

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000-4255**
(22) Přihlášeno: **15.11.2000**
(30) Právo přednosti: **16.11.1999 DE 1999/29920788**
22.03.2000 DE 2000/20005330
(40) Zveřejněno: **11.07.2001**
(Věstník č. 7/2001)
(47) Uděleno: **14.03.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **25.04.2007**
(Věstník č. 17/2007)

(11) Číslo dokumentu:

297 898

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

E06B 7/086 (2006.01)
E06B 7/22 (2006.01)
E06B 1/32 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

US 5907926; DE 4030627; EP 0119369.

(73) Majitel patentu:

GLASBAU HAHN GMBH & CO. KG, Frankfurt am
Main, DE

(72) Původce:

Hahn Till, Frankfurt am Main, DE

(74) Zástupce:

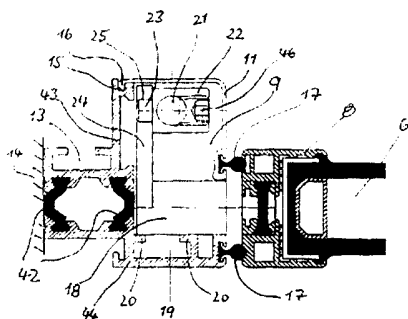
Ing. Jiří Andera, Nad Štolou 12, Praha 7, 17000

(54) Název vynálezu:

Lamelové okno

(57) Anotace:

Lamelové okno má vnější rám (1), ve kterém jsou otočně uloženy jednotlivé lamely (6). Vnější rám (1) se skládá ze stejnorodých profilových dílů, přičemž profilový díl má první komoru (10) obrácenou k vnější straně a s ní spojenou druhou komoru (9), obrácenou k vnitřní straně. V první komoře (10) je umístěno hřídelové ložisko lamely (6). Druhá komora (9) je uzavíratelná pomocí odnímatelného úhelníkového krytu (11) a slouží k uchycení táhla (21), ovládajícího společně lamely (6).



CZ 297898 B6

Lamelové okno

Oblast techniky

5

Vynález se týká lamelového okna s vnější a vnitřní stranou a s vnějším rámem, sestávajícím z horního, levého, pravého a spodního bočního dílu, přičemž ve vnějším rámu je v podélné ose lamely s jejím hřídelem v ložisku otočně uchyceno více nad sebou uspořádaných lamel, v uzavřeném stavu lamelového okna lamely vůči sobě lícují, a v otevřeném stavu lamelového okna jsou jednotlivé lamely společně pohyblivé, přičemž všechny lamely jsou spolu spojeny pomocí společného, uvnitř vnějšího rámu umístěného táhla, a lamelové okno je otevíratelné, popřípadě zavíratelné, pohybem táhla v jednom nebo ve druhém směru.

15 Dosavadní stav techniky

Lamelové okno takového druhu je již známé. Tak kupříkladu ve spise DE-OS 40 30 627 A1 je popsáno lamelové okno, u něhož se pohyb lamel provádí pomocí táhla, které je vedeno v drážce uvnitř profilu vnějšího rámu. Na táhlu je vždy v oblasti lamely umístěn kus ozubené tyče, který vždy působí na ozubený segment spojený pevně s hřídelem lamely. Tímto způsobem se lamely pomocí příslušného posunutí táhla společně otevírají a zavírají. Nevýhodné je u těchto známých lamelových oken kupříkladu nepohodlné rozebírání defektních lamel.

Úkol vynálezu spočívá proto ve vytvoření lamelového okna výše uvedeného druhu, které se vyznačuje obzvláště snadnou údržbou.

Podstata vynálezu

30 Tento úkol se řeší tak, že vnější rám se vytvoří z jednodílného nebo vícedílného stejnorodého profilového dílu, který má k vnější straně první komoru, a na ni lícující, napojující se k vnitřní straně, s ní spojenou druhou komoru, že první komora slouží k uchycení ložiska, a že druhá komora v uzavřeném stavu vyčnívá přes lamelu a je uzavíratelná úhelníkovým uvolnitelným krytem.

35

Druhá komora neslouží přitom jen k uchycení táhla, nýbrž také dalších zařízení, jako kupříkladu elektromotoru k ovládání táhla. Vlivem odnímatelného úhelníkového krytu druhé komory není dobře přístupné jen táhlo, nýbrž také pákový mechanismus k pohybu lamely a také její ložiska, protože obě komory jsou uspořádány lícovaně k sobě a spolu spojeny. Ve spojení se zvláštním vytvořením táhla a jeho upevněním s lamelou je také dána dobrá nastavitelnost celého uspořádání.

40

Další výhody vyplývají ze závislých nároků.

45

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže popsán a vysvětlen na základě příkladu jeho provedení podle připojeného výkresu, který znázorňuje na obr. 1 půdorysný pohled na lamelové okno, na obr. 2a první průřez vnějším rámem, na obr. 2b druhý průřez vnějším rámem, na obr. 3 svislý řez lamelovým oknem, na obr. 4a první svislý řez vnějším rámem v půdorysném pohledu, na obr. 4b první svislý řez vnějším rámem v bočním pohledu, na obr. 5a druhý svislý řez vnějším rámem v půdorysném pohledu, a na obr. 5b druhý svislý řez vnějším rámem v bočním pohledu.

