

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

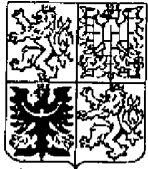
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

3678-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



(22) Přihlášeno: **19. 11. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **22.11.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/29620328**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 06. 98**
(Věstník č. 6/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

E 05 D 15/00

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(71) Přihlášovatel:

HÜPPE GMBH & CO., Bad Zwischenahn,
DE;

(72) Původce:

Bremm Klaus, Sandkrug, DE;
Behrens Volker, Oldenburg, DE;
Brandt Wolfgang, Ocholt, DE;

(74) Zástupce:

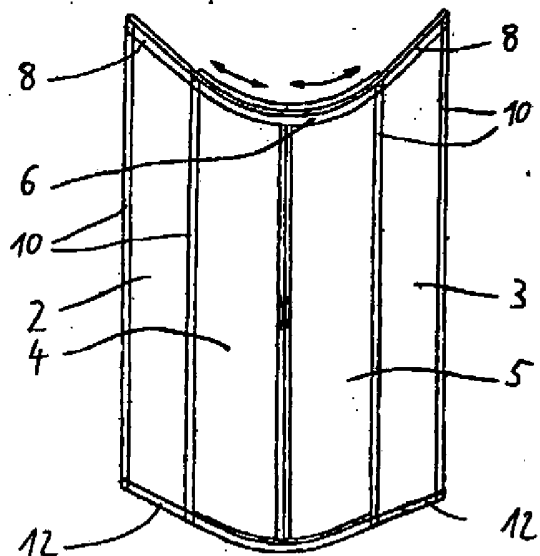
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jívanská 1273,
Praha 4, 14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Vodící kolejnice k vedení a/nebo nesení
předmětu relativně pohyblivého vůči vodi-
cí kolejnici, a její použití u zařízení na od-
dělování prostoru**

(57) Anotace:

Vodící kolejnice /6/ k vedení a/nebo nesení předmětu relativně pohyblivého vůči vodící kolejnici /6/, zejména posuvných dveří pohybujících se pomocí pojízdných kladek /14/, má kontaktní úsek /38/ rozprostírající se podél vodící kolejnice /6/, který se daného předmětu částečně dotýká, a na jehož povrchu dochází během pohybu k valivému nebo kluznému tření. Tento kontaktní úsek /38/ je částí kluzného prvku /34/ upevněného na vodící kolejnici /6/. Tato vodící kolejnice /6/ se používá u zařízení na oddělování prostoru, zejména u sprchového koutu, které je opatřeno alespoň jednou nepohyblivou stěnou /2, 3/, jakož i alespoň jedněmi posuvnými dveřmi /4, 5/, které jsou pomocí pojízdných kladek /14/ odvalitelných podél vodící kolejnice /6/, posuvně uloženy na vodící kolejnici /6/.



CZ 3678-97 A3

Vodící kolejnice k vedení a/nebo nesení předmětu relativně pohyblivého vůči vodící kolejnici, ^{a její povrchu} ~~jakož i~~ zařízení na oddělování prostoru.

Oblast techniky

Daný vynález se v prvním ohledu týká vodící kolejnice k vedení a/nebo nesení předmětu relativně pohyblivého vůči vodící kolejnici, zejména posuvných dveří posunutelných pomocí pojízdných kladek, s kontaktním úsekem rozprostírajícím se podél vodící kolejnice, který se předmětu částečně dotýká, a na jehož povrchu dochází během pohybu předmětu k valivému nebo kluznému tření.

Vynález se ve druhém ohledu týká zařízení na oddělování prostoru, zejména sprchového koutu, s alespoň jednou nepohyblivou dělicí stěnou, jakož i alespoň jedněmi posuvnými dveřmi nesoucími vodící kolejnici upevněnou na nepohyblivé dělicí stěně, které jsou pomocí pojízdných kladek odvalitelných podél vodící kolejnice posuvně uloženy na vodící kolejnici, přičemž má vodící kolejnice alespoň jeden kontaktní úsek, který se dotýká alespoň jedné pojízdné kladky, a na jehož povrchu dochází během odvalování pojízdné kladky k valivému nebo kluznému tření.

Dosavadní stav techniky

Takováto vodící kolejnice je známa a používá se na rovněž známém zařízení na oddělování prostoru výše uvedeného druhu, vytvořeném jako sprchový kout. U tohoto sprchového koutu jsou dvoje posuvné dveře podél vodící kolejnice výše

uvedeného druhu, upevněné v horní oblasti sprchového koutu na pevných dělicích stěnách, posunutelně a zavěšeně uloženy pomocí pojízdných kladek. Na každých posuvných dveřích jsou v horní oblasti na vodorovném rámovém prvku uspořádány dvě pojízdné kladky, které se mohou odvalovat na spodním nosném úseku vodící kolejnice, takže posuvné dveře jsou posuvné pomocí relativně malých sil.

