

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15.04.2002**  
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **15.04.2002**  
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2002EP/0204161**  
(33) Země priority: **WO**  
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.06.2005**  
**(Věstník č. 6/2005)**  
(86) PCT číslo: **PCT/EP2002/004161**  
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2003/087507**

(21) Číslo dokumentu:

**2004-1063**

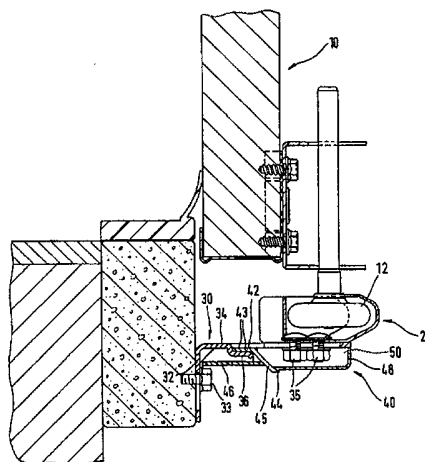
(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. :  
**E 05 D 15/16**

- (71) Přihlašovatel:  
Hörmann KG Brockhagen, Steinhagen, DE
- (72) Původce:  
Hörmann Thomas J., St. Wendel, DE  
Brinkmann Herbert, Halle/Westfalen, DE
- (74) Zástupce:  
KANIA, SEDLÁK, SMOLA Patentová a známková  
kancelář, Ing. Zdeněk Sedlák, Mendlovo nám. 1a, Brno,  
60300

(54) Název přihlášky vynálezu:  
**Vrata a uspořádání vodících kolejnic**

- (57) Anotace:  
Řešení se týká vrat s křídlem pohyblivým z otevřené do uzavřené polohy a uspořádání vodících kolejnic pro vedení pohybu vratového křídla. Vratové křídlo obsahuje větší počet navzájem kloubově spojených panelů (10). Na panelu (10) je upevněna vodící kladka (12), uložená na kolejnicovém prvku (20) tak, že pohyb vratového křídla může být veden pomocí této vodící kladky (12), uložené na kolejnicovém prvku (20). Upevňovací prvek (30) má tvar úhelníku s prvním ramenem (32), upevněným pomocí šroubu (33) na stěně a s druhým ramenem (34), uspořádaným v pravém úhlu vzhledem k prvnímu ramenu (32) a upevněným na kolejnicovém prvku. K uspořádání vodících kolejnic je přiřazen alespoň jeden ochranný prvek (40), uspořádatelný na alespoň jednom z upevňovacích prvků (30) a sloužící k přemostění prostoru mezi kolejnicovým prvkem (20) a stěnou. Druhé rameno (34) upevňovacího prvku (30) je opatřeno prohlubní (36), určenou pro uložení upevňovacích částí ochranného prvku (40).



Vrata a uspořádání vodících kolejnic

### **Oblast techniky**

Vynález se týká vrat podle předvýznamové části nároku 1, jakož i uspořádání vodících kolejnic pro taková vrata.

### **Dosavadní stav techniky**

Vrata tohoto druhu se používají jako garážová vrata nebo vrata v průmyslových objektech. Vratové křídlo může přitom sestávat z většího počtu kloubově navzájem spojených panelů, uspořádaných kolmo ke kolejnicovému prvku. U takových garážových vrat, nazývaných také sekcionální vrata, je vratové křídlo v zavřené poloze uspořádáno přibližně ve vertikální rovině a v otevřené poloze se běžně nachází nahoře nad hlavou v horizontální rovině. Pro vedení pohybu vratového křídla mezi zavřenou polohou a otevřenou polohou přitom bývá uspořádána soustava vodících kolejnic s alespoň jedním kolejnicovým prvkem, v tíhovém směru probíhajícím rovnoběžně vzhledem k postrannímu okraji vratového křídla v jeho zavřené poloze, s kolejnicovým prvkem uspořádaným nad hlavou a v přibližně horizontálním směru rovnoběžně vzhledem k vratovému křídlu v otevřené poloze probíhajícímu kolejnicovému prvku a vzhledem k obloukovému kolejnicovému prvku, které oba kolejnicové prvky spojují. Kolejnicový prvek, probíhající přibližně v tíhovém směru, může být upevněn na vratovém křídlem uzavíraném otvoru pomocí většího počtu úhelníkových upevňovacích prvků.

