



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 04 81
(21) PV 2585-81
(89) 947 251, SU

(40) Zveřejněno 14 05 84
(45) Vydáno 15 08 85

(11)

233 334
B1

(51) Int. Cl.³

D 21 H 1/40,
D 21 H 5/00

(75)
Autor vynálezu

ABAKINA GALINA NIKOLAJEVNA,
BOJKO DUSJA MEBROVNA,
BOJČENKO JELENA IVANOVNA,
CHAZANOVICH IRENA GRIGORJEVNA,
SOLOVJEVA VĚRA STĚPANOVNA, LENINGRAD (SU)

(54)

Balící papír svařovatelný za studena

Vynález se týká průmyslu papíru a celulózy, přesněji balícího papíru svařovatelného za studena. Cílem vynálezu je zvýšení kvality papíru.

Uvedeného cíle se dosáhne tak, že je navrhován papír svařovatelný za studena, který sestává ze surového papíru a latexové vrstvy. Složení surového papíru v % hmot:

bělená jehličnanová sulfátová buničina	67 až 79
bělená jehličnanová sulfitová buničina	10 až 15
kaolin	3 až 5
polyvinylalkohol	2 až 4
pryskyřičný klíč	2 až 3
kamenec	4 až 6

Bělená jehličnanová sulfitová buničina má tržnou délku nejméně 5 500 m. odolnost vůči ohýbání nejméně 500 dvojnásobných přehybů. Složení latexové vrstvy v % hmot:

cis-1,4-polyisoprenový latex	68 až 73
butadienkarboxylátový latex	25 až 27
silikonový latex	2 až 5.

Poměr surového papíru k vrstvě je v % hmot:

surový papír	85 až 95
vrstva	5 až 15.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 20.10.78

Заявка: № 2674955/29-12

МКИ²: D 21 H 1/40, D 21 H 5/00

Авторы: Г.Н.Абакина, Д.М.Бойко, Е.И.Бойченко,

И.Г.Хазанович, В.С.Соловьева

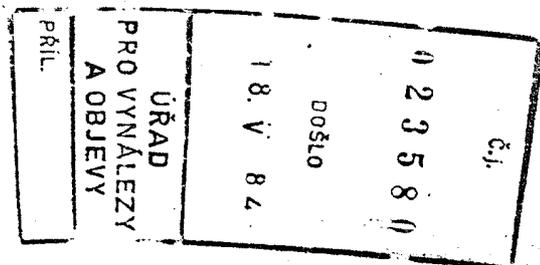
Заявитель: Всесоюзное научно-производственное объединение целлюлозно-бумажной промышленности, Всесоюзный научно-исследовательский институт синтетического каучука имени академика С.В.Лебедева

Название изобретения: УПАКОВОЧНАЯ ХОЛОДНОСВАРИВАЕМАЯ БУМАГА

Изобретение относится к целлюлозно-бумажной промышленности и касается бумаги, которая найдет применение в качестве упаковочного материала для различных технических изделий, например герметичного автоматического упаковывания автозапасных частей, радиодеталей и других.

Упаковочная холодносвариваемая бумага обладает рядом преимуществ. По сравнению с термосвариваемой бумагой она не требует затраты энергии на создание сварного шва, так как последний образуется только за счет контактного давления без повышения температуры. По сравнению с липкой бумагой отпадает необходимость в нанесении на обратную сторону бумажного полотна антиадгезионного покрытия во избежание склеивания смежных слоев в рулоне. Использование холодносвариваемой бумаги позволяет заменить ручной труд на механизированный процесс.

Известна холодносвариваемая бумага, представляю-



щая собой бумагу-основу с полимерным покрытием на основе латекса натурального каучука / 1 /.

Известна также холодносвариваемая бумага с поверхностным покрытием, состоящим из 100 об.ч. 60%-ного латекса природного каучука, 30 об.ч. 50%-ной дисперсии поливинилиденхлорида и 1-2 об.ч. антиокислительного средства / 2 /.

Основным недостатком бумаги, вырабатываемой в соответствии с перечисленными выше известными техническими решениями, является то, что поверхностное покрытие изготовлено на основе натурального каучука, являющегося исключительно дефицитным дорогостоящим продуктом, закупаемым за рубежом.

Наиболее близкой к предлагаемой является бумага / 3 /, состоящая из основы, содержащей смесь сульфатных беленых хвойной и лиственной целлюлоз, и покрытия, содержащего каучук. Известная бумага представляет собой комплекс, состоящий из бумаги-основы и самослипающегося поверхностного покрытия.