Pojízdné kladky použité u tohoto sprchového koutu jsou vytvořeny jako kulově uložené pojízdné kladky. Pojízdné kladky jsou uloženy pomocí kloubu koule-pánev, tím, že koule upevněná na nosném rameni je otočně uspořádána uvnitř kulové pánve, která je uspořádána uprostřed vnitřku pojízdné kladky. Nosný rám je spojen s horním rámovým prvkem posuvných dveří. Kulové uložení umožňuje vychýlení celých posuvných dveří ze svého v podstatě svislého uspořádání, což přináší například tu výhodu, že posuvné dveře mohou být ve vychýleném stavu snadno čištěny.

Kulově uložená pojízdná kladka leží jednak na spodním nosném úseku vodící kolejnice, a jednak se jedním svým horním úsekem dotýká (horního) kontaktního úseku vodící kolejnice. Na kontaktním úseku je opěrná síla přenášena z pojízdné kladky na vodící kolejnici, aby podírala pojízdnou kladku, u příkladu provedení ji držela v podstatě ve svislém uspořádání. (Horní) podpěra pojízdné kladky je žádoucí, aby se zachytil krouticí moment, který vzniká tím, že jsou posuvné dveře uspořádány v bočním odstupu vůči vodící kolejnici a tedy k pojízdné kladce.

Během posunování posuvných dveří a během tím vznikajícího odvalování pojízdných kladek podél vodící kolejnice dochází na spodním nosném úseku k odvalovacímu

pohybu pojízdné kladky na vodící kolejnici; zatímco v horní oblasti vodící kolejnice dochází na kontaktním úseku ke kluznému tření mezi pojízdnou kladkou a vodící kolejnicí. Příslušný horní úsek pojízdné kladky klouže s poměrně vysokou relativní rychlostí na kontaktním úseku.

Obdobný kluzný pohyb může vznikat nejen u dříve popsaného použití vodící kolejnice, nýbrž všeobecně na vodících kolejnicích, na kterých se pohyblivý předmět odvaluje podél kolejnice nebo klouže, což má za následek valivé nebo kluzné tření. Takovýto pohyb způsobující tření sebou přináší mnohé nevýhody:

Jednak dochází kluzným pohybem, ale i při vzniku tak zvaného valivého tření, k silnému tvoření hluku během posunování posuvných dveří, neboť pojízdné kladky "prokluzují" na kontaktním úseku, čímž jsou pojízdné kladky a vodící kolejnice uváděny do kmitání a vzniká hluk, který je rušivě pocíťován.

Dále kluzným pohybem na kontaktním úseku vznikají poměrně velké třecí síly, které působí proti posuvu, takže je posunování posuvných dveří ztiženo.

Dále na kontaktním úseku dochází na základě kluzného tření k poměrně velkému otěru a tím k opotřebování jak na vodící kolejnici, tak i pojízdné kladce. To má za následek, že po delším provozním čase se pojízdná kladka a vodící kolejnice poškodí a musejí být popřípadě vyměněny.

Základem daného vynálezu je úkol vytvořit vodící kolejnici a zařízení na oddělování prostoru výše uvedeného druhu, které při zabránění nevýhodám stavu techniky mají příznivé provozní vlastnosti a dlouhou životnost.

Podstata vynálezu

Úkol je řešen podle prvního aspektu vynálezu u vodící kolejnice výše uvedeného druhu kluzným prvkem upevněným na vodící kolejnici, který má kontaktní úsek.

Vynálezem je docilována řada výhodných účinků:

Upevněním kluzného prvku podle vynálezu, který účelně sestává z materiálu odolného proti tření, otěru, a tedy proti opotřebení, se snižují třecí síly, vznikající během pohybu předmětu, mezi pohybujícím se předmětem, kupříkladu pojízdnou kladkou a vodící kolejnicí.

Podle toho může být na zařízení na oddělování prostoru podle vynálezu značně zvýšen užitný komfort, neboť posuvné dveře mohou být posunovány relativně malými silami.

