

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **05.10.2001**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.05.2003**
(Věstník č. 5/2003)

(21) Číslo dokumentu:

2001 - 3612

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷ :

A 47 B 53/00

A 47 B 55/00

A 47 B 81/00

B 65 G 1/02

(71) Přihlašovatel:

HOPI S. R. O., Klášterec nad Ohří, CZ;

(72) Původce:

Piškanin David Ing., Karlovy Vary, CZ;

(74) Zástupce:

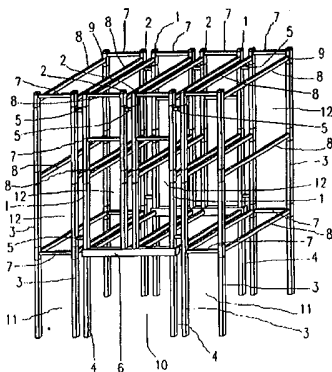
Novotný Karel Ing., Terronská 21, Praha 6, 16000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Skladový regál

(57) Anotace:

Skladový regál sestává ze svislých stojin, které jsou navzájem propojeny podélníky a příčnický. Sousední v podélném a příčném směru ohraničují skladovací sekce pro uložení zboží, přičemž jednotlivé skladovací sekce jsou uspořádány vedle sebe a nad sebou. Boční stojiny (1) dosedají na vyztužovací nosník (6), který je na svých koncích připevněn k nosným stojinám (4), přičemž je pevně spojen se spodním koncem alespoň jedné vnitřní stojiny (2).



05.10.01

Skladový regál

Obor techniky

Vynález se týká skladového regálu sestávajícího ze svislých stojin, které jsou navzájem propojeny podélníky a příčnící, kde sousední stojiny v podélném a příčném směru ohraničují skladové sekce, přičemž jednotlivé skladové sekce jsou uspořádány vedle sebe a nad sebou.

Známy stav techniky

U dosud známých skládaných regálů je použita pro jejich sestavení skládaná konstrukce sestávající z vertikálních stojin, které jsou vzájemně propojeny prostřednictvím podélníků a příčníků. Sousední stojiny, příčnící a podélníky ohraničují vždy jednu skladovou sekci, přičemž celý regál obsahuje řadu vedle sebe a nad sebou uspořádaných skladových sekcí. Regál, případně jednotlivé skladové sekce jsou případně vyztuženy zavětrovacími příčkami. Takto uspořádaný regál je pak umístěn ve skladovém prostoru, kde je do něj zakládáno zboží, které je následně podle zakázky vyjímáno. Vyjímání zboží podle zakázky je nazýváno kompletací. Pro zakládání a kompletaci zboží u jednoduchého regálu, tedy regálu s jednou řadou skladových sekcí uspořádaných podélně vedle sebe a nad sebou, je možný přístup z obou stran, případně pouze z jedné strany a regál je tak možno umístit jednou stranou ke stěně skladového prostoru. V případě potřeby uložení většího počtu zboží než pojme jeden regál, je ve skladovém prostoru umístěno více za sebou nebo vedle sebe uspořádaných regálů. Pro zakládání a kompletaci zboží jsou předeepsány

parametry na manipulační prostor, který musí být kolem regálů k dispozici za účelem snadné a bezpečné manipulace se zbožím. Při pouhém řazení jednotlivých regálů za sebou nebo vedle sebe s manipulačním prostorem mezi nimi, je s ohledem na předepsaný manipulační prostor kolem regálů nutno mít k dispozici poměrně velký skladový prostor. Za účelem snížení skladového prostoru jsou proto vždy dva jednotlivé regály uspořádány jednou stranou k sobě, přičemž zakládání a kompletace zboží je prováděna na jejich odvrácených stranách. Tímto uspořádáním vždy dvou jednoduchých regálů k sobě se tak ušetří skladová plocha, která by jinak byla nutná mezi nyní přilehlými stranami dvou regálů. V případě uskladnění zboží jednoho druhu v jednotlivých skladovacích sekcích je možno případně použít více jednoduchých regálů s jednotlivými skladovacími sekcemi vedle sebe. V tomto případě je pak použit pro zakládání a kompletaci zboží jiný druh manipulačních vozíků, nebo jsou v jednotlivých vedle sebe přivrácených regálech provedeny příčné průjezdy pro manipulační vozíky. Příčnými průjezdy je pak však zmenšen skladový prostor regálů.

