



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 310452

(13) B1

(51) Int Cl⁷ B 62 D 33/04, B 60 J 5/04

Patentstyret

(21) Søknadsnr	19982693	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	1996.10.17, PCT/AT96/00200
(22) Inng. dag	1998.06.11	(85) Videreføringsdag	1998.06.11
(24) Løpedag	1996.10.17	(30) Prioritet	1996.03.21, AT, 527/96
(41) Alm. tilgj.	1998.11.06		1996.04.18, EP, 96890070
(45) Meddelt dato	2001.07.09		

(71) Patenthaver	Johann Strasser, Bahnweg 1, A-5301 Eugendorf, AT
(72) Oppfinner	Søkeren
(74) Fullmektig	Tandbergs Patentkontor AS, 0306 Oslo

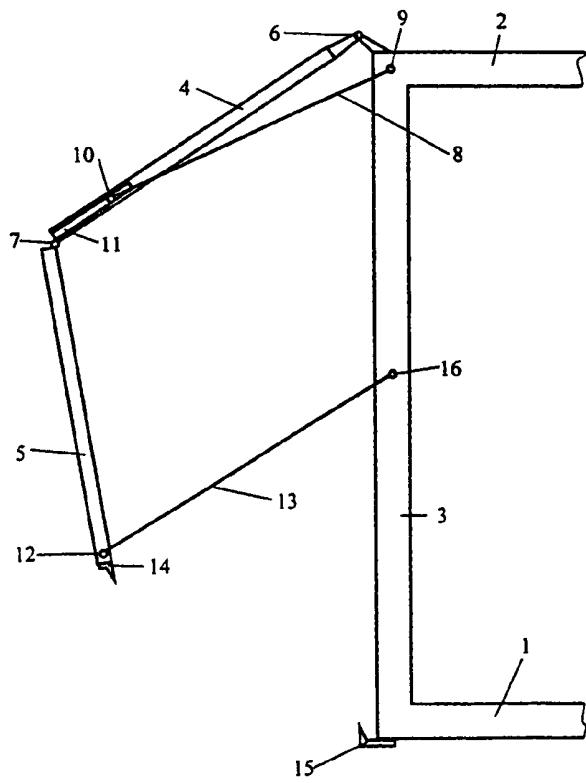
(54) Benevnelse Sidevegg for overbygningen på et kjøretøy

(56) Anførte publikasjoner BE 719007, BE 744868, FR 2418734, FR 2710019, DE 3046178, DE 3102891

(57) Sammendrag

En sidevegg for overbygningen (1, 2, 3) på et kjøretøy, for eksempel en lastebil, godsvogn eller liknende bestående av en øvre veggdel (4) som på dens øvre langsgående kant er svingbart forbundet med overbygningen (1, 2, 3) om en første horisontale akse (6), og en nedre veggdel (5) som på dens øvre langsgående kant er leddet anbragt i den nedre langsgående kant av den øvre veggdel via en andre akse (7) som er parallell med den første akse (6), idet en løftearm (8) griper i det minste i en av de to sidekanter av den øvre veggdel (4) fortrinnsvis nær dens nedre langsgående kant, hvor løftearmen (8) med dens andre ende er leddforbundet ved den øvre tverrammedel (2) av overbygningen via en tredje (9) akse som er parallell med den første akse (6) og andre akse (7). For å tilveiebringe en sidevegg for overbygningen på et kjøretøy som kan åpnes og lukkes plassbesparende over et større område av den aktuelle kjøretøyside med små omkostninger, og som samtidig tillater en sikker kjøring av kjøretøyet med åpen sidevegg griper det i det minste på

en av de to sidekanter av den nedre veggdel (5) en leddarm (13) uten drift med dens ene ende over en dreieakse (12), og er med dens andre ende hengslet til kjøretøyoverbygningen (1, 2, 3), og avstanden mellom endene (12, 16) av leddarmen eller hver leddarm (13) kan varieres eller minst en ende (12, 16) av leddarmen eller hver leddarm (13) hhv. ett element e.l. forbundet med den er forskyvbart lagret.



Oppfinnelsen angår en sidevegg for overbygningen på et kjøretøy, for eksempel en lastebil, godsvogn eller liknende bestående av en øvre veggdel som på dens øvre langsgående kant er svingbart forbundet med overbygningen om en første horisontale akse, og en nedre veggdel som på dens øvre langsgående kant er leddet anbragt i den nedre langsgående kant av den øvre veggdel via en andre akse som er parallell med den første akse, idet en løftearm griper i det minste i en av de to sidekanter av den øvre veggdel fortrinnsvis nær dens nedre langsgående kant, hvor løftearmen med dens andre ende er leddforbundet ved den øvre tverr-rammedel av overbygningen via en tredje akse som er parallell med den første akse og andre akse, hvor den tredje akse er svingbar ved hjelp av en drivanordning fortrinnsvis dannet av et hydraulisk sylinder-stempelaggregat, og hvor de to veggdeler videre i deres ene endestilling danner en vertikal plan vegg for stenging av en lasteåpning i overbygningen, og i deres andre endestilling inntar en stilling ovenfor overbygningens tak som frigir hele lasteåpningen.

Under betegnelsen sidevegg faller alle tilgjengelige sider, også baksiden av kjøretøyoverbygningen. Faste, dvs. avdekkinger som ikke består av presenning på en kjøretøyoverbygning må for innlasting og utlasting fjernes, svinges eller forskyves. Forskyvning av sidevegger i sideveggplanet, som for eksempel er vanlig ved godsvogner, krever mye plass ved siden av den egentlige lasteåpning som derfor bare kan innta en del av den totale sidevegg lengde. Ved lastebiler er denne variant også bare anvendbar for langsiden, da det her kan anordnes føringer for forskyvningen av sideveggen. Utover det er det ved åpnede og særlig i retning mot førerhuset forskjøvede sideveggdeler ikke mulig med en sikker kjøring med kjøretøyet. Utsvinging av hele sidevegger krever igjen mye plass sideveis og ovenfor kjøretøyet, slik at disse varianter ikke er egnet for åpning av kjøretøyoverbygningen for praktisk bruk. Også betjeningen ville være kostbar og komplisert på grunn av det store dreiemoment.

Avhjelpning ble tilveiebrakt ved deling av sideveggene. Vertikalt delte svingbare sidevegger, dvs. i det vesentlige horisontalt svingbare dører gir som også skyvedørene riktignok ingen beskyttelse mot værpåvirkning ved innlasting og utlasting. Muligheten til å kjøre ved åpen overbygning er avhengig av stillingen av den åpnede sidevegg henholdsvis sideveggdelen. Horisontalt delte sidevegger hvor en sideveggdel svinges nedover hindrer også en kjøring med åpen sidevegg, da denne stryker mot bakken eller mot kjøretøyet henholdsvis slår mot dette.

Fra DE 26 38 972 A1 er det kjent en kasseoverbygning for lastebiler hvor veggen er utformet som foldelem av minst to enkeltdele som er forbundet leddet med hverandre, idet den øvre veggdel er forbundet leddet med overbygningen. Den nedre veggdel bærer i det nedre kantområdet ruller som griper inn i føringer på kjøretøyoverbygningen. Også konstruksjonen fra DE 31 02 891 A1 er kjennetegnet ved en to-delt

dørlem, idet den nedre del av dørlemmen beveges oppover av en svingarm. Veggen er ved disse to konstruksjoner bare oppsvingbare til 90° henholdsvis noe derover, og kan derfor tjene som værbeskyttelse ved innlasting og utlasting. Riktignok utgjør den oppsvingte vegg en hindring for en gaffeltruck og gjør en manøvrering av kjøretøyet bare

5 begrenset mulig.

Lasteveggen på en lastebil ifølge DE 29 19 608 A1 er inndelt i en nedre og en øvre veggdel og kan svinges opp ved hjelp av et snortrekk som griper ved det nedre kantområde av den nedre sideveggdel. Ved hjelp av en oppsvingbar takdel muliggjøres en fullstendig oppsvinging. Mekanismen som er nødvendig for dette er riktignok meget

10 kostbar og i tillegg utgjør snortrekk en risiko i forhold til anvendelse av vektarmer eller leddarmer fordi ved brudd i snoren kan lasteveggen falle ned og mennesker komme i fare. Oppbygget på liknende måte er oppbyggingen beskrevet i DE 30 46 178 A1 for en lastebil, idet de sammenfoldede sideveggdeler kan trekkes inn i lasterommet under kjøretøyet

15 tøyets tak. På den måten utgjør sideveggdelene riktignok ingen hindring for en gaffeltruck og tillater en manøvrering av kjøretøyet, men en del av de verdifulle lastevolum går tapt for anbringelsen av sideveggen.

Konstruksjonene ifølge FR 2 710 019 A1 har også en oppsvingbar sidevegg på en lastebiloverbygning inndelt i to horisontale deler hvor den øvre sideveggdel kan svinges ved hjelp av vektarmer, og den nedre sideveggdel som er anbragt leddet på den

20 øvre sideveggdel blir trukket med frittsvingede. Hele sideveggen kan svinges frem til over taket, idet høyden av den sammenfoldede sidevegg på taket tilsvarer høyden av den nedre veggdel. På grunn av den frittsvingede nedre veggdel er det en risiko for skade på personer så vel som beskadigelse av kjøretøyer eller bygninger.

Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en sidevegg

25 for overbygningen på et kjøretøy som kan åpnes og lukkes mest mulig plassbesparende ved hjelp av en drivanordning over et større område av den aktuelle kjøretøyside og med små omkostninger, og som samtidig tillater en sikker kjøring av kjøretøyet med åpen sidevegg og unngår de ovenfor nevnte ulemper. I tillegg skal det være mulig med en sikker stenging av sideveggen uten ytterligere hjelpemidler.

