



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

220 648 B1

(21) A bejelentés ügyszáma: P 96 01697

(22) A bejelentés napja: 1996. 06. 20.

(30) Elsőbbségi adatok:

A 1063/95 1995. 06. 21. AT

(51) Int. Cl.⁷

B 31 F 1/12

B 31 F 1/16

(40) A közzététel napja: 1997. 05. 28.

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2002. 03. 28.

(72) Feltaláló:

Taubner, Franz, St. Gertraud (AT)

(73) Szabadalmas:

Patria Papier und Zellstoff AG, St. Gertraud (AT)

(74) Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

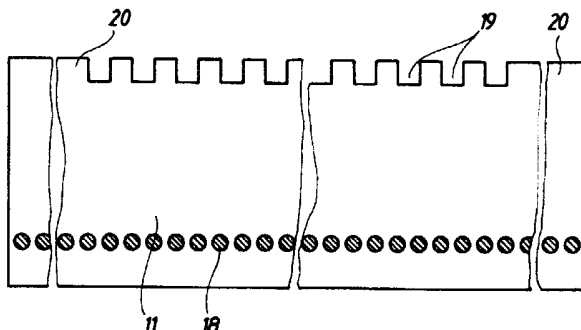
(54)

Berendezés mikrokreppelés felvitelére egy papírcsíkra

KIVONAT

A találmány tárgya berendezés mikrokreppelés felvitelére egy papírcsíkra (17), amely berendezés egy hajtó- és fűtött hengerrel (10) és ehhez képest radiálisan állítható préhengerrel (14) rendelkezik, ahol a henger (10) és a préhenger (14) között egy, a kreppelendő papírcsíkra (17) támaszkodó gumiszalag (11) van, amelynek

haladási sebessége kisebb, mint a henger (10) kerületi sebessége. Annak érdekében, hogy egy ilyen berendezéssel nagyobb porelnyelő képességgel rendelkező papír legyen előállítható, a gumiszalagnak (11) a henger (10) felé eső oldala egy, a gumiszalag (11) hosszirányában futó profilozással van ellátva.



2. ábra

A találmány tárgya berendezés mikrokrepplés felvitelére egy papírcsíkra, amely berendezés egy hajtó- és fűtött hengerrel és ehhez képest radiálisan állítható préhengerrel rendelkezik, ahol a henger és a préhenger között egy, a krepplendő papírszalagra támaszkodó gumiszalag van, amelynek haladási sebessége kisebb, mint a henger kerületi sebessége.

Az ilyen berendezésekkel, amelyeket többnyire mint Clupak-berendezéseknek neveznek és az 1159934 GB számú leírás is ismert, nagyon egyszerű módon a papírcsík hosszirányára keresztben mikrokrepplés vihető fel. A mikrokrepplés felviteléhez ez ideig sima felülettel rendelkező gumiszalagokat alkalmaztak. A papírcsík krepplése ez esetben attól a körülménytől függ, hogy a henger a papírcsíkot a henger palástja és a gumiszalagnak a henger felé eső oldala között keletkező részbe behúzza, miáltal a papírcsík tömörödik, ami nagyon finom barázdák létrejöttét eredményezi.

Az ily módon kezelt papírcsíkakat többnyire zsákok előállításához alkalmazzák.

Mindazonáltal kitűnt, hogy például cementzsákoknál vagy nagyon finom porfésések tárolására szolgáló zsákoknál, amelyek ezzel a szokásos berendezéssel kezelt papírcsíkokból kerültek előállításra, a csúszatószilárdság és a porelnyelő képesség követelményei csak csekély mértékben voltak kielégíthetőek.

A találmány feladata olyan mikrokrepplést létesítő berendezés létrehozása, amely ezeket a hátrányokat kiküszöböli, vagyis amelynek segítségével nagy csúszatófeszültséggel és porelnyelő képességgel rendelkező papírcsíkok állíthatók elő.

A feladat találmány szerinti megoldása berendezés mikrokrepplés felvitelére egy papírcsíkra, amely berendezés egy hajtó- és fűtött hengerrel és ehhez képest radiálisan állítható préhengerrel rendelkezik, ahol a henger és a préhenger között egy, a krepplendő papírszalagra támaszkodó gumiszalag van, amelynek haladási sebessége kisebb, mint a henger kerületi sebessége, és ahol a gumiszalagnak a henger felé eső oldala a gumiszalag hosszirányában futó profilozással van ellátva.

A nyomó gumiszalagnak a henger felé eső oldalán elrendezett kiemelkedések következtében a papírszalagnak nemcsak a krepplése következik be, hanem a papírszalag hosszirányában azon további alakváltozások jönnek létre, amikor a papírszalag a henger és a gumiszalag közötti összeszorító résen átfut.

