



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 407

(11) (B1)
(13)

(51) Int. Cl.⁴

B 60 M 1/32

(22) Přihlášeno 30 12 87

(21) PV 10 182-87.V

(40) Zveřejněno 12 01 89

(45) Vydáno 15 12 89

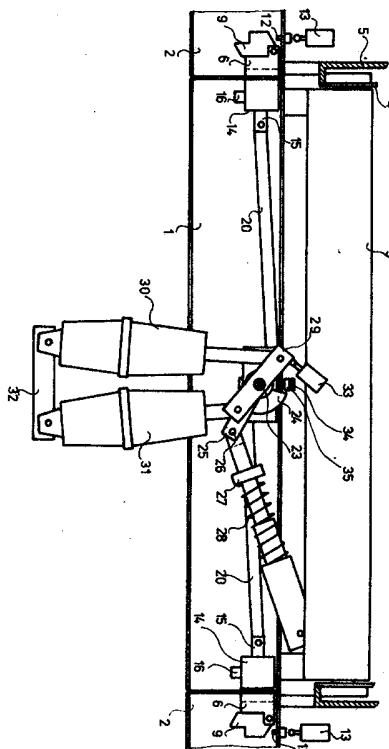
(75)

Autor vynálezu

ŘIHÁK JOSEF, VALIHRACH OTAKAR ing., GOTTWALDOV

(54) Zařízení pro aretaci přesuvny

(57) Zařízení sestává z aretačních klínů uložených posuvně ve vedeních upevněných na koncích dráhy přesuvny naproti kostkám s drážkami upevněným na koncích pevné dráhy. Aretační klíny jsou pak přes výkyvná táhla, kroužek s drážkami, jednoramennou a dvouramennou pákou spojeny s ovládacími táhly dvou přímočarých motorů. Koncové polohy jsou pak omezeny koncovými spínači aretace a uvolnění.



Vynález se týká zařízení pro aretaci přesuvny zejména přesuvny podvěsného dopravníku s dálkově řízenými kladkostroji.

U jednodráhových podvěsných dopravníků s uzavřeným oběhem samostatně poháněných vozíků s kladkostroji je často nezbytné vybavit dráhu podvěsného dopravníku přesuvnou, umožňující přesunout libovolný vozík z hlavní uzavřené dráhy podvěsného dopravníku na pomocnou, s hlavní dráhou rovnoběžnou, dráhu a zpět. Přitom je nutné dosažení přesného ustavení přesuvny proti dráze dopravníku ve funkčních polohách přesuvny, zabezpečení vozíků s kladkostroji proti sjetí z dráhy, je-li přesuvna mimo funkční polohu a zajištění přesuvny proti nežádoucímu zaaretování mimo funkční polohu.

Jelikož přesuvna je úsek dráhy, který není pevně spojen s nosnou konstrukcí dráhy, ale je způsoben k přesunutí ve vodorovné rovině a přejezd vozíků může probíhat pouze při postavení přesuvny ve funkční poloze, používají se rozličné typy aretací pro ustavení a zajištění přesuvny v této poloze. Jedním ze známých řešení jsou například aretační hlavy, tvořené čelistmi nesenými přesuvnou, které ve funkční poloze sevřou stojinu pevné části dráhy a tím ustředí přesuvnu vůči pevné dráze. Takto řešené aretační mechanismy bývají na konci pevné dráhy, případně i dráhy přesuvny vybaveny bezpečnostní vidlicí, zabráňující sjetí vozíku z dráhy.

