



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215412  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 21 B 39/00

(22) Přihlášeno 26 03 80  
(21) (PV 2093-80)

(40) Zveřejněno 31 08 81  
(45) Vydáno 01 01 85

(75)

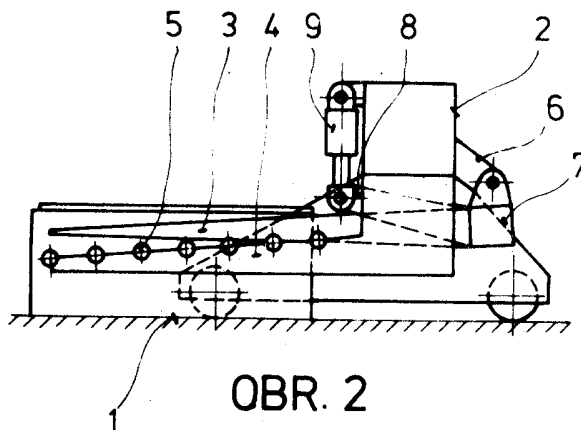
Autor vynálezu

MUSÁLEK VLADIMÍR, Frýdlant nad Ostravicí, ŠIGUT JAROSLAV, Vrátimov, GIBL DUŠAN, Rychvald

## (54) Manipulátor pro ukládání plechů

Předmětem vynálezu je manipulátor pro ukládání plechů, který sestává z podélného podvozku propojeného pevným mostem, k němuž jsou připevněna šikmá ramena s kladkami. Zezadu jsou k pevnému mostu kyvně uchyceny pohyblivé trámce opatřené kyvnými rameny a pevným ramenem, které je kyvně spojeno s pístnicí silového válce, připevněného k pevnému mostu.

215 412



Vynález se týká manipulátoru pro ukládání plechů do svazku, zejména ve válcovných tlustých plechů.

Ve válcovných tlustých plechů, majících ve svém výrobním programu poměrně široký sortiment plechů co do rozměrů a hmotnosti se plechy odbavují vesměs výsuvnými rameny s kladkami. Výsuvná ramena s kladkami jsou skloněna pod spádovým úhlem. Plech sjíždí po ramenech na srovnávací čelo zarážky, vůči kterému jsou plechy srovnávány do požadovaného svazku. Tím, že plech sjíždí po relativně velké konstrukční délce ramen s kladkami prakticky z jednoho konce na druhý, nabere nekontrolovatelnou a ničím neovladatelnou rychlost způsobující poměrně značnou kinetickou energii. Nevýhodou je, že kinetická energie se negativně projevuje při zastavování plechů na srovnávacích zarážkách, kdy způsobuje poškozování hran plechů a nadměrně namáhá pevné zarážky a jejich kotvení. Také je nevýhodou nadměrná hlučnost vznikající při srovnávání plechů.

Uvedené nedostatky odstraňuje manipulátor pro ukládání plechů podle vynálezu, jenž je tvořen portálovým podvozkem s pojezdovými koly a propojeným pevným mostem. Podstatou vynálezu je, že k dolní části pevného mostu jsou připevněna šikmá ramena s kladkami. Zezadu jsou k pevnému mostu kyvně uchyceny na konzolách pohyblivé trámce, opatřené jednak kyvnými rameny uspořádanými vedle šikmých ramen a jednak pevným ramenem, které je na svém volném konci kyvně spojeno s pístnicí silového válce připevněného k vnější čelní ploše pevného mostu.

Výhodou manipulátoru podle vynálezu je, že všechny plechy bez ohledu na jejich šířku a hmotnost sjíždějí po výsuvných ramenech po minimální dráze. Plechy tak nemohou dosáhnout vysokých kinetických energií, čímž dochází k jejich poškozování. Rovněž hlučnost při nárazech plechů na zarážky je podstatně snížena.

Příkladné provedení manipulátoru podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech kde na obr. 1 je jeho půdorys a na obr. 2 až 5 jsou znázorněny jednotlivé pracovní polohy manipulátoru v nárysu.

