

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 55f,11/01

Zgłoszono: 28.09.1968 (P. 129 280)

Pierwszeństwo: 29.09.1967 Szwajcaria

MKP D21b 1/10

Zgłoszenie ogłoszono: 31.10.1972

2214, 11/12

Opis patentowy opublikowano: 18.03.1974

Współtwórcy wynalazku: Werner Ackerman, Franz Ackerman

Uprawniony z patentu: Boise Cascade Corporation, Boise, Idaho (Stany
Zjednoczone Ameryki)Sposób impregnowania przesuwanego w kierunku wzdłużnym
kartonu falistego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób impregnowania przesuwanego w kierunku wzdłużnym kartonu falistego, mającego otwarte z obu stron kanały, utworzone przez faliste i płaskie warstwy materiału i rozciągające się w kierunku poprzecznym kartonu, do których środek impregnujący wpływa z jednego końca i przepływając przez nie, z drugiego końca jest odsysany.

Znany jest sposób impregnowania kartonu falistego, przy którym to sposobie impregnujący środek przepływa przez kanały. Przy tym znanym sposobie płynny impregnujący środek spływa kanałami, a karton falisty ustawia się na krawędzi w sposób taki, że kanały znajdują się w położeniu pionowym. Przepływ cieczy kanałami przy znanych sposobach odbywa się na skutek siły ciężkości, która jest wspierana działaniem ssącym.

Te znane sposoby mają tę wadę, że nie nadają się do tego, by taśmę kartonu falistego, można było przesuwając z dużą szybkością wzdłuż linii produkcyjnej i zaopatrywać ją w krótkim czasie w środek impregnujący, podczas gdy strumień cieczy przepływa kanałami tego kartonu.

Płynny środek impregnujący przy znanych sposobach przepływa często niejednorodnym strumieniem ze względu na pionowe ustawienie kartonu falistego na jego krawędzi. Wadą znanych sposobów jest również to, że nie ma przy nich możli-

2

wości dokładnej regulacji przepływu środka impregnującego. Celem wynalazku jest zastosowanie takiego sposobu impregnowania kartonu, przy którym następowałby dokładnie dozowany dopływ rozpylonego środka impregnującego i szybki przesuw kartonu.

Aby osiągnąć ten cel, postanowiono zgodnie z wynalazkiem zastosować sposób impregnowania kartonu falistego, który składa się z kilku ułożonych na sobie warstw materiału, między którymi utworzone są kanały, dzięki któremu można impregnować karton falisty nie usuwając go z linii produkcyjnej, a zwłaszcza nie zmieniając jego poziomego położenia. Sposób ten pozwala na stosowanie istniejącej linii produkcyjnej do kartonu do jednoczesnego wytworzenia linii impregnującej. Taśma kartonu falistego zgodnie z tym sposobem przesuwana jest wzdłuż linii produkcyjnej z szybkością około 100 m/min, przy czym przy istniejących liniach produkcyjnych ta dodatkowa manipulacja nie zabiera wiele miejsca. Dzięki temu sposobowi można w krótkim czasie zaopatrywać karton falisty w środek impregnujący, przy czym zgodnie z wynalazkiem uzyskuje się jednolity rozdział środka impregnującego na kartonie falistym, którego grubość jest dokładnie regulowana. Sposób charakteryzuje się tym, że w kanałach kartonu falistego powoduje się tłoczenie mieszaniny cząstek środka impregnującego oraz gazowego lub parowego czynnika nośnego, przy czym

karton falisty będąc w położeniu poziomym przesuwany jest w kierunku wzdłużnym.

Mieszanina zawierająca środek impregnujący podawana jest wzdłuż wewnętrznych powierzchni ścianki kartonu falistego, osadzając się przy tym na powierzchni ścianki. Po osadzeniu się środek impregnujący przenika samoczynnie do materiału.

Przez zmianę stężenia środka impregnującego w mieszaninie oraz przez zróżnicowanie szybkości, z którą mieszanina jest przepuszczana przez kanały, można w prosty sposób wpływać na odłożoną w ściankach ilość mieszaniny na jednostkę powierzchni.

Taki sposób impregnowania nie koliduje z dużą szybkością przelotową kartonu falistego w linii produkcyjnej. Dzięki małemu ciężarowi właściwemu impregnującego środka można szybko nadać przyspieszenie mieszaninie cząstek impregnującej z gazem lub parą i przez to w krótkim czasie przemieścić ją przez szerokość powierzchni kartonu falistego.

