

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

293 460

(13) Druh dokumentu:

B6

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSL OVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000-461**
(22) Přihlášeno: **30.06.1998**
(30) Právo přednosti: **08.08.1997 GB 1997/9716878**
(40) Zveřejněno: **15.08.2001**
(Věstník č: 08/2001)
(47) Uděleno: **04.03.04**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **12.05.2004**
(Věstník č: 5/2004)
(86) PCT číslo: **PCT/EP1998/004013**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1999/007620**

(51) Int. Cl. : ⁷

B 65 D 75/38

B 65 D 81/24

B 65 D 85/00

(73) Majitel patentu:

UNILEVER N. V., AL Rotterdam, NL

(72) Původce:

Milio Ronald John, Milford, CT, US

Wagner John Duncan, Upton by Chester, GB

(74) Zástupce:

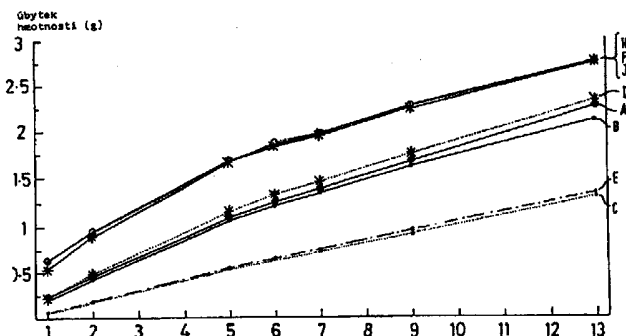
Korejzová Zdeňka JUDr., Spálená 29, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

Obal mýdlové kostky a balení

(57) Anotace:

Řešení se týká obalu mýdlové kostky, v němž je alespoň v podélném směru mýdlové kostky uložen alespoň jeden zpevňující člen, přičemž zpevňující člen je tvořen tuhým materiálem, jehož vnější povrchy jsou opatřeny vrstvou plastického materiálu. Součástí řešení tvoří také balení, tvořené uvedenou mýdlovou kostkou a jejím obalem, překrývajícím svou zevní částí kostku i zpevňující člen.



CZ 293460 B6

Obal mýdlové kostky a balení

Oblast techniky

5

Vynález se týká obalu mýdlové kostky, který je opatřen nejméně jedním zpevňujícím prvkem. Obal zcela obklopuje kostku mýdla i s uvedeným prvkem.

10 Dosavadní stav techniky

Až dosud byly vynakládány velké snahy vyvinout zvláštní typy papíru s obsahem fungicidních látek a specifické typy lepenky pro zpevnění obalů na mýdlo. Vzhledem k tomu, že celulóza, která tvoří hlavní složku papíru, je velmi dobrým růstovým prostředím pro plísně, zvláště ve vlhkém a teplém prostředí, je použití fungicidů podstatnou složkou při výrobě obalů pro mýdla, aby nedošlo k jejich znehodnocení. Tyto látky nemusí být přímo fungicidní, obvykle jde o látky fungistatické, tzn., že pouze brání růstu plísní.

Naneštěstí je množství fungicidů, které je možno bezpečně využít pro balení mýdla, velmi omezené, vzhledem k tomu, že některé z nich jsou pro člověka velmi toxické. Mimo to může dojít k tomu, že u plísní vznikne odolnost proti fungicidům po další době jejich používání, takže přibližně po 7 letech je vždy nezbytné fungicidní prostředky vyměnit. Např. prostředky Carbendazim a Thiabendazol, které byly dříve často používány, jsou nyní zcela neúčinné v tropických podmínkách, takže bylo nezbytné vyvinout novou generaci fungicidů, vhodných pro toto použití. Šlo o program, který byl velmi náročný na čas a vyžadoval velké množství sériových pokusů, současně je reálné nebezpečí, že celý tento program bude nutno novu opakovat v případě, že plísně se stanou odolnými proti této druhé generaci fungicidních sloučenin.

Je známo, že je možno použít k balení mýdla filmy z plastických materiálů. Zvláště je známo, že mýdlové kostky je nejprve možno pro zpevnění obalu obalit běžnou lepenkou a pak mýdlo i s lepenkou zcela obalit filmem, který je obvykle laminovaným filmem ze dvou vrstev orientovaného polypropylenu. Tato úprava však mění pouze vzhled mýdlové kostky, který je zlepšen vzhledem k vysokému lesku použitého filmu. Napadení plísněmi je však stále ještě možné vzhledem k použití běžné lepenky z celulózy, která je vhodným živným prostředím pro plísně.