Физико-механические показатели бумаги, определенные по стандартным методикам СССР, следующие / 3 /:

масса 1 м ² , г	65	85
разрывной груз, кг:		
машинное направление	5,2	6,1
поперечное направление	3,1	3,3
сопротивление продавливанию, кгс/см ²	1,5	1,4
прочность сварного шва, кгс/см	0,26	0,26
жиронепроницаемость, с	1200	1200
содержание ионов SO ₃ ²⁻ , %	0,06	0,06

Недостатком известной холодносвариваемой бумаги является недостаточная прочность при упаковывании автозапасных деталей, а также расслаивание сварного шва в

процессе хранения пакетов с запчастями.

Цель изобретения - повышение качества бумаги.

Поставленная цель достигается тем, что бумага-основа дополнительно содержит беленую хвойную сульфитную целлюлозу с разрывной длиной не менее 5500 м, сопротивлением излому не менее 500 двойных перегибов и поливиниловый спирт при следующем соотношении компонентов, масс. %:

беленая хвойная сульфатная целлюлоза	67-79
беленая хвойная сульфитная целлюлоза	10-15
каолин	3-5
поливиниловый спирт	2-4
канифольный клей	2-3
квасцы	4-6,

а покрытие содержит смесь цис-1,4 полиизопренового, бутадиекарбоксилатного и силиконового латексов при соотношении компонентов, масс. %:

цис-1,4 полиизопреновый латекс	68-73
бутадиекарбоксилатный латекс	25-27
силиконовый латекс	2-5,

причем бумага-основа и покрытие взяты в следующем соотношении, масс. %:

бумага-основа	85-95
покрытие	5-15.

Процесс производства бумаги-основы осуществляют следующим образом.

Сульфатную беленую целлюлозу из хвойных пород древесины размалывают совместно или отдельно с сульфитной беленой хвойной целлюлозой до 32-38°ШР и длины волокна 80-100 дг. В размолотую волокнистую массу вводят наполнитель и проклеивающие вещества в количестве, обеспечивающем достижение зольности бумаги 3-5%, степени проклейки 1,75-2 мм.

На клеильном прессе бумагоделательной машины бу-

магу обрабатывают с двух сторон раствором поливинилового спирта 5%-ной концентрации в количестве 2-4% к весу бумаги.

Сушку бумаги производят при постепенном увеличении температуры сушильных цилиндров до 110-120°C с последующим постепенным снижением ее до 60-70°C. Далее бумагу-основу каландрируют до гладкости 300-400 с.

Холодносвариваемую бумагу изготавливают путем нанесения на бумагу-основу поверхностного покрытия из водной дисперсии латексов.

Нанесение покрытия осуществляют на покровной машине купающим валиком, а разравнивание - проволочным ракелем и воздушным шабером. Сушку бумаги с покрытием осуществляют последовательно: сначала в зоне инфракрасной сушки, затем в туннельной сушильной камере горячим циркулирующим воздухом.

Соотношение компонентов в холодносвариваемом покрытии . вес. %:

цис-1,4 полиизопреновый латекс	68-73
бутадиенкарбоксилатный латекс	25-27
силиконовый латекс	2-5.

Покровная композиция из смеси латексов, взятых в определенном соотношении, обладает хорошей адгезией к бумаге-основе, обеспечивает высокую прочность сварного шва, а также отсутствие прилипания к обратной стороне бумаги в рулоне и другим материалам, например металлам, дереву, пластмассам и так далее.

Пример I.

Состав бумаги-основы, масс. %:

беленая хвойная сульфатная целлюлоза	79
беленая хвойная сульфитная целлюлоза	10
коалин	3
поливиниловый спирт	2
канифольный клей	2

квасцы

4.

Сульфатную беленую хвойную целлюлозу размалывают в ролле с металлической гарнитурой до 23-25°ШР, после чего в ролл добавляют сульфитную беленую хвойную целлюлозу и производят совместный размол до 36-38°ШР и длины волокна 80-90 дг. В размолотую массу добавляют каолин 5% (из расчета удержания 3%), клей 2,5% и квасцы до рН = 4,5-5. На бумагоделательной машине бумажное полотно с влажностью 12-15% проходит через клеильный пресс, где его обрабатывают с двух сторон 5%-ным водным раствором поливинилового спирта в количестве 2% к весу бумаги. На полученную таким способом бумагу-основу после каландрирования до гладкости 300-400 с на покровной машине "Юльхяваара" наносят холодносвариваемое покрытие состава, масс. %:

цис-1,4 полиизопреновый латекс	68
бутадиенкарбоксилатный латекс	27
силиконовый латекс	5

Бумагу с нанесенным покрытием массой 15 г/м² высушивают последовательно в зоне инфракрасной сушики, затем в туннельной камере горячим циркулирующим воздухом.

