

Číslo zápisu: **17805**

Datum zápisu: 3.9.2007

Číslo přihlášky: **2007-18807**

Datum přihlášení: 16.05.2007

Právo přednosti podle mezinárodní smlouvy
(bylo-li uplatněno a uznáno) od:

MPT: **B 65 G 65/02** (2006.01)

Název: Paletovací zařízení

Majitel: AURA - engineering Hranice, s. r. o., Hranice, CZ

Původce: Straka Jaromír Ing., Hranice, CZ

V Praze dne 3.9.2007



UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

17805

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
B65G 65/02 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2007 - 18807**

(22) Přihlášeno: **16.05.2007**

(47) Zapsáno: **03.09.2007**

(73) Majitel:
AURA - engineering Hranice, s. r. o., Hranice, CZ

(72) Původce:
Straka Jaromír Ing., Hranice, CZ

(74) Zástupce:
HALAXOVÁ & HALAXOVÁ, TETRAPAT, RNDr. Zdeňka Halaxová, Horní náměstí
7, Olomouc, 77200

(54) Název užitého vzoru:
Paletovací zařízení

CZ 17805 U1

Paletovací zařízení

Oblast techniky

Technické řešení se týká paletovacího zařízení pro paletování výrobků proměnné objemové velikosti, zejména z minerální vlny, na dřevěné palety.

5 Dosavadní stav techniky

V současné době se paletované výrobky z minerální vlny ukládají pomocí ukládacích mechanismů na sebe až do požadované výšky výrobků na paletě, poté jsou obvykle dopravníkem vyvezeny z paletovacího zařízení. Palety půdorysně korespondují s velikostí, resp. tvarem, paletovaných výrobků.

- 10 Nevýhodou těchto paletovacích mechanismů je jejich speciální určení pro určitou velikost výrobku, nelze je využívat pro širší sortiment a odběr výrobků k paletování je možný jen z jedné strany.

- 15 Úkolem technického řešení je vytvořit paletovací zařízení, které by bylo univerzálně využitelné pro paletování výrobků z minerální vlny nebo podobného materiálu proměnné velikosti na dřevěné palety, při dosažení paletované výšky až 3 m.

Podstata technického řešení

- 20 Uvedený úkol řeší paletovací zařízení pro paletování výrobků proměnné objemové velikosti, zejména výrobků z minerální vlny, jehož podstata podle technického řešení spočívá v tom, že sestává z vyvýšeného vstupního prostoru, z korekčního prostoru, navazujícího na vstupní prostor, a z ukládacího prostoru. Vstupní prostor je dole ohraničen horizontální válečkovou dráhou, při vstupu a výstupu válečkové dráhy dvojicí protilehlých zdvižných klapek a podél válečkové dráhy svíslou příčnou deskou. Ta je vertikálně posuvná nad válečkovou dráhou kolmo k její ose až po aretační palce příčné desky na začátku korekčního prostoru. Korekční prostor je dole ohraničen pohyblivým pultem, z boku dvojicí protilehlých bočních kalibračních desek posuvných proti sobě, a na konci, rovnoběžně s příčnou deskou, je opatřený posuvnou zadní kalibrační deskou. Ukládací prostor, který je umístěn prakticky pod kalibračním prostorem, je opatřen přísunem palet a zdviží.

Podstatou technického řešení jsou rovněž dále uvedené možné úpravy.

- 30 Pohyblivý pult může být tvořen dvojicí posuvných desek se vzájemně opačným posuvem, nebo může být tvořen výklopnou deskou nebo dvojicí výklopných desek. Může být opatřen poháněcím elektromotorem přes ozubené pastorky a ozubený hřeben.

Dvojice protilehlých bočních kalibračních desek posuvných proti sobě může být umístěna v rámu pojízděném kolmo ke svíslé příčné desce. Může být opatřena elektromotorem pro základní nastavení a pneumatickým válcem pro jemné kalibrační nastavení.

