KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

P00 04798

A2 69.126/BE

KIVONAT

Papírgyártó heveder, fokozott nyújthatóságú gyantával

A találmány tárgyát papírgyártó heveder képezi, amely fokozott nyúlású gyantás polimerből áll.

A találmány szerinti papírgyártó heveder tartalmaz egy erősítő elemet és egy gyantás polimert, ahol a gyantás polimer fokozott nyúlást mutat mind szobahőmérsékleten, mind magasabb hőmérsékleteken, miközben megtartja tartós igénybevételi szilárdságát, a szakítószilárdság hátrányos csökkenése nélkül.

Ezenkívül, a találmány szerinti papírgyártó hevederek és a gyantás polimer más alkalmazásokhoz is használhatók.

Jellemző ábra : 1 ábra

2001. 01. 26.

Sárpátki

P00 04798

A2

S.B.G. & K.
Nemzetközi
Szabadalmi Iroda
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34 24-950, Fax: 34-24-323

69.126/BE

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

Papírgyártó heveder, fokozott nyújthatóságú gyantával

A találmány tárgyát papírgyártó heveder képezi, amely javított tulajdonságokat mutató gyantás polimerből áll.

A szakirodalomból jól ismert papírgyártó hevedereket mintás papír előállítására használják. A leírásban ismertetett típusú papírgyártó hevedert alkalmazva előállított papírt ír le a U.S. 4 528 239, 5 514 523, 5 503 715, 5 334 289, 5 554 467, 4 514 345, 5 534 326, 5 556 509 és 5 628 876 számú szabadalmi irat.

A papírgyártó hevederek általában két alapvető komponensből készülnek: egy erősítő (merevítő) elemből; és egy, gyantás polimerből, amit a fenti 4 528 239 és 4 514 345 számú szabadalmi irat ismertetett. A fenti szabadalmi iratok szerinti, papírgyártó hevederek előállítására használt gyantáknak közös hátránya, hogy a gyanták öregednek a papírgyártás alatt, törékenyek lesznek, repedeznek és gyantaveszteség lép fel, korlátozott élettartamú hevedert eredményezve. Valószínű, hogy a gyanta nyúlása az a kulcsjellemző, ami elvész ha az öregedés bekövetkezik.

A találmány célja keményített gyantás polimerből álló papírgyártó heveder előállítása, amely tökéletesített szakadási nyúlást mutat, ami úgy definiálható mint a nyúlás a törési pontban. A találmány egy másik célja a papírgyártó heveder élettartamának növelése, a papírgyártó hevedernek a gyanta jobb nyúlását biztosítva magasabb hőmérsékleteken, a tartós igénybevételi szilárdság, a szakítószilárdság és/vagy a keménység hátrányos romlása nélkül magasabb hőmérsékleten, a technika állásához vi-

szonyítva.

A találmány tárgyát papírgyártó heveder képezi, amely gyantás polimerből áll. A gyantás polimer rácsszerkezetben helyezkedik el. Kikeményítés után a polimer nyúlása 22 °C-on legalább körülbelül 100 %, és szakítószilárdsága szobahőmérsékleten legalább körülbelül 17.940 kPa (2.600 psi).

Kikeményítés után ugyanennek a polimernek a nyúlása legalább körülbelül 45 %, és szakítószilárdsága legalább körülbelül 4.830 kPa (700 psi), a polimernek mind a nyúlását, mind a szakítószilárdságát 90 °C hőmérsékleten mérve.

A kikeményített gyantás polimert 24 órán át 140 °C levegőhőmérsékleten konvekciós kemencében öregítve, a 22 °C-on mért nyúlása legalább körülbelül 70 %, és szakítószilárdsága 22 °C-on mérve legalább körülbelül 13.800 kPa (2.000 psi).

Az 1. ábra egy papírgyártó heveder teljesen összeállított kiviteli alakjának alaprajzi nézete.