Napadení plísněmi je urychlováno vyšší teplotou a vyšší vlhkostí. Vzhledem k tomu, že při prvním zabalení obsahuje mýdlová kostka volnou vodu, jsou obal i lepenka pro zpevnění na počátku velmi lehké. Papírové obaly velmi rychle pohlcují vodu a opět je odpařují i v případě, že konce papírového obalu jsou slepeny.

Nyní bylo podle vynálezu zjištěno, že v případě, že se mýdlová kostka opatří zpevňujícím členem z plastu na svém zevním povrchu alespoň po celé své délce a pak se zabalí, je možné zcela zabránit růstu plísní na mýdlové kostce i na obalu.

45

Podstata vynálezu

Podstata vynálezu tvoří obal mýdlové kostky, v němž je alespoň v podélném směru mýdlové kostky uložen zpevňující člen, přičemž tento zpevňující člen je tvořen tuhým materiálem, jehož vnější povrchy jsou opatřeny vrstvou plastického materiálu.

Podobně je možno vytvořit celý obal mýdlové kostky z filmu materiálu, jehož zevní povrchy jsou opatřeny povlakem z plastické hmoty, která zcela zabrání růstu plísní.

Mimo to, jak je znázorněno na přiloženém grafu, pouze složené konce obalu jsou místem, kudy se může voda odpařovat ke snížení svého obsahu v mýdlové kostce. Na druhé straně filmový obal z plastu je velmi účinnou bariérou pro vodu.

5 Při mikrobiologických laboratorních zkouškách při použití plísní, jejichž odolnost k methylesteru kyseliny 1H-benzimidazol-2-ylkarbaminové (prostředku Carbendazim) je známá, bylo prokázáno, že jak filmy z plastického materiálu, tak lepenky, opatřené povlakem z plastického materiálu, jsou zcela odolné proti napadení plísněmi.

10 Pevnost zpevňujícího členu, který je obsažen spolu s mýdlovou kostkou v obalu, je nejméně 3 jednotky Taber v obou směrech, tzn. v podélném i příčném směru, výhodná pevnost je 8 jednotek Taber, a to alespoň v podélném směru, tzn. ve směru, v němž se materiál pásu vyrábí ve stroji. Plošná hmotnost, tzn. hmotnost materiálu na jednotku plochy, je u zpevňujícího členu 100 až 200 g/m², tloušťka materiálu je s výhodou v rozmezí 50 až 250 a zvláště 160 až 180 μm.

15 Bylo prokázáno, že i v případě tzv. dvojité lepenky, opatřené povlakem z plastické hmoty, nedošlo k průniku plísní hranami materiálu.

20 Součástí podstaty vynálezu je i balení, které obsahuje kostku mýdla a obalový materiál, přičemž obalový materiál je tvořen zpevňujícím členem, který je uložen alespoň po celé délce mýdlové kostky a je tvořen pevným materiálem, jehož alespoň jeden zevní povrch je opatřen plastickým materiálem, mýdlová kostka i se zpevňujícím členem je pak opatřena zevním obalem, který zcela obaluje kostku mýdla i zpevňující člen a je tvořen filmem, jehož alespoň jeden zevní povrch je opatřen plastickým materiálem.

25 Nejméně jeden zevní povrch zpevňujícího členu je s výhodou tvořen termoplastickým materiálem. Základním materiálem zpevňujícího členu může být laminát, tvořený jádrem z papírové lepenky a zevními vrstvami, z nichž každá je tvořena vrstvou termoplastického materiálu a s výhodou má tloušťku 5 až 35 μm. Každá z vrstev termoplastického materiálu může mít jinou
30 tloušťku. S výhodou je celý zpevňující prostředek tvořen termoplastickým materiálem, který může obsahovat 5 až 30 %, s výhodou 10 až 25 % a zvláště 20 % hmotnostních plniva nebo pěnivého činidla nebo směsi plniva a pěnivého činidla. Plnivem je v typických případech anorganické plnivo, např. mastek nebo hlinka. Při použití těchto plniv je možno dosáhnout zvýšené pevnosti.

35 Termoplastický materiál zpevňujícího členu se s výhodou volí ze skupiny polypropylen, polystyren, kopolymer kyseliny akrylové, butadienu a styrenu a polyethylentereftalát.

