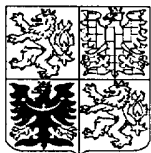


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

286 445

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1996 - 3537
(22) Přihlášeno: 24.05.1995
(30) Právo přednosti:
01.07.1994 DE 1994/9410468
(40) Zveřejněno: 17.09.1997
(Věstník č. 9/1997)
(47) Uděleno: 10.02.2000
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 12.04.2000
(Věstník č. 4/2000)
(86) PCT číslo: PCT/EP95/01970
(87) PCT číslo zveřejnění: WO 96/01350

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:
E 04 G 1/15

(73) Majitel patentu:

KRAUSEWERK GMBH & CO. KG,
Alsfeld-Altenburg, DE;

(72) Původce vynálezu:

Krause Günther, Alsfeld, DE;

(74) Zástupce:

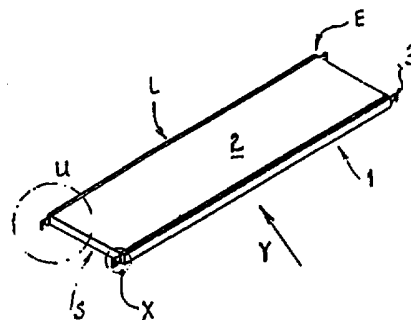
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1273,
Praha 4, 140 21;

(54) Název vynálezu:

Podlahový dílec pro stavební lešení

(57) Anotace:

Podlahový dílec sestává z obdélníkového nosného rámu (1) s nášlapnou deskou (2), vytvořeného z podélných a příčných nosníků (12, 11). Na čelních stranách (S) nosného rámu (1), tvořených příčnými nosníky (11), jsou upevněny alespoň dva úchyty (3), které jsou na příčných nosnících (11) uspořádány ve směru rovnoběžném s čelními stranami (S) tak, že od podélných stran (L) nosného rámu (1), tvořených podélnými nosníky (12), mají takový odstup, že vzájemně přivrácené úchyty (3) jsou na protilehlých čelních stranách (S) vždy stranově přesazeny vůči rovině rovnoběžné s podélnými nosníky (12). Příčné nosníky (11) a/nebo podélné nosníky (12) mají dutý v podstatě obdélníkový průřez a sestávají ze dvou vždy rovnoběžných svislých stěn (12a, 12b) a vodorovných pásů (11c, 12c). Na rohových spojích (E) nosného rámu (1) je druhá svislá stěna (12b) vyříznuta v šířce, odpovídající šířce na ni navazujícího příčného nosníku (11). Alespoň stěny (11a, 11b) příčného nosníku (11) jsou vedeny až k první svislé stěně (12a) a jsou svařeny s druhými pásy (12c) a/nebo svislými stěnami (12a, 12b) podélného nosníku (12).



CZ 286445 B6

Podlahový dílec pro stavební lešení

Oblast techniky

5

Vynález se týká podlahového dílce pro stavební lešení nebo podobné zařízení s nášlapnou deskou, která je upevněna na dvou vodorovných příčkách stavebního lešení, sestávající z alespoň jednoho obdélníkového nosného rámu, vytvořeného z podélných a příčných nosníků. Čelní strany nosného rámu, tvořené příčnými nosníky, sousedí vždy s příčnými nosníky dalšího nosného rámu. Nášlapné desky jsou upevněny na nosném rámu, na jehož každé čelní straně jsou upevněny alespoň dva úchyty hákovitého tvaru pro upevnění na příčky stavebního lešení. Úchyty jsou na příčných nosnicích nosného rámu uspořádány ve směru rovnoběžném s čelními stranami tak, že od podélných stran nosného rámu, tvořených podélnými nosníky, mají takový odstup, že vzájemně přivrácené úchyty jsou na protilehlých čelních stranách vždy stranově přesazeny vůči rovině rovnoběžné s podélnými nosníky. Příčné nosníky a/nebo podélné nosníky, vyrobené průtlačným lisováním, mají dutý v podstatě obdélníkový průřez a sestávají ze dvou vždy rovnoběžných svislých stěn a vodorovných pásů.

Dosavadní stav techniky

V patentovém spisu EP 451 616 je popsán obdobný známý podlahový dílec s nášlapnou plošinou, který sestává z příčného nosníku tvořeného nahoru otevřeným profilem tvaru písmene U, do jehož obou svislých stěn mohou být zavěšovány úchyty nosného rámu navazujícího na tyto svislé stěny. Takové uspořádání má tu nevýhodu, že mezi sousedními nosnými rámy zůstávají relativně široké mezery, které během používání podlahového dílce s nášlapnou deskou představují nebezpečí úrazu, přičemž samotný příčný profil není zakryt. Mezi příčným nosníkem a nosným rámem zůstávají volné mezery vlivem provedení úchytů. Vodorovný pás profilu ve tvaru písmene U je tedy vytvořen jako příčný nosník, který nemůže být zkracován libovolně, protože úchyty musí být dostatečně stabilní, přičemž úchyty vyžadují mezi svislými stěnami potřebné místo.

