

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2003 - 1081

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16.04.2003**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **17.04.2002**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2002/20206172**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.12.2003**
(Věstník č. 12/2003)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 06 B 3/32

E 06 B 3/38

E 04 B 7/18

E 05 F 1/10

(71) Přihlašovatel:

ROTO FRANK AG, Leinfelden-Echterdingen, DE;

(72) Původce:

Frank Karlheinz, Waldenbuch, DE;

Gruber Reinhold, Lauda-Königshofen, DE;

Stang Uwe, Bad Mergentheim-Wachbach, DE;

Eckart Karl, Muldingen-Zaisenhausen, DE;

(74) Zástupce:

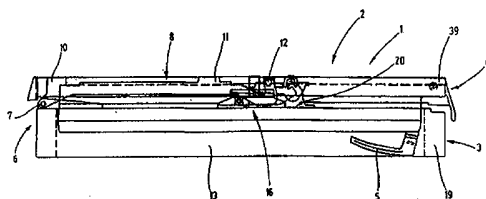
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Střešní okno v šikmé střeše, vytvořené jako kyvné okno

(57) Anotace:

Řešení se týká střešního okna v šikmé střeše, vytvořeného jako kyvné okno, které je výkyvně uloženo a vedeno pomocí vodícího zařízení nebo zadržováno pomocí brzdícího zařízení. Okenní křídlo (4) je na osazovacím rámu (3) uchyceno výkyvně okolo kyvné osy (12) pomocí vodících tyčí (8), kloubově připojených na oba vertikální nosníky (15) okenního křídla (4). Vodící tyče (8) jsou na osazovacím rámu (3) uloženy pohyblivě. Nezávisle na polohách ovládací rukojeti (5) nebo ovládacího zařízení, spolu vodící nebo brzdící element (17) a protilehlý element (18) při uzavřeném, i v nastavitelném rozsahu větrání otevřeném, okenním křídle (4) trvale vzájemně spolupracují, zejména jsou v záběru nebo ve styku.



01-598-03-Če

Střešní okno v šikmé střeše, vytvořené jako kyvné okno

Oblast techniky

Vynález se týká střešního okna v šikmé střeše, vytvořeného jako kyvné okno, zejména střešního okna pro šikmé střechy obytných prostorů, s osazovacím rámem a s okenním křídlem, opatřeným ovládací rukojetí nebo ovládacím zařízením, které je výkyvně uloženo a vedeno pomocí vodícího zařízení zajišťujícího vedení, nebo zadržováno pomocí brzdícího zařízení, zabráňujícího samočinnému kývání, přičemž vodící nebo brzdící zařízení je vytvořeno nejméně jedním vodícím nebo brzdícím elementem uspořádaným na okenním křídle nebo na osazovacím rámu a nejméně jedním protilehlým elementem, spolupracujícím s vodícím nebo brzdícím elementem, který je v záběru zejména s těmito elementy a je uspořádán na osazovacím rámu nebo na okenním křídle.

Dosavadní stav techniky

Známa kyvná střešní okna v šikmých střechách mají vždy dvě kyvná ložiska, která otočně spojují okenní křídlo na stranách v oblasti jejich středů s osazovacím rámem. Zábrana zajišťuje, že je zamezeno samočinnému kývání otevřeného křídla. K tomuto účelu je otočná osa přibrzdňována nebo je poblíž otočné osy uložen ve vedení ve tvaru kruhového oblouku brzdící element.

Úkolem vynálezu je vytvořit kyvné okno nového druhu, které má jinou konstrukci a zejména je cenově výhodné a stabilní.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje střešní okno v šikmé střeše, vytvořené jako kyvné okno, zejména střešní okno pro šikmé střechy obytných prostorů, s osazovacím rámem a s okenním křídlem, opatřeným ovládací rukojetí nebo ovládacím zařízením, které je výkyvně uloženo a vedeno pomocí vodicího zařízení zajišťujícího vedení, nebo zadržováno pomocí brzdícího zařízení, zabraňujícího samočinnému kývání, přičemž vodicí nebo brzdící zařízení je vytvořeno nejméně jedním vodicím nebo brzdícím elementem uspořádaným na okenním křídle nebo na osazovacím rámu a nejméně jedním protilehlým elementem, spolupracujícím s vodicím nebo brzdícím elementem, který je v záběru zejména s těmito elementy a je uspořádán na osazovacím rámu nebo na okenním křídle, podle vynálezu, jehož podstatou je, že okenní křídlo je na osazovacím rámu uchyceno výkyvně okolo kyvné osy pomocí vodicích tyčí, kloubově připojených na oba vertikální nosníky okenního křídla, že vodicí tyče jsou na osazovacím rámu uloženy pohyblivě, a že nezávisle na veškerých možných polohách ovládací rukojetí nebo ovládacího zařízení spolu vodicí nebo brzdový element a protilehlý element při uzavřeném nebo v nastavitelném rozsahu větrání otevřeném okenním křídle trvale vzájemně spolupracují, zejména jsou v záběru nebo ve styku.