50

Příklady provedení vynálezu

Lamelové okno znázorněné na obr. 1 má vnější rám 1, který sestává z horního bočního dílu 2, levého bočního dílu 3, spodního bočního dílu 4, a pravého bočního dílu 5. Veškeré boční díly jsou zhotoveny ze stejného profilového dílu, který se skládá z více částí. Jednotlivé části 11, 43, 44 - viz obr. 2a, profilového dílu mohou být kupříkladu vyrobeny z hliníku způsobem průtlačného lisování. Pevné spojení jednotlivých profilových dílů, tvořících vnější rám, jejichž konce jsou seříznuty na pokos, se může provést pomocí sešroubování, slepení, nebo také zasunutím plochých spojovacích úhelníků 49 do odpovídajících vybrání 13 a 19, viz obr. 5a, popřípadě 2a, v profilovém dílu, pomocí kterých se mezi vždy dvěma profilovými díly vytvoří pevné spojení. Vnější rám 1 tvoří uchycení pro více nad sebou uspořádaných lamel 6, které vždy sestávají ze skleněné desky nebo skleněné tabule, obklopené ze všech stran lamelovým rámem 8. Každá lamela 6 je na obou stranách ve své podélné ose ve vnějším rámu 1 otočně uložena, a to sice v otočném bodě 7.

Profilový díl sestává z první části 43, z druhé části 44, a úhelníkového krytu 11, přičemž obě části 43 a 44 jsou spolu pevně a neuvolnitelně spojeny pomocí dvou tepelných přepážek 42 a dalšího profilu pro tepelnou přepážku 50, viz obr. 2b. Přitom je profil 50 v oblasti hřidelů 18 opatřen příslušnými otvory, viz obr. 2a. V sestaveném stavu má profilový díl první komoru 10 a na ni lícující a s ní spojenou druhou komoru 9, přičemž první, k vnější straně 12 obrácená komora 10, slouží k uchycení ložiska 28/29, viz obr. 4b, hřídele 18 lamely 6. K tomu je první komora 10 opatřena prvním vybráním 19 a dvěma výčnělky 20, přičemž vybrání 19 uchycuje výstupek 30 spodní ložiskové pánve 28, viz obr. 4b. Pomocí šroubu 47 se vykonává tlak proti vybrání 19, které tlačí výstupek 30 proti výčnělkům 20, a tímto způsobem uvolnitelně upevňuje spodní ložiskovou pánev 28 v první komoře 10. Druhá komora 9 ční k vnitřní straně daleko přes lamely 6 v uzavřeném stavu ven, a je uzavíratelná pomocí uvolnitelného úhelníkového krytu 11. V odebraném stavu krytu 11 je druhá komora 9 přístupná jak od vnitřní strany, tak i od lamely 6, kupříkladu za účelem manipulace se šroubem 46.

Hřídel 18 je pevně spojen svým jedním koncem s lamelovým rámem 8, a má v pravém bočním dílu 5 vnějšího rámu 1, viz obr. 1, na svém druhém konci třmen 24 s průchozím otvorem 25. Na táhlu 21 s kulatým průřezem je posazeno pouzdro 22 se svým průchozím otvorem 41. Pouzdro 22 je pomocí šroubu 46 upevnitelné na táhlu 21, jeho koncový čep 23 je posazen v průchozím otvoru 25 třmenu 24. Tímto způsobem je vytvořeno přes třmen 24 spojení mezi pouzdrem 22, posazeným na táhlu 21, a hřídelem 18, spojeným s lamelou. K výměně lamely 6 je třeba po odejmutí krytu 11 oddálit pouze obě horní ložiskové pánve 29, viz obr. 4b, v levém bočním dílu 3 a pravém bočním dílu 5, viz obr. 1, potom se dá lamela 6 se svým hřídelem 18 snadno nadzdvihnout od spodní ložiskové pánve 28 na protilehlé straně levého bočního dílu 3, následně se na druhé straně pravého bočního dílu 5 lamela 6 s hřídelem 18 a svým třmenem 24 vytočí pod táhlem 21. Úhelníkový kryt 11 má výčnělek 16, který je uchycen drážkou 15 ve druhé části 44 profilového dílu. K utěsnění lamel 6 k vnějšímu rámu 1, viz obr. 1, v uzavřeném stavu, jsou uvažována dvě elastická těsnění 17, z nichž jedno je upevněno na první části 43 profilového dílu, a druhé na úhelníkovém krytu 11.

