



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

201 493

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita.
(22) Přihlášeno 10 04 79
(21) PV 2419-79

(51) Int. Cl. G 01 B 13/06

// G 01 B 21/06

(40) Zveřejněno 29 02 80
(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu PRYMS ZDENĚK ing, CSc, PRAHA

(54)

Pneumatický přístroj s vyrovnáváním momentů pro měření tloušťky fólií

1

Předmětem vynálezu je pneumatický přístroj pro měření tloušťky fólií, zejména v gumárenském a plastikářském průmyslu, založený na principu vyrovnávání momentů sil, vznikajících v pneumatických přijímačích tlaku, vhodný zejména pro měření tloušťky fólie přímo na výrobním válci kalandru.

Pro měření tloušťky fólie přímo na výrobním válci kalandru, jak je to nutné například u pogumovacích kalandrů, tj. ještě před naválcováním gumové fólie na pás textilu, používají se radioizotopické odrazové metody. Přesnost měření je v tomto případě ovlivněna řadou faktorů, jako geometrickými nepřesnostmi válce, vůlemi v ložiskách, změnou materiálového složení fólie apod. Zařízení pro radioizotopická měření jsou nákladná a ohrožují zdraví obsluhy.

Uvedené nedostatky odstraňuje pneumatický přístroj podle vynálezu, který se skládá z tělesa přístroje, otočné páky, přijímače tlaku, převodníku, clon, trysek, zdroje tlakového vzduchu a vzduchových vedení, vyznačený tím, že páka, spojená s tělesem přístroje v otočném uložení je opatřena přijímačem tlaku, který je spojen vzduchovým vedením s měřicí tryskou a dále přes vstupní clonu se zdrojem tlakového vzduchu, dále je opatřena přijímačem tlaku, který je spojen vzduchovým vedením s kompenzační tryskou a dále přes

vstupní clonu se zdrojem tlakového vzduchu a dále je opatřena převodníkem, přičemž je mechanicky pevně spojena s měřicí tryskou.

Hlavní výhodou popsaného zařízení je kompenzace vlivů geometrických nepřesností válce, na kterém se měření provádí, jeho ovality i změn teploty, použitím kompenzační trysky, která ofukuje okraj čistého válce. Zdvih měřicí trysky odpovídá přímo změně tloušťky fólie, ve velkém rozsahu změn tloušťek a je převeden pomocí převodníku na signál pro dálkový přenos měřené tloušťky. Vzhledem k diferenčnímu zapojení vstupních clon je měření nezávislé i na kolísání tlaku napájecího vzduchu. Oproti radioizotopickému měření má přístroj podle vynálezu výhodu, že měření tloušťky je nezávislé na kolísání materiálového složení fólie, přístroj je levnější a rozměrově menší.

Na přiloženém výkresu je znázorněno příkladné provedení přístroje. Měření tloušťky t fólie 3, opásané na výrobním válci 2 kalandru, se provádí ofukováním povrchu fólie 3, měřicí tryskou 5, která je spojena v tomto příkladném provedení s dvouramennou pákou 4 uloženou kolem otočného bodu A umístěného v tělese 13 přístroje. K otočnému bodu A se vyrovnávají momenty sil, vznikající v přijímačích tlaku, na výkrese znázorněných jako vlnovcových. Povrch čistého výrobního válce 2 je ofukován kompenzační tryskou 1. Dvouramenná páka 4 je dále opatřena převodníkem 7 pro převedení zdvihu páky 4 na signál pro dálkový přenos a ukazovací, zapisovací, popřípadě registrační přístroj a dále je opatřena na přijímači 9, 12 tlaku. Zdroj 11 tlakového vzduchu je spojen vzduchovým vedením 10 přes vstupní clonu 14 s měřicí tryskou 5 a současně s vlnovcovým přijímačem 9 tlaku a dále je zdroj 11 tlakového vzduchu spojen druhým vzduchovým vedením 8 přes druhou vstupní clonu 6 s kompenzační tryskou 1 a současně s druhým vlnovcovým přijímačem 12 tlaku.

Při zvětšení tloušťky fólie t, stoupne tlak v přijímači 9 a vznikne moment síly, který otočí dvouramennou páku 4 do nové rovnovážné polohy, při které je opět vzdálenost s povrchu měřené fólie 3 od měřicí trysky 5 rovna vzdálenosti s povrchu čistého válce 2 od kompenzační trysky 1.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Pneumatický přístroj s vyrovnáváním momentů pro měření tloušťky fólií, zejména v gumárenském a plastikářském průmyslu, pro měření tloušťky fólie, opásané na výrobním válci, sestávající z tělesa přístroje, otočné páky, přijímačů tlaku, převodníků, clon, trysek, zdroje tlakového vzduchu a vzduchových vedení, vyznačený tím, že dvouramenná páka (4) spojená s tělesem (13) přístroje v otočném bodě (A) je opatřena přijímačem (9) tlaku, který je spojen vzduchovým vedením (10) s měřicí tryskou (5) a dále přes vstupní clonu (14) se zdrojem (11) tlakového vzduchu, dále navazuje na druhý přijímač (12) tlaku, který je spojen druhým vzduchovým vedením (8) s kompenzační tryskou (1) a dále přes druhou vstupní clonu (6) se zdrojem (11) tlakového vzduchu a dále je opatřena převodníkem

(7) a pevně spojena s měřicí tryskou (5).

1 výkres