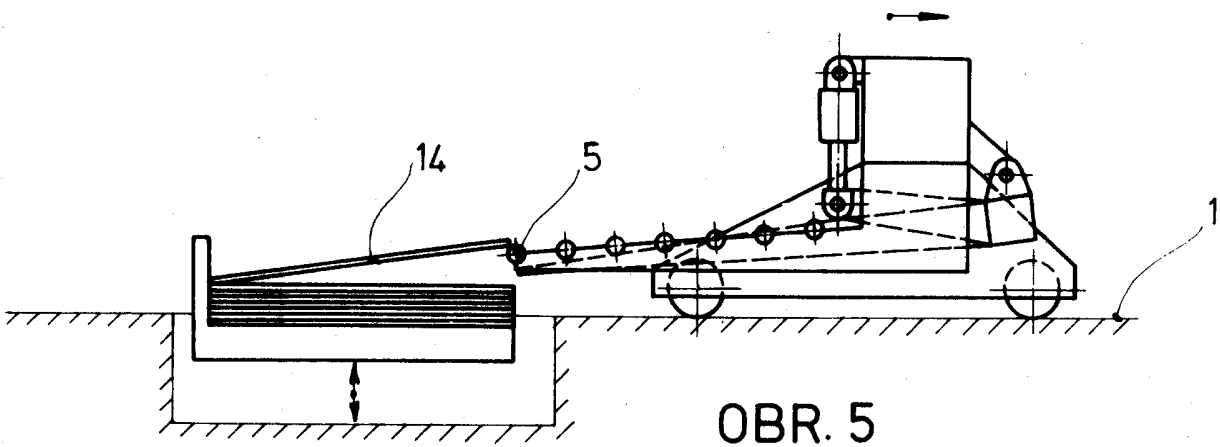
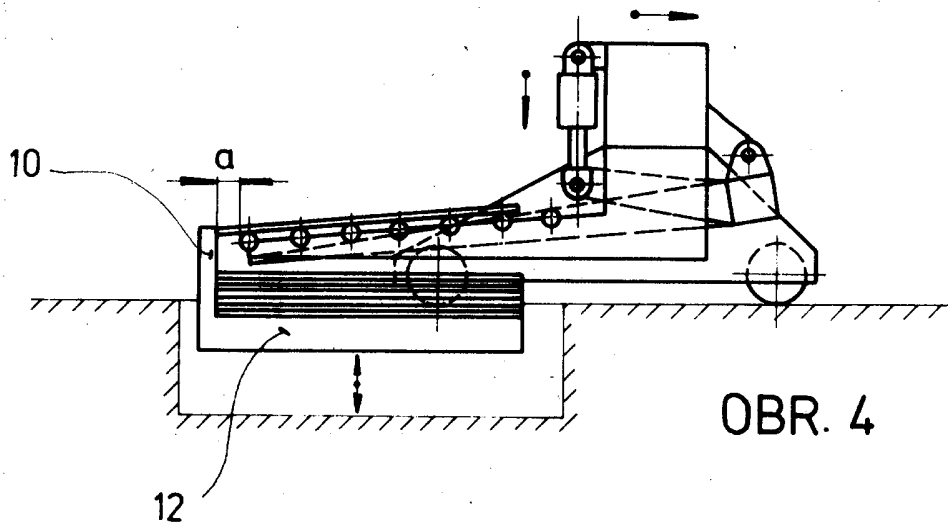
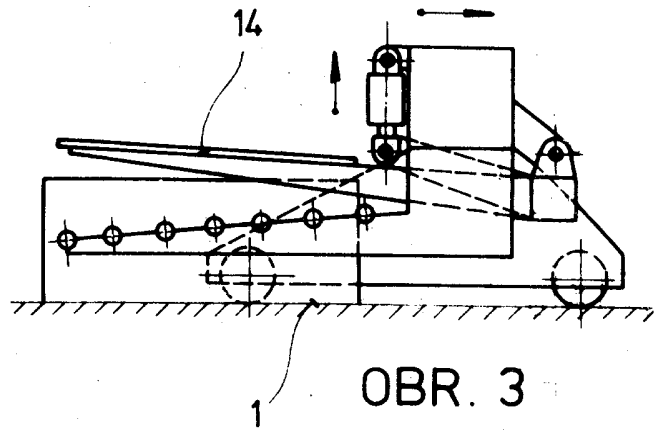
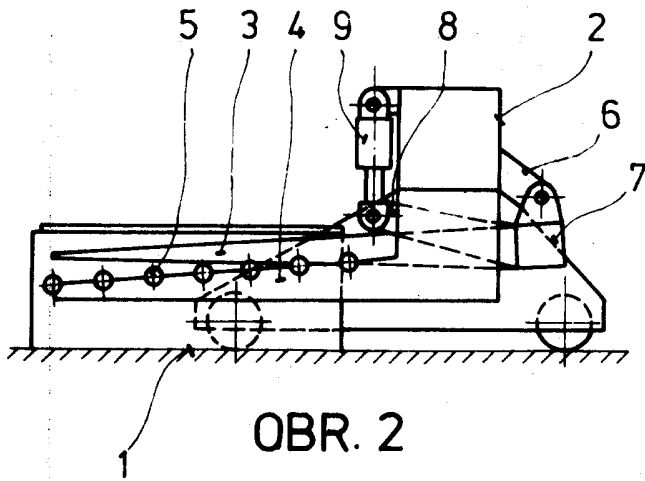
Manipulátor pro ukládání plechů podle vynálezu je tvořen portálovým podvozkem, který je svými pojezdovými koly uložen na kolejkách 1. Portálový podvozek je propojen pevným mostem 2, k jehož dolní části jsou připevněna šikmá ramena 4 s kladkami 5. Zezadu jsou k pevnému mostu 2 kyvně uchyceny na konzolách 6 dva pohyblivé trámce 7, opatřené jednak kyvnými rameny 3 uspořádanými vedle šikmých ramen 4 a jednak pevným ramenem 8, které je na svém volném konci kyvně čepem spojeno s pístnicí silového válce 9, jenž je připevněn k vnější čelní ploše pevného mostu 2.