Dette formål oppnås ved at det i det minste på en av de to sidekanter av den

30 nedre veggdel griper en leddarm uten drift med dens ene ende over en dreieakse, og er med dens andre ende hengslet til kjøretøyoverbygningen, og at avstanden mellom endene av leddarmen eller hver leddarm kan varieres eller at minst en ende av leddarmen eller hver leddarm henholdsvis ett element eller liknende forbundet med den er forskyvbart

35 lagret. Den øvre veggdel blir svingt med løftearm henholdsvis hver løftearm og trekker med den nedre veggdel som er leddet forbundet med den, hvor den nedre veggdel ikke kan svinge på grunn av leddarmen henholdsvis hver leddarm ifølge oppfinnelsen. Leddarmen henholdsvis hver leddarm fører den nedre veggdel på en sikker måte under

svingebevegelsen, unngår en farlig pendling, slag eller lignenede og begrenser sideveggdelens mulige avstand fra kjøretøyoverbygningen. Den delvis åpnede sidevegg kan tjene som værbeskyttelse og muliggjør en sikker innlasting og utlasting. Videre er det ingen fare for skade ved åpning og stenging. Fordi ingen sideveggdeler svinges nedover og kan komme i berøring med bakken, er det også mulig med en kjøring med åpen sidevegg uten fare. Ved den mindre maksimale radialavstand for den ytre kant av sideveggen fra dreieaksen er også drivinnretningen for åpningen og lukkingen av sideveggen på grunn av de mindre momenter mindre og krever derfor også mindre plass. Ved typen av drivanordning via den tredje akse og løftearmen henholdsvis hver løftearm er det gitt en kraftinnføring radiallyt utenfor veggdelens dreieakse, slik at det ikke kan dannes for høye bøye- eller knekkmomenter, og også myke ikke bøyestive veggelementer kan finne anvendelse for sideveggene ifølge oppfinnelsen. Ved varieringen av avstanden mellom leddarmens ender eller den forskyvbare lagring av i det minste en ende av leddarmen oppnås en sikker stenging. På den måten kan det oppnås at den nedre langsgående kant av den nedre veggdel ved stenging av kjøretøyveggen berører den vertikale del av kjøretøyoverbygningen i en vinkel, og beveger seg så ved forlengelse av leddarmen henholdsvis forskyvning av en ende av leddarmen langs den vertikale del av kjøretøyoverbygningen inntil det er skjedd en fullstendig stenging av sideveggen, og den nedre veggdel likeledes er anordnet vertikalt parallelt med den vertikale del av kjøretøyoverbygningen. Inntil den nedre veggdel berører kjøretøyoverbygningen utfører leddarmen en ren dreiebevegelse som etter berøring av den nedre veggdel med kjøretøyoverbygningen går over i en nesten utelukkende langsgående bevegelse. På den måten er det garantert en sikrere føring av kjøretøyets sidevegg i en tilsvarende føring eller liknende på kjøretøyoverbygningen. Det er ikke nødvendig med noen ytterligere stengemidler som for eksempel kroker eller bolter, og sjåføren må ikke åpne noen kroker eller bolter før åpningen av sideveggen.

På grunn av plassforholdene er den tredje akse anordnet på fordelaktig måte etter den første akse, fortrinnsvis i retning mot kjøretøyets midte. Alternativt kan den tredje akse også være anordnet koaksialt med den første akse.

For det tilfelle at den første akse ikke faller sammen med den tredje akse må det tilveiebringes en lengdeutligning for løftearmen for å muliggjøre en svinging av sideveggen. For dette er det i følge et ytterligere trekk sørget for at den ved den øvre veggdel tilkoblede ende av løftearmen henholdsvis hver løftearm henholdsvis ett med den forbundet føringselement, som for eksempel en tapp eller liknende, er forskyvbar inn i planet for den øvre veggdel. Ved et fast leddpunkt får løftearmen henholdsvis hver løftearm ved den øvre veggdel kan også løftearmen henholdsvis hver løftearm være utført lengdevariabel, for eksempel i form av en teleskopstang av to eller flere rørstykker som er forskyvbare inn i hverandre.

På fordelaktig måte er den i den øvre veggdel tilkoblede ende av løftearmen henholdsvis hver løftearm henholdsvis det med denne ende forbundede føringselement, som for eksempel tappen eller liknende, ført i en føring anordnet i planet for den øvre veggdel, fortrinnsvis i form av en not, en profil eller liknende. Dette gir en enkel og stabil og forstyrrelsessikker konstruksjonsvariant, og sikrer en svingbarhet for veggdelen når den første akse og den tredje akse ikke sammenfaller.

Ifølge et ytterligere trekk ved oppfinnelsen er dreieaksen anordnet nær den nedre langsgående kant av den nedre veggdel, og den andre ende av leddarmen henholdsvis hver leddarm tilkoplede i midten mellom den tredje akse forbundet med løftearmen henholdsvis hver løftearm og dreieaksen i et stag på kjøretøyoverbygningen. Denne konstruksjon muliggjør et maksimalt svingområde og sikrer at den nedre veggdel ikke rager vesentlig bort fra kjøretøyet lenger enn lengden av leddarmen.

Når den nedre langsgående kant av den nedre veggdel er forsynt med et anlegg, fortrinnsvis en avskråning som peker frem mot kjøretøyets midte, og det på kjøretøyoverbygningen er anordnet en motsvarende holder, fortrinnsvis en avskråning som er komplementær med avskråningen av den nedre veggdel og som griper over dette anlegg i lukket endestilling av sideveggen, muliggjøres en stenging av sideveggen uten ytterligere hjelpemidler. Kort før den lukkede endestilling av sideveggen er nådd griper anlegget på den nedre veggdel inn i overbygningens holder og stenger sikkert og uten problemer. Samtidig er det sikret en forrigling mot uønsket åpning. En avskråning gir en enkel og funksjonssikker konstruksjonsmulighet.

Ifølge et ytterligere trekk ved oppfinnelsesgjenstanden er det sørget for at den første akse er anordnet ovenfor et øvre hjørneområde av kjøretøyoverbygningen med fortrinnsvis minst 90° , og løftearmen henholdsvis hver løftearm er svingbar fortrinnsvis om hele det frie vinkelområdet, slik at de to veggdelene i deres åpne endestilling ovenfor overbygningstaket i det vesentlige ligger på taket sammenfoldet parallelt med hverandre. På den måten kan sideveggen svinges fullstendig ut av lasteåpningens område, slik at et så stort område som mulig holdes fritt for lastearbeider, og plassbehovet for kjøretøyet reduseres.

På fordelaktig måte er den bevegelige del av drivanordningen, fortrinnsvis stempelstangen av det hydrauliske sylinderelementet forbundet med et fleksibelt element, for eksempel en kjede, et tau eller en tannrem, hvor elementet er ført over en krummet føring som er dreiefast forbundet med enden av løftearmen tilkoplede svingbart til kjøretøyoverbygningen. En slik drivanordning krever mindre kostnader og gir en høy funksjonssikkerhet. Naturligvis er det også tenkelig med andre varianter av drivanordninger for løftearmen, for eksempel dreiedrivordningen for dens befestelsesakse og svingeakse. Overføringen av stempelets lineære bevegelse til en dreiebevegelse ved hjelp av en tannstang eller et tannhjul på løftearmens akse, og liknende.

Ifølge en spesiell utførelsesform blir den oppfinnelsesmessige variabelhet for avstanden mellom endene av leddarmen eller hver leddarm utført av en fjær, for eksempel en gassfjær, spiralfjær eller liknende anordnet langs leddarmen. Gassfjærer utgjør vanlige og således kostnadsgunstige hjelpemidler spesielt ved kjøretøybygging, slik at denne utførelsesform utmerker seg ved spesiell enkelhet. Tilfellet med en gassfjær er det hensiktsmessig å anvende en gassfjær påvirket av trykk.

Alternativt til dette kan leddarmen eller hver leddarm være bueformet fjærende krummet, slik at avstanden mellom leddarmens ender kan varieres. Således kan avstanden mellom leddarmens ender endres uten at den virkelige lengde av leddarmen endres. En slik bueformet forspent leddarm kan for eksempel fremstilles meget billig av fjærstål eller plastmateriale. Denne utførelsesform utmerker seg ved særlig enkelhet og således også lav pris og vedlikeholdsfrihet.

Når leddarmen eller hver leddarm har fast lengde og en ende av leddarmen eller hver leddarm henholdsvis ett med den forbundet element eller liknende er lagret fjærende forskyvbar, kan den samme tekniske effekt oppnås som ved de to ovenfor nevnte oppfinnelsesmessige utførelsesformer, idet det bare finner sted en visuell lengdeforandring av leddarmen. Den fjærende forskyvbarhet kan skje i planet for den andre veggdel eller i planet for staget for kjøretøyoverbygningen, og fortrinnsvis realiseres i form av en not av en profil eller liknende eller en tilbakestillingsfjær eller liknende.

Et ytterligere formål med oppfinnelsen er å lette oppstigningen på kjøretøyets lasteflate som i det tilfelle når kjøretøyet ikke innlastes eller utlastes ved en rampe er forbundet med betydelig anstrengelse for personalet.

Ifølge oppfinnelsen oppnås dette formål ved at underkjøringsbeskyttelsen er utformet som svingbar plattform. På den måten kan innlastingen og utlastingen gjøres lettere med sideveggene ifølge oppfinnelsen. I mange land er det foreskrevet en underkjøringsbeskyttelse ved lastebiler på siden. Ved hjelp av trekket ifølge oppfinnelsen tjener underkjøringsbeskyttelsen under innlastingen eller utlastingen av kjøretøyet et ytterligere formål, nemlig den lettere oppstigning på lasteflaten. Denne oppfinnelse er bare mulig i kombinasjon med den oppsvingbare sidevegg ifølge oppfinnelsen, fordi underkjøringsbeskyttelsen i dette tilfelle ved åpen sidevegg ikke er dekket.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i det følgende i forbindelse med noen utførelsesformer og en henvisning til tegningen, der

fig. 1A er et sideriss av sideveggen ifølge oppfinnelsen i lukket tilstand tilsvarende den første endestilling,

fig. 1B viser sideveggen i delvis åpnert tilstand,

fig. 1C viser sideveggen i en stilling med allerede fullstendig frigitt lasteåpning,

fig. 1D viser sideveggen i dens andre endestilling med veggdeler fullstendig sammenfoldet på kjøretøyets tak,

fig. 2A er et sideriss av en fordelaktig variant for drift av løftearmen for sideveggene ifølge oppfinnelsen,

5 fig. 2B er et snittriss etter linjen VI-VI på fig. 2A,

fig. 3A er et sideriss av sideveggene ifølge oppfinnelsen i delvis åpent tilstand med en leddarm som har varierbar lengde,

fig. 3B viser sideveggen på fig. 3A i nesten lukket tilstand,

fig. 3C viser sideveggen på fig. 3A i lukket tilstand,

10 fig. 4A er et sideriss av sideveggen ifølge oppfinnelsen i delvis åpent tilstand med en buetformet fjærende krummet leddarm,

fig. 4B er et sideriss av sideveggene ifølge oppfinnelsen i delvis åpent tilstand med en fjærende forskyvbar lagring av leddarmen på den andre veggdel,

15 fig. 4C er et sideriss av sideveggen ifølge oppfinnelsen i delvis åpent tilstand med en fjærende forskyvbar lagring av leddarmen på kjøretøyoverbygningen,

fig. 5A er et skjematisk sideriss av en lastebil med sideveggene ifølge oppfinnelsen og en underkjøringsbeskyttelse, og

fig. 5B er et sideriss av en utførelsesform av den svingbare underkjøringsbeskyttelse ifølge oppfinnelsen.