U známých podélných nosníků, vyrobených průtlačným lisováním, mají úchyty v průřezu přibližně dutý, obdélníkový tvar a jsou orientovány dovnitř, kde jsou na svislé stěně tohoto podélného nosníku snýtovány. Ve středu příčného nosníku je vytvořen jiný úchyt, který je na příčném nosníku navařen. Toto provedení je stavebně komplikované, protože příčné nosníky jsou na vnitřních příčkách podélných nosníků navařeny a zůstávají ze strany čela otevřené.

Mezera mezi příčnými nosníky sousedních podlahových dílců s nášlapnými deskami, zavěsitelnými na stavebním lešení, může být podstatně zmenšena, jestliže úchyty jsou na příčných nosnicích umístěny asymetricky přesazeně, což je například známé z patentového spisu EP 305 014, v němž jsou vzájemně přivrácené úchyty na protilehlých čelních stranách uspořádány vždy stranově přesazeně vůči rovině, rovnoběžné s podélnými nosníky. U takového uspořádání lze dosáhnout toho, že úchyty sousedních nosných rámu nemohou do sebe narážet a mezera mezi nosnými rámy a zejména jejich nášlapnými deskami je dána jen roztažností podélné strany úchytu a tím může být udržována tak malá, že při používání podlahového dílce s nášlapnou deskou je již prakticky nepostřehnutelná.

Taková konstrukce vyžaduje tím stabilnější provedení nosného rámu, čím více jsou úchyty asymetricky uspořádány. Podélné a příčné nosníky, vyrobené průtlačným lisováním, jsou zejména vytvořeny jako duté profily. Takové uspořádání je například popsáno v patentovém spisu FR 2 527 251, v němž jsou příčné nosníky spojeny s vnitřními stěnami svary, ve kterých jsou ve stejné oblasti vytvořeny vždy sousední komory pro zasunutí a upevnění úchytů. Podélné nosníky jsou proto v rohových spojích značně torzně zatížitelné.

U takových podlahových dílců je příslušný nosný rým opatřen nášlapnou deskou, která podle patentového spisu FR 2 527 251 sestává z klížené překližky, a která je s nosným rámem většinou snýtována. Délka otvoru vede časem během používání podlahového dílce ke zvětšování
 5 nýtovacích otvorů v překližce, takže nášlapná deska nemůže přispívat k tuhosti podlahového dílce, při jehož výpočtu tak zůstává nejistota. Posunování nášlapné desky na nosném rámu, i když je malé, vede ke zmenšení bezpečnosti vstupu během používání podlahového dílce. Orámování nášlapné desky obrubou v jednom kuse s podélnými nosníky, jako v dříve popsaném provedení, vyžaduje velmi přesný přířez překližkové desky a vede k nepohodlné demontáži,
 10 jestliže má být nášlapná deska z podlahového dílce odstraněna.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje podlahový dílec pro stavební lešení nebo podobné zařízení s nášlapnou deskou, která je upevněna na dvou vodorovných příčkách stavebního lešení, sestávající z alespoň jednoho obdélníkového nosného rámu, vytvořeného z podélných a příčných nosníků, přičemž čelní strany nosného rámu, tvořené příčnými nosníky, sousedí vždy s příčnými nosníky dalšího nosného rámu, přičemž nášlapné desky jsou upevněny
 20 na nosném rámu, na jehož každé čelní straně jsou upevněny alespoň dva úchyty hákovitého tvaru pro upevnění na příčky stavebního lešení, přičemž úchyty jsou na příčných nosnících nosného rámu uspořádány ve směru rovnoběžném s čelními stranami tak, že od podélných stran nosného rámu, tvořených podélnými nosníky, mají takový odstup, že vzájemně přivrácené úchyty jsou na protilehlých čelních stranách vždy stranově přesazeny vůči rovině rovnoběžné s podélnými
 25 nosníky, přičemž příčné nosníky a/nebo podélné nosníky, vyrobené průtlačným lisováním, mají dutý v podstatě obdélníkový průřez a sestávají ze dvou vždy rovnoběžných svislých stěn a vodorovných pásů, jehož podstata spočívá v tom, že na rohových spojích nosného rámu je druhá svislá stěna podélného nosníku vyříznuta v šířce, odpovídající šířce na ni navazujícího příčného nosníku. Alespoň stěny příčného nosníku jsou vedeny až k první svislé stěně podélného
 30 nosníku a jsou svařeny s druhými pásy a/nebo svislými stěnami podélného nosníku.

Podle výhodného provedení je výška příčných nosníků menší než výška podélných nosníků o tloušťku jejich druhých pásů a celý příčný nosník vede až k první svislé stěně podélného nosníku.

35 Podle dalšího výhodného provedení jsou na druhých pásech podélných nosníků z podélné strany nosného rámu vytvořena vodící žebra, jejichž výška je menší než výška nášlapné desky přiléhající na druhé pásy.

40 Podle dalšího výhodného provedení odpovídá výška vodících žeber nad příslušným druhým pásem v podstatě polovině výšky nášlapné desky.

Podle dalšího výhodného provedení je nášlapná deska sestavena z dřevěných desek, zejména překližkových desek, které jsou uchyceny kovovým přídržným rámem, který přiléhá k pásům
 45 nosného rámu, a který obklopuje celou nášlapnou desku. Nášlapné desky zejména přiléhají na podélné nosníky.