Az 1. ábrára hivatkozva, a találmány a 10 papírgyártó hevederre vonatkozik, amely a 20 gyantás polimert tartalmazza egy rácsszerkezetben. A 20 gyantás polimer kikeményítés után fokozott nyúlást mutat, a keménység vagy a tartós igénybevételi szilárdság feláldozása nélkül. A találmány szerinti 20 gyantás polimer a legelőnyösebben teljesen ki van keményítve. A 20 gyantás polimert azon a ponton tartjuk teljesen kikeményítettnek, ahol a minta besugárzását folytatva további hő a polimerizációból nem fejlődik. Amint az a szakember által jól ismert, ennek a mérésnek az elvégzéséhez kaloriméter használható. Meg kell jegyeznünk, hogy még a fent említett tökéletes kikeményítésnél is ma-

radhatnak befogva polimerizálható csoportok a polimer hálóban, és így nem hozzáférhetők a további polimerizációhoz.

A találmány szerinti 10 papírgyártó hevederek készülhetnek az U.S. 5 334 289, 4 514 345, 5 527 428 és 4 529 480 számú szabadalmi irat ismertetése szerint, ezekre hivatkozunk abból a célból, hogy a találmány szerinti felhasználásra hogy állíthatók elő a 10 papírgyártási hevederek. A 10 papírgyártó heveder előállítására szolgáló előnyös módszernél négy kulcsanyagra van szükség: a 30 erősítő elemre, így egy szövött szitára; egy védőfóliára, így egy hőre lágyuló lapra; egy átlátszó és átlátszatlan régiók rácsszerkezetét tartalmazó sablonra, amelyben az átlátszatlan régiók definiálják a rácsszerkezetben a nagy nyílások előre megválasztott mintáját; és egy folyékony, fényérzékeny gyantára, amit a papírgyártási eljárás alatt kikeményítünk a 20 gyantás polimer formázása céljából.

A 30 erősítő elem készülhet az U.S. 5 500 277 számú vagy az 5 496 624 számú szabadalmi irat szerint. Ilyen megfelelő 30 erősítő elemek például papírgépi burkolások, így lapképző sziták, nedves présnemezek és szárítósziták. Alternatíve, használható egy jacquard szövésű 30 erősítő elem a 10 papírgyártó hevederhez, amelynek rácsszerkezete a találmány szerinti 20 gyantás polimerből készül.

A 10 papírgyártó heveder előállítási eljárása magába foglalja a következő műveleteket: a védőfóliát a heveder lapképző egységének munkafelületéhez illesztjük; a 30 erősítő elemet a védőfólia mellé helyezzük úgy, hogy a védőfólia a 30 erősítő elem és a lapképző egység között helyezkedjék el; folyékony

15305

fényérzékeny gyantával bevonjuk a 30 erősítő elem felületeit; a bevonat vastagságát egy előre megválasztott értékre beszabályozva; a folyékony, fényérzékeny gyantabevonat mellé, azzal érintkezve elhelyezzük a sablont, amely átlátszatlan és átlátszó régiók rácsszerkezetéből áll; a folyékony, fényérzékeny gyantát a sablonon keresztül aktiváló hullámhosszúságú fénynek tesszük ki, ezáltal előidézzük a folyékony, fényérzékeny gyanta kikeményítését azokban a régiókban, amelyek a sablon átlátszó régióival egybeesnek; és a 30 erősítő elemről a lényegileg összes, nem-kikeményített folyékony, fényérzékeny gyantát eltávolítjuk. A találmány szerinti eljárás gyakorlatában használt pontos berendezés vagy készülék lényegtelen, amennyiben valójában használható a találmány gyakorlatában.

A 20 gyantás polimernek azok a tulajdonságai, amelyeket fontosnak tartunk a 10 papírgyártó heveder élettartamához, a nyúlás, a szakítószilárdság, a keménység és a tartós igénybevételi szilárdság, mind szobahőmérsékleten, mind magasabb hőmérsékleteken. A 10 papírgyártó heveder élettartamának maximalizálása céljából kiváltképpen kívánatos, hogy a 20 gyantaszerű polimer magasabb hőmérsékleteken, beleértve azokat a hőmérsékleteket, amelyeknek a 10 heveder használata során ki van téve, megfelelő nyúlást mutasson a technika állása szerinti tartós igénybevételi szilárdság, szakítószilárdság vagy keménység hátrányos feláldozása nélkül. A találmány szerinti 20 gyantás polimer szobahőmérsékletű nyúlása 22 °-on mérve, legalább körülbelül 100 %, előnyösebben körülbelül 110 %, és még előnyösebben 125 %. A találmány szerinti 20 gyantás polimer jobb szakadási nyúlással

18105

rendelkezik, miközben megtartja a tartós igénybevételi szilárdságát, anélkül, hogy a technika állása szerinti szakítószilárdságából és keménységéből hátrányos módon veszítene.

