

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

234826
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 63 G 59/02

(22) Prihlášené 06 06 83
(21) (PV 4064-83)

(40) Zverejnené 31 08 84

(45) Vydané 15 01 87

(75)
Autor vynálezu

ŠIMKO LADISLAV ing. st., ŠIMKO LADISLAV ing. ml.,
TÓTH LADISLAV ing., KOMÁRNO

(54) Uchopovacie zariadenie pre materiál hranolovitého tvaru uložený nad sebou s medzerou

1

2

Uchopovacie zariadenie je určené k uchopeniu materiálu hranolovitého tvaru, ako ocelových plechov a z nich vytvorených zviazaných alebo nezviazaných zväzkov, pokiaľ sa tento stohuje s medzerami nad sebou. Rozmery hranolov môžu byť rôzne, ale do jedného stohu musia byť uložené hranoly rovnakých širok. Prístup k uchopovanému hranolu je zhora. Zariadenie umožňuje diaľkovo ovládaný alebo automatizovaný spôsob manipulácie.

Vynález rieši uchopenie materiálu hranolovitého tvaru rôznej hrúbky, šírky a dĺžky uloženého nad sebou s medzerou, ktorá medzera je vytvorená prekladom.

Uchopenie materiálu hranolovitého tvaru rôznej výšky, napríklad plechov rôznej hrúbky, šírky a dĺžky a z nich vytvorených zviazaných alebo nezviazaných zväzkov, sa v súčasnosti prevádza predovšetkým ručne aj vtedy, keď sú tieto hranoly na výšku oddelené medzerou vytvorenou prekladmi. Mechanizáciu uchopenia umožňuje práca na spôsob zakladača, keď hranol je prenášaný na vidliciach. Prístup a odstup je riešený z boku, čo si vyžaduje voľný priestor širší ako je šírka hranolu. Medzera medzi hranolmi na výšku je závislá na rozmeroch vidlice. Tieto okolnosti znižujú využitie skladových priestorov. S ohľadom na rôzne výškové rozmery hranolov ani výška medzier nie je od základnej roviny rovnaká. Z týchto dôvodov sa prenášanie na spôsob zakladača v skladoch oceľových plechov bez použitia regálov neosvedčil. Mechanizácia a automatizácia uchopovacieho úkonu s horným prístupom na hranol naráža na problém spoľahlivo identifikovať medzeru medzi hranolmi tak, aby sa uchopil hrubý hranol, pričom aj výška aj šírka hranolu sa môže meniť v značnom rozsahu.

Tieto nedostatky odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstatu tvorí rozdelenie nosníka na hlavný nosník, ktorý je zavesený stabilizovane na manipulačnom zariadení a je opatrený podstavcom ktorým dosadá na uchopovaný hranol zhora, a na pomocný nosník, ktorý je vybavený tak, aby mohol pri rôznych šírkach a výškach hranolu identifikovať zhora prvú medzeru a uchopiť horný hranol.

Za týmto účelom je pomocný nosník zvisle vedený v hlavnom nosníku a vykonáva vzhľadom na hlavný nosník zvislý mechanizovaný pohyb. Tento pohyb umožňuje pomocnému nosníku prispôbiť sa výške uchopovaného hranola. Na pomocnom nosníku je v závislosti na dĺžke a tuhosti uchopovaného hranola, aspoň jeden priečnik. Na každom priečniku sú symetricky a v priečnom smere mechanicky pohybované čeluste. Tento pohyb umožňuje prispôbiť sa šírke uchopovaného hranolu. Na zvislých ramenách čelustí sú otočne uložené drápy. Dráp môže byť zaistený mechanicky ovládanou poistkou. V odistenom stave sa môže dráp následkom sily vychýliť v oboch smeroch, ale pôsobením sústavy dvoch pružín sa vráti po zániku vychylujúcej sily do rovnováž-

