

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 246

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 66 F 7/02

(21) PV 532-89.E

(22) Přihlášeno 26 01 89

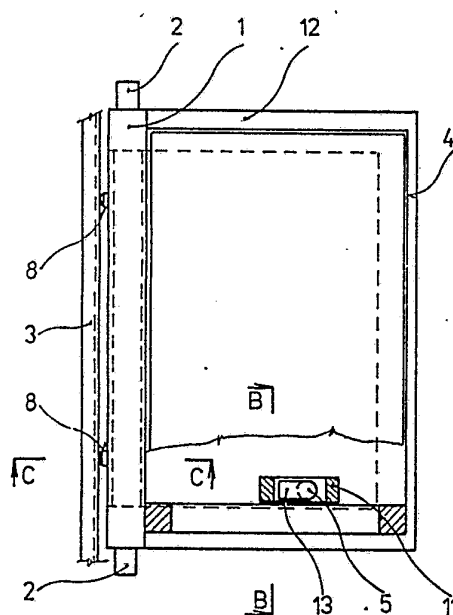
(40) Zveřejněno 12 07 90

(45) Vydáno 20 01 92

(75) Autor vynálezu TOMAN OTAKAR ing.,
BĚLOVSKÝ JAN ing., CHOTĚBOŘ

(54) Zařízení pro samočinnou aretaci
přepravních palet

(57) Podstatou navrženého řešení, upraveného na sklopné plošiny /1/ výklopníku přepravních palet je, že pod ložnou plochou /12/ sklopné plošiny /1/ je uložena tyč /8/ procházející otvorem ve sklopné plošině /1/. Tyč /8/ je spojena na svém jednom konci kloubově s ramenem. Rameno je pevně spojeno s dříkem /5/, který je otočně uložen ve vidlici pevně spojené se sklopnou plošinou /1/. Záchytka /13/ je pevně spojena s jedním koncem dříku /5/ a je umístěna nad ložnou plochou /12/ sklopné plošiny /1/. Rám výklopníku palet /4/ je opatřen pevným dorazem /3/.



OBR. 2

Vynález se týká zařízení pro samočinnou aretaci přepravních palet, upraveného na sklopné plošině výklopníku přepravních palet.

Pro mezioperační dopravu kusového materiálu, například kovových polotovarů v kovárnách, se používají otevřené přepravní palety, které mají v půdorysu obvykle tvar obdélníka a mívají vespod v rozích čtyři nohy, které bývají na spodních koncích navzájem spojeny vodorovnými výztuhami. Spodní část dna přepravních palet bývá upravena pro nasunutí ližin vysokozdvížného vozíku a na horní straně bývají vytvořena závěsná oka, nebo háky pro zavěšení na jeřáb. Při vyklápění obsahu přepravních palet, například do vibračních zásobníků indukčních ohřívaců v kovárnách, se používají výklopníky přepravních palet, jejichž součástí bývá sklopná plošina. Na ni se přepravní paleta uloží jeřábem nebo vysokozdvížným vozíkem, upevní se a potom překlopí, nebo se nejprve zvedne do potřebné výšky a až potom překlopí. Upevňování přepravní palety na sklopné plošině se provádí různými západkami, háčky, nebo i článkovými řetězy a to buď ručně, nebo mechanizovaně, nejčastěji hydraulicky. Ruční upevňování přepravní palety na sklopné plošině výklopníku se stává obtížné, když je sklopná plošina umístěna ve větší výšce a přepravní palety jsou na ni ukládány vysokozdvížným vozíkem, kdy není nutná ruční manipulace s vazacími prostředky jako u jeřábu. Obsluha přesto musí vystoupit, zpravidla po žebříku nebo schodech, na obslužnou lávku a přepravní paletu upevnit. To obsluhu zdržuje a kromě toho obslužná lávka zabírá půdorysný prostor. Mechanizované dálkové, například hydraulické, ovládání upevňovacích elementů poněkud výklopníky přepravních palet zdražuje. Je třeba zajistit blokování vyklápění, pokud není přepravní paleta na sklopné plošině spolehlivě upevněna. Někdy se přepravní palety na sklopné plošině výklopníku zajišťují jednoduchými nepohyblivými opěrkami upevněnými ke sklopné plošině nad horním okrajem přepravních palet. Tento způsob sice poskytuje dostatečnou bezpečnost, ale poškozuje horní okraj přepravních palet a přesahující konce opěrek, zasahující do sypaného kusového materiálu, znesnadňují úplné vyprázdnění. Vysokozdvížné vozíky jsou někdy upravovány tak, že umožňují vyklápění přepravní palety kolem čepu umístěného pod přepravní paletou a přepravní paleta je upevněna za horní zadní okraj. Nevýhodou tohoto způsobu je, že okraj přepravní palety, přes který se vysypává její obsah, opisuje při sklápění kruhový oblouk velkého poloměru, což znesnadňuje nasypání obsahu přepravní palety do navazujícího technologického zařízení.