Kluzný prvek může být zhotoven z jiného materiálu než vodící kolejnice, a vlastnosti materiálu mohou být přizpůsobeny příslušnému účelu použití a příslušným podmínkám použití. Kupříkladu může být materiál vodící kolejnice za účelem ušetření hmotnosti obzvláště lehký, zatímco kluzný prvek má obzvláště vysokou pevnost nebo tvrdost povrchu. Materiál kluzného prvku může být dále přizpůsoben materiálu posunovaného předmětu, aby se docílilo co možná nejmenšího koeficientu tření.

Vývoj hluku během relativního pohybu předmětu, v případě zařízení na oddělování prostoru podle vynálezu během odvalování pojízdných kladek podél vodící kolejnice, může být použitím kluzného prvku podle vynálezu silně snížen.

Dále může být kluzný prvek, který otěrem podléhá jen nepatrnému opotřebení, po dlouhé době provozu vodící

kolejnice podle potřeby odmontován a nahražen novým kluzným prvkem, který je na vodící kolejnici připevněn jako náhradní díl.

Další provedení vynálezu se vyznačuje tím, že kluzný prvek sestává z plastu, který má účelně vysokou tvrdost, malou drsnost povrchu, a dobré tlumicí vlastnosti, aby mohl uskutečňovat relativní pohyb mezi kluzným prvkem a pohybujícím se předmětem pokud možno bez zpatelného tření, a aby minimalizoval vznik hluku. Plasty s rozdílnými vlastnostmi jsou k dostání relativně levně, a mohou být zhotovovány ve tvaru individuálně přizpůsobeném příslušnému použití.

Další výhodný tvar provedení vodící kolejnice podle vynálezu se vyznačuje tím, že kluzný prvek je připevněn pomocí tvarového spojení na vodící kolejnici. Kluzný prvek může být přitom vytvořen tak, že se dá jednoduchým způsobem montovat na vodící kolejnici, kupříkladu přitlačením nebo naražením. Za tímto účelem může být - podle další realizace tohoto tvaru provedení - na vodící kolejnici vytvořen alespoň jeden nástavec s přídržnou hlavou rozšířenou v průřezu, a kluzný prvek může částečně sahat za přídržnou hlavu. Takto vytvořená vodící kolejnice může být na nástavec jednoduchým způsobem přitlačena. Dále existuje výhoda, že kluzný prvek může být rovněž jednoduchým způsobem demontován, aby se kupříkladu nahradil novým kluzným prvkem. Obzvláště příznivý je tvar provedení, u něhož je vodící prvek vytvořen jako extrudovaný plastový profil s průřezem přibližně tvaru písmene C.

Jestliže je vodící kolejnice podle vynálezu opatřena spodním nosným úsekem, na kterém se může odvalovat pojízdná

kladka - zejména kulově uložená, jakož i horním vodícím úsekem spojeným s nosným úsekem, na kterém pojízdná kladka přiléhá a během odvalování klouže, potom je podle dalšího výhodného tvaru provedení uspořádán kluzný prvek na horním vodícím úseku. Tento tvar provedení je zejména přizpůsoben na vodící kolejnici pro posuvné dveře, které se pomocí pojízdné kladky odvalují podél vodící kolejnice, a během odvalování se ve své horní oblasti dotýkají kluzného prvku, a během posunování dveří kloužou. Přitom se může jednat o kulově nebo jiným způsobem uloženou pojízdnou kladku. Opotřebení, vývoj hluku a požadované posuvné síly mohou být tímto způsobem současně minimalizovány.

Podle další realizace dříve popsaného tvaru provedení jsou kluzný prvek a nosný úsek v namontovaném stavu uspořádány v rovině uspořádané v podstatě svisle, a částečně v obvodové drážce vytvořené v pojízdné kladce. Tento druh uspořádání vodícího prvku, jakož i nosného úseku, zajišťuje bezpečné vedení pojízdné kladky.

Jestliže je zařízení na oddělování prostoru podle vynálezu opatřeno vodící kolejnicí podle dříve popsaných příkladů provedení, tak vznikají v podstatě stejné výhody, které byly popsány již dříve. Za zmínku stojí, že pomocí kluzného prvku podle vynálezu může být vznik hluku u sprchového koutu na základě výše popsaných efektů značně redukován oproti známým sprchovým koutům. Ty všeobecně podléhají velkému vývoji hluku, protože dělicí stěny a posuvné dveře, jakož i použité plastové komponenty mohou být lehce uvedeny do kmitání. Dále může být pomocí kluzného prvku podle vynálezu zabráněno tomu, aby byla vrstva umístěná často na vodících kolejnicích sprchových koutů,

