

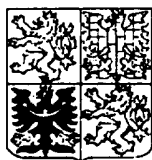
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 535

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2292-94**

(22) Přihlášeno: 20. 09. 94

(30) Právo přednosti:
21. 09. 93 DE 93/9314208

(40) Zveřejněno: 12. 04. 95

(47) Uděleno: 15. 12. 95

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 14. 02. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

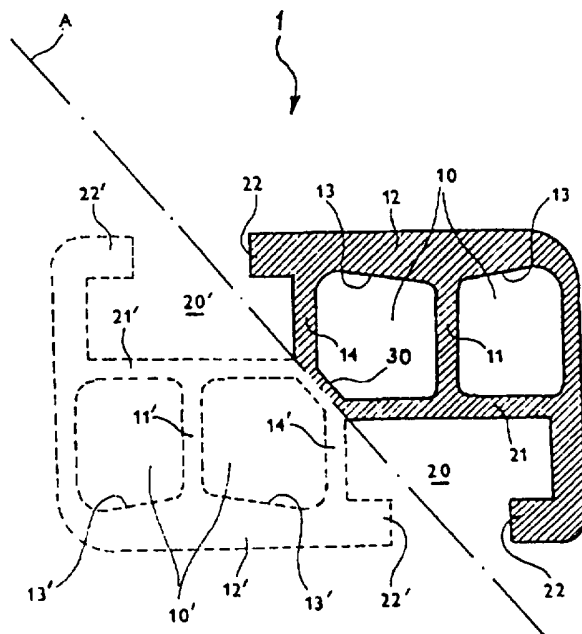
(51) Int. Cl.⁶:
B 60 N 2/50
B 60 N 2/44

(73) Majitel patentu:
Ignaz Vogel GmbH & Co. KG., Karlsruhe,
DE;

(72) Původce vynálezu:
Vogel Ignaz, Karlsruhe, DE;

(54) Název vynálezu:
Nosník se skříňovým profilem

(57) Anotace:
Nosník (1) se skříňovým profilem pro sedadlo, určený k montáži do pozemních, vodních či vzdušných dopravních prostředků, má členitý vnitřní prořez a nachází se v něm uzavřené komory (10,10') a otevřené drážky (20,20') ve tvaru T. Šířka výška uzavřených komor (10,10') je přitom větší než příslušná obrysová šířka, resp. výška skříňového profilu nosníku (1). Zesílení rozdělovacích příček (11,11') uzavřených komor (10,10') je provedeno pod úhlem 140 až 170° a zkosení rohů uzavřených komor (10,10') vytváří společný můstek (30), který je úhlopříčně skloněn.



Nosník se skříňovým profilem

Oblast techniky

Vynález se týká nosníku se skříňovým profilem, určeného pro sedadla v pozemních, vodních i vzdušných dopravních prostředcích.

Dosavadní stav techniky

Sedadla pro cestující v dopravních prostředcích se konstruuje z několika hledisek. Jedním z nich je požadavek snižování hmotnosti, který u více známých provedení vedl k tomu, že třmen, spojující sedadlový podstavec s opěrnými nohama, je řešen jako nosník s členitým vnitřním profilem. Skříňový profil takových nosníků musí vyhovovat bezpečnostním hlediskům a být dostatečně tuhý. Například z patentového spisu EP OS 0 283 571 je známa konstrukce sedadla pro cestující s nosníkem skříňového profilu. Tento skříňový nosník vcelku dobře splňuje požadavek na pevnost sedadla, ale i tak je žádoucí dále zlepšit tuhost sedadla zejména s ohledem na jeho namáhání v ohybu a kroucení, aniž by to vyvolávalo na druhé straně příliš velké nároky na zvyšování hmotnosti namáhaných prvků.

