



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262546

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 65 B 37/16

(22) Přihlášeno 21 09 87

(21) PV 6774-87.S

(40) Zveřejněno 16 08 88

(45) Vydáno 14 07 89

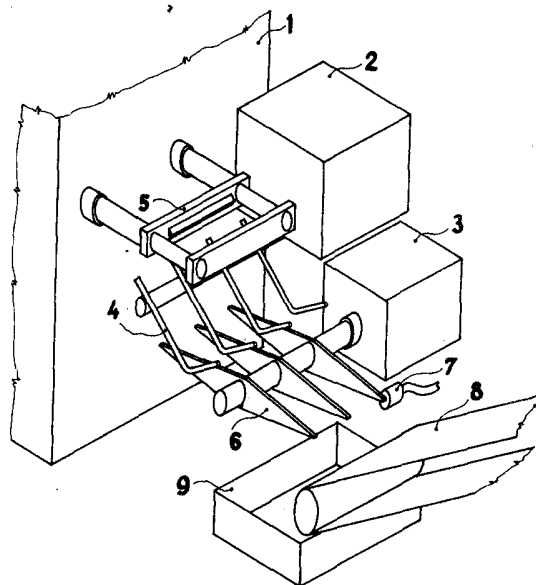
(75)

Autor vynálezu

MIKAČ IVQ ing., VLAŠIM, MANČAL LADISLAV, KONDRAC

(54) Zařízení na vážení materiálu na hadicovém balicím stroji

Zařízení na vážení materiálu na hadicovém balicím stroji se vyznačuje tím, že na rámu hadicového balicího stroje je připevněna elektronická váhící jednotka s váhícím roštem umístěným přímo pod svářecími čelistmi hadicového balicího stroje a krokový motor, který pohání třídící rošt. Podstata řešení spočívá v tom, že hadicový balicí stroj, elektronická váhící jednotka a krokový motor tvoří jeden celek ovládaný řídicím mikropočítačovým systémem, který na základě informací z váhící jednotky rozhoduje o tom, zda váha zabaleného materiálu je v požadovaném váhovém rozmezí a prostřednictvím zpětného řídicího signálu reguluje dávku baleného materiálu a vyřazuje vadné obaly. Tím je minimalizována výroba mimotolerančních obalů a dosažena úspora balicího i baleného materiálu.



obr.1

Vynález se týká zařízení pro dávkování drobného kusového, sypkého i těžkosypkého materiálu na vertikálním hadicovém balicím stroji s respektováním váhy a s vyřazováním obalů, jejichž obsah je mimo zvolenou váhovou toleranci.

Podle známého stavu techniky se běžně používá vážicího a třídícího zařízení při balení materiálu do hadicového obalu, kdy podle zjištěné hmotnosti nadávkovaného materiálu se řídí šnekový nebo objemový dávkovač balicího stroje. Zabalený materiál je pomocí dopravníku dopravován k vážicímu zařízení, kde se zváží, vytrídí se obaly s obsahem neodpovídajícím požadovanému váhovému rozpětí a zpětným řídícím signálem je regulováno dávkovací zařízení. Nevýhodou tohoto uspořádání je, že kontrolní vážicí zařízení je umístěno mimo balicí stroj, což způsobuje velké časové zpoždění mezi zabalením materiálu a jeho kontrolním zvážením s vysláním zpětného řídícího signálu pro řízení velikosti dávky materiálu na dávkovači. V důsledku tohoto časového zpoždění při zpětném řízení dávkovače může být odměřeno několik obalů s váhou mimo toleranci. Dále je toto vzájemné uspořádání balicího a kontrolního vážicího zařízení nevýhodné v tom, že kontrolní váha zabírá část volného prostoru kolem balicího stroje a zhoršuje tím přístup ke stroji a manipulaci s ním.

Uvedené nedostatky dosud známých a používaných konstrukčních zařízení odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k rámu balicího stroje je připevněna vážicí jednotka tak, aby vážicí rošt, který zjišťuje hmotnost zabaleného materiálu, byl přímo pod svářecími čelistmi hadicového balicího stroje a dále krokový motor, na jehož hřídeli je upraven třídící rošt, který zajišťuje odsunutí zabaleného materiálu z vážicího roštu a případné vyřazení obalu s mimotoleranční váhou.

