



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 464

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 15 12 82  
(21) 9172-82

(51) Int. Cl.

B 65 B 5/06

B 65 B 9/00

(40) Zveřejněno 15 09 83  
(45) Vydáno 01 03 86

(75)

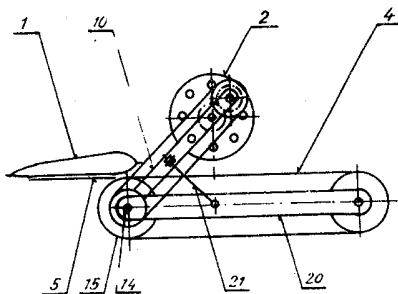
Autor vynálezu

ČEŘOVSKÝ JAROSLAV ing., PRAHA

(54)

Zařízení na rovnání náplně hadicových sáčků

Zařízení je určeno k rovnání obsahu hadicových sáčků. Sestává z dopravníku, nad jehož vstupní částí je uspořádán vertikálně přestavitelný hnáný rovnací buben, jehož osa je kolmá k ose přemisťovaných sáčků. Plášť rovnacího bubnu může být vytvořen ve tvaru roštu, jehož jednotlivé tyče orientované souhlasně s osou rovnacího bubnu jsou nesený jeho kruhovými čely. Mezi rovnací buben a dopravník lze pro zlepšení rovnací funkce přiřadit rovnací podložku.



Vynález se týká zařízení na rovnání náplně hadicových sáčků.

V souvislosti s rozvojem balení sypkých substrátů do hadicových sáčků a jejich ukládáním do přepravních obalů se projevuje naléhavá potřeba řešit též rovnoměrnost rozmístění obsahu v jednotlivých sáčcích. Sáčky jsou plněny a uzavírány ve svislé poloze a tím dochází k nerovnoměrnému rozložení obsahu při jejich položení do roviny. Při ručním ukládání sáčků do skupinových obalů se postupuje tak, že se sáčky buď střídavě jednotlivě nebo po skupinách otáčejí o  $180^{\circ}$ , aby se nestejnětloušťka vyrovnala, nebo se jednotlivé sáčky co do tloušťky vyrovnávají ručně, případně se vyrovnává ručně celý obsah kartonu při plnění sáčků menších rozměrů. Dosavadní známá zařízení pro ukládání sáčků do skupinových obalů nejsou vybavena vyrovnávacím zařízením, což je závažný nedostatek při plnění větších skupinových a zejména přepravních obalů.

Z literatury známé řešení, navrhuující rovnání sáčků přitlakem výkyvně uložené kladky působící proti dopravnímu pásu vykazuje více nevýhod. Předně vyžaduje dopravník s příčkami, aby se zabránilo posunování a nahrnování sáčků. Přitom funkce zařízení je problematická jednak s ohledem na potřebu konstantní přitlačné síly, jednak s ohledem na odpružení kladky a přirozenou pružnost dopravního pásu. Při křehkém obsahu sáčku, např. u těstovin, kladka svým úzkým pracovním záběrem hrozí způsobit poškození obsahu sáčku. Pro zlepšení funkce se zde navrhuje použití většího počtu rovnacích elementů, čímž se zařízení komplikuje.

V některých případech by bylo možné použít k vyrovnání sáčků vibrace, avšak substráty se směsnou náplní o různých hmotnostech a velikostech postupně plněných složek se nesnadno vyrovnávají.

Uvedené nevýhody řeší zařízení na rovnání náplně hadicových sáčků podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vstupní část dopravníku je opatřena vertikálně přestavitelným hnacím rovnacím bubnem, jehož osa je kolmá k podélné ose přemísťovaných sáčků. Plášť rovnacího válce může být s výhodou vytvořen ve tvaru roštu, jehož jednotlivé tyče orientované souhlasně s osou rovnacího bubnu jsou nesené jeho kruhovými čely. Mezi rovnací bubnem a dopravníkem lze pro zlepšení rovnací funkce přiřadit rovnací podložku, přes kterou jsou vedeny naplněné sáčky.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že obsah sáčku se rozmístí rovnoměrně podél celé délky prostým průchodem jedním rovnacím zařízením, jehož pracovní kapacitu lze podle potřeby řídit počtem otáček bubnu v souladu s rychlostí průchodu sáčků. Dále dochází k úspoře pracovních sil a vyloučení ruční manipulace se sáčky mezi plnicím a balicím zařízením. Pravidelné rozmístění obsahu v celé délce sáčků umožňuje využít beze zbytku celý objem skupinového obalu, případně zmenšit jejich dosud používaný rozměr.