A találmány szerinti előnyös folyékony gyanta-készítmény a komponensek négy alapvető osztályából áll: egy előpolimerből, monomerekből, fotóiniciátorból és antioxidánsokból. Egy előnyös folyékony, fényérzékeny gyanta a Merigraph L-055, amely a MacDermid Imaging Technology, Inc. of Wilmington, Delaware cég terméke. Ennek a folyékony fényérzékeny gyantának az előpolimerje metakrilezett vagy akrilezett poliéterekből előállított, és poliészterektől lényegileg mentes poliuretánból készül. Az előpolimer előnyösen olyan poliuretán, amely egy diizocianát-vegyület és egy poliol reakciójából származik. A poliol előnyösen hidroxi-végződésű poliéter-vegyület, amely poliészterektől lényegileg mentes. Egy olyan poliol, amely lényegileg teljesen poliéterből áll, előnyösebb mint az olyan poliolok, amelyek teljesen poliészterből állnak, vagy poliéter és poliészter keverékéből, mivel úgy véljük, hogy az észter-szegmensek növelik az átészteresedés lehetőségét. Az átészteresedés olyan mechanizmus, amely az előpolimer molekulatömegében veszteséget eredményezhet. Az előpolimer molekulatömegében bekövetkező veszteség viszont a 20 gyantás polimer nyúlásának a romlását idézheti elő. Továbbá, elméleti megkötöttség nélkül, úgy gondoljuk, hogy a poliéterek jobb hidrolitikus stabilitást biztosítanak, mint a poliészterek, vagy a poliészterek és poliéterek keverékei. Az előnyös poliuretán a lánc végén stabilizálva van, vagy metakrilát- vagy akrilátcsoporttal funkcióssá van té-

15305

ve. A poliuretán alapú előpolimer előnyösen főleg poliéterekből áll, és poliészterektől lényegileg mentes. A poliéterek előnyösen etilén-oxidból, propilén-oxidból és butilén-oxidból állnak.

A poliuretán-alapú előpolimeren kívül a találmány szerinti folyékony fényérzékeny gyanta tartalmazza még monomerek keverékét, amelyek akrilát- vagy metakrilát-csoportokat tartalmazó monofunkciós, difunkciós vagy trifunkciós monomerek. Az előnyös monofunkciós monomerek a hidroxialkil-akrilátok vagy hidroxialkil-metakrilátok.

Használunk még egy fotoiniciátort, a legelőnyösebben 2,2-dimetoxi-2-fenilacetofenont. A fotoiniciátort a folyékony fényérzékeny gyantakészítményhez előnyösen körülbelül 0,05 - 1,0 %-ban adjuk, a gyantakészítmény teljes tömegére számítva. Ultraibolya sugárzásnak kitéve, a fotoiniciátor szabad gyököket hoz létre, amelyek viszont megindítják a polimerizációs reakciót. Egy megfelelő fotoiniciátor a Ciba Geigy Corp. of Hawthorne, New York cégtől, Irgacure 651 néven kapható.

A folyékony fényérzékeny gyantás polimer antioxidáns komponense elkészíthető az U.S. 5 059 283 és 5 0573 235 számú szabadalmi irat szerint. Az antioxidánsokat azért adjuk a folyékony gyantakészítményhez, hogy megakadályozzuk, hogy a 20 gyantás polimer oxidálódjék, ami a 10 papírgyártó heveder károsodását okozná, s ez a 10 heveder idő előtti tönkremenését eredményezné. Megfelelő vegyszerek, amelyek antioxidánsokként használhatók — ezekre nem korlátozva — a nagy molekulatömegű gátolt fenolok, szekunder aminok, foszfátok, foszfitek, tioészterek, kéntartalmú vegyületek és szekunder szulfidok. A találmány szerinti hevede-

16405

rekben alkalmazható előnyös antioxidánsok: az Irganox 1010, forgalmazza a Ciba Geigy Corp. of Hawthorne, New York; és a Cyanox 1790, forgalmazza a Cytec Industries Inc. of West Paterson, New Yersey. Az antioxidánsokat előnyösen körülbelül 0,001 - 5,0 tömeg % koncentrációban adjuk a polimerhez.

