

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 15 (4)

IZDAN 1 JUNA 1938.

## PATENTNI SPIS BR. 14035

Consolidated Water Power & Paper Company, Wisconsin — Rapids U. S. A.

Pokretan mehanizam za raspodelu premaza u tankom sloju.

Prijava od 19 decembra 1936.

Važi od 1 decembra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 20 decembra 1935 (U. S. A.).

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšanja mehanizmima za raspodelu premaza kod mašina za obradu površina, štamparskih mašina i t. sl. pri čemu je mehanizam naznačen time što su ose valjaka, koji sačinjavaju mehanizam smeštene sve u jednu zajedničku i u suštini vodoravnu ravan.

U industrijama gde se za obradu tečnih, polučvrstih ili plastičnih materijala upotrebljavaju relativno teški, dugački valjci, kao što su naprimer valjci koji se upotrebljavaju u štamparskoj industriji, dobro je poznata činjenica, da se ovakvi valjci ugibaju usled toga, što su oslonjeni samo na njihovim krajevima i što se obično ne može dopustiti ili je nemoguće postaviti još i oslonac u sredini. Po sebi se razume da je ugib najveći na sredini valjka, ako su valjci simetrični u odnosu na svoju poprečnu srednju liniju, i ovakav ugib pretstavlja funkciju dužine valjaka i njihove težine.

Valjci ovakve vrste često se upotrebljavaju za rad koji se sastoji u tome da glatko ili ravnomerno ili i glatko i ravnomerno raspodele pokretan materijal koji oni nose na svojim površinama i u izvesnim slučajevima za ovu se svrhu upotrebljava veći broj valjaka koji stoje u dodiru, kao što je naprimer slučaj sa valjcima za razmazivanje boje kod štamparskih mašina. U mnogim je slučajevima od vrlo velike važnosti da materijal, koji ovakvi valjci nose na svojim površinama, stoji pod kontrolom u pogledu debljine sloja ili prevlake, koji se na ovakvom valjku nalazi, i obično se želi da se ova debljina održava podjednako na celoj površini

valjka. Usled ugibanja, naročito kod valjaka koji se stalno ili povremeno dodiruju, ovo je do sada u suštini bilo nemoguće pošto su se redovi ovakvih valjaka do sada raspoređivali izgleda na proizvoljan način, naprimer valjci za razmazivanje boje kod štamparskih mašina, koji se obično postavljaju jedan iznad drugog kao i jedan pored drugog. Lako je uvideti da ako se delovi površine jednog valjka oslanjaju različitim težinama na delove susjednog valjka ili valjaka, debljina premaza ili slojeva na površinama ovih valjaka menjace se u raznim delovima površina tih valjaka.

Naš pronalazak sastoji se u iznalaženju niza dodirnih valjaka za raspodelu premaza, u kojem će štetan uticaj na premaz, koji valjci nose na površini od strane ugibanja valjaka, biti sveden na najmanju meru. Naš se pronalazak može iskorišćavati kod štamparskih mašina ili sličnih mehanizama ili radnji, a naročito se može prilagoditi primeni kod mašina sa valjcima za obradu površina hartije, koje su podesne za izvođenje postupka obrade površine opisanog u američkim patentima Br. 1,921.361 i 1,921.369 na ime Peter I. Massey. Po sebi se razume da iako je naš pronalazak opisan u njegovom odnosu na mašinu za obradu površina, treba da se razume da se u širem smislu ovaj pronalazak može upotrebiti gde god se javlja sličan problem.

Drugi predmeti i prednosti našeg pronalaska uvideće se iz priloženog crteža i sledećeg detaljnog opisa.

Na jedinom crtežu prikazan je šemat-

ski bočni izgled naše naprave u primeni na mašinu za obradu površine hartije.

Obraćajući se u podrobnostima crtežu vidimo da 1 označava mašinu za obradu površina, kod koje se naš pronalazak može primeniti. Mašina ima uglavnom dva sklopa, uglavnom sličnih delova, obeležena uopšte brojevima 2 i 3, koji sačinjavaju mehanizme za obradu gornje i donje površine trake hartije 4 koja stalno pridolazi sa doboša za prethodno sušenje. Ova traka 4 pošto njene površine budu obrađene prelazi na doboše za konačno sušenje 6 na kojima se traka suši do željenog stepena. Gornji mehanizam 2 visi o gornjem ramu 7, koji je poduprt stubovima 8 i 9. Donji mehanizam 3 može da bude smešten neposredno ispod mehanizma 2.