Пример 2.

Состав бумаги-основы, масс. %:

беленая хвойная сульфатная целлюлоза	73
беленая хвойная сульфитная целлюлоза	12
каолин	4
поливиниловый спирт	3
канифольный клей	3
квасцы	5

Сульфатную беленую хвойную целлюлозу размалывают в ролле с металлической гарнитурой до 21-22°ШР, затем в ролл добавляют сульфитную беленую хвойную целлюлозу и производят совместный размол до 32-34°ШР и длины

волокна 80-90 дг. В размолотую массу добавляют каолин 6% (из расчета удержания 4%), клей 2,5% и квасцы до рН = 4,5-5. На клеильном прессе бумагоделательной машины бумажное полотно влажностью 12-15% обрабатывают с обеих сторон 5%-ным водным раствором поливинилового спирта в количестве 3% к весу бумаги. Далее бумагу с влажностью 5-6% каландрируют на суперкаландре до гладкости 300-400 с. На покровной машине "Пагендарм" на бумагу-основу наносят покрытие состава, масс. %:

цис-1,4 полиизопреновый латекс	71
бутадиенкарбосилатный латекс	26
силиконовый латекс	3

Сушку бумаги с покрытием осуществляют в туннельной камере горячим циркулирующим воздухом до влажности 5-6%. Соотношение массы бумаги-основы и покрытия составляет 90:10 (масс. %).

Пример 3.

Состав бумаги-основы, масс. %:

беленая хвойная сульфатная целлюлоза	67
беленая хвойная сульфитная целлюлоза	15
каолин	5
поливиниловый спирт	4
канифольный клей	3
квасцы	6

Сульфатную беленую хвойную целлюлозу размалывают в ролле с металлической гарнитурой до степени помола 36-38°ШР и длины волокна 90-100 дг. Раздельно в ролле с базальтовой гарнитурой размалывают сульфитную беленую хвойную целлюлозу до степени помола 33-35°ШР и длины волокна 70-80 дг. Размолотую массу смешивают в требуемом соотношении и добавляют каолин в количестве 7% (из расчета удержания 5%), клей 2,5% и квасцы до рН = 4,5-5. На клеильном прессе бумагоделательной машины бумажное

полотно обрабатывают 5%-ным раствором поливинилового спирта в количестве 4% к весу бумаги.

На откalandрированную до 300-400 с бумагу-основу на покровной машине "Юльхяваара" наносят холодносвариваемое покрытие состава, масс. %:

цис-1,4 полиизопреновый латекс	73
бутадиенкарбокисильный латекс	25
силиконовый латекс	2

Соотношение бумаги-основы и покрытия составляет, масс. %: бумаги-основы 95 и покрытия - 5.

Бумагу с покрытием высушивают до влажности 5-6% в зоне инфракрасной сушки и далее в туннельной камере горячим циркулирующим воздухом.

Данные технические показатели предлагаемой холодносвариваемой бумаги в сравнении с известной приведены в таблице.

Показатели качества	! Холодносвариваемая бумага				
	! Предлагаемая по примерам!			! Известная	
	I	2	3		
Масса I м ² , г	93	67	81	65	85
Разрушающее усилие, кг					
-машинное направление	7,5	7,6	8,4	5,2	6,1
-поперечное направление	4,3	3,9	3,7	3,1	3,3
Сопротивление продавливанию, кгс/см ²	1,9	1,96	1,9	1,5	1,4
Прочность сварного шва, г/см	0,34	0,26	0,32	0,26	0,26
Жиронепроницаемость, с	1200	1200	1200	1200	1200
Содержание ионов SO ₃ ^{''} , %	0,02	0,02	0,02	0,06	0,06

Как следует из приведенных данных таблицы, предлагаемая холодносвариваемая бумага обладает значительно большим запасом прочности по сравнению с известной. Разрушающее усилие в машинном направлении предлагаемой бумаги увеличилось на 37-40%, в поперечном направлении на 25-30%. Сопротивление продавливанию увеличилось на 35%.

