



62.261/BE

867/96

KÖZZÉTÉVE

K I V O N A T

74081

A

Kalcium-peroxid/hidrogén-karbonát, ^{ot tartalmazó fogápoló} orális készítmény

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, CINCINNATI, Ohio, US

A bejelentés napja: 1994.10.03.

Elsőbbsége: 1993.10.04. (08/130,975) US

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US94/11204

A nemzetközi közzététel száma: WO 95/09603

A találmány tárgyát egy peroxid komponenst és egy hidrogén-karbonát komponenst tartalmazó, kíméletes fogtisztítást, fogínygyulladás és fogkő ellenes hatásokat biztosító orális készítmények képezik. Az alkalmazást megelőzően a peroxidot és a hidrogén-karbonátot fizikailag szétválasztják.

A találmány szerinti készítmények tartalmaznak egy súrolószert, és adott esetben alkalmazható alkotórészekként ízesítőszeret, édesítőszeret, felületaktív anyagokat, nedvesítőszeret, sűrítőszeret, anionos polikarboxilátot, fluoridionforrást, fertőtlenítőszeret, fémionokat (például cinket) is tartalmazhatnak.

A találmány szerinti készítmények különböző szájápolási cikkekben, fogpasztában, helyi alkalmazású gélekben, megelőző pasztákban és hasonlóokban alkalmazhatók és ezek típusától függ a felsorolt komponensek felhasználása.



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

KÖZZÉTÉVE

62.261/BE

867/96

A

Kalcium-peroxid/hidrogén-karbonát ^{ot tartalmazó fogápoló!}
~~orális készítmény~~

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, CINCINNATI, Ohio, US

Feltalálók:

HUETTER Thomas Edward, WEST CHESTER, OH, US

RUFFIN Cheryl Therese, CINCINNATI, OH, US

A bejelentés napja: 1994.10.03.

Elsőbbsége: 1993.10.04. (08/130,975) US

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US94/11204

A nemzetközi közzététel száma: WO 95/09603

A találmány tárgyát egy peroxid komponenst és egy hidrogén-karbonát komponenst tartalmazó orális készítmények képezik. A hidrogén-peroxid a legszélesebb körben alkalmazott peroxid, és az alkalmazást megelőzően a peroxidot és a hidrogén-karbonátot fizikailag elválasztják. Ilyen típusú megvalósításokat közölnek az U.S.P. 4 849 213 és 4 528 180 számú (Schaeffer) szabadalmi iratokban. Ezek a készítmények nyálkahártyán levő folt ellenes és fogínygyulladás ellenes hatások előnyeit biztosítják. Egyéb előnyöket is nyújthatnak.

A peroxidos megvalósításokat kifejlesztették ugyan, de szükség van még olyan további termékekre, amelyek további előnyöket biztosítanak, vagy könnyen gyárthatók. Megállapítottuk, hogy a kalcium-peroxidon alapuló termékek hidrogén-karbonátsókkal együtt alkalmazva kitűnő hatásúak.

A találmány egyik tárgya ennél fogva, egy kalcium-peroxid/hidrogén-karbonát kétkomponensű készítmény.

A találmány további tárgyát olyan készítmények képezik, amelyek a szájnak egy sor előnyt, például az előzőekben közölteket, biztosítanak.

A találmány ezen tárgyai és más tárgyai gyorsan érthetővé válnak a későbbiekben közölt részletesebb leírásból és példák-ból.

A leírásban alkalmazott összes százalék és arány tömegre vonatkozik, hacsak nem jelezzük másként. A leírásban szintén közölt összes mérést a készítményekben 25°C-on végezzük, hacsak nem jelezzük másként.

A találmány tárgyát egyik vonatkozásában egy orális készit-

mény képezi, amely tartalmaz:

(A) egy első komponenst, amely:

- (1) az első komponensre körülbelül 0,5-10,0 % mennyiségben jelenlevő kalcium-peroxidot; és
- (2) egy megfelelő hordozót tartalmaz; és

(B) egy második komponenst, amely:

- (1) a második komponensre körülbelül 1,0-60,0 % mennyiségben jelenlevő hidrogén-karbonátsót; és
- (2) egy megfelelő hordozót tartalmaz,

amely készítményben az A és B komponenseket az azokat tartalmazó tartályban, alkalmazás előtt elkülönített területeken tartjuk. A találmányban alkalmazható tartályokat közölnek például az U.S.P. 4 849 213 és 4 528 180 számú (Schaeffer) szabadalmi iratokban.