Oznaka 10 obeležava cilindar, čija klipnjača 11 strči kroz njegovu glavu. Cilindar 10 može da bude namešten na rukavce ili ležišta 12 usled čega se ovaj cilindar može klatiti pri kretanju klipnjače 11. Kraj klipnjače 11 vezan je za šipku 13, koja je svojim krajevima oslonjena u suprotnim delovima postolja 14. Delovi postolja 14 oslonjeni su donjim krajevima u ušicama ili konzolama 15, postavljenim jedna naspram druge, pri čemu veza ovog oslonca sačinjava zglob 16, usled čega se delovi postolja mogu klatiti. Predviđeno je sredstvo (koje na crtežu nije pokazano) pomoću kojeg se vazduh ili kakav fluid pod pritiskom može dovoditi u cilindar 10, bilo iznad bilo ispod klipa, koji je u njega smešten, ili, ako se želi, iznad ili ispod klipa u ovom cilindru može da se stvori razredenost. U oba slučaja klip se može u cilindru 10 kretati naviše ili naniže, što, razume se, prouzrokuje klaćenje cilindra 10 oko ležišta 12 i klaćenje postolja 14 u zglobovima 16. Svrha ovakvog rada ovog mehanizma biće docnije detaljnije opisana. Na delovima postolja 14 može da bude namešten pomoću zglobova jedan par stalaka 17 tako da se ovi stalci mogu okretati ili klatiti oko zglobova 18. Gornji krajevi svakog stalaka 17 nose ležišta 19 koja nose između njih valjak 20. Na delove postolja 14 može da bude neposredno namešten jedan par stalaka 21 sa ležištima 22, koja služe kao oslonci valjku 23. Stalci 17 i 21 mogu da budu spojeni na njihovim gornjim krajevima pomoću zavrtnja sa levom i desnom zavojnicom 24, koji se mogu udešavati i pomoću kojih se može upravljati stepenom blizine valjaka 20 i 23.

Obraćajući se sad naročito gornjem mehanizmu 2 vidimo da on pretstavlja ponavljanje malo pre opisanog mehanizma.

Medutim ova naprava, nalazi se u prevrnutom položaju, a nosi je ram 7. Cilindar 25 oslanja se na ležišta 26, klipna poluga 27 može da klizi prolazeći kroz njegovu glavu. Klipnjača 27 vezana je svojim krajem za šipku 28 koju nose delovi postolja 29. Delovi postolja 29 vezani su zglobovima za ušice 30 sa svake strane mašine na okviru 7.

Na svakom delu postolja 29 namešteni su u izvesnim razmacima stalci 31 i 32 koji nose odgovarajuća ležišta 33 i 34, između kojih su namešteni valjci 35 i 36. Spoljni krajevi stalaka 31 i 32, u ovom slučaju donji krajevi, stegnuti su jedan uz drugi pomoću zavrtnja 37 pomoću kojih se može upravljati i udešavati stepen blizine valjaka 35 i 36. Valjci 20 i 23 i valjci 35 i 36, koji se u docnijem opisu nazivaju izvornim ili ulaznim valjkom, udešeni su tako da u odgovarajućim olucima, koje oni stvaraju svojim dodirima, imaju izvesnu količinu tečnog ili polutečnog materijala za prevlačenje površine, koji se odavde izručuje pomoću odgovarajućih pomoćnih delova kroz valjke za prevlačenje površine, koji će svi biti docnije opisani. Po sebi se ima razumeti da se valjci 20 i 23 i 35 i 36 mogu upotrebiti i za druge materijale, nego što su materijali za prevlačenje površina, pošto opisani uređaj služi jedino kao izvor ili dovod za raspodeljujući mehanizam, koji će biti opisan docnije.