Na svislém řezu skrz lamelové okno je znázorněn horní boční díl 2 a spodní boční díl 4 se dvěma mezi nimi ležícími lamelami 6 v uzavřeném stavu lamelového okna, viz obr. 3. Je naznačen směr pohybu při natáčení lamel. U tohoto znázornění je zřetelné, že profilový díl vnějšího rámu je vytvořen takovým způsobem, že svou vnější stranou 12 téměř lícuje s vnější stranou lamel 6 v uzavřeném stavu lamelového okna. Ve druhé komoře 9 profilového dílu horního bočního dílu 5, vyčnívající do vnitřní strany, se nachází elektromotor 35, který je přístupný po odejmutí úhelníkového krytu 11. V profilovém dílu spodního bočního dílu 4 jsou obě komory 9 a 10 uzpůsobeny k odvodnění vnějšího rámu 1 tím, že ve spodní oblasti první komory 10 je umístěno jeden nebo více k vnější straně 12 vedoucích otvorů 27, přičemž vždy v oblasti otvoru 27 je třeba také

oddálit spodní výčnělek 20 vybrání 19, viz obr. 2a, obr. 2b. Aby voda nashromážděná ve vnějším rámu 1 neodtékala skrz úhelníkový kryt 11 k vnitřní straně, je v druhé komoře 9 umístěno ve spodním dílu 4 příslušné těsnění 26, viz obr. 1, které je přístupné po odejmutí úhelníkového krytu 11.

5 Otevírání a zavírání lamel 6 lamelového okna se může kupříkladu provádět manuálně, tak, jak je to znázorněno na obr. 4a a obr. 4b. Podle výšky lamelového okna je ve střední nebo spodní oblasti pravého bočního dílu 5 uspořádána rukojeť 32, která je mechanicky spojena s prodlouženým třmenem 31. Ve znázorněné poloze rukojeti 32 jsou lamely 6 uzavřeny, v čárkovaně znázorněné poloze rukojeti 32 se lamely 6 nacházejí v maximálně otevřeném stavu. Mezi těmito oběma polohami může rukojeť 32 zaujmout každou libovolnou polohu. Prodloužený třmen 31 odpovídá až na své prodloužení třmenu 24, který známým způsobem tvoří mechanické spojení mezi pouzdem 22, upevněným na táhlu 21, a hřídelem 18 lamely 6. Pomocí prodlouženého třmenu 31 se pohyb rukojeti 32 přenáší na táhlo 21. Ložisko hřídele 18 lamely 6 sestává ze spodní ložiskové pánve 28, která se svým výstupkem 30 nachází ve vybrání 19, a pomocí dvou šroubů 47 se přitlačuje proti oběma výčnělkům 20, viz obr. 2a, a z horní ložiskové pánve 29, která je sešroubována se spodní ložiskovou pánví 28. S hřídelem 18 je pevně spojen lamelový přípoj 33, který zabírá do lamelového rámu 8, a tímto způsobem je realizováno pevné spojení mezi hřídelem 18 a lamelou 6. Neznázorněný úhelníkový kryt 11, viz obr. 2, je v oblasti rukojeti 32 opatřen příslušným vybráním. Na táhlu 21 je posazeno již popsané pouzdro 22, které je pevně spojitelné s táhlem 21, a má koncový čep 23, který je pevně posazen v průchozím otvoru 25 třmenu 24, pevně spojeného s hřídelem 18. Aby se zabránilo tomu, aby koncový čep 23 při pohybu táhla 21 z průchozího otvoru 25 třmenu 24 nevyklouzl, je v druhé komoře 9 uspořádáno více vodicích třmenů 24, které obklopují táhlo 21 takovým způsobem, že toto sice může sledovat kývavý pohyb způsobený třmenem 24, přičemž však koncový čep 23 zabrání tomu, aby neopustil průchozí otvor 25 ve třmenu 24 hřídele 18.

Místo manuálního ovládání lamel 6 je také možný elektromotorický pohyb lamel, viz obr. 5a a obr. 5b. Za tímto účelem je v pravém rohu horního bočního dílu 2 uspořádán elektromotor 35, který přes úhlový mechanismus 36, vestavěný v rohovém spojení mezi horním bočním dílem 2 a pravým bočním dílem 5, pohybuje táhlem 21 v axiálním směru tím, že se s úhlovým mechanismem 36 mechanicky spojena závitová tyč 37, která se pohybuje v závitové objímce 38. Se závitovou objímkou 38 je z jedné strany kloubově spojen spojovací díl 39, který je z druhé strany kloubově napojen na táhlo 21. Na spojovacím dílu 39 jsou našroubovány také oba úhelníky 48, které slouží k ovládání obou spínacích ústrojí 40. Obě spínací ústrojí 40 mají za úkol přerušit přívod proudu pro elektromotor 35, jestliže táhlo 21 dosáhne jedné ze svých obou koncových poloh, to jest, kdy lamely 6 jsou uzavřeny, popřípadě maximálně otevřeny. Řízení elektromotoru 35 se může kupříkladu realizovat pomocí dvou tlačítek, a to pro otevírání a zavírání. Elektromotor 35 může však být také řízen elektronickým řídicím ústrojím, přičemž na něj mohou být také napojeny senzory, které způsobují automatické ovládání lamelového okna v závislosti na čase, teplotě, světle, počasí, a obdobných faktorech. Neznázorněné elektronické řídicí ústrojí může být přitom umístěno na vhodném místě kupříkladu rovněž uvnitř vnitřního rámu 1, viz obr. 1. Jestliže má lamelové okno obzvláště velkou šířku, tak je také myslitelné uspořádat popsáním způsobem dva elektromotory 35, přičemž se potom jak v pravém bočním dílu 3, tak i v levém bočním dílu 5, viz obr. 1, nachází vždy jedno táhlo 21, které se může pohybovat popsáním způsobem pomocí elektromotoru umístěného v horním bočním dílu 2, čímž se otevírání a zavírání lamel 6 realizuje již popsáním způsobem. Na táhlu může být také umístěno polohové čidlo, jehož signály se přivádějí k elektronickému řídicímu ústrojí. Tím je také možné plnoautomatické řízení polohy lamel v závislosti na vnějších vlivech, přičemž lamely mohou zaujmout každou libovolnou polohu uvnitř mechanických zadaných veličin.