nej polohy. Zaistený dráp sa môže vychýliť len smerom nahor a tiež sa vracia samočinne do rovnovážnej polohy. Rovnovážna poloha drápu je identifikovaná snímačom. Úlohou drápu je počas zvislého pohybu pomocného nosníka zaistiť medzeru tým, že do nej zapadne, a po jej identifikácii v zaistenom stave podopierať hranol počas jeho prenášania. Za účelom lepšieho využitia skladovej plochy, v prípade, že sa uskladňujú hranoly veľmi rozdielnych šírok, je účelné priečniky pomocného nosníka vybaviť symetricky umiestnenými odpruženými prekážkami zasahujúcimi do cesty čelustí. Prekonávanie prekážok čelustami si vyžaduje zvýšenie sily od pohonov, čo sa využije na zoradenie čelustí na týchto prekážkach. To umožňuje pristúpiť zhora k uchopeniu hranola s rozvretými čelustami na dve prípady aj viac širok.

Uchopovacie zariadenie podľa vynálezu umožňuje mechanizáciu uchopenia materiálu hranolovitého tvaru s úplným vylúčením ľudského činiteľa pri tomto úkone a pri zachovaní súčasného využitia skladových plôch. Uchopenie sa prevádza s horným prístupom k materiálu, týmto sa umožňuje skladovanie do väčších výšok a odstránenie namáhavej a nebezpečnej ľudskej činnosti. Vyriešením mechanizácie uchopenia plechov alebo zväzkov plechov sa prekoná najťažšia prekážka pre automatizáciu skladovania plechov.

Na výkrese obr. 1 je znázornený axonometrický obraz uchopovacieho zariadenia podľa vynálezu s dvomi priečnikmi a s možnosťou nastavenia čelustí na dve východzie šírky.

Hlavný nosník 1 je lanami 2 stabilizovane zavesený na manipulačnom zariadení a je opatrený podstavcom 3 a zvislým vedením pre pomocný nosník 4. Pomocný nosník 4 je pripevnený ku hlavnému nosníku 1 pohonom 5 a ich vzájomný pohyb je vymedzený dorazmi 7. K pomocnému nosníku sú pripevnené stĺpy 6 s priečnikmi 8. Priečniky 8 sú vybavené súmerne umiestnenou sústavou odklopných prekážok 9, ktorých predopnutie zaistuje pružina 10 a odklopenie identifikuje snímač, a súmerne umiestnenou sústavou dorazov 11. Po priečniku 8 sa pohybujú súmerne umiestnené čeluste 12, ktorých pohyb je zaistený pohonmi 13. Na zvislých ramenách čelustí 12 sú otočné drápy 14 opatrené vratnými pružinami 15, mechanicky ovládanými poistkami 16 a snímačmi rovnovážnej polohy 17.