20 På fig. 1A er det av kjøretøyoverbygningen vist en nedre tverrammedel 1 av bunnrammen, en øvre tverrammedel 2 av takrammen og et i det vesentlige vertikalt stag 3 på siden. Overbygningens laståpning på siden som i det vesentlige tilsvarer stagets 3 høyde, blir i lukket tilstand dekket av to veggdeler 4, 5 som for eksempel kan være utført som plater av stivt materiale eller også som rammer spent med presenning eller liknende.
25 Den øvrige veggdel 4 er forbundet svingbart om en første horisontale akse 6 utenfor den øvre hjørnekant av overbygningen, det vil si utenfor forbindelsesområde for staget 3 og den øvre tverrammedel 2. Ved den nedre langsgående kant av den øvre veggdel 4 er den øvre langsgående kant av den nedre veggdel 5 anbragt leddet via en andre akse 7 parallell med den første akse 6. For å hindre inntrenging av vann, sne, smuss og liknende kan
30 området ved aksene 6 frem til den øvre tverrammedel 2 eventuelt være forsynt med en fleksibel avdekking. For betjening griper i det minste en løftearm 8 ved en av de to sidekanter av den øvre veggdel 4 fortrinnsvis nær dens nedre langsgående kant, hvor løftearmen med sin andre ende er tilkopleet ved den øvre tverrammedel 2 av overbygningen via en tredje akse 9 som er parallell med den første akse 6 og andre akse 7.
35 Denne tredje akse 9 kan svinges ved hjelp av passende drivordninger, fortrinnsvis ved hjelp av et hydraulisk sylindere-stempelaggregat 17, 8. Når den første akse 6 og den tredje akse 9 ikke faller sammen er det for en svinging av veggdelene 4, 5 nødvendig med en lengdeutligning av løftearmen 8. For det tilfelle at løftearmen selv ikke er

variabel i dens lengde, må løftearmens 8 ende være forskyvbar i planet for den øvre veggdel 4. Ifølge en konstruksjonsvariant er løftearmens ende forbundet med et føringselement, som for eksempel en tapp 10 eller liknende, og ført i en føring som har form som en not, en profil eller lignende. Ved koaksial anordning av den første akse 6 og den tredje akse 9 er en slik forskyvningsmulighet ikke nødvendig. Ifølge oppfinnelsen griper en leddarm 13 uten drev med dens ene åpne ende over en dreieakse 12 i det minste mot en av de to sidekanter av den nedre veggdel 5, og er med dens andre ende tilkoplest staget 3, leddarmen 13 er fortrinnsvis tilkoplest dreibart til staget 3 om en dreieakse 16 som tilsvarer midten mellom den tredje akse 9 og dreieaksen 12 i lukket endestilling. Den nedre langsgående kant av den nedre veggdel 5 er forsynt med et anlegg 14 i form av en avskråning som peker frem til kjøretøyets midte og som i den viste lukkede tilstand av sideveggen griper inn i en holder 15 i form av en avskråning på den nedre tverrrammedel 1 av kjøretøyoverbygningen som er komplementær med avskråningen av den nedre veggdel 5. På den måten er det ved stenging av sideveggen i det siste delstykket av bevegelsen en sikker føring av den nedre langsgående kant av den nedre veggdel 5, og i lukket tilstand sikret en forrigling mot uønsket åpning av sideveggen. I området ved forbindelsen av de to sideveggdeler 4, 5 kan det i tillegg være anordnet et fjærelement (ikke vist) som virker i stengeretning på de to veggdeler og hindrer en oppsvinging.

Fig. 1B viser sideveggene ifølge oppfinnelsen i delvis åpnet stilling, idet det er gitt en beskyttende avdekking av lasteåpningen mot værpåvirkning ved hjelp av den bortragende øvre veggdel 4 på siden og den i det vesentlige nedoverragende nedre veggdel 5 som holdes sikkert av leddarmen 13. Den i føringen 11 bevegelige tapp 10 eller liknende ved enden av løftearmen 8 har allerede vandret et stykke oppover i føringen 11 da den relative avstanden mellom tappen 10 og den første akse 6 av den øvre veggdel 4 henholdsvis tappen 10 og aksene 9 av løftearmen 8 har endret seg på grunn av svingingen.

Den maksimale forskyvning av tappen 10 i føringen 11 er nådd i stillingen på fig. 1C hvor de to veggdeler 4, 5 er svingt lengst oppover og ligger nesten parallelt med hverandre. Dersom løftearmen 8 kan svinges enda lenger er det mulig å bringe veggdelene 4, 5 til endestillingen vist på fig. 1D, hvor de to veggdeler 4, 5 i det vesentlige ligger parallelt med hverandre sammenfoldet på kjøretøyets tak. Således har sideveggen det minste plassbehov, er ikke i veien ved innlastings- og utlastingsarbeider og tillater også en kjøring med kjøretøyet uten fare med åpnet sidevegg. Løftearmen 8 er i denne andre endestilling av sideveggen svingt om hele det frie vinkelområdet ved det øvre endeområdet av kjøretøyoverbygningen, det vil si nesten 270° . Den viste overskjæring av løftearmen 8 med leddarmen 13 kan muliggjøres ved hjelp av forskyvning av disse elementer sideveis. Ved andre valg av tilkoplingssteder av løftearmen henholdsvis hver løftearm 8 og leddarm henholdsvis hver leddarm 13 er det også mulig med en ikke

overskjærende anordning selv i den lukkede endestilling, i det løftearmen 8 og leddarmen 13 da kan være anordnet i det samme plan, noe som igjen medfører plassbesparelse.

På fig. 2A og 2B er bevist en fordelaktig variant av en drivanordning for løftearmen. Denne er enkelt oppbygget av pålitelige og funksjonssikre elementer gir en god innstillbar drivanordning for løftearmen 8. Ved den øvre tverrammedel 2 av kjøretøyoverbygningens takramme er det anbrakt fortrinnsvis liggende en hydraulisk sylinder 17 med en stempelstang 18 som er lagret forskyvbart horisontalt i en føring 19. Enden av stempelstangen 18 som er vendt bort fra sylindere 17 er med et for eksempel oppoverragende forbindelsesstykke 20 festet til et fleksibelt element 21, for eksempel et tau, en kjede, en tannrem eller tannkjetting. Det fleksible element 21 er i seg selv lukket og løper over en krummet føring bestående av to ruller 22, 23 som også er dreibart anordnet med den øvre tverrammedel 2 foran og bak den hydrauliske sylinder-stempelaggregat 17, 18 sett i retning av dets lengdeakse. Mens rullen 23 er anbrakt forskyvbart for forspenningsformål men fikserbar, er rullen 22 forbundet dreiefast med løftearmen 8 og overfører bevegelsen av det bevegelige fleksible element 21 fra sylinder-stempelaggregatet 17, 18 til løftearmen 8. Slaglengden for sylinder-stempelaggregatet 17, 18 og avstanden mellom de to ruller 22, 23 må være avstemt på en slik måte i forhold til hverandre at løftearmen 8 kan utføre den nødvendig vinkelbevegelse om dens akse 9 fortrinnsvis om hele det frie vinkelområdet utenfor det øvre hjørne av kjøretøyoverbygningen.

Fig. 3A viser sideveggen ifølge oppfinnelsen i delvis åpent tilstand, idet leddarmen 13 ved hjelp av en teleskoplignende anordning, for eksempel en fjær 24 eller liknende har innstillbar lengde. I den åpnede stilling av sideveggen har leddarmen 13 sin minimale lengde.

Fig. 3B viser situasjonen som inntreffer etter berøring av den nedre veggdel 5 mot staget 3. Ved den oppnådde forkorting av leddarmen 13 ved hjelp av fjæren 24 berører den nedre langsgående kant av den nedre veggdel 5 henholdsvis anlegget 14 kjøretøyoverbygningens stag 3 i en liten vinkel. Berøringskraften mellom den nedre veggdel 5 og staget 3 blir overført til fjæren 24 eller liknende og strekker denne, slik at leddarmen 13 forlenges. Frem til berøring av den nedre veggdel 5 anlegg 14 med kjøretøyoverbygningen utfører leddarmen 13 en ren dreibevegelse, og etter denne berøring utfører leddarmen 13 ved siden av en meget liten dreibevegelse hovedsakelig en langsgående bevegelse. På den måten blir den nedre langsgående kant av den nedre veggdel 5 henholdsvis anlegget 14 sikkert for eksempel i en tilsvarende føring 15 eller liknende på kjøretøyoverbygningen.

Fig. 3C viser kjøretøyets sidevegg ved fullstendig stenging. Denne stilling har leddarmen 13 en maksimal lengde, det vil si fjæren 24 er maksimalt strukket. På den

måten muliggjøres en sikrere stenging av sideveggen 4, 5 uten ytterligere stengemidler, som for eksempel kroker eller bolter.

Trekket ifølge oppfinnelsen kan også realiseres ved hjelp av andre tiltak som bevirker en lengdeforandring av leddarmen 13. Den på fig. 3A til 3C viste fjær 24
5 henholdsvis liknende anordninger for lengdeforandring av leddarmen 13 må ikke ligge innenfor leddarmen 13. Ved hjelp av konstruktive tiltak ved angrepspunktet for leddarmen 13 ved den nedre veggdel 5 eller ved angrepspunktet for leddarmen 13 ved staget 3 kan det oppnås den samme virkning som ved lengdeforandringen av leddarmen 13. Fig. 4A viser en utførelsesform av en leddarm 13 som er krummet fjærende bueformet. På
10 den måten blir avstanden mellom leddarmens 13 ender forkortet uten at leddarmen 13 forandres i dens lengde. En slik bueformet forspent leddarm 13 kan da for eksempel fremstilles meget billig av fjærstål eller plast. Denne utførelsesform utmerker seg ved særlig enkelhet og således også ved å være billig og vedlikeholdsfri. Ved lukking av sideveggen blir leddarmen 13 strukket mot forspenningen. Fig. 4B viser skjematisk en
15 utførelsesform av oppfinnelsen på enden av leddarmen 13 tilkoplede dreieaksen 12 som omfatter en føring 25 i den nedre veggdel 5 og en fjær 26 eller liknende. På den måten blir det ved stenging av kjøretøyveggen oppnådd at ved berøring av den nedre veggdel 5 finner det sted en kraftvirkning mot fjæren 26, og denne blir dermed sammentrykket og det finner sted en synlig forlengelse av leddarmen 13. Som vist på figur 4C kan det
20 likeledes være anordnet en føring 27 og en fjær 28 eller liknende også ved den ved dreieaksen 16 tilkoplede ende av leddarmen 13 ved den vertikale del 3 av kjøretøyoverbygningen. Utførelsesvarianten på fig. 4C har sammelignet med varianten på fig. 4B den fordel at det på kjøretøyoverbygningen for det meste forefinnes mer plass for anbringelse av anordningen for fjærende forskyvbarhet.