Vynález si předsevzal za úkol vytvořit pro sedadlo s výše popsaným určením nosník se skříňovým profilem, schopným přenášet větší tíhové i torzní síly, než je k tomu u zatím známých konstrukcí, a dosáhnout toho při poměrně nepatrně zvýšené hmotnosti nosníku.

Podstata vynálezu

Výše vytyčený úkol řeší nosník se skříňovým profilem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nosník pravoúhlého průřezu obsahuje uzavřené komory a otevřené drážky ve tvaru T, souměrně uspořádané k ose, úhlopříčně proložené skříňovým profilem nosníku, přičemž pro velikost uzavřených komor platí vztahy:

$$h > \frac{H}{2} \quad a \quad b > \frac{B}{2} \quad , \text{kde značí}$$

H	výška skříňového profilu,
B	šířka skříňového profilu,
h	výška uzavřené komory včetně její horní a dolní stěny,
b	šířka uzavřené komory včetně jejích bočních stěn.

Vnitřní boční stěny uzavřených komor jsou vůči sobě přesazeny o vzdálenosti E_1 a vnitřní stěny uzavřených komor jsou vůči sobě přesazeny o vzdálenost E_2 a platí, že

$$E_1 = (0,07 \div 0,10) B \quad a$$

$$E_2 = (0,07 \div 0,10) H \quad ,$$

přičemž konce přesazených vnitřních bočních stěn spojuje můstek, skloněný pod úhlem shodným s úhlem symetrie nosníku. Nejméně jedna uzavřená komora je rozčleněna nejméně jednou rozdělovací příč-

kou. Zvnějšku delší strany skříňového profilu jsou uzavřené komory omezeny vnějšími stěnami a jejich vnitřní stěny tvoří stropní část otevřených drážek, přičemž vnitřní stěny spojují s vnějšími stěnami rozdělovací příčky. Rozdělovací příčky jsou uspořádány kolmo k vnitřním stěnám, jakož i k vnějším stěnám, které jsou navzájem rovnoběžné a nejméně jedna z vnějších stěn je zesílena směrem k rozdělovacím příčkám. Vnitřní plochy vnějších stěn uzavřených komor svírají po obou stranách rozdělovacích úhlopříček úhel $\alpha = 140$ až 170° s rovinou delší strany skříňového profilu. Tloušťka D patek otevřených drážek je 2,5 až 4krát větší než tloušťka kterékoliv ze zbývajících stěn otevřených drážek.

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je blíže objasněna v dalším popisu s vysvětlujícím odkazem na připojené výkresy, na nichž obr. 1 znázorňuje příčný řez skříňovým profilem nosníku s vyznačenou osou, znázorňující symetrii v rozložení jeho vnitřních prostor a součástí. Obr. 2 znázorňuje stejný řez s vyznačením geometrických porcí a rozměrových vztahů.

Příklad provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje řez skříňovým profilem nosníku 1 obdélníkového průřezu, který má symetricky k úhlopříčně středem profilu proložené ose A rozloženy uzavřené komory 10, 10' a otevřené drážky 20, 20' ve tvaru T. Uzavřené komory 10, 10' jsou rozčleněny rozdělovacími příčkami 11, 11', které jsou kolmé jak na vnější stěny 12, 12' uzavřených komor 10, 10', tak i na vnitřní stěny 21, 21', tvořící strop v T-profilu otevřených drážek 20, 20'. Patky 22, 22' otevřených drážek 20, 20' jsou přibližně třikrát silnější než ostatní stěny, tvořící otevřenou drážku 20, 20'. Vnější stěny 12, 12' uzavřených komor 10, 10' ve směru k rozdělovacím příčkám 11, 11' jsou zesíleny a toto zesílení je vyjádřeno úhlem sklonu $\alpha = 160^\circ$, který svírají zkosené vnitřní plochy 13, 13' otevřených komor 10, 10' s rovinou delší strany skříňového profilu nosníku 1. Rohy skříňového profilu tohoto nosníku 1 jsou zaobleny tak, že poloměr R_1 , R_1' zaoblení na straně uzavřených komor 10, 10' je přibližně třikrát větší než poloměr R_2 , R_2' zaoblení patek 22, 22' otevřených drážek 20, 20'.

