

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

273 611

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁵
B 66 B 7/02
B 66 B 9/18

(21) PV 8801-85.R
(22) Přihlášeno 03 12 85
(30) Právo přednosti od 12 01 85 DE
(P 35 00 841.5)

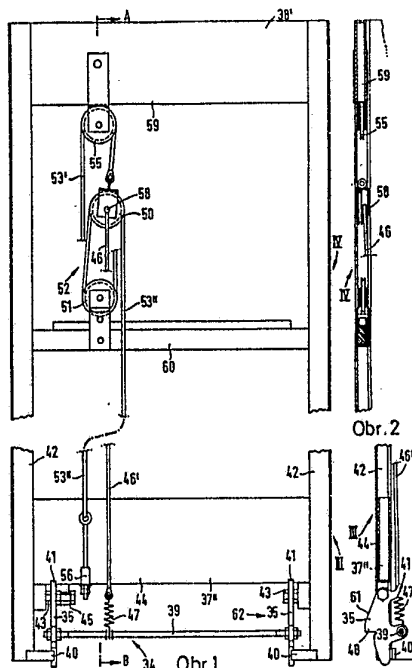
(40) Zveřejněno 14 08 90
(45) Vydáno 13 03 92

(72) Autor vynálezu BÖCKER ALBERT, WERNE (DE)

(73) Majitel patentu ALBERT BÖCKER GmbH & Co. KG, WERNE (DE)

(54) Zabezpečovací ústrojí pro teleskopické
vysunovací díly výtahu

(57) Každý teleskopický vysunovací díl (I - V) je vytvořen jako žebřík a je s nejbližší následujícím teleskopickým vysunovacím dílem zajistitelný ve více vysunutých polohách proti zasunutí. Na konci všech teleskopických vysunovacích dílů (I-V) jsou pro zabezpečení připraveny lanem ovládané blokovací vačky (48), o které se opírají opěrné členy nejbližší následujícího teleskopického vysunovacího dílu (I-V). Tažná lana (53-53'') ovládají blokovací lana (64), připojená k pohyblivě uloženým mezičlánkům. Mezičlánky jsou tvořeny kladkostrojem (52, 52') s alespoň jednou pevnou kladkou (51, 51') a jednou pohyblivou kladkou (50, 50'), kolem kterých je vedeno tažné lano (53-53''), přičemž na pohyblivé kladce (50, 50') je uspořádáno volitelně blokovací lano (64) nebo odblokovávací lano (65, 45-46''), které je svým druhým koncem upevněno na blokovací vačce (62, 62').



Vynález se týká zabezpečovacího ústrojí pro teleskopické vysunovací díly výtahu, které jsou na sobě nuceně vedeny, přičemž každý teleskopický vysunovací díl je vytvořen jako žebřík a je s nejbližší následující teleskopickým vysunovacím dílem zajistitelný ve více vysunutých polohách proti zasunutí. Na konci všech teleskopických vysunovacích dílů s výjimkou jednoho teleskopického vysunovacího dílu jsou pro zabezpečení upraveny lanem ovládané, z roviny jednoho teleskopického vysunovacího dílu do roviny nejbližší následujícího teleskopického vysunovacího dílu pružinou zatížené vyklynutelné blokovací vačky, o které se opírají opěrné členy nejbližší následujícího teleskopického vysunovacího dílu, při použití tažných lan, která ovládají blokovací lana, připojená k pohyblivě uloženým mezičlánkům.

Takové ústrojí je již známé u nákladního výtahu, viz například patentový spis NSR č. 30 01 410, přičemž zde má výtah kolejnici pro vedení nádoby nákladního výtahu. U tohoto známého nákladního výtahu se působením vrátku vysouvá větší počet teleskopických vysunovacích dílů při vzájemném relativním pohybu. Pokud se uvede v činnost ovládací ústrojí, uspořádané na stanovišti obsluhy, začne působit prostřednictvím odpovídajícího tažného lana uzávorovací ústrojí. Tím se umožní zablokovat všechny teleskopické vysunovací díly proti sobě navzájem. Toto uzávorování se provádí ručně ovládaným tažným lanem. Když se zablokování stejným tažným lanem zruší, zůstává uzávorovací ústrojí působením pružného zatížení v odblokované poloze. Pro přenos tahu lana z jednoho teleskopického vysunovacího dílu na druhý se používají výkyvná tělesa, která připouštějí jen nepatrné zkrácení příslušného lana. Hlavní nevýhoda tohoto ústrojí spočívá v tom, že pro ovládání výkyvných těles je třeba vynakládat značnou sílu, i když se současně umožňuje jen nepatrné zkrácení tažného lana. To je příčinou nepřesného začátku působení uzávorování, protože zkrácení lana, způsobené výkyvnými tělesy, je do značné míry kompenzováno protažením podstatně delšího tažného lana, než je uzávorovací lano. Takové velké prodloužení lana není u krátkého uzávorovacího lana možné.