Jelen alkalmazás szerint az "orális készítmények" egy olyan terméket jelentenek, amelyet az alkalmazás rendes folyamatában, rendszeres bevétel céljaira az egyes gyógyítandó személyek szándékosan nem nyelnek le, hanem inkább lényegében az összes fogfelülettel és/vagy szájszövettel orális aktivitás céljaira való érintkezéshez szükséges ideig, a szájüregben tartják.

Jelen alkalmazás szerint a "biztonságos és hatékony mennyiség" az anyagnak a kívánt előny biztosításához, a szájüreg kemény és lágy szöveteire még biztonságos, szükséges mennyiségét jelenti.

Jelen alkalmazás szerint a "tartalmazó" kifejezés azt jelenti, hogy a találmány szerinti készítményekben különböző további komponenseket közösen alkalmazhatunk mindaddig, amíg a felsorolt anyagok szándékolt funkcióikat teljesítik.



Jelen alkalmazás szerint a "hordozó" kifejezés egy olyan ví-
vőanyagot jelent, amely megfelelő a találmány szerinti készítmé-
nyek szájüregben való alkalmazásához.

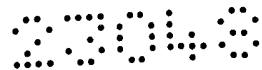
A találmány egy bizonyos vonatkozásban egy hidrogén-kar-
bonátsó komponenst tartalmazó készítményt és egy kalcium-peroxid
komponent tartalmazó második készítményt foglal magában. A ké-
szítmények alapvető és adott esetben alkalmazható komponenseit a
következőkben részletesen ismertetjük.

Hidrogén-karbonátsó – A találmány alapvető komponense egy
hidrogén-karbonátsó. Előnyös sók az alkálifémsók, például nátri-
um- és káliumsók. A legelőnyösebb hidrogén-karbonátsó a nátrium-
-hidrogén-karbonát, amely a kereskedelemben állandóan kapható
cikk. A hidrogén-karbonátot körülbelül 1,0-60 %, előnyösen kö-
rülbelül 10-30 % mennyiségben alkalmazzuk.

Kalcium-peroxid – A találmány második alapvető komponense a
kalcium-peroxid. Ezt az anyagot körülbelül 0,05-10 %, előnyösen
körülbelül 1,0-5,0 % mennyiségben alkalmazzuk.

További komponensek – A találmány két készítményében víz is
jelen lehet. A kereskedelmileg megfelelő készítmények előállításá-
ban alkalmazott víznek előnyösen ionmentesítettnek és szerves
szennyeződésektől mentesnek kell lenni. A találmány szerinti
fogpaszta készítmények általában körülbelül 10-50 tömeg%, elő-
nyösen körülbelül 20-40 tömeg% vizet tartalmaznak. Ezek a víz-
mennyiségek tartalmazzák a külön hozzáadott szabad vizet, ame-
lyet más anyagokkal, például szorbittal viszünk be.

A találmány szerinti készítmények az előzőekben felsorolta-
kon kívül egyéb komponenseket is tartalmazhatnak, amelyek kissé



függenek a készítmény típusától [fogkrémek, helyi alkalmazású (topical) gélek, megelőző paszták és hasonlók].

A fogpaszták fő komponensként egy súrolószert tartalmaznak. A találmányban való alkalmazásra szánt súroló hatású fényezőanyag bármilyen anyag lehet, amely nem koptatja túlzottan le a fogállományt. Ezek például a szilícium-dioxidok, beleértve a géleket és csapadékokat, kalcium-karbonát, dikalcium-ortofoszfát—víz(1/2), kalcium-pirofoszfát, trikalcium-foszfát, kalcium-polimetafoszfát, oldhatatlan nátrium-polimetafoszfát, hidratált alumínium-oxid és gyantás súrolóanyagok, például karbamid és formaldehid szemcsés kondenzációs termékei, és egyebek, például az U.S.P. 3 070 510 számú (Cooley et al) szabadalmi iratban közöltek, amelyet hivatkozásként tekintünk a leírásban. Súrolószerek keverékeit is alkalmazhatjuk.