Díky vodicím tyčím, přiřazeným každému vertikálnímu nosníku okenního křídla, které jsou v oblasti svých horních konců pohyblivě uloženy na osazovacím rámu a v oblasti svých spodních konců nesou pomocí výkyvných ložisek okenní křídlo, je vytvořena konstrukce srovnatelná se sklápěcím - kyvným oknem, která však podle vynálezu není využívána pro sklápěcí funkci v tradičním slova smyslu, ale slouží jako kyvné uložení pro kyvné okno. Jedná se tedy o „čisté“ kyvné okno, které má pouze tuto otevírací funkci. Na základě provedení podle vynálezu, že totiž nezávisle na veškerých možných

polohách ovládací rukojeti nebo ovládacího zařízení spolu vodící nebo brzdící element a protilehlý element vzájemně při uzavřeném okenním křídle i okenním křídle otevřeném v nastavitelném rozsahu větrání spolupracují, není pohyb okenního křídla ve sklopené otevřené poloze možný nebo neexistuje díky tíhové síle, která přitlačuje okenní křídlo na osazovací rám. Ovládací rukojeť nemůže být zejména uvedena do polohy, ve které jsou - přes systém ojnic - vodící nebo brzdící element a protilehlý element rozpojeny a odklopení křídla je možné. Spojením vodícího nebo brzdícího elementu a protilehlého elementu se spíše stabilně vytváří kyvná otevírací funkce. Odpovídajícím způsobem to platí při dolehnutí vodícího nebo brzdícího elementu na protilehlý element (opěrná - dotyková dráha) na osazovací rám. Tento dotyk vodícího nebo brzdícího elementu a protilehlého elementu zůstává v oblasti větrací polohy zejména na základě hmotnosti okenního křídla stále zachovávan, takže žádnou sklopenou otevírací polohu nemůže křídlo zaujmout. Prokázalo se, že konstrukci podle vynálezu je možné realizovat snadno a stabilně a tato konstrukce dovoluje bezpečný provoz kyvného okna - také v otevřené poloze. Pod výrazem „nastavitelný rozsah větrání“ se rozumí nastavitelný rozsah otevření okenního křídla, který odpovídá „normálnímu“ vyklopenému otevření okenního křídla, aniž by byl pohyb prováděn tak daleko, že se okenní křídlo ocitne v čisticí poloze. Podle této přihlášky se kyvné okno při dalším posunutí nalézá v takzvané čisticí poloze.

Podle dalšího provedení vynálezu je upraveno, že vodící nebo brzdící element nebo protilehlý element se pohybují v rámci nastavitelného rozsahu větrání podél lineární nebo v podstatě lineární dráhy. Proto se přemísťování tohoto elementu děje na přímce nebo přibližně na přímce, přičemž protilehlý element představuje nucené vedení, ve kterém je brzdící element veden. Jestliže je protilehlý element veden podél lineární dráhy, tedy je-li upraveno lineární

vedení, je automaticky zajištěn přesouvací pohyb vodicího nebo brzdícího elementu podél přímé lineární dráhy.

Podle dalšího provedení vynálezu je upraveno, že lineární dráha probíhá rovnoběžně s rovinou otvoru osazovacího rámu nebo s rovinou okenního tabule okenního křídla. Lineární dráha navíc přednostně probíhá rovnoběžně s podélným rozměrem vertikálního nosníku okenního křídla.

Podle dalšího provedení vynálezu je upraveno, že alespoň při uzavřeném okenním křídle leží kyvná osa blíže ke spodnímu příčnému nosníku okenního křídla než vodicí nebo brzdící element. Kromě toho je přednostně upraveno, že ve vztahu k rovině otvoru osazovacího rámu je kolmá vzdálenost rámu ke kyvné ose větší než kolmá vzdálenost k vodicímu nebo brzdícímu elementu nebo k protilehlému elementu. Díky této konstrukci je zajištěno, že při otevíracím pohybu (z uzavřené polohy), tedy při vykývnutí okenního křídla okolo kyvné osy, nastává nepatrné relativní vyklopení vodicích tyčí k osazovacímu rámu s následkem, že se kyvná osa lehce přemístí směrem vzhůru a tím je možný lineární průběh pohybu - jak již bylo výše popsáno u brzdícího zařízení.

Podle dalšího provedení vynálezu je upraveno, že na vodicí nebo brzdící zařízení navazuje zadržovací zařízení pro fixování čisticí polohy okenního křídla. Jestliže se kyvné okno vychýlí ve svém maximálním nastavitelném rozsahu větrání, dostane se následně do čisticí polohy, to znamená, že z obytného prostoru je přístupná vnější strana okenního skla a může tedy být jednoduchým způsobem vyčištěna. Vodicí nebo brzdící element je v čisticí poloze udržován vhodnou záchytnou zarážkou zadržovacího zařízení, takže ani čisticí poloha se nemůže samočinně změnit.

Pro jednoduchou montáž, tedy bezproblémové zavěšení okenního křídla, je zejména mezi vodicím nebo brzdícím zařízením a záchytným zařízením upravena montážní mezera, umožňující přerušení záběru vodicího nebo brzdícího elementu a protilehlého elementu. Tato montážní mezera umožňuje při zavěšování okenního křídla do osazovacího rámu zavedení vodicího nebo brzdícího elementu do protilehlého elementu. Odpovídajícím způsobem to platí při demontáži, to znamená že oba elementy mohou být uvedeny mimo záběr.

Přednostně jsou vodicí nebo brzdící zařízení a záchytné zařízení vytvořeny jako separátní konstrukční prvky, přičemž pro vodicí nebo brzdící zařízení se při výrobě těchto součástí používá zejména kovový materiál a pro záchytné zařízení zejména plastový materiál.

Konstrukční prvek může být nakonec vytvořen jako kluzný nebo valivý element a protilehlý element jako kluzné nebo valivé vedení. Kluzný nebo valivý element se nachází zejména na okenním křídle, kluzné nebo valivé vedení je uspořádáno na osazovacím rámu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je znázorněn na základě příkladu provedení podle obrázků, na kterých znamená

- obr. 1 boční pohled na střešní okno v šikmé střeše, vytvořené jako kyvné okno, v uzavřené poloze,
- obr. 2 kyvné okno ve vykývnuté otevřené poloze,
- obr. 3 kyvné okno v čisticí poloze,

- obr. 4 kyvné okno podle obr. 1 v oblasti kyvné osy,
obr. 5 kyvné okno podle obr. 2 v oblasti kyvné osy,
obr. 6 kyvné okno podle obr. 3 v oblasti kyvné osy, a
obr. 7 řez podél čáry A-A z obr. 4.