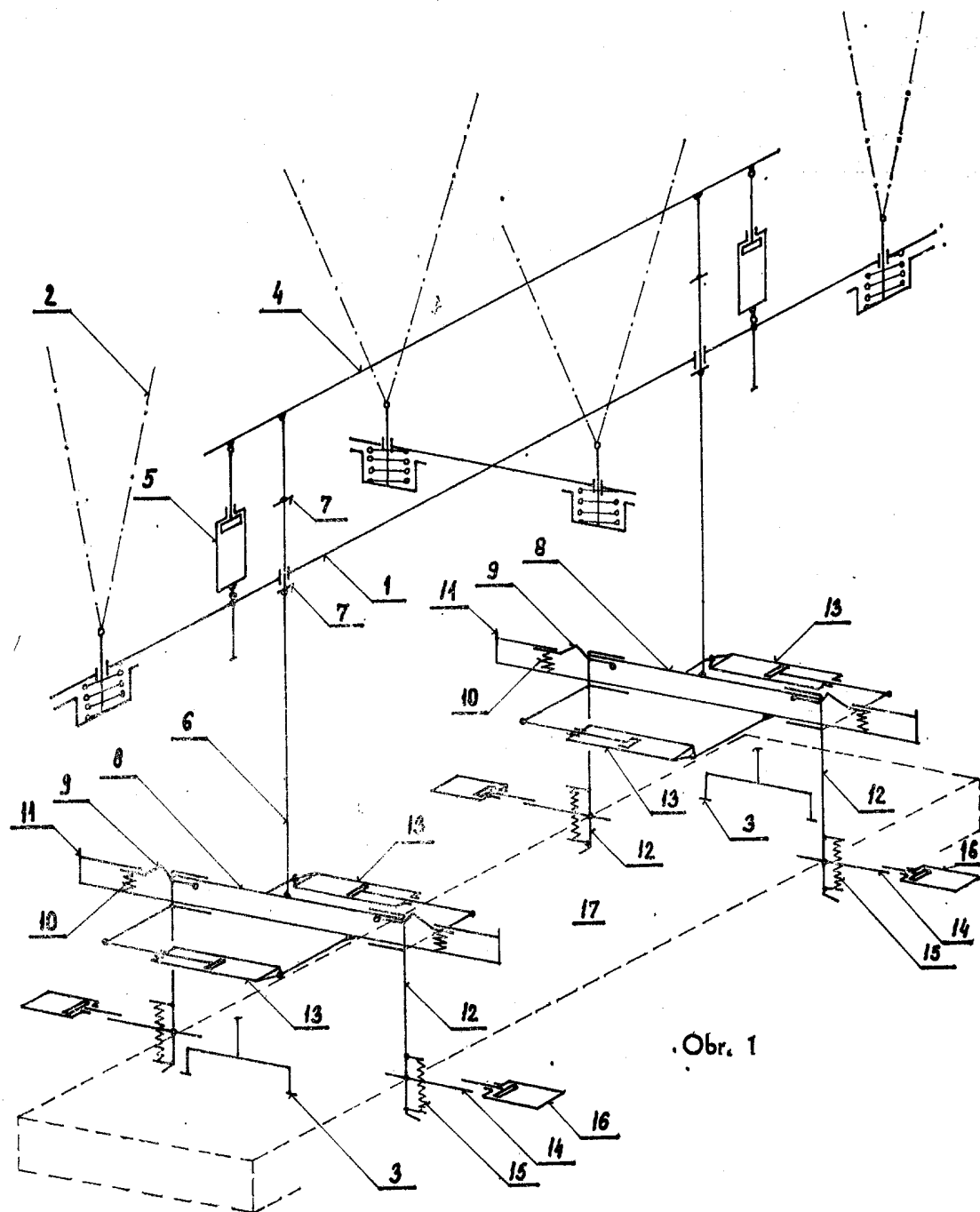
PREDMET VYNÁLEZU

1. Uchopovacie zariadenie pre materiál hranolovitého tvaru uložený nad sebou s medzerou, vyznačujúce sa tým, že je tvorené v hlavnom nosníku (1), zavesenom na manipulačnom žeriave, zvislo vedeným a s ním pomocou zvislých pohonov (5) spojeným pomocným nosníkom (4), na ktorom je aspoň jeden priečnik (8), pričom na každom priečniku (8) sú dve súmerne uložené a pomocou pohonov (13) ovládané čeluste (12) a pričom na zvislých ramenách čelustí (12) sú otočné, do rovnovážnej polohy pru-

žinami (15) vračané drápy (14), ktoré sú opatrené mechanicky ovládanou poistkou (16) a snímačom (17) rovnovážnej polohy drápu (14).

2. Uchopovacie zariadenie pre materiál hranolovitého tvaru uložený nad sebou s medzerou podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že priečniky (8) sú vybavené do dráhy čelustí (12) zasahujúcimi odpruženými prekážkami (9), pritláčanými o čeluste (12) predopnutými pružinami (10) a opatrenými snímačmi odklopenia.

1 list výkresov



Obr. 1