Ze zveřejněné přihlášky vynálezu NSR č. 25 19 513 je známý posuvný žebřík, který je tvořen spodním dílem a horním dílem, přičemž vzájemné posouvání obou dílů žebříku se provádí ručně ovládaným lanem. Na spodním dílu žebříku, který zůstává v klidové poloze, je uložena výkyvná západková páka, která je pro podepření horního dílu žebříku vytvořena jako dvouramenná páka, přičemž opěrnou plochou jednoho ramene zasahuje pod žerď spodního dílu žebříku a opěrnou plochou druhého ramene pod příslušnou žerď horního dílu žebříku. Při posouvání horního dílu žebříku ve směru vysunutí může západková páka vyklynout proti síle pružiny. Pro odblokování se musí tažné lano uvést do polohy bočně od spodního dílu žebříku. Z uvedeného je patrné, že se nejedná o uzávorování teleskopických vysunovacích dílů výtahu. Mimoto zde také není žádoucí uskutečnit nejprve tlakové odlehčení uzávorovacího ústrojí pro vysunutí horního dílu žebříku o určitou hodnotu, aby uzávorovací ústrojí mohlo vyklynout do odblokované polohy. Z těchto důvodů lze ústrojí podle zveřejněné přihlášky vynálezu NSR č. 25 19 513 použít jen u relativně lehkých posuvných žebříků.

Vynález vychází ze stavu techniky představovaného uzávorovacím ústrojím podle patentového spisu NSR č. 30 01 410. Klade si za úkol vytvořit ještě jednodušší a spolehlivější uzavírací, resp. zabezpečovací ústrojí. Lanové vedení, potřebné pro ovládání zabezpečovacího ústrojí má být uspořádáno tak, aby zajistilo spolehlivou reakci odblokovacího lana a tím i odblokovacího ústrojí. Současně se má dosáhnout toho, aby pro ovládání zabezpečovacího ústrojí bylo třeba co nejméně síly. Rozdílná délka tažného lana ve srovnání s rozdílnou délkou blokovacího lana a tím způsobované rozdílné prodloužení lana při napětí má být koncentrováno vytvořením určitého typu převodu mezi oběma lany.

Vytčený úkol se řeší a uvedené nedostatky se do značné míry odstraňují zabezpečovacím ústrojím podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezičlánky jsou tvořeny kladkostrojem s alespoň jednou pevnou kladkou a jednou pohyblivou kladkou, kolem kterých je vedeno tažné lano, přičemž na pohyblivé kladce je uspořádáno volitelně blokovací lano nebo odblokovací lano, které je svým druhým koncem upevněno na blokovací vačce.

Tím získává tažné lano v první řadě samo o sobě jakýsi převod z hlediska svého pohybu, to znamená, že delší a případně přes více vratných kladek vedené tažné lano má větší změnu délky, tedy protažení, než blokovací lano, případně odblokovávací lano. Tím se vytváří další převod mezi tažným lanem a blokovacím lanem, případně odblokovávacím lanem. Vzhledem k tomu, že tažné lano je vytvořeno v podstatě jako kladkostroj, lze na něj působit menším tahem, když je třeba ovládat blokovací lano nebo odblokovávací lano. Větší změny činné délky tažného lana také lépe kompenzují pružnost lana a vůle v místech vychylování. Toto uspořádání tak zajišťuje spolehlivější a jednodušší obsluhu odblokovávání.

Podle výhodného vytvoření vynálezu se předpokládá, že jednak jsou blokovací vačky vytvořeny jako na koncích všech teleskopických vysunovacích dílů s výjimkou například posledního nebo prvního teleskopického vysunovacího dílu uspořádané, pružně zatížené blokovací západky, jednak je k teleskopickým vysunovacím dílům, které mají jak pružně zatížené blokovací západky, tak i alespoň jednu pohyblivou kladku, připojeno k pohyblivé kladce odblokovávací lano, a jednak je tažné lano, přiřazené k teleskopickým vysunovacím dílům, opatřeným pružně zatíženými blokovacími západkami, vedeno jako kladkostroj kolem pevné kladky a pohyblivé kladky vždy předchozího teleskopického vysunovacího dílu.

Při použití blokovacích západek jsou tyto západky vždy na relativně vysouvaném teleskopickém vysunovacím dílu a přejíždějí relativně v klidu zůstávající teleskopický vysunovací díl tak, že se svou opěrnou plochou opírají shora o příčku relativně v klidu zůstávajícího teleskopického vysunovacího dílu. Uzávěrování se uskutečňuje o sobě známým způsobem působením pružného zatížení automaticky. Odblokovávání se na rozdíl od toho zajišťuje zvláštním vytvořením pohyblivé uložených mezičlánků ve formě kladkostroje ve spojení s návazností odblokovávacího lana na tento kladkostroj. Takové ústrojí se velmi osvědčilo nejen u šikmých výtahů, avšak zejména také u lešenářských výtahů. Vytvoření mezičlánků v podobě kladkostroje zajišťuje při malé vynaložené síle spolehlivý přenos změn délky lana na následující teleskopické vysunovací díly. Pohyblivá kladka kladkostroje může působit přímo nebo nepřímo na blokovací lano nebo odblokovávací lano, přičemž jako uzávěrovací ústrojí mohou být použity buď v horní oblasti teleskopických vysunovacích dílů uspořádané blokovací vačky nebo ve spodní oblasti teleskopických vysunovacích dílů uspořádané blokovací západky. Blokovací vačky lze uspořádat na řídicím kotouči, který se vychyluje do odblokovávací polohy proti síle pružiny, nebo se mohou vychylovat do odblokovávací polohy působením síly pružiny. Blokovací západky na rozdíl od toho s výhodou zapadají pod pružným zatížením do blokovací polohy a prostřednictvím tažného lana se přivádějí do odblokovávací polohy. Zablockování se nastavuje ručně na stanovišti obsluhy. Uzávěrování zapadne mezi opěrné členy, například příčky, všech následujících teleskopických vysunovacích dílů. Při dalším vysouvání následujících teleskopických vysunovacích dílů již není třeba na stanovišti obsluhy zajišťovat žádné odblokovávání. Odblokování se uskuteční samočinně příčkami druhého teleskopického vysunovacího dílu, které přecházejí přes opěrné vačky a po tomto přechodu samočinně zaskočí, čímž je v každém okamžiku spolehlivě zajištěno, že nemůže dojít k nežádoucímu vzájemnému zasunutí teleskopických vysunovacích dílů. Je samozřejmé, že vzdálenost mezi dvěma příčkami musí být tak velká, aby umožnila zaskočení opěrných váček mezi příčky. Teprve přídatné opatření na stanovišti obsluhy, tak jak je popsáno v uvedené zveřejněné přihlášce vynálezu, uskuteční odblokování a umožní vzájemné zasunutí teleskopických vysunovacích dílů. Tak zcela odpadá až dosud nezbytné ruční odblokovávání a opětné zablockování na stanovišti obsluhy při každém prodloužení teleskopického výložníku. To představuje další zjednodušení obsluhy a zvýšení spolehlivosti.