Pro využití co nejvyšší skladové plochy jsou rovněž navrhovány vedle sebe těsně uspořádané posuvné regály, které mezi sebou mají pouze jeden manipulační prostor, který se vytváří vzájemným posuvem příslušných regálů. Toto uspořádání regálů je efektivní s ohledem na využití skladové plochy, je však značně nevýhodné s ohledem na rychlost zakládání, rychlost kompletace a jejich cenu.

Skladový režim, tedy předpisy pro způsob zakládání a kompletace, je kromě produktivity práce ovlivněn zejména bezpečností práce pro skladové zaměstnance.

Samotné zakládání zboží je prováděno manipulačními vozíky, které projíždí po plochách kolem regálů, přičemž

tyto plochy jsou stanoveny předpisy. Kompletace se pak provádí jednak vyjmutím požadovaného zboží pomocí manipulačního vozíku, kterým se požadované následně přistaví k místu, kde příslušný zaměstnanec jednotlivé požadované zboží kompletuje do jednoho celku. V době kompletace je zastaven proces zakládání zboží, neboť manipulační vozíky pro zakládání by zvýšenou měrou ohrožovaly bezpečnost pracovníků pro kompletaci. To je sice možné řešit oddělením plochy pro kompletaci od plochy kolem regálů pro pojezd manipulačních vozíků, ovšem za cenu podstatného nárůstu potřebné plochy skladu. Problem zakládání a kompletace při maximálním využití skladové plochy pro uskladnění zboží, aniž by byla ohrožena bezpečnost při práci ve skladu, je proto řešena tak že se zakládání provádí časově odděleně od procesu kompletace. V praxi je tedy zaveden ve skladu dvousměnný provoz, kdy v jedné směně dochází k zakládání zboží a v další směně ke kompletaci. Oddělením procesu zakládání od procesu kompletace je sice řešena otázka bezpečnosti práce, ovšem na úkor její produktivity.

Cílem tohoto vynálezu je taková konstrukce skládaného regálu, která by umožnila současný bezpečný provoz zakládání a kompletace zboží při malých nárocích na skladovou plochu.

Podstata vynálezu

Podstata skládaného regálu podle vynálezu spočívá v tom, že boční stojiny dosedají na vyztužovací nosník, který je na svých koncích připevněn k nosným stojinám, přičemž je pevně spojen se spodním koncem alespoň jedné

vnitřní stojiny.

Vždy dvě vedle sebe uspořádané vnitřní stojiny jsou spolu spojeny spojovacími příčkami.

Vedle bočních stojin jsou uspořádány alespoň dvě vnější stojiny přípravné sekce uspořádané pod skladovacími sekcemi sousedního(ch) regálu(ů).

K vyztužovacím nosníkům jsou připevněny podélníky skladových sekcí.

Výhodou skladovacího regálu podle vynálezu je vytvoření oddělené plochy pro kompletaci zboží, které je manipulačními vozíky pokládáno do přípravných sekcí, které sousedí s kompletovacími sekcemi a jsou rovněž odděleny od plochy pro pojezd manipulačních vozíků.

I tímto oddělením ploch pro přípravné sekce a kompletovací sekce od ploch pro pojezd vozíků nedochází, a to zvláště při uspořádání přípravných sekcí po obou stranách kompletovací sekce, ke snížení skladovacích ploch.

Konstrukce podle vynálezu pak umožňuje současné provádění zakládání zboží a kompletaci zboží, aniž by se snížila bezpečnost práce. Zvyšuje se tím podstatně produktivita práce ve skladu, přičemž není nutné vytváření vícesměnného provozu nutného ve skladech s dosavadními konstrukcemi regálů.

Podle zjištěných údajů, je u regálu podle vynálezu potřeba na obsluhu jedné palety se zbožím zhruba o 30% menší manipulační prostor než ve skladech s dosavadními regály.

