita

kirjansitomiseen, sokereita, tärkkelyksiä, SBS-kumeja, SBR-kumeja, neopreenikumeja, kloriinikautsukumeja, akryylikumeja, etyleenikumeja, vihannessideaineita, eläinliimoja, kaseiiniliimoja, tanniiniliimoja, puhtaita silikaatteja tai silikaatteja, jotka on katalysoitu tai yhdistetty muiden materiaalien kanssa, kolofonihartsia, yksinkertaista hiilivetyhartsia tai yhdistetty muiden materiaalien kanssa, hydraulisia sideaineita, asfaltteja, primeerejä, nestesheateja (liquid sheat), dekstriinejä, nahkagelatiineja, tiivistysaineita ja sideaineita yllensä, stukkeja, sideaineita, jotka johtuvat jätemateriaaleista ja sideaineista, kierrätys- ja laajentuvia kumeja, ravitsemus- tai ei-ravitsemuskäyttöön ja myös luonnollisten hartsien prosessoinnin kanssa.- Näitä sidosaineita ja sidostavia materiaaleja voidaan lisätä vaihtelevissa suhteissa ^{hienoksi} pölyksi jauhetuun, hienonnettuun, murskattuun jne. raaka-ainemassaan nähden, edullisesti sisältäen noin 5-100% painosta tai tilavuudesta. Tietenkin tätä keksintöä varten voidaan käyttää myös muunlaisia sideaineita tai sidostavia aineita edellämainittujen esineiden saamiseksi.-

Edelleen materiaalit, jotka tämän prosessin toisen valmistusvaiheen aikana sekoitetaan samanaikaisesti edellä mainittujen sidostavien aineiden ja sideaineiden kanssa ^{hienoksi} pölyksi jauhetuun, hienonnettuun, murskattuun jne. raaka-ainemassaan, ovat palamista hidastavia materiaaleja, jotka ovat sopivia suorittamaan itsesammutuksen, ja korkeaa lämpötilaa kestävää tällaista palamista hidastavaa massaa.

Nämä palamista hidastavat materiaalit, jotka antavat edellä mainitun massan palamista estävät piirteet ja joilla edullisesti on selvät ilmakehän kosteutta absorboivat piirteet, muodostuvat yleensä karbonaateista, silikaateista, ureasta, mikronisoiduista piioksideista ja vastaavista ja myös lisäaineista kuten booraksi- ja boori-johdannaisista, antimonidioksideista ja -trioksideista, kaoliineista, piioksidipohjaisista

palamisen hidastimista, alumiinihydraateista, kloridi-
 materiaaleista, talkista, bentoniiteistä, joissa nämä
 palamista hidastavat materiaalit voidaan sekoittaa
 pölyksi jauhettuihin, hienonnettuihin, murskattuihin
 5 jne. raaka-aineisiin vaihtelevassa suhteessa edullises-
 ti sisältäen 0,2-50 tilavuus- tai paino-% samoja mate-
 riaaleja suhteessa tällaiseen massaan.

Edullisesti lisäksi valmis tuote, esimerkiksi
 tällä valmistusprosessilla saatu lämpöeristävä paneeli,
 10 voi sisältää esimerkiksi tilavuus- tai painosuhteessa,
 7-10% booraksia ja 20-30% kaoliinia suhteessa ^{hienoksi} pölyksi
 jauhettuihin, hienonnettuihin, murskattuihin jne. raa-
 ka-aineisiin.

Myös tässä tapauksessa, kuten aiemmin, voidaan
 15 käyttää erilaisia per se tunnettuja palamista hidasta-
 via materiaaleja samojen yllämainittujen esineiden
 saamiseksi.