Řídící mikropočítačový systém na základě informace z vážicí jednotky rozhodne o tom, zda váha zabaleného materiálu je v požadovaném váhovém rozmezí a obal s mimotoleranční váhou vyřadí. Současně neustále vysílá zpětný řídící signál dávkovači balicího stroje na úpravu velikosti dávky materiálu a to tak, aby se velikost dávky co nejvíce přibližovala středu váhového rozmezí.

Zařízení na vážení materiálu na hadicovém balicím stroji má jednoduchou konstrukci a zajišťuje vysokou spolehlivost a přesnost při balení zejména sypkého a těžkosypného materiálu do hadicového obalu. Další výhodou tohoto konstrukčního provedení se projevuje v ucelenosti celého zařízení, úspoře pracovního místa, v lepším přístupu k balicímu stroji a ve zjednodušení obsluhy stroje. Umístěním vážicí jednotky jako součásti balicího zařízení je výrazně zkrácena doba mezi zabalením materiálu do hadicového obalu a jeho kontrolním zvážením, na jehož základě je pak řízena a upravována dávka baleného materiálu na dávkovači balicího stroje. To znamená, že oprava dávky baleného materiálu je provedena okamžitě u následujícího obalu a tím je i snižována výroba vadných obalů s mimotoleranční váhou po zjištění této vady. Zatímco u zařízení s vážicí jednotkou mimo balicí stroj může být vlivem dlouhé zpětné vazby vyrobeno několik vadných obalů. Protože u zařízení podle vynálezu je počet obalů mimo toleranci minimální, dochází k výrazné úspoře obalového materiálu, baleného zboží a ke zvýšení ekonomiky provozu balicího zařízení.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiložených obr. 1 a obr. 2.

Zařízení na vážení materiálu na hadicovém balicím stroji podle vynálezu (obr. 1) je připevněno na rámu hadicového balicího stroje 1 a skládá se z elektronické vážicí jednotky 2 s vážicím roštem 4 umístěným přímo pod svářecími čelistmi 5 hadicového balicího stroje 1 a krokového motoru 3, který pohání třídící rošt 6. Výstup (obr. 2) elektronické vážicí jednotky 2 je spojen se vstupem řídícího mikropočítače 11, který je propojen s dávkovačem 10 hadicového balicího stroje 1 a krokovým motorem 3, na který je napojen kontrolní snímač 7 výchozí polohy třídícího roštu 6.

Šnekový nebo objemový dávkovač 10 balicího stroje 1 nadávkuje požadované množství materiálu do hadicového obalu, který je čelistmi 5 balicího stroje svařen a oddělen. Naplněný

obal spadne na vážicí rošt 4, tam je zvážen a elektronika vážicího zařízení 2 vyšle signál o jeho hmotnosti řídicímu mikropočítačovému systému 11. Řídicí mikropočítač 11 určí, zda hmotnost váženého obalu s materiálem je v určitém předem stanoveném váhovém rozmezí a rozhodne o tom, má-li být obal vyřazen do krabice 9, kde jsou soustřeďovány obaly s mimo-toleranční vahou, nebo poslán dál na dopravník 8, který jej dopraví k dalšímu zpracování. V případě, že obal s materiálem má být vyřazen do krabice 9, řídí mikropočítač 11 krokový motor 3 tak, že třídící rošt 6 provede otáčku z výchozí vodorovné polohy o 180° ve směru hodinových ručiček a během této otáčky propadne vadný obal do krabice 9.

Jestliže obal s materiálem má váhu odpovídající stanovenému váhovému rozmezí, dostane krokový motor 3 od řídicího mikropočítače 11 signál, aby provedl otáčku ve směru hodinových ručiček pouze o 45° a zpět do výchozí polohy a obal sklouzne z vážicího roštu 4 přes třídící rošt 6 na dopravník 8. Tímto konstrukčním provedením zařízení podle vynálezu s využitím řídicího mikropočítačového systému 11 je zaručeno, že po vadném obalu bude následovat obal s opraveným množstvím baleného materiálu, které odpovídá zvolené váhové normě.

Popsané zařízení je určeno k balení sypkého a drobného kusového materiálu, jako je například krystalový cukr, rýže, oříšky, těstoviny, káva, bonbóny a při použití vhodných dávkovačů i pro balení těžkosypného materiálu jako je např. mouka, moučkový cukr.