Podle dalšího výhodného provedení je nášlapná deska spojena pomocí spojovacích prostředků s nosným rámem, zejména prostřednictvím nýtů.

50 Podle dalšího výhodného provedení je alespoň část nášlapné desky vytvořena jako poklop, který je výkyvný kolem osy rovnoběžné s podélnou osou podélného nosníku.

Podle dalšího výhodného provedení přiléhá poklop částí svého okraje na příčný nosník.

Podle dalšího výhodného provedení je osa tvořena kloubovými závěsy, které jsou upevněny na podélném nosníku.

- 5 Podle dalšího výhodného provedení jsou na každém příčném nosníku umístěny dva úchyty v blízkosti podélných nosníků.

Podle dalšího výhodného provedení jsou úchyty navařeny na příčných nosnících nosného rámu.

- 10 Podle dalšího výhodného provedení jsou úchyty na příčných nosnících stejného nosného rámu uspořádány tak, že úchyty nacházející se úhlopříčně na nosném rámu mají vždy stejný odstup od příslušné podélné strany.

- 15 Podle dalšího výhodného provedení se oba odstupy jednoho a téhož příčného nosníku od podélné strany sousedící s příslušným úchytem liší alespoň o tloušťku úchyty, orientovanou ve směru rovnoběžném s čelní stranou.

Podle dalšího výhodného provedení jsou dva úchyty nacházející se úhlopříčně na nosném rámu umístěny lícovaně k příslušným podélným stranám.

20

Výhoda navrženého řešení spočívá ve vytvoření podlahového dílce s nášlapnou deskou pomocí jednoduchých prostředků, který je provozně bezpečný s dlouhou životností, přičemž nášlapná deska natrvalo zlepšuje tuhost celého podlahového dílce a může být proto zahrnuta i do statického výpočtu. Další výhodou je to, že nášlapná deska může být do podlahového dílce pohodlně montována nebo z něj odstraňována. Další výhodou spočívá v tom, že uzlový spoj je robustní a vysoce zatížitelný, a proto takto vytvořená konstrukce má tu výhodu, že čelní strany nosného rámu i jeho podélné strany tvoří vždy uzavřené plochy, přičemž nosný rám je zbývající deformací v otvorech pro spojovací prostředky ohrožován méně než dřevěné desky, takže může být zabráněno uvolňování způsobeného opotřebením v oblasti těchto spojovacích prostředků i při vysokém zatěžování pracovní plošiny.

30

Přehled obrázků na výkresech

- 35 Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 podlahový dílec s nášlapnou deskou v axanometrickém pohledu, obr. 2 zvětšený detail X z obr. 1, obr. 3 boční pohled na podlahový dílec z obr. 1, obr. 4 spodní pohled na podlahový dílec z obr. 3, obr. 5 zvětšený řez A–A podlahového dílce z obr. 4, obr. 6 zvětšený detail Z podlahového dílce z obr. 5, obr. 7 zvětšený detail U rohového spoje z obr. 1, obr. 8 spodní pohled na podlahový dílec s nášlapnou deskou opatřenou průchodem, obr. 9 řez B–B podlahového dílce z obr. 8, obr. 10 řez C–C podlahového dílce z obr. 8, obr. 11 zvětšený detail V z obr. 9, obr. 12 zvětšený detail W z obr. 10 a obr. 13 stoh více podlahových dílců s nášlapnými deskami v axanometrickém pohledu.

45

Příklady provedení vynálezu

- Podlahový dílec pro stavební lešení sestává z obdélníkového nosného rámu 1, v němž je umístěna nášlapná deska 2. Nosný rám 1 sestává z podélných nosníků 12, umístěných na jeho podélných stranách L a z příčných nosníků 11, umístěných na jeho čelních stranách S. Konce podélných nosníků 12 a příčných nosníků 11 jsou spojeny pomocí čtyř rohových spojů E. V oblasti každého rohového spoje E je k příčnému nosníku 11 upevněn úchyt 3 hákovitého tvaru.

50

Nosný rám 1 je tedy opatřen čtyřmi rohovými spoji E a čtyřmi úchyty 3. Na každém příčném nosníku 11 je jeden úchyt 3 upevněn od jedné podélné strany L v prvním odstupu a a druhý úchyt 3 od druhé podélné strany L v druhém odstupu b. Odstupy a, b jsou vždy na úhlopříčných rohových spojích E stejné, ale vždy na jednom příčném nosníku 11 různé. Úchyty 3 upevněné v prvním odstupu a přibližně lícují s podélnou stranou L. Úchyty 3 upevněné v druhém odstupu b jsou umístěny tak daleko od podélné strany L, že jsou u nášlapných desek 2 v řadě lícujících zavěsitelné na stejném příčném nosníku 11 z obou stran a ležící vedle sebe, takže zbývající mezera mezi sousedními nášlapnými deskami 2 není o mnoho větší než délka 1 úchytů 3. Rozdíl odstupů a, b je o něco větší než tloušťka d úchytů 3, čímž se bezpečně zabrání sevření dvou sousedních úchytů 3 na stejném příčném nosníku 11.