Rozměry uzavřených komor 10, 10' včetně všech stěn, které je omezují, jsou k rozměrům skříňového profilu nosníku 1 voleny tak, aby jejich výška h a šířka b vždy zasahovaly přes polovinu výšky H a šířky B skříňového profilu. Takové přesazení by jinak bez zvláštní konstrukční úpravy mělo za následek, že styčné rohy uzavřených komor 10, 10' by se překrývaly. Takovému překrývání brání konstrukční úprava vnitřku skořepiny skříňového profilu, spočívající ve zkosení styčných rohů těchto uzavřených komor 10, 10', přičemž toto zkosení vytváří ve středu skříňového profilu můstek 30, který je skloněn pod úhlem, identickým s úhlem sklonu osy symetrie A skříňového profilu.

Rozměry přesazení uzavřených komor 10, 10' přes poloviční rozměry skříňového profilu nemůže být libovolně veliké; je omezeno velikostí E_1 šířkového a velikostí E_2 výškového přesazení

uzavřených komor 10, 10', které se pohybuje v rozmezí okolo 7 až 10 % příslušné šířky B, resp. výšky H skříňového profilu nosníku 1.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Nosník se skříňovým profilem pro sedadla v pozemních, vodních či vzdušných dopravních prostředcích, mající podstavec s opěrnými nohama, opatřenými nejméně jedním příčnickem a v něm uloženými trnožemi, které tvoří v skříňovém profilu s nosníkem jeden celek, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nosník (1) pravouhlého průřezu obsahuje uzavřené komory (10, 10') a otevřené drážky (20, 20') ve tvaru T, souměrně uspořádané k ose (A), úhlopříčně proložené skříňovým profilem nosníku (1), přičemž pro velikost uzavřených komor (10, 10') platí vztahy:

$$h > \frac{H}{2} \quad a \quad b > \frac{B}{2} \quad , \text{kde značí}$$

H výška skříňového profilu,
 B šířka skříňového profilu,
 h výška uzavřené komory včetně její horní a dolní stěny,
 b šířka uzavřené komory včetně jejích bočních stěn.

2. Nosník se skříňovým profilem podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnitřní boční stěny (14, 14') uzavřených komor (10, 10') jsou vůči sobě přesazeny o vzdálenost (E_1) a vnitřní stěny (21, 21') uzavřených komor (10, 10') jsou vůči sobě přesazeny o vzdálenost (E_2) a platí, že