Lisäksi massaan, jossa raaka-aineet on jauhet-
 tu ^{hienoksi} pölyksi, hienonnettu, murskattu jne. ja sekoitettu
 20 sideaineiden ja sidostavien materiaalien kanssa kuten
 myös yllä mainittujen palamista hidastavien materiaali-
 en kanssa, voidaan myös sekoittaa edelleen sopivia
 lisäaineita, per se tunnettuja tyyppejä, antamaan sa-
 malla massalle sopivia erityisiä ominaisuuksia kuten
 25 esimerkiksi vettähylykiviä tai kosteutta absorboivia
 aineita, lauhdetta, härmää, nesteitä yleensä ja eläin-,
 vihannes-, kemiallis- ja mineraalipohjaisia liuoksia,
 korroosionvastaisia ja hajunvastaisia aineita, ei ajal-
 laan helposti mätäneviä ja vakaita aineita, bakteereita
 30 tappavia, desinfioivia, sterilisoivia ja samankaltaisia
 aineita, polttoaineita ja myrkyllisiä metalleja, vahin-
 gollisia-myrkyllisiä, räjähtäviä ja reagenssia absor-
 boivia aineita, öljyistä saastuttajaa, petroliferiivi-
 siä (petroliferous) aineita, aineita, jotka on johdettu
 35 erilaisista fysikaalisista ja mekaanisista käsittelyis-
 tä kuten myös johdettu luonnollisista emissioista
 (hartsit) tai prosessointien suodattamisista ja dekan-

toinneista, raaka-aineista ja minkä tahansa prosessin puolivalmiista tuotteista tai käsityöstä ja teollisesta valmistuksesta erityyppisillä koneistoilla ja laitteilla alkunsa saavista osmoottisista prosesseista, väriä ja maalia absorboivista aineista, alkoholista, desinfi-

5 oimisaineista, esansseista ja parfyymeistä, utteista, luonnollisista ja teollisista rasvoista, musteista, öljyistä, teollisista polttoaineista, mineraalipoltto-

10 farmaseuttisista tuotteista jne..- Seos, amalgamointi tai pölyksi jauhettujen, hienonnettujen, murskattujen jne. raaka-aineiden taikina tällaisten palamista hidastavien lisäaineiden kanssa saadaan saavutetaan siten, että saadaan sopiva koostumus tarvittavia ominaisuuksia

15 varten kuin paneelilla tai valmiilla tuotteella yleensä täytyy olla sitä erityistä käyttöä varten, mihin se on tarkoitettu.

Tällaiset koostumukset, sen vuoksi, voidaan saada useilla ja vaihtelevilla yhdistelmillä ja yksittäisten komponenttien (raaka-aineet ja sidostavat aineet, sideaineet, vesi ja/tai höyry, väriaineet, jo viitatut raaka-aineet jne.) prosenttiosuuksilla riippuen saatavista lopullisista tuloksista.

20

Lisäksi tämän valmistusprosessin mukaisesti sideaineiden, sidostavien aineiden ja samankaltaisten keinojen lisääminen suoritetaan edullisesti kahdella erilaisella kriteerillä sellaisella tavalla aina sallimaan yllämainittujen tavoitteiden saavuttaminen.- Lisäämisen ensimmäinen kriteeri perustuu tosiasialle,

25 että pölyksi jauhettuun, hienonnettuun, murskattuun jne. massaan lisäämiseksi, yhdessä yllämainittujen palamista hidastavien aineiden ja lisäaineiden kanssa, tällaisten sideaineiden ja sidostavien aineiden kiinteässä olomuodossa, jauhettu hienoksi ja rakeistettu,

30 ei kuumennetuissa olosuhteissa, nimittäin ympäröivässä lämpötilassa ja edullisesti käyttäen erityisiä sekoituslaitteita, tällaisten sideaineiden ja sidostavien