Podélný nosník 12 má v podstatě obdélníkový dutý průřez a je vyroben průtlačným lisováním. Podélný nosník 12 je tvořen první svislou stěnou 12a a s ní rovnoběžnou druhou svislou stěnou 12b, na níž příčně navazuje vodorovný druhý pás 12c, na nějž navazuje vodící žebro 12d, které navazuje na první svislou stěnu 12a. Jednotlivé druhé pásy 12c jsou vzájemně rovnoběžné, takže podélný nosník 12 má tvar trámu. Vodící žebra 12d jsou vytvořena po celé délce druhých pásů 12c a slouží k primárnímu zajištění polohy nášlapné desky 2 ve směru R rovnoběžném s příčnými nosníky 11. Plocha druhých pásů 12c mezi vodícím žebrem 12d a druhou svislou stěnou 12b slouží jako opěra pro nášlapnou desku 2. Vodící žebra 12d mají obdélníkový průřez. Výška h vodících žeberek 12d sahá až do poloviny výšky H nášlapné desky 2, takže vodící žebra 12d jsou použitelná i jako pomoc při stohování, neboť svírají na sobě ležící nášlapné desky 2 a zabraňují posunutí těchto nášlapných desek 2 ve směru R.

Příčný nosník 11 je tedy spojen v rohových spojích E s podélnými nosníky 12. Druhá svislá stěna 12b je na svém konci vybrána v šířce B, přičemž konec příčného nosníku 11 je do podélného nosníku 12 zaveden tak daleko, že dosedá na jeho první svislou stěnu 12a. Příčný nosník 11 má obdélníkový dutý průřez a je vyroben průtlačným lisováním. Výška HQ příčného nosníku 11 je oproti výšce HL podélného nosníku 12 zmenšena o přibližně dvojitou tloušťku DL druhého pásu 12c, takže příčný nosník 11 svým prvním pásem 11c přiléhá s vůlí na druhý pás 12c. Proto není obtížné pásy 11a, 12c spolu vzájemně svařovat, stejně jako vnitřní stěnu 11b příčného nosníku 11 s druhou svislou stěnou 12b podélného nosníku 12. Spojení vnější stěny 11a a první svislé stěny 12a může být vytvořeno pomocí svaru. Tímto způsobem lze rohové spoje E vytvořit mimořádně tvarově stabilní, ačkoliv je vždy zachována úplná čelní strana S, na níž jsou upevněny, zejména navařeny úchyty 3.

Nášlapná deska 2 sestává z dřevěných desek 21, zejména ve formě klížených desek. Dřevěné desky 21 jsou podél podélných nosníků 12 olemovány přídržným rámem 22, který má tvar písmene U. Do přídržných rámu 22 jsou dřevěné desky 21 zasunuty a pomocí spojovacích prostředků, na výkresech neznázorněných, pevně spojeny s nosným rámem 1, například snýtovány, takže tvoří sekundární jištění polohy i v podélném směru nášlapné desky 2.

Nášlapná deska 2 může být opatřena i poklopem 23, který tak rozšiřuje její funkční schopnosti, tj. průchod nášlapnou deskou 2. Poklop 23 je výkyvný kolem osy AC, která je tvořena dvěma kloubovými závěsy 23a. Osa AC je rovnoběžná s podélným nosníkem 12. V oblasti poklopu 23 je přídržný rám 22 nahrazen profilovaným přídržným rámem 22', na kterém jsou upevněny kloubové závěsy 23a, zejména z obou stran ramena přídržného rámu 22'. Kloubové závěsy 23a mohou být upevněny jak na druhém pásu 12c podélného nosníku 12, tak i na jeho druhé svislé stěně 12b, například pomocí nýtů nebo jiných vhodných spojovacích prvků 23b. Poklop 23 je uspořádán tak, že je položitelný jednak na první pás 11c příčného nosníku 11, a jednak na dosedací lištu 23c, která je upnuta mezi podélnými nosníky 12.