kupříkladu ve tvaru barevného nátěru nebo eloxu, upevněním kluzného prvku podle vynálezu chráněna, a nikoliv - jako ve stavu techniky - poškozována kluzným třením mezi pojízdnou kladkou a vodící kolejnicí.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále popsán na základě příkladů provedení vodící kolejnice podle vynálezu, jakož i zařízení na oddělování prostoru ve tvaru sprchového koutu, podle připojených výkresů, které znázorňují na obr. 1 zařízení na oddělování prostoru podle vynálezu ve tvaru sprchového koutu, které je opatřeno vodící kolejnicí k nesení a vedení posuvných dveří, v perspektivním celkovém pohledu, na obr. 2 vodící kolejnici podle vynálezu s kluzným prvkem k vedení pojízdné kladky posuvných dveří sprchového koutu v řezu, a na obr. 3 zvětšené znázornění výřezu vodící kolejnice znázorněné na obr. 2.

Příklady provedení vynálezu

Zařízení na oddělování prostoru podle vynálezu znázorněné na obr. 1 je vytvořeno jako sprchový kout 1, a má dvě nepohyblivé dělicí stěny 2, 3 a dvoje pohyblivě uspořádané posuvné dveře 4, 5. V horní oblasti je opatřeno vodící kolejnicí 6 podle vynálezu umístěnou na nepohyblivých dělicích stěnách 2, 3 a upevněnou na horních rámových prvcích 8 dělicích stěn 2, 3. Dělicí stěny 2, 3 jsou opatřeny dalšími, bočními rámovými prvky 10 a spodními rámovými prvky 12. Posuvné dveře 4, 5 jsou zavěšené a ve

svislém uspořádání pohyblivě uloženy pomocí pojízdných kladek na vodící kolejnici 6.

Obr. 2 znázorňuje horní vodící kolejnici 6 podle vynálezu ve zvětšeném řezu s jednou pojízdnou kladkou 14, z nichž alespoň dvě jsou uspořádány, s odstupem vůči sobě, v horní oblasti posuvných dveří 4, 5. Pojízdná kladka 14 je neznázorněným způsobem kulově uložena na nosném prvku 16, který je ze své strany - neznázorněným způsobem - spojen s posuvnými dveřmi 4 nebo 5, a tyto v zavěšeném stavu nese.

Ke kulovému uložení slouží kloub koule - pánev uspořádaný na jednom konci nosného prvku 16, který má kouli umístěnou na nosném prvku 16, jakož i kulovou pánev, vytvořenou na pojízdné kladce 14, z velké části obklopující kouli. Pomocí kloubu koule - pánev je pojízdná kladka 14 jednak otočná kolem osy 18 otáčení a jednak výkyvně uložena kolem středového bodu kulového kloubu. Tímto uložení jsou posuvné dveře 4, 5 uspořádány výkyvně, takže posuvné dveře mohou být ze svého svislého směru vychýleny, aby se mohly kupříkladu pohodlně čistit.

Z obr. 2 je zřejmé, že kluzný prvek 34 a nosný úsek 20 jsou uspořádány v namontovaném stavu ve svisle uspořádané rovině, která probíhá rovnoběžně se spojovacím úsekem 22 vodící kolejnice 6. Kluzný prvek 34 a nosný úsek 20 leží částečně v obvodové drážce 42 vytvořené v pojízdné kladce 14.

Jak je nejlépe znázorněno na obr. 2, má vodící kolejnice 6 spodní nosný úsek 20, jakož i horní vodící úsek 24, spojený pomocí v podstatě deskového spojovacího úseku 22 s nosným úsekem 20. Během posunování posuvných dveří 4, 5 se pojízdná kladka 14 odvaluje na kolejovitě vytvořeném

spodním nosném úseku 20, zatímco pojízdná kladka 14 je horním vodícím úsekem 24 vedena kluzně.

Horní vodící úsek 24 má nástavec 26 rozprostírající se v podélném směru vodící kolejnice 6 a v podstatě svisle. Nástavec 26 je opatřen dvěma rovnoběžně a protilehle uspořádanými drážkami 28, 29, jakož i přídržnou hlavou 32, rozšiřující se v průřezu oproti úseku 30, uspořádanému mezi drážkami 28 a 29.

Kluzný prvek 34 - jak je zřejmé z obr. 2 a obr. 3 - o průřezu přibližně tvaru písmene C, je pomocí tvarového spojení uvolnitelně upevněn na nástavci 26 vodící kolejnice 6. Dva lištovité koncové úseky 36 kluzného prvku 34 sahají za přídržnou hlavu 32 nástavce 26 a leží v podstatě uvnitř drážek 28, takže je vytvořeno tvarové spojení mezi kluzným prvkem 34 a nástavcem 26 vodící kolejnice 6.