40 Je zvláště výhodné, aby materiál zpevňujícího členu byl prostý paměti, tak aby se při zabalení opět nerozbaloval a aby jej bylo možno obalit kolem mýdlové kostky, s výhodou kolem jejího celého povrchu a aby tento člen pak zůstával v obalené poloze a vytvářel tak trubicovitý útvar kolem mýdlové kostky. Oba konce mýdlové kostky s výhodou nejsou obklopeny zpevňujícím členem, takže mýdlovou kostku je možno z obalu snadno vyjmout.

45 Pro zevní obal je možno použít filmy nebo folie, které jsou tvořeny papírovým jádrem, opatřeným na obou stranách plastickým materiálem. S výhodou je však zevní obal tvořen filmem pouze z plastického materiálu, zvláště filmem z termoplastického materiálu.

Materiál tohoto filmu má s výhodou tloušťku v rozmezí 5 až 50 μm.

50 Po obalení mýdlové kostky má zevní obal, do nějž je mýdlová kostka zabalená spolu se zpevňujícím členem, složené konce. To dovoluje slepit nebo jinak zpevnit konce obalu. Toho je možno dosáhnout nanesením lepidla mezi složené konce nebo v případě potřeby je možno použít tlaku. Je také možno konce zevního obalu zatavit, v tomto případě by měly být vytvořeny alespoň zevní vrstvy filmu, u nějž je obal vytvořen, z plastického materiálu, stavitelného působením tepla. Tyto
55 konce s výhodou nejsou opatřeny potiskem.

Filmový materiál zevního obalu je s výhodou tvořen alespoň jednou vrstvou biaxiálně orientovaného polypropylenu, který je možno zatavit. Ještě výhodněji jde o laminát biaxiálně orientované polypropylenové vrstvy a polyethylenového filmu s nízkou hustotou.

5

Jako výhodné příklady konstrukce zevního obalu pro mýdlovou kostku je možno uvést:

- a) laminát filmu, stavitelného působením tepla na vnitřním povrchu, který může nést potisk, mezi obě vrstvy se pak může nanášet horká tavenina lepidla,
- 10 b) zvláštní filmy typu biaxiálně orientovaného polypropylenu (BOPP), který je možno zatavit působením tepla a
- c) laminát typu polyethylen (PET), nylonu nebo polyethylen s nízkou hustotou, který je rovněž možno slepit pomocí horké taveniny lepidla.

Balení podle vynálezu je možno vytvořit tak, že se

- 15 alespoň v podélném směru kolem mýdlové kostky uloží zpevňující člen,
- mýdlová kostka se zpevňujícím členem se opatří zevním obalem, zcela obklopujícím mýdlovou kostku i zpevňující člen při přechýlajících koncích zevního obalu, načež se
- okraje zevního obalu spojí, s výhodou zatavením působením tepla, čímž se obal fixuje ve své poloze.

20

Zpevňující člen se s výhodou vytváří odléváním roztaveného filmu z termoplastického materiálu, např. polypropylenu nebo polystyrenu.

Typický systém pro balení podle vynálezu může být tvořen následujícími složkami:

25

Zevním obalovým materiálem, který může být zcela tvořen plastickou hmotou nebo papírem, opatřeným povlakem z plastu. S výhodou by měl být tento materiál zastavitelný na obou stranách působením tepla při použití příslušného stroje, je však možno použít i horké lepidlo pro spojení materiálu ve strojích s pomalejším chodem.

30

Zpevňující materiál může být vytvořen za 100 % hmotnostních z plastu, u filmu z plastické hmoty s obsahem plniva nebo z papíru nebo lepenky, které jsou na obou stranách opatřeny povlakem z plastu.

35

Zvláště výhodné příklady obalových materiálů a zpevňujících členů pro účely vynálezu budou dále uvedeny.

Obalové materiály

- 40 Biaxiálně orientovaný vytlačovaný polypropylenový film, s výhodou biaxiálně orientovaný polypropylen s tloušťkou 15 až 35 μm , který je na povrchu potištěn a opatřen lakem na okrajích, které mají být spojeny, přičemž tyto okraje jsou prosté potisku.

