



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

216436

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 04 01 81
(21) (PV 8-81)

(40) Zverejnené 31 12 81

(45) Vydané 01 06 85

(51) Int. Cl.³
B 31 B 3/00

(75)

Autor vynálezu

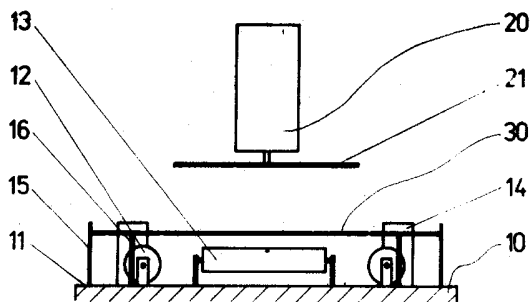
MARTON PAVOL ing., PONEC PETER ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie na vztyčovanie stien skladaného kartónu

Vynález sa týka strojových zariadení na skladanie veľkých nízkyh kartónov s fixovaním tvaru zakladaním bočných záložiek dvoch protiahlych stien kartónu, používaných na zmrazovanie a skladovanie potravinárskych výrobkov (hydiny, mäsa, ovocia a pod.).

Účelom vynálezu je vztyčovanie stien skladaného kartónu so zníženými nárokmi na neporušenosť, rovinnosť, malú vlhkosť a presnosť rozmerov prírezov.

Tento účel sa dosiahne zariadením pozostávajúcim z formy a stláčacieho mechanizmu so stláčadlom pre vtlačanie prírezu do formy, ktorého podstata spočíva v tom, že na ráme sú symetricky a otočne uložené aspoň jedna dvojica protiahlych veľkých formovacích valcov o priemere 0,8 až 2-násobku výšky steny kartónu pre steny s bočnými záložkami a aspoň jedna dvojica protiahlych malých formovacích valcov o priemere 0,5 až 0,85-násobku priemeru veľkých formovacích valcov pre steny s pozdĺžnymi záložkami. Vrchy formovacích valcov sú v jednej úrovni pod úrovňou nadvihovačov formy pre nadvihnutie pozdĺžnych záložiek pri formovaní prírezu symetricky uloženého na nadvihovačoch. Boky formovacích valcov vytvárajú lôžko s rozmermi obvodu kartónu pre vtlačanie prírezu so vztyčenými stenami.



Vynález sa týka zariadenia na vztyčovanie stien skladaného kartónu pri jeho mechanizovanom formovaní z prírezu katrónu, ktorý sa skladá zahnutím dvojíc pozdĺžnych záložiek na koncoch protiľahlých stien kartónu pred ich prekrytím dovnútra zahnutými bočnými záložkami priľahlých stien kartónu, vhodného napr. na skladanie veľkých nízkych kartónov z hladkej vlnitej lepenky, používaných na zmrazovanie a skladovanie potravinárskych výrobkov (hydiny, mäsa, ovocia a pod.).