A jelen leírásban ismertetett típusú 10 papírgyártó hevederek a szakterületen jól ismert számos különböző típusú papírgéprendszerrel és konfigurációban használhatók, beleértve — de ezekre nem korlátozva — a Fourdrinier lapképző részlegeket, kétszitás formázókat, levegőátáramlással szárító rendszereket és a hagyományos présrészlegeket.

A 20 gyantás polimer jellemzőit, így a szakítószilárdságot, nyúlást, keménységet és a tartós igénybevételi szilárdságot a kikeményített gyantás polimer kupon (próbatest) mintáin mérjük. A gyantás polimer kuponokat úgy állítjuk elő, hogy a folyékony fényérzékeny gyanta 1,016 mm (0,040 inch) vastag rétegét 1 mil vastag polipropilén fóliára öntjük, és lefedjük egy 0,1016 mm (0,004 inch) vastag poliészter fóliával, egy „Merigraph 2228 photopolymer exposure unit" készüléken, ami a MacDermid Imaging Technology of Wilmington, Delaware cégnél kapható. A mintát először 30 másodpercre kitesszük a felső fényforrásoknak, majd 400 másodpercre az alsó fényforrásoknak. A kikeményítés után mindkét fóliát eltávolítjuk.

A szakítószilárdság és a nyúlás meghatározásához a gyantás polimer kuponjait az ASTM D-638 vizsgálati módszere szerint vizsgáljuk. Mindegyik kupont kivágjuk, szabványos, IV típusú, súlyzó (piskóta) alakú vágószerszámot használva. A gyantás poli-

mer kuponját úgy vágjuk ki, hogy a szerszámot kalapáccsal ütjük. A kupont úgy vágjuk ki, hogy globális hossza 11,4 cm (4,5 inch), szélessége a kupon legkeskenyebb részénél 0,635 cm (0,25 inch), és globális szélessége 1,90 cm (0,75 inch). Megfelelő kivágószerszám a Testing Machines Inc. of Amityville, New York cégnél kapható.

A szakítószilárdság és a nyúlás mérése céljából egy gyantás polimer kupont szakítógépbe teszünk, ilyen például egy Instron tensile tester model No. 1122, az Instron Corporation of Canton, Massachusetts cég gyártmánya. A vizsgálathoz 5,08 cm (2 inch)/perc keresztfej sebességet, és 6,35 cm (2,5 inch) mérőhosszt választunk. A mintát a szakítógépbe helyezzük, és szakadásig (törésig) vizsgáljuk, a kuponmintát addig nyújtva, míg eléri a törési pontot. A nyúlást a törési ponton, amit úgy definiálunk mint szakadási nyúlást, közvetlenül a szakítógépről olvassuk le, vagy alternatíve, mérhető egy papírszalagos öníró műszerrel, ahogy az a szakterületen jól ismeretes.

A gyantás polimer kuponok keménységét az ASTM D-2240 vizsgálati módszerével mérjük, „Shore D durometer gauge" készüléket és emelős rakodóállványt használva, amelyek a Shore Instrument and Manufacturing Company of Freeport, New York cég gyártmányai. A keménységi vizsgálathoz használt gyantás polimer kuponokat 1 cm átmérőjű köralakú szerszámmal vágjuk ki. A köralakú kuponokat halomba rakjuk, hogy a minta teljes vastagsága legalább 6,35 mm (0,250 inch) legyen a vizsgálat előtt.

A találmány szerinti és a technika állása szerinti jellemzőket 22 °C-on mérve, az alább I. táblázat szemlélteti.