Nevýhody známých zařízení pro aretaci přepravních palet na sklopné plošině výklopníku přepravních palet řeší v převážné míře zařízení pro samočinnou aretaci přepravních palet, upravené na sklopné plošině výklopníku přepravních palet, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno tyčí uloženou pod ložnou plochou sklopné plošiny a procházející svým jedním koncem otvorem ve sklopné plošině, proti kterému je na rámu výklopníku umístěn pevný doraz, a na svém druhém konci je kloubově spojena s ramenem pevně spojeným s dříkem, který je otočně uložen ve vidlici pevně spojené se sklopnou plošinou, přičemž s jedním koncem dříku je pevně spojena záchytká, která je umístěna nad ložnou plochou sklopné plošiny.

Podstatnou výhodou zařízení pro samočinnou aretaci přepravních palet, upraveného na sklopné plošině výklopníku přepravních palet, podle vynálezu, je univerzálnost konstrukce, umožňující používat po montážním přestavení i odlišné rozměry přepravních palet. Další podstatnou výhodou je, že zařízení nevyžaduje samostatný přívod energie.

Zařízení pro samočinnou aretaci přepravních palet podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je pohled z boku ve směru osy sklápění plošiny, když je ložná plocha ve vodorovné poloze, na obr. 2 je půdorys s částečným řezem rovinou A-A vyznačenou na obr. 1, na obr. 3 je částečný řez rovinou B-B vyznačenou na obr. 2, na obr. 4 je pohled ve směru $\underline{S}$ /odspodu/ vyznačený na obr. 1 a na obr. 5 je částečný řez rovinou C-C vyznačenou v obr. 2.

Zařízení pro samočinnou aretaci přepravních palet 4 je upravené na sklopné plošině

1 výklopníku přepravních palet 4, která při pohledu z boku má obvykle profil úhelníku, je opatřena dvěma čepy 2 uloženými v neznázorněném nepohyblivém rámu výklopníku přepravních palet 4 a je vybavena neznázorněným sklápěcím mechanismem, který je tvořen nejčastěji teleskopickým hydraulickým válcem připojeným horním koncem ke spodní straně sklopné plošiny 1. Sklopná plošina 1 je obvykle svařena z ocelových profilů, je opatřena výztuhami a ložná plocha 12, pro přepravní paletu 4 je obvykle tvořena rovnou plechovou deskou. Pod ložnou plochou 12 je uložena tyč 8, procházející otvorem ve sklopné plošině 1, přičemž tento otvor je s výhodou vyložen kaleným pouzdem 10 na vnitřní straně zaobleným. Na jednom konci je tyč 8 kloubově spojena s ramenem 7 pevně spojeným s dříkem 5, přičemž toto pevné spojení je s výhodou realizováno svěrným spojem sevřeným neznázorněnými šrouby. To umožňuje montážní přestavení dříku 5 se záchytkou 13 ve směru osy dříku 5 v závislosti na výšce vodorovné výztuhy, nebo jiného výstupku přepravní palety 4, za něž se přepravní paleta 4 záchytkou 13 aretuje. Dřík 5 je otočně uložen ve vidlici 6 pevně spojené se sklopnou plošinou 1. Na tyči 8 je nákrůžek 14, který slouží jako doraz v jedné krajní poloze tyče 8. Tažná pružina 9 je spojena se sklopnou plošinou 1 a s tyčí 8 /nebo s ramenem 7/. Doraz 3 je součástí neznázorněného nepohyblivého rámu výklopníku a je tvořen například vodorovným nosníkem profilu U. Nad ložnou plochou 12 je ochranný třmen 11 upravený tak, aby záchytky 13 v jedné své krajní poloze byla celá pod ochranným třmenem 11, kde je chráněna proti případnému poškození při ukládání přepravní palety 4. Ochranný třmen 11 slouží také jako stranové vedení přepravní palety 4 při ukládání na ložnou plochu 12.