Příklady provedení předmětu vynálezu jsou znázorněny na připojených výkresech, kde obr.1 zobrazuje v náryse a obr.2 v půdoryse pohled na zařízení na rovnání sáčků přiváděných na vstupní část dopravníku bočně, a obr.3 v náryse, a obr.4 v půdoryse pohled na zařízení s čelním přívodem sáčků na dopravník.

Zařízení s bočním přívodem sáčků na dopravník:

Nad vstupní částí dopravníku 4 je uspořádán vertikálně přestavitelný rovnací buben 2, jehož osa 8 kolmá k ose přemísťovaných sáčků 1 je uložena ve stavitelných konzolách 9 připojených ke skříni 12 kuželového soukolí 13, jehož jedno kolo je nasazeno na hřídeli 14 hnacího válce 15 dopravníku 4 a druhé kolo je nasazeno na hřídel kuželového kola 16, který prochází dutým čepem 11 skříně 12. Na hřídeli kuželového kola 16 je nasazena hnací řemenice 17 řemene 18 pohánějícího rovnací bubnu 2, na jehož ose 8 je nasazena hnací řemenice 19. Skříň 12 kuželového soukolí 13 je pevně spojena s nosnou konstrukcí 20 dopravníku 4. Rovnací buben 2 sestává ze dvou kruhových čel 6 bubnu 2 spojených při obvodu tyčemi 7. Nastavení žádané průchozí mezery mezi rovnacím bubnem 2 a rovnací podložkou 3 se děje stavěcím zařízením 21 pomocí šroubu.

Sáčky 1 orientované plnější částí dopředu jsou přiváděny ve směru S na rovnací podložku 3 uloženou nad dopravníkem 4. Nad vstupní částí podložky 3, která má šířku odpovídající zejména šířce sáčku 1, je rovnací buben 2, otáčející se obvodovou rychlostí shodnou s rychlostí přiváděných sáčků, který při průchodu sáčku 1 vhodně nastavenou mezerou mezi podložkou 3 a rovnacím bubnem 2 rovnoměrně rozprostře jeho obsah po celé ploše. Za místem minimální vzdálenosti rovnacího bubnu 2 od podložky 3 je podložka zúžena na šířku menší než je polovina šířky sáčku 1, takže sáček po projití pod rovnacím bubnem 2 se uvolní, sesune se z podložky 3 a je dále unášen dopravníkem 4.

Zařízení s čelním přívodem sáčků na dopravník:

Napříč ose dopravníku 4 je nad jeho vstupní částí uspořádán vertikálně přestavitelný rovnací buben 2. Osa 8 bubnu 2 je uložena ve stavitelných ramenech 10 otočných kolem hřídele 14 hnacího válce 15 dopravníku 4. Jedno stavitelné rameno 10 nese otočně uložené hnací ozubené kolo 22 zabírající s hnaným ozubeným kolem 22 nasazeným na ose 8 rovnacího bubnu 2. Hnací ozubené kolo 22 je spojeno s řemenicí 19 zajišťující přenos krouticího momentu z hřídele 14 hnacího válce 15 dopravníku 4 pomocí hnací řemenice 17 a řemene 18. Rovnací buben 2 je výškově přestavitelný nad úrovní dopravníku 4 stavicím zařízením 21 pomocí šroubů.

Sáčky 1, orientované plnější částí dopředu, unášené od plnicího stroje, jsou přiváděny přes spojovací podložku 5 na dopravník 4, nad nímž je umístěn rovnací buben 2. Prostým průchodem se obsah sáčků 1 rozmístí rovnoměrně podél celé délky obalu a sáček 1 ve stejné poloze pokračuje v pohybu do dopravníku k dalšímu zpracování.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