A különböző típusú szilícium-dioxid súrolószerek kivételes fogtisztítási és fényesítési hatás egyedülálló előnyeit biztosítják anélkül, hogy túlzottan koptatnák a fogzománcot vagy fogállományt. A szilícium-dioxid súrolószerek kivételesen jól összeférnek az oldható fluorid- és más ionforrásokkal. Ezeknél az okoknál fogva előnyösek a találmányban való alkalmazásra.

A találmányban alkalmazható szilícium-dioxid súroló hatású fényesítő anyagok, valamint az egyéb súrolószerek, általában körülbelül 0,1-30 μm közötti, előnyösen 5-15 μm közötti tartományban fekvő átlagos részecskeméretűek. A szilícium-dioxid súrolószerek lehet kicsapatott szilícium-dioxid vagy szilícium-dioxid gél, például az U.S.P. 3 538 230 számú Pader et al) és U.S.P. 3 862 307 számú (Digiulio) szabadalmi iratban közölt szilícium-

dioxid xerogélek – mindkét szabadalmi leírást hivatkozásként tekintjük a találmányban. Előnyösek a W.R. Grace & Company, Davison Chemical Division által, "Syloid" márkanéven forgalmazott szilícium-dioxid xerogélek. Előnyös kicsapatott szilícium-dioxid anyagok a J.M. Huber Corporation által, "Zeodem" márkanéven forgalmazott, különösen a "Zeodent 110" jelzésű szilícium-dioxidok. Ezeket a szilícium-dioxid súrolószereket az U.S.P. 4 340 583 számú szabadalmi iratban közlik, amelyet kivatkozásként tekintünk a találmányban.

A találmányban közölt fogápoló készítményekben a súrolószer körülbelül 6-70 %, előnyösen körülbelül 15-30 % mennyiségben van jelen, amennyiben a fogápolószer egy fogkrém.

A fogápolószerhez és egyéb találmány szerinti készítményekhez ízesítőszereket is hozzáadhatunk. Megfelelő ízesítőszer a gaulterin-olaj, mentaolaj, fodormentaolaj, szasszafrász babérfa-olaj és szekfűszeg-kivonat. Alkalmazhatunk édesítőszereket is, ezek aszpartám, aceszulfám, szacharin, dextróz, levulóz és nátrium-ciklamát. Ízesítő- és édesítőszereket általában körülbelül 0,005-2 tömeg%-ban alkalmazunk a találmány szerinti készítményekben.

A fogkrémek előállításánál, a kívánatos állag biztosításához, szükséges valamennyi sűrítőanyagot hozzáadni. Előnyös sűrítőszerek a (karboxi-vinil)-polimerek, izlandi moha, (hidroxi-etil)-cellulóz, és a cellulóz-éterek vízben oldható sói, például nátrium-(karboxi-metil)-cellulóz és nátrium-(karboxi-metil)-(hidroxi-etil)-cellulóz. A természetes gumikat, például Karaya-gumit, gumiarábikumot és tragantmézgát és poliszacharid-gumi-



kat, például xantán-gumit szintén alkalmazhatjuk. Kolloid magnézium-alumínium-szilikátot vagy finom eloszlású szilícium-dioxidot a sűrítőszer részeként a szerkezet további javítására szintén alkalmazhatunk. A sűrítőszereket a készítmény össztömegére körülbelül 0,5-5,0 tömeg% kombinált mennyiségben alkalmazhatjuk.

A találmány szerinti készítményekben felületaktív anyagokat is alkalmazhatunk, és ezek sokféle, eltérő típusú anyagok lehetnek. A megfelelő felületaktív anyagok bármilyen, ésszerűen stabil és széles pH értéktartományban működő anyagok. Ezek közé tartoznak a nem szappan anionos, nemionos, kationos, ikerionos és amfoter szerves, szintetikus felületaktív anyagok. Ezek közül sokat közölnek az U.S.P. 4 051 234 számú (Gieseke et al) szabadalmi iratban, amelyet teljes egészében hivatkozással tekintünk a leírásban.

Egy fogkrémbe kívánatos beletennünk egy nedvesítőszert is, hogy megóvjuk a megkeményedéstől. Megfelelő nedvesítőszerek a glicerín, szorbit és más ehető, kettőnél több hidroxicsoportot tartalmazó alkoholok körülbelül 10-90 % mennyiségben.