$$E_1 = (0,07 \div 0,10) B \quad a$$

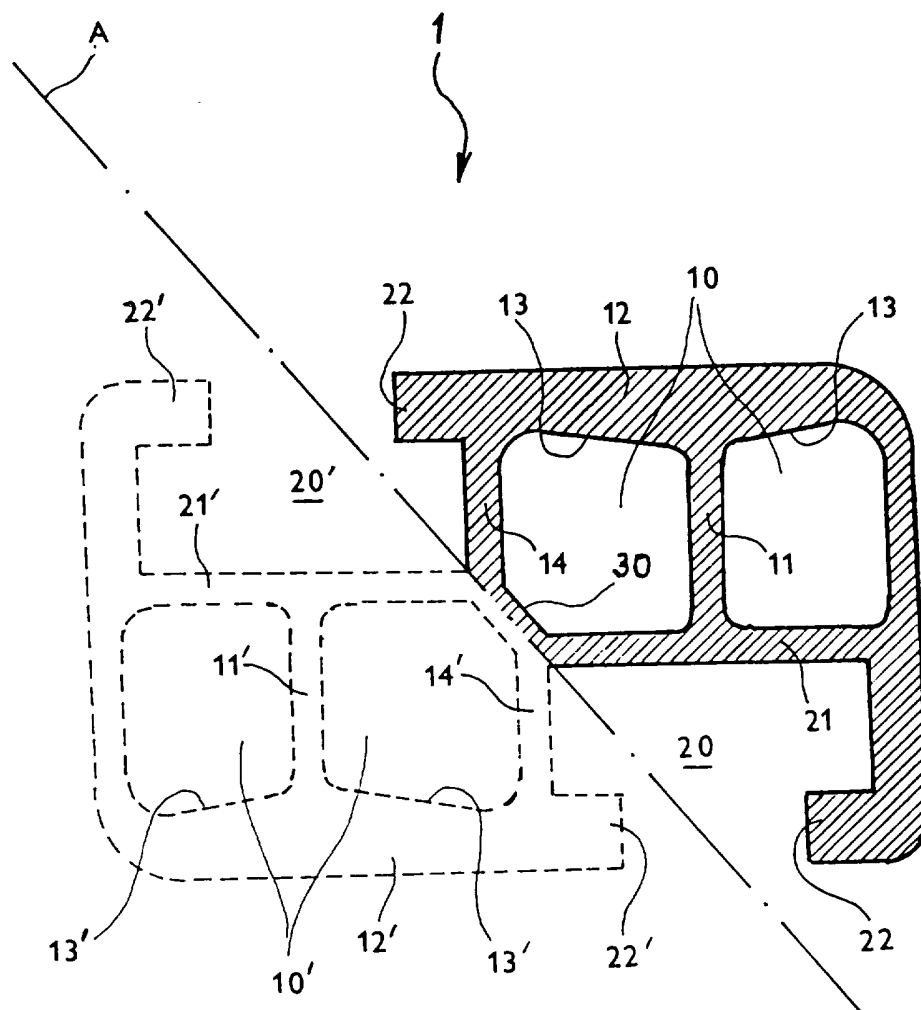
$$E_2 = (0,07 \div 0,10) H$$

přičemž konce přesazených vnitřních bočních stěn (14, 14') spojuje můstek (30), skloněný pod úhlem, shodným s úhlem osy symetrie (A) nosníku (1).