25 Den fjærende lengdeforandring av leddarmen 13 henholdsvis den fjærende forskyvbarhet av endene henholdsvis dermed forbundede elementer av leddarmen kan en naturligvis realiseres ved hjelp av forskjellige tiltak, som for eksempel spiralfjærer, gassfjærer, hydrauliske fjærer, elastiske materialer eller liknende, og er ikke begrenset til metodene nevnt ovenfor eller vist på tegningene.

30 På fig. 5A er det fremstilt et skjematisk sideriss av en lastebil med sideveggene ifølge oppfinnelsen bestående av den øvre veggdel 4 og den nedre veggdel 5 og en underkjøringsbeskyttelse 29. På fig. 5B er det vist underkjøringsbeskyttelsen 29 i nærmere detalj i oppsvingt tilstand. Underkjøringsbeskyttelsen 29 består i det vesentlige av et stag 30 som er festet til kjøretøyoverbygningen og en svingbar del 35 som tjener til
35 plattform. I det viste eksempel består mekanismen for oppsvinging av underkjøringsbeskyttelsen av skruer, bolter eller liknende 31, 32 som er festet på siden ved staget 30. Ved spesiell utforming av en holder 33 montert på plattformen 35 er det garantert en sikker forankring i oppsvingt stilling under kjøringen, og en enkel oppsvinging ved

heving av plattformen 35 er mulig. Ved hjelp av et håndtak eller lignenede (ikke vist) anbrakt på plattformen 35 kan hevingen lettes. I oppsvingt tilstand blir underkjøringsbeskyttelsens 29 plattform 35 holdt i horisontal stilling av et flatt jern 34 og kan på den måten anvendes som trapp. I forbindelse med sideveggen som er oppsvingbar ifølge oppfinnelsen kan innlastingen og utlastingen av kjøretøyet gjøres vesentlig lettere ved hjelp av underkjøringsbeskyttelsen som anvendes som trapp.

10

Patentkrav

1. Sidevegg for overbygningen (1, 2, 3) på et kjøretøy, for eksempel en lastebil, godsvogn eller liknende bestående av en øvre veggdel (4) som på dens øvre langsgående kant er svingbart forbundet med overbygningen (1, 2, 3) om en første horisontale akse (6), og en nedre veggdel (5) som på dens øvre langsgående kant er leddet anbragt i den nedre langsgående kant av den øvre veggdel via en andre akse (7) som er parallell med den første akse (6), idet en løftearm (8) griper i det minste i en av de to sidekanter av den øvre veggdel (4) fortrinnsvis nær dens nedre langsgående kant, hvor løftearmen (8) med dens andre ende er leddforbundet ved den øvre tverrammedel (2) av overbygningen via en tredje akse (9) som er parallell med den første akse (6) og andre akse (7), hvor den tredje akse (9) er svingbar ved hjelp av en drivanordning fortrinnsvis dannet av et hydraulisk sylindstempelaggregat (17, 18), og hvor de to veggdeler (4, 5) videre i deres ene endestilling danner en vertikal plan vegg for stenging av en lasteåpning i overbygningen (1, 2, 3), og i deres andre endestilling inntar en stilling ovenfor overbygningens tak som frigir hele lasteåpningen, **karakterisert ved** at det i det minste på en av de to sidekanter av den nedre veggdel (5) griper en leddarm (13) uten drift med dens ene ende over en dreieakse (12), og er med dens andre ende via en dreieakse (16) hengslet til kjøretøyoverbygningen (1, 2, 3), og at avstanden mellom endene av leddarmen eller hver leddarm (13) kan varieres eller at minst en ende av leddarmen eller hver leddarm (13) henholdsvis et element eller liknende forbundet med den er forskyvbart lagret.

2. Sidevegg ifølge krav 1, **karakterisert ved** at den tredje akse (9) er anordnet forskjøvet nær den første akse (6), fortrinnsvis i retning mot kjøretøyets midte.

3. Sidevegg ifølge krav 1, **karakterisert ved** at den tredje akse (9) er anordnet koaksialt med den første akse (6).

4. Sidevegg ifølge krav 1 eller 2, **karakterisert ved** at den ved den øvre veggdel (4) tilkoblede ende av løftearmen (8) henholdsvis hver løftearm (8) henholdsvis et med denne ende forbundet føringsselement, som for eksempel en tapp (10) eller liknende, er forskyvbar i planet for den øvre veggdel (4).

5 5. Sidevegg ifølge krav 4, **karakterisert ved** at den ved den øvre veggdel (4) tilkoblede ende av løftearmen (8) henholdsvis hver løftearm (8) henholdsvis det med denne ende forbundede føringsselement som for eksempel tappen (10) eller liknende, er ført i en føring (11) som er anordnet i planet for den øvre veggdel (4), fortrinnsvis i form av en not, en profil eller liknende.

10 6. Sidevegg ifølge ett av kravene 1 til 5, **karakterisert ved** at dreieaksen (12) er anordnet nær den nedre langsgående kant av den nedre veggdel (5), og den andre ende av leddarmen henholdsvis hver leddarm (13) er tilkoplett til et stag (13) på kjøretøyoverbygningen (1, 2, 3) i midten mellom den tredje aksen (9) forbundet med løftearmen henholdsvis hver løftearm (8) og dreieaksen (12).

15 7. Sidevegg ifølge ett av kravene 1 til 6, **karakterisert ved** at den nedre langsgående kant av den nedre veggdel (5) er forsynt med et anlegg (14), fortrinnsvis en avskråning som peker mot kjøretøyets midte, og på kjøretøyoverbygningen (1, 2, 3) er det anordnet en motsvarende holder (15) fortrinnsvis en avskråning som er komplementær med avskråningen av den nedre veggdel (5) og som overgriper dette anlegg (14) når sideveggen er i lukket endestilling.

20 8. Sidevegg ifølge ett av kravene 1 til 7, **karakterisert ved** at den første akse 6 er anordnet utenfor et øvre hjørneområde fortrinnsvis med minst 90° av kjøretøyoverbygningen (1, 2, 3), og løftearmen henholdsvis hver løftearm (8) er fortrinnsvis svingbar om hele det frie vinkelområdet, slik at de to veggdeler (4, 5) i deres åpnede endestilling ovenfor overbygningstaket ligger på taket i det vesentlige parallelt sammenfoldet mot hverandre.

30 9. Sidevegg ifølge ett av kravene 1 til 8, **karakterisert ved** at den bevegelige del av drivanordningen, fortrinnsvis stempelstangen 18 av det hydrauliske sylinder-stempelaggregat (17, 18) er forbundet med et fleksibelt element (21), for eksempel en kjede, et tau eller en tannrem, hvor elementet (21) er ført over en krummet føring (22, 23) som er dreiefast forbundet med løftearmens (8) ende som er tilkoplett svingbart til kjøretøyoverbygningen.

35 10. Sidevegg ifølge ett av kravene 1 til 9, **karakterisert ved** at lengden av leddarmen eller hver leddarm (13) er variabel ved hjelp av en fjær (24), for eksempel en gassfjær, spiralfjær eller liknende.

11. Sidevegg ifølge ett av kravene 1 til 9, **karakterisert ved** at leddarmen eller hver leddarm (13) er krummet fjærende bueformet slik at avstanden mellom leddarmens (13) ender er variabel.

12. Sidevegg ifølge ett av kravene 1 til 9, **karakterisert ved** at enden av leddarmen eller hver leddarm (13) henholdsvis et dermed forbundet element eller liknende på den andre veggdel (5) er lagret fjærende forskyvbar i planet for den andre veggdel (5).

5 13. Sidevegg ifølge krav 12, **karakterisert ved** at den fjærende forskyvbarhet er realisert ved hjelp av en i den andre veggdels (5) plan orientert føring (25), fortrinnsvis i form av en not, en profil eller liknende og en tilbakestillingsfjær eller liknende (26).

10 14. Sidevegg ifølge ett av kravene 1 til 9, **karakterisert ved** at enden av leddarmen eller hver leddarm (13) henholdsvis et dermed forbundet element eller liknende er lagret fjærende forskyvbar på kjøretøyoverbygningen (1, 2, 3) i stagets (3) plan.

15 15. Sidevegg ifølge krav 14, **karakterisert ved** at den fjærende forskyvbarhet er realisert av en i stagets (3) plan orienterte føring (27), fortrinnsvis i form av en not, en profil eller liknende og en tilbakestillingsfjær (28) eller liknende.

16. Underkjøringsbeskyttelse for en sidevegg ifølge ett av de foregående krav, **karakterisert ved** at underkjøringsbeskyttelsen (29) er utført som svingbar plattform (35).