Nevýhodou tohoto řešení je jednak složitost a nákladnost aretační hlavy a mechanismu jejího pohonu, jednak nevhodný průběh převodového poměru mezi čelistmi aretační hlavy a pohonnou jednotkou aretace. Jsou známy i mechanismy využívající k aretaci polohy přesuvny válcový kolík ve spojení s válcovou dírou. Tyto aretace jsou sice velmi jednoduché, ale vyžadují přesné nastavení polohy přesuvny před začátkem aretace a protože při aretaci je nutný cit obsluhy, jsou použitelné pouze pro přesuvny s ručním přestavováním a aretací, tj. pro podvěsné dopravníky s malou nosností a málo častým přestavováním přesuvny. Nevýhodou je i to, že u takto řešených přesuven nebývají v době přesouvání přesuvny uvolněné konce dráhy zabezpečeny proti sjetí vozíků z dráhy. Nevýhodou známých řešení je i to, že vesměs nebrání aretaci mimo funkční polohu přesuvny.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstatou je, že dráha přesuvny je vybavena dvěma aretačními klíny, uloženými posuvně ve vedení, a to jedním na pravé a jedním na levé straně. Na koncích pevné dráhy, mezi nimiž je přesuvna situována, jsou upevněny kostky, na nichž je na straně přivrácené k přesuvně vytvořena svislá klínová drážka. Na odvrácené straně kostky je vytvořena vidlice, v níž je otočně zavěšena kyvná zarážka. Mimoto je v kostce vytvořen vodorovný průchozí otvor, v němž se nachází tlačný kolík, zasahující do klínové drážky svým jedním koncem a druhým koncem ke kyvné zarážce. Nad horní plochou kyvné zarážky je situován posuvný mezičlen, zasahující svou hlavicí pod dotek koncového spínače aretace.

Na aretačním klínu dráhy dopravníku je vytvořena šikmá drážka, do níž posuvně zapadá šikmé pero, jímž je osazena posuvná zarážka, situovaná příčně k aretačnímu klínu ve vedení, přičemž aretační klíny jsou přes výkyvná táhla spojeny s kotoučem ovládacího mechanismu. Spojení je provedeno tak, že v obvodu kotouče jsou vytvořeny dvě protilehlé rovnoběžné drážky, v nichž jsou otočně uchyceny konce táhel. Kotouč je upevněn na otočném hřídeli, na němž je osazen také segment, nad nímž v ose hřídele je situována polohovací tyč s příčnými drážkami. Na otočném hřídeli jsou upevněny také jednoramenná a dvouramenná páka. Jednoramenná páka je spojena otočně s na frémě přesuvny výkyvně zavěšenou teleskopickou tyčí, osazenou tlačnou pružinou. Dvouramenná páka je svými rameny otočně spojena s ovládacími táhly levého a pravého přímočarého motoru upevněných na přesuvně a nad jedním jejím ramenem je situován koncový spínač uvolnění.

V uvolněné poloze jsou rotační klíny zasunuty ve vedeních, kyvné zarážky jsou volně svěšeny a jejich spodní část zasahuje do dráhy neznázorněného kola vozíku s kladkostrojem. V zaaretované poloze jsou aretační klíny zasunuty do klínových drážek kostek, kyvné zarážky jsou

přes tlačné kolíky drženy ve zvednuté poloze a dráha neznázorněného kola vozíku s kladkostrojem je volná.

Pokrok dosažený tímto řešením je v tom, že mechanismus aretace přesuvny podle vynálezu umožňuje přesné a trvalé ustavení přesuvny proti dráze podvěsného dopravníku ve funkčních polohách přesuvny, přičemž při pohybu přesuvny jsou uvolněné konce dráhy zabezpečeny proti sjetí vozíků s kladkostrojemi z dráhy, zaaretování přesuvny mimo funkční polohu není možné a činnost přesuvny i její aretace je kontrolována koncovými spínači, což v souhrnu umožňuje zařazení přesuvny do poloautomatického či automatického cyklu činnosti podvěsného dopravníku.

Příkladné provedení zařízení pro aretaci přesuvny je znázorněno na přiložených výkresech, kdy na obr. 1 je nakreslen pohled na přesuvnu včetně obou souvisejících konců pevné dráhy ze strany mechanismu aretace a obr. 2 znázorňuje detail styku pevné dráhy a dráhy přesuvny s detailem sestavení kolenového mechanismu.