Příklady provedení vynálezu

Podle obr. 1 má střešní okno 2 v šikmé střeše pro obytné prostory, vytvořené jako kyvné okno 1, osazovací rám 3 a okenní křídlo 4. Okenní křídlo 4 je opatřeno ovládací rukojetí 5, kterou může být přes vhodný systém táhel uvedeno do zajištěné polohy vůči osazovacímu rámu 3. Ovládací rukojeť 5 lze dále přesunout do odjištěné polohy, ze které může být kyvné okno 1 vykývnutím otevřeno (obr. 2). Osazovací rám 3 má ve své, v montážní poloze horní oblasti 6, kyvnou osu 7, okolo níž se mohou naklápět dvě vodící tyče 8. Porovnání obr. 1 a 2 znázorňuje, že vodící tyče 8 se při otevírání okna naklápěním přesouvají o malý úhel ve směru šipky 9 okolo kyvné osy 7. V jedné, horní koncové oblasti 10 vodících tyčí 8, je uspořádána kyvná osa 7. Ve druhé, spodní koncové oblasti 11 vodících tyčí 8, se nachází kyvná osa 12, s jejíž pomocí může okenní křídlo 4 ve své středové oblasti horizontálně vykývnout. Z důvodů přehlednosti (zobrazení z boku) je z obr. 3 až 6 patrná vždy jen jedna vodící tyč 8. Uspořádání je provedeno tak, že každému vertikálnímu nosníku 13 osazovacího rámu 2, respektive každé horní oblasti 14 každého vertikálního nosníku 15 okenního křídla 4, je přiřazena jedna vodící tyč 8. Zhruba ve středové oblasti každého vertikálního nosníku 13 osazovacího rámu 3 je uspořádáno jedno brzdící zařízení 16, ke kterému patří brzdící element 17, který je uspořádán na okenním křídle 4. Brzdící zařízení 16 má dále protilehlý element 18, který je

nepohyblivě umístěn na osazovacím rámu 3. Na straně přivrácené spodnímu horizontálnímu nosníku 19 osazovacího rámu 2 se vedle brzdícího zařízení 16 nachází záchytné zařízení 20, přičemž mezi brzdícím zařízením 16 a záchytným zařízením 20 zůstává volná montážní mezera 21.

Jestliže se okenní křídlo 2 z otevřené polohy na obr. 2 pohybuje dále proti směru hodinových ručiček okolo kyvné osy 12, zaujme čisticí polohu podle obr. 3.

Následně je podle obr. 4 až 6 zvýrazněna oblast okolo kyvné osy 12. Od každé z vodicích tyčí 8 vychází žebro 22 z plochého plechu, s obloukem 23 stupým úhlem, probíhá ve směru k osazovacímu rámu 3 a vybíhá pak v oblouku 24 o asi 100° do volného konce 25. V oblasti volného konce 25 každého žebra 22 z plochého plechu se nachází úložný vývrt 26, do kterého zabírá úložný čep 27, který dále prochází úložným vývrtem 28 úložného plechu 29. Každý úložný plech 29 je upevněn na okenním křídle 4.

Od každé čelní strany 30 okenního křídla 4 dále vychází zhruba ve středové oblasti podélného rozměru této strany brzdící element 17 ve formě obdélníkového nebo čtvercového tvarového dílu 32, otočně uloženého na čepu 31, který podle obr. 4 a 5 zabírá do protilehlého elementu 18, který je vytvořen jako vodicí kanál 33 otevřený ve směru k okennímu křídlu 4. Rozměry průřezu tvarového dílu 32 jsou zvoleny tak, že ve vodicím kanále 33 se z hlediska pohybu tvarového dílu 32 vytváří zábrana, a to tak, že tento díl 32 může být nyní posouván ve vodicím kanále 33 pouze za vynaložení určité síly, přičemž velikost síly je zvolena tak, že nastavená poloha vyklopeného okna se samočinně nemůže změnit – ani při lehkém tlaku větru.

Vodící kanál 33 je ve směru k záchytnému zařízení 20 vytvořen otevřený, takže se tvarový díl 32 při odpovídající vyklopené poloze kyvného okna 1 vysouvá a může se dostat do montážní mezery 21, která je směrem vzhůru otevřená (šipka 34). Při montáži, respektive demontáži okenního křídla 4 tedy mezera 21 umožňuje zavedení, popřípadě vyjmutí tvarového dílu 32.

Jestliže se kyvné okno 1 dále pootočí kolem úložného čepu 27, tvořícího kyvnou osu 12 tak, že se tvarový díl 32 dostane až k záchytné záložce 35, je tak zabráněno dalšímu vykývnutí a okno 1 je v čistící poloze.

Z obr. 1 až 6 je zřetelně patrné, že - pokud jde o pohyb kyvného okna 1 do otevřené polohy - vodící tyče 8 se pootočí kolem své kyvné osy 7 podle nastavení kyvné osy 12 vůči vedení tvarového dílu 32 ve vodícím kanále 33. Pokud je tvarový díl 32 v montážním výklenku 21, je sice v zásadě možné další vychýlení vodících tyčí 8, ale díky vlastní hmotnosti okenního křídla 4 je prakticky vyloučeno. Při dalším pootočení spíše narazí tvarový díl 32 na záchytnou záložku 35, která je opatřena přesahující hranou 36, takže v čistící poloze je zabráněno dalšímu nadzvednutí vodících tyčí 8 a tím i okenního křídla 4. Zejména z obr. 5 je patrné, že zhruba v oblasti konce 37 vodícího kanálu 33 stoupá vodící dráha, která je v rámci brzdícího zařízení 16 rovná a přímočará (stoupání 38), takže pomocí tvarového dílu 32 dojde při vyklápění okenního křídla 4 k jeho nadlehčení.