Filmy z biaxiálně orientovaného polypropylenu s tloušťkou 15 až 35 μm , vyrobené vytlačováním, potištěné a na potištěné vrstvě opatřené vrstvou polyethylen s nízkou hustotou (LDPE) nebo lineárního polyethylen s nízkou hustotou (LLPE) a tloušťkou 12 až 35 μm nebo směsí těchto materiálů. Místo homopolymeru typu polyethylen s nízkou hustotou nebo lineárního polyethylen s nízkou hustotou je možno použít kopolymer obou těchto látek. Homopolymery i kopolymery přitom mohou ještě obsahovat 2 až 10 % kopolymerových jednotek ethylen a vinylacetátu, zvláště ve složce polyethylen s nízkou hustotou k dosažení větší těsnosti.

50

Dva nebo větší počet filmů z biaxiálně orientovaného polypropylenu s tloušťkou 10 až 35 μm , které jsou spolu laminovány a jsou stavitelné působením tepla. Potisk se může nacházet na jednom z vnitřních povrchů filmu.

5 Film z biaxiálně orientovaného polypropylenu s tloušťkou 10 až 35 μm , laminovaného na film typu polyethylenu s nízkou hustotou nebo lineárního polyethylenu s nízkou hustotou s tloušťkou 10 až 50 μm . Ve filmu je možno užít také kombinace polyethylenu s nízkou hustotou a lineárního polyethylenu s nízkou hustotou, popř. s přidavkem 2 až 10 % kopolymerových jednotek ethylenu a vinylacetátu v případě filmu z polyethylenu s nízkou hustotou pro dokonalejší utěsnění.

10 100 % filmu z polyethylenu s vysokou hustotou a s tloušťkou 10 až 50 μm , s potištěným povrchem, přičemž okraje, které mají být zataveny, jsou prosté potisku.

Materiály pro zpevňující člen

15 Odlité filmy, které mohou být 100 % hmotnostních tvořeny z plastického materiálu nebo může jít o plastický materiál s interními anorganickými plnivy nebo pěnovými látkami pro zlepšení pevnosti. Jako například toho typu filmu je možno uvést filmy z polypropylenu, polystyrenu, kopolymerů kyseliny akrylové, butadienu a styrenu nebo polyethylenu s tloušťkou 50 až 250 μm . Tyto
20 filmy mohou obsahovat plnivo, např. mastek nebo hliník v množství 10 až 30 % hmotnostních.

Lepenky, opatřené na obou stranách povlakem z polyethylenu s tloušťkou 5 až 35 μm . Je možno použít kombinace polyethylenu s nízkou hustotou a lineárního polyethylenu s nízkou hustotou. Kvalita lepenky není kritická, je možno použít lepenky bělené nebo nebělené, např. lepenky typu
25 Duplex nebo Triplex nebo také 100 % bělené lepenky. Plošná hmotnost se může pohybovat v rozmezí 100 na 200 g/m^2 .

Svrchu uvedené zevní obalové materiály a materiály pro zpevňující člen je možno použít v jakékoliv vzájemné kombinaci.

30 Je zvláště výhodné, aby byl celý obal pro mýdlovou kostku prostý papíru.

Praktické provedení vynálezu bude osvětleno na několik výhodných provedeníh v souvislosti s následujícími příklady a s grafickým znázorněním ztráty hmotnosti v důsledku ztráty vody po
35 zabalení čerstvě připravených mýdlových kostek.

Přehled obrazů na výkrese

40 Na obr. 1 jsou na ose úseček znázorněny dny a na ose pořadnic ztráta hmotnosti v gramech. Je zřejmé, že v případě vzorků, opatřených obalem z plastického materiálu, docházelo k daleko menší ztrátě vody v průběhu 60 dnů než v případě vzorků, obalených papírovým obalem, a to i v případě, že byl papír na svém povrchu opatřen povlakem na bázi kyseliny akrylové nebo na bázi vosku.

45

Příklady provedení vynálezu

Příklady A až H

50 Následující obalové systémy byly podrobeny zkouškám na růst plísní a na ztrátu hmotnosti.

Příklad	Obal	Zpevňující člen ³	Těsnost ⁴
A	BOP ¹	Papír ⁵	Částečná
55 B	BOP ¹	Papír ⁵	Žádná

	C	BOP ¹	Papír ⁵	Hermetická
	D	BOP ¹	Plastický materiál	Částečná
	E	BOP ¹	Plastický materiál	Hermetická
	F	Papír ^{2 5}	Papír ⁵	Částečná
5	G	Papír ^{2 5}	Papír ⁵	Žádná
	H	Papír ^{2 5}	Papír ⁵	Hermetická

Poznámky:

¹ Biaxiálně orientovaný polypropylen, tvořený dvěma vrstvami laminátu biaxiálně orientovaného polypropylenu, mezi nimiž se nachází potisk, přičemž zevní vrstva má index tání vyšší než vnitřní vrstva pro lepší zatavení působením tepla a zevní vrstva je opatřena povlakem akrylového polymeru pro usnadnění zatavení.

² Materiál tvoří papírové jádro, laminované pomocí laku na bázi kyseliny akrylové, který tvoří zevní vrstvu, vnitřní vrstvu tvoří horká vrstva taveniny vosku.

³ Zpevňující člen je tvořen papírem a plastickým materiálem, pevnost obou materiálů je v podélném směru 15 jednotek Taber a v příčném směru 3 jednotky Taber.

⁴ Po zabalení čerstvě vyrobené mýdlové kostky byly konce obalového materiálu ponechány bez uzavření, takže materiál neměl žádnou těsnost, nebo byly konce složeny a přidržovány pomocí lepenky, materiál byl tedy částečně těsný nebo byl materiál hermeticky utěsněn.

⁵ V tomto případě byly zpevňující člen z papíru i obalové materiály s papírovým jádrem předběžně ošetřeny prostředkem Carbendazim jako fungicidním prostředkem.

Svrchu uvedené hodnoty pro pevnost byly stanoveny při použití digitálního zařízení Taber V-5, model 150-D na deseti vzorcích s rozměry 40 x 70 mm, pět vzorků bylo rozřezáno příčně a pět podélně. Před provedením zkoušky byly vzorky udržovány 24 hodin v relativní vlhkosti 50 % při teplotě 23 °C. Jednotky Taber jsou uvedeny v normě TAPPI Standard T489 om-86.

Každý ze svrchu uvedených materiálů byl také podroben zkouškám na svou odolnost proti napadení plísními. Zkoušky byly provedeny následujícím způsobem:

Jako prostředí pro růst plísní byl použit Sabouraudův agar s dextrózou. Tento agar je směsí peptonu pro pěstování plísní (výrobce Oxoid Ltd., Velká Británie, zvláště obchodní označení Oxoid L40), prostředí obsahuje 10 g tohoto materiálu a mimo to 40 g dextrózy a 15 g agaru. Směs se běžně dodává ve formě prášku pod obchodním označením (CM40) nebo formě tablet pod obchodním označením (CM42). Při použití se materiál smísí s 1000 ml destilované vody a sterilizuje se v autoklávu 20 min při teplotě 110 °C, načež se zchladí, čímž se získá živné prostředí o pH 5,6.

Vytvoří se malé čtverečky obalových materiálů nůžkami, omytými v alkoholu a vyžíhanými. Tyto čtverečky se uloží na povrchu agaru svrchu uvedeného složení v Petriho miskách.

Při použití sterilní pipety se na středy čtverečků nanese 0,1 ml očkovacího materiálu plísní, obsahujícího přibližně 10⁸ spór/ml. Při použití kličky z plastické hmoty se očkovací materiál rovnoměrně rozetře po povrchu agaru i zkušební čtverečku.

Pak se naočkovaný materiál inkubuje týden při teplotě 28 °C a pak se vizuálně odečítá růst plísní na obalovém materiálu i na okolním agaru. Pro vyhodnocení se užije následující škála

- 0 = žádný růst
- 10 = nepatrný růst
- 20 = slabý růst ve formě skvrn
- 30 = slabý růst po celém vzorku
- 40 = silný růst na většině vzorku
- 50 = plíseň úplně přerůstá vzorky.

Pro kontrolní účely byly užity ještě vzorky téhož agaru bez obalového materiálu a vzorky agaru, na něž byly uloženy čtverečky papíru bez ochranného prostředku. Tyto plotny byly vyhodnoceny hodnotou 50, kdežto všechny materiály z příkladů A až H byly vyhodnoceny hodnotou 0.

Výsledky těchto pokusů prokazují, že v případě použití obalových materiálů a zpevňujících členů z plastického materiálu je možno zcela vyloučit růst plísní, aniž by bylo nutno materiál předběžně ošetřit fungicidním prostředkem nebo prostředkem typu Carbendazim. To znamená podstatný rozdíl ve srovnání s papírovými materiály, u nichž je toto předběžné ošetření nezbytné.