Dráha 1 přesuvny, která spojuje konce pevné dráhy 2 podvěsného dopravníku, je pevně spojena s rámem 3 přesuvny, opatřeném koly 4, pojezdějícími po koleji 5 přesuvny, která je připevněna ke koncům pevné dráhy 2. Ke každému z konců pevné dráhy 2 je připevněna kostka 6, opatřená na čele přivráceném k přesuvně klínovou drážkou 7, zatímco na opačné straně je na závěsném čepu 8 ve vidlici kostky 6 uložena kyvná zarážka 9, o kterou se opírá ve stejné kostce 6 vložený tlačný kolík 10, vyčnívající svým druhým koncem do klínové drážky 7. V náboji 11 spojeném s koncem pevné dráhy 2 je posuvně vložen mezičlen 12 a nad ním je situován koncový spínač 13 aretace, jehož spojení s koncem pevné dráhy 2 není na výkresech zakresleno.

U obou konců dráhy přesuvny 1 jsou upevněna vedení 14, opatřená drážkami pro suvné uložení vodorovně posuvného aretačního klínu 15 a svisle posuvné zarážky 16. Zatímco na přední straně aretačního klínu 15 jsou vytvořeny úkosy, odpovídající klínové drážce 7 v kostce 6, je boční strana aretačního klínu 15 opatřena šikmou drážkou 17, do které zapadá pero 18 vytvořené na boku svislé posuvné zarážky 16 v rozvidlení na zadním konci aretačního klínu 15 je na spojovacím čepu 19 kyvně uloženo táhlo 20, jehož druhý konec je prostřednictvím otočného čepu 21 spojen s kotoučem 22, který spolu s táhlem 20 vytváří kolenový mechanismus pohonu aretace. Kotouč 22 je naklínován na hřídeli 23, na které je naklínován i segment 24, jedno-ramenná páka 25, na kterou přes čep 26 a teleskopickou tyč 27 působí pružina 28 a také dvoj-ramenná páka 29, spojená na svých koncích s pístnicemi elektrohydraulického pravého a levého přímočarého motoru 30 a 31, které se svým druhým koncem opírají o spojovací lištu 32 nezakreslené konzoly pevně spojené s rámem přesuvny 3, na kterém je upevněn i koncový spínač 33 uvolnění, který kontroluje odaretovanou polohu dvojramenné páky 29. Na nezakreslené nepohyblivé části konstrukce dopravníku je upevněna také polohovací tyč 34, situovaná nad hřídelí 23 v dosahu segmentu 24, pro jehož průchod je v místech, odpovídajících funkčním polohám přesuvny, opatřena příčnými drážkami 35.

Na výkresech obr. 1 a obr. 2 je mechanismus aretace přesuvny zakreslen v poloze uvolněno. Má-li dojít k aretaci přesuvny, pak za předpokladu, že přesuvna je přestavena s postačující přesností svou dráhou 1 proti jedné z dvojic konců pevné dráhy 2, začne se hřídel 23 s dvojramennou pákou 29 s účinkem pravého přímočarého motoru převodníku 31 pootáčet proti směru pohybu hodinových ručiček. Přitom jednak segment 24 prochází drážkou 35 v polohovací tyči 34 - v opačném případě, tj. pokud dráha 1 přesuvny není ve správné poloze proti koncům pevné dráhy 2, narazí segment 24 na polohovací tyč 34 a k aretaci nedojde - jednak se v počáteční fázi pohybu přes páku 25, čep 26 a teleskopickou tyč 27 stlačuje pružina 28, až je překonána mrtvá poloha a ve druhé fázi působí pružina 28 zpětně přes teleskopickou tyč 27, čep 26 a páku 25 a pohyb mechanismu urychluje, přičemž se pohyb hřídele 23 přes kotouč 22, otočné čepy 21 a táhla 20 a spojovací čepy 19 přenáší na aretační klíny 15, které se vysouvají směrem ke kostkám 6. Při tomto pohybu narazí aretační klín 15 svým čelem na čelo tlačného kolíku 10 a jeho prostřednictvím tlačí na kyvnou zarážku 9, která se pootáčí kolem závěsného čepu 8 a zároveň aretační klín 15 svou šikmou drážkou 17 působí na pero 18 svisle posuvné zarážky 16, která se v důsledku toho zvedá, až její spodní konec, stejně jako ozub na spodní

straně kyvné zarážky 9 dosáhne takové výšky, že umožní průjezd nezakresleného kola vozíku s kladkostrojem.