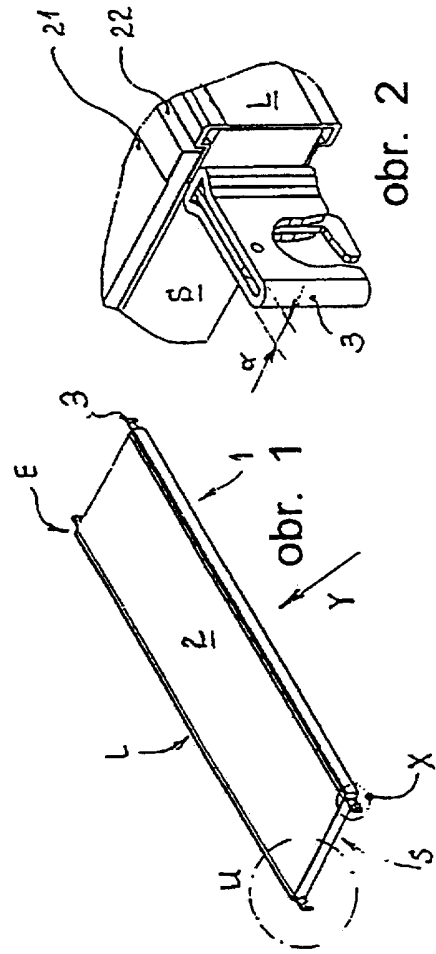
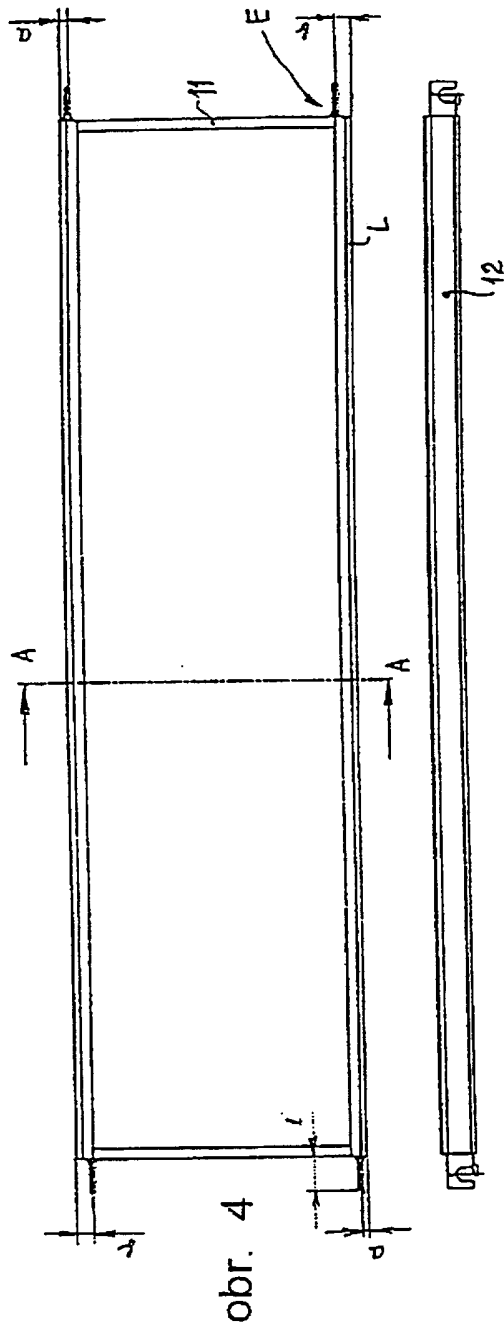
PATENTOVÉ NÁROKY

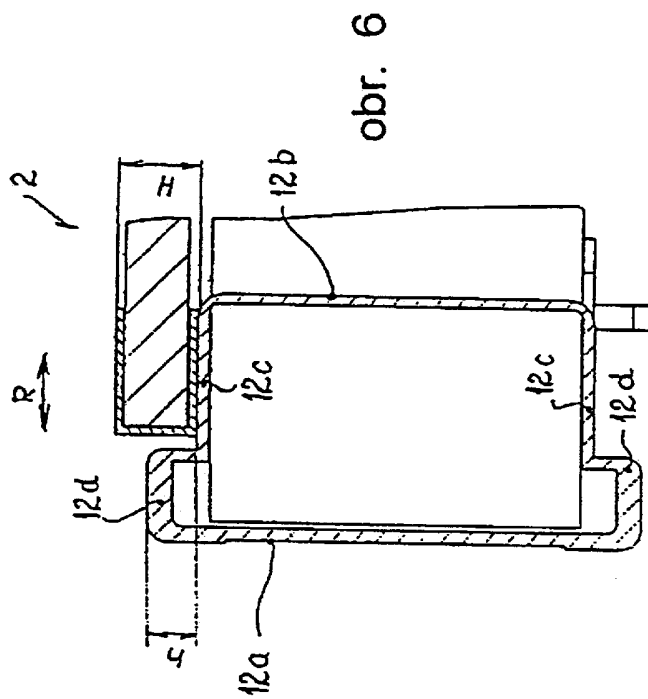
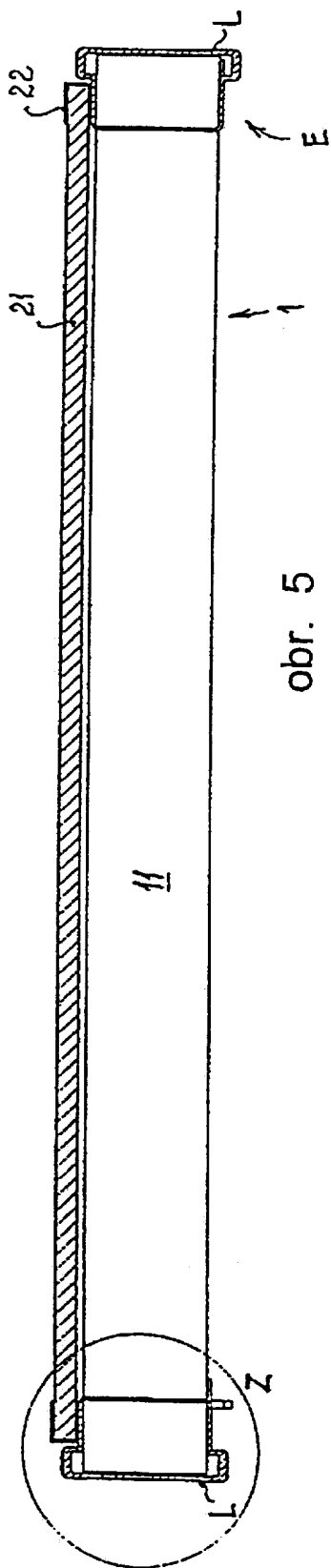
- 5
1. Podlahový dílec pro stavební lešení nebo podobné zařízení s nášlapnou deskou, která je upevněna na dvou vodorovných příčkách stavebního lešení, sestávající z alespoň jednoho obdélníkového nosného rámu, vytvořeného z podélných a příčných nosníků, přičemž čelní strany nosného rámu, tvořené příčnými nosníky, sousedí vždy s příčnými nosníky dalšího nosného rámu, přičemž nášlapné desky jsou upevněny na nosném rámu, na jehož každé čelní straně jsou upevněny alespoň dva úchyty hákovitého tvaru pro upevnění na příčky stavebního lešení, přičemž úchyty jsou na příčných nosnících nosného rámu uspořádány ve směru rovnoběžném s čelními stranami tak, že od podélných stran nosného rámu, tvořených podélnými nosníky, mají takový odstup, že vzájemně přivrácené úchyty jsou na protilehlých čelních stranách vždy stranově přesazeny vůči rovině rovnoběžné s podélnými nosníky, přičemž příčné nosníky a/nebo podélné nosníky, vyrobené průtlačným lisováním, mají dutý v podstatě obdélníkový průřez a sestávají ze dvou vždy rovnoběžných svislých stěn a vodorovných pásů, **vyznačující se tím**, že na rohových spojích (E) nosného rámu (1) je druhá svislá stěna (12b) podélného nosníku (12) vyříznuta v šířce, odpovídající šířce na ni navazujícího příčného nosníku (11), přičemž alespoň stěny (11a, 11b) příčného nosníku (11) jsou vedeny až k první svislé stěně (12a) podélného nosníku (12) a jsou svařeny s druhými pásy (12c) a/nebo svislými stěnami (12a, 12b) podélného nosníku (12).
- 10
- 15
- 20
- 25
2. Podlahový dílec podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výška (HQ) příčných nosníků (11) je menší než výška (HL) podélných nosníků (12) o tloušťku (DL) jejich druhých pásů (12c) a celý příčný nosník (11) vede až k první svislé stěně (12a) podélného nosníku (12).
- 30
3. Podlahový dílec podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že na druhých pásech (12c) podélných nosníků (12) jsou z podélné strany (L) nosného rámu (1) vytvořena vodící žebra (12d), jejichž výška (h) je menší než výška (H) nášlapné desky (2) přiléhající na druhé pásy (12c).
- 35
4. Podlahový dílec podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že výška (h) vodících žeber (12d) nad příslušným druhým pásem (12c) odpovídá v podstatě polovině výšky (H) nášlapné desky (2).
- 40
5. Podlahový dílec podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že nášlapná deska (2) je sestavena z dřevěných desek (21), zejména překližkových desek, které jsou uchyceny kovovým přídržným rámem (22), který přiléhá k pásům (11c, 12c) nosného rámu (1), a který obklopuje celou nášlapnou desku (2), přičemž nášlapné desky (2) zejména přiléhají na podélné nosníky (12).
- 45
6. Podlahový dílec podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že nášlapná deska (2) je spojena pomocí spojovacích prostředků s nosným rámem (1), zejména prostřednictvím nýtů.
- 50
7. Podlahový dílec podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že alespoň část nášlapné desky (2) je vytvořena jako poklop (23), který je výkyvný kolem osy (AC) rovnoběžné s podélnou osou podélného nosníku (12).
8. Podlahový dílec podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že poklop (23) částí svého okraje přiléhá na příčný nosník (11).