Doteraz používané stroje na skladovanie kartónov formujú kartóny z prírezov, ktorých priľahlé steny sa po zložení fixujú lepením alebo spínaním pomocou kovových spôn. Stroje na skladanie kartónov z prírezov, ktorých steny sa pri skladaní najprv vztyčujú, majú formovacie zariadenia s pevnými rovnými alebo tvarovanými hranami, po ktorých sa stena pri vztyčovaní šmýka alebo s kladkami o malom priemere na hranách pre obmedzenie nepriaznivého účinku trecích síl odvalovaním sa vztyčovaných stien. Tieto zariadenia na vztyčovanie stien sú pomerne citlivé na neporušenosť, rovinnosť, malú vlhkosť a presnosť rozmerov prírezov, najmä u kartónov väčších rozmerov. Materiál kartónov je obvykle pomerne citlivý na relatívnu vlhkosť a teplotu vzduchu, ktoré spôsobujú odchýlky rozmerov prírezov pri ich výrobe a skladovaní. Poškodené kartóny alebo kartóny s odlišnými rozmermi, ako sú menovité, spôsobujú poruchy zariadení, pretože pri odstraňovaní porúch a znižujú produktivitu práce. Vplyv vlastností materiálu kartónu sa väčšmi prejavuje u väčších kartónov, formovaných z prírezov skladaných zahnutím dvojíc pozdĺžnych záložiek na koncoch protiľahlých stien kartónu pred ich prekrytím dovnútra zahnutými bočnými záložkami susedných protiľahlých stien kartónu, u ktorých je jeden dĺžkový rozmer prírezu ešte zväčšený o dve šírky bočných záložiek, zahýbaných celkovo o 270°. Strojové skladanie tohoto typu kartónov je ťažšie realizovateľné aj z dôvodov väčšieho počtu ohýbacích hrán a ohýbaných častí kartónu. Formovacie zariadenia používané pri skladaní kartónov s fixovaním priľahlých stien lepením alebo sponami sa preto u kartónov fixovaných zahnutím bočných záložiek nedajú efektívne používať alebo je ich využitie značne obmedzené kvalitou prírezov. Takéto kartóny sa preto skladajú ručne, čo je pomerne prácne a namáhavé a často tiež spojené so vznikom úrazov rúk porezaním o ostré hrany prírezov.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie na vztyčovanie stien skladaného kartónu podľa vynálezu pre formovanie kartónov z prírezov skladaných zahnutím dvojíc pozdĺžnych záložiek na koncoch protiľahlých stien kartónu pred ich prekrytím dovnútra zahnutými bočnými záložkami susedných protiľahlých stien kartónu, pozostávajúce z formy a stláčacieho mechanizmu so stláčadlom pre vtlačanie prírezu kartónu do formy, ktorého podstata spočíva v tom, že na ráme formy je

symetricky a otočne uložená aspoň jedna dvojica protiľahlých veľkých formovacích valcov o priemere 0,8 až 2-násobku výšky steny kartónu tak, že veľké formovacie valce sú vo vzdialenosti rovnjej aspoň vzdialenosti nimi vztyčovaných stien s bočnými záložkami a tiež symetricky a otočne uložená aspoň jedna dvojica protiľahlých malých formovacích valcov o priemere 0,5 až 0,85-násobku priemeru veľkých formovacích valcov tak, že malé formovacie valce sú vo vzdialenosti rovnjej aspoň vzdialenosti nimi vztyčovaných stien s pozdĺžnymi záložkami. Vrchy veľkých formovacích valcov a malých formovacích valcov zo strany vtlačaného prírezu dosahujú pod úroveň vrchov nadvihovačov formy pre nadvihnutie pozdĺžnych záložiek pri formovaní kartónu z prírezu, uloženého na nadvihovačoch symetricky s osami lôžka kartónu, ktoré je tvorené veľkými formovacími valcami a malými formovacími valcami a v ktorom je po vyformovaní prírez vtlačený stláčadlom stláčacieho mechanizmu. Symetrické uloženie prírezu na nadvihovačoch môže byť zabezpečené napr. uložením medzi dva protiľahlé bočné dorazy formy pre okraj bočných záložiek a aspoň jeden zadný doraz formy pre priľahlú stranu prírezu. Vrchy veľkých formovacích valcov a malých formovacích valcov sú výhodne v jednej rovine, rovnobežnej s rovinou vrchov nadvihovačov pozdĺžnych záložiek.