Převážná většina přepravních palet 4 je symetrického tvaru, a je proto vhodné uspořádat zařízení pro samočinnou aretaci přepravních palet podle vynálezu u obou stran přepravních palet 4, a to buď uvnitř půdorysného obrysu přepravní palety 4 /jak je znázorněno na obrázcích/, nebo vně půdorysného obrysu přepravní palety 4.

Zařízení pro samočinnou aretaci přepravních palet podle vynálezu pracuje tak, že při sklápění sklopné plošiny 1 ve směru šipky vyznačené na obr. 1, se tyč 8 až do určitého úhlu sklopení stále dotýká dorazu 3, kam jsou tlačeny pružinami 9. Přitom dochází k posuvu a částečnému vychylování tyčí 8 v pouzdrech 10.

Záchytky 13 se současně pootáčí až do polohy, kdy jsou nad výztuhami, nebo jinými výstupky přepravní palety 4 a kdy aretují přepravní paletu 4. Nákrůžek 14 se potom opře o okraje otvorů ve sklopné plošině 1 a záchytky 13 se již dále neotáčí. Tento stav je znázorněn na obr. 3. Po vyprázdnění přepravní palety se sklopná plošina 1 vrací do původní polohy, kdy je ložná plocha 12 vodorovná. Pohyb mechanismu přitom proběhne v opačném smyslu a přepravní paleta 4 se na sklopné plošině 1 opět samočinně uvolní.

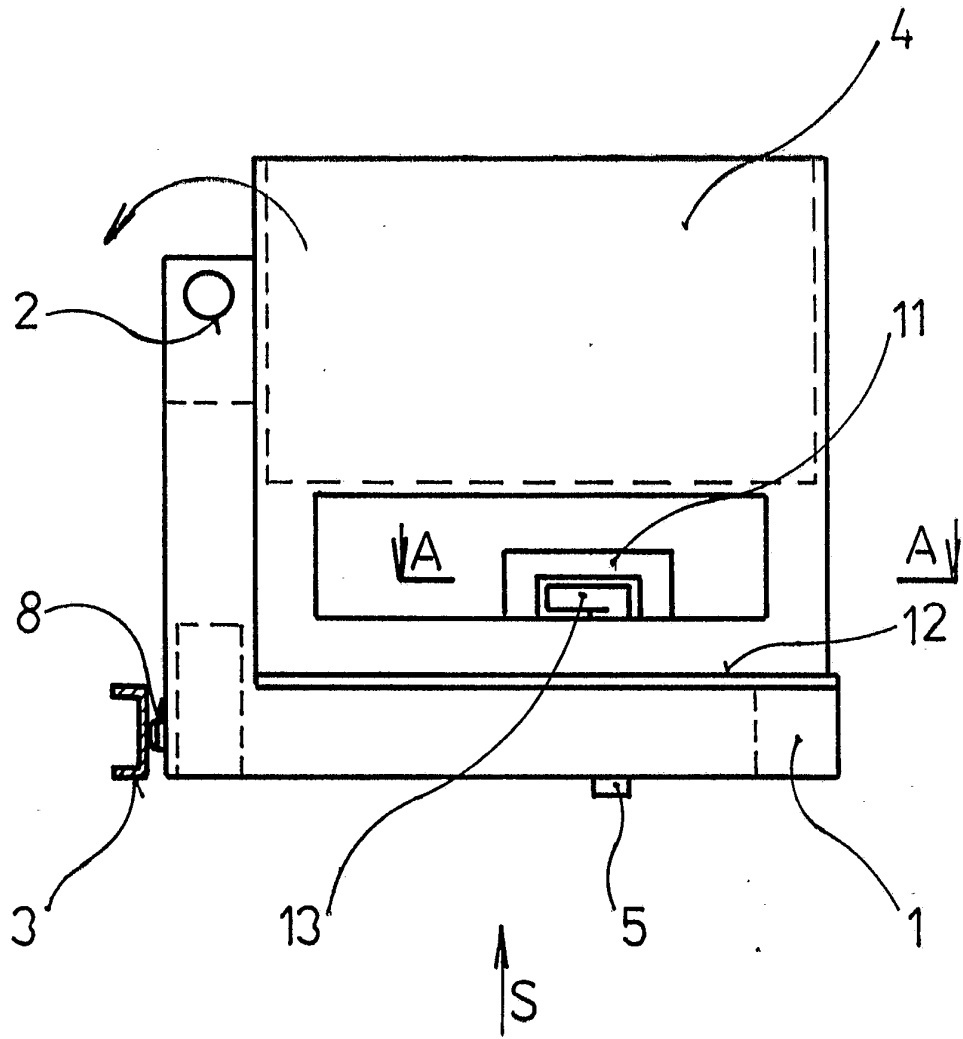
Zařízení pro samočinnou aretaci přepravních palet podle vynálezu je použitelné zejména pro výklopníky přepravních palet v kovárnách, pokud používané přepravní palety jsou buď standardně, nebo dodatečně opatřeny výztuhami nebo výstupky vhodnými pro aretaci záchytkami 13.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

