



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 103

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 08 04 82

(21) PV 2523 - 82

(51) Int. Cl. B 65 B 43/06

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 01 01 85

(75)

Autor vynálezu

KALINA RUDOLF ing., KISLINGER JAN ing.,

KŘÍŽENECKÝ RUDOLF ing., PRAHA

ŘEHÁK RADOVAN ing., TEPLICE,

SIGL FRANTIŠEK ing. CSc., PRAHA

(54)

Zařízení pro pohon funkčních orgánů a unášeče při balení

Vynález se týká zařízení pro pohon funkčních orgánů a unášeče, například u stroje na tvarování a uzavírání obalových nádob z měkkých termoplastických fóliových materiálů.

Jsou známy tři způsoby pohonu těchto balicích strojů. Krokové, kontinuální se souběžnými vratnými funkčními orgány a kontinuální se souběžnými vratnými funkčními orgány s přídatným posuvem unášeče.

U krokových strojů je při pohybu fólie použito buď mechanického krokovacího zařízení, nebo posuv fólie omezený spínacími čidly. Při změně rozměru balení se musí krokovací mechanismus montážně přestavit a polohy jednotlivých funkčních orgánů se musí montážně ustavit na nové polohy odpovídající násobkům délky balení. U kontinuálních strojů se souběžnými vratnými funkčními orgány je změna rozměru balení vlivem použitých vačkových pohonů velmi obtížná a časově náročná. Je nutno vyměnit vačky, převody mezi vačkovou hřídelí a unášečem, a montážně ustavit stanice a vačky na nové rozteče a úhly pootočení.

Totéž platí u pohonů kontinuálních strojů se souběžnými vratnými funkčními orgány s přídatným posuvem unášeče, kde je nutné navíc měnit montážně mechanismus přídatného pohybu unášeče.

Všechny uváděné způsoby mají mechanickou složitost pohonů a obtížné seřizování na jiný rozměr balení. Žádný z uvedených tří typů nejde seřídít na druhý typ.

Uvedené nevýhody všech tří způsobů jsou odstraněny zařízením pro pohon funkčních orgánů a unášeče podle vynálezu, např. u stroje pro tvarování a uzavírání obalových nádob z měkkých termoplastických fóliových materiálů. Jeho podstata spočívá v tom, že pohyblivé stanice nesoucí funkční orgány jsou pevně spojeny s pístnicí elektrohydraulického lineárního servomechanismu a unášeč obalového materiálu je pevně spojen s rotorem rotačního elektrohyd-

raulického servomechanismu. Pohyby funkčních orgánů a unášeče, změna roztečí funkčních orgánů a změna časování jednotlivých pohybů jsou provedeny pomocí programově řízených lineárních a rotačních elektrohydraulických servomechanismů.

Zmíněným zařízením se dosáhne toho, že stroj může podle potřeby pracovat buď jako krokový, nebo kontinuální se souběžnými vratnými funkčními orgány, nebo kontinuální se souběžnými vratnými funkčními orgány s přidavným posuvem unášeče. Přeměna mezi jednotlivými způsoby činnosti je okamžitá. Zároveň lze všechny uvedené způsoby chodu zařízení podle vynálezu okamžitě ustavovat na jiný rozměr balení bez jakýchkoliv montážních a seřizovacích prací.

Uspořádání jednoho z případů provedení podle vynálezu u stroje na tvarování a uzavírání obalových nádob z termoplastických měkkých fóliových materiálů je znázorněno na obrázku. [Zařízení podle vynálezu se skládá z pevného rámu, na kterém jsou namontovány tvarovací stanice 4 a svařovací stanice 15. Obě stanice ^{4, 15} jsou posuvné v horizontálním směru a jsou pevně spojené s pístnicemi lineárních elektrohydraulických servomechanismů 7, 16. Vertikálně pohyblivé části tvarovacího nástroje 2 a svařovacího nástroje 11 jsou spojeny s válci 6 a 17. Unášeč 2 obalového materiálu je spojen s hřídelí rotačního elektrohydraulického servomechanismu 13. Na zařízení jsou umístěny role ^{2, 3} obalového materiálu temperovací sekce 3, kotoučové nože 12 a skluzy 14. Při naprogramování režimu kontinuálního stroje se souběžnými vratnými funkčními orgány udržuje rotační elektrohydraulický servomechanismus 13 unášeč 2 s vytvarovanými obalovými nádobami 8 konstantní rychlosti posuvu. Konstantní rychlostí je také odvíjena spodní fólie z role 1 a horní fólie z role 9. Tvarovací stanice 4 a svařovací stanice 15 mají souběžný vratný pohyb odvozen od lineárních elektrohydraulických servomechanismů 7 a 16. Stanice 4 a 15 jsou programově ustaveny do počátečních poloh souběhů s unášečem 2 pomocí programově řízených lineárních elektrohydraulických servomechanismů 7 a 16. Při naprogramování režimu krokového stroje se stanice 4 a 15 ustaví pomocí lineárních elektrohydraulických servomechanismů 7 a 16 na rozteče, které jsou násobkem rozměru balení, a v těchto polohách jsou fixovány. Termoplastický fóliový materiál z role 1 je v ohřívací sekci 3 ohřát na tvarovací teplotu. Tvarovací nástroj 2 je ve své spodní úvratí, rovněž tak spodní část svařovacího nástroje 11 je ve spodní úvratí. Rotační elektrohydraulický servomechanismus 13 pomocí unášeče 2 posune obalové materiály

o délku obalové nádoby 8 a zastaví se. Poté se tvarovací a svařovací nástroje 5 a 11 sevřou pomocí válců 6, 10 a 17 a provede se technologická operace. Po jejím provedení se nástroje opět rozevřou a celý cyklus se opakuje. Při naprogramování režimu kontinuálního stroje se souběžnými vratnými funkčními orgány s přídatným posuvem unášече pracuje zařízení podle vynálezu tak, že v okamžiku, kdy jsou tvarovací a svařovací stanice 4 a 15 sevřeny a vykonávají souběh pomocí lineárních elektrohydraulických servomechanismů 7, 16, unášеч 2 se pohybuje konstantní souběžnou rychlostí se stanicemi 4 a 15 pomocí rotačního elektrohydraulického servomechanismu 13. V okamžiku, kdy se rozevřené stanice 4, 15 vracejí do výchozí polohy, vykoná unášеч 2 pomocí servomechanismu 13 přídatný posuv tak, aby se balení posunulo celkem o jednu rozteč. Rotační elektrohydraulický servomechanismus 13 zároveň ovládá pohyb kotoučových nožů 12, které oddělí naplněné a uzavřené obalové nádoby 8 vystupující ze stroje po skluzech 14.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

227 103

Zařízení pro pohon funkčních orgánů a unášeče při balení, vyznačené tím, že pohyblivé stanice (4, 15) nesoucí funkční orgány jsou pevně spojeny s pístnicí elektrohydraulického lineárního servomechanismu (7, 16) a unášeč (2) obalového materiálu je pevně spojen s rotorem rotačního elektrohydraulického servomechanismu (13).

1 výkres