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Lamelové okno s vnější a vnitřní stranou a s vnějším rámem (1), sestávajícím z horního, levého, pravého a spodního bočního dílu (2, 3, 4, 5), přičemž ve vnějším rámu (1) je uložena množina nad sebou uspořádaných lamel (6), otočně uchycených hřídelem (18) v ložisku v podélné ose lamely, přičemž v uzavřeném stavu lamelového okna lamely (6) vůči sobě lícují, a v
- 10 otevřeném stavu lamelového okna jsou jednotlivé lamely (6) společně pohyblivé, a všechny lamely (6) jsou spolu spojeny pomocí společného, uvnitř vnějšího rámu (1) umístěného táhla (21), a lamelové okno je otevíratelné, popřípadě zavíratelné, pohybem táhla (21) v jednom nebo ve druhém směru, **vyznačující se tím**, že vnější rám (1) je vytvořen z jednodílného nebo vícedílného stejnorodého profilového dílu, který má k vnější straně (12) první komoru (10), na kterou navazuje s ní spojená, lícující a k vnitřní straně orientovaná druhá komora (9), přičemž
- 15 první komora (10) slouží k uložení ložiska (28, 29) a druhá komora (9) v uzavřeném stavu vyčnívá přes lamelu (6), a je uzavíratelná úhelníkovým uvolnitelným krytem (11).
2. Lamelové okno podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že na hřídeli (18) je pevně umístěn třmen (24), vyčnívající do druhé komory (9), který je pohyblivý pomocí táhla (21).
- 20 3. Lamelové okno podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že na táhlu (21) je posazen svorník (22), který svým koncovým čepem (23) zabírá do příslušného průchozího otvoru (25) třmenu (24), přičemž svorník (22) je pomocí šroubu (26) upevnitelný na táhlu (21).
- 25 4. Lamelové okno podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že táhlo (21) má kulatý průřez, a příslušným průchozím otvorem (25) je uchyceno ve svorníku (22).
5. Lamelové okno podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že v první komoře (10) je k dispozici vybrání (19) se dvěma protilehlými výčnělky (20), které slouží k uchycení spodní ložiskové pánve (28), která je pomocí šroubu upevněna ve vybrání (19).
- 30 6. Lamelové okno podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že horní ložisková pánev (29) je pomocí šroubových spojení upevněna na spodní ložiskové pánvi (28).
- 35 7. Lamelové okno podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že vybrání (19) slouží také k uchycení spojovacího úhelníku (49), pomocí kterého se realizuje pevné spojení dvou na pokos seříznutých bočních dílů (2, 3, 4, 5).
- 40 8. Lamelové okno podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že ve druhé komoře (9) horního bočního dílu (2) je umístěn elektromotor (35), který přes úhlový mechanismus (36) a navazující přeměnu otočného pohybu do axiálního pohybu slouží k ovládání táhla (21).
- 45 9. Lamelové okno podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že ve druhé komoře (9) je umístěno spínací ústrojí (40) ovládané táhlem (21), které v uzavřeném stavu a v doširoka otevřeném stavu lamelového okna přeruší další přívod proudu pro elektromotor (35).
- 50 10. Lamelové okno podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že lamely (6) se pohybují po obou stranách pomocí vždy jednoho táhla (21) v levém bočním dílu (3) a v pravém bočním dílu (5), a/nebo je v horním bočním dílu (2) pro každé táhlo (21) uspořádán vlastní elektromotor (35).

11. Lamelové okno podle některého z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že v horním bočním dílu (2) jsou umístěny senzory na světlo, vlhkost, mokro, vítr a další faktory, které jsou napojeny na elektronické řídicí ústrojí k řízení elektromotoru (35), popřípadě elektromotorů (35), přičemž elektronické řídicí ústrojí je rovněž umístěno ve vnějším rámu (1).