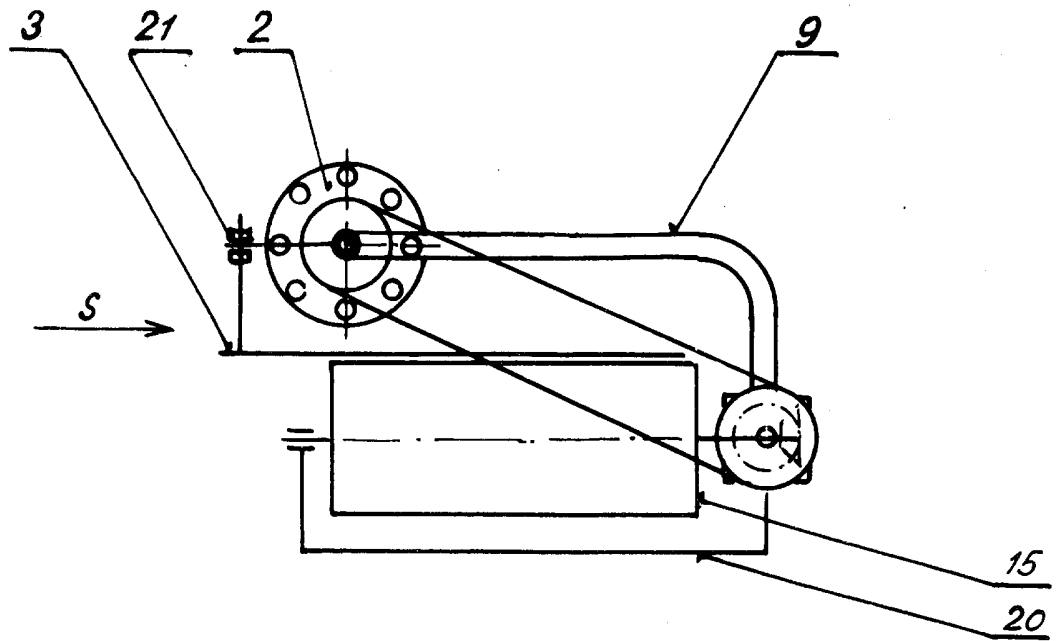
229 464

1. Zařízení na rovnání náplně hadicových sáčků pomocí otočného rovnacího členu, vyznačené tím, že vstupní část dopravníku (4) je opatřena hnaným, vertikálně přestavitelným rovnacím bubnem (2), jehož osa (8) je kolmá k podélné ose přemísťovaných sáčků (1).

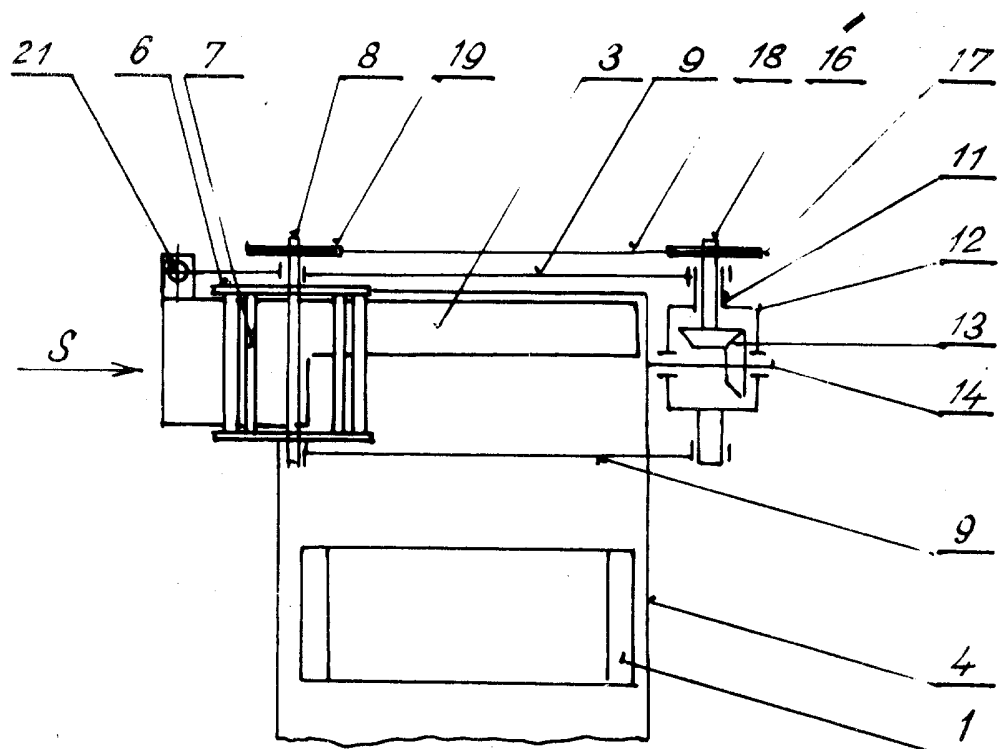
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že rovnací buben (2) má plášť vytvořen ve tvaru roštu, jehož jednotlivé tyče (7) orientované souhlasně s osou (8) rovnacího bubnu (2) jsou nesený jeho kruhovými čely (6).