Z obr. 4 až 6 je výrazně patrné, že v montážní poloze se kyvná osa 12 nalézá nad brzdícím elementem 17, přičemž uspořádání je provedeno tak, že kyvná osa 12 leží blíže ke spodnímu horizontálnímu nosníku 19, respektive k odpovídajícímu spodnímu horizontálnímu nosníku 39 okenního křídla 4, než brzdící element 17, tedy tvarový díl 32.

Brzdící zařízení 16, tedy brzdící element 17 a také protilehlý element 18 jsou zhotoveny z kovu. Jako separátní konstrukční jednotka je k nim provedeno záchytné zařízení 20, přičemž toto zařízení 20 sestává z odolného plastu.

Protože - nezávisle na poloze ovládací rukojeti 5 - se při nastavitelném rozsahu větrání, tedy v rozsahu úhlu vykývnutí, nachází tvarový díl 32 uvnitř vodicího kanálu 33 a je možné pouze pootočení okenního křídla okolo kyvné osy 12, jedná se u předmětu vynálezu o čisté kyvné okno, které nedovoluje žádné výklopné funkce ve smyslu známých sklopných - kyvných oken. Nicméně nepatrný výkyvný pohyb okolo kyvné osy 7 možný je, to znamená, že vodicí tyče 8 se nepatrně přemístí ve směru šipky 9, popřípadě proti směru šipky 9 v závislosti na poloze křídla. Tímto daná kinematika je výhodná pro krycí plechy na spodních úsecích vertikálního nosníku 15 okenního křídla 2, které jsou zhruba v oblasti kyvné osy 9 o určitý úsek překryty odpovídajícími krycími plechy na vodicích tyčích 8. Je zamezeno nárazu na spodní koncové hrany krycích plechů, které se nacházejí na vodicích tyčích 8. Kinematika, získaná konstrukcí dále dovoluje použití brzdícího zařízení 16, uspořádaného zhruba v horizontální středové oblasti okenního křídla 4, respektive osazovacího rámu 3, což je spojeno zejména se vznikem lineárního brždění, tedy brždění podél přímky.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Střešní okno v šikmé střeše, vytvořené jako kyvné okno, zejména střešní okno pro šikmé střechy obytných prostorů, s osazovacím rámem a s okenním křídlem, opatřeným ovládací rukojetí nebo ovládacím zařízením, které je výkyvně uloženo a vedeno pomocí vodícího zařízení zajišťujícího vedení, nebo zadržováno pomocí brzdícího zařízení, zabraňujícího samočinnému kývání, přičemž vodicí nebo brzdící zařízení je vytvořeno nejméně jedním vodícím nebo brzdícím elementem uspořádaným na okenním křídle nebo na osazovacím rámu a nejméně jedním protilehlým elementem, spolupracujícím s vodícím nebo brzdícím elementem, který je v záběru zejména s těmito elementy a je uspořádán na osazovacím rámu nebo na okenním křídle, **vyznačující se tím**, že okenní křídlo (4) je na osazovacím rámu (3) uchyceno výkyvně okolo kyvné osy (12) pomocí vodících tyčí (8), kloubově připojených na oba vertikální nosníky (15) okenního křídla (4), že vodící tyče (8) jsou na osazovacím rámu (3) uloženy pohyblivě, a že nezávisle na veškerých možných polohách ovládací rukojeti (5) nebo ovládacího zařízení spolu vodicí nebo brzdící element (17) a protilehlý element (18) při uzavřeném nebo v nastavitelném rozsahu větrání otevřeném okenním křídle (4) trvale vzájemně spolupracují, zejména jsou v záběru nebo ve styku.

2. Kyvné okno podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vodicí nebo brzdící element (17) nebo protilehlý element (18) se v rámci nastavitelného rozsahu větrání pohybují podél lineární nebo v podstatě lineární dráhy.

3. Kyvné okno podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že lineární dráha probíhá rovnoběžně s rovinou

otvoru osazovacího rámu (3) nebo s rovinnou okenního skla okenního křídla (4).

4. Kyvné okno podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že alespoň při uzavřeném okenním křídle (4) leží kyvná osa (12) blíže ke spodnímu příčnému nosníku (39) okenního křídla (4) než vodící nebo brzdící element (17).

5. Kyvné okno podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že vzhledem k rovině otvoru osazovacího rámu (3) je kolmá vzdálenost rámu ke kyvné ose (12) větší než kolmá vzdálenost k vodicímu nebo brzdicímu elementu (17) nebo k protilehlému elementu (18).