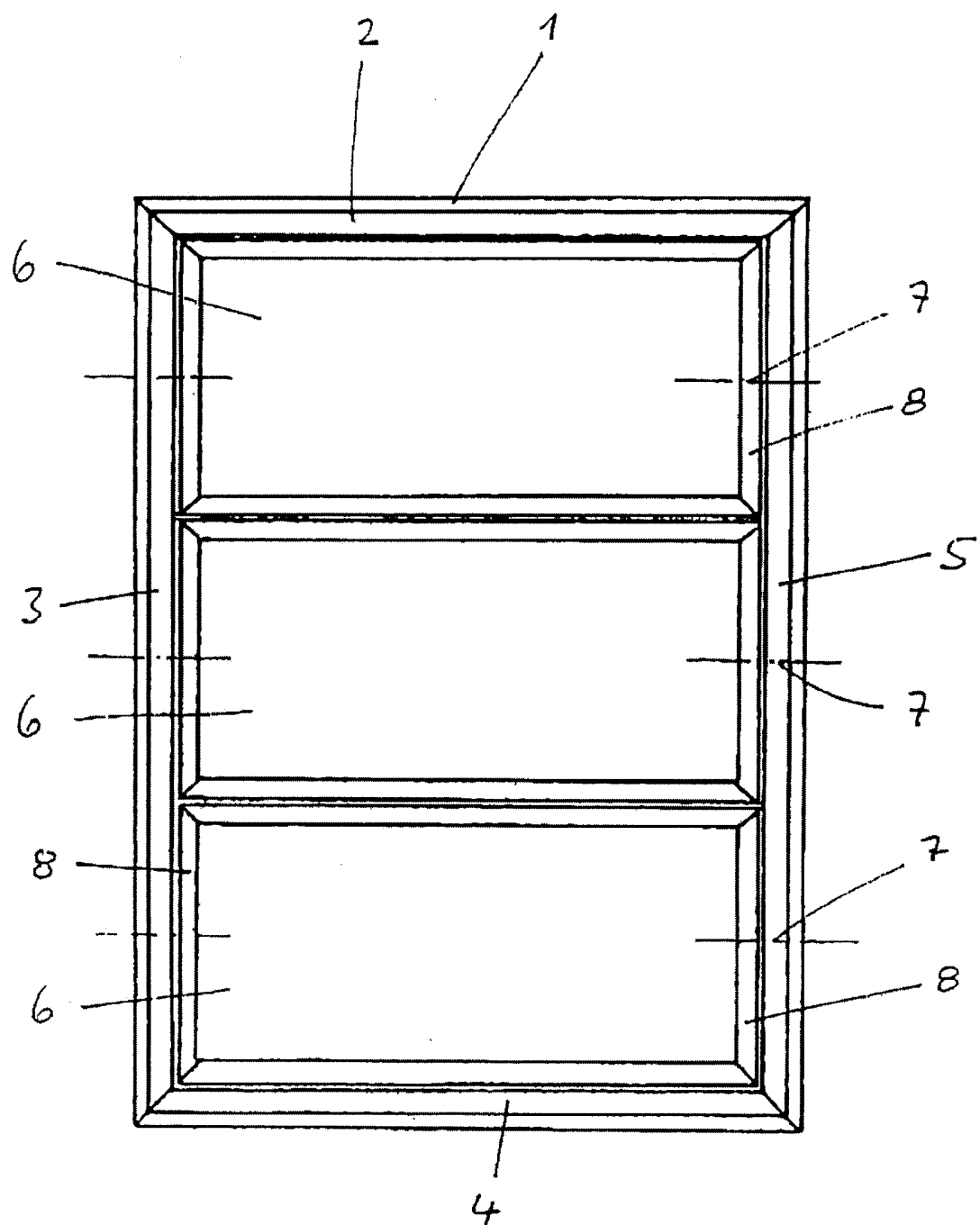
5

12. Lamelové okno podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že v první komoře (10) spodního bočního dílu (4) je umístěn otvor (27) k odvodnění vnějšího rámu k vnější straně (12).

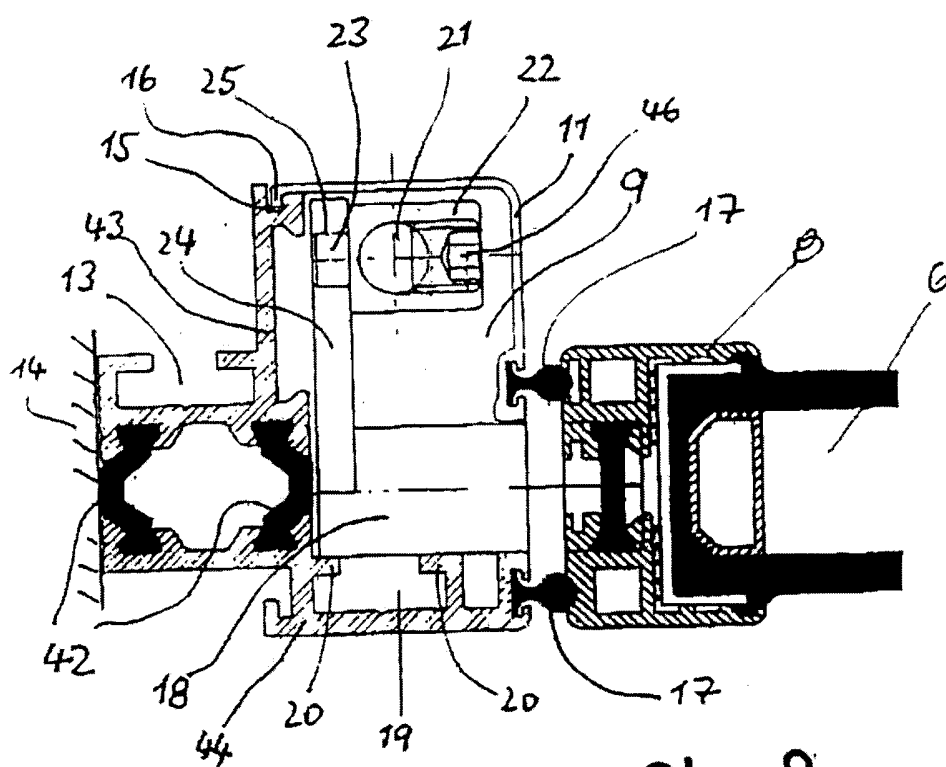
13. Lamelové okno podle nároku 8 nebo 11, **vyznačující se tím**, že s táhlem je pevně spojeno polohové čidlo, jehož elektronické signály se přivádějí k řídicímu ústrojí.