Ez a további alakváltozás javítja a kezelt papírszalag porelnyelő képességét, minthogy a papírszalag járulékos alakváltozásaiban több por tud megmaradni. Így kísérleteknél kitűnt, hogy a találmány szerinti berendezéseken olyan papír állítható elő, amely mintegy 10 g/m² porelnyelő képességgel rendelkezik. Azonkívül az olyan papíroknál, amelyek profilozott gumiszalaggal voltak kezelve, a csúszási szög mintegy 5°-kal megnövekszik szemben a sima gumiszalaggal ellátott, szokásos berendezéseken kezelt hasonló papírokkal.

Azáltal, hogy a gumiszalagnak a henger felé eső oldala finom barázdákkal rendelkezik, az az előny adódik, hogy a papírszalag nagyon finoman strukturálódik. Gyakorlatilag krepplés jön létre a papírszalagon annak

hossz- és keresztirányában, miáltal az ilyen papírszalag különösen nagy porelnyelő képességgel rendelkezik. Ezen túlmenően az ilyen gumiszalaggal kezelt papírszalag alkalmazása során különösen nagy csúszási szilárdság jön létre.

A találmányt a továbbiakban kiviteli példa kapcsán rajzok alapján ismertetjük közelebbről. A mellékelt rajzokon az

1. ábra egy berendezés sematikus ábrázolása mikrokrepplés felvitelére egy papírcsíkra, a

2. ábra a gumiszalag keresztmetszete

Egy olyan berendezés, mely mikrokrepplés felvitelére szolgál egy 17 papírcsíkra, lényegében egy fűtött és hajtott 10 hengerből és egy hajtott körbefutó 11 gumiszalagból áll, amely 12 hajtó- és vezetőhengereken fut, és egy 13 feszítőhenger segítségével egy meghatározott húzófeszültségre állítható be.

A berendezésben továbbá egy 14 préhenger van elrendezve, amely a 10 hengerhez képest, amely polírozott felülettel rendelkezik, radiálisan állítható. A 11 gumiszalag 15 futási irányában közvetlenül a 14 préhenger előtt egy 16 szórócső van elrendezve, amelynek segítségével egy víz-szilikon keverék szórható fel a 11 gumiszalagra, annak érdekében, hogy az a 14 préhenger és a 11 gumiszalag közötti súrlódást csökkentse.

Amint az 1. ábrából kitűnik, a 11 gumiszalag a 14 préhenger szakaszán egy konvexen ívelt pályát ír le, amelyhez közvetlenül egy konkáv ívelésű, a 10 hengeren felfekvő pályaszakasz csatlakozik.

Üzemben a krepplendő 17 papírcsík a fűtött 10 henger és a körbefutó 11 gumiszalag között halad át. A 11 gumiszalag egy végtelenített szalag, amelynek vastagsága mintegy 5 mm, szélessége pedig nagyobb, mint a bevezetett 17 papírcsík szélessége, továbbá igénybevételek különösen ellenálló minőségű gumiból van előállítva, amelynek keménysége mintegy 50 durométer. A 11 gumiszalag 18 erősítőbetéttel van ellátva, a szalag megnyúlásának csökkentésére.

A 18 erősítőbetét hatására, amely a 11 gumiszalag belső oldalán van elrendezve, a szalag semleges tengelye ugyancsak befelé nyomul. Amikor a 11 gumiszalag a 10 henger és a hozzányomódó 14 préhenger szűkített szakaszán áthalad – ahol a 10 henger és a 14 préhenger közötti távolság kisebb mint a 11 gumiszalag vastagsága – a 11 gumiszalag külső része felgyorsul, miközben a belső rész valamivel lassabb sebességgel fut tovább. Ez a folyamat egy folyadéknak a Venturi-csővön való áthaladásával vethető össze.

Figyelemmel a 11 gumiszalagnak az 1. ábrán szemléltetett 1–4 számokkal jelölt szakaszaira, a folyamat a továbbiakban az alábbiak szerint szemléltethető. Az 1 szakasz kisebb sebességgel ($v-\zeta v$), azaz lassabban fut mint, a 17 papírcsík, mielőtt az a 11 gumiszalaggal érintkezésbe kerül. A 11 gumiszalag a 2 számmal jelölt szakasznál a 14 préhenger hatására ív alakban deformálódik, miáltal a sebessége a belső oldalon változatlan, a külső kerületén azonban a 17 papírcsík v sebességét megközelítően felgyorsul. A 2 szakaszt követő szűkületben a 11 gumiszalag külső oldala tovább gyorsul,