Další výhodné vytvoření vynálezu spočívá v tom, že odblokovávací lano, upevněné jedním koncem na tuhém hřídeli, na kterém jsou uspořádány blokovací západky, je upevněno druhým koncem na pohyblivé kladce kladkostroje, který je tvořen pohyblivou kladkou a pevnou kladkou a který je uspořádán v oblasti horního konce teleskopických vysunovacích dílů. Tím lze měnit polohu pohyblivé kladky kladkostroje tažným lanem, čímž se zajistí odblokování. Tažné lano tedy působí přes pohyblivou kladku bezprostředně na odblokovávací lano.

Další výhodné vytvoření spočívá v tom, že tažné lano, vedené přes pohyblivou kladku a pevnou kladku kladkostroje, je uspořádáno jedním koncem na horním konci následujícího teleskopického vysunovacího dílu a druhým koncem na spodním konci následujícího teleskopického vysunovacího dílu. Tím se tah, kterým se působí na tažné lano, přenáší díky převodu na následující tažná lana ve stejné hodnotě. Zde je převod zvláště výhodný, protože délky lan a vůle v jednotlivých bodech vychýlení se do jisté míry sčítají a vytvořený převod je může v dostatečné míře kompenzovat.

Podle dalšího výhodného vytvoření jsou blokovací západky jednoho teleskopického vysunovacího dílu navzájem spojeny tuhým hřídelem. Tím mohou blokovací západky s relativně krátkými vychylovacími plochami přecházet přes příčky sousedícího teleskopického vysunovacího dílu a po přechodu těchto příček samočinně zapadnout do blokovací polohy. Dorazy vymezují jak zapadnutí ve smyslu uzávěrování, tak i výkyvný pohyb způsobovaný odblokovacím lanem ve smyslu odblokování.

Výhodně lze též upotřebit přídatné využití úložného čepu blokovací západky jako uložení pro blokovací pružinu pro samočinné vychylování blokovací západky do zabezpečovací polohy. Pružina je přitom vytvořena tak, že se při odpovídajícím tahu v odblokovacím lanu přemůže síla blokovací pružiny a zabezpečovací ústrojí se uvede v činnost ve smyslu odblokování.

Další výhodné vytvoření zabezpečovacího ústrojí podle vynálezu spočívá v tom, že na kladkostroji vedené tažné lano je připojeno k blokovacímu lanu, případně odblokovacímu lanu prostřednictvím výkyvného unášече, přičemž při požadovaném převodu mezi oběma těmito lany přenáší blokovací lano, případně odblokovací lano výkyvný pohyb na unášеч vaček.

Vynález se neomezuje na využití u nákladních výtahů, vytvořených jako šikmé výtahy, nýbrž se zaměřuje zejména na lešenářské výtahy, u kterých právě vysouvaný teleskopický vysunovací díl vyjíždí společně se všemi následujícími teleskopickými vysunovacími díly jako svazek, to znamená, že přitom nedochází k současnému relativnímu pohybu následujících teleskopických vysunovacích dílů mezi sebou.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je znázorněn horní konec čtvrtého teleskopického vysunovacího dílu IV a spodní konec třetího teleskopického vysunovacího dílu III. Obr. 2 představuje řez rovinou podle čáry A-B podle obr. 1. Na obr. 3 je znázorněna blokovací západka podle obr. 2 v uzávěrovací poloze. Obr. 4 představuje blokovací západku podle obr. 2, případně obr. 3 v odblokované poloze.

Na obr. 5 je znázorněn bokorys blokovací západky s několika opěrnými vačkami v blokovací poloze.

Na obr. 6 je znázorněno vedení lana, přiřazené k uzávěrovacímu ústrojí, při úpravě pěti teleskopických vysunovacích dílů.

Na obr. 7 je znázorněn další příklad provedení vedení lana, přiřazeného k uzávěrovacímu ústrojí, při úpravě pěti teleskopických vysunovacích dílů. Obr. 8 znázorňuje horní konec teleskopického vysunovacího dílu podle obr. 7. Na obr. 9 je znázorněn horní konec teleskopického vysunovacího dílu podle obr. 8 s blokovacím lanem.

U příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 1 až 6, je uzávěrovací ústrojí 34 uspořádáno vždy v oblasti spodního konce 37', 37'', 37''', 37'''' teleskopického vysunovacího dílu IV, III, II, I. Z obr. 6 je patrné, že poslednímu, pátému teleskopickému vysunovacímu dílu je přiřazen vztahový znak V, po sobě následujícím teleskopickým vysunovacím dílům vztahové znaky IV, III, II, I v uvedeném pořadí.