Покровный слой обладает аутоадгезионной способностью и имеет на высоком уровне (0,26-0,34) показатель прочности сварного шва. Кроме того, как показали производственные испытания, предлагаемая холодносвариваемая бумага отвечает основному требованию - не прилипает к обратной стороне бумажного полотна, а также к упаковываемым металлическим, резиновым и пластмассовым запасным частям.

Холодносвариваемая бумага может быть использована на предприятиях автомобильной, радиотехнической, авиационной промышленности и так далее, а также для автоматической упаковки различных деталей.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Упаковочная холодносвариваемая бумага, состоящая из бумаги-основы, содержащей беленую хвойную сульфатную целлюлозу, каолин, канифольный клей, квасцы и латексного покрытия, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества бумаги, бумага-основа дополнительно содержит беленую хвойную сульфитную целлюлозу с разрывной длиной не менее 5500 м, сопротивлением излому не менее 500 двойных перегибов и поливиниловый спирт при следующем соотношении компонентов, масс. %:

беленая хвойная сульфатная целлюлоза	67-79
беленая хвойная сульфитная целлюлоза	10-15
каолин	3-5
поливиниловый спирт	2-4
канифольный клей	2-3
квасцы	4-6,

а покрытие содержит смесь цис-1,4 полиизопренового, бутадиекарбоксылного и силиконового латексов при соотношении компонентов, масс. %:

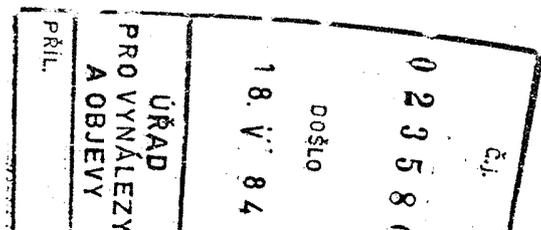
цис-1,4 полиизопреновый латекс	68-73
бутадиекарбоксылатный латекс	25-27
силиконовый латекс	2-5,

причем бумага-основа и покрытие взяты в следующем соотношении, масс. %:

бумага-основа	85-95.
покрытие	5-15.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент США № 3380938, кл. 260-4, 1966.
2. Патент Швеции № 226570, кл. В 65 а 81/28, 1968.
3. Нормали фирмы "Фиат" № 2801 (прототип).



АННОТАЦИЯ

Изобретение относится к целлюлозно-бумажной промышленности, а более точно - к упаковочной холодносвариваемой бумаге.

Цель изобретения - повышение качества бумаги.

Поставленная цель достигается тем, что предлагается упаковочная холодносвариваемая бумага, состоящая из бумаги-основы и латексного покрытия. Состав бумаги-основы, масс. %:

беленая хвойная сульфатная целлюлоза	67-79
беленая хвойная сульфитная целлюлоза	10-15
каолин	3-5
поливиниловый спирт	2-4
канифольный клей	2-3
квасцы	4-6.

Беленая хвойная сульфитная целлюлоза имеет разрывную длину не менее 5500 м, сопротивление излому не менее 500 двойных перегибов. Состав латексного покрытия, масс. %:

цис-1,4 полиизопреновый латекс	68-73
бутадиенкарбоксилатный латекс	25-27
силиконовый латекс	2-5.

Бумага-основа и покрытие находятся в следующем соотношении, масс. %:

бумага-основа	85-95
покрытие	5-15.

Předmět vynálezu

Balicí papír svařovatelný za studena, sestávající ze surového papíru obsahujícího bělenou jehličnanovou sulfátovou buničinu, kaolin, pryskyřičný klíž, kamenec a latexovou vrstvu, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení kvality papíru surový papír obsahuje bělenou jehličnanovou sulfátovou buničinu s tržnou délkou nejméně 5 500 m, odolnosti vůči ohýbání nejméně 500 dvojnásobných přehybů a polyvinylalkohol při následujícím poměru složek v % hmot.:

bělina jehličnanová sulfátová buničina	67 až 79
bělená jehličnanová sulfitová buničina	10 až 15
kaolin	3 až 5
polyvinylalkohol	2 až 4
pryskyřičný klíž	2 až 3
kamenec	4 až 6,

a vrstva obsahuje směs cis-1,4-polyisoprenového, butadienkarboxylátového a silikonového latexu při poměru složek v hmotnostních %:

cis-1,4-polyisoprenový latex	68 až 73
butadienkarboxylátový latex	25 až 27
silikonový latex	2 až 5,
příčmě surový papír a vrstva jsou ve vzájemném poměru v % hmotnostních:	

surový papír	85 až 95
vrstva	5 až 15

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU