

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1999 - 1464

(22) Přihlášeno: 26.04.1999

(40) Zveřejněno: 16.05.2001

(Věstník č. 5/2001)

(47) Uděleno: 18.12.2003

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 18.02.2004
(Věstník č. 2/2004)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

B 65 D 81/107

B 65 D 5/50

(73) Majitel patentu:

RAJNOCH Igor, Praha, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Rajnoch Igor, Praha, CZ;

(74) Zástupce:

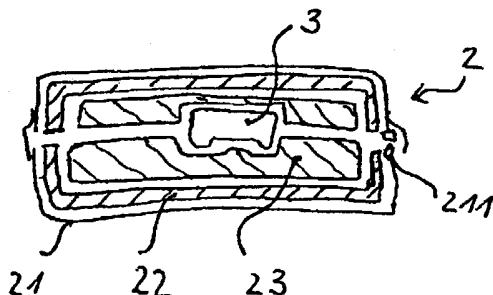
Walter Jiří Ing., Počernická 54, Praha 10, 10800;

(54) Název vynálezu:

Stavebnicový protinárázový obalový systém

(57) Anotace:

Vynález se týká stavebnicového protinárázového obalového systému, sestávajícího z pouzder (1, 2) vkládatelných do sebe, přičemž podstata spočívá v tom, že systém je tvořen alespoň jednou řadou sestávající alespoň ze dvou pouzder (1, 2), tvořených vždy tenkým alespoň v tahu pevným a ohebným pláštěm (11, 21) případně s alespoň jednou pěnovou vložkou (12, 23) uvnitř, kde pouzdro (1, 2) i vložka (12, 23) jsou dělené na dvě části a kde v pěnové vložce (12, 23) jsou vytvořena vybrání pro chráněný předmět (3).



Stavebnicový protinárazový obalový systém

Oblast techniky

5

Vynález se týká ochranných obalů, určených na ochranu předmětů zejména proti nárazům, a to takových obalů, které se dají vkládat navzájem na sebe.

10 Dosavadní stav techniky

V současnosti jsou známy různé protinárazové obaly, kde ve většině případů je vytvořeno tuhé pouzdro s měkkou vložkou. Měkká vložka bývá zhotovena z relativně tuhé pěny, zpravidla pěnového polystyrénu, nebo naopak z dosti měkké pěny, a bývá buď uvnitř tvarována podle chráněného předmětu, nebo může mít univerzální členitou strukturu, která se přizpůsobí různě tvarovaným předmětům. Posledně jmenovaný obal je patrný např. z patentu US 5 641 068. Nezávisle na tom jsou známy i obaly seskupované do větších skupin, např. dle patentové přihlášky WO 96/09232, nebo i vkládané do sebe, např. podle patentu US 4 951 832.

20 Žádné z uvedených řešení nepřináší ovšem možnost vytvořit variabilní systém obalů, volitelně seskupovaných do sebe a současně se zdůrazněnou ochranou proti nárazu, a to současně ve volitelném stupni odolnosti proti nárazům různých typů a velikostí.

25 Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody se řeší v podstatné míře u stavebnicového protinárazového systému, sestávajícího z pouzder vkladatelných do sebe, kde podstatou vynálezu je, že systém je tvořen alespoň jednou řadou sestávající alespoň ze dvou pouzder, tvořených vždy tenkým, alespoň v tahu pevným a ohebným pláštěm s alespoň jednou pěnovou vložkou uvnitř, kde plášť i vložka jsou dělené na dvě části a kde v pěnové vložce je vytvořeno alespoň jedno vybrání pro chráněný předmět.

Výhodné je zhotovit mezi pláštěm a pěnovou vložkou pancíř, vytvořený z armované tuhé pěny. Tloušťka stěny pěnové vložky je výhodně od 0,1 do 0,5 nejmenšího z vnějších rozměrů příslušného jednotlivého pouzdra. Systém pouzder může být s výhodou tvořen alespoň jednou rozměrovou řadou pouzder tvaru hranolů, kde poměr délky k šířce a k výšce je vždy stejný. Vhodné je zejména, jestliže systém je tvořen alespoň jednou řadou se stálým poměrem délky k šířce a k výšce a kde současně poměr stejnojmenných rozměrů mezi sousedními hranoly v řadě je vždy stejný. Zejména je výhodné, je-li systém tvořen dvěma řadami pouzder tvaru hranolů, kde rozdíl stejnojmenných rozměrů mezi dvěma příslušnými hranoly v sousedních řadách je roven dvojnásobku tloušťky stěny pláště. Zvláště výhodné je ovšem, je-li vytvořen systém se třemi řadami pouzder tvaru hranolů, kde rozdíl stejnojmenných rozměrů mezi dvěma příslušnými hranoly u sousedních z pravé a druhé řady je roven dvojnásobku tloušťky stěny pláště, zatímco rozdíl stejnojmenných rozměrů mezi příslušnými hranoly u sousedních z druhé a třetí řady je roven dvojnásobku tloušťky stěny pancíře. Plášť pro všechna provedení je výhodné vytvořit z průmyslové textilie v nepromokavé úpravě a v místě dělicí roviny jej opatřit zesílením a průběžným obvodovým spojovacím prostředkem. Případně může být výhodné vytvořit plášť jako tuhou pružnou skořepinu, potaženou průmyslovou textilií. Konečně může být i výhodné pěnovou složku v alespoň některé z pouzder vytvořit jako složenou ze dvou vrstev s rozdílnou tuhostí a pružností.

55 Tím se dosáhne vytvoření systému pouzder, která lze sestavovat s velkou variabilitou vedle sebe i do sebe. Přitom s obaly se dobře ručně manipuluje díky textilnímu potahu, který zároveň umožňuje snadné dosažení maskovací úpravy. Variabilita tuhosti pláště a pancíře zase umožňuje přiměřené naladění odolnosti proti proražení ostrými či špičatými předměty. Variabilita sestavení

- různých kombinací vkládání obalů do sebe s pláští či bez plášťů umožňuje jednak optimálně ladit ochranu předmětů proti decelaci při nárazu, jednak i volit různé sestavy obalů do skupin podle druhu přepravy, resp. druhu dopravního prostředku. Tím je systém vhodný zejména pro vojenské a podobné využití. Významná je i malá nebezpečnost uvedených obalů při nárazu na předměty či osoby pro shození z jedoucích či letících dopravních prostředků.

Přehled obrázků na výkresech

- Vynález je dále popsán ve spojení s připojenými výkresy, kde na obr. 1 ve svislém řezu pouzdro s pláštěm a pěnovou vložkou, zatímco na obr. 2 je znázorněno ve svislém řezu pouzdro opatřené navíc pancířem mezi pláštěm a vložkou. Na připojené tabulce 1 je schéma obalového systému se třemi řadami pouzder příslušných rozměrů, se čtyřmi členy v řadě, rozměry jsou v cm.

15

Příklady provedení vynálezu

- Pouzdro 1 sestává z pláště 11 a pěnové vložky 12, která má v sobě vybrání pro uložení chráněného předmětu 3. Jedná se o hranol, kde v dělicí rovině je na plášti 11 po třech stranách vytvořen obvodový spojovací prostředek 111, kde ve formě zipu, přišitého na obvodové zesílení a krytého přesahujícím textilem pláště 11. Na čtvrté straně obvodu pláště 11 je v dělicí rovině textil obou polovin pláště 11 sešit.

- Pouzdro 2 sestává z pláště 21 a z pěnové vložky 23, mezi které je vložen pancíř 22. Pancíř 22 je zde proveden v tuhé polyuretanové pěně, armované kevlarovou vložkou v pěně zastříknutou. Ve středu je opět uložen ve tvarované dutině chráněný předmět 3.

- Příklad výhodného provedení rozměrových řad tvořících ucelený třířadový obalový systém pouzder A, B, C je charakterizován Tabulkou 1. Řada tvořená čtyřmi členy 0, 1, 2, 3, hranoly A0, A1, A2 a A3, je umožňuje sestavování, kde jeden větší hranol se pros tejně vnější rozměry může nahradit osmi o stupeň menšími. Sousední řady, tedy např. C a B, umožní zase např. do pláště C1 vložit osm pláštěných obalů B0.

- Rozměry řady na stejném principu lze ovšem vytvářet i např. v řadě normalizovaných formátů, a také nejen pro zvětšování lineárních rozměrů na dvouj, troj či čtyřnásobek, apod.

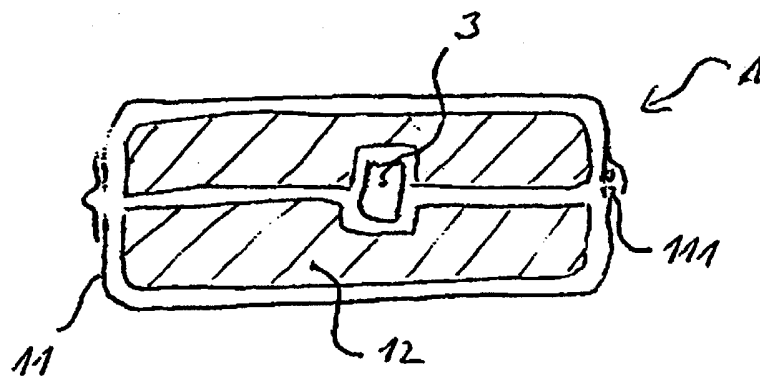
Hlavní uplatnění systémů obalů je v dopravě, zejména ve vojenské oblasti, ale také např. při záchranných pracích.