Z obr. 6 je rovněž patrné, že tažné lano 53, které je v oblasti spodního konce 37 posledního pátého teleskopického vysunovacího dílu V spojeno s ruční pákou 54, je vedeno až k vratné kladce 55 v oblasti horního konce 38 posledního pátého teleskopického vysuno-

vacího dílu V a dále je prodlouženo až k pohyblivé kladce 50 kladkostroje 52, který je tvořen pohyblivou kladkou 50 a pevnou kladkou 51. Obě tyto kladky jsou opásky dalším tažným lanem 53', které je jedním svým koncem výše popsaným způsobem vedeno k hornímu konci 38' předposledního čtvrtého vysunovacího dílu IV a svým druhým koncem prochází ke spodnímu konci 37' předposledního čtvrtého teleskopického vysunovacího dílu IV, kde je upevněno prostřednictvím upínací ústrojí 56, viz též obr. 1.

Z obr. 6 je dále ve schematickém vyobrazení patrné, že s pohyblivou kladkou 50 zabírá vlastní odblokovací lano 46, které při působení na tažné lano 53' ovládá uzávěrovací ústrojí do odblokovací polohy.

Z obr. 6 je tedy patrné, že při působení na ruční páku 54 ve směru šipky 57 se přenáší tah na tažné lano 53 prostřednictvím vratné kladky 55 na pohyblivou kladku 50 a tím i na tažné lano 53'. To potom přemístí pohyblivou kladku 50 předposledního čtvrtého teleskopického vysunovacího dílu IV, čímž se odblokovacím lanem 46 nadzdvihne uzávěrovací ústrojí 34. Tah, vykonávaný na tažné lano 53 tím působí na všechna tažná lana 53' až 53'''', vedená přes vratné kladky 55 na horních koncích 38 - 38'''' teleskopických vysunovacích dílů I - V, a tím také na příslušná odblokovací lana 46 - 46''''.

Z obr. 1 je ve větším měřítku patrné vedení lana. V rovině obrazu je nahoře znázorněn horní konec 38' předposledního čtvrtého teleskopického vysunovacího dílu IV. Tažné lano 53', které přichází od předcházejícího posledního pátého teleskopického vysunovacího dílu V je opásky na vratné kladce 55, která je uspořádána sice otočně, avšak tak, že nemůže měnit svoji vzdálenost, na příčné pásnici 59 předposledního čtvrtého teleskopického vysunovacího dílu IV. Tažné lano 53'' je dále vedeno k pohyblivé kladce 50. V oblasti čepu 58 pohyblivé kladky 50 je připojeno odblokovací lano 46, které, což z obr. 5 není patrné, je vedeno ke spodnímu konci předposledního čtvrtého teleskopického vysunovacího dílu IV a tam je prostřednictvím tažné pružiny 47 přichyceno k tuhému hřídeli 39.

Pevná kladka 51, uspořádaná na příčce 60 předposledního čtvrtého teleskopického vysunovacího dílu IV, tvoří spolu s pohyblivou kladkou 50 kladkostroj 52. Kolem obou kladek prochází tažné lano 53'', které zasahuje svým vzhůru upraveným koncem (viz rovněž obr. 6) k hornímu konci 38'' teleskopického vysunovacího dílu III a svým dolů směřujícím koncem ke spodnímu konci 37'' třetího teleskopického vysunovacího dílu III, jak je to znázorněno na obr. 1 dole. Z obr. 1 je dále patrné, že odblokovací lano 46' zabírá přes tažnou pružinu 47 s tuhým hřídelem 39. Tuhý hřídel 39 spojuje obě blokovací západky 35, které jsou uloženy na krátkém, na kolejnicích 42 upevněném úložném čepu 43. Úložné čepy 43 jsou upraveny pod nejspodnější příčnou pásnicí 44 teleskopického vysunovacího dílu. Blokovací pružina 45, která je uspořádána na prodloužení úložného čepu 43, se na jedné straně opírá na příčné pásnici 44 a na druhé straně o blokovací západku 35, přičemž tuto blokovací západku 35 udržuje v uzávěrovací poloze. Dorazy 40, které jsou uspořádány na blokovacích západkách 35 a které se opírají proti kolejnicím 42, zabraňují příliš velkému vykývnutí blokovacích západek 35 vlivem síly blokovací pružiny 45.

Jak je patrné z obr. 2, je blokovací západka 35 opatřena kluznou plochou 61, která jí při přechodu po sousedním teleskopickém vysunovacím dílu, a to po příčkách 60 sousedního teleskopického vysunovacího dílu umožňuje klouzat proti působení síly blokovací pružiny 45. Z obr. 4 je také patrné, že je upraven přidavný doraz 41, který má bránit příliš velkému vykývnutí blokovacích západek 35 při působení na odblokovací lano 46'.

V zablokované poloze zaujímá blokovací západka 35 postavení znázorněné na obr. 3.

Na obr. 5 je znázorněn pozměněný příklad provedení blokovací západky 36. U tohoto provedení je pilovitě vytvořená blokovací západka 36, která je opatřena větším počtem blokovacích vaček 48, ve výkyvných pákách 49 tak, že celá blokovací západka 36 může vykynout nad výkyvné páky 49 při vysunutí teleskopického vysunovacího dílu z roviny sousedního teleskopického vysunovacího dílu. Po přechodu přes příčku 60 může tato blokovací západka 36 dříve popsaným způsobem zapadnout do blokovací polohy. Z uvedeného je patrné,

že takto vytvořenou blokovací západku 36 je s výhodou možné zamontovat do volného prostoru mezi nejspodnější příčnou pásnicí 44 a nejbližší následující příčkou 60. Její hlavní výhoda spočívá v tom, že uzávorovací ústrojí zapadne i po uskutečnění jen nepatrné dráhy vysunutí.

U příkladu provedení podle obr. 7 až obr. 9 je tvořen kladkostroj 52' pevnou kladkou 51' a volnou kladkou 50'. Je patrné, že tažné lano 66, které je vedeno přes obě uvedené kladky 51', 50', působí přes vratnou kladku 55 svým volným koncem 72 přes příkloubení 71 na výkyvný unášec 70, který je uložen otočně na příčce 60. Při zkrácení tažného lana 66 se pohyblivá kladka 50' vzdaluje od pevné kladky 51' a unáší přitom volnou vratnou kladku 67, čímž se blokovací lano, případně odblokovávací lano, vedené přes obě pevné vratné kladky 67 rovněž pohybuje. Podle obr. 8 je lano vytvořeno jako odblokovávací lano 65, to znamená, že objímá čepy 68 hřídele unášeče 69 vaček tak, že při působení na tažné lano 66 se blokovací vačky 62' vykyvují navzájem k sobě do odblokovávací polohy a přemáhají přitom sílu pružiny 63.

Podle obr. 9 jsou čepy 68 hřídele unášeče 69 vaček opásány lanem jako blokovacím lanem 64 v opačném směru. V tom případě by pružina 63, znázorněná na obr. 8, působila jako odblokovávací pružina.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zabezpečovací ústrojí pro teleskopické vysunovací díly výtahu, které jsou na sobě nuceně vedeny, přičemž každý teleskopický vysunovací díl je vytvořen jako žebřík a je s nejbližší následujícím teleskopickým vysunovacím dílem zajistitelný ve více vysunutých polohách proti zasunutí, přičemž na konci všech teleskopických vysunovacích dílů s výjimkou jednoho teleskopického vysunovacího dílu jsou pro zabezpečení upraveny lanem ovládané, z roviny jednoho teleskopického vysunovacího dílu do roviny nejbližší následujícího teleskopického vysunovacího dílu pružinou zatížené vykyvnutelné blokovací vačky, o které se opírají opěrné členy nejbližší následujícího teleskopického vysunovacího dílu, při použití tažných lan, která ovládají blokovací lana, připojená k pohyblivě uloženým mezičlánkům, vyznačené tím, že mezičlánky jsou tvořeny kladkostrojem (52, 52') s alespoň jednou pevnou kladkou (51, 51') a jednou pohyblivou kladkou (50, 50'), kolem kterých je vedeno tažné lano (53 - 53''', 66), přičemž na pohyblivé kladce (50, 50') je uspořádáno volitelně blokovací lano (64) nebo odblokovávací lano (65, 46 - 46'''), které je svým druhým koncem upevněno na blokovací vačce (62, 62').

2. Zabezpečovací ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že jednak jsou blokovací vačky (62, 62') vytvořeny jako na koncích (např. 37 až 37''') všech teleskopických vysunovacích dílů s výjimkou například posledního (např. V) nebo prvního (např. I) teleskopického vysunovacího dílu uspořádané pružně zatížené blokovací západky (35, 36), jednak je k teleskopickým vysunovacím dílům (např. IV - II), které mají jak pružně zatížené blokovací západky (35, 36), tak i alespoň jednu pohyblivou kladku (50), připojeno k pohyblivé kladce (50) odblokovávací lano (46 až 46'''), a jednak je tažné lano (53 až 53'''), přiřazené k teleskopickým vysunovacím dílům (např. IV až I), opatřeným pružně zatíženými blokovacími západkami (35, 36), vedeno jako kladkostroj kolem pevné kladky (51) a pohyblivé kladky (50) vždy předchozího teleskopického vysunovacího dílu.

3. Zabezpečovací ústrojí podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že odblokovávací lano (46 až 46'''), upevněné jedním koncem na tuhém hřídeli (39), na kterém jsou uspořádány blokovací západky (35, 36), je upevněno druhým koncem na pohyblivé kladce (50) kladkostroje (52), který je tvořen pohyblivou kladkou (50) a pevnou kladkou (51) a který je uspořádán v oblasti horního konce (38 až 38''') teleskopických vysunovacích dílů (II až V).

4. Zabezpečovací ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 3, vyznačené tím, že tažné lano (například 53'''), vedené přes pohyblivou kladku (50) a pevnou kladku (51) kladkostroje (52), je uspořádáno jedním koncem na horním konci (38''') následujícího teleskopického vysunovacího dílu (III) a druhým koncem na spodním konci (37''') následujícího teleskopického vysunovacího dílu (III).

5. Zabezpečovací ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 4, vyznačené tím, že blokovací západky (35, 36) jednoho teleskopického vysunovacího dílu (I, II, III, IV) jsou navzájem spojeny tuhým hřídelem (39).