35

aineiden kuten myös palamista hidastavien ja lisäaineiden pölyksi jauhetun, hienonnetun, murskatun jne. massan kanssa homogeenisen taikinan saamiseksi, joka taikina niin muodoin johtaa itsensä seuraavaan valmistusvaiheeseen, joka kuvataan. Lisäämisen toinen kriteeri perustuu tosiasialle, että tällaisten sideaineiden, sidostavien aineiden tai samankaltaisten keinojen suihkuttaminen, kasteleminen tai kaataminen nestemäisessä olomuodossa tai niiden nestedispersiossa, joissakin tapauksissa ohennettu sopivilla ohentimilla ja ei-kuumennetuissa olosuhteissa, nimittäin ympäröivässä lämpötilassa, yhdessä mainittujen palamista hidastavien ja lisäaineiden kanssa pölyksi jauhetulle, hienonnetulle, murskatulle jne... raaka-ainemassalle, mikä operaatio suihkutuksen, kastelemisen jne. tapauksessa suoritetaan yleisellä suihkutusalaitteella, joka on varustettu suunnattavalla ja tai kiinteällä suuttimelle ja mahdollisilla jakolaitteilla sideaineiden ja sidostavien aineiden määrää varten siten johtaen ne riittävästi ja suoraan yllämainitulle massalle sopivasti säädellyllä suihkutuspaineella, saamaan sen haluttu tiheys, määrä, painot ja dimensiot ennen tämän kokonaisuuden alistamista myöhemmille käsittelyvaiheille, jotka kuvataan. Tämä valmistusprosessi sisältää myös kolmannen valmistusvaiheen, jossa pölyksi jauhettujen, hienonnettujen, murskattujen jne. raaka-aineiden massa sekoitettuna mainittujen sidostavien aineiden, sideaineiden, palamista hidastavien ja lisäaineiden kanssa siirretään kuljettimella kohti vähintään muottiinvalamis- ja puristusasemaa, joka on sovitettu puristamaan tällainen sekoitettu massa asetetulla paineella kuumennetuissa tai viilennetyissä olosuhteissa esi-asetetulla lämpötilalla siten, että sideaineiden tai sidostavien aineiden sulaminen tai kiteytyminen paneelin tai vaihtelevan tyyppisen valmiin tuotteen, jolla on ennakolta tiedettyyn tarkoitukseen vaaditut muodot, dimensiot ja rakenteelliset ominaisuudet. Erityisesti muottiinvalamis-

tai puristusoperaatio suoritetaan ajassa ja lämpötilas-
 sa, jotka tarvitaan tällaisten sideaineiden ja sidosta-
 vien aineiden sulamiseen tai kiteytymiseen ja niiden
 läheiseen amalgaamaatioon pölyksi jauhetun, hienonnetun,
 5 murskatun jne... raaka-aineiden kanssa ja myös yllä
 mainittujen palamista hidastavien ja lisäaineiden kans-
 sa sellaisella paineella pitämään näiden paneelien tai
 erityyppisten valmiiden tuotteiden yllämainitut kom-
 10 ponenttiosat tiukasti ja ei-liukenevasti kiinni toisis-
 saan ja hyödyntämällä sopivia koneita kuten siis injek-
 tiovalamispainoa suljettujen valujen kanssa, joilla on
 erilaiset valamispaineet, mekaanista, hydraulista tai
 automaattista taivutus- ja ei-taivutuspainoa, kalante-
 15 ria, painoja avoimien muottien kanssa (painovoimamuot-
 tivalut) tai muita koneita, laitteita tai koneistoja,
 joita yleisesti käytetään tämän tyyppisessä prosessoin-
 nissa. Lisäksi tämän muottiinvalamis-, puristus- vas-
 taavan operaation tukemiseksi voidaan käyttää myös
 20 koneistoja, koneita ja laitteita, jotka on sovitettu
 suorittamaan saadun paneelin tai valmiin lisäproses-
 sointia, kuten esimerkiksi: kääntämisiä, jyrsimisiä,
 leikkaamisia, muotoiluja, pyöristämisiä, päällystämisiä
 ja mitä tahansa muuta sopivaa prosessointia mitä eri-
 25 laisimpia käyttöjä varten autossa, moottoripyöräalalla,
 rakentamisessa, teollisuudessa, sisäkalusteiden huone-
 kaluvalmistusalalla ja niiden täydentävissä komponent-
 tiosissa, tehokkaina lämpö- ja äänieristeinä ja niiden
 erilaisina yhdistelminä kuten rakennusten varusteluval-
 30 misteina, vahvistettuina paneeleina useita käyttöjä
 varten, putkien ja johtojen eristyspäällyksinä, toimi-
 vassa putkien asentamisessa, lattianpäällysteenä ja
 vastakkaisen sisäkaton vuorauksessa, keinotekoisissa
 koristepuissa, yhdessä tulenkestävien tukimateriaalien
 35 mitä tahansa valmista tuotetta varten kanssa, ruukku-
 valmisteissa, lannoitetussa humuksessa ja säiliöissä,
 jotka on sovitettu viljeltävien puiden ja kukkien itä-
 mistä varten, biohajoavissa väliseinissä jne...-