Pro podporu pohybu při otevírání vratového křídla se zpravidla používá zařízení na vyrovnávání hmotnosti, které se v průběhu zavíracího pohybu napíná a v průběhu otevíracího pohybu opět uvolňuje. Spojení zařízení pro vyrovnávání hmotnosti s vratovým křídlem je většinou provedeno pomocí tažného prostředku uspořádaného na dolním okraji vratového křídla. Při provozu takových vrat může docházet k úrazům uživatele, pokud uživatel zasáhne do prostoru vzniklého

mezi částí svisle uspořádaného kolejnicového prvku a přitom se dostane do styku s tažným prostředkem. Pro řešení těchto problémů se běžně používají tak zvané úhlové zárubně, které jsou opatřeny dvěma přibližně v tíhovém směru po celé délce uspořádanými kolejovými prvky s rameny svírajícími přibližně úhel 90°, z nichž jedno je upevněno na stěně a druhé na kolejnicovém prvku tak, že druhé rameno zabraňuje zasahování do prostoru mezi kolejnicovým prvkem a stěnou. Vrata s takovými úhlovými zárubněmi jsou například popsána ve spisu DE 10 113 847. Přitom jsou tyto zárubně přidavně opatřeny vypouklinami, jejichž pomocí je při spolupůsobení s blokovací západkou upevněnou na vratovém křídle možno bránit jeho nežádoucímu pohybu, čímž je na jedné straně provedeno účinné zajištění proti pádu a na druhé straně zabezpečeno spolehlivé zajištění při zvedání vratového křídla.

Ukázalo se však, že montáž takových vrat, u nichž je kolejnicový prvek upevněn na stěně prostřednictvím úhlové zárubně, je poměrně pracná a tím také přiměřeně nákladná. Jinak jsou také známa vrata podle předvýznamové části patentového nároku 1 ze spisu EP 1 114 908 A2. Kromě toho jsou také známa posuvná vrata popsána ve spisu US 5,398,902.

Vzhledem k těmto problémům stavu techniky je úkolem vynálezu vytvořit vrata výše uvedeného druhu, která jsou jednak jednoduše montovatelná, jednak mohou být obsluhována bez nebezpečí zranění uživatele, a dále také uspořádání vodičích kolejnic pro taková vrata.

### **Podstata vynálezu**

Podle vynálezu je tento úkol vyřešen další úpravou známých vrat podle významové části nároku 1.

Montáž takových vrat je velmi jednoduchá proto, že kolejnicový prvek s jednotlivými upevňovacími prvky je možno upevňovat na stěně bez použití neskladných a jen obtížně manipulovatelných úhlových zárubní. Nebezpečí zranění je u vrat podle vynálezu sníženo tím, že po provedené montáži kolejnicového

prvku na stěnu pomocí upevňovacích prvků je na kolejnicovém prvku a/nebo alespoň na jednom z upevňovacích prvků uspořádán ochranný prvek, který přemostňuje prostor mezi kolejnicovým prvkem a stěnou a tím vylučuje zásah do tohoto prostoru a možné nebezpečí vzniklé při styku s tažným prostředkem.

Vzhledem k jednoduché a méně nákladné montáži a demontáži vrat podle vynálezu se ukázalo, že je zvláště výhodné, je-li ochranný prvek oddělitelně upevnitelný na alespoň jednom z upevňovacích prvků a/nebo na kolejnicovém prvku.

Upevňovací prvky vrat podle vynálezu jsou provedeny ve tvaru úhelníků se dvěma rameny s výhodou navzájem svírajícími úhel  $90^\circ$ , přičemž první rameno je upevnitelné na stěně a druhé rameno na kolejnicovém prvku. Přitom je tvarové spojení mezi ochranným prvkem a upevňovacím prvkem podle vynálezu zvláště jednoduché a uskutečnitelné bez použití přídavných konstrukčních prvků, protože druhé rameno má část upravenou pro upevnění upevňovací části ochranného prvku, přičemž tato upevňovací část má tvar prohloubení ve druhém ramenu. V tomto případě je možno dosáhnout zvláště bezpečného uložení ochranného prvku na upevňovacím prvku, pokud krajní plocha upevňovací oblasti má pro dosednutí na krajní plochu druhého ramena upevňovacího prvku a oddělení ochranného prvku od upevňovacího prvku provedeno zabraňující profilování. Toto profilování může mít tvar záseků nebo směrem k omezovacímu prvku v ostrém úhlu provedených ostře směřovaných můstků na omezovací ploše upevňovací oblasti.