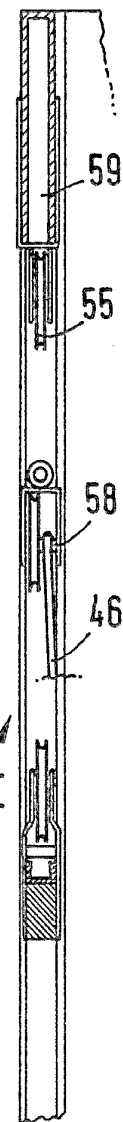
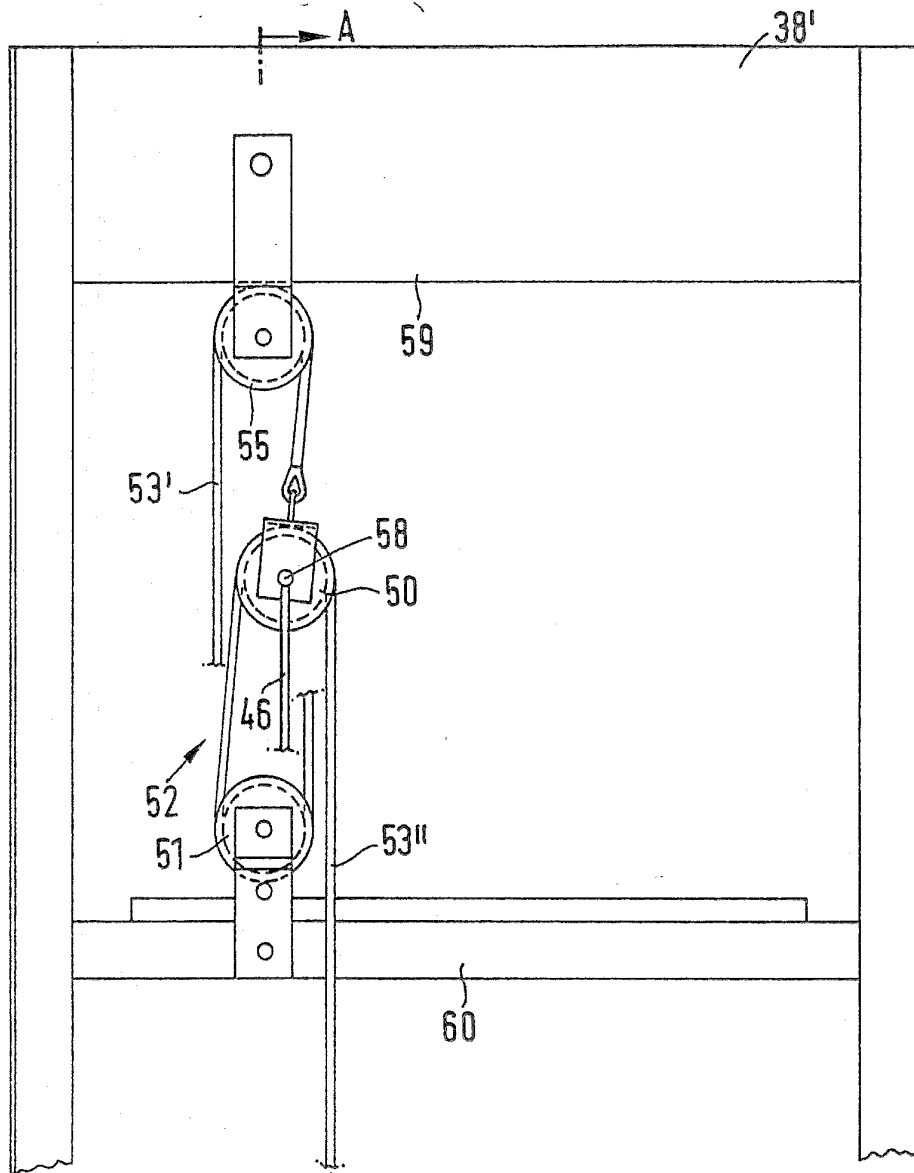
6. Zabezpečovací ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 5, vyznačené tím, že blokovací západky (35, 36) jsou opatřeny dorazy (40, 41) pro omezení výkyvného pohybu.

7. Zabezpečovací ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 6, vyznačené tím, že blokovací západky (35) jsou otočně uloženy na úložných čepech (43), uspořádaných na kolejnicích (42) teleskopického vysunovacího dílu (I, II, III, IV).

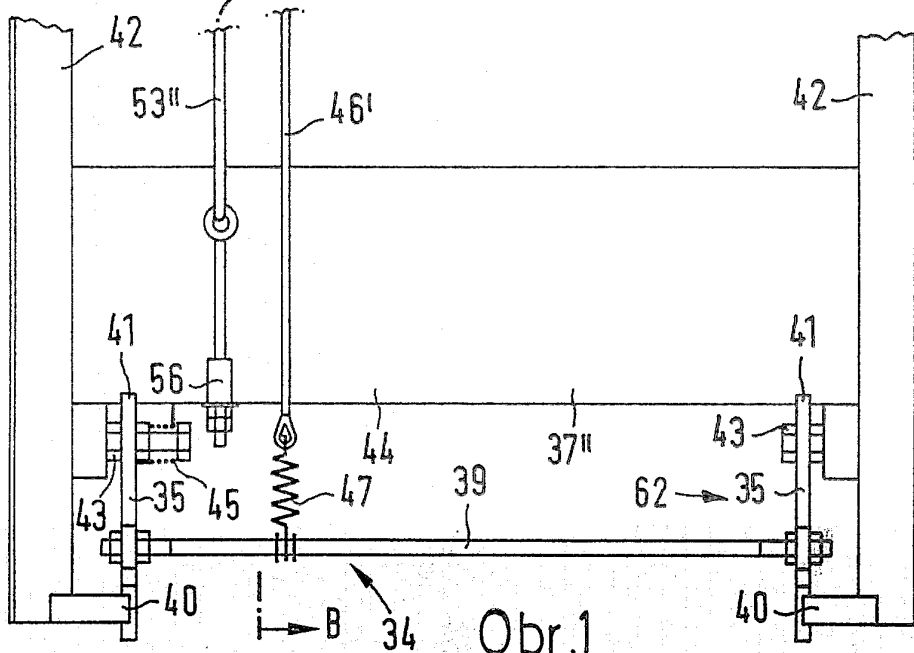
8. Zabezpečovací ústrojí podle bodu 7, vyznačené tím, že na úložném čepu (43) je uspořádána blokovací pružina (45), která je na jedné straně upevněna na příčné pásnici (44) teleskopického vysunovacího dílu (I až IV) a na druhé straně na blokovací západce (35, 36).