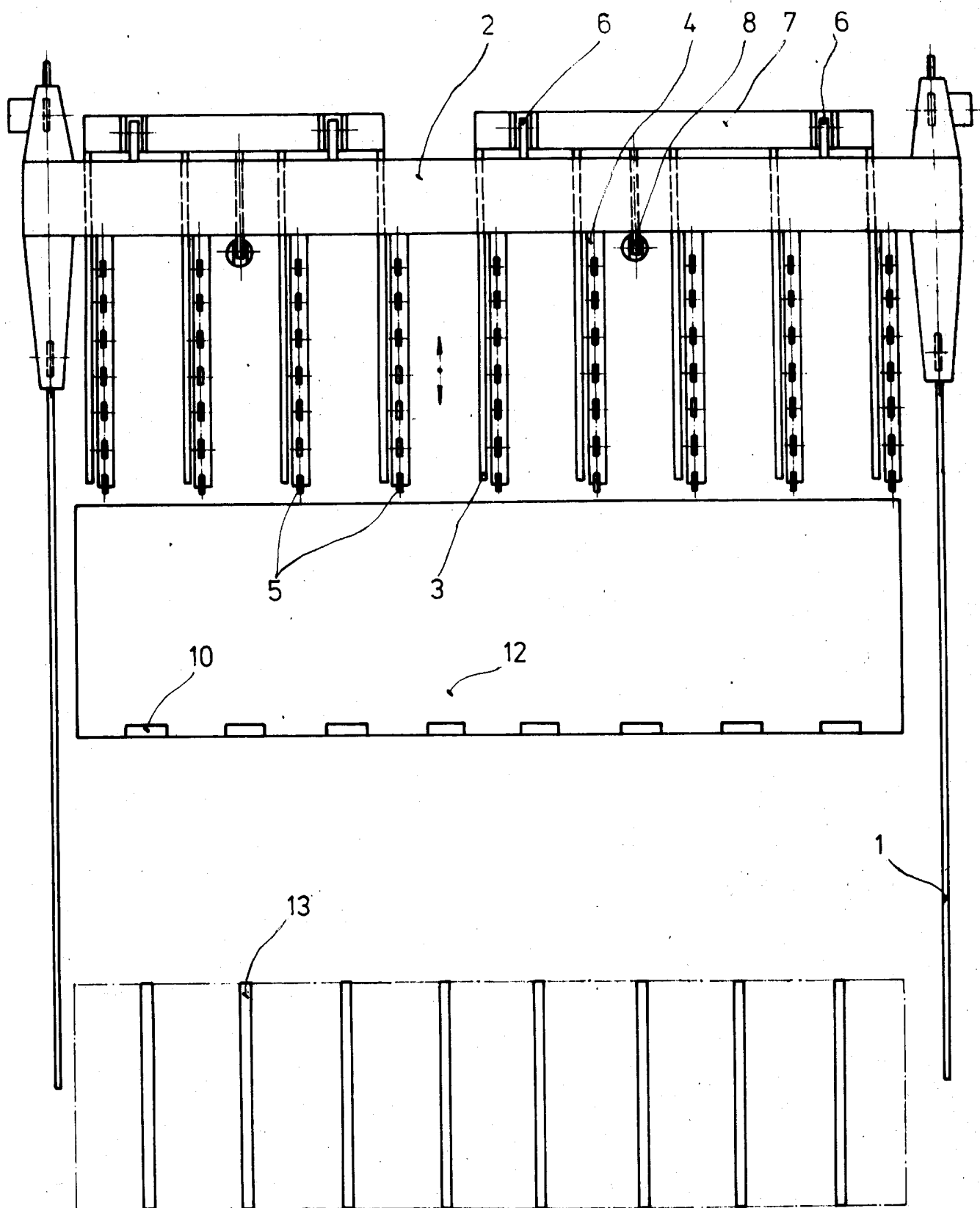
V základní poloze (obr. 2) jsou kyvná ramena 3 spuštěna dolů pod úložnou úroveň předávacího zařízení 13, na kterém je uložen plech 14. Pohybním silových válců 9 se natočením trámců 7 nadzvednou kyvná ramena 3 do horní polohy a převezmou plech 14 z předávacího zařízení 13 (obr. 3). Následuje pojezd manipulátoru do prostoru ukládacího stolu 12 kdy po přejetí zadní hrany plechu 14 jakékoliv přepravované šířky se manipulátor se vzdálenosti „a“ (max. 100 mm) za čelem pevné zarážky 10 zastavuje. Silovými válci 9 se kyvná ramena 3 přestaví do své dolní polohy a tím se plech 14 položí na šikmá ramena 4 s kladkami 5. Po těchto ramenech 4 sjíždí každý plech 14 a naráží na čela pevných zarážek 10 (obr. 4). Po nárazu plechu 14 na pevnou zarážku 10 se manipulátor znovu rozjíždí stejným směrem, kdy postupně dochází k sesunutí nepodepřeného konce plechu 14 na ukládací stůl 12 a to v momentě, kdy těžiště plechu 14 opustí poslední kladku 5 šikmých ramen 4, druhý konec plechu 14 spadne na ukládací stůl 12 v době, kdy dojde k úplnému vysunutí šikmého ramena 4 (obr. 5). Se spuštěnými kyvnými rameny 3 se manipulátor rozjíždí opačným pohybem směrem do odebíracího