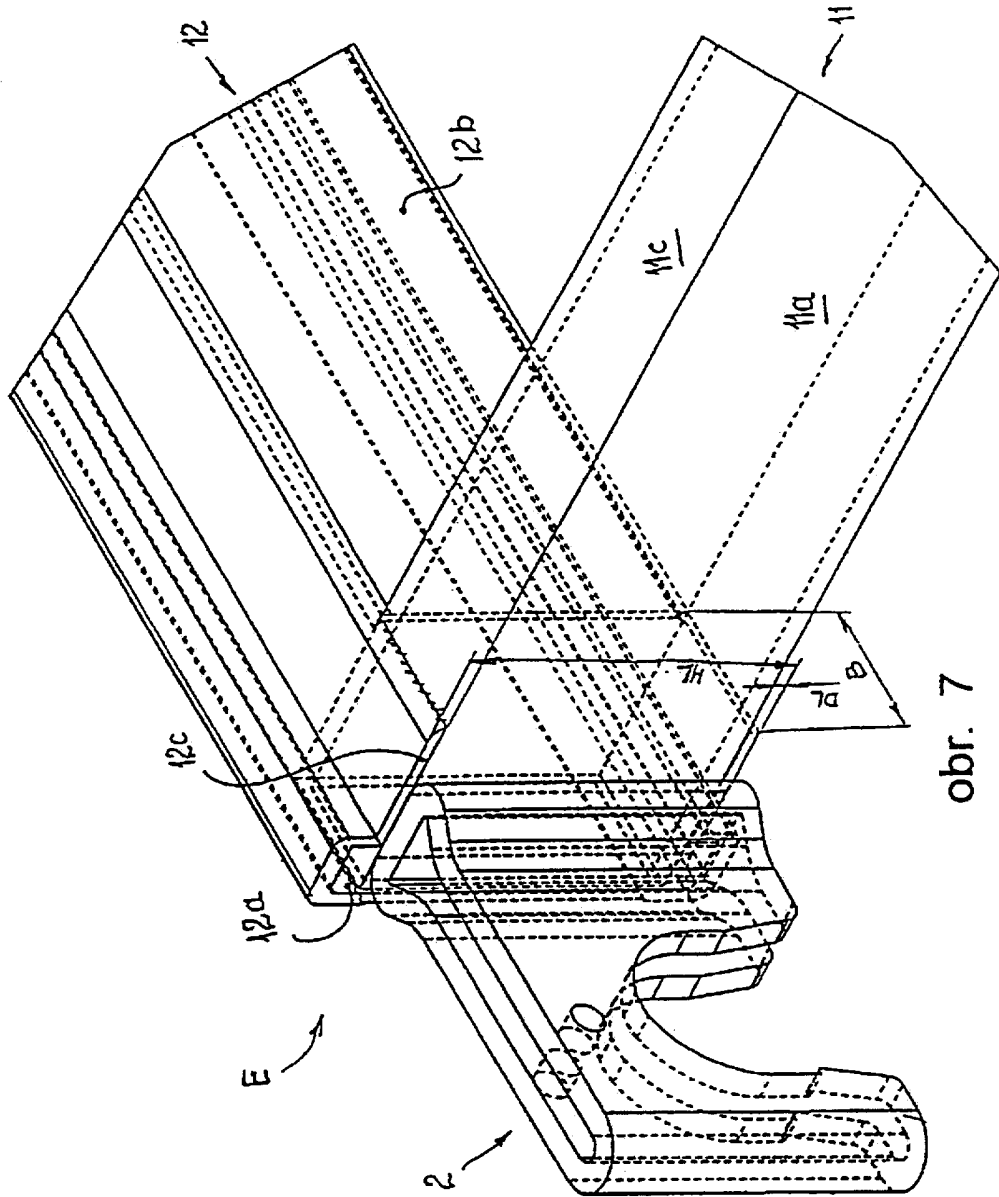
9. Podlahový dílec podle nároku 7 nebo 8, **vyznačující se tím**, že osa (AC) je tvořena kloubovými závěsy (23a), které jsou upevněny na podélném nosníku (12).
- 5 10. Podlahový dílec podle některého z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že na každém příčném nosníku (11) jsou umístěny dva úchyty (3) v blízkosti podélných nosníků (12).
11. Podlahový dílec podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že úchyty (3) jsou navařeny na příčných nosnících (11) nosného rámu (1).
- 10 12. Podlahový dílec podle nároku 10 nebo 11, **vyznačující se tím**, že úchyty (3) jsou na příčných nosnících (11) stejného nosného rámu (1) uspořádány tak, že úchyty (3) nacházející se úhlopříčně na nosném rámu (1) mají vždy stejný odstup (a, b) od příslušné podélné strany (L).
- 15 13. Podlahový dílec podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že oba odstupy (a, b) úchytů (3) jednoho a téhož příčného nosníku (11) od podélné strany (L) sousedící s příslušným úchytem (3) se liší alespoň o tloušťku (d) úchytu (3), orientovanou ve směru (R) rovnoběžném s čelní stranou (S).
- 20 14. Podélný dílec podle některého z nároků 12 nebo 13, **vyznačující se tím**, že dva úchyty (3) nacházející se úhlopříčně na nosném rámu (1) jsou umístěny lícovaně k příslušným podélným stranám (L).