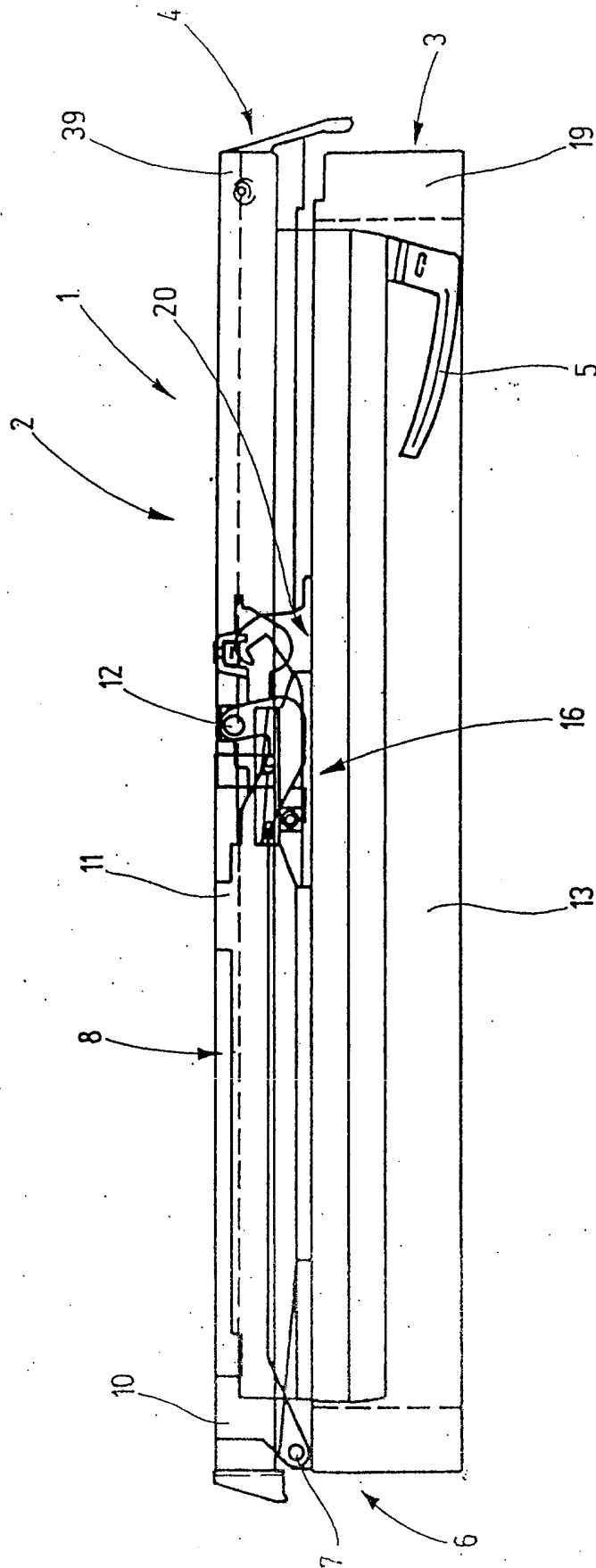
6. Kyvné okno podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že na brzdící zařízení (16) je napojeno záchytné zařízení (20) k fixování čistící polohy okenního křídla (4).

7. Kyvné okno podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že mezi brzdícím zařízením (16) a záchytným zařízením (20) se nachází montážní mezera (21) umožňující vysunutí vodícího nebo brzdového elementu (17) a protilehlého elementu (18) ze záběru.

8. Kyvné okno podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že vodící nebo brzdící zařízení (16) a záchytné zařízení (20) jsou vytvořeny jako separátní konstrukční prvky.

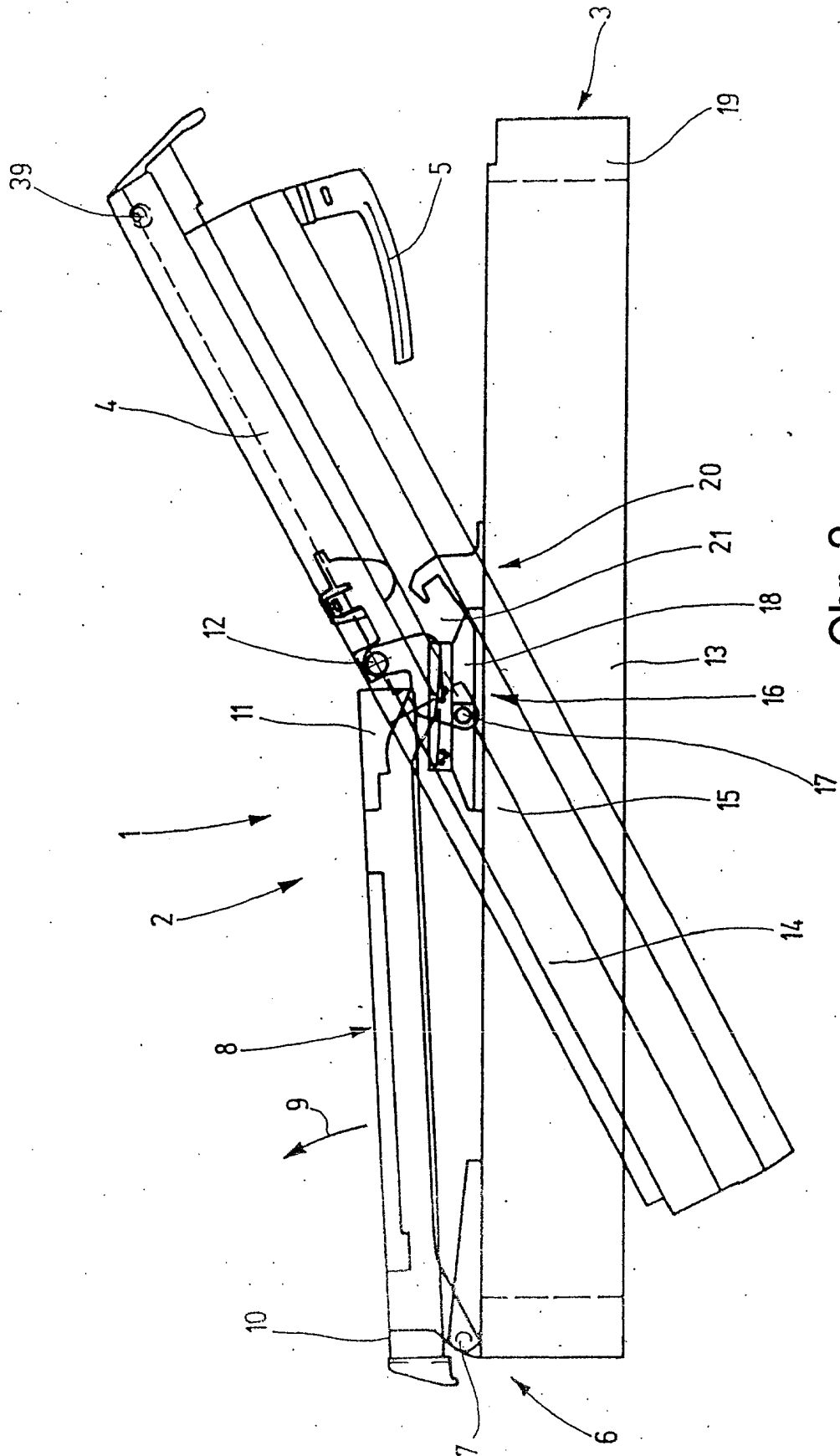
9. Kyvné okno podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že vodícím nebo brzdícím elementem (17) je kluzný nebo valivý element, a že protilehlým elementem (18) je kluzné nebo valivé vedení.