úgyhogy a 3 szakaszba való belépéskor már ezen oldal v sebessége eléri a 17 papírcsík sebességét, illetve a 10 henger kerületi sebességét, úgyhogy a 17 papírcsík akadálytalanul be tud futni a 11 gumiszalag és a 10 henger közé, és feszesen vezetve halad át az összeszorító helyen. Közvetlenül a legszűkebb helyen való áthaladás után az összenyomott 11 gumiszalag feszültségmentessé kezd válni, azaz megrövidül, és ismét felveszi az eredeti ($v-\zeta$) sebességét. A 17 papírcsík a feszültségmentessé vált 11 gumiszalag hatására tömörödik. A 11 gumiszalagnak követnie kell a 10 hengerpalástmenti ívet (4 szakasz), ami a 17 papírcsík egy további tömörödését eredményezi. A tömörödési folyamatnál a 17 papírcsík a 11 gumiszalag súrlódása következtében létrejövő nagy hosszirányú erőnek van kitéve, azonban a 10 henger polírozott felületén mégis csúszik. A 10 henger felületén eközben gőzfilm képződik. A nyíróerők mint zömítőerők hatnak, a rostok szorosabban összenyomódnak, és részben akár egymásra csúsznak és hajlottakká válnak. A 14 préshenger nyomóerőinek és a 11 gumiszalagban ébredő feszültségből eredő húzóerőknek kitett 11 gumiszalag egyidejűleg nagy radiális erőket fejt ki a 17 papírcsíkra, így az nem rendelkezik szabad mozgással ebben az irányban. Ezáltal a 17 papírcsík egy messzemenően sík felületű marad, amely mikrokreppeléssel rendelkezik. A 17 papírcsík lehúzása az összeszorítási helyet követően a gumiszalag sebes-

ségével ($v-\zeta$) történik, ahol v a 17 papírcsík sebességének felel meg, a 11 gumiszalag és a 10 henger közötti összeszorító helyre való beérkezése előtt, illetve megfelel a 10 henger kerületi sebességének a ζv pedig a 10 henger kerületi sebessége és a 11 gumiszalag sebessége közötti sebességkülönbséget jelöli.

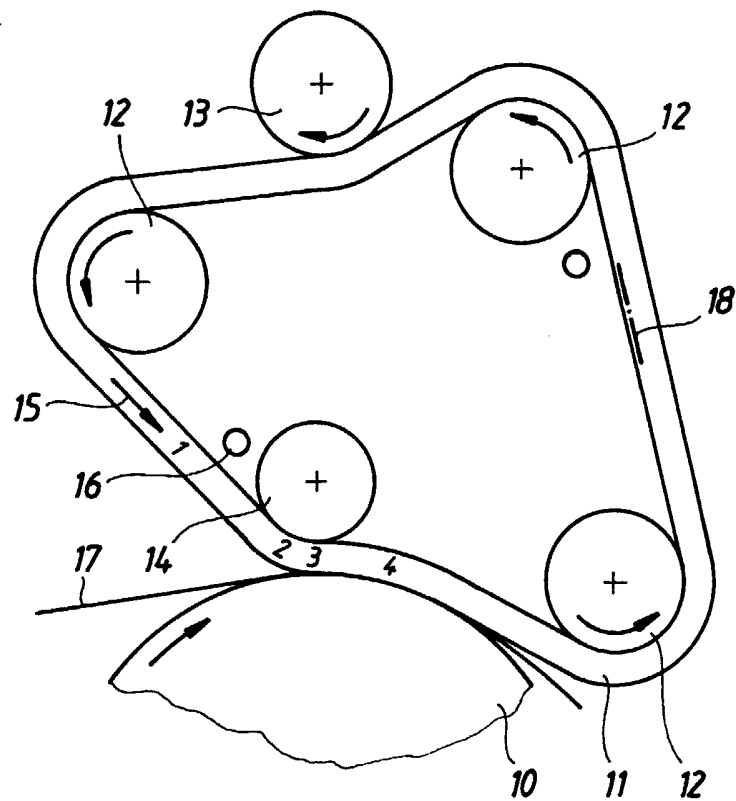
Amint a 2. ábrából kitűnik, a 11 gumiszalagnak a kezelendő papír felé forduló oldala a 11 gumiszalag hosszirányában elnyúló egymással párhuzamos 19 barázdákkal rendelkezik. A gumiszalag oldalsó 20 peremszakasza barázdamentesen van kialakítva.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Berendezés mikrokreppelés felvitelére egy papírcsíkra, amely berendezés egy hajtó- és fűtött hengerrel és ehhez képest radiálisan állítható préshengerrel rendelkezik, ahol a henger és a préshenger között egy, a kreppelendő papírszalagra támaszkodó gumiszalag van, amelynek haladási sebessége kisebb, mint a henger kerületi sebessége, *azzal jellemezve*, hogy a gumiszalagnak (11) a henger (10) felé eső oldala a gumiszalag (11) hosszirányában futó profilozással van ellátva.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a gumiszalagnak (11) a henger (10) felé eső oldala finom barázdákkal van ellátva.

1. ábra



2. ábra