1/12

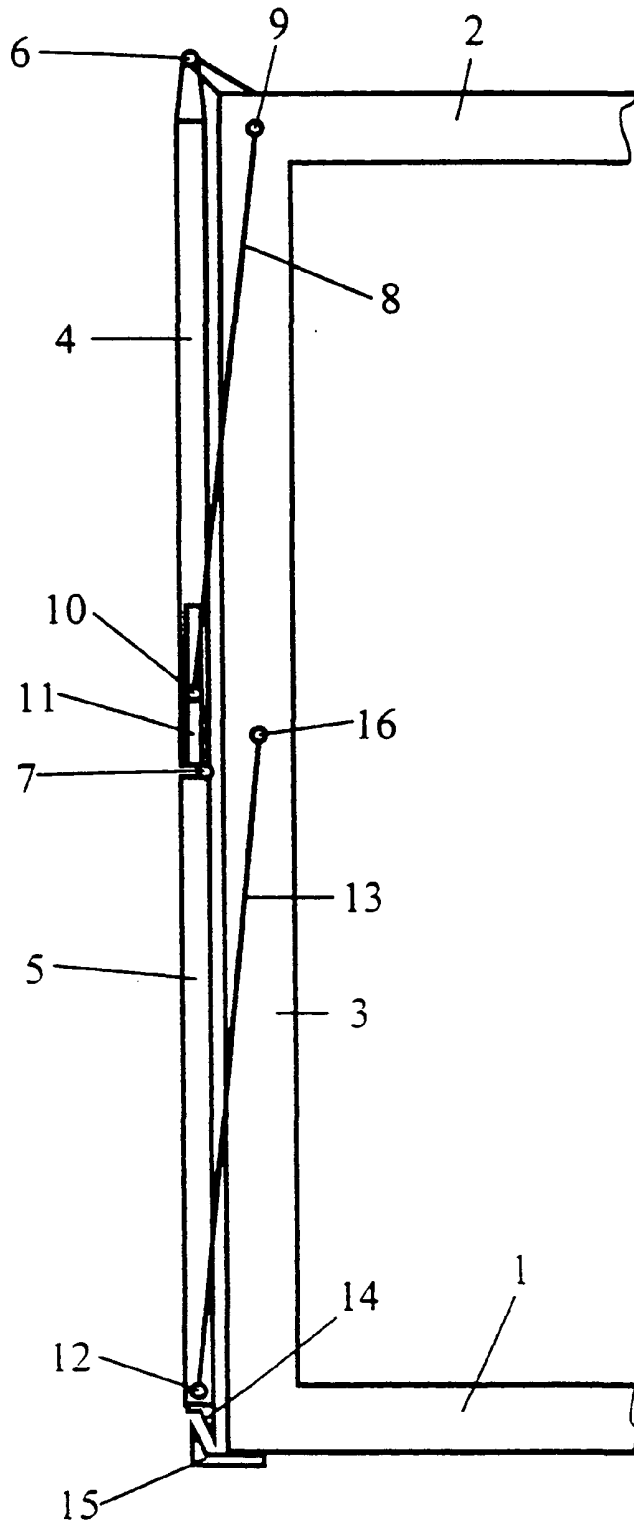


Fig. 1a

2/12

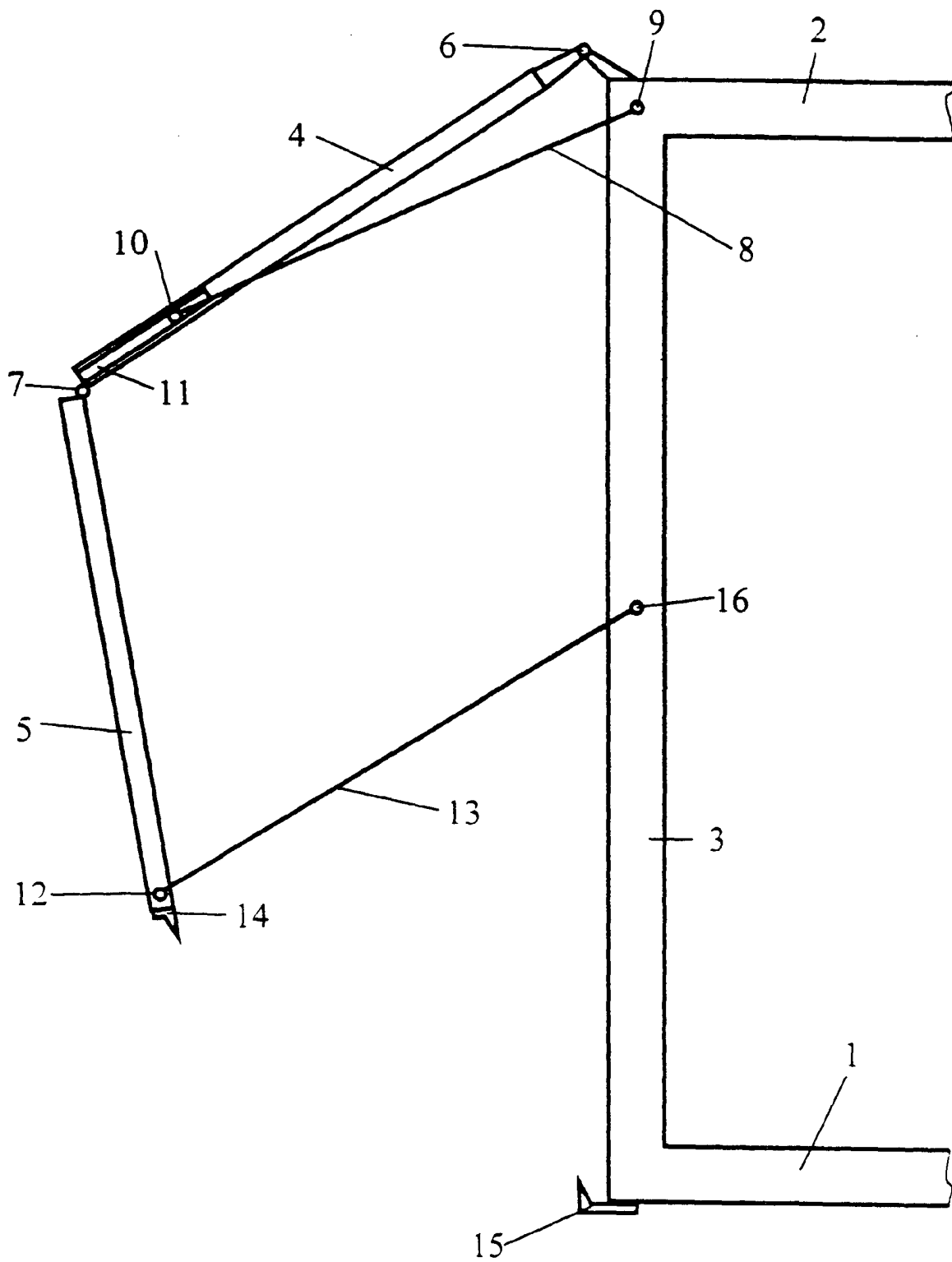


Fig. 1b

3/12

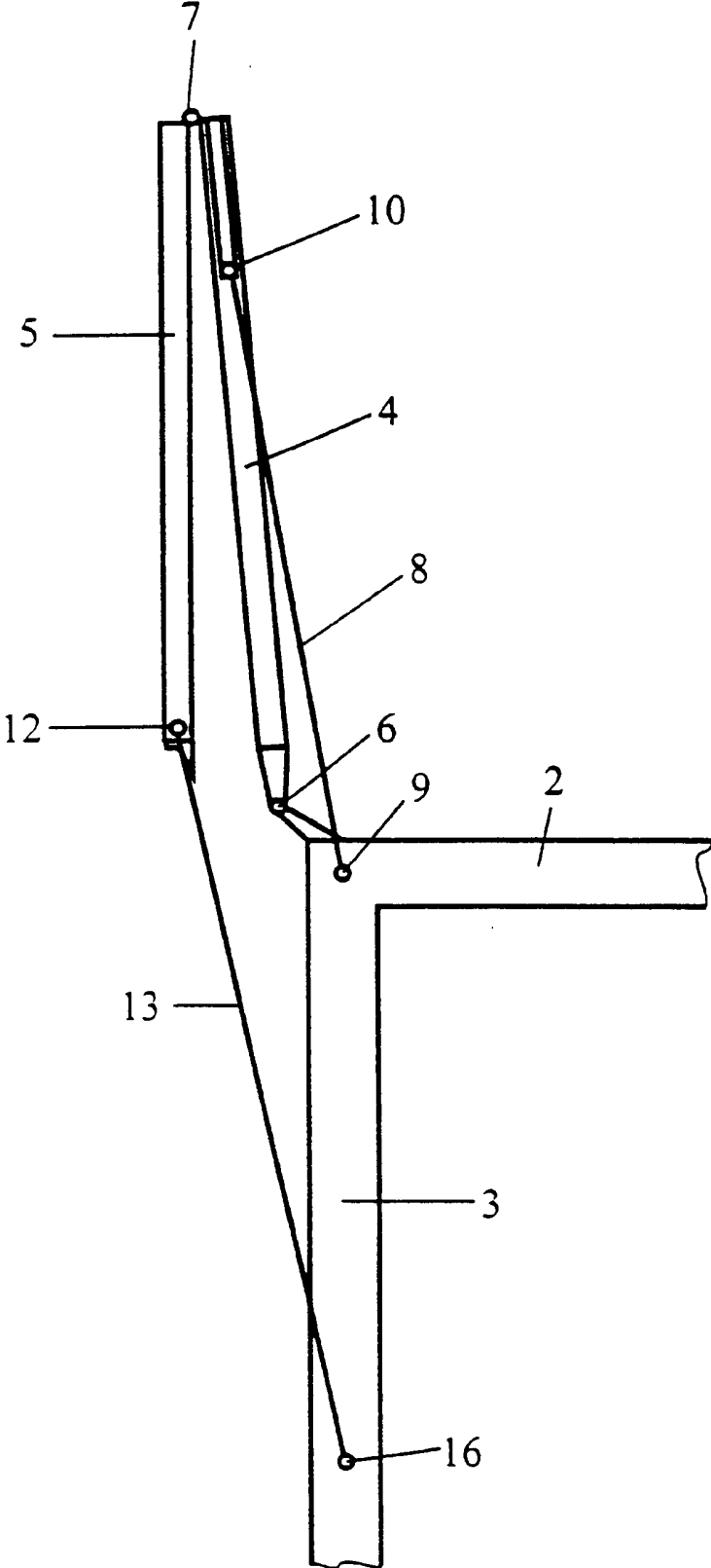


Fig. 1c

4/12