Po zabalení čerstvě zabalených mýdlových kostek do systému z příkladů A až H byly vzorky uloženy při teplotě 37 °C a relativní vlhkosti 70 % a pak byly vzorky pravidelně váženy a byla určována ztráta hmotnosti v g, způsobená ztrátou vody. Získané výsledky jsou znázorněny na obr. 1.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Obal mýdlové kostky, v němž je alespoň v podélném směru mýdlové kostky uložen alespoň jeden zpevňující člen, **vyznačující se tím**, že zpevňující člen je tvořen tuhým materiálem, jehož vnější povrchy jsou opatřeny vrstvou plastického materiálu.

2. Obal mýdlové kostky podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pevnost zpevňujícího členu je nejméně 3 jednotky Taber v podélném i příčném směru.

3. Obal mýdlové kostky podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že plošná hmotnost zpevňujícího členu je v rozmezí 100 až 200 g/m².

4. Obal mýdlové kostky podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden vnější povrch zpevňujícího členu je tvořen termoplastickým materiálem.

5. Obal mýdlové kostky podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že tuhým materiálem zpevňujícího členu je film z termoplastického materiálu.

6. Obal mýdlové kostky podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že termoplastický materiál obsahuje 5 až 30 % hmotnostních plniva a/nebo pěnivého činidla, vztaženo na celou hmotnost zpevňujícího členu.

7. Obal mýdlové kostky podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že termoplastický materiál obsahuje anorganické plnivo.

8. Obal mýdlové kostky podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že termoplastický materiál jako anorganické plnivo obsahuje mastek nebo hlinku.

9. Obal mýdlové kostky podle některého z nároků 5 až 8, **vyznačující se tím**, že tuhý materiál zpevňujícího členu má tloušťku 50 až 250 μm.

10. Obal mýdlové kostky podle některého z nároků 5 až 9, **vyznačující se tím**, že se termoplastický materiál volí ze skupiny tvořené polypropylenem, polystyrenem, kopolymerem akrylové kyseliny, butadienem, styrenem a polyethylentereftalátem.

11. Obal mýdlové kostky podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že zpevňujícím členem je laminát s jádrem z papírové lepenky a zevními vrstvami z termoplastického materiálu.
- 5 12. Obal mýdlové kostky podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že plošná hmotnost papírové lepenky je 100 až 200 g/m².
13. Obal mýdlové kostky podle nároku 11 nebo 12, **vyznačující se tím**, že vrstvy termoplastického materiálu mají nezávisle tloušťku 5 až 35 μm.
- 10 14. Obal mýdlové kostky podle některého z nároků 11 až 13, **vyznačující se tím**, že vrstvy termoplastického materiálu jsou z polyethylenu.
- 15 15. Obal mýdlové kostky podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že vrstvy termoplastického materiálu jsou z polyethylenu s nízkou hustotou.
16. Obal mýdlové kostky podle nároku 15, **vyznačující se tím**, že alespoň jedna vrstva termoplastického materiálu je z lineárního polyethylenu s nízkou hustotou.
- 20 17. Obal mýdlové kostky podle některého z nároků 1 až 16, **vyznačující se tím**, že materiál pro zpevňující člen je prostý paměti.
- 25 18. Obal mýdlové kostky podle některého z nároků 1 až 17, **vyznačující se tím**, že zpevňující člen zcela obklopuje mýdlovou kostku alespoň v podélném směru.
- 30 19. Balení, tvořené mýdlovou kostkou a jejím obalem podle nároků 1 až 18, **vyznačující se tím**, že obsahuje zpevňující člen, uložený alespoň v podélném směru mýdlové kostky a zevní obal, překrývající mýdlovou kostku i zpevňující člen, přičemž zpevňující člen je tvořen tuhým materiálem, jehož zevní povrchy jsou opatřeny plastickým materiálem a zevní obal je tvořen filmem, jehož alespoň jeden zevní povrch je opatřen plastickým materiálem.
- 35 20. Balení podle nároku 19, **vyznačující se tím**, že zevní obal je tvořen filmem s tloušťkou 5 až 50 μm.
- 40 21. Balení podle nároku 19 nebo 20, **vyznačující se tím**, že okraje materiálu zevního obalu se překrývají a jsou k sobě navzájem upevněny.
22. Balení podle nároku 21, **vyznačující se tím**, že okraje materiálu zevního obalu jsou spojeny zatavitelným spojením působením tepla.
- 45 23. Balení podle některého z nároků 19 až 22, **vyznačující se tím**, že film je vytvořen z termoplastického materiálu.
24. Balení podle nároku 23, **vyznačující se tím**, že film je vytvořen jako laminát biaxiálně orientovaného polypropylenu, zatavitelného působením tepla.
- 50 25. Balení podle nároku 24, **vyznačující se tím**, že film je vytvořen jako laminát biaxiálně orientované polypropylenové vrstvy a polyethylenového filmu s nízkou hustotou.