10

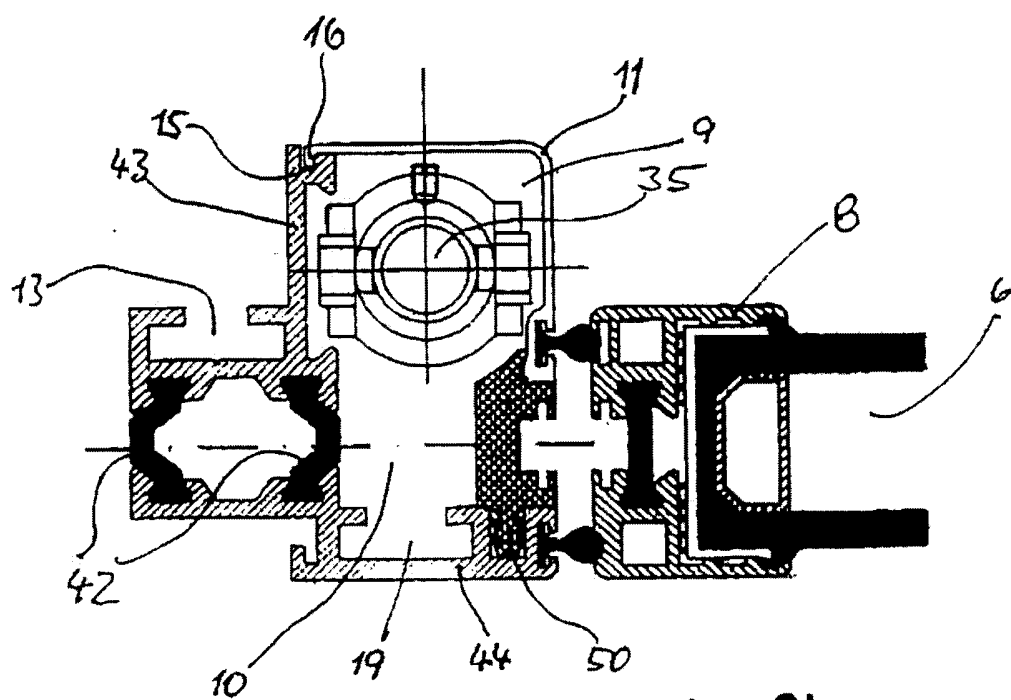
5 výkresů



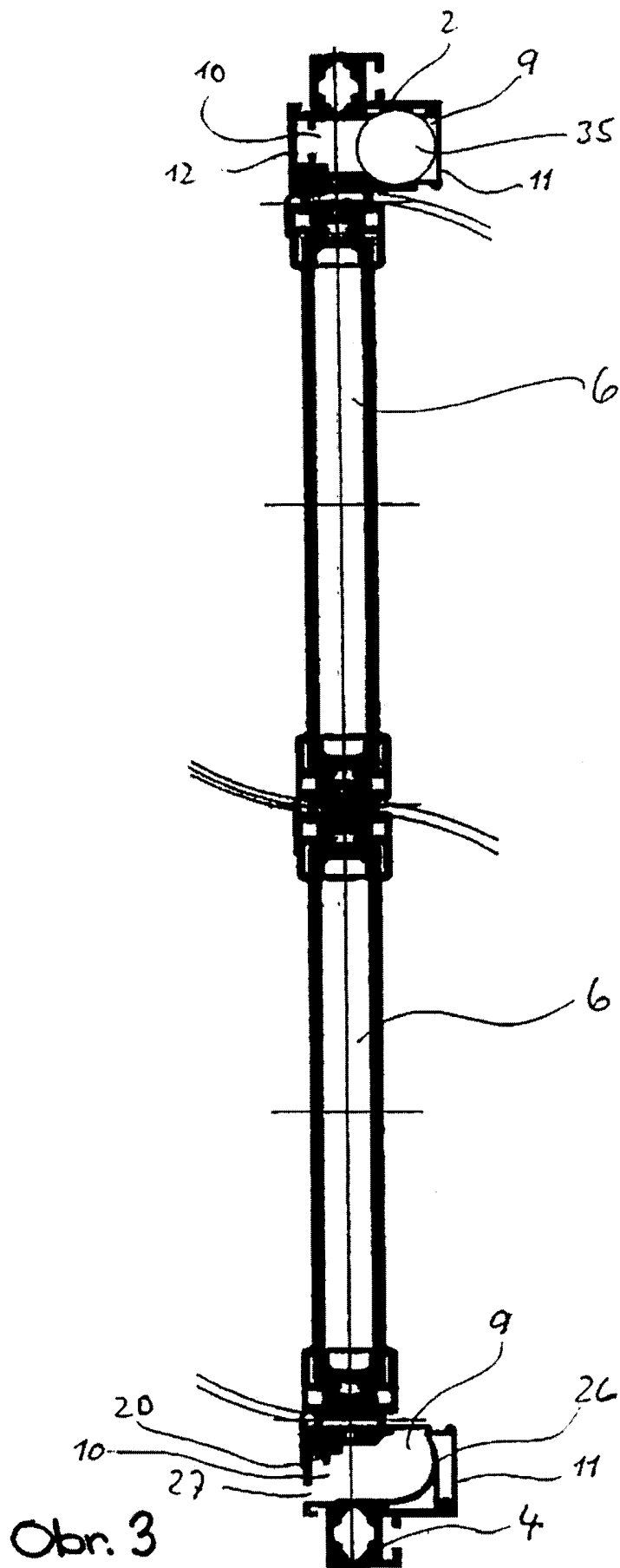