25

5 výkresů



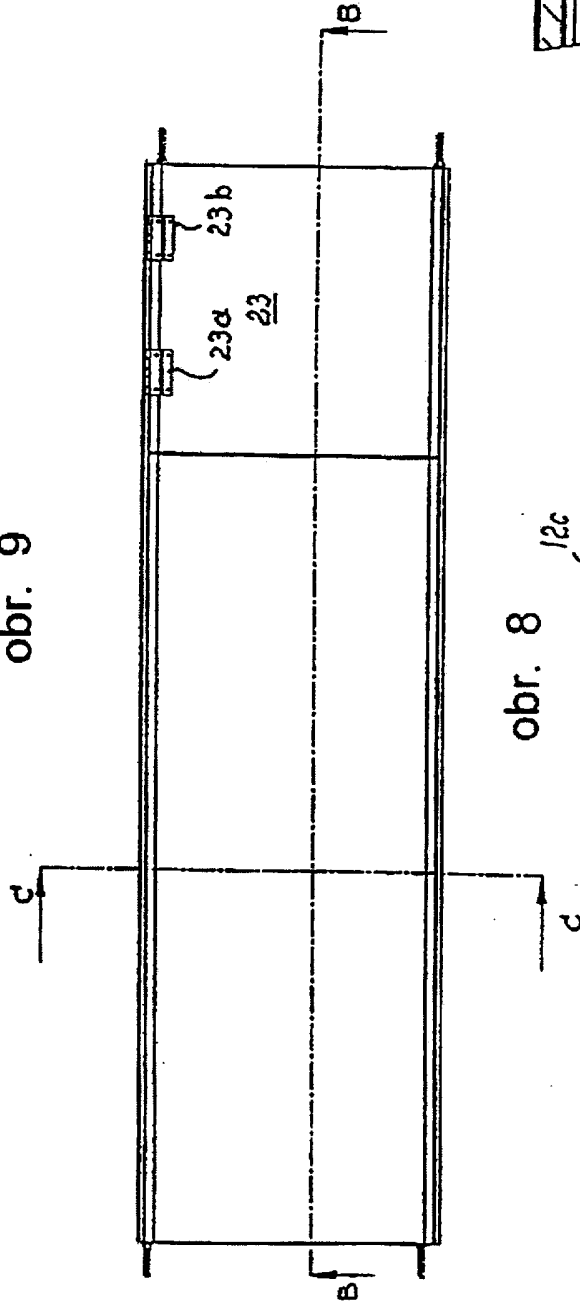




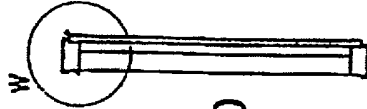
obr. 7



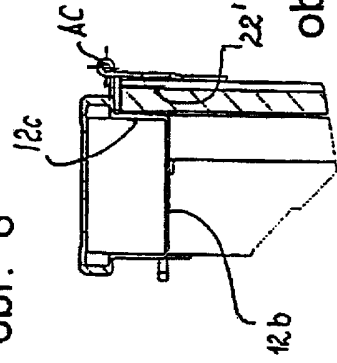
obr. 9



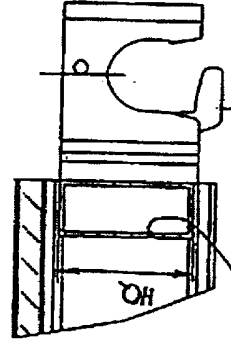
obr. 10



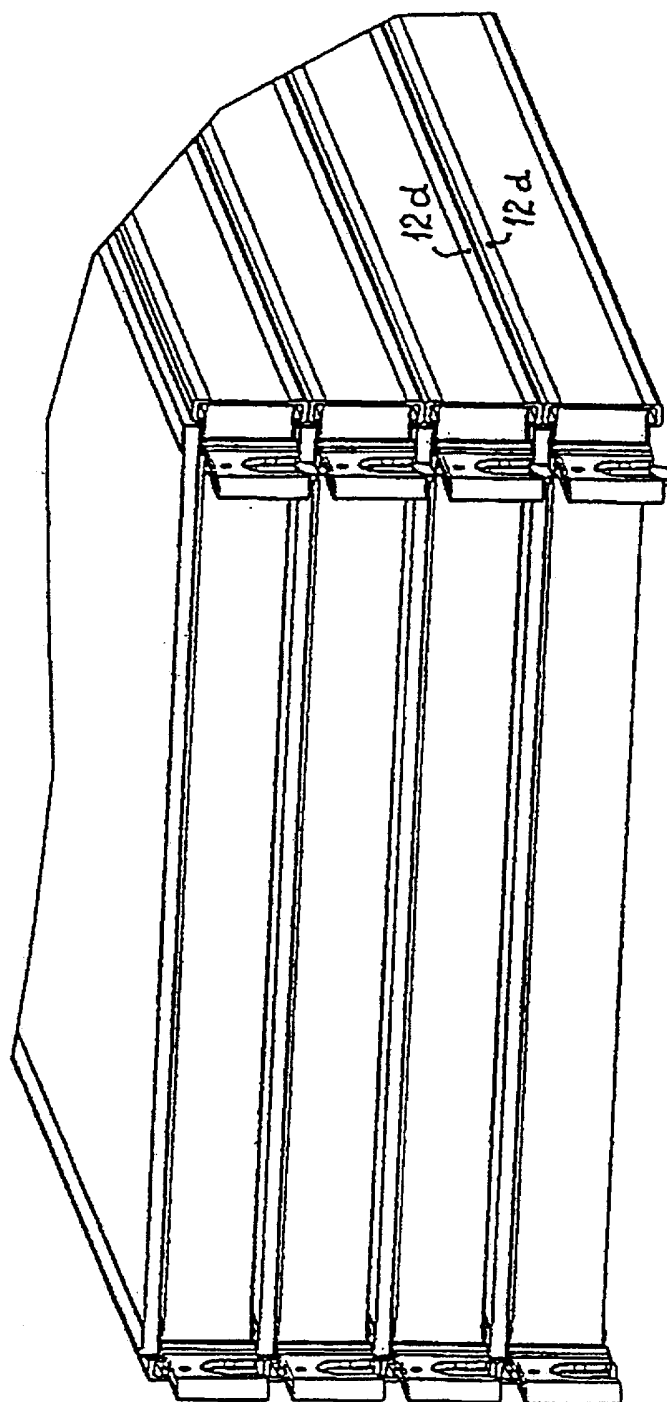
obr. 8



obr. 12



obr. 11



obr. 13

Konec dokumentu