- 35 Přísun palet může být tvořen vstupním a výstupním pásovým dopravníkem s oboustranným směrem pohybu a dvojicí pohyblivých zarážek. Zarážky mohou být umístěny ve svíslém vedení a opatřeny pneumatickým pohonným válcem.

Zdviž může být tvořena alespoň vertikálně pohyblivým nosičem a horizontálním dopravníkem s oboustranným směrem pohybu.

- 40 Paletovací zařízení může mít protilehlé zdvižné klapky na obou koncích válečkové dráhy posuvné ve vertikálním směru, přičemž v dolní poloze je horní hrana zdvižné klapky pod úrovní nebo na úrovni horní plochy válečkové dráhy. Rovněž mohou být protilehlé zdvižné klapky kyvné, přičemž osa otáčení zdvižné klapky je pod úrovní nebo na úrovni horní plochy válečkové dráhy. Opatřeny mohou být pohonem vzduchovými válci přes ozubené pastorky a ozubený věnec.

Zadní kalibrační deska může být uložena ve vedení a opatřena elektromotorem pro základní nastavení a pneumatickým válcem pro jemné kalibrační nastavení.

Paletovací zařízení může být doplněno řídicí jednotkou se sadou optických čidel napojenou na ovládací prvky jednotlivých elementů zařízení.

- 5 Výhodou paletovacího zařízení podle technického řešení je jeho univerzálnost. Je zde možnost paletování širokého sortimentů výrobků z minerální vlny, nejčastěji čedičového vlákna, které je na konci výrobní linky upraveno na obvyklý rozměr v rozsahu délky 1800 až 2700 mm, šířky 900 až 1250 mm a výšky 50 až 800 mm. Vhodná měrná hmotnost výrobku je 30 až 200 kg/m³. Paletovaný výrobek je možné přijímat i odebírat z obou stran. Celý proces probíhá automaticky, s tím, že mechanická část je natolik konstrukčně jednoduchá, že nedochází k poruchám funkce.

Přehled obrázků na výkresech

- 15 Paletovací zařízení je blíže popsáno na příkladu provedení za pomoci přiložených výkresů, kde na obr. 1 je zjednodušené schéma v axonometrickém provedení a na obr. 2 je totéž provedení s naznačeným vstupem výrobků, přísunem a odsunem prázdných a plných palet a možným směrem pohybu některých elementů zařízení.

Příklad provedení technického řešení

- 20 Paletovací zařízení pro paletování výrobků proměnné objemové velikosti sestává z vyvýšeného vstupního prostoru 1, z korekčního prostoru 2, navazujícího na vstupní prostor 1, a z ukládacího prostoru 3. Vstupní prostor 1 je dole ohraničen horizontální válečkovou dráhou 11, při vstupu a výstupu válečkové dráhy 11 dvojicí protilehlých zdvižných klapek 12 a podél válečkové dráhy 11 svislou příčnou deskou 13. Ta je vertikálně posuvná nad válečkovou dráhou 11 kolmo k její ose až po aretační palce 14 příčné desky 13 na začátku korekčního prostoru 2. Korekční prostor 2 je dole ohraničený pohyblivým pultem 21, z boku dvojicí protilehlých bočních kalibračních desek 22 posuvných proti sobě, a na konci, rovnoběžně s příčnou deskou 13, je opatřený posuvnou zadní kalibrační deskou 23. Ukládací prostor 3, který je umístěn prakticky pod kalibračním prostorem 2, je opatřen přísunem 31 palet 37 a zdviží 32.

- Pohyblivý pult 21 je tvořen dvojicí posuvných desek 24 se vzájemně nezávislým posuvem, nebo může být tvořen výklopnou deskou nebo dvojicí výklopných desek. Je opatřen poháněcím elektromotorem přes ozubené pastorky a ozubený hřeben.