Pölyksi jauhettujen, hienonnettujen ja murskattujen raaka-aineiden sekoitettuna sideaineiden, palamista hidastavien, sidostavien ja lisäaineiden kanssa muodostama massa kuljetus kohti muottiinvalamis- ja puristusasemaa tehdään suoraan, toisen valmistusvaiheen jälkeen, tapauksessa, jossa sideaineet ja sidostavat aineet lisätään yllä mainitulla ensimmäisellä lisäämiskriteerillä käyttäen edullisesti ainakin läpikulkuputkea tai -kanavaa ennen sideaineiden ja sidostavien aineiden lisäämistä yllä mainitulla toisella lisäämiskriteerillä sallimaan massan itsensä tiivistyminen seuraavaa tällaisten sideaineiden ja sidostavien aineiden suihkutusta sille varten.

Vaihtoehtoisesti jatkuvasta toimivasta kierrosta saamisen sijasta muotoon valettava tai puristettava massa voidaan saada myös erillisesti samankaltaisilla valmistuoperaatioilla, jotka suoritetaan etukäteen ja eri paikoissa, esimerkiksi liottamalla ja massalisäaineistamalla (pulper additivation) paperin raaka-ainetta ja myöhemmin sitä kuumentamalla, leikkelemällä lisäaineistettu ja liimattu paperiraaka-aine jne... ja sen jälkeen tällainen sekoitettu massa voidaan suoraan alistaa valamis- tai puristusoperaatioon tällaisten palamista hidastavien ja lisäaineiden, ja tapauksissa, joissa ne puuttuvat, myös sideaineiden ja sidostavien aineiden lisäämisen jälkeen. Sitten, kun muottiinvalamis- ja puristusoperaatiot on suoritettu, näin valmistettu paneeli tai valmis tuote siirretään kuljetinlaitteen avulla kuivatusvyöhykkeelle antamaan sen täysi kuivatus per se tunnetuilla laitteilla, koneistoilla ja koneilla ja yleisesti samantyyppisellä kuin aiemmin kuvattiin raaka-aineiden ehkäisevää kuivattusta varten. Myöhemmin paneeli tai valmis tuote pakataan perinteisellä tavalla ja tehdään valmiiksi hyödyntämispaikalle toimittamista ja jakelua varten.

On korostettava, että paneelina tai valmiina tuotteena pakkaamisen sijasta on myös mahdollista paka-

ta paneelit ja puolivalmiit tuotteet erilaisissa muo-
doissa (arkkeina, rullina, monikerroksisina, jne...) ja
muodostettu raaka-aineista, jotka on sekoitettu pala-
mista hidastaviin aineisiin, sideaineisiin ja sidosta-
5 viin aineisiin kuten myös lisäaineisiin, ja ei ole
vielä alistettu muottiinvalamis- tai puristusoperaati-
oille siten, että nämä tuotteet tai puolivalmiit paneel-
lit lähetetään muuttaville toimittajatehtaille tällais-
ten muottiinvalamis- ja puristusoperaatioiden suoritta-
10 miseksi määrällä ja laadulla paneelien tai valmiiden
tuotteiden saamiseksi ja joissakin tapauksissa myös
niiden edelleen käsittelyä samalla tavalla kuin aiemmin
kuvattiin varten.