Do impregnacji kartonu stosuje się wszystkie nadające się do tego produkty, na przykład tworzywa sztuczne, szkło wodne, bitumy, parafinę, żywice, kleje, emulsje parafinowo-bitumowe, mieszaniny sztucznej żywicy i wosku, płynne tworzywa sztuczne, pieniące się tworzywa sztuczne, sztuczne żywice, silikon, roztwór krzemianu sodowego, krzemiany metali alkalicznych, żywica winylowa i inne. Środek impregnujący winien być rzadki i dobrze się rozpylać. Szczególnie korzystny jest tu roztwór agresywny, mający wysoki stopień zwilżania, wskutek czego zapewnione jest łatwe przenikanie do papieru.

Sposób według wynalazku prowadzony jest na taśmie kartonu falistego, który przesuwany jest w położeniu poziomym wzdłuż linii produkcyjnej, pracującej ze zwykłą szybkością maszyny do kartonów falistych. Szybkość przesuwu kartonu falistego wynosi około 100 m/min. Miejsce, w którym dokonywany jest proces impregnacji, znajduje się za linią produkcyjną falistego kartonu. W miejscu tym warstwy kartonu falistego są ze sobą łączone i taśma kartonu falistego ma kierunek poprzeczny w stosunku do kierunku przesuwu kanałów, które są z boku otwarte.

Impregnowanie odbywa się w ten sposób, że mieszaninę cząstek środka impregnującego oraz gazowego lub parowego czynnika nośnego wprowadza się z jednego końca kanałów kartonu falistego a z drugiego, przeciwnego końca mieszaninę się odsysa. Mieszanina przepływa przy tym przez kanały kartonu falistego, przy czym środek impregnujący podczas podawania osadza się na

powierzchniach ścianki. Osadzony środek impregnujący przenika następnie sam do ścianki kartonu falistego.

Aby zapobiec przenikaniu środka impregnującego do zewnętrznych warstw papieru, pokrywanych drukiem zewnętrzne powierzchnie taśmy kartonu falistego są przed nanoszeniem środka impregnującego zwilżane wodą. Dzięki temu osiąga się to, że środek impregnujący nie może przenikać do zewnętrznych warstw papieru.

Impregnująca mieszanina jest mieszana za pomocą urządzenia mieszającego z dopływającej w sposób ciągły impregnującej cieczy, która ma temperaturę 90°C oraz z dopływającego w sposób ciągły czynnika nośnego, na przykład powietrza, utrzymywanego również w temperaturze około 90°C, przy czym urządzenie mieszające każdorazowo połączone jest z jednym lub kilkoma końcami kanałów, leżącymi przy jednej stronie wzdłużnej taśmy kartonu falistego.

Szybkość dopływającej cieczy impregnującej wynosi 0,5—9 m/sek, a ilość przelotowa czynnika nośnego, na przykład powietrza wynosi około 60 m³/godz.

Mieszanina jest zasysana przez kanały taśmy kartonu falistego przy ciśnieniu ssania 200—500 mm Hg, a zwykle przy ciśnieniu około 450 mm Hg. Ciśnienie ssania wytwarzane jest przez pompę ssącą, która każdorazowo połączona jest z końcami kanałów, znajdujących się po drugiej stronie wzdłużnej taśmy kartonu falistego.

Podczas procesu impregnacji temperatura kartonu falistego wynosi 60—90°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób impregnowania przesuwanego w kierunku wzdłużnym kartonu falistego, mającego otwarte z obu stron kanały, utworzone przez faliste i płaskie warstwy materiału i rozciągające się w kierunku poprzecznym w stosunku do ruchu kartonu, przy czym środek impregnujący doprowadzany jest do kanałów z jednego ich końca i przepływając przez nie, jest z drugiego końca odsysany, **znamienny tym**, że środek impregnujący wprowadza się do kanałów kartonu w postaci rozpylonej razem z powietrzem, gazem lub parą, przy czym karton przesuwany jest wzdłuż linii produkcyjnej w położeniu poziomym.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przed wprowadzeniem do kanałów kartonu środka impregnującego, zewnętrzne powierzchnie kartonu pokrywa się cienką warstwą wody.