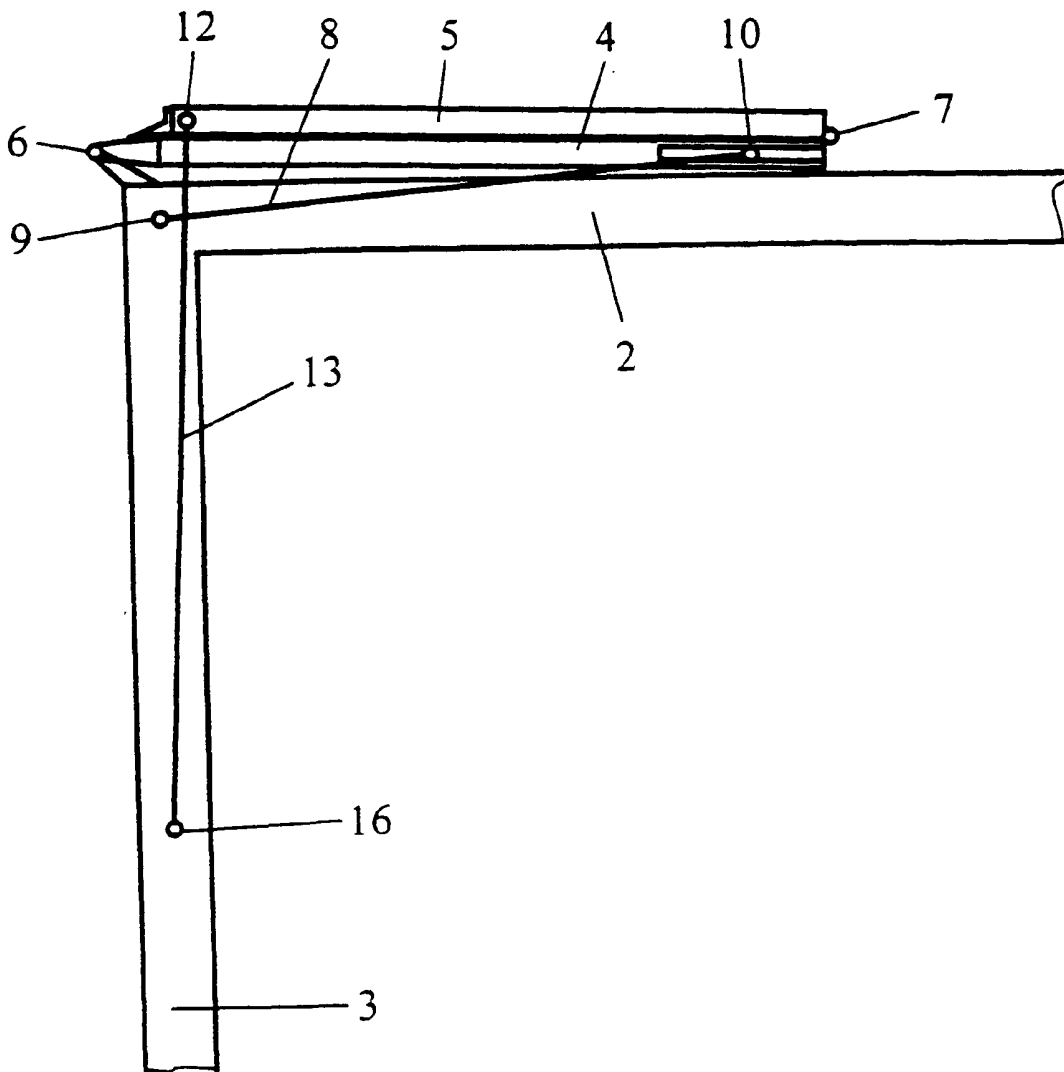


Fig. 1d

5/12

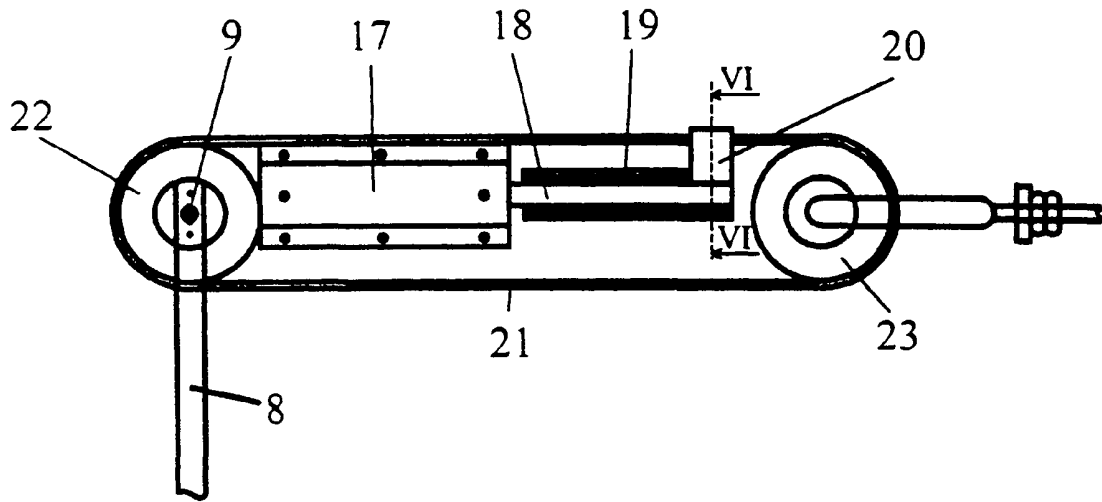


Fig. 2a

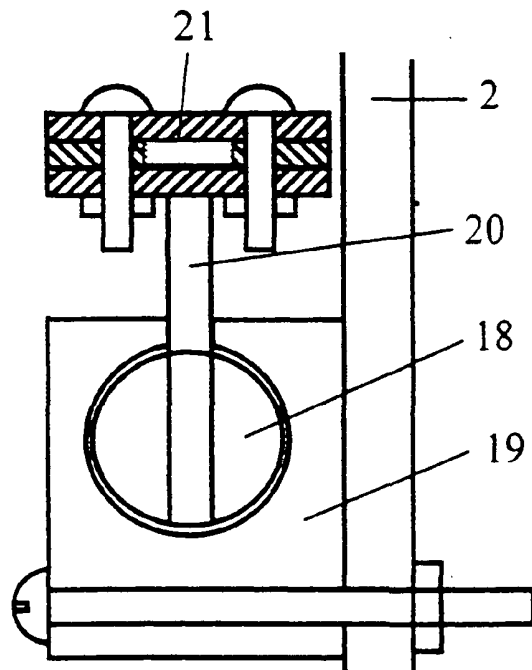


Fig. 2b

6/12

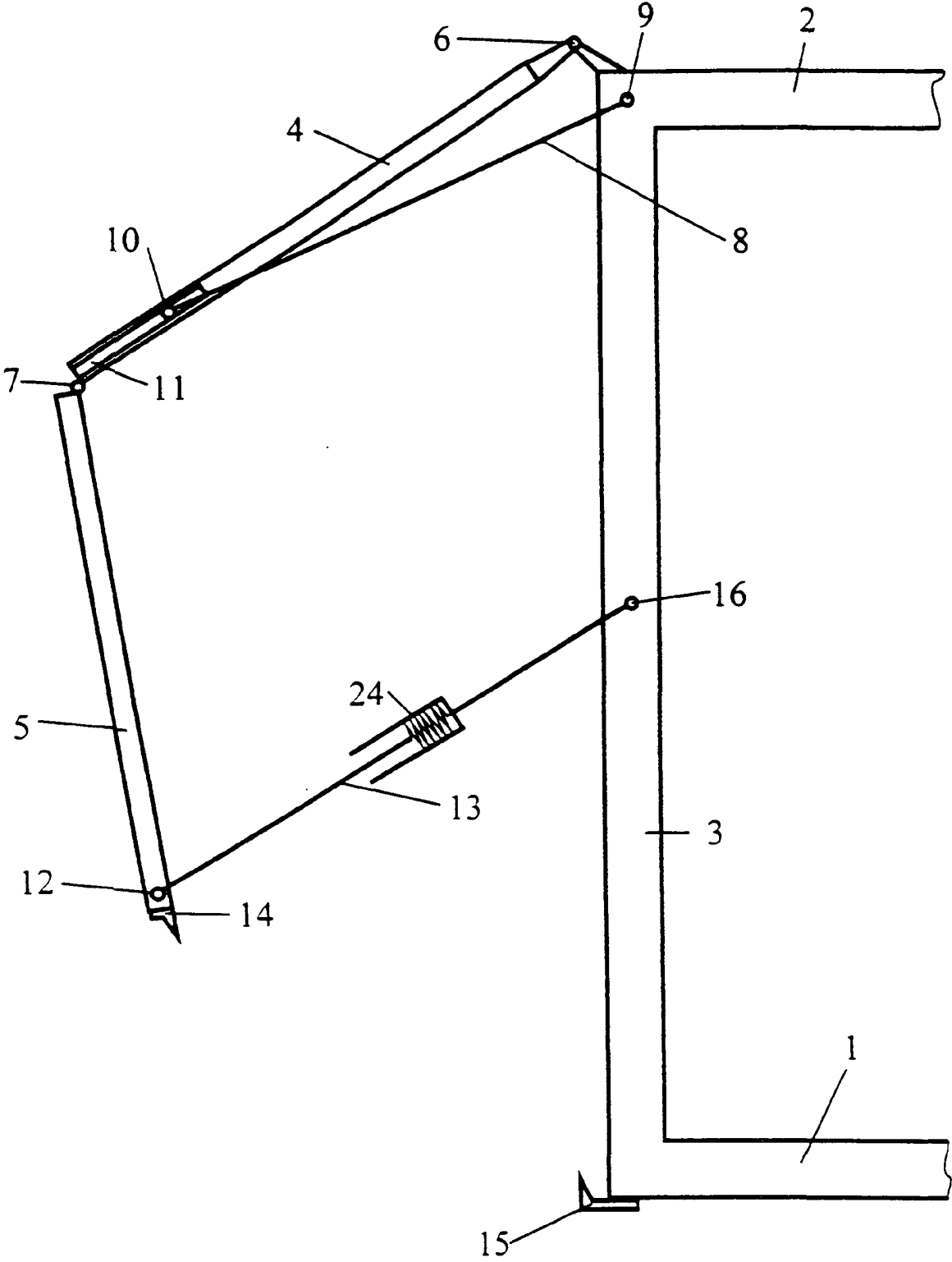


Fig. 3a