Výhodou je rovněž skutečnost, že pro konstrukci podle vynálezu je možno využít stávajících typizovaných konstrukcí.

Konečně je výhodou relativně nízká cena tohoto regálu.

Přehled obrázků na výkresech

Na přiložených obrázcích 1 a 2 jsou schematicky nakresleny dvě alternativy jedné sekce skládaného regálu podle vynálezu v axionometrickém pohledu.

Příklad provedení vynálezu

Skládaný regál je tvořen jednotlivými skladovacími sekcemi **12** pro uložení zboží, resp. pro uložení palet, na kterých je zboží uloženo. Skladovací sekce **12** jsou ohraničeny podélně vedle sebe vertikálně uspořádanými bočními stojinami **1**, vnitřními stojinami **2**, uspořádanými proti bočním stojinám **1**, dále příčnický **7** spojujícími vždy jednotlivé boční stojiny **1** s proti uspořádanými vnitřními stojinami **2** a podélníky **8**, které propojují vždy podélně vedle sebe uspořádané boční stojiny **1** a podélně vedle sebe uspořádané vnitřní stojiny **2**. Pro zpevnění regálu jsou případně použity zavětrovací příčky (nezakresleny). Boční stojiny **1** svými konci dosedají na vyztužovací nosník **6**, který je na svých koncích pevně spojen s nosnými stojinami **4**. Mezi bočními stojinami **1** je uspořádána alespoň jedna vnitřní stojina **2**, na obr.1 jsou znázorněny dvě vnitřní stojiny **2**, kde ke každé boční stojině **1** je přiřazena jedna vnitřní stojina **2**. Spodní konce bočních stojin **1** a spodní konce vnitřních stojin leží ve stejné úrovni a jsou propojeny vyztužovacími nosníky **6** uspořádanými v odstupech podél celého regálu. Vnitřní stojiny **2** jsou spojeny spojovacími příčkami **5**. Mezi nosnými stojinami **4** a vyztužovacími nosníky **6** je tak vytvořena kompletovací sekce **10**, která je pracovištěm pro osobu provádějící kompletaci. Tento prostor je tak

oddělen od prostoru kolem regálu, kde projíždí manipulační vozíky, čili nemůže dojít ke styku vozíku a osoby provádějící kompletaci.

V případě, kdy vnitřní stojiny **4** jsou uspořádány vedle vnějších stojin **3** přiřazeného regálu **9** a to jak u jedné řady bočních stojin **1**, nebo u obou řad bočních stojin **1**, se dosáhne zvětšení, případně zdvojnásobení ložné plochy takového regálu. Kompletovací sekce **10** sousedí s přípravnými sekcemi **11** uspořádanými pod skladovacími sekcemi **12** přiřazeného regálu **9**. Uspoří se tím současně skladová plocha o plochu uličky, která nebo které by byly nutné mezi bočními stojinami **1** a přiřazeným regálem/y **9** stojícím/i samostatně. Rovněž tak boční stojiny **1** a vnější stojiny **3** mohou být propojeny spojovacími příčkami **5**.

Je rovněž možno použít pouze jednu vnitřní stojinu pro docílení požadovaného cíle, v tomto případě však není možno použít stávajících konstrukcí skládového regálu.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