Z optických důvodů a pro další zvýšení provozní bezpečnosti vrat podle vynálezu je výhodné, má-li ochranný prvek překrývací oblast, přičemž mezi omezovací plochou druhého ramena upevňovacího prvku protilehlé omezovací plochy a krycím prostorem je vyložený prostor dimenzovaný pro prostředky pro upevnění kolejnicového prvku na druhém ramenu. Upevňovací prostředky pro upevnění kolejnicového prvku na druhém ramenu mohou být provedeny jako šrouby prosazené kolejnicovým prvkem a druhým ramenem, s maticemi na nich

našroubovanými, které mohou být zapuštěny do prostoru vytvořeného mezi překrývací oblastí a druhým ramenem upevňovacího prvku. Tím je sníženo riziko úrazu, ke kterému dochází v důsledku jinak volně vyčnívajících matic.

Ochranný prvek vrat podle vynálezu nemá žádnou nosnou funkci. Proto může také být levně vyroben z plastické hmoty. Jak již bylo výše vysvětleno, může být tento vynález zvláště výhodně využit u sekcionálních vrat, jejichž vratové křídlo má vzhledem ke kolejnicovému prvku větší počet přibližně kolmo k němu uspořádaných a kloubově spojených panelů.

### **Přehled obrázků na výkresech**

Dále je vynález vysvětlen s odvoláním na výkres, na který se blíže odkazuje v souvislosti se všemi podstatnými jednotlivými prvky vynálezu, a na které se také blíže neodkazuje v popisu. Jediný obrázek výkresu znázorňuje horizontální řez vraty podle vynálezu v oblasti přibližně ve směru těžnice uspořádaného kolejnicového prvku.

### **Příklady provedení vynálezu**

Na výkresu znázorněná vrata mají neznázorněné vratové křídlo, které obsahuje větší počet navzájem kloubově spojených panelů, přičemž na výkresu je znázorněn jen jeden z těchto panelů 10, uspořádání vodících kolejnic s přibližně ve směru těžnice paralelně k postrannímu okraji vratového křídla v zavřené poloze probíhajícím kolejnicovým prvkem 20, soustavu upevňovacích prvků 30 pro upevnění kolejnicového prvku na otvoru, který je třeba vratovým křídlem uzavřít, a ochranný prvek 40.

Na panelu 10 je upevněna vodící kladka 12 uložená na kolejnicovém prvku 20 tak, že pohyb vratového křídla může být veden pomocí této vodící kladky 12 uložené na kolejnicovém prvku 20. Upevňovací prvek 30 má tvar úhelníku s prvním ramenem 32 upevněným pomocí šroubu 33 na stěně a s druhým ramenem 34, uspořádaným v pravém úhlu vzhledem k prvnímu ramenu 32. Kolejnicový prvek 20 je na druhém ramenu 34 upevňovacího prvku 30 upevněn

dvěma šrouby 35 procházejícími kolejnicovým prvkem 20 a tímto druhým ramenem 34, přičemž na konce těchto šroubů 35, protilehlé kolejnicovému prvku 20, jsou našroubovány matice pro zajištění kolejnicového prvku 20 na druhém ramenu 34 upevňovacího prvku 30. Přitom se kolejnicový prvek 20 upevňuje na stěně soustavou upevňovacích prvků 30 znázorněných na výkresu, přičemž mezi jednotlivými upevňovacími prvky 30 se udržují stanovené odstupy.

Pro přemostění volného prostoru mezi kolejnicovým prvkem 20 a stěnou je určen ochranný prvek 40. Tento ochranný prvek 40 může být po upevnění kolejnicového prvku 20 na stěně pomocí upevňovacích prvků 30 nasunut na tyto upevňovací prvky 30. Za tím účelem je druhé rameno 34 upevňovacího prvku 30 opatřeno prohlubní 36, určenou jako upevňovací oblast 42 pro upevnění ochranného prvku 40. Tato upevňovací oblast 42 má tvar můstku probíhajícího rovnoběžně s druhým ramenem 34 upevňovacího prvku 30. Na své okrajové ploše, přivrácené k druhému ramenu 34, je upevňovací oblast 42 opatřena ostře se sbíhajícími profilovými můstky 43, které zabraňují vytažení ochranného prvku 40 z uložení tvořeného prohlubní 36. Na upevňovací oblast 42 navazuje ochranný prvek 40, který má šikmo ven směřující šikmý můstek 45 a přechází souběžně s druhým ramenem 34 upevňovacího prvku 30 do rovného můstku 44, který pak přechází do závěrného můstku 48, uspořádaného směrem k druhému ramenu 34. Tím je vytvořena překrývací oblast, která spolu s omezovací plochou protilehlou druhému ramenu 34 upevňovacího prvku 30, přiřazenou ke kolejnicovému prvku 20, vymezuje meziprostor 50, ve kterém jsou uspořádány matice šroubů 35. Přídavně k této překrývací oblasti má ochranný prvek 40 ochrannou oblast 46, prostírající se od šikmého můstku 45 přibližně rovnoběžně s druhým ramenem 34 upevňovacího prvku 30 ve směru ke stěně směřující ochranné oblasti 46, přemostňující prostor vytvořený mezi kolejnicovým prvkem 20 a stěnou. Vzhledem k tomu, že ochranný prvek 40 nemá žádnou nosnou funkci, může být u provedení podle vynálezu znázorněného na výkresu vyroben z plastu.