místa, kde je okamžitě připraven převzít další plech 14 a tím se jeho cyklus opakuje. Zavedení ukládacího stolu 12 je přínosem v celém procesu odbavování, neboť plechy 14 nepadají s šikmých ramen 4 s tak velké výšky, ale s výšky dané konstrukčním rozměrem šikmého ramene 4 s kladkami 5. Z hlediska hygieny práce je tímto podstatně snížena hlučnost.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Manipulátor pro ukládání plechů je tvořen portálovým podvozkem s pojezdovými koly, propojeným pevným mostem, vyznačený tím, že k dolní části pevného mostu (2) jsou připevněna šikmá ramena (4) s kladkami (5), přičemž ze zadu jsou k pevnému mostu (2) kyvně uchyceny na konzolách (6) pohyblivé trámce (7), opatřené jednak kyvnými rameny (3) uspořádanými vedle šikmých ramen (4) a jednak pevným ramenem (8), které je na svém volném konci kyvně spojeno s pístnicí silového válce (9) připevněného k vnější čelní ploše pevného mostu (2).

lách (6) pohyblivé trámce (7), opatřené jednak kyvnými rameny (3) uspořádanými vedle šikmých ramen (4) a jednak pevným ramenem (8), které je na svém volném konci kyvně spojeno s pístnicí silového válce (9) připevněného k vnější čelní ploše pevného mostu (2).





OBR. 1