Když úkos aretačního klínu 15 vejde ve styk s úkosem klínové drážky 7 v kostce 6, dojde k přesnému vyrovnání vzájemné polohy dráhy přesuvny 1 a konců pevné dráhy 2. Přítlačná síla pružiny 28 za příznivého vlivu silových převodů mezi touto pružinou 28 a aretačním klínem 15 udržuje pak mechanismus v zaaretované poloze. Předtím ale v závěrečné fázi aretačního pohybu ovládnou kyvné zarážky 9 přes mezičleny 12 koncové spínače 13 aretace, jejichž současné přepnutí signalizuje ukončení aretace a má za následek elektrické odblokování průjezdu vozíků s kladkostrojem, přes úsek přesuvny.

Má-li dojít k odaretování přesuvny, pak se účinkem levého přímočarého motoru 30 začne hřídel 23 s dvojramennou pákou 29 pootáčet ve směru pohybu hodinových ručiček. Přitom se zároveň pootáčí kotouč 22 a způsobuje přes táhlo 20 otočné a spojovací čepy 21 a 19 vysouvání obou aretačních klínů 15 z klínových drážek 7 kostek 6. Při svém pohybu působí aretační klíny 15 přes šikmá drážky 17 a pera 18 na svisle posuvné zarážky 16, které se vysouvají směrem dolů a zároveň ustupující čela aretačních klínů 15 neposkytují již opory tlačným kolíkům 10, které účinkem momentu tíhové síly vychýlených kyvných zarážek 9 sledují pohyb aretačního klínu 15, až kyvné zarážky 9 dosednou na čela kostek 6.

Při pootáčení hřídele 23 vyjde segment 24 s příčné drážky 35 polohovací tyče 34 a dvojramenná páka 29 ovládne koncový spínač 33 uvolnění, který signalizuje, že přesuvna je odaretována. Při celém tomto ději působí pružina 28 obdobně jako při aretaci, včetně držení mechanismu v uvolněné poloze.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