Kluzný prvek 34 má na horním povrchu kontaktní úsek 38, který se - neznázorněným způsobem - dotýká kontaktní oblasti 40 pojízdné kladky 14, ležící naproti kontaktnímu úseku 38. Kontaktní úsek 38 a kontaktní oblast 40 se během provozu vodící kolejnice 6 a sprchového koutu vzájemně dotýkají. Během posouvání posuvných dveří 4, 5 dochází mezi kontaktním úsekem 38 a kontaktní oblastí 40 ke kluznému tření. Kulově uložená pojízdná kladka 14 se opírá o kontaktní úsek 38 kluzného prvku 34.

Kluzný prvek 34 je extrudován z plastu, který má relativně velkou tvrdost, je odolný proti opotřebení a tření, a má nepatrnou drsnost povrchu. U plastu se může jednat o polyethylen (PE), polypropylen (PP) nebo polyamid (PA). Složení plastu a jeho materiálové a povrchové vlastnosti se mohou měnit a mohou být přizpůsobovány

vlastnostem materiálu pojízdné kladky 14, aby se dosáhlo malého koeficientu tření mezi kluzným prvkem 34 a pojízdnou kladkou 14, malého vývinu hluku během relativního pohybu, jakož i malého otěru kluzného prvku 34 a pojízdné kladky 14. Dále může materiál kluzného prvku 34 působit příznivě na tlumení zvuku.

Podle alternativního, neznázorněného příkladu provedení vodící kolejnice podle vynálezu, popřípadě zařízení na oddělování prostoru podle vynálezu, je kluzný prvek 34 uspořádán nikoliv částečně uvnitř drážky 42 pojízdné kladky, nýbrž s bočním odstupem od střední roviny 44 pojízdné kladky 34. Kupříkladu může být kluzný prvek 34 upevněn na nástavci 46 vodící kolejnice, uspořádané stranou od pojízdné kladky 14, srovnej obr. 3, na jeho vnitřní ploše přivrácené k pojízdné kladce 14, takže se kontaktní úsek kluzného prvku dotýká boku 50 pojízdné kladky 14. Kluzný prvek může být za účelem upevnění nalisován, nalepen nebo našroubován kupříkladu do rovněž neznázorněné drážky v oblasti vnitřní plochy 48 nástavce 46. Vnější tvar kluzného prvku může být přizpůsoben tvaru boku 50.

Také může být doplňkově ke kluznému prvku znázorněnému na obr. 3 upevněn na nástavci 46 další kluzný prvek v oblasti vnitřní plochy 48, takže má pojízdná kladka 14 dva kontaktní úseky 38, na kterých se pojízdná kladka 14 - během posunování - kluzně dotýká vodící kolejnice 6.

U příkladu provedení je vodící kolejnice 6 instalována na sprchovém koutu, avšak může být použita i na jiných předmětech, na kterých dochází ke zvýšenému tření mezi relativně vůči sobě se pohybujícími povrchy.

Zastupuje:

PATENTSERVIS
Praha a.s.

1. Vodící kolejnice k vedení a/nebo nesení předmětu relativně pohyblivého vůči vodící kolejnici (6), zejména posuvných dveří (4, 5) posunutelných pomocí pojízdných kladek (14), s kontaktním úsekem (38) rozprostírajícím se podél vodící kolejnice (6), který se předmětu částečně dotýká, a na jehož povrchu dochází během pohybu předmětu k valivému nebo kluznému tření, v y z n a č u j í c í s e kluzným prvkem (34) upevněným na vodící kolejnici (6), který je opatřen kontaktním úsekem (38).
2. Vodící kolejnice podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kluzný prvek (34) sestává z plastu.
3. Vodící kolejnice podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že plast má velkou tvrdost, malou drsnost povrchu a/nebo dobré tlumicí vlastnosti.
4. Vodící kolejnice podle nároku 1, 2 nebo 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kluzný prvek (34) je upevněn pomocí tvarového spojení na vodící kolejnici (6).
5. Vodící kolejnice podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je na vodící kolejnici (6) vytvořen alespoň jeden nástavec (26) s přídržnou hlavou (32) rozšířenou v průřezu, a kluzný prvek (34) částečně sahá za přídržnou hlavu (32).

6. Vodící kolejnice podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kluzný prvek (34) je vytvořen jako extrudovaný profil s průřezem přibližně tvaru písmene C.