1 / 7

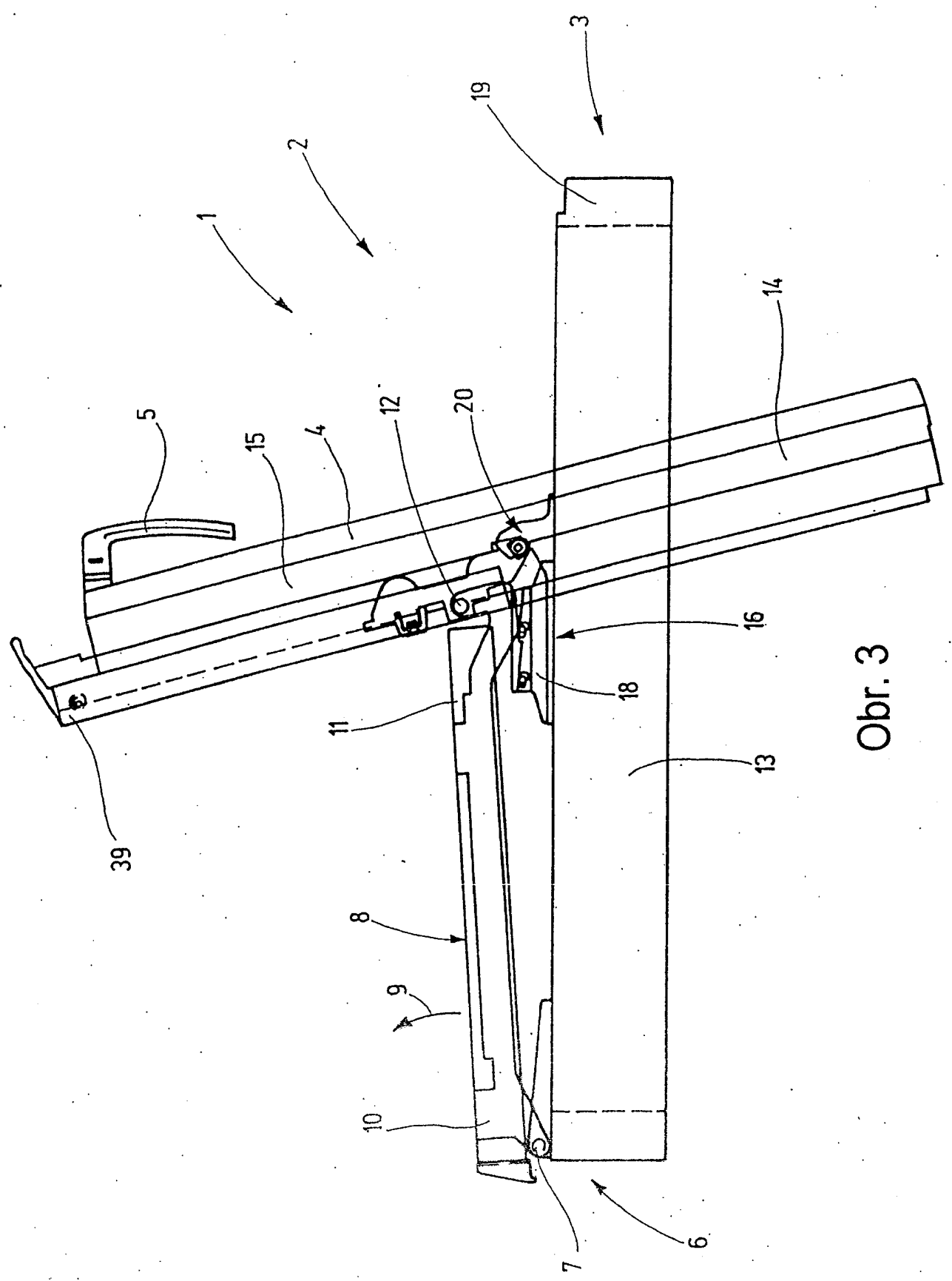


Obr. 1

2 / 7

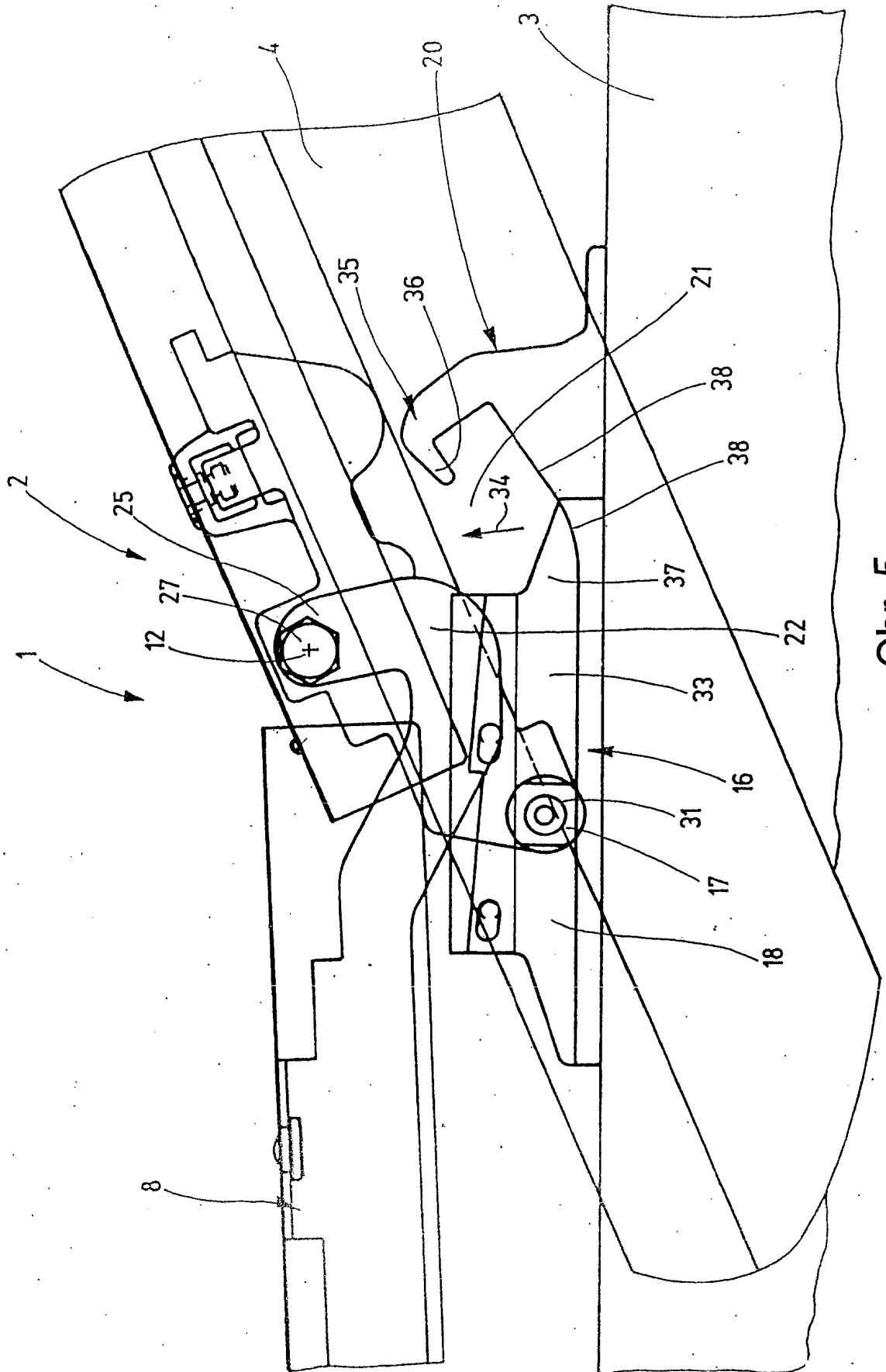