Vynález není omezen příkladnými provedeními vysvětlenými a znázorňenými na výkresu. Je také závislý na použití ochranných prvků materiálově nebo silově spojených s upevňovacím prvkem a/nebo upevněných na kolejnicovém prvku. Rovněž je možné provedení ochranného prvku bez krycí ochranné oblasti. V tomto případě je účelné, je-li ochranný prvek proveden jako profil ve tvaru písmene U, přičemž první rameno ochranného prvku je v tvarovém styku s uložením upevňovacího prvku a delší, druhé rameno ochranného prvku překrývá prostor vytvořený mezi kolejnicovým prvkem a stěnou.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Vrata s křídlem pohyblivým z otevřené polohy do zavřené polohy, uspořádání vodících kolejnic pro vedení pohybu vratového křídla, uspořádání upevňovacích prvků pro upevnění kolejnicového prvku na stěně otvoru uzavíratelného vratovým křídlem pomocí většího počtu upevňovacích prvků, z nichž každý je upevnitelný jednak na stěně, jednak na kolejnicovém prvku, a s tažným prostředkem upevnitelným jednak na vratovém křídle, jednak na poháněcím zařízení a/nebo na tažném zařízení pro vyrovnávání hmotnosti, přičemž v podstatě alespoň jeden z upevňovacích prvků má tvar úhelníku se dvěma rameny s výhodou navzájem svírajícími úhel 90°, přičemž první rameno je upevnitelné na stěně a druhé rameno na kolejnicovém prvku, **vyznačující se tím**, že k uspořádání vodících kolejnic je přiřazen alespoň jeden ochranný prvek (40) uspořadatelný na alespoň jednom z upevňovacích prvků (30) a sloužící k přemostění prostoru mezi kolejnicovým prvkem (20) a stěnou, a druhé rameno (34) upevňovacího prvku (30) je opatřeno prohlubní (36) určenou pro uložení upevňovacích částí ochranného prvku (40).
2. Vrata podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že ochranný prvek (40) je oddělitelně upevnitelný na alespoň jednom z upevňovacích prvků (30) a/nebo na kolejnicovém prvku (20).
3. Vrata podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že krajní plocha upevňovací oblasti (42) má plochu pro dosednutí na krajní plochu druhého ramena (34) upevňovacího prvku (30) a profilování bránící oddělení ochranného prvku (40) od upevňovacího prvku (30).
4. Vrata podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že ochranný prvek (40) má překrývací oblast, přičemž mezi omezovací plochou druhého ramena (34) upevňovacího prvku (30) protilehlé omezovací plochy a



krycím prostorem je vyložen prostor dimenzovaný pro prostředky pro upevnění kolejnicového prvku (20) na druhém ramenu (34).

5. Vrata podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že ochranný prvek (40) sestává alespoň částečně z plastu.
6. Vrata podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že jejich vratové křídlo má vzhledem ke kolejnicovému prvku (20) soustavu přibližně kolmo k němu uspořádaných a kloubově spojených panelů (10).
7. Uspořádání vodících kolejnic pro vrata podle některého z předcházejících nároků, s kolejnicovým prvkem upevnitelným na stěně a s větším počtem upevňovacích prvků pro jejich upevnění jednak na stěně, jednak na kolejnicovém prvku, s alespoň jedním na kolejnicovém prvku a/nebo na alespoň jednom z upevňovacích prvků upevnitelným ochranným prvkem pro překlenutí prostoru mezi kolejnicovým prvkem a stěnou, přičemž alespoň jeden z upevňovacích prvků má v podstatě tvar úhelníku se dvěma rameny navzájem uspořádanými v přibližném úhlu 90°, přičemž jedno rameno je upevnitelné na stěně a druhé rameno na kolejnicovém prvku, **vyznačující se tím**, že druhé rameno (34) upevňovacího prvku (30) má prohlubeň (36) určenou pro uložení ochranného prvku (40).

1/1