3. Zařízení podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že mezi rovnacím bubnem (2) a dopravníkem (4) je uspořádána plochá rovnací podložka (3), přes kterou jsou vedeny rovnané sáčky (1).

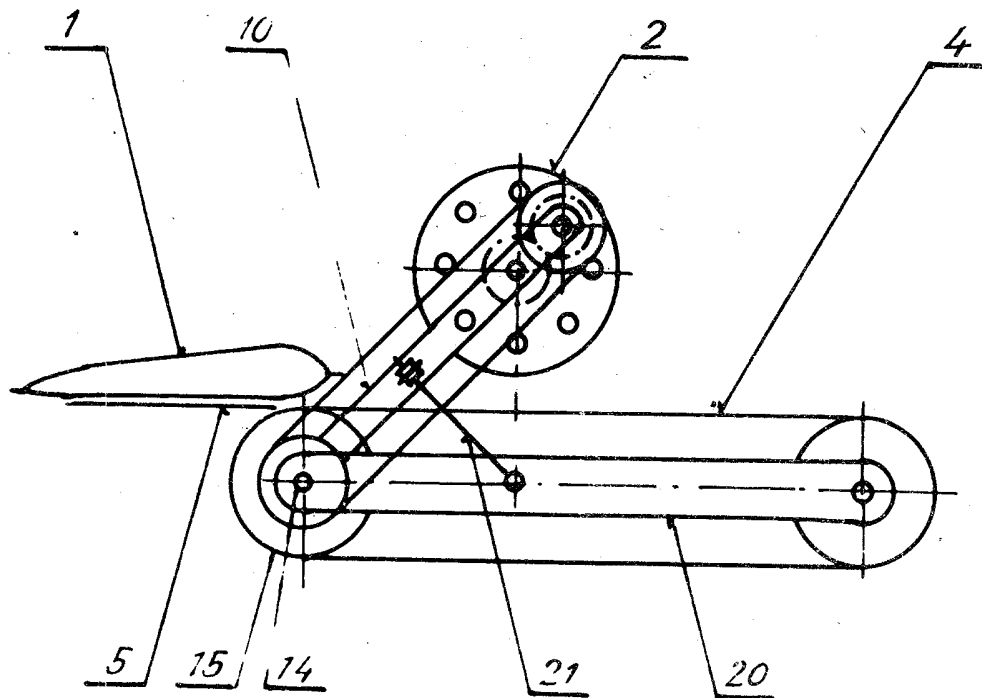
2 výkresy



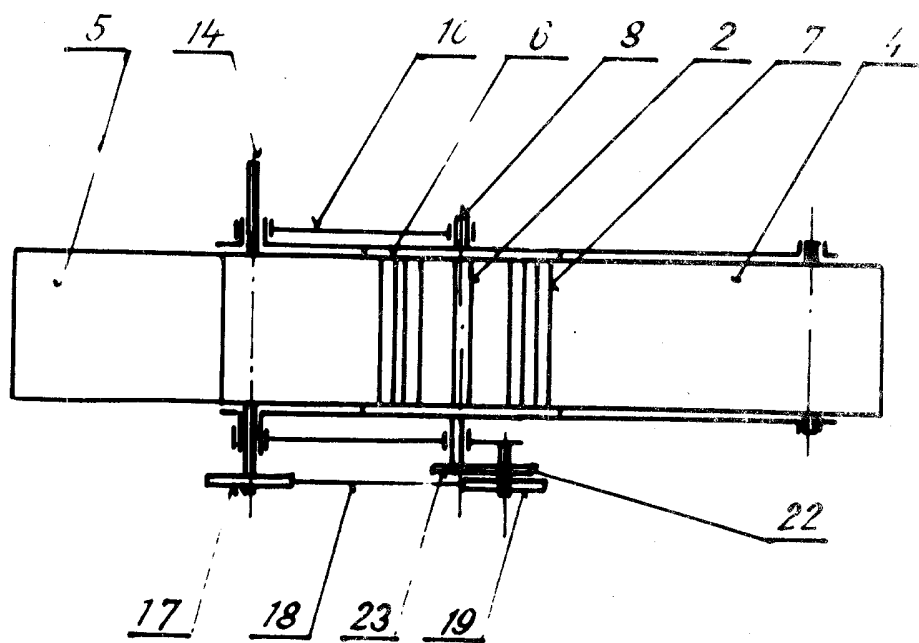
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4