Obr. 1

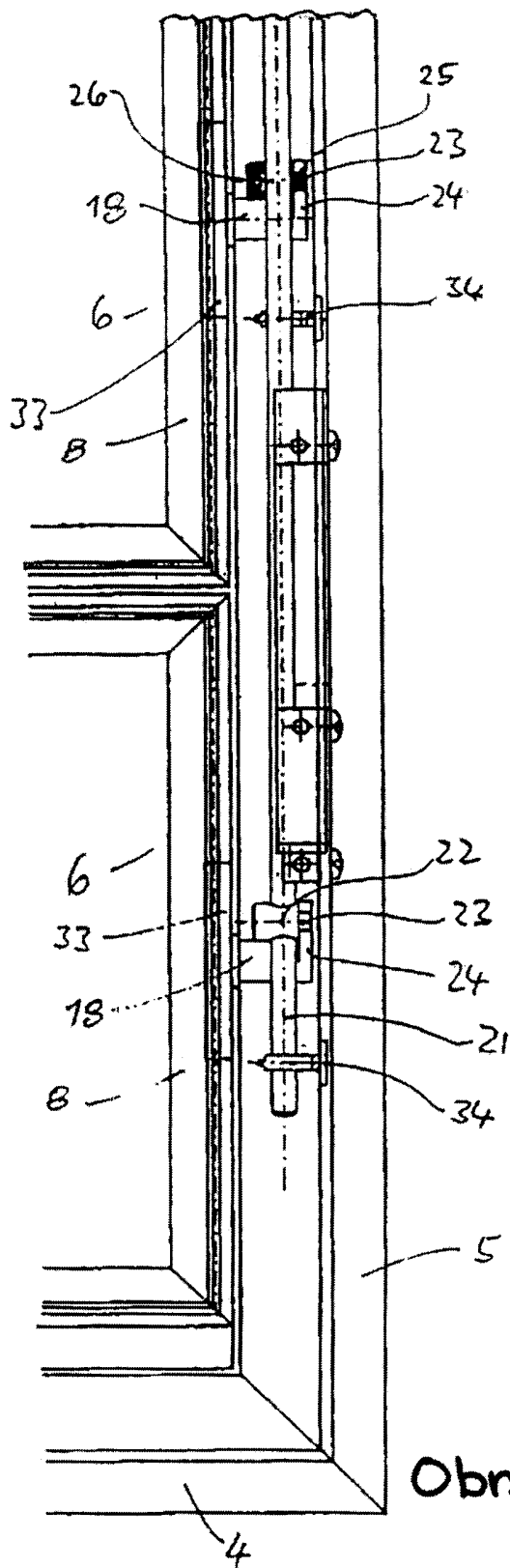


Obr. 29

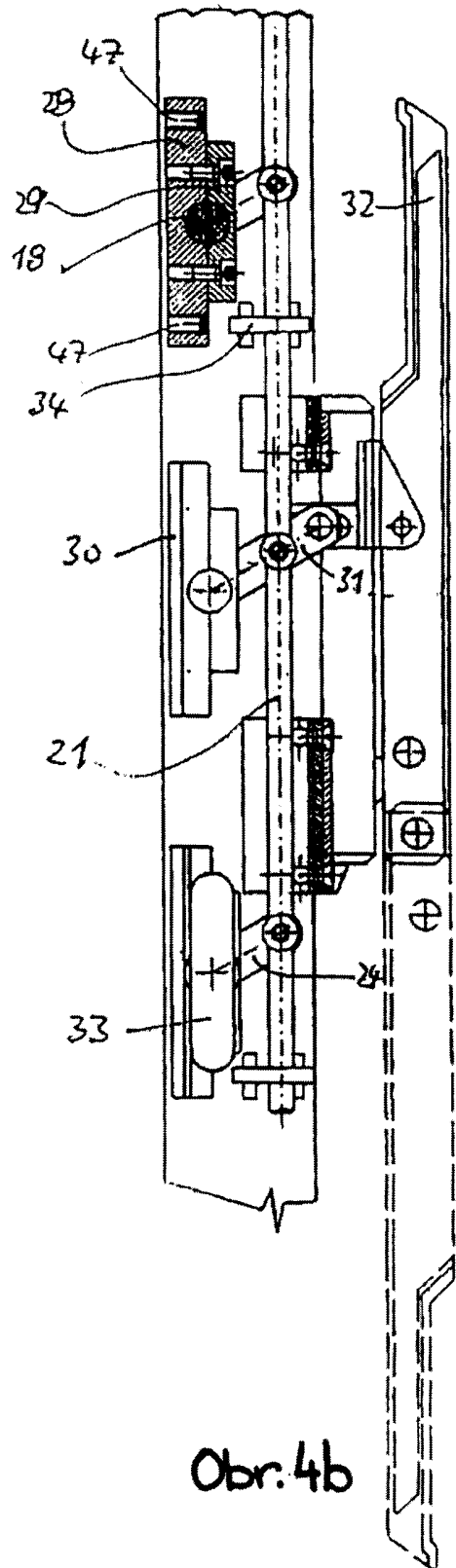