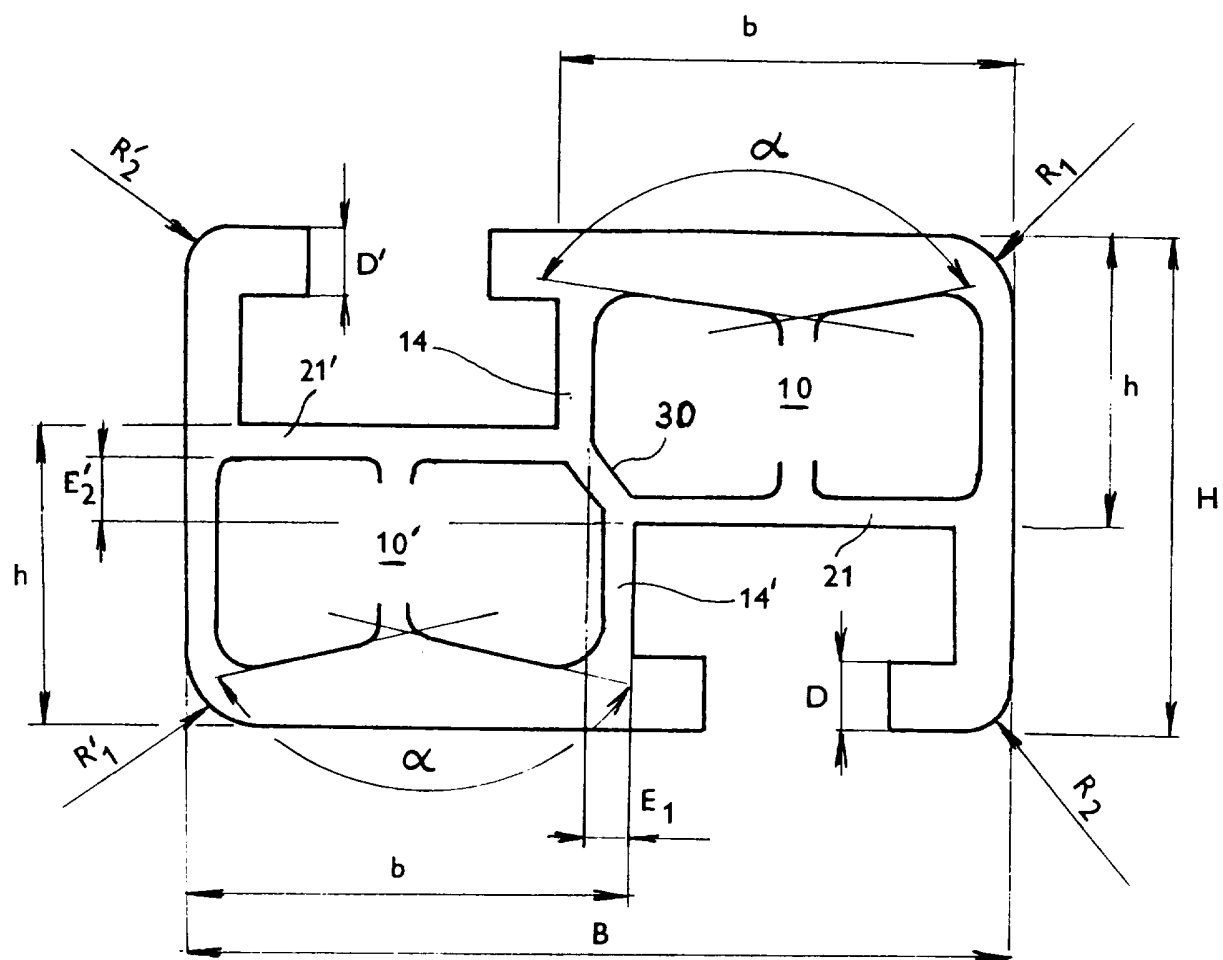
3. Nosník se skříňovým profilem podle nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nejméně jedna uzavřená komora (10, 10') je rozčleněna nejméně jednou rozdělovací příčkou (11, 11').
4. Nosník se skříňovým profilem podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zvnějšku delší strany skříňového profilu jsou uzavřené komory (10, 10') omezeny vnějšími stěnami (12, 12') a jejich vnitřní stěny (21, 21') tvoří stropní část otevřených drážek (20, 20'), přičemž vnitřní stěny (21, 21') spojují s vnějšími stěnami (12, 12') rozdělovací příčky (11, 11').

5. Nosník se skříňovým profilem podle nároků 1 až 4, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že rozdělovací příčky (11, 11')
jsou uspořádány kolmo k vnitřním stěnám (21, 21'), jakož
i k vnějším stěnám (12, 12'), které jsou navzájem rovnoběžné.
6. Nosník se skříňovým profilem podle nároků 1 až 5, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že nejméně jedna z vnějších stěn
(12, 12') je zesílena směrem k rozdělovacím příčkám (11, 11').
7. Nosník se skříňovým profilem podle nároků 1 až 6, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že vnitřní plochy (13, 13') vněj-
ších stěn (12, 12') uzavřených komor (10, 10') svírají po obou
stranách rozdělovacích příček (11, 11') úhel $\alpha = 140$ až 170°
s rovinou delší strany skříňového profilu.
8. Nosník se skříňovým profilem podle nároků 1 až 7, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že tloušťka D patek (22, 22')
otevřených drážek (20, 20') je 2,5 až 4krát větší než tloušťka
kterékoliv ze zbývajících stěn otevřených drážek (20, 20').

2 výkresy



Obr.1



Obr. 2

Konec dokumentu