7/12

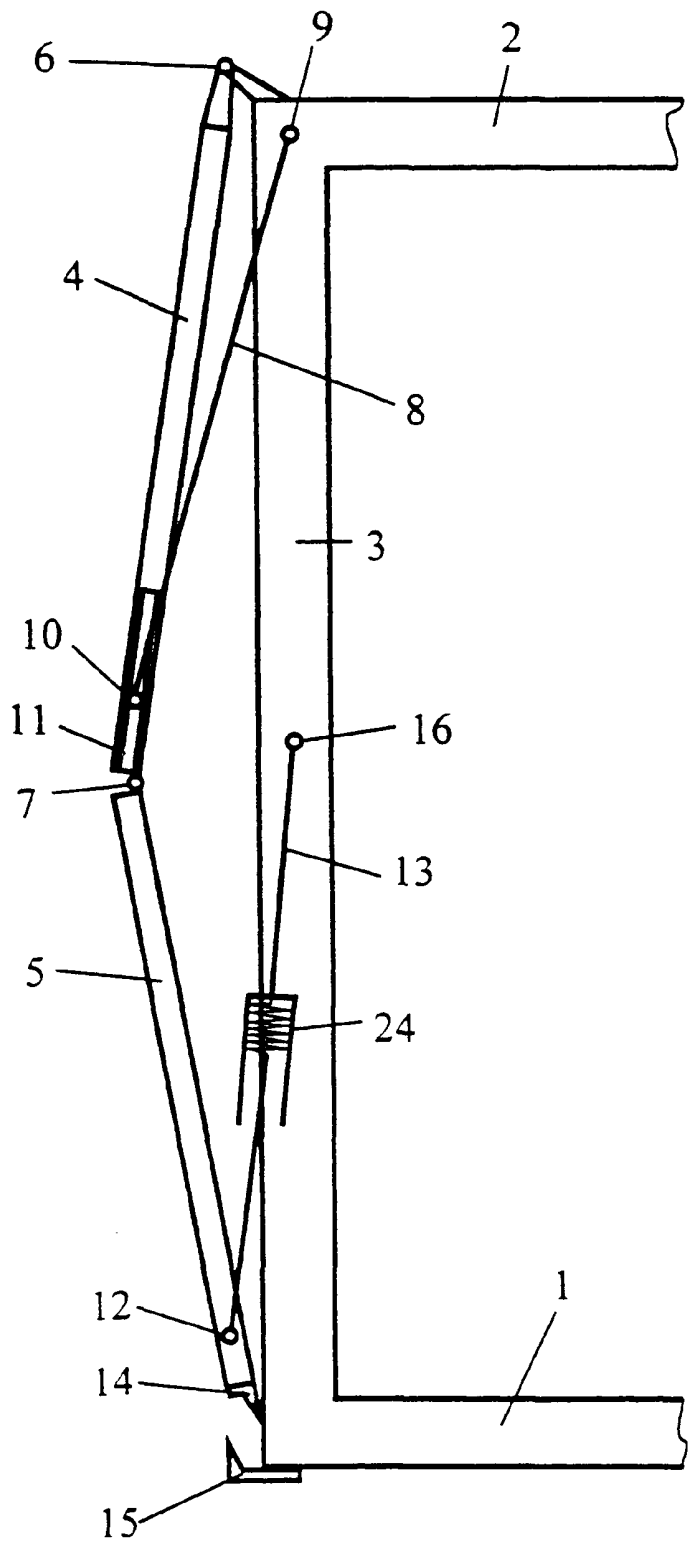


Fig. 3b

8/12

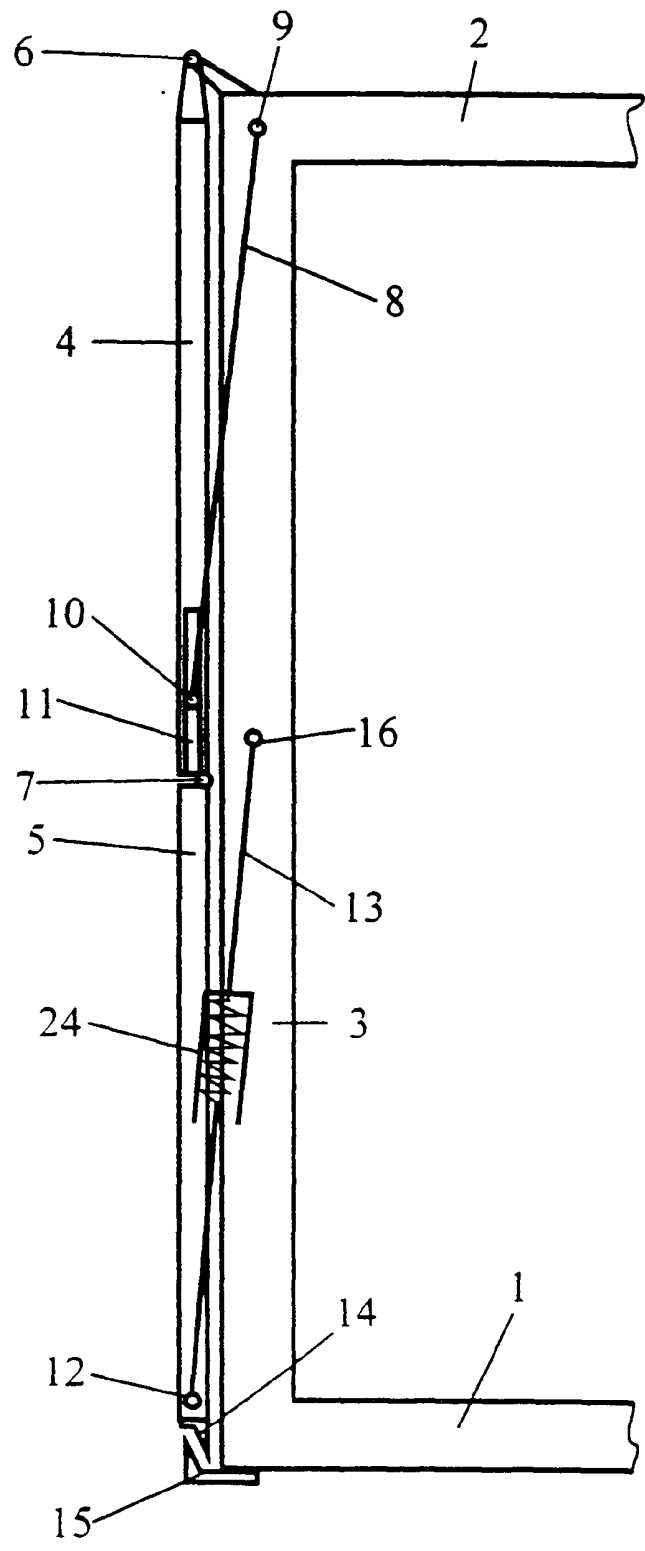


Fig. 3c

9/12

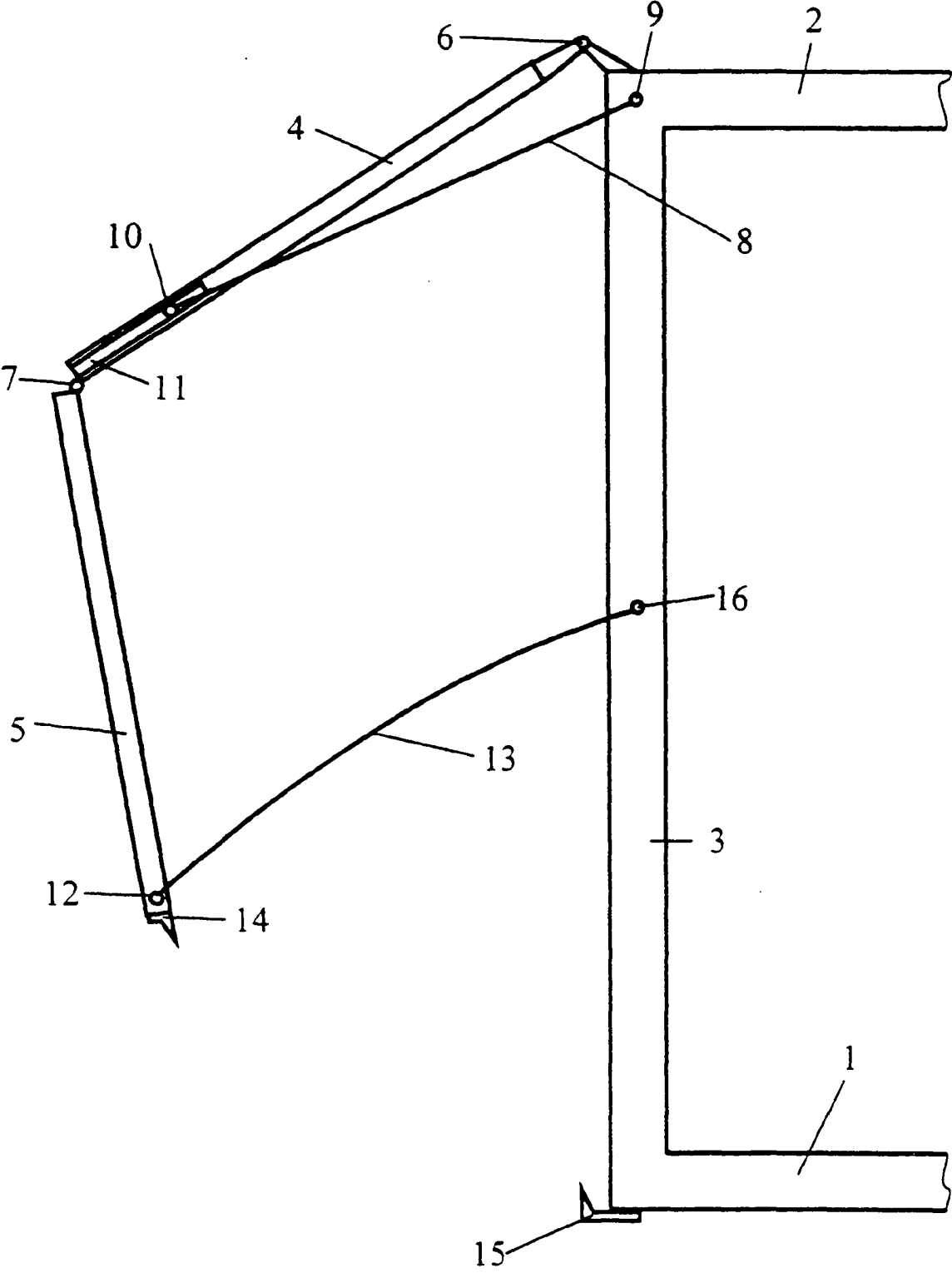


Fig. 4a

10/12