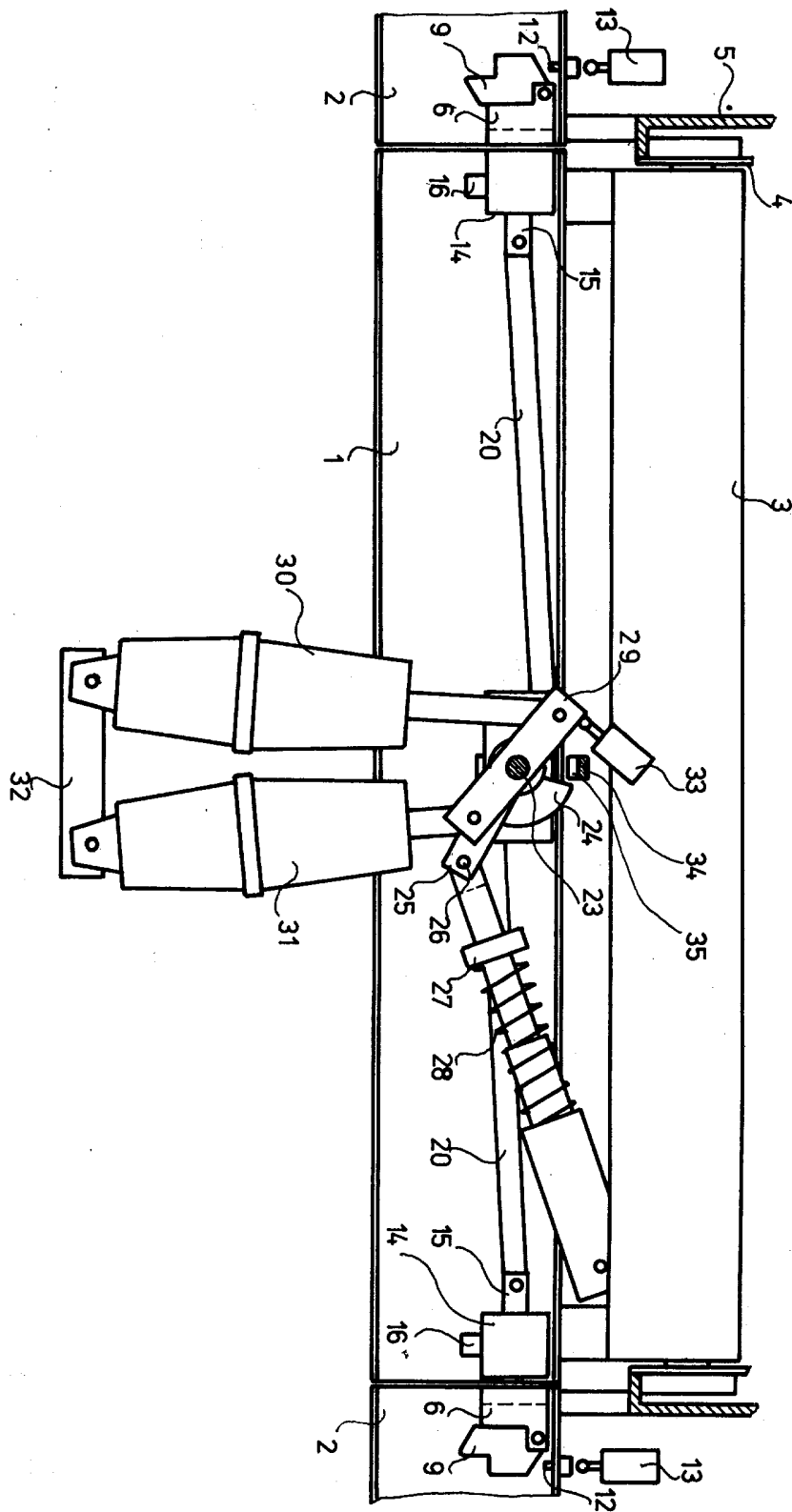
1. Zařízení pro aretaci přesuvny zejména přesuvny podvěsného dopravníku sestávající z přesuvny s aretačním kinematickým mechanismem vyznačující se tím, že dráha (1) přesuvny je vybavena dvěma aretačními klíny (15) uloženými posuvně ve vedení (14) a to jedním na pravé a jedním na levé straně, zatímco na koncích pevné dráhy (2) mezi nimiž je přesuvna situována jsou upevněny kostky (6), na nichž je na straně přivrácené k přesuvně vytvořena svislá klínová drážka (7) a na odvrácené straně vidlice, v níž je otočně zavěšena kyvná zarážka (9) a v kostce (6) je vytvořen průchozí otvor, v němž se nachází tlačný kolík (10) zasahující do klínové drážky (7) a ke kyvné zarážce (9), přičemž nad horní plochou kyvné zarážky (9) je situován posuvný mezičlen (12) zasahující svou hlavicí pod dotek koncového spínače (13) aretace.

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že na aretačním klínu (15) je vytvořena šikmá drážka (17) do níž posuvně zapadá šikmé pero (18) jímž je osazena posuvná zarážka (16) situovaná příčně k aretačnímu klínu (15) ve vedení (14), přičemž aretační klíny (15) jsou přes výkyvná táhla (20) spojeny s kotoučem (22) ovládacího mechanismu a to tak, že v obvodu kotouče (22) jsou vytvořeny dvě protilehlé rovnoběžné drážky, v nichž jsou otočně uchyceny konce táhel (20) a kotouč (22) je upevněn na otočném hřídeli (23) na němž je osazen také segment (24), nad nímž v ose hřídele (23) je situována polohovací tyč (34) s příčnými drážkami (35), přičemž na otočném hřídeli (23) jsou upevněny také jednoramenná a dvouramenná páka (25, 29), kdy jednoramenná páka (25) je spojena otočně s na frémě přesuvny výkyvně zavěšenou teleskopickou tyčí (27) osazenou tlačnou pružinou (28) a dvouramenná páka (29) je svými rameny otočně spojena s ovládacími táhly levého a pravého přímočarého motoru (30, 31) a nad jedním jejím ramenem je situován koncový spínač (33) uvolnění.