9. Zabezpečovací ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že tažné lano (66) je svým volným koncem (72) připojeno v příkloubení (71) na výkyvném unášeci (70), který je na jedné straně příklouben na příčce (60) teleskopického vysunovacího dílu (V' až II'), pro uložení pohyblivé kladky (50').

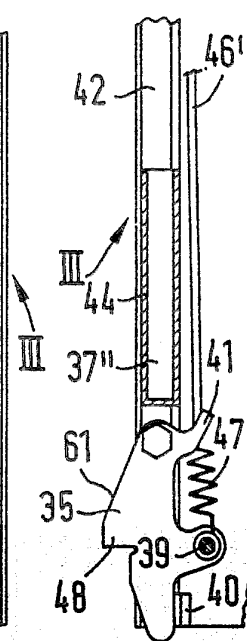
10. Zabezpečovací ústrojí podle bodů 1 a 9, vyznačené tím, že odblokovávací lano (65) nebo blokovací lano (64) je vedeno mezi čepy (68) hřídelů unášeců (69) vaček na vratných kladkách (67), uložených na výkyvném unášeci (70) a na příčce (60).

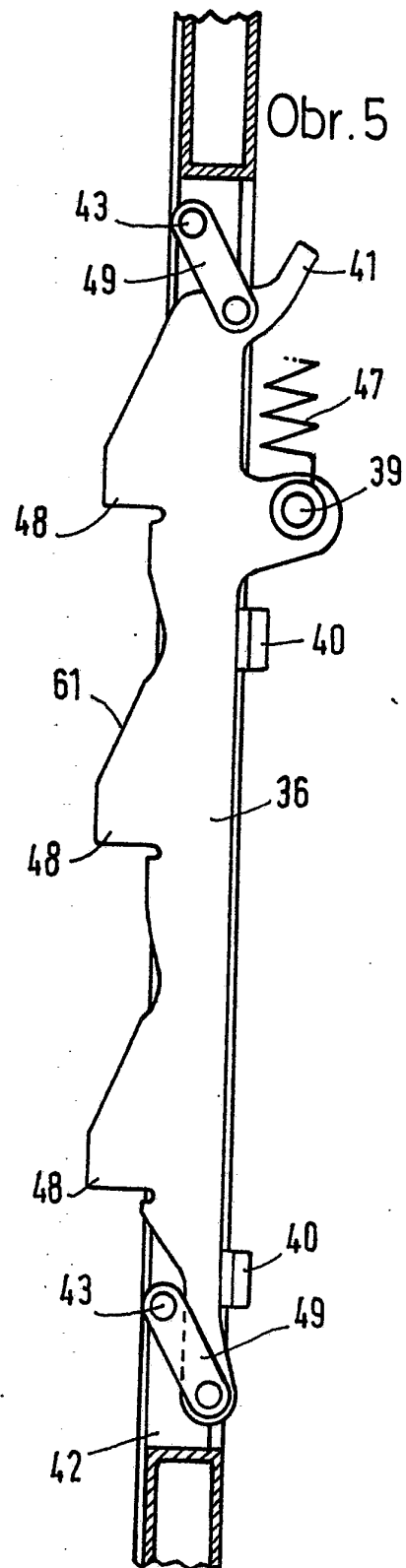
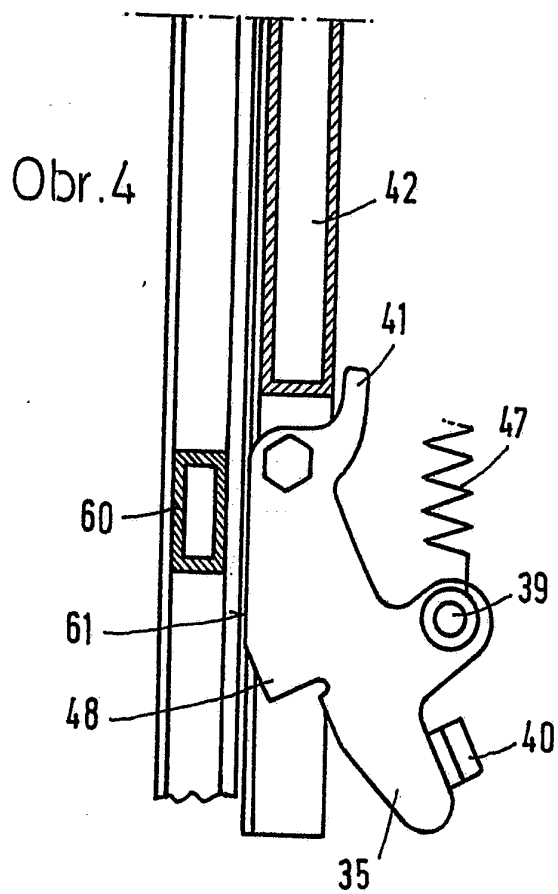
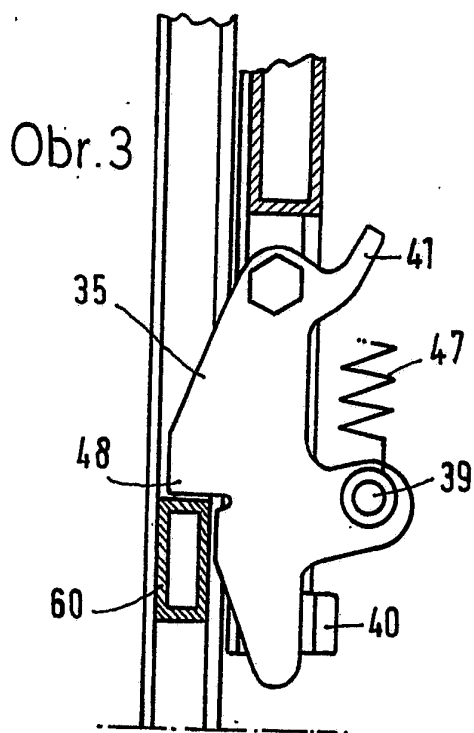