- 30 Dvojice protilehlých bočních kalibračních desek 22 posuvných proti sobě je umístěna v rámu 25 pojízdném kolmo ke svislé příčné desce 13. Je opatřena elektromotorem pro základní nastavení a pneumatickým válcem pro jemné kalibrační nastavení.

- 35 Přísun 31 palet 37 je tvořen vstupním a výstupním pásovým dopravníkem 33 s oboustranným směrem pohybu a dvojicí pohyblivých zarážek 34. Zarážky 34 jsou umístěny ve svislém vedení a opatřeny pneumatickým pohonným válcem.

Zdviž 32 je tvořena vertikálně pohyblivým nosičem 35 a horizontálním dopravníkem 36 s oboustranným směrem pohybu.

- 40 Paletovací zařízení má protilehlé zdvižné klapky 12 na obou koncích válečkové dráhy 11 posuvné ve vertikálním směru, přičemž v dolní poloze je horní hrana zdvižné klapky 12 pod úrovní nebo na úrovni horní plochy válečkové dráhy 11. V případě, že jsou protilehlé zdvižné klapky 12 kyvné, je osa otáčení zdvižné klapky 12 pod úrovní nebo na úrovni horní plochy válečkové dráhy 11. Opatřeny jsou pohonem vzduchovými válci přes ozubené pastorky a ozubený věnec.

Zadní kalibrační deska 23 je uložena ve vedení a opatřena elektromotorem pro základní nastavení a pneumatickým válcem pro jemné kalibrační nastavení.

- 45 Paletovací zařízení je doplněno řídicí jednotkou se sadou optických čidel napojenou na ovládací prvky jednotlivých elementů zařízení.

Při zahájení pracovního procesu s paletovacím zařízením operátor zvolí program na operačním panelu řídicí jednotky, která nastaví zařízení do požadovaných poloh. Tyto polohy jsou proměnné v závislosti na navoleném sortimentu paletovaného výrobku, podle rozměrů a objemové hmotnosti.

- 5 Do vstupního prostoru 1 vchází paletovaný výrobek z levé nebo z pravé strany. Výběr strany je prováděn přes řídicí jednotku, jedna strana je volná pro vstup paletovaného výrobku, zdvižná klapka 12 je ve spuštěné poloze, druhá strana je uzavřena zvednutou zdvižnou klapkou 12. Po válečkové dráze 11 se posune výrobek do vstupního prostoru 1, kde se zarazí o zvednutou zdvižnou klapku 12. Tuto polohu indikuje čidlo přítomnosti a aktivuje svislou příčnou desku 13, která se dá do pohybu zprvu malou rychlostí, a těsně před najetím do paletovaného výrobku zrychlí svůj pohyb. Paletované zboží se tímto impulzem dá do pohybu a posune se na pohyblivý pult 21, resp. na jednu z dvojice posuvných desek 24, který je rovněž uveden do pohybu za pomoci čidla. Rychlost pohybu příčné desky 13 a pohyblivého pultu 21 je synchronní. Výrobek je posouván nad ukládací prostor 3. Ukládací prostor 3 je shora již z poloviny uzavřen čekající druhou posuvnou deskou 24 posuvného pultu 21, na kterou je pomocí příčné desky 13 a první posuvné desky 24 přesunut. Příčná deska 13 je na čtyřech bodech aretována pneumaticky ovládanými aretačními palci 14. Poté se dají do pohybu boční kalibrační desky 22 a zadní kalibrační deska 23. Tyto kalibrační pohyby umístí a částečně objemově zformují výrobek, načež se kalibrační plochy uvolní a rozestoupí se obě posuvné desky 24 pohyblivého pultu 21. Výrobek se sesune na paletu 37 ve zdviži 32. Po naplnění palety 37 je přisun 31 palet 37 aktivován, resp. je aktivován vhodným směrem výstupní pásový dopravník 33 v synchronizaci s příslušnou zarážkou 34.