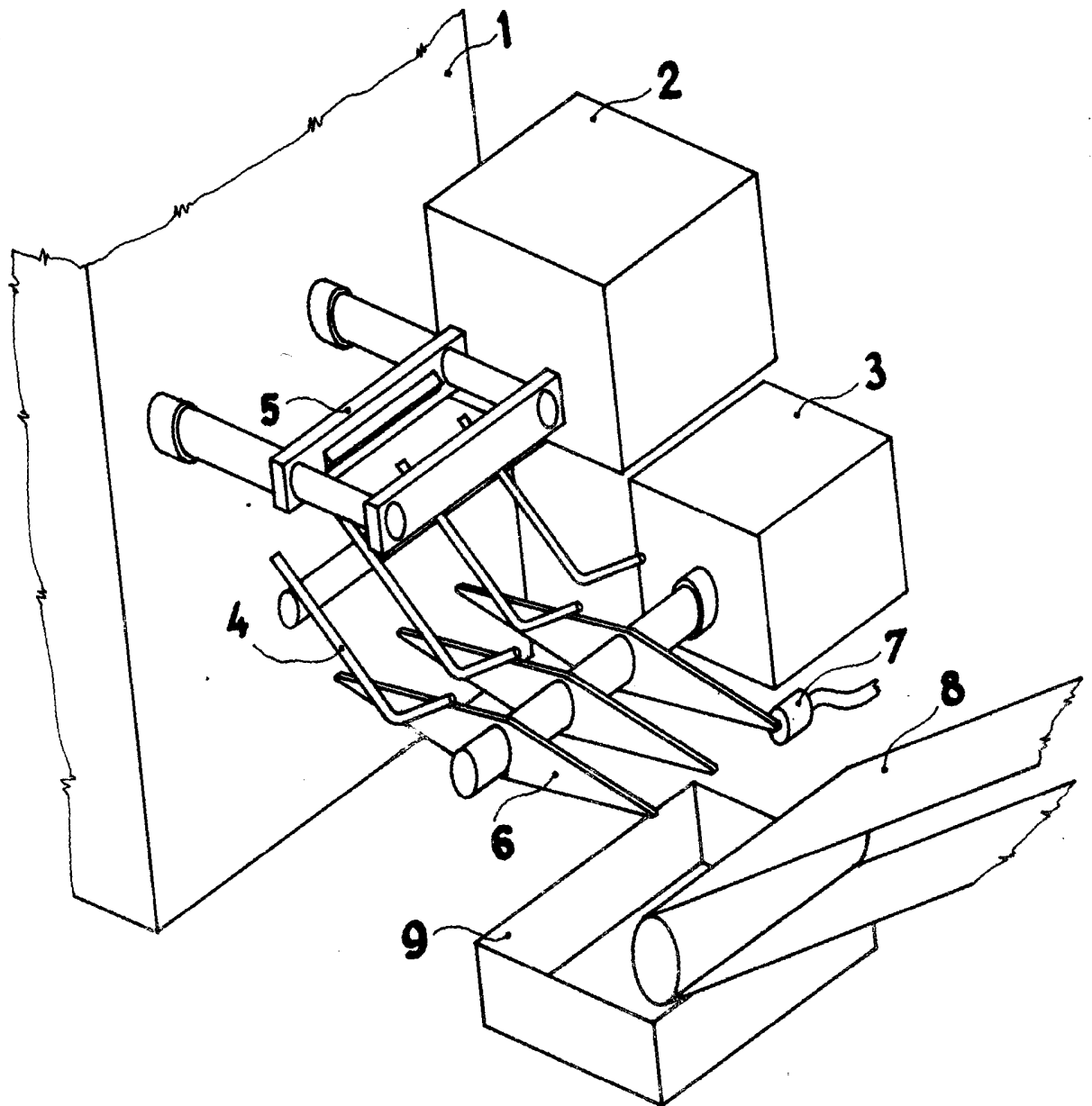
Ekonomická efektivnost zařízení pro dávkování drobného kusového, sypkého i těžkosypného materiálu s respektováním váhy na hadicových balicích strojích se projevuje zejména u uživatele tohoto zařízení výraznou úsporou obalového materiálu a baleného zboží a také zlepšením pracovních podmínek pracovníků a úsporou pracnosti při obsluze zařízení.

Zvýšení spolehlivosti v činnosti zařízení podle vynálezu se projeví i u spotřebitele a to vyšší přesností množství baleného materiálu.