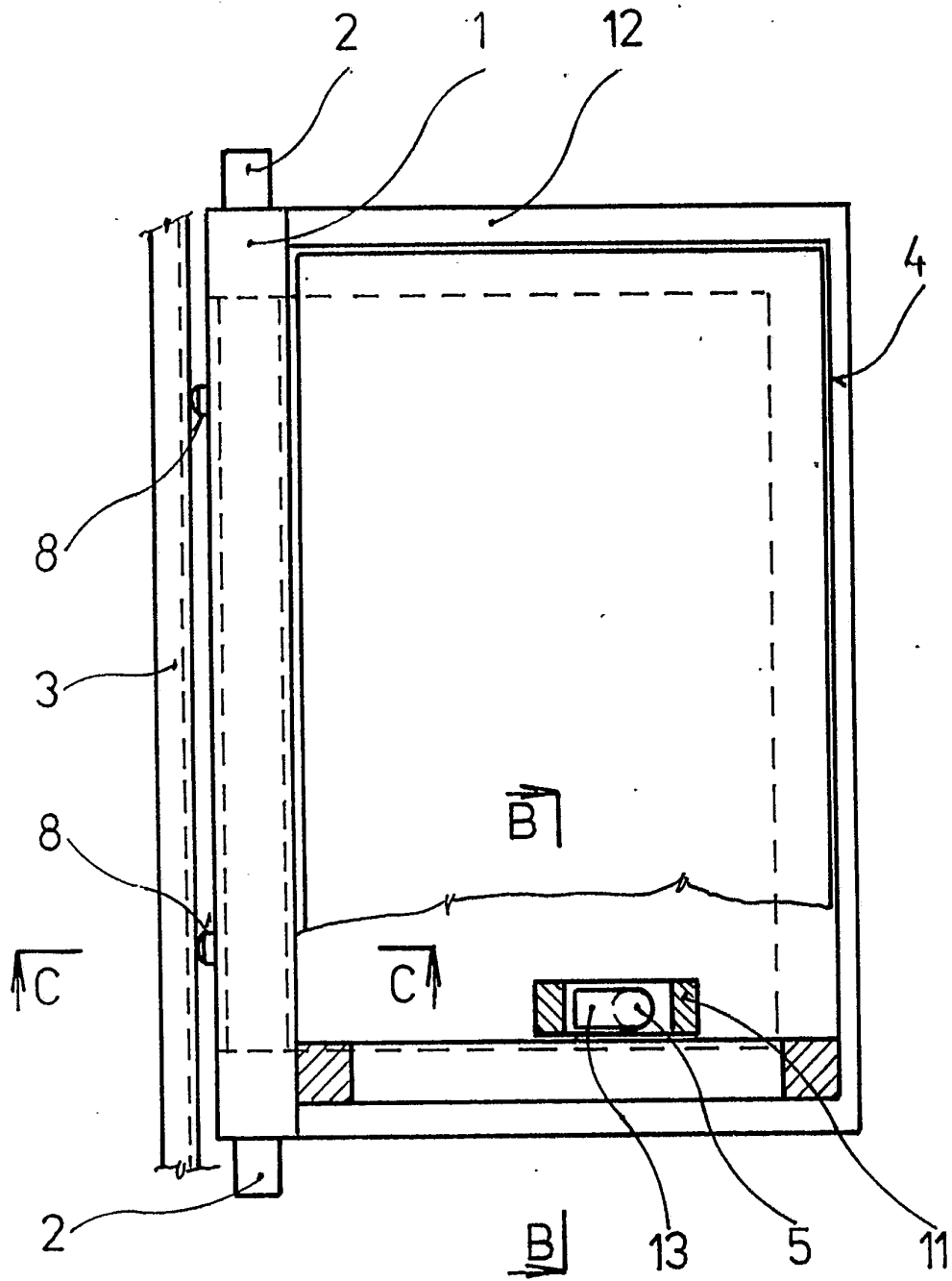
Zařízení pro samočinnou aretaci přepravních palet, upravené na sklopné plošině výklopníku přepravních palet, vyznačující se tím, že je tvořeno tyčí 8 uloženou pod ložnou plochou 12 /sklopné plošiny 1/ a procházející svým jedním koncem otvorem ve sklopné plošině 1 /, proti kterému je na rámu výklopníku umístěn pevný doraz 3/ a na

svém druhém konci je kloubově spojena s ramenem /7/ pevně spojeným s dříkem /5/, který je otočně uložen ve vidlici /6/ pevně spojené se sklopnou plošinou /1/, přičemž s jedním koncem dříku /5/ je pevně spojena záchytká /13/, která je umístěna nad ložnou plochou /12/ sklopné plošiny /1/.

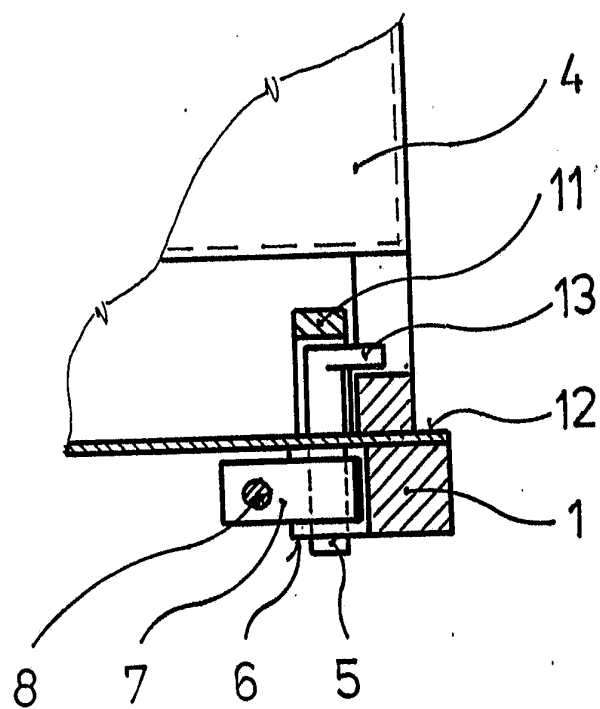
4 výkresy



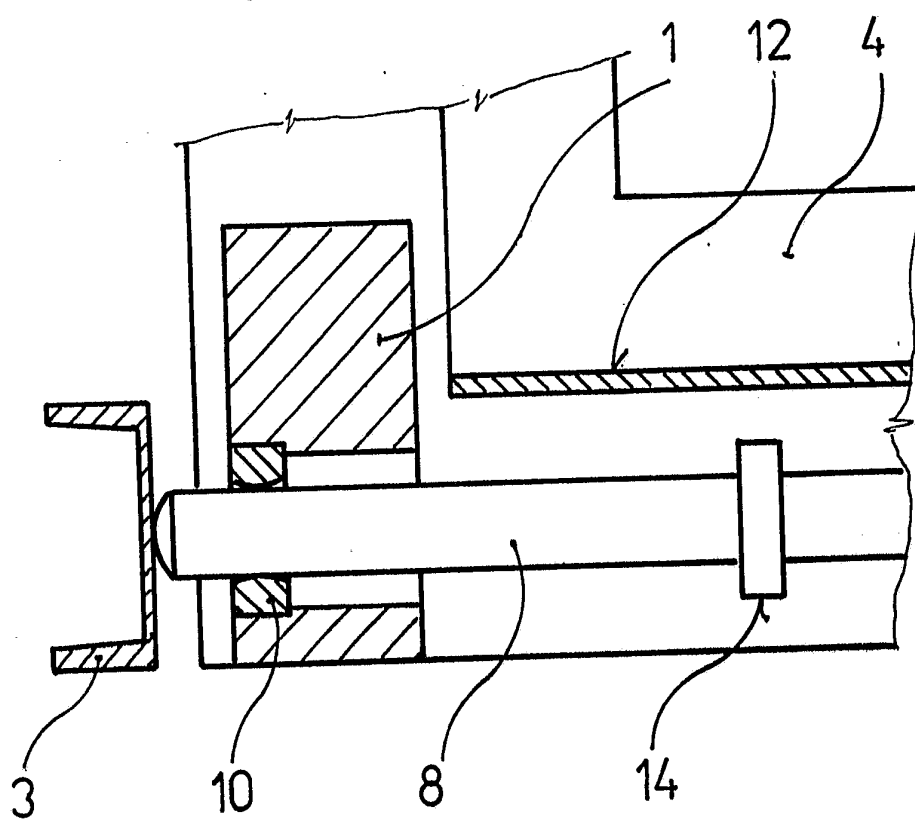
OBR. 1



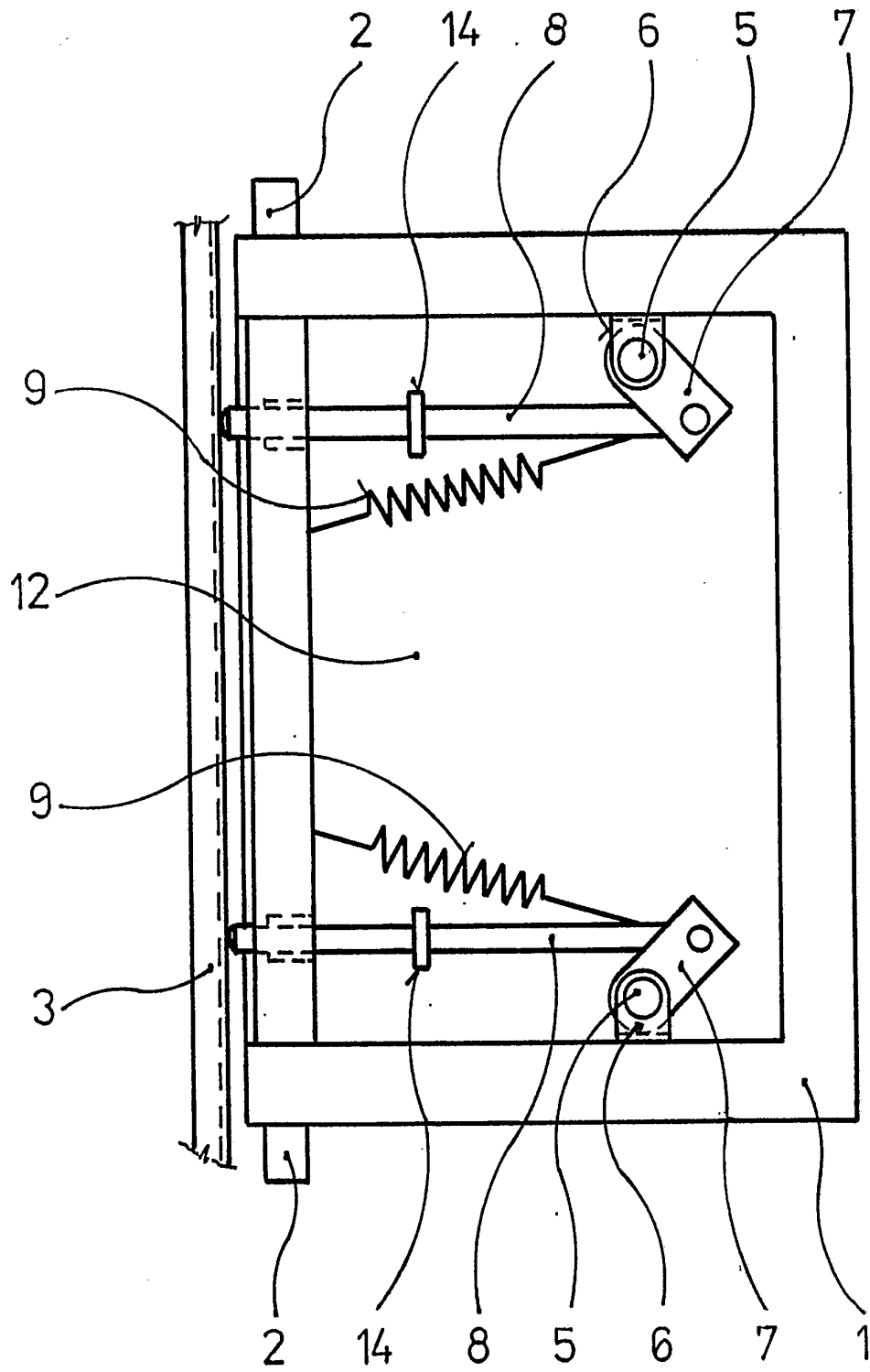
OBR. 2



OBR. 3.



OBR. 5



OBR. 4