I. táblázat

Technika állása szerinti gyanta szakadási nyúlása (%) 22 °C-on mérve	Találmány szerinti gyanta szakadási nyúlása (%) 22 °C-on mérve	Technika állása szerinti gyanta szakító-szilárdsága (kPa) 22 °C-on mérve	Találmány szerinti gyanta szakító-szilárdsága (kPa) 22 °C-on mérve	Technika állása szerinti gyanta keménysége (Shore D) 22 °C-on mérve	Találmány szerinti gyanta keménysége (Shore D) 22 °C-on mérve
76,2	125	26 951 (3 906 psi)	27 117 (3 930 psi)	48	45

A 20 gyantás polimer jellemzőit, így a szakítószilárdságát, nyúlását, tartós igénybevételi szilárdságát és Shore D keménységét magasabb hőmérsékleteken is megmérjük. A szakítószilárdságot és a nyúlást 90 °C-on mérjük Instron Tensile Tester készüléken, ahol az Instron keresztfej befogópofái be vannak zárva egy 90 °C ± 1 °C-ra felfűtött környezeti vizsgáló kamrába. Megfelelő környezeti vizsgáló kamrák kaphatók az instron Corp. of Canton, Massachusetts cégtől. A vizsgálni kívánt gyantás polimer kuponokat három percre a tesztkamrába helyezzük, majd azonnal vizsgáljuk az Instronon.

A 90 °C-on végzett keménységi mérésekhez az emelős rakodóállványt és a gyantás polimer kupon-mintákat 30 percig 90 °C-on előmelegítjük egy mesterséges huzatú laboratóriumi kemencében, majd a fent leírtak szerint a kemencében vizsgáljuk.

A tartós igénybevételi szilárdságot „Bohlin CVO Controlled

Stress" reométert használva mérjük, amit a Bohlin Corporation of Cranbury, New Jersey cég gyárt. A tartós igénybevételi szilárdság vizsgálatához 90 °C-on a gyantás polimer kupon-mintákat 10 percre felmelegítjük 90 °C-ra a reométerben, majd vizsgáljuk. A tartós igénybevételi szilárdságot 25 %-os feszítésnél (nyújtásnál) mérjük, 100 másodperccel a kezdeti terhelés alkalmazása után. A találmány szerinti 20 gyantás polimer tartós igénybevételi modulusza 90 °C-on és 25 %-os nyújtásnál nagyobb mint körülbelül 2 x 10^7 din/cm^2 értéket mutat, és a modulusz kevesebb mint 10 %-kal csökken az első 100 másodpercben, az igénybevétel megkezdése után. A 20 gyantás polimer jellemzőit, 90 °C-on vizsgálva a találmány szerint és a technika állása szerint, az alábbi II. táblázat szemlélteti.

II. táblázat

Technika állása szerinti gyanta szakadási nyúlása (%) 90 °C-on mérve	Találmány szerinti gyanta szakadási nyúlása (%) 90 °C-on mérve	Technika állása szerinti gyanta szakító-szilárdsága (kPa) 90 °C-on mérve	Találmány szerinti gyanta szakító-szilárdsága (kPa) 90 °C-on mérve	Technika állása szerinti gyanta keménysége (Shore D) 90 °C-on mérve	Találmány szerinti gyanta keménysége (Shore D) 90 °C-on mérve	Technika állása szerinti gyanta tartós igénybevételi modulusza (din/cm²) mérve: 25 %-os feszítésnél 100 másodperccel a kezdeti terhelés alkalmazása után, 90 °C-on	Találmán szerinti gyanta tartós igénybevételi modulusz (din/cm²) mérve: 25 %-os feszítésnél 100 másodperccel kezdeti terhelés alkalmazása után, 90 °C-on
36	60	8 011 (1161 psi)	6 762 (980 psi)	29	27	$2,6 \times 10^7$	$2,7 \times 10^7$

A jelen találmány szerinti másik fontos jellemzővel kapcsolatban, a fenti eljárással előállított gyantás polimer kupont konvekciós kemencében, 140 ± 2 °C hőmérsékleten 24 órán át öre-

gítjük. A kupont 24 óra után eltávolítjuk, és vizsgáljuk olyan hamar, amennyire gyakorlatilag ésszerű, amint azt a fentiekben ismertettük, a kupont 22 °C-ra lehűlni hagyva. Ugyanezt a vizsgálatot megismételjük egy 96 órán át öregített kuponon. A találmány szerinti és a technika állása szerinti 20 gyantás polimer jellemzőit magasabb hőmérsékleten az alábbi III. táblázat szemlélteti.