Zariadenie na vztyčovanie stien skladaného kartónu je osobitne vhodné pre formovanie kartónov s fixovaním priľahlých stien bočnými záložkami, ale dá sa výhodne využiť aj na strojových zariadeniach pre iné typy kartónov, nakoľko je pomerne málo citlivé na neporušenosť, rovinnosť a presnosť rozmerov prírezov. Toto je výhodné najmä pri skladaní kartónov veľkých rozmerov. Steny kartónov sa pri vztyčovaní nešmýkajú po hranách formy. Dotykový bod alebo dotyková čiara steny kartónu a formovacieho valca sa počas vztyčovania steny nemenia alebo dochádza k odvalovaniu sa steny na pomerne krátkej dráhe povrchu valca. Rameno tvorené stenou kartónu medzi dotykovým bodom a ohýbacou hranou prírezu je pomerne veľké, čo značne znižuje citlivosť zariadenia na vlhkosť a tuhosť materiálu kartónu. Zariadenie pracuje spoľahlivo aj s prírezmi mierne poškodenými alebo mierne prehnutými v dôsledku nevhodných klimatických podmienok, príp. nevhodného spôsobu dopravy a skladovania. Formovacie valce o nerovnakých priemeroch zabezpečujú potrebné časovanie rýchlosti ohýbania stien pri jedinom pohybe stláčadla, pričom všetky steny sa začínajú ohýbať naraz a sú pritom počas vtlačania do lôžka formy čiastočne centrované. Znižujú sa nároky na presnosť rozmerov prírezov. Umožní sa strojové skladanie prírezov s fixovaním stien po vztyčení zahnutými bočnými záložkami.

Na pripojených obrázkoch je schematicky znázornené zariadenie podľa vynálezu na vztyčovanie stien skladaného kartónu s fixovaním stien zahnutými bočnými záložkami, kde obr. 1 znázorňuje zariadenie s vloženým prírezom v náryse, obr.

2 znázorňuje pôdorys zariadenia s vloženým prířezom bez znázornenia stláčacieho mechanizmu a obr. 3 znázorňuje priečny rez zariadením s prířezom po vztýčení stien kartónu bez znázornenia stláčacieho mechanizmu.

Zariadenie pozostáva z rámu formy 10, na ktorom je symetricky a otočne uložená dvojica protiľahlých veľkých formovacích valcov 12 o priemere rovnom výške steny kartónu a vo vzdialenosti stien s bočnými záložkami 31 a tiež symetricky a otočne uložená dvojica protiľahlých malých formovacích valcov 13 o priemere rovnom 0,75-násobku priemeru veľkých formovacích valcov 12 a vo vzdialenosti stien s pozdĺžnymi záložkami 32. Vrchy veľkých formovacích valcov 12 a malých formovacích valcov 13 zo strany vtláčaného prířezu 30 dosahujú pod úroveň vrchov nadvihovačov 16 formy 10 pre nadvihnutie pozdĺžnych záložiek 32 pri formovaní kartónu z prířezu 30, uloženého na nadvihovačoch 16 symetricky s osami lôžka kartónu, ktoré je tvorené priestorom medzi veľkými formovacími valcami 12 a malými formovacími valcami 13 a v ktorom je po vyformovaní prířez vtláčený stláčadlom 21 stláčacieho mechanizmu 20. Symetrické uloženie prířezu 30 na nadvihovačoch 16 tvoria dva protiľahlé bočné dorazy 15 formy 10 pre okraj bočných záložiek 31 a dva zadné dorazy 14 formy 10 vzájomne vzdialené tak,

že tvoria opierku pozdĺžnych záložiek 32. Vrchy veľkých formovacích valcov 12 a malých formovacích valcov 13 sú v jednej rovine pod rovnobežnou rovinou vrchov nadvihovačov 16 pozdĺžnych záložiek 32.

Funkcia zariadenia je nasledovná:

Stláčadlo 21 stláčacieho mechanizmu 20 sa pohybuje smerom dole. Začne tlačiť na prířez 30 položený na nadvihovačoch 16, ktoré najprv mierne ohnú pozdĺžne záložky 32 okolo ohýbacej hrany. Pri ďalšom pohybe stláčadla 21 sa začnú naraz ohýbať všetky štyri steny kartónu okolo svojich ohýbacích hrán. Malé formovacie valce 13 vztýčujú steny kartónu rýchlejšie ako veľké formovacie valce 12, takže sa ohnuté pozdĺžne záložky 32 založia pred príľahlé vztýčované steny kartónu. V konečnej fáze je kartón so vztýčenými stenami vtláčený do lôžka v priestore medzi veľkými formovacími valcami 12 a malými formovacími valcami 13. Ukončenie procesu skladania kartónu spočíva v zahnutí bočných záložiek 31 o 180° smerom dovnútra kartónu iným mechanizmom, ktorý na výkrese nie je znázornený.