7. Vodící kolejnice podle některého z předcházejících nároků, se spodním nosným úsekem (20), na kterém se může odvalovat - zejména kulově uložená - pojízdná kladka (14), a s horním vodícím úsekem (24), spojeným s nosným úsekem (20), na kterém pojízdná kladka (14) přiléhá a během odvalování klouže, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kluzný prvek (34) je uspořádán na horním vodícím úseku (24).

8. Vodící kolejnice podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kluzný prvek (34) a nosný úsek (20) jsou v namontovaném stavu uspořádány v rovině, uspořádané v podstatě svisle, a částečně v obvodové drážce (42) vytvořené v pojízdné kladce.

9. Zařízení na oddělování prostoru, zejména sprchový kout, s alespoň jednou nepohyblivou dělicí stěnou (2, 3), jakož i alespoň jedněmi posuvnými dveřmi (4, 5) nesenými vodící kolejnicí (6) upevněnou na nepohyblivé dělicí stěně (2, 3), které jsou pomocí pojízdných kladek (14) odvalitelných podél vodící kolejnice (6) posuvně uloženy na vodící kolejnici (6), přičemž vodící kolejnice (6) má alespoň jeden kontaktní úsek (38), který se dotýká alespoň jedné pojízdné kladky (14), a na jehož povrchu dochází během odvalování pojízdné

kladky (14) k valivému nebo kluznému tření,
v y z n a č u j í c í s e kluzným prvkem (34)
upevněným na vodící kolejnici (6), který má kontaktní
úsek (38).

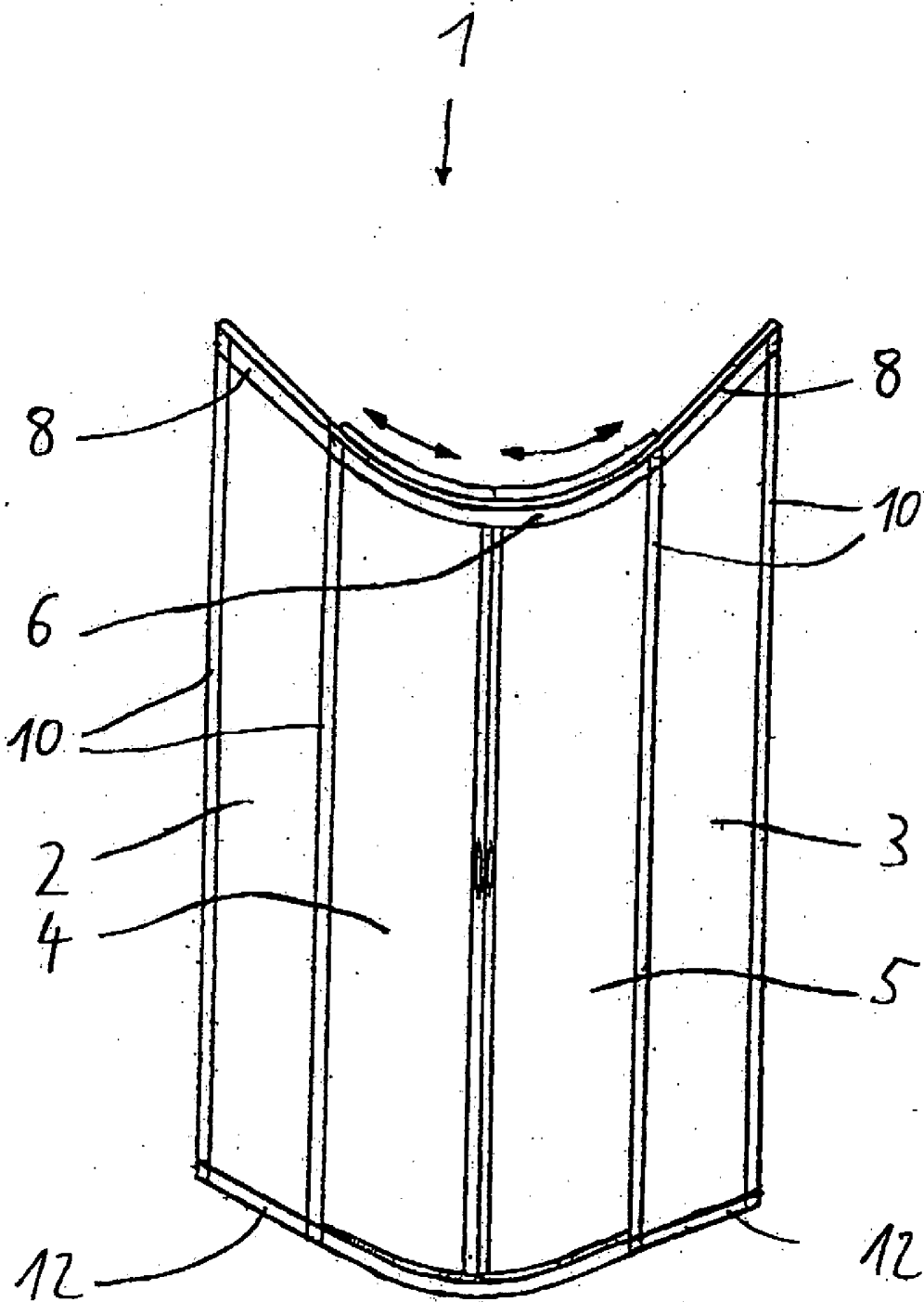
10. Zařízení na oddělování prostoru podle nároku 9,
v y z n a č u j í c í s e vodící kolejnici (6) podle
alespoň některého z nároků 2 až 9.