Svi valjci 20, 23, 35 i 36 treba da budu prvenstveno istog spoljnog prečnika i da su prvenstveno zasebno pokretani. Pri radu valjci 23 i 36 pokreću se nasuprot satnoj skazaljci, a valjci 20 i 35 u smislu satne skazaljke. Valjci 23 i 36 udešeni su tako da nose potreban tanak sloj materijala za prevlačenje koji se prenosi na valjke koji se sa njima dodiruje i koji su opisani niže. Očigledno je da je prilikom iskorišćavanja mašine, kao što je ova ovde opisana, poželjno da se na traku nanose razne vrste materijala za prevlačenje i razne debljine i količine prevlaka. U našoj mašini upravljanje u ovom smislu može da bude postignuto u prvom stepenu pomoću ulaznih valjaka 20, 23, 35 i 36. Radi izvođenja ovog upravljanja pored odgovarajućeg rukovanja zavrtnjima sa levom i desnom zavojnicom 24 i 37, koji upravljaju blizinom valjaka u svakom paru, pomenuti valjci udešeni su tako da mogu da budu obrtani raznim obimnim brzinama, što će reći da će se valjci 20 i 35 obrtati drugom brzinom nego valjci 23 i 36. Valjci 23 i 36 pokreću se najradije tako da se njihova brzina kreće od brzine jednake brzini valjaka sa kojih se sloj ili premaz pre-

nosi do brzine koja sačinjava približno  $\frac{1}{4}$  iste. Valjci 20 i 35 pokreću se brzinom, koja se kreće u najširim granicama, a najbolje od 1 obrta u minutu do pune brzine koja odgovara maksimalnoj brzini valjaka 23 i 36.

U donjem mehanizmu sloj materijala za prevlačenje prenosi se sa valjka 23 na raspodeljujući valjak 38, koji se obrće u smislu satne skazaljke. Sloj se prenosi sa nje ga na raspodeljujući valjak 39, koji se obrće nasuprot satnoj skazaljci, a zatim na valjak 40 koji se obrće u smislu satne skazaljke. Sa valjka 40 sloj se prenosi na valjke za formiranje 41 i 42 od kojih se svaki obrće nasuprot satnoj skazaljci. Valjci za formiranje 41 i 42 prenose sloj na valjak za prevlačenje 43, koji se obrće u smislu satne skazaljke i pomoću kojeg sloj se nanosi na površinu trake 4.

U gornjem mehanizmu 2 sloj materijala za prevlačenje, koga nosi površina valjka 36 prenosi se na površinu valjka 44, koji se obrće u smislu satne skazaljke. Sa valjka 44 sloj materijala za prevlačenje prenosi se na valjak 45 koji se obrće nasuprot satnoj skazaljci. Valjak 45 predaje sloj valjku 46 koji se obrće u smislu satne skazaljke. Valjak 46 prenosi sloj materijala za prevlačenje na površinu valjka 47, koji se obrće nasuprot satnoj skazaljci. Sa valjka 47 sloj se prenosi na valjke 48 i 49 od kojih se svaki obrće u smislu satne skazaljke. Valjci za formiranje 48 i 49 prebacuju sloj sa njihovih površina na površinu gornjeg valjka za prevlačenje 50, pomoću kojeg se ovaj sloj nanosi na gornju površinu trake 4 istovremeno sa nanošenjem sličnog sloja na njenu donju površinu pomoću valjka 43.

Valjci 43 i 50 obrću se istom obimnom brzinom, koja je jednaka linearnoj brzini trake 4. U donjem mehanizmu 3 valjci 38, 39, 40, 41 i 42 obrću se svi istom obimnom brzinom kao i valjak 43, a u gornjem mehanizmu 2 valjci 44, 45, 46, 47, 48 i 49 obrću se istom brzinom kao i valjak za prevlačenje 50. Treba zabeležiti da su ose svih valjaka koji sačinjavaju donji mehanizam 3 izuzev valjke za formiranje 41 i 42 nameštene uglavnom u istoj horizontalnoj ravni. Slično tome ose svih valjaka koji sačinjavaju gornji mehanizam 2, izuzev valjke za formiranje 48 i 49, nalaze se u zajedničkoj horizontalnoj ravni. Pri prinošenju slojeva materijala za prevlačenje sa valjaka za prevlačenje 43 i 50 potrebno je da se debljinom ovog sloja upravlja sa najvećom tačnošću. Prilikom prelaza sa valjka na valjak kroz ceo gornji i donji mehanizam sloj se uvek izmеси i

razmekša i zato ovakvi valjci moraju da budu pažljivo podešeni u pogledu njihove međusobne blizine. Dobro je poznato da se delovi relativno velike težine, kao što su naprimer valjci koji se ovde upotrebljavaju, pri oslanjanju samo na njihovim krajevima lako ugibaju usled sopstvene težine, a usled raspoređivanja skoro svih valjaka u zajedničkoj horizontalnoj ravni ugibanje ovih valjaka biva u istom pravcu, i po celoj površini svakog od ovih valjaka može se preneti sloj podjednake debljine. Ovo sačinjava vrlo važnu odliku našeg pronalaska s obzirom na činjenicu da slojevi materijala za prevlačenje ili boje, koji se nanose na traku koju treba prevući ili oštampati, moraju da budu svuda jednaki. Prema tome taj sloj mora da bude spravljen sa najvećim stepenom tačnosti i najvećom pažnjom, naročito u pogledu njegove debljine i raspodele.