Obr. 2

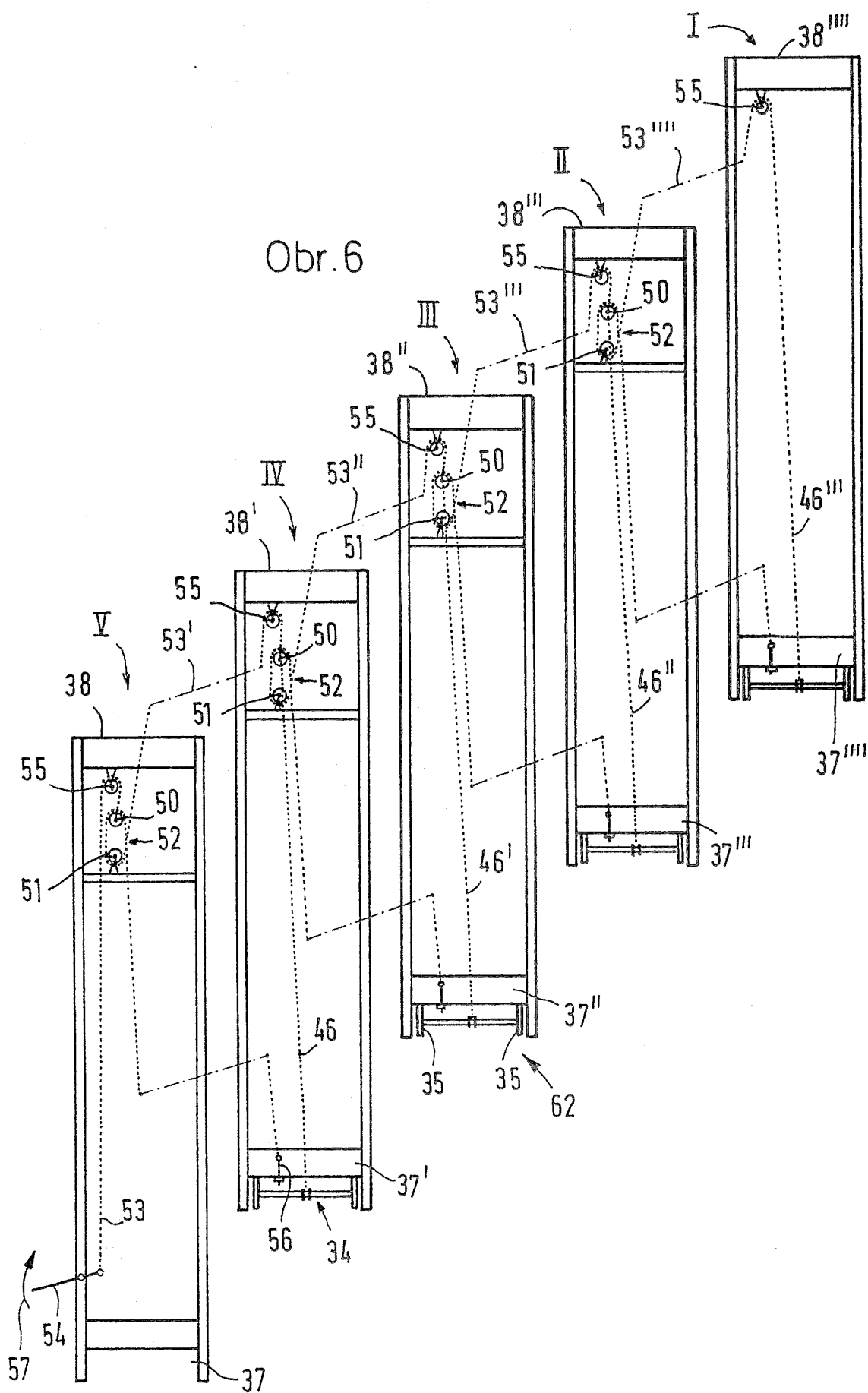


Obr. 1





Obr. 6



Obr.7