Näin saatuja paneeleja voidaan edullisesti
15 käyttää lämpöeristyspaneeleina, ääntä absorboivina
paneeleina jne..., asennettaviksi asuttaviin, siviili-
ja teollisuus- ja sekalaisiin rakennuksiin sisäisen ja
ulkoisen ympäristön eristämistarkoituksiin kuten myös
väliseiniin, varustettuihin seiniin ja vastaaviin ja
20 niillä voi olla myös erilaisimmat ja vaihtelevat muo-
dot, dimensiot ja painot ja erilaiset ulkomuodot mah-
dollisuuden alistaa samat muottiinvalamis- tai puris-
tusoperaatioilla saadut paneelit edelleen sopivampaan
prosessointiin ansiosta. Paneelien lisäkäyttöjä voivat
25 olla kosteuden, kondensaation, härmän veden, saastutta-
vien aineiden, värien, maalien absorbointi ja kosteana
tai kostutettuna maana toimiminen intensiivisten vihan-
nesviljelmien valmistamiseksi (sienet jne...) ja saman-
kaltaisesti. Näin saatavia valmiita tuotteita, niiden
30 käytön eristysmateriaaleina, ja erityisesti lämpö-,
ääni- jne. eristysmateriaaleina, voidaan käyttää eri-
laisimmissä käytöissä kuten esimerkiksi eläinten pat-
joina, kuljetussäiliöinä nestemäisiä kemiallisia tuot-
teita varten, pehmusteina, viimeistelypaneeleina kalus-
35 tamisessa ja vastakkaisessa sisäkatossa, vastakkaisissa
seinissä, kulmien, pylväiden ja pintojen suojina onnet-
tomuutta ehkäisevässä käytössä, patsaissa, räätälin

nukeissa, työ- ja piirustuspöydissä, kotien ja autojen
 verhoilussa, erityyppisissä tuissa, akvaarion eristys-
 materiaalina, esimuodostettuina ja muotoiltuina osina
 kuljetuskoneita, työkaluja, koneistoja, laitteistoja,
 5 ortopedisiä laitteita, puskurielementtejä, kukkien
 viljelyä ja puunhoitoa, kasvihuoneita, lannoitusmateri-
 aaleja, pohjatukia sieniviljelmiä varten, puita, vihan-
 neksia, köynnöksiä, painettuja vaatetäydennyksiä, vaa-
 tekappaleita ja vaatteita yleensä, näyttelypukeutumis-
 10 ta, pelejä ja leluja yleensä, amalgaameja ja kasaantu-
 neita materiaaleja, liukujia, albumeita, kansioita,
 mappeja, äänenpitäviä laatikoita, ääniä vahvistavia,
 laitteistojen tukia, pysäytys- ja tiivistysrenkaita ja
 tiivisteitä, maaliinammuntamuotoja, ei-syttyviä komple-
 15 menttejä, komponentteja laitteisiin, materiaaleja ko-
 neistoja onnettomuuden ja tulen estoon, ei-värähteleviä
 laitteita, ilmastointi ja klimatisointi, kuivatus- ja
 jäähdytysjärjestelmät, elokuvateatteri, teatteri, labo-
 ratorio, laivastoalan kalustointi; uskonnollinen ja
 20 kaupunkikalustointi; koulu- ja yhteisökalustointi;
 kalusteet terasseille, toimistoihin, kauppoihin kauppal-
 lisia yrityksiä varten, hallussa pidettäviin tavaroi-
 hin, karnevaaliartikkeleihin, hautaus- ja lahja-artik-
 keleihin, muistoihin, urheiluartikkeleihin; teknisiin
 25 teollisuusartikkeleihin, hisseihin jne.

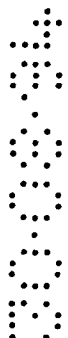
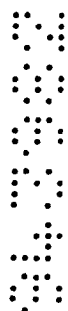
Tämä valmistusprosessi, sen vuoksi, sallii
 tällaisten paneelien ja valmiiden tuotteiden saamisen
 yksinkertaisella ja lähes kokonaan automatisoidulla
 prosessoinnilla, joka voidaan kuitenkin valmistettaessa
 30 paneeleja ja valmiita tuotteita hienolla tekniikalla ja
 laadulla saada yksinkertaisilla koneilla, koneistoilla
 ja laitteilla, jotka on helppo löytää ja joita voivat
 hyödyntää taitavat työntekijät, joilla on alhaisin
 spesifinen harjoittelu ja siten sallivat käyttää itse-
 35 ään hyväksi jopa tuskin tai ei lainkaan teollistuneilla
 vyöhykkeillä ja alueilla, siis alikehittyneissä kansa-
 kunnissa, mainitun prosessoinnin vaatiessa myös vähen-

tyneen manuaalisen väliintulon hyödynnettäessä hylättyjä raaka-aineita, joita voidaan löytää laajemmassa mittakaavassa markkinoilta ja alhaisemmillä hinnoilla, joita raaka-aineita voidaan myös hyödyntää ja kierrättää uudelleen, kun paneeleja ja valmiita tuotteita 5 käytettäisiin edelleen käyttötarkoituksiin ja tuoden mukanaan myöhemmän niiden prosessoinnin ja joka edelleen ei luo yhtään jätettä, saastetta (savut, pölyt jne...) niiden prosessoinnin ja tuotannon aikana.