Valjci za raspodelu, koji ulaze u sastav gornjeg i donjeg mehanizma, imaju svi razne prečnike, što će reći da valjci 38, 39 i 40 imaju razne prečnike i valjci 44, 45, 46 i 47 imaju razne prečnike. Lako se da uvideti da ukoliko obimne brzine svih ovih valjaka budu iste, činjenica da su prečnici različiti sprečava površine susednih valjaka da se čvrsto dodiruju duž iste linije. Na taj način površine valjaka održavaju se u jednolikom stanju i na boji ili materijalu za prevlačenje, koga ovi valjci nose na svojim površinama, neće se stvarati brazde.

Valjak 38 oslanja se na ležišta 51, koja se opet oslanjaju na stalke 52, koji se nalaze sa svake strane mašine. Stalci 52 učvršćeni su zgobovima u ušicama 53. Svaki stalak ima nastavak koji se pruža naviše, 54, i koji nosi vodice 55. Blok ležišta 56 može da klizi u ovim vodicama i može da se podešava pomeranjem naviše ili naniže, tako da bi se valjak 57, oslonjen u tim ležištima, doveo u odgovarajući položaj na valjak 38. Valjak 57 je jedan pomoćni valjak i pokreće se jedino usled dodira sa valjkom 38. Valjak 57, dodirujući se ovakvo sa valjkom 38, potpomaže mešenje i razmekšavanje slja boje, materijala za prevlačenje ili čega sličnog, koga nosi valjak 38.

Valjak 39 oslanja se svakim svojim krajem u ležišta 58, koja se nalaze na gornjim krajevima stakla 59, učvršćenih zglobovima u ušicama 60. Kod valjaka 38 i 39 predviđena su uobičajena sredstva (na crtežu nisu pokazana) za uzdužno povratno kretanje ovih valjaka istovremeno sa njihovim obrtanjem, čime se još potpomaže mešenje i razmekšavanje sloja koji se

nalazi na površinama njihovih obima.

Valjak 40 oslonjen je u ležištima 61, koja su nameštena na stalke 62, koji se nalaze sa svake strane mašine, pri čemu su ovi stalci oslonjeni u zglobovima u ušicama 63.

Valjak 42 oslanja se na ležišta 64, koja mogu da klize u vodicama 65, pri čemu se ove vodice nalaze na stalcima 66, koji su na njihovim donjim krajevima učvršćeni zglobovima za ušice 67. Ležišta 64 mogu da budu pomerena naviše ili naniže, pomerajući na taj način valjak 42 naviše ili naniže. Valjak 41 oslanja se na ležišta 68, koja se nalaze na stalcima 69 učvršćenim zglobovima u ušicama 67. Stalci 69 sačinjavaju okvir koji obuhvata jedan deo stalaka 66 i srednja linija ležišta 64 može da se premešta u odnosu na srednju liniju ležišta 68 pomoću zavrtnja za podešavanje (na crtežu nisu pokazani), koji su uvrnuti u suprotne strane svakog stalka 69 i upiru se u vodeći deo stalaka 66.

Valjci 44, 45, 46, 47, 48 i 49 namešteni su uglavnom na isti način kao i valjci 38, 39, 40, 41 i 42. Da bi se opis uprostito biće opisani samo oni delovi gornjeg mehanizma, koji pripadaju ovima valjcima, koji se razlikuju od donjeg mehanizma. S obzirom na činjenicu da su valjci od 44 do zaključno sa 49 namešteni iznad prolazeće trake 4, ovi valjci su namešteni na viseće nosače, koji su svi učvršćeni u zglobovima za ram 7. Postolja 14 i stalci 52 spojeni su pomoću zavrtnja sa levom i desnom zavojnicom 70, koji se mogu podešavati, i na sličan način spojeni su stalci 52, 59 i 62, tako da se isto mogu udešavati. Isto uređenje upotrebljeno je i u gornjem mehanizmu 2. Slične mogućnosti podešavanja postoje između valjaka 40 i valjaka 41 i 42, pri čemu ovaj uređaj sadrži zavrtnje sa levom i desnom zavojnicom 71. Položaj valjaka 41 i 42 može se pored toga podešavati u odnosu na valjak 43 pomoću zavrtnja sa levom i desnom zavojnicom 43.