Zariadenie na vztýčovanie stien skladaného kartónu podľa vynálezu možno použiť v poloautomatických alebo automatických diskontinuálne i kontinuálne pracujúcich strojových skladačoch kartónov.

PREDMET VYNÁLEZU

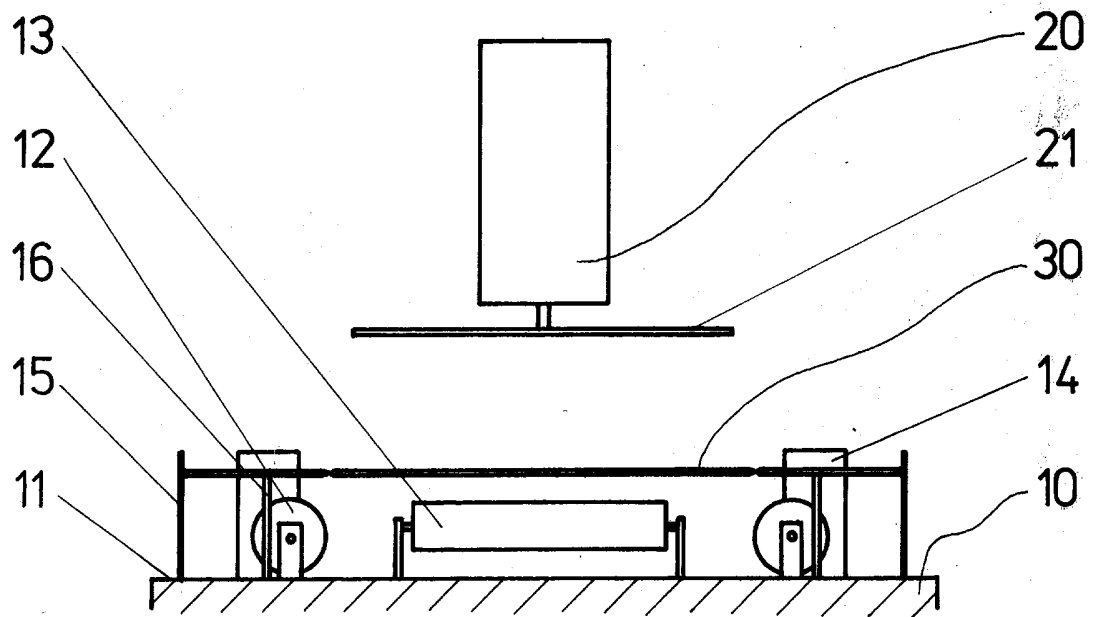
1. Zariadenie na vztýčovanie stien skladaného kartónu, pre formovanie kartónu z prířezu skladaného zahnutím dvojíc pozdĺžnych záložiek na koncoch protiľahlých stien kartónu pred ich prekrytím dovnútra zahnutými bočnými záložkami susedných protiľahlých stien kartónu, pozostávajúce z formy a stláčacieho mechanizmu so stláčadlom pre vtláčanie prířezu kartónu do formy, vyznačujúce sa tým, že na ráme formy (10) je symetricky a otočne uložená aspoň jedna dvojica protiľahlých veľkých formovacích valcov (12) o priemere 0,8 až 2-násobku výšky steny kartónu tak, že veľké formovacie valce (12) sú vo vzdialenosti rovnjej aspoň vzdialenosti nimi vztýčovaných stien s bočnými záložkami (31) a tiež symetricky a otočne uložená aspoň jedna dvojica protiľahlých malých formovacích valcov (13) o priemere 0,5 až 0,85-násobku priemeru veľkých formovacích valcov (12) tak, že malé formovacie valce (13) sú vo vzdialenosti rovnjej aspoň vzdialenosti nimi vztýčovaných stien s pozdĺžnymi záložkami (32), pričom

vrchy veľkých formovacích valcov (12) a malých formovacích valcov (13) zo strany vtláčaného prířezu dosahujú pod úroveň vrchov nadvihovačov (16) formy (10) pre nadvihnutie pozdĺžnych záložiek (32) pri formovaní kartónu z prířezu na nadvihovačoch (16), uloženého symetricky s osami lôžka kartónu, ktoré je tvorené veľkými formovacími valcami (12) a malými formovacími valcami (13) a do ktorého je po vyformovaní prířez (30) zhora vtláčený stláčadlom (21) stláčacieho mechanizmu (20), napríklad uloženého medzi dva protiľahlé bočné dorazy (15) formy (10) pre okraj bočných záložiek (31) a aspoň jeden zadný doraz (14) formy (10) pre príľahlú stenu prířezu.