Súrolószer nélküli gél lehet a találmány komponens fázisai közül egy. A nedvesítőszer az ilyen komponens fázis uralkodó komponense és a biztosított sűrítést egy anyag, például egy karboxi-vinil-polimer adja.

A találmány szerinti készítmények adott esetben alkalmazható másik komponense egy anionos polikarboxilát, amely fogkő ellenes hatást biztosíthat. A találmányban adott esetben, de előnyösen alkalmazott anionos polimer polikarboxilátok jól ismertek, amelyeket szabad sav formájukban vagy részben vagy előnyösen telje-

sen semlegesített, vízben oldható alkálifém (például előnyösen nátrium) vagy ammóniumsók formájában alkalmazunk. Előnyösek maleinsavanhidridnek vagy maleinsavnak egy másik, polimerizálható, etilénesen telítetlen monomerrel, előnyösen körülbelül 30000-1000000 molekulatömegű (M.W.) metil-vinil-éterrel (metoxi-etilén) képzett 1:4 és 4:1 közötti kopolimerjei. Ezek a kopolimerek kaphatók például a GAF Corporation-től Gantrez AN 139-ként (M.W. 500000), AN 119-ként (M.W. 250000) és előnyösen gyógyszerminőségben (M.W. 70000).

Egyéb lényeges polimer polikarboxilátok például maleinsavanhidridnek etil-akriláttal, (hidroxi-etil)-metakriláttal N-vinil-2-pirrolidonnal vagy etilénnel – az utóbbi például Monsanto EMA 1103.sz.-ként, M.W. 10000 és EMA 61 minőségként kapható – képzett 1:1 kopolimerként és akrilsavnak metil- vagy hidroxi-etil-metakriláttal, metil- vagy etil-akriláttal, izobutil-vinil-éterrel vagy N-vinil-2-pirrolidonnal képzett 1:1 kopolimerjei.

További lényeges polimer polikarboxilátok a találmányban hivatkozásként tekintett, az előzőekben említett, U.S.P. 4 138 477 és 4 183 914 számú szabadalmi iratokban közölt, maleinsavanhidridnek sztírollal, izobutilénnel vagy etil-vinil-éterrel, poliakril-, poliitakon- vagy polimaleinsavakkal képzett kopolimerjei és az Uniroyal ND 2-ként kapható, 1000, kis molekulatömegű szulfo-akril oligomerek.

Általában megfelelőek azok a polimerizált, olefinesen vagy etilénesen telítetlen karbonsavak, amelyek egy aktivált szén-szén kettőskötést és legalább egy karboxicsoporthoz, vagyis egy olefines kettőskötésű savat tartalmaznak, amelyek egymással

könnyen polimerizálódhatnak, mivel a monomer molekulában vagy a karboxicsoporthoz viszonyított α - β -helyen vagy egy metilén-végcsoport részeként vannak jelen. Ilyen savak például az akril-, metakril-, etakril-, α -klór-akril-, kroton-, β -akril-oxi-propion-, szorbin-, α -klór-szorbin-, fahéj-, β -sztiril-akril-, mukon-, itakon-, citrakon-, mezakon-, glutakon-, akonit- α -fenil-akril-, 2-benzil-akril-, 2-ciklohexil-akril-, dimetil-akril-, umbel-, fumár-, maleinsavak és savanhidridek. Az ilyen karboxicsoportot tartalmazó monomerekkel kopolimerizálható különböző egyéb olefin monomerek a vinil-acetát, vinil-klorid, dimetil-maleát és hasonlóak. A kopolimerek a vízben való oldhatósághoz szükséges mennyiségű karboxi-sócsoportot tartalmaznak.

A szintetikus anionos polimer polikarboxilát komponens főleg szénhidrogén, adott esetben halogén és oxigéntartalmú szubsztituensekkel és például az észter-, éter- és hidroxicsoportokban jelenlevő kötésekkel, és az instant készítményekben általában körülbelül 0,05-3 tömeg%, előnyösen 0,05-2 tömeg%, még előnyösebben 0,1-2 tömeg% mennyiségben alkalmazzuk, ha jelen vannak.