40

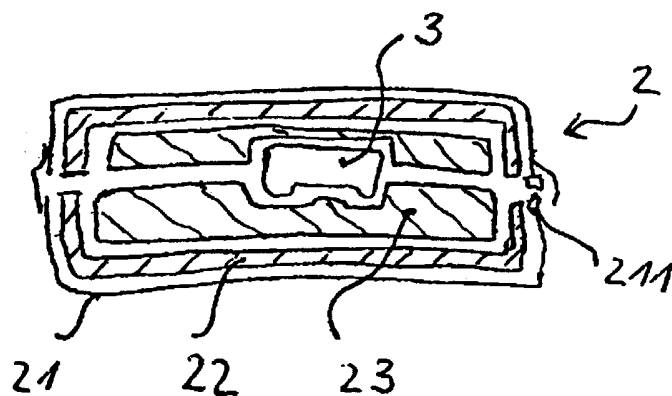
PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Stavebnicový protinárazový obalový systém, sestávající z pouzder vkládatelných do sebe, **v y z n a ě n ý t í m**, že systém je tvořen alespoň jednou řadou sestávající alespoň ze dvou pouzder (1, 2), tvořených vždy tenkým, alespoň v tahu pevným a ohebným pláštěm (11, 21) s alespoň jednou pěnovou vložkou (12, 23) uvnitř, kde pouzdro (1, 2) i vložka (12, 23) jsou dělené na dvě části a kde v pěnové vložce (12, 23) jsou vytvořena vybrání pro chráněný předmět (3).
- 10 2. Stavebnicový protinárazový obalový systém podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že mezi pláštěm (21) a pěnovou vložkou (23) je uložen pancíř (2), vytvořený z armované tuhé pěny.
- 15 3. Stavebnicový protinárazový obalový systém podle nároku 1 a 2, **v y z n a ě n ý t í m**, že tloušťka stěny pěnové vložky (12, 23) je od 0,1 do 0,5 nejmenšího z vnějších rozměrů příslušného jednotlivého pouzdra.
- 20 4. Stavebnicový protinárazový obalový systém podle nároků 1 až 3, **v y z n a ě n ý t í m**, že systém pouzder (1, 2) je tvořen alespoň jednou rozměrovou řadou pouzder (1, 2) tvaru hranolů, kde poměr délky k šířce a k výšce je vždy stejný.
- 25 5. Stavebnicový protinárazový obalový systém podle nároků 1 až 4, **v y z n a ě n ý t í m**, že systém pouzder (1, 2) je tvořen alespoň jednou rozměrovou řadou pouzder (1, 2) tvaru hranolů, kde poměr stejnojmenných rozměrů mezi sousedními hranoly v řadě je vždy stejný.
- 30 6. Stavebnicový protinárazový obalový systém podle nároků 1 až 5, **v y z n a ě n ý t í m**, že systém pouzder (1) je tvořen dvěma rozměrovými řadami pouzder (1) tvaru hranolů, kde rozdíl stejnojmenných rozměrů mezi dvěma příslušnými hranoly v sousedních řadách je roven dvojnásobku tloušťky stěny pláště (1).
- 35 7. Stavebnicový protinárazový obalový systém podle nároků 1 až 5, **v y z n a ě n ý t í m**, že systém pouzder (2) je tvořen třemi rozměrovými řadami pouzder (2) tvaru hranolů, kde rozdíl stejnojmenných rozměrů mezi dvěma příslušnými hranoly v sousedních z první a druhé řady je roven dvojnásobku tloušťky stěny pláště (21), zatímco rozdíl stejnojmenných rozměrů mezi dvěma příslušnými hranoly v sousedních z druhé a třetí řady je roven dvojnásobku tloušťky stěny pancíře (22).
- 40 8. Stavebnicový protinárazový obalový systém podle nároků 1 až 7, **v y z n a ě n ý t í m**, že plášť (11, 21) je vytvořen z průmyslové textilie v nepromokavé úpravě a v místě dělicí roviny je opatřen zesílením a průběžným obvodovým spojovacím prostředkem (111, 211).
- 45 9. Stavebnicový protinárazový obalový systém podle nároků 1 až 7, **v y z n a ě n ý t í m**, že plášť (11, 21) je vytvořen jako tuhá pružná dělená skořepina, potažená průmyslovou textilií.
- 50 10. Stavebnicový protinárazový obalový systém podle nároků 1 až 9, **v y z n a ě n ý t í m**, že pěnová vložka (12, 23) v alespoň jednom z pouzder (1, 2) je složena ze dvou vrstev s rozdílnou tuhostí a pružností.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2

TABULKA 1

Označení	D (délka)	Š (šířka)	V (výška)
A0	14,4	12,0	6,9
B0	18,1	15,1	8,7
C0	22,8	19,0	11,0
A1	28,7	24,0	13,8
B1	36,2	30,2	17,4
C1	45,6	38,0	22,0
A2	57,4	48,0	27,6
B2	72,4	60,4	34,8
C2	91,2	76,0	44,0
A3	114,8	96,0	55,2
B3	144,8	120,8	69,6
C3	182,4	152,0	88,0

Konec dokumentu