Průmyslová využitelnost

Paletovací zařízení podle technického řešení lze průmyslově vyrábět a využívat pro paletování výrobků proměnné velikosti na dřevěné palety.

25

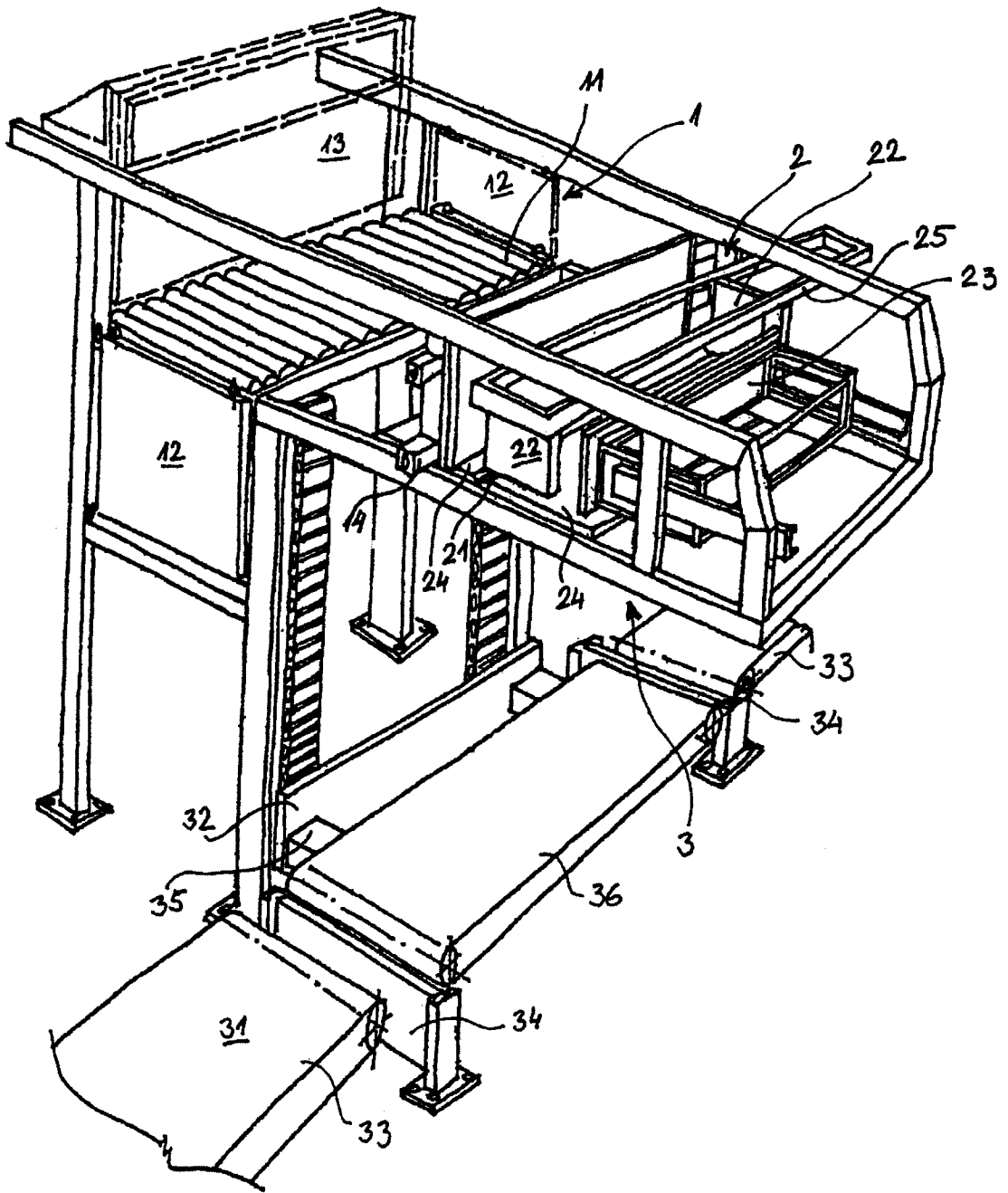
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Paletovací zařízení pro paletování výrobků proměnné objemové velikosti, zejména výrobků z minerální vlny, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že sestává z vyvýšeného vstupního prostoru (1), z korekčního prostoru (2) navazujícího na vstupní prostor (1), a z ukládacího prostoru (3), kde vstupní prostor (1) je dole ohraničen horizontální válečkovou dráhou (11), při vstupu a výstupu válečkové dráhy (11) dvojicí protilehlých zdvižných klapek (12) a podél válečkové dráhy (11) svislou příčnou deskou (13), která je vertikálně posuvná nad válečkovou dráhou (11) kolmo k její ose až po aretační palce (14) příčné desky (13) na začátku korekčního prostoru (2), který je dole ohraničený pohyblivým pultem (21), z boku dvojicí protilehlých bočních kalibračních desek (22) posuvných proti sobě, a na konci, rovnoběžně s příčnou deskou (13), je opatřený posuvnou zadní kalibrační deskou (23), přičemž ukládací prostor (3), který je umístěn prakticky pod kalibračním prostorem (2), je opatřen přisunem (31) palet (37) a zdviží (32).
2. Paletovací zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že pohyblivý pult (21) je tvořen dvojicí posuvných desek (24) se vzájemně nezávislým posuvem.
3. Paletovací zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že pohyblivý pult (21) je tvořen výklopnou deskou nebo dvojicí výklopných desek.
4. Paletovací zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dvojice protilehlých bočních kalibračních desek (22) posuvných proti sobě je umístěna v rámu (24) pojízdném kolmo ke svislé příčné desce (13).