Zastupuje:

PATENTSERVIS
Praha a.s.

01.12.97

3678-9P

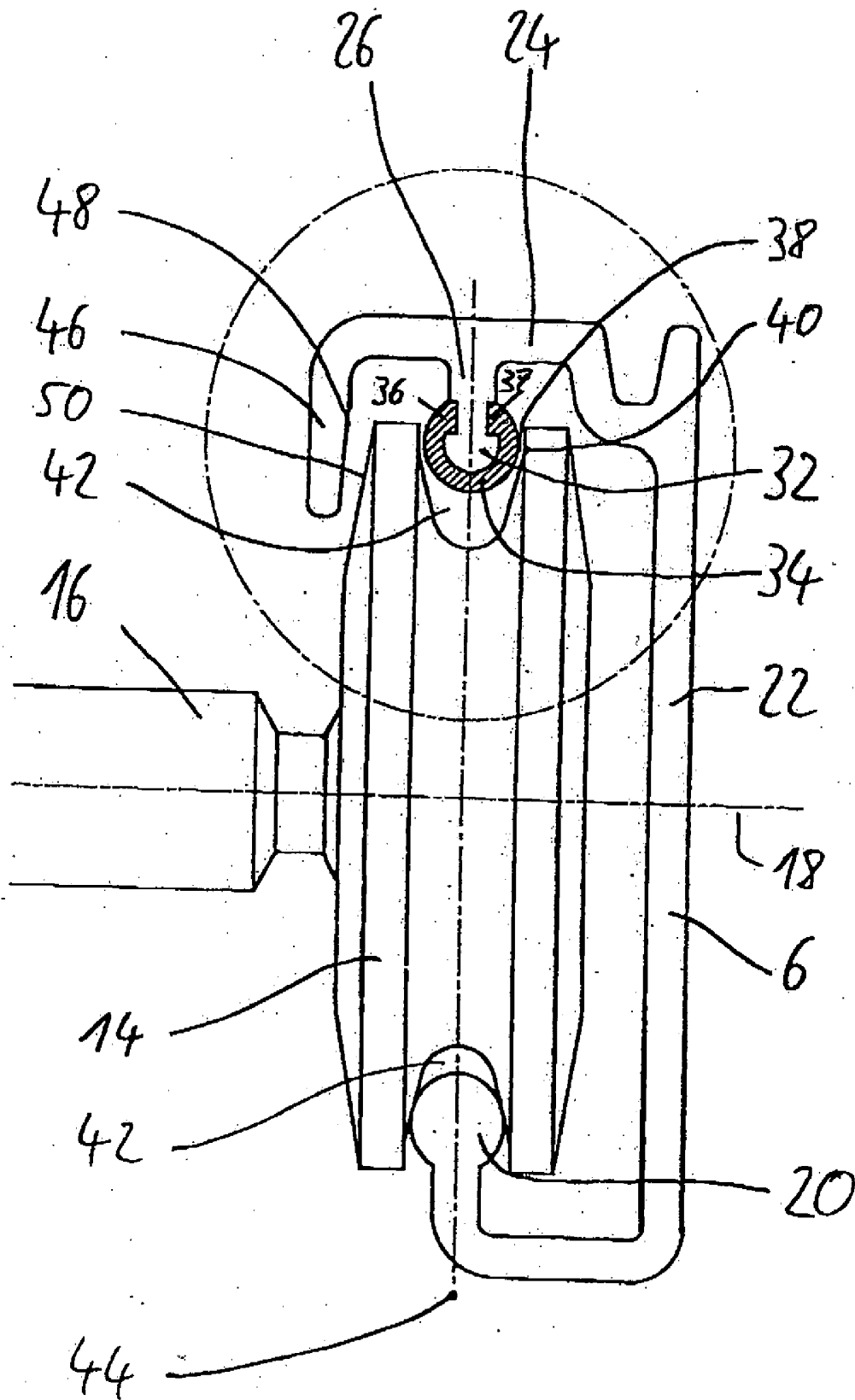


obr. 1

PATENTSERVIS
Praha a.s.