Obr. 2

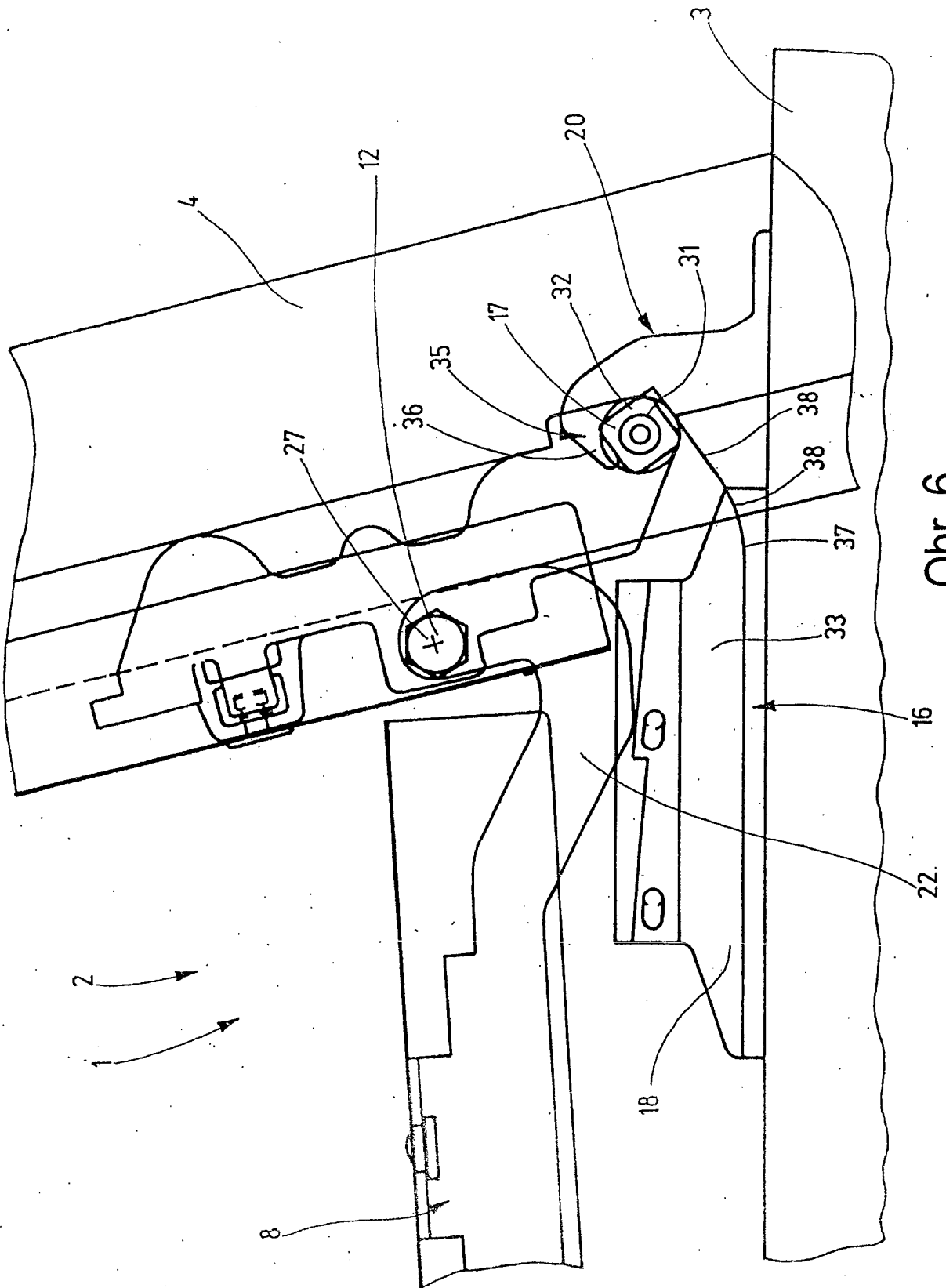


Obr. 3