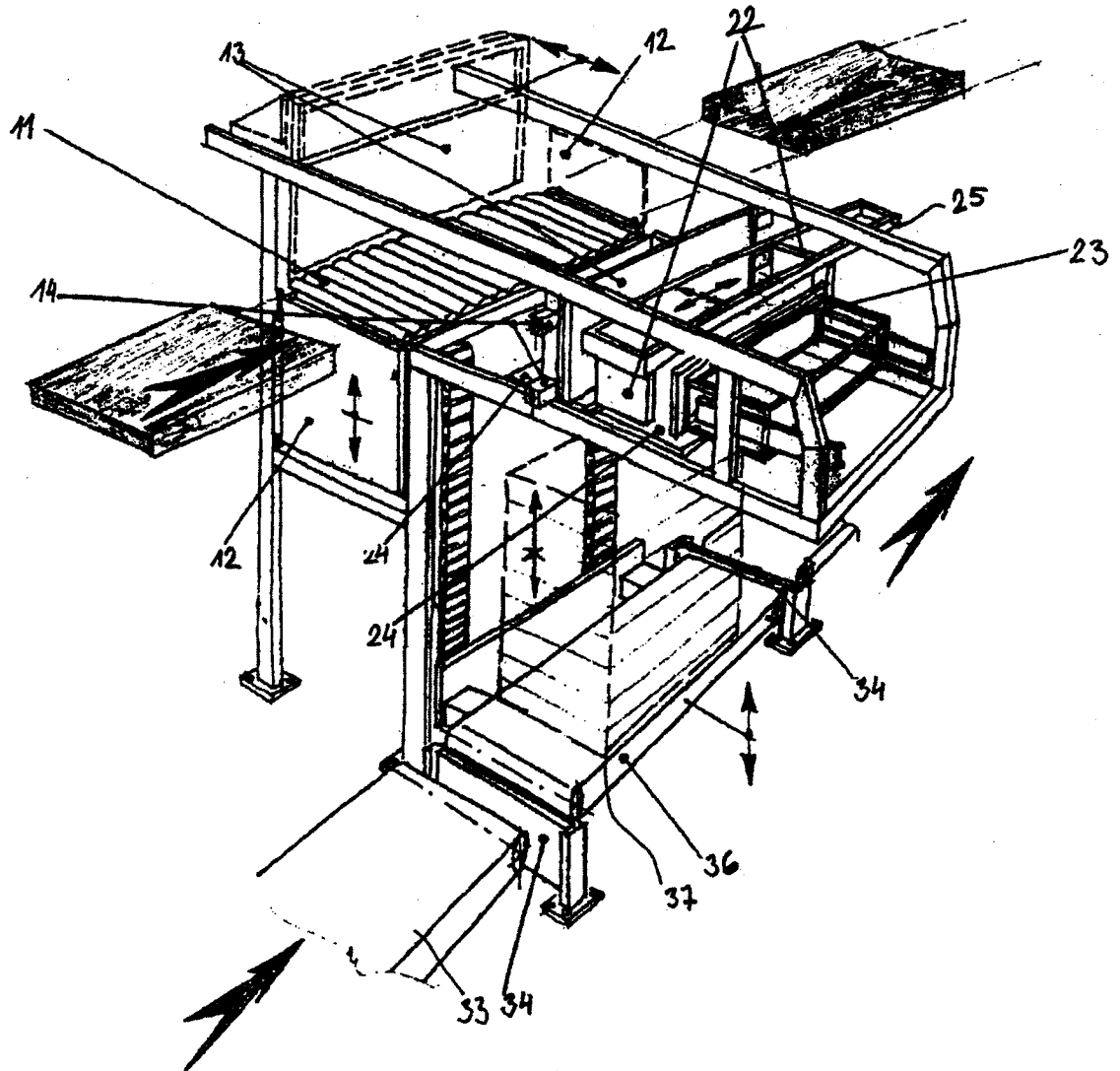
5. Paletovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že přísun (31) palet (37) je tvořen vstupním a výstupním pásovým dopravníkem (33) s oboustranným směrem pohybu a dvojicí pohyblivých zarážek (34).
- 5 6. Paletovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zdviž (32) je tvořena alespoň vertikálně pohyblivým nosičem (35) a horizontálním dopravníkem (36) s oboustranným směrem pohybu.
7. Paletovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že protilehlé zdvižné klapky (12) na obou koncích válečkové dráhy (11) jsou posuvné ve vertikálním směru, přičemž v dolní poloze je horní hrana zdvižné klapky (12) pod úrovní nebo na úrovni horní plochy válečkové dráhy (11).
- 10 8. Paletovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že protilehlé zdvižné klapky (12) na obou koncích válečkové dráhy (11) jsou kyvné, přičemž osa otáčení zdvižné klapky (12) je pod úrovní nebo na úrovni horní plochy válečkové dráhy (11).
9. Paletovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zadní kalibrační deska (23) je uložena ve vedení a opatřena elektromotorem pro základní nastavení a pneumatickým válcem pro jemné kalibrační nastavení.
- 15 10. Paletovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je doplněno řídicí jednotkou se sadou optických čidel napojenou na ovládací prvky jednotlivých elementů zařízení.
11. Paletovací zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že pohyblivý pult (21) je opatřen poháněcím elektromotorem přes ozubené pastorky a ozubený hřeben.
- 20 12. Paletovací zařízení podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že zarážky (34) jsou umístěny ve svislém vedení a opatřeny pneumatickým pohonným válcem.
13. Paletovací zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že protilehlé zdvižné klapky (12) jsou opatřeny pohonem vzduchovými válci přes ozubené pastorky a ozubený věnec.
- 25 14. Paletovací zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že dvojice protilehlých bočních kalibračních desek (22) je opatřena elektromotorem pro základní nastavení a pneumatickým válcem pro jemné kalibrační nastavení.

2 výkresy

30



obr. 1



obr. 2

Konec dokumentu