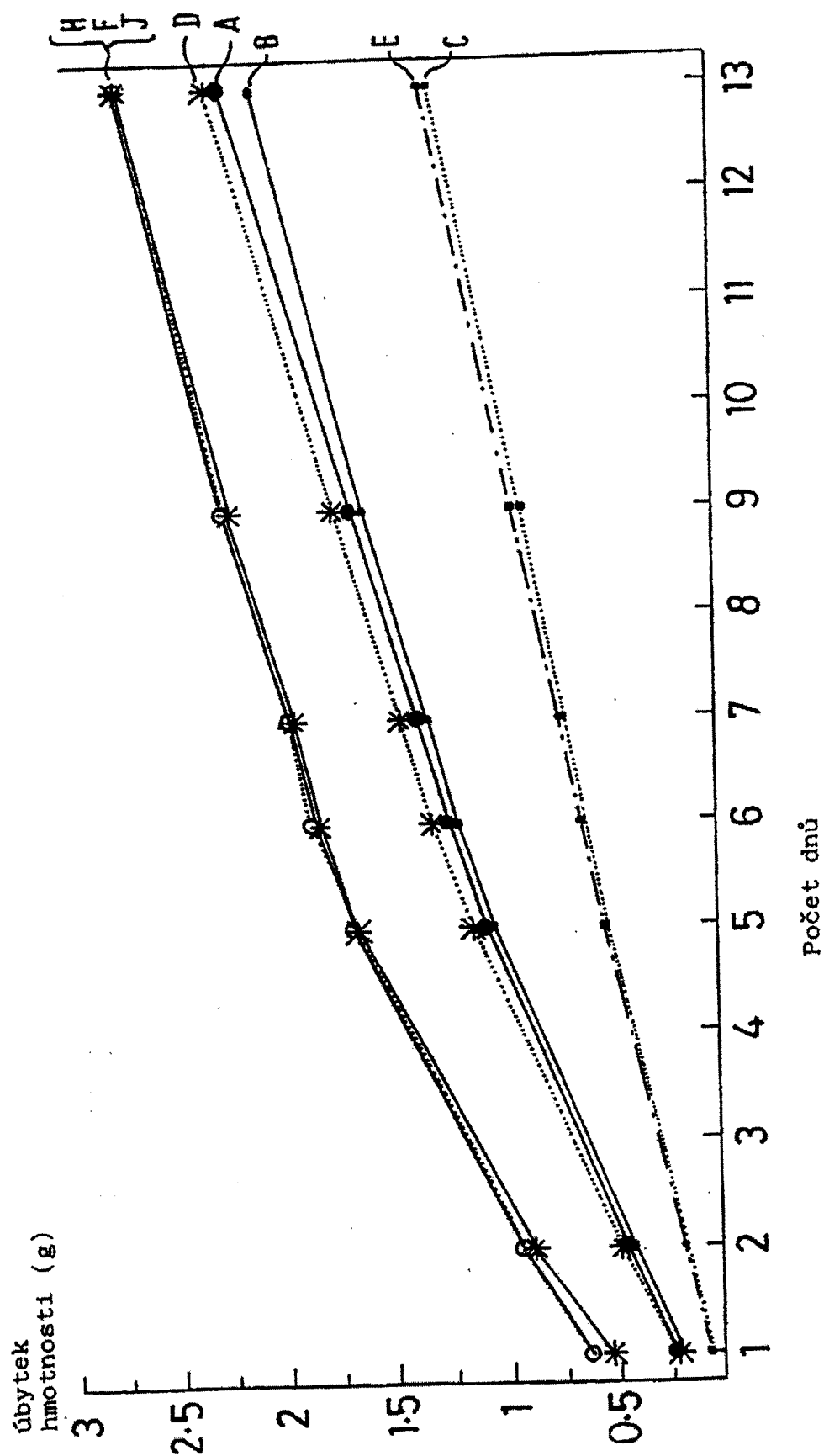


FIG. 1

Konec dokumentu