10 Tämän keksinnön mukaisesti paneelien ja/tai valmiiden tuotteiden, kuten edullisella prosessilla voitaisiin muodostaa, kuten on ilmeistä piirroksesta, valmistamiseksi sovitettu prosessi useilla käsittely-
 15 asemilla, jotka on liitetty toisiinsa vähintään yhdellä kuljetus ja siirtolaitteella, joka on per se tunnettua tyyppiä ja sisältäen peräkkäin pölyksijauhamis-, hienon-
 20 nus- ja/tai murskausaseman 1, jossa kerätty raaka-aine alistetaan pölyksi jauhamiselle, hienonnukselle, murskauksella ja vastaaville prosesseille useiden osien,
 25 nauhojen, kuitujen, joilla on pienentyneet muodot ja koot, saamiseksi; keräys- ja kuormaus-
 30 syöttösuppilon 2 pölyksi jauhettuja, hienonnettuja ja/tai murskattuja jne... raaka-aineita varten, joka on sovitettu siirtämään sama, mahdollisten poistoviskurien (ei esitetty)
 25 avulla varastoastiaan tai säiliöön 3 niiden väliaikaiseksi varastoimiseksi; punnitus- tai tilavuudenmittauslaitteen 4, joka on sovitettu mittaamaan oikealla hetkellä raaka-aineiden erilaiset määrät niiden palamista hidastavien ja lisäaineiden, joita käytetään, kanssa ja
 30 jotka päästetään sisään yhdessä tällaisten raaka-aineiden kanssa niiden pyydetyssä suhteessa riippuen saatavasta paneelistä tai valmiista tuotteesta; sekoitussäiliön 5 (esimerkiksi pyörivät terät tai rullaustyyppinen) sekoittamaan oikealla hetkellä raaka-aineiden,
 35 palamista hidastavien ja lisäaineiden kokonaisuus; sumutinsuihkutuslaitteen 6 mainitun kokonaisuuden kas-
 telu ja/tai höyrytyskäsittelyä varten siten, että saman

kokonaisuuden riittäväksi vaivaamiseksi, ja sen mahdollista sterilisaatiota varten, mainitun kokonaisuuden myöhemmällä haihdutuksella haihdutuskuivattimessa 7; suihkutussumuttimen 8 kokonaisuuden kyllästämistä varten olevia nestemäisiä sideaineita ja sidostavia aineita varten esimuodostetun tuotteen saamiseksi; kuumennetun (tai jäädytetyn) muottiinvalamis- tai puristus-
5 tusaseman 9 kiinteiden puristusvoimien kanssa; kuivatustuunin 10 tällaisten paneelien tai valmiiden tuotteiden täyttää kuivatusta varten ja pakkaus-
10 laseman 11 paneelien tai valmiiden tuotteiden pakkaamista ja lähettämistä määränpäähensä varten.

Tietysti on mahdollista nähdä ennakolta valmistuskoneisto erilaisilla kuin on kuvattu vain esimerkkinä, edellyttäen, että aina annetaan valmistusvaiheet,
15 jotka ovat identtisiä ja joissakin tapauksissa lykätty ajassa suhteessa noihin aiemmin kuvattuihin siten olematta tämän keksinnön suojausalueen ulkopuolella.