III. táblázat

A minta 140 °C-on tartva (óra)	Technika állása szerinti gyanta nyúlása (%)	Találmány szerinti gyanta nyúlása (%)	Technika állása szerinti szakítószilárdság (kPa)	Találmány szerinti szakítószilárdság (kPa)
24	62,5	89,0	20 210 (2 929 psi)	17 940 (2 600 psi)
96	44,3	80,0	12 475 (1 808 psi)	14 490 (2 100 psi)

A II. és III. táblázat szemlélteti, hogy a hagyományos tapasztalattal szemben, a szakítószilárdság a 10 heveder élettartamának javításához nem a meghatározó jellemző. Meg kell jegyeznünk, hogy a fentiekben ismertetett gyanta, valamint az ismertetett papírgyártó hevederek használhatók más alkalmazásokhoz is.

A jelen találmány speciális kiviteli alakjait ugyan szemléltettük és ismertettük, de a szakember részére nyilvánvaló lesz, hogy különböző más változások és módosítások végezhetők, anélkül, hogy a találmány tárgyától és szellemétől eltérnénk. Ezért szándékunk szerint a csatolt igénypontok magukba foglalják azokat a változtatásokat és módosításokat, amelyek a találmány tárgyához tartoznak.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Papírgyártó heveder, amely gyantás polimerből áll, ez a gyantás polimer mintás rácsszerkezetben helyezkedik el, és a gyantás polimer nyúlása kikeményítése után legalább körülbelül 100 %, és szakítószilárdsága legalább körülbelül 17.940 kPa (2.600 pounds per square inch), a nyúlást és a szakítószilárdságot 22 °C hőmérsékleten mérve.

2. Papírgyártó heveder, amely gyantás polimerből áll, ez a gyantás polimer mintás rácsszerkezetben helyezkedik el, és a gyantás polimer nyúlása kikeményítése után legalább körülbelül 45 %, előnyösen legalább körülbelül 50 %, előnyösebben körülbelül 55 %, és szakítószilárdsága legalább körülbelül 4.830 kPa (700 pounds per square inch), előnyösen legalább körülbelül 6.210 kPa (900 pounds per square inch), a nyúlást és a szakítószilárdságot 90 °C hőmérsékleten mérve.

3. Papírgyártó heveder, amely gyantás polimerből áll, a gyantás polimer mintás rácsszerkezetben helyezkedik el, és a gyantás polimer nyúlása kikeményítés után, körülbelül 140 °C-on, 24 órán át öregítve legalább körülbelül 70 %, előnyösen legalább körülbelül 80 %, még előnyösebben legalább körülbelül 85 %, és szakítószilárdsága legalább körülbelül 13.800 kPa (2.000 pounds per square inch), előnyösen legalább körülbelül 17,250 kPa (2.500 pounds per square inch), a nyúlást és a szakítószilárdságot 22 °C-on mérve.

4. Az 1. igénypont szerinti papírgyártó heveder, amelyben

a gyantás polimer szakítószilárdsága legalább körülbelül 20.700 kPa (3.000 pounds per square inch), előnyösen legalább körülbelül 24.150 kPa (3.500 pounds per square inch), és nyúlása legalább körülbelül 110 %, előnyösen legalább körülbelül 125 %.

5. A 2. igénypont szerinti papírgyártó heveder, amelyben a gyantás polimer szakítószilárdsága legalább körülbelül 6.210 kPa (900 pounds per square inch).

6. A 3. igénypont szerinti papírgyártó heveder, amelyben a gyantás polimer szakítószilárdsága legalább körülbelül 17.250 kPa (2.500 pounds per square inch).

7. A 2. igénypont szerinti papírgyártó heveder, amelyben a gyantás polimer Shore D keménysége legalább körülbelül 24, és tartós igénybevételi modulusza nagyobb mint körülbelül 2 x 10^7 din/cm^2 25 %-os feszítésnél, és a modulusz kevesebb mint 10 %-kal csökken az első 100 másodpercben a terhelés alkalmazása után.

8. Az 1. igénypont szerinti papírgyártó heveder, amelyben a gyantás polimer Shore D keménysége körülbelül legalább 40.

9. A 2. igénypont szerinti papírgyártó heveder, amelyben a gyantás polimer Shore D keménysége körülbelül legalább 20.

10. A 4. igénypont szerinti papírgyártó heveder, amelyben a gyantás polimer Shore D keménysége körülbelül legalább 44.

14 old. + 1 ábra

Sárpátky

2001. 01. 26.

A meghatalmazott:

Beliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

69.126/BE

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

P00 04798