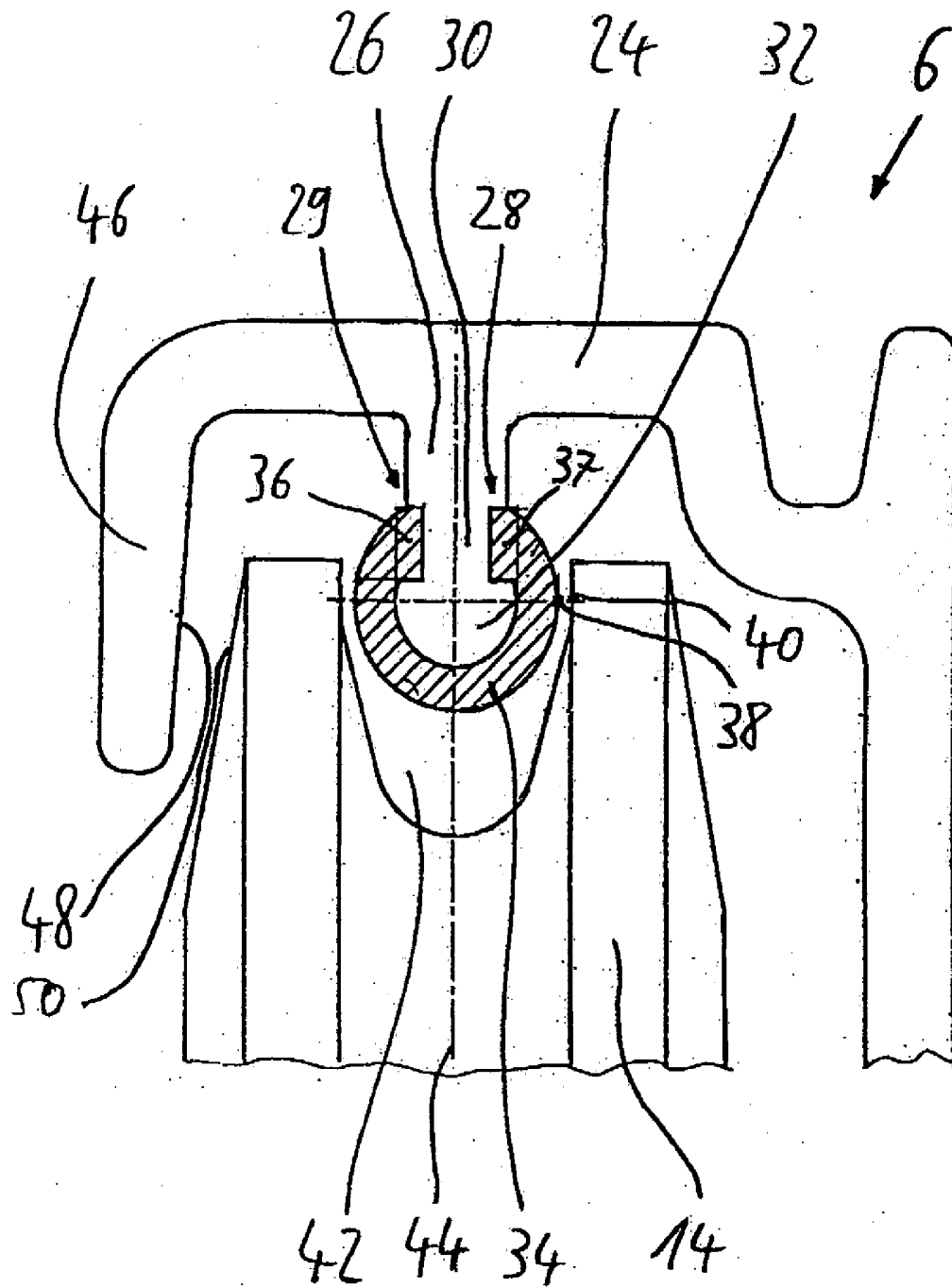
01.12.97

3678-97



obr. 2

PATENTSERVIS
Praha a.s.
-6-



obr. 3