Obr. 2b

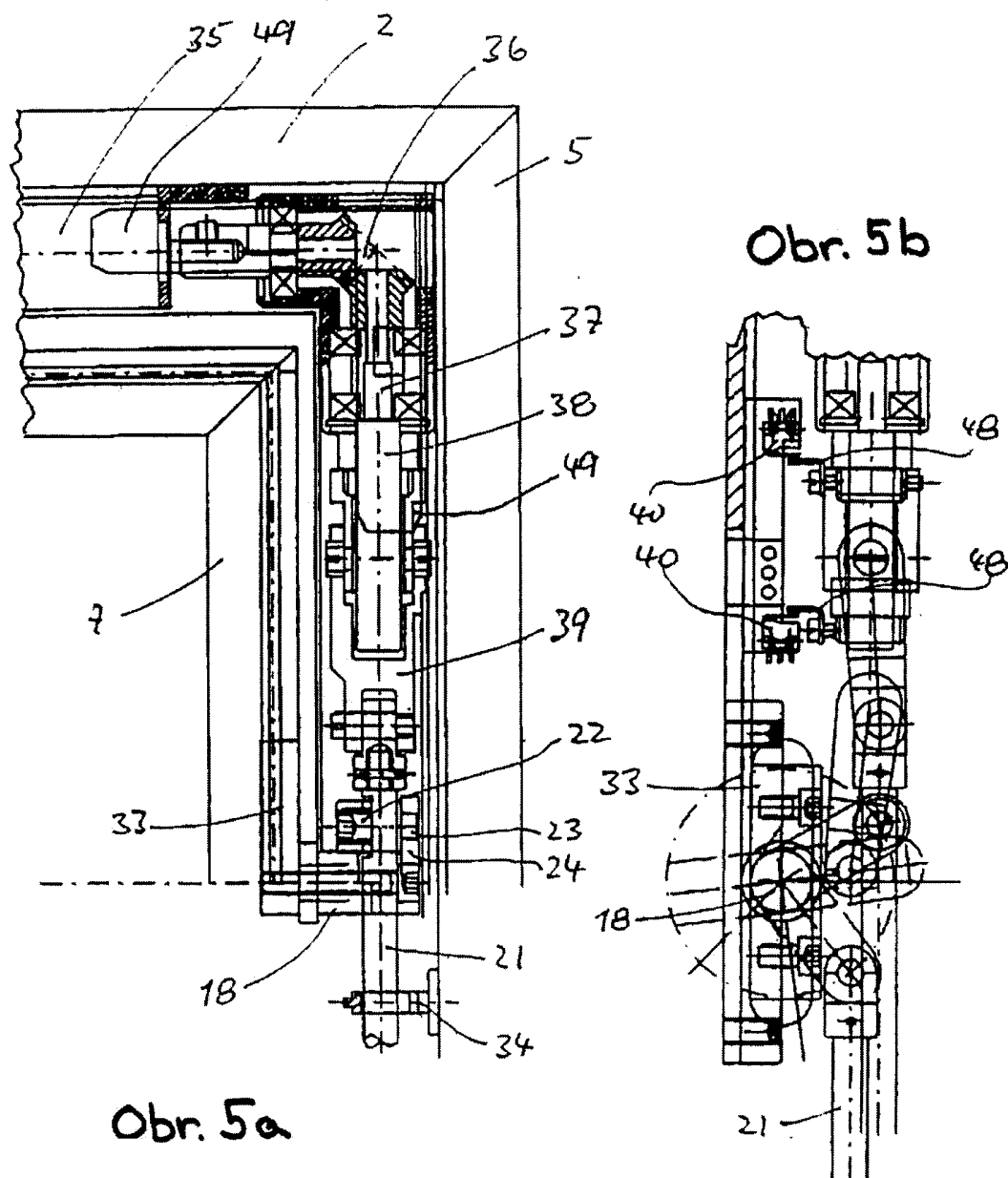




Obr. 4a



Obr. 4b



Konec dokumentu