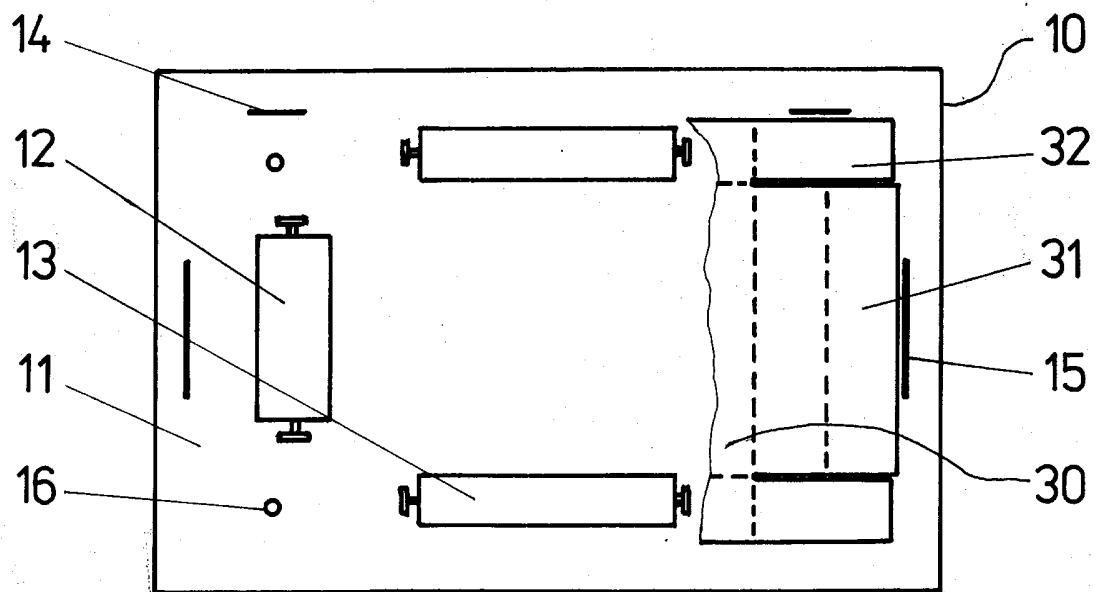
2. Zariadenie na vztýčovanie stien skladaného kartónu podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že vrchy veľkých formovacích valcov (12) a malých formovacích valcov (13) sú v jednej rovine, rovnobežnej s rovinou vrchov nadvihovačov (16) pozdĺžnych záložiek (32).

2 výkresy

216436

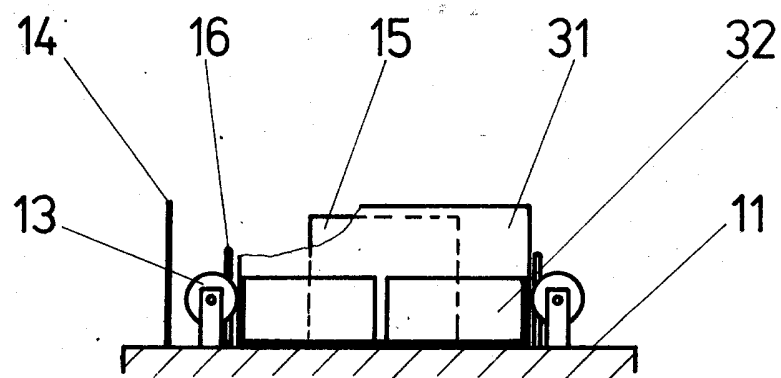


OBR. 1



OBR. 2

216436



OBR. 3