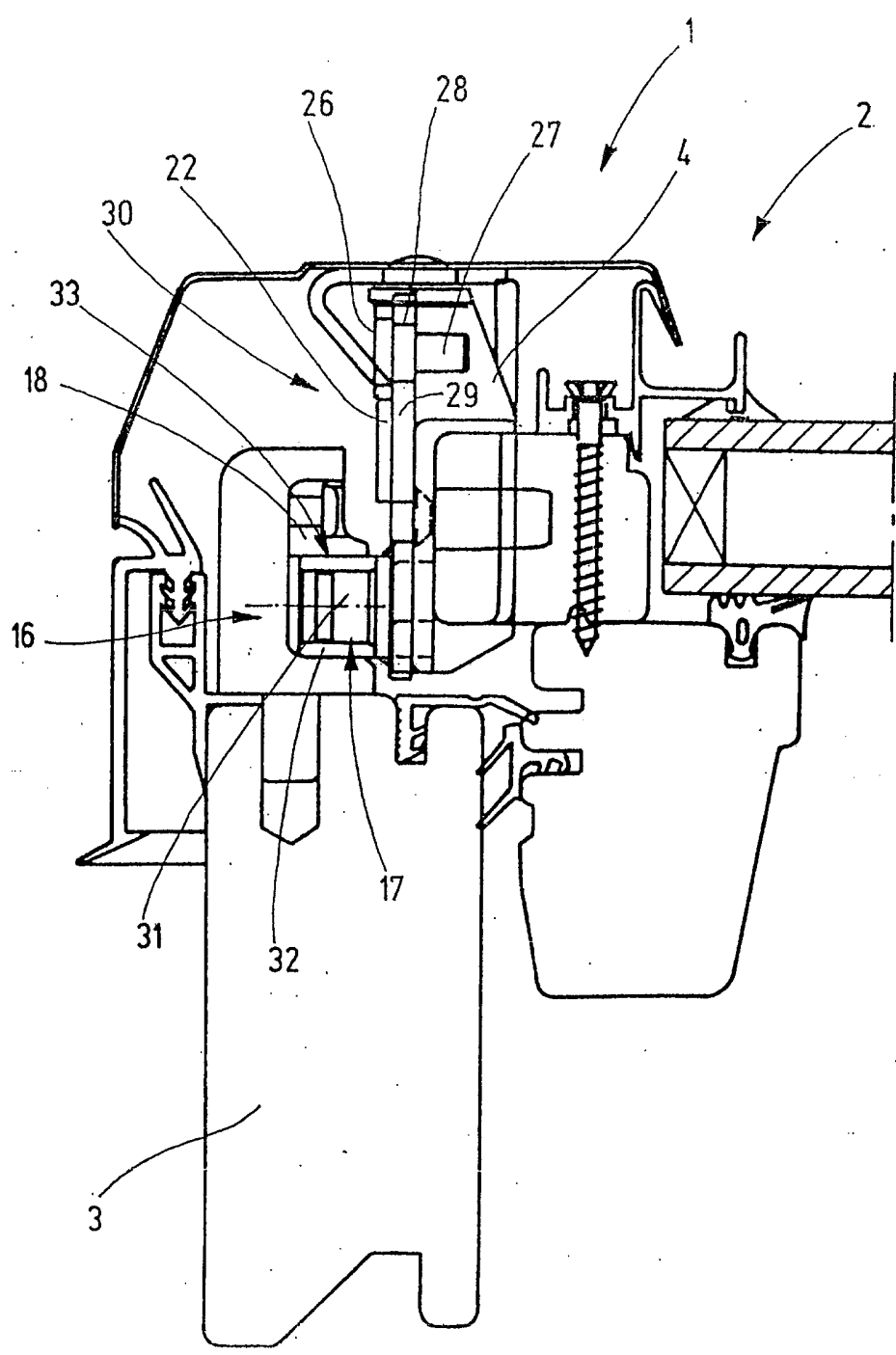
5 / 7



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7