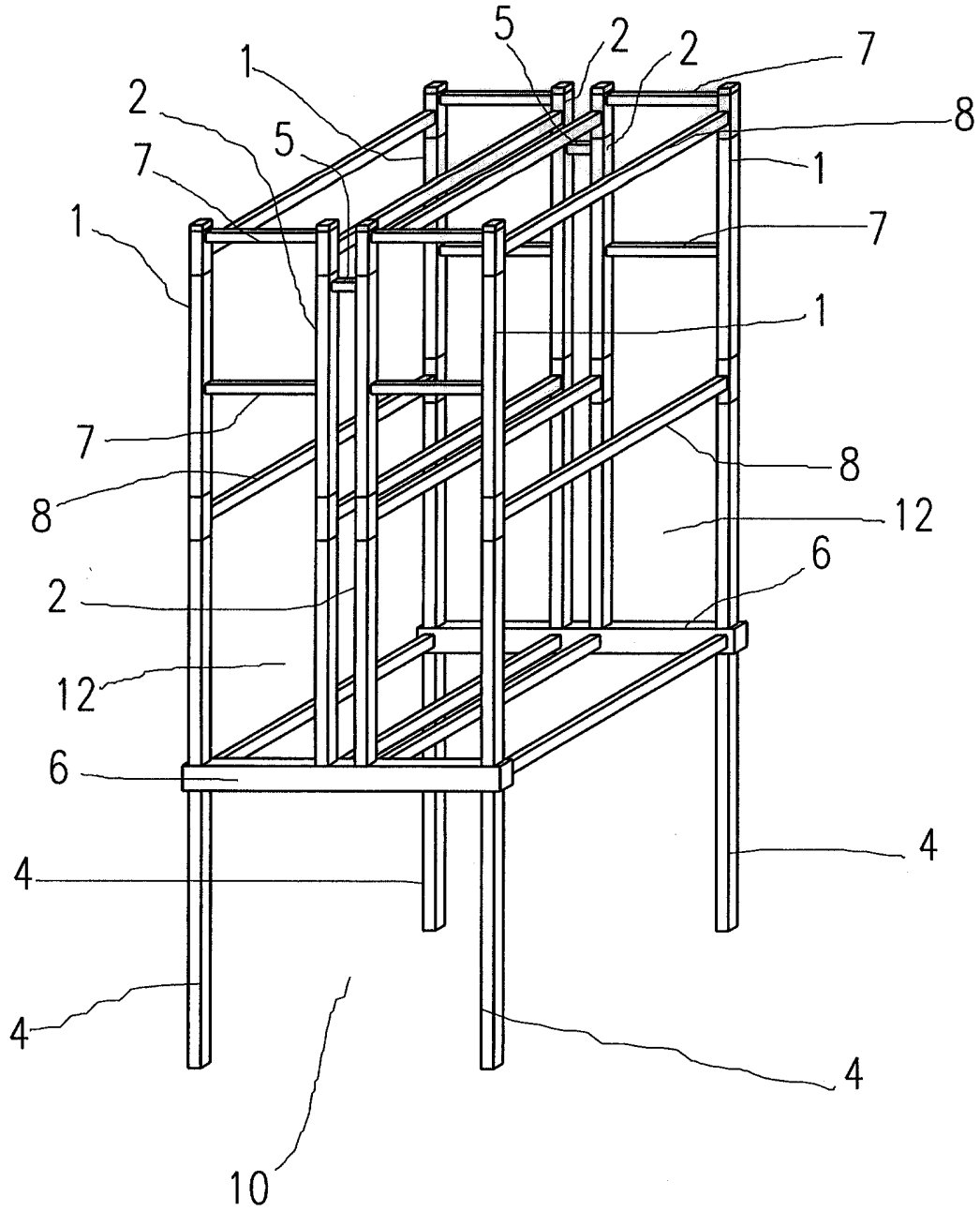
1. Skladový regál sestávající ze svislých stojin, které jsou navzájem propojeny podélníky a příčnícíky, kde sousední stojiny v podélném a příčném směru ohraničují skladovací sekce pro uložení zboží, přičemž jednotlivé skladovací sekce jsou uspořádány vedle sebe a nad sebou, vyznačený tím, že boční stojiny (1) dosedají na vyztužovací nosník (6), který je na svých koncích připevněn k nosným stojinám (4), přičemž je pevně spojen se spodním koncem alespoň jedné vnitřní stojiny (2).

2. Skladový regál podle nároku 1, vyznačený tím, vnitřní stojiny (2) jsou spolu spojeny spojovacími příčkami (5).

3. Skladový regál podle nároku 1 a 2, vyznačený tím, že vedle bočních stojin (1) jsou uspořádány alespoň dvě vnější stojiny (3) přípravné sekce (11) uspořádané pod skladovacími sekcemi (12) sousedního(ch) regálu(ů).