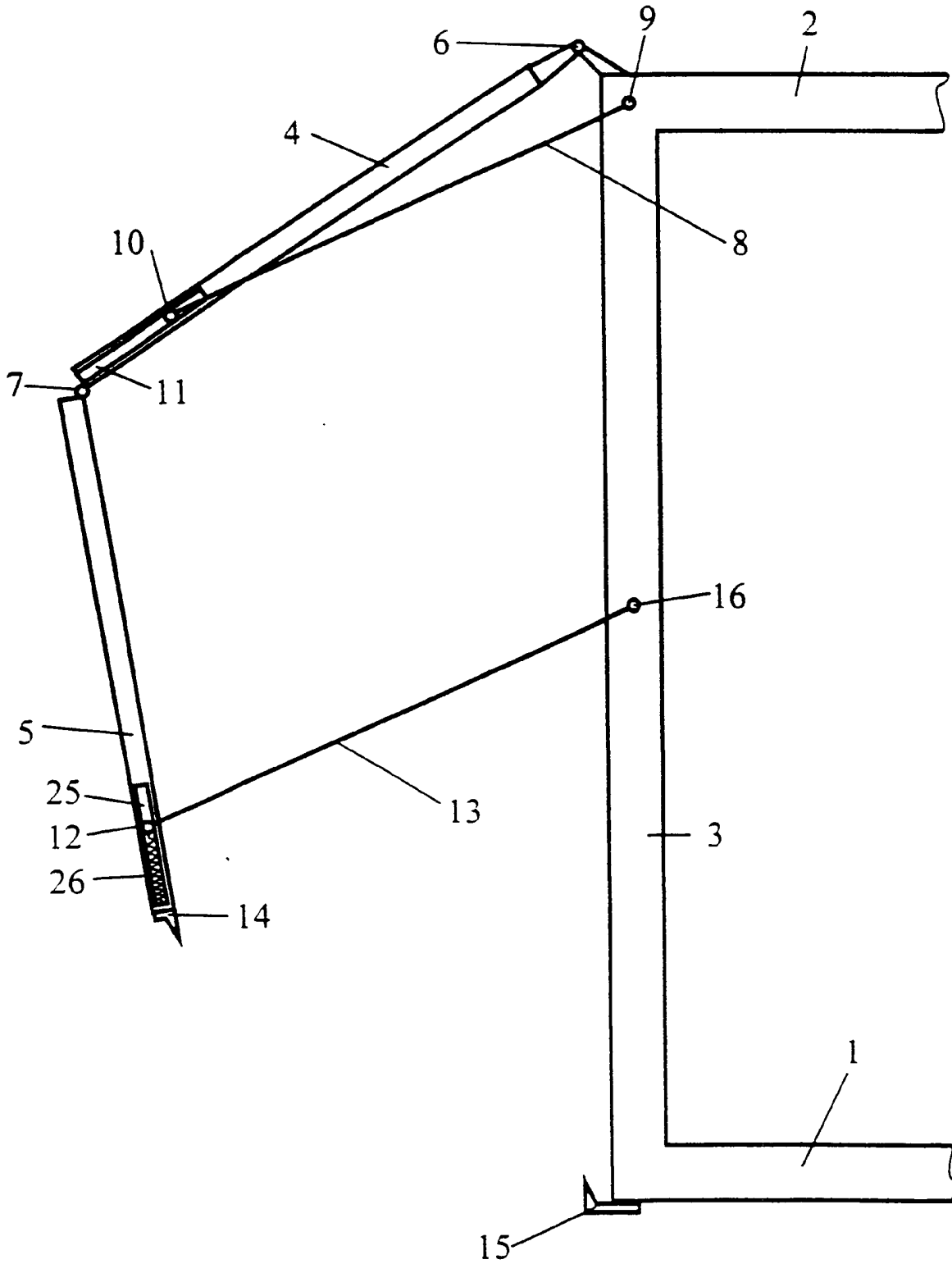


Fig. 4b

11/12

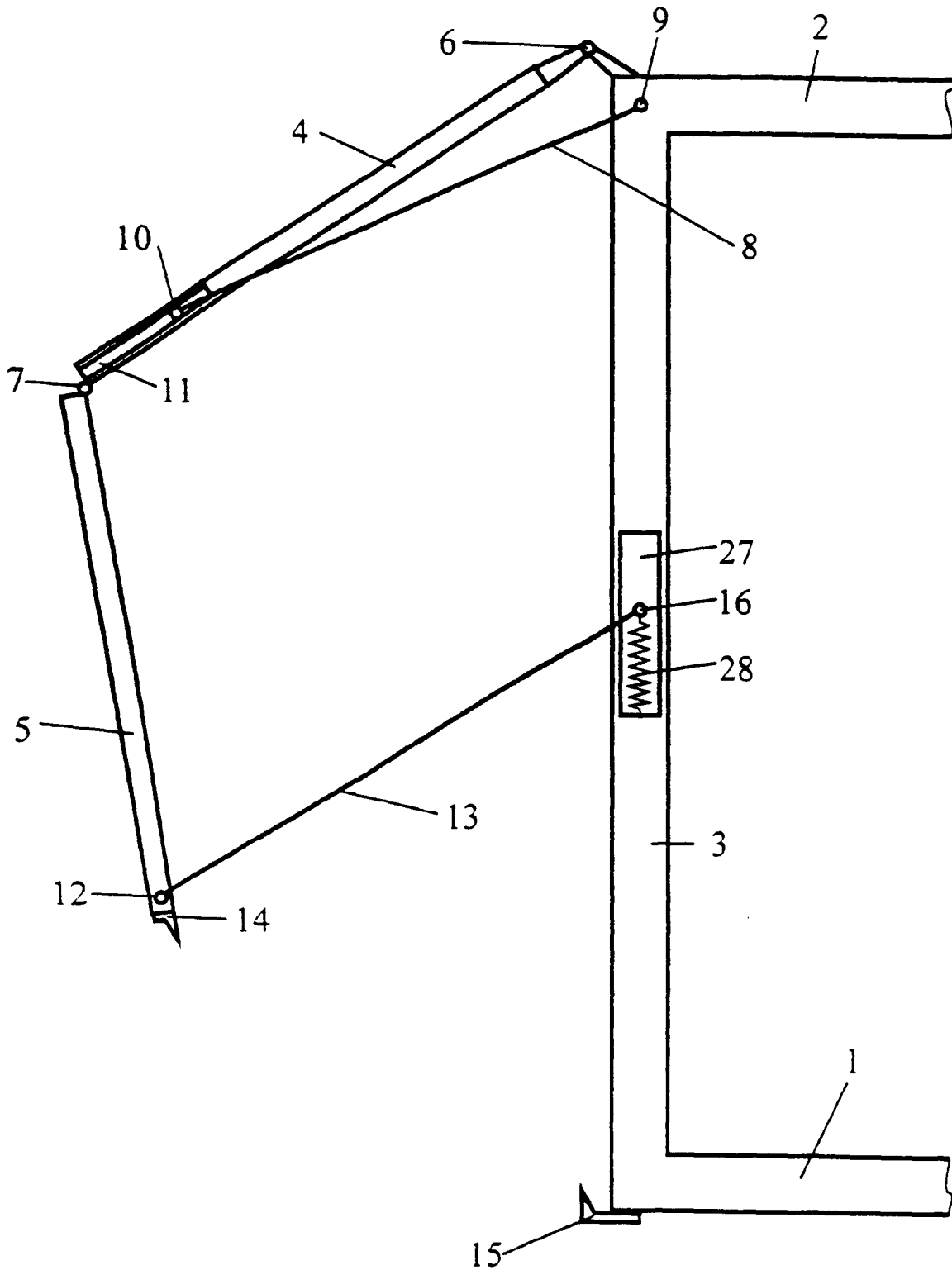


Fig. 4c

12/12

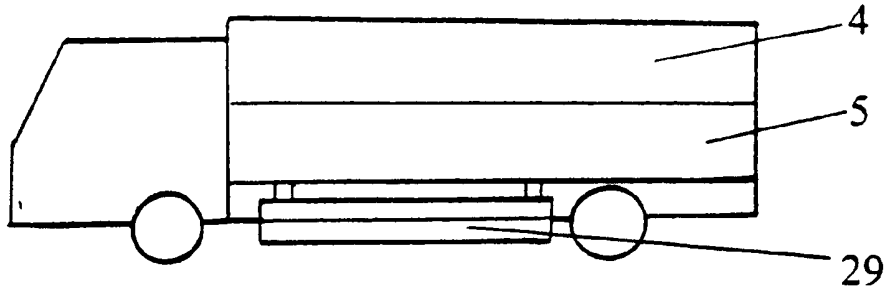


Fig. 5a

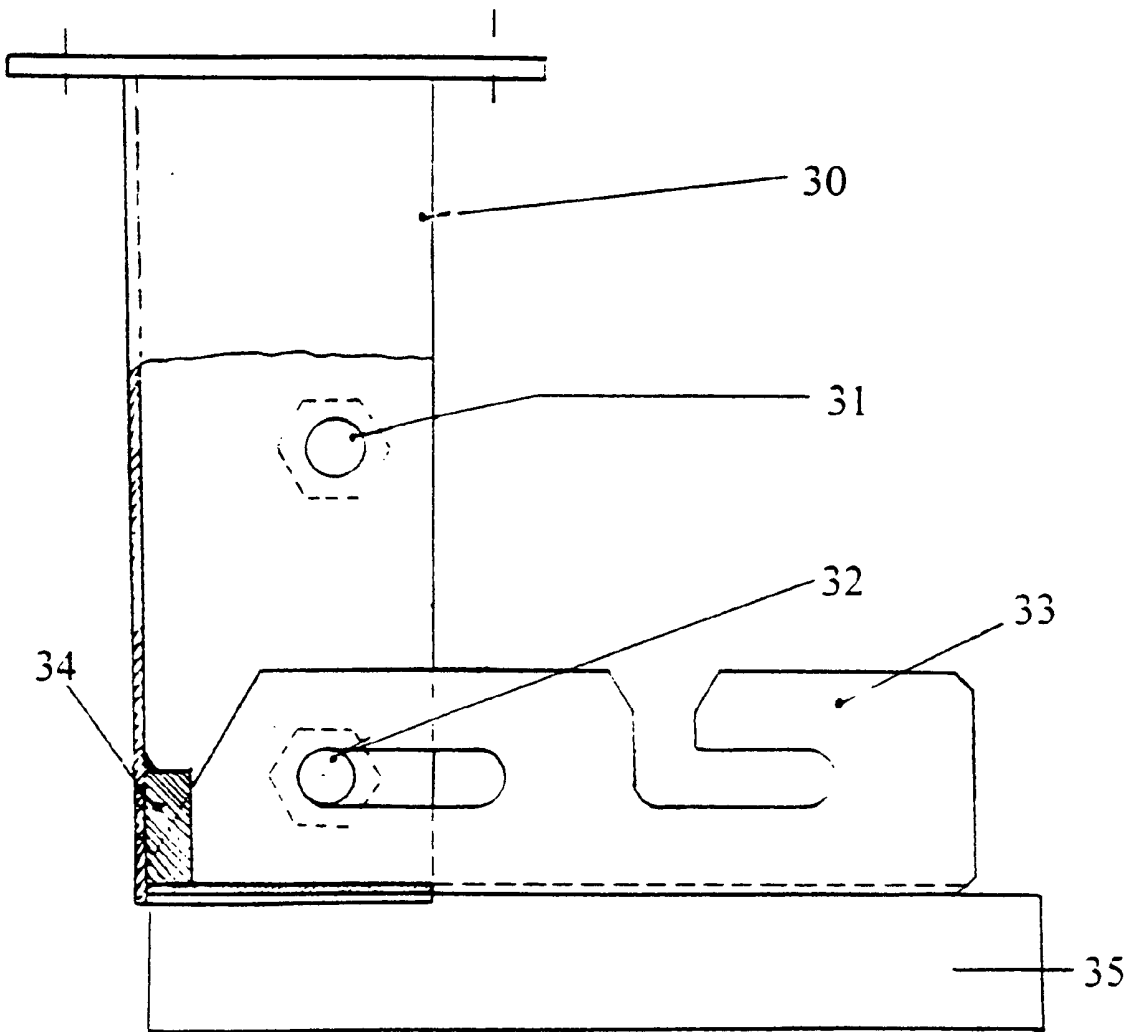


Fig. 5b