Valjak za prevlačenje 43 namešten je u ležištima 73 koja se nalaze na stalcima 74. Valjak 50 oslonjen je u ležištima 75 koja su zglobovima, kao kod 76, učvršćena za stalke 77 nameštene na ram 7. Šipka 78 vezana je za jedan nastavak 79 na ležištu 75 i udešena je za podizanje i spuštanje ležišta 75, da bi se valjak 50 mogao podizati i spuštati u odnosu na valjak 43. Ova konstrukcija je, međutim, svojstvena naročito mašinama za prevlačenje i nije strogo uzevši važna za ovaj naš pronalazak. Traka 4 posle prelaza između valjka 43 i 50

prevučena je na obema njenim površinama i zatim prolazi između vazdušnih vnovna 80 i 81, koji su tako udešeni da upravljaju na njene površine vazduh pod pritiskom u cilju njihovog sušenja. Traka 4 može zatim da prede preko valjka 82, a odatle preko valjaka, koji sačinjavaju sušnicu 6. Pri prelazu preko prvog doboša za sušenje spoljna površina trake biva izložena mlazovima vazduha pod pritiskom koji nju suši. Valjak 84, oslonjen na ležišta 85, koja se nalaze na stalcima 86, može da se udesi da dodiruje valjak 43 da bi ga čistio posle dodira sa trakom 4, pošto je valjak 84 snabdeven nožem za čišćenje 87. Jedan krak 88 pruža se od stalka 86 i vezan je sa klipnjačom 89, koja klizi kroz glavu cilindra 90. Uvodenjem sabijenog vazduha ili drugog fluida pod pritiskom u donji deo cilindra 90, stalak 86 može da bude klačen oko spojnog zgloba 91 tako da će dovoditi valjak 84 u dodir sa valjkom 43. Gornji mehanizam pretstavlja ponavljanje ovde opisanog.

Svi stalci, koji sačinjavaju donji niz valjaka mogu da se nagnu u smislu satne skazaljke ako se u donji deo cilindra 10 dovede kakav fluid pod pritiskom. Na taj način svi se valjci dovode u dodir. Slično tome, dovodenjem fluida pod pritiskom u gornji deo cilindra 25 svi stalci, koji sačinjavaju gornji mehanizam, nagnuće se nasuprot satnoj skazaljci dovodeći odgovarajuće valjke u radni dodir. Dovodenjem fluida pod pritiskom u suprotne delove cilindra 10 i 25 valjci će biti odvojeni, dok su stalci vezani zavrtnjima sa levom i desnom zavojnicom.

Kao što je napred bilo opisano upadljiva odlika našeg pronalaska sastoji se u razmeštanju osa raznih valjaka koji sačinjavaju mehanizam za raspodelu u jednoj uglavnom horizontalnoj ravni, čime se uticaj ugibanja ovih valjaka na slojeve premaza, koji se nalazi na njihovim površinama, svodi na najmanju meru.

#### Patentni zahtevi:

1. Pokretni mehanizam za raspodelu premaza u tankom sloju, naznačen time, što ima veći broj valjaka u dodiru jedan sa drugim pri čemu se ose ovih valjaka nalaze uglavnom u istoj ravni.

2. Pokretni mehanizam za raspodelu premaza u tankom sloju prema zahtevu 1, naznačen time, što se ose valjaka nalaze u istoj horizontalnoj ravni.

3. Pokretni mehanizam za raspodelu premaza u tankom sloju, prema zahtevu 1,

naznačen time, što se valjci obrću određenim obimnim brzinama i što su s obzirom na njihov međusobni dodir udešeni za podjednako razmazivanje pokretnog materijala koga nose njihove površine.

4. Pokretni mehanizam za raspodelu

premaza u tankom sloju, prema zahtevima 1 i 3, naznačen time, što se na svakom kraju svakog valjka nalazi ležište usled čega se valjci mogu nesmetano ugibati u sredini.