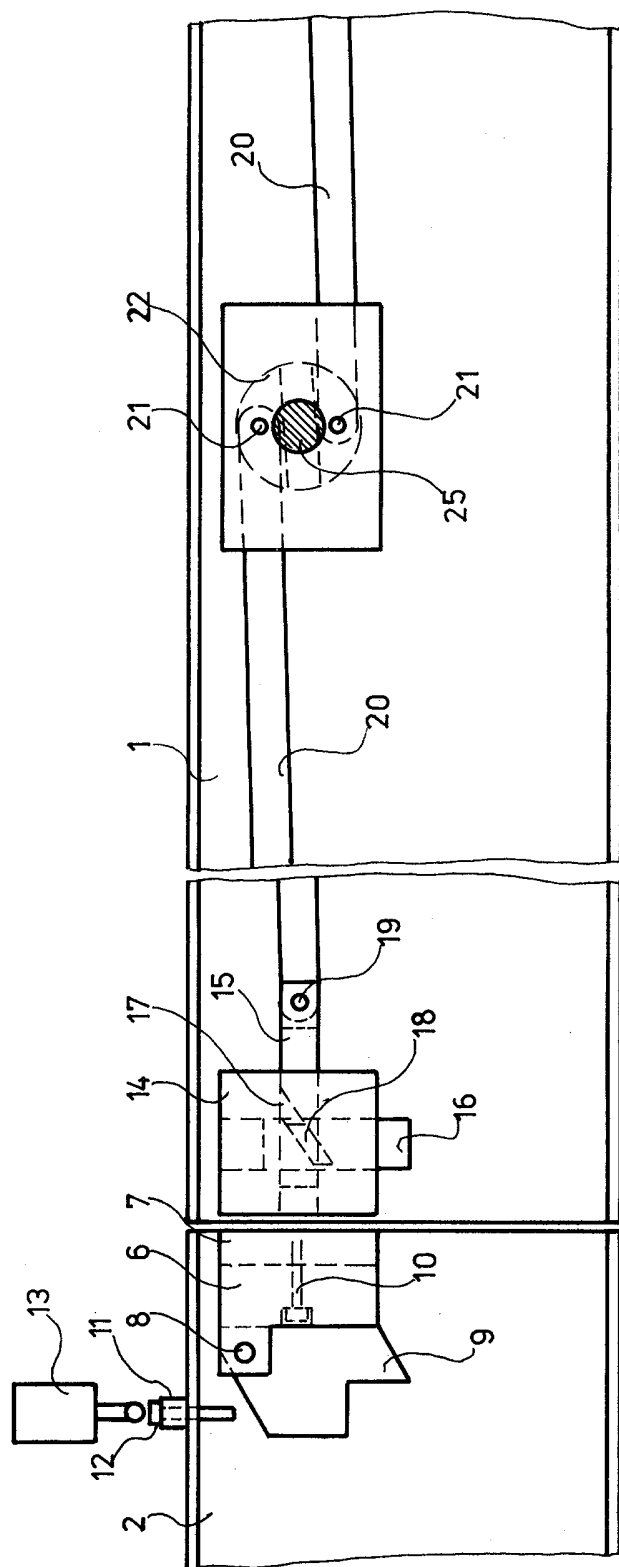
3. Zařízení podle bodu 1 a 2 vyznačující se tím, že v uvolněné poloze jsou aretační klíny (15) zasunuty ve vedeních (14), kyvné zarážky (9) jsou volně svěšeny a jejich spodní část zasahuje do dráhy neznázorněného kola vozíku s kladkostrojem.

4. Zařízení podle bodu 1 a 2 vyznačující se tím, že v zaaretované poloze jsou aretační klíny (15) zasunuty do klínových drážek (7) kostek (6), kyvné zarážky (9) jsou přes tlačné kolíky (10) situovány ve zvednuté poloze a dráha neznázorněného kola vozíku s kladkostrojem je volná.

2 výkresy



obr. 1



obr. 2