PATENTTIVAATIMUKSET

1. Valmistusprosessi erityyppisten paneelien tai valmiiden tuotteiden tekemiseksi erilaisimpia käyttötarkoituksia varten, erityisesti sisäiseen ja ulkoiseen asuttavien rakennusten ympäristöjen kuten myös väli- ja varustettujen seinien lämpö- ja äänieristykseen, t u n n e t t u siitä, että raaka-aineena käytetään samalla tavalla paperia, ^{Bristol-kartonkia} piirustuspaperia, pahvia ja samankaltaisia materiaaleja, hylätty tai ei hylätty niiden käytön jälkeen ja erityyppisiä, joissakin tapauksessa yhdistetty myös selluloosan kanssa niiden erilaisissa ja vaihtelevissa suhteissa ja edullisesti alistettu ehkäisevälle kuivattamiselle per se tunnetulla tavalla ja alistukselle peräkkäin tai erilaisissa jaksoissa mainitut raaka-aineet ensimmäiselle valmistusvaiheelle, jossa ne leikataan partikkeleiksi, joilla on pienentyneet ulottuvuudet nauhojen, kuitujen jne. muodossa, ^{hiertämällä jauheeksi, murskaamalla, jauhamalla} jauhamalla pölyksi, hienontamalla, ^{murskaamalla} ja vastaavilla per se tunnetuilla järjestelmillä,

1) toiselle valmistusvaiheelle, jossa mainitut raaka-ainepartikkelit sekoitetaan, edullisesti per se tunnetun tyyppisissä sekoitus-säilytyslaitteissa, sideaineiden, sidostavien aineiden tai vastaavien keinojen, palamista hidastavien aineiden ja erilaisten lisäainemateriaalien, kuten vettähylykivien tai nestettä ja/tai härmää ^{hämettä} absorboivien aineiden, korroosionkestävien, hajunvastaisten aineiden, ei-helposti mätänevien aineiden, bakteereja tappavien, desinfioivien, sterilisoivien, lannoittavien ja samankaltaisten aineiden, kanssa yksittäisten komponenttien erilaisissa ja vaihtelevissa suhteissa ja kolmannelle valmistusvaiheelle, jossa mainitut sekoitetut partikkelit alistetaan ^{kokoanpuristamiseksi} puristusraatioon kuten valamiseen, puristamiseen ja vastaavaan ^{muotoiluun} halutun muotoisen, näköisen ja dimensioisen paneelin tai valmiin tuotteen saamiseksi, joka edelleen kuivataan, pakataan ja toimitetaan vastaaviin määräpaikkoihin.

2. Vaatimuksen 1 mukainen prosessi, tunnettu siitä, että mainitut sideaineet, sidostavat aineet ja vastaavat keinot lisätään mainittuihin raaka-ainepartikkeleihin edullisesti kiinteässä olomuodossa tai niiden nestedisersiössä ja sulatetaan (tai kiteytetään) amalgamoimalla ne yhdessä samojen partikkelien ja mainittujen palamista hidastavien ja lisäaineiden kanssa ennalta määrättyssä puristuspa-

10 3. Vaatimuksen 2 mukainen prosessi, tunnettu siitä, että mainittu paneeli tai valmis tuote voidaan alistaa edelleen perinteiselle prosessoinnille hyödyntämällä per se tunnettuja koneita, järjestelmiä ja laitteita.

15 4. Paneeli tai vaihtelevan tyyppinen valmis tuote ja erilaisimpia käyttötarkoituksia varten, erityisesti rakennusten sisäisten ja ulkoisten asuttavien ympäristöjen lämpö- ja äänieristykseen kuten myös väli- ja varustettuihin seiniin, jotka voidaan saada vaatimusten 1-3 mukaisella valmistusprosessilla, tunnettu siitä, että se on muodostettu partikkeleista, joilla on raaka-aineiden kuten paperin, ^{Eristol-} ~~plii-~~ ^{Kartongin} ~~rustuspaperin~~, pahvin ja samankaltaisten materiaalien pienennetyt dimensiot, heitetty tai ei heitetty pois niiden käytön jälkeen ja ovat erityyppisiä, joissakin tapauksissa yhdistetty myös selluloosan kanssa niiden erilaisissa ja vaihtelevissa suhteissa ja sekoitettu sideaineiden, sidostavien aineiden tai samankaltaisten-keinojen, palamista hidastavien aineiden ja erilaisten lisäainemateriaalien, kuten vettä hylkivien tai nestettä ja/tai härmää absorboivien aineiden, korroosionkestävien aineiden, ei-haisevien, ei-helposti mätänevien aineiden, bakteereja tappavan, desinfioivan, sterilisoivan, lannoittavan ja samankaltaisten aineiden kanssa niiden yksittäisten komponenttien erilaisissa ja vaihtelevissa suhteissa.