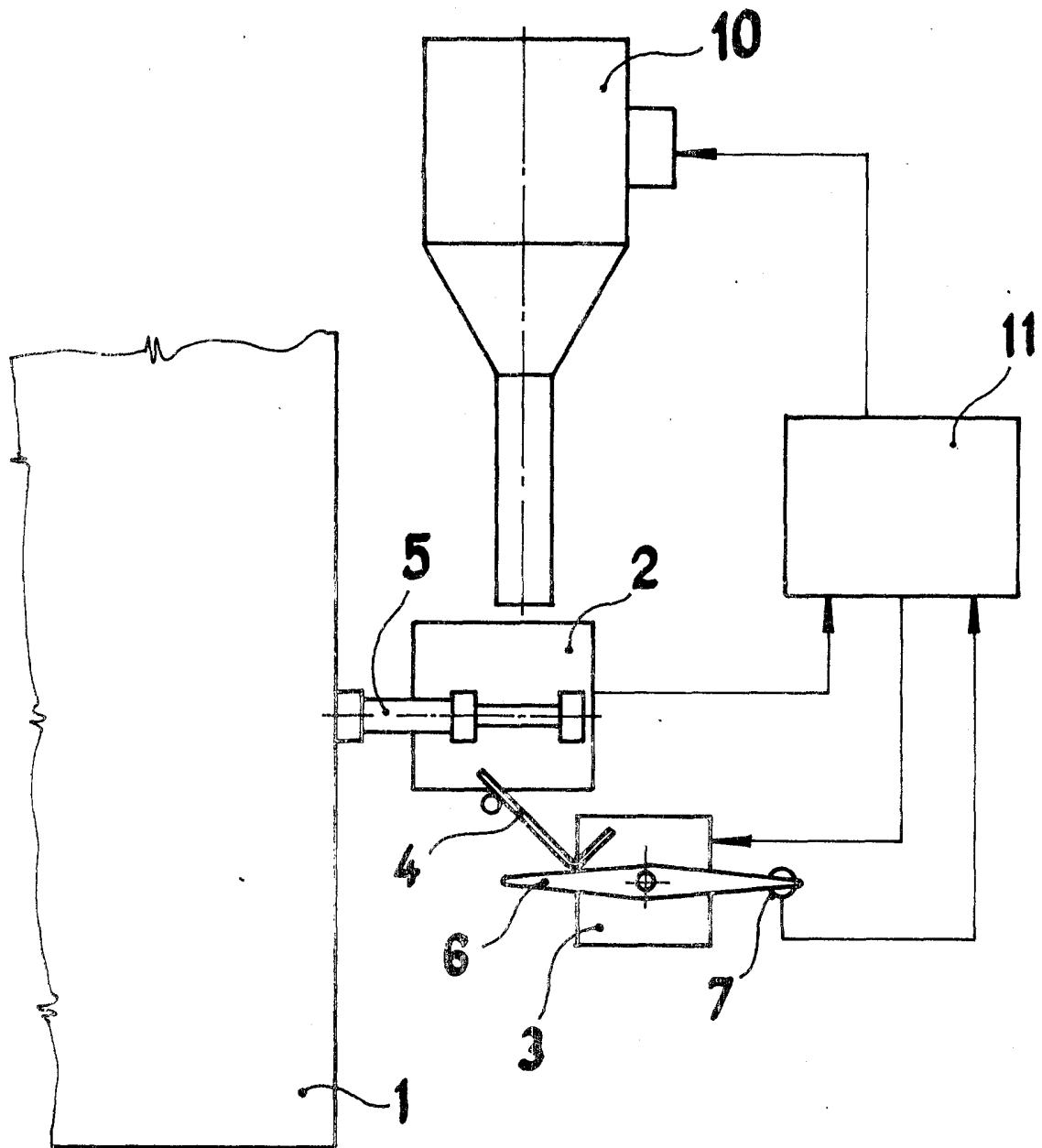
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení na vážení materiálu na hadicovém balicím stroji vyznačující se tím, že na rámu hadicového balicího stroje (1) je připevněna elektronická vážicí jednotka (2) s vážicím roštem (4) umístěným přímo pod svářecími čelistmi (5) hadicového balicího stroje (1) a krokový motor (3), který pohání třídící rošt (6), výstup elektronické vážicí jednotky (2) je spojen se vstupem řídicího mikropočítače (11), který je současně propojen s dávkovačem (10) hadicového balicího stroje (1) a krokovým motorem (3), na který je napojen kontrolní snímač (7) výchozí polohy třídícího roštu (6).

262546



obr. 1



obr. 2