Másik, adott esetben alkalmazható komponens egy fluoridionforrás. A találmány szerint alkalmazható fluoridionforrások vagy fluoridot biztosító vegyületek a technika állásában fogszuvasodás elleni szerekként és pirofoszfátáz-gátlókként jól ismertek, és a találmány megvalósításában ilyen szerekként is hathatnak. Ezek a vegyületek vízben kissé oldhatók vagy vízben teljesen oldhatók lehetnek. Ezeket vízben fluoridionokat kibocsátó képességükkel és az orális készítmény többi vegyületével végbe menő nem kívánatos reakciótól való mentességükkel jellemezhet-

jük. Az ilyen anyagok között találhatunk szervetlen fluoridsókat, például oldható alkálifém-, alkáliföldfém-sókat, például nátrium-fluoridot, bárium-fluoridot, nátrium-fluoro-szilikátot, ammónium-fluoro-szilikátot, nátrium-fluoro-cirkonátot, nátrium-monofluoro-foszfátot, alumínium-mono- és -difluoro-foszfátot és fluorozott nátrium-kalcium-pirofoszfátot. Előnyösek az alkálifém- és ón-fluoridok, például nátrium- és ón-fluoridok, nátrium-monofluoro-foszfát (MFP) és ezek keverékei.

A fluoridot biztosító vegyület mennyisége bizonyos mértékben függ a vegyület típusától, oldhatóságától és az orális készítmény típusától, a készítményben azonban nem toxikus mennyiségben, általában körülbelül 0,005-3,0 %-ban kell jelen lennie. Egy fogápolási készítményben, például fog-gélben, fogpasztában (beleértve a fogkrémet), az ilyen vegyület azon mennyiségét tartjuk kielégítőnek, amely a készítmény tömegére körülbelül 5000 ppm fluoridiont bocsát ki. Alkálifém-fluoridok és ón-fluorid esetében a készítmény tömegére vonatkoztatva ez a komponens körülbelül 2 tömeg%-ig felmenő mennyiségben és előnyösen körülbelül 0,05-1 tömeg% mennyiségben van jelen. Nátrium-monofluoro-foszfát esetében a vegyület körülbelül 0,1-3 %, még jellemzőbben körülbelül 0,76 % mennyiségben lehet jelen.

Egyéb fogkő elleni szerek fémionok, például a leírásban hivatkozásként tekintett U.S.P. 4 022 880 számú (Vinson) szabadalmi iratban közölt cink. Még egyebek polimerek, például a leírásban hivatkozásként tekintett U.S.P. 4 661 341 számú (Benedict) és U.S.P. 3 429 963 számú (Shedlovsky) szabadalmi iratokban közöltek. Ilyen fémeket körülbelül 0,01-5 %, előnyösen körülbelül



0,1-2 % mennyiségben alkalmazunk, míg ilyen polimereket körülbelül 0,1-10 %, előnyösen körülbelül 0,5-5 % mennyiségben alkalmazunk.

Még egyéb fogkő elleni szerek a pirofoszfátsók, például leírásban hivatkozásként tekintett U.S.P. 4 999 184 számú (Parran et al) szabadalmi iratban közölt di- és tetraalkálifém-pirofoszfátok és egyebek.

A találmány szerinti készítményeket a következő példákban közölt eljárások alkalmazásával állíthatjuk elő.

A találmány eljárási vonatkozása a szájüregre biztonságos és hatékony mennyiségű készítmények alkalmazását tartalmazza. Általában a készítménynek legalább 1 g körüli mennyiségei hatékonyak.

A későbbiekben közöltek a találmány reprezentatív példái. Ezek a találmány oltalmi körén belüli előnyös megvalósításokat közölnek és mutatnak be.

A példákat csupán bemutatás céljaira adjuk meg, és nem azért, hogy a találmány korlátozásait alkossák. Ezek sokféle változata lehetséges a találmány szellemének és oltalmi körének elhagyása nélkül.

1.példa:

A következőkben közöltek a találmány reprezentatív készítményei.