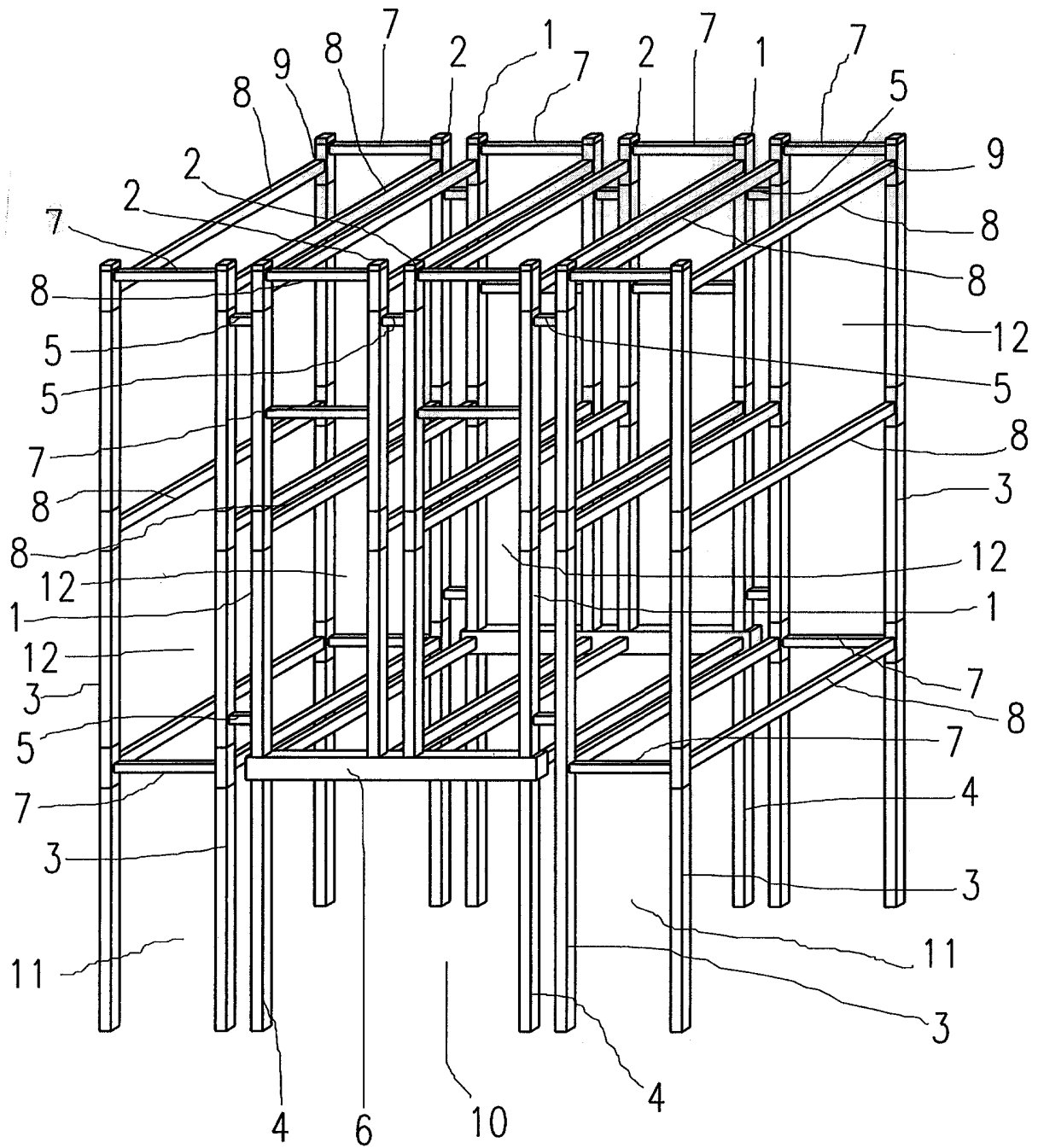
4. Skladový regál podle nároku 1 až 3, vyznačený tím, že k vyztužovacímu nosníku (6) jsou připevněny spodní podélníky (8).

05.10.01



Obr. 1

05.10.01



Obr. 2