Hidrogén-karbonát készítmény

Komponens	Paszta (tömeg%)
Szorbit	40,040
Nátrium-hidrogén-karbonát	20,000
Szilícium-dioxid	15,000
Víz	10,00
Glicerín	7,000
SASS	4,000
Nátrium-karbonát	1,000
Ízesítőanyag	1,000
CMC	0,850
Szacharin	0,517
Titán-dioxid	0,350
Fluorid	0,243
Kék festék	<u>0,000</u>
ÖSSZESEN	100,000

Kalcium-peroxid készítmények

A következőkben négy, az előző hidrogén-karbonát készítménnyel való alkalmazásra használható kalcium-peroxid készítményt adunk meg.

1. ALTERNATÍVA	TÖMEG%	2. ALTERNATÍVA	TÖMEG%
Nátrium-fluorid	0,243	Nátrium-fluorid	0,243
Szacharin	0,33	Szacharin	0,33
Citromsav	0,2	Citromsav	0,2
Nátrium-citrát	5,59	Nátrium-citrát	5,59
Kalcium-peroxid	1,5	Kalcium-peroxid	1,5
Trietanol-amin	3	Trietanol-amin	3
Carbopol 956	3	Carbopol 956	3
Ízesítőanyag	0,963	Ízesítőanyag	0,963
Glicerín	<u>85,174</u>	PEG-6	<u>85,174</u>
ÖSSZESEN	100,000		100,000

3. ALTERNATÍVA	TÖMEG%	4. ALTERNATÍVA	TÖMEG%
Nátrium-fluorid	0,243	Nátrium-fluorid	0,243
Szacharin	0,33	Szacharin	0,33
Kalcium-peroxid	1,5	Kalcium-peroxid	1,5
Poloxamer 407	20	Poloxamer 407	20
(Pluronic 127)		(Pluronic 127)	
Ízesítőanyag	0,963	Ízesítőanyag	0,963
Glicerín	<u>76,964</u>	PEG-6	<u>76,964</u>
ÖSSZESEN	100,000	ÖSSZESEN	100,000

A hidrogén-karbonát készítményt és a kalcium-peroxid készítményt alkalmazást megelőzően a komponenseket tároló tartály elkülönített területein kell tartani. A találmányban való alkalmazásra megfelelő tartályokat közölnek az U.S.P. 4 849 213 és 4 528 180 számú (Schaeffer) szabadalmi iratokban.

S Z A B A D A L M I I G É N Y P O N T O K

1. Orális készítmény, amely tartalmaz:

(a) egy első fogápolószer készítményt, amely:

(i) hatékony mennyiségű kalcium-peroxidot; és

(ii) egy megfelelő hordozót tartalmaz;

(b) egy második komponenst, amely:

(i) hatékony mennyiségű hidrogén-karbonátsót; és

(ii) egy megfelelő hordozót tartalmaz,

azzal jellemezve, hogy az (a) és (b) komponenseket az alkalmazást megelőzően a komponenseket tároló tartály elkülönített területein tartjuk.

2. Egy 1.igénypont szerinti orális készítmény, azzal jellemezve, hogy A és B készítmények közül egy vagy mindkettő tartalmaz egy súrolószert.

3. Egy vagy 1 vagy 2.igénypont szerinti orális készítmény, azzal jellemezve, hogy A és B készítmények közül egy vagy mindkettő egy oldható fluoridion-forrást tartalmaz.

4. Egy 1-3.igénypontok bármelyike szerinti orális készítmény, azzal jellemezve, hogy a B készítményben levő hidrogén-karbonátsó nátrium-hidrogén-karbonát.

5. Egy 1-4.igénypontok bármelyike szerinti orális készítmény, azzal jellemezve, hogy A és B készítmények közül egy vagy mindkettő hatékony mennyiségű fogkő ellenes szer tartalmaz.

6. Egy 5.igénypont szerinti orális készítmény, azzal jellemezve, hogy a fogkő ellenes szer egy pirofoszfátsó vagy egy polifoszfátsó.



7. Egy 1-5.igénypontok bármelyike szerinti orális készítmény, azzal jellemezve, hogy A és B készítmények közül egy vagy mindkettő tartalmaz egy mikroorganizmusok elleni szert.

8. Egy 1-5.igénypontok bármelyike szerinti orális készítmény, azzal jellemezve, hogy a mikroorganizmusok elleni szer triklozán.

A meghatalmazott

Meliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út/113.
Telefon: 34 24 950 / Fax: 34 26 323

rajzi nélkül
hh