

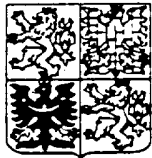
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

281 129

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5719-90**

(22) Přihlášeno: 20. 11. 90

(30) Právo přednosti:
30. 11. 89 US 89/443524

(40) Zveřejněno: 17. 04. 96

(47) Uděleno: 30. 04. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 12. 06. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

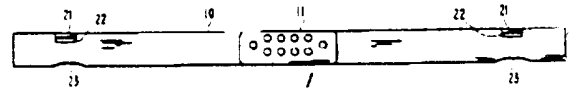
(51) Int. Cl.⁶:
H 04 N 5/65

(73) Majitel patentu:
THOMSON CONSUMER ELECTONICS, INC.,
Indianapolis, IN, US;

(72) Původce vynálezu:
Swank Harry Robert, Lancaster, PA, US;

(54) Název vynálezu:
**Způsob formování smrštitelného
protiimplozního ochranného pásu**

(57) Anotace:
Nejprve se zformuje nejméně jeden pruh materiálu se spojenými konci do přibližně pravoúhlé smyčky se zaoblenými rohy o rozměrech menších, než jsou rozměry obrazovky, na kterou má být smrštitelný protiimplozní ochranný pás (10) nasazen, potom se takto vytvořená smyčka mechanicky úhlopříčně roztahuje, až dojde k vytvoření zahloubených oblastí (23).



CZ 281 129 B6

Způsob formování smrštitelného protiimplozního ochranného pásu

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu výroby protiimplozního ochranného pásu pro televizní obrazovku se zaoblenými rohy, který je nasazovaný na obrazovku za tepla.

Dosavadní stav techniky

Obrazovky jsou čerpány na velmi nízký vnitřní tlak a odtud jsou vystaveny možnosti imploze v důsledku tlaků vytvářených atmosférickým tlakem působícím na všechny povrchové plochy obrazovky. Tomuto problému se v oboru čelí opatřením obrazovek antiimplozními ochrannými pásy. Takové pásy se používají pro vytvoření tlačné síly na boční stěny panelu čelní desky obrazovky pro redistribuování některých z panelových sil. Redistribuce panelových sil snižuje pravděpodobnost imploze minimalizací pnutí v rozích čelní desky. Protiimplozní ochranné pásy jsou také užitečné, protože zlepšují odolnost obrazovky proti rázům. Sklo pod tlakem je pevnější než sklo, které tlaku není vystaveno. Pás způsobuje tlak v těch oblastech čelní desky, které jsou jinak vystaveny pnutí. Navíc v případě imploze redistribuované tlaky způsobují, že implodující sklo je nasměrováno dozadu do bedny, v níž je obrazovka uložena, čímž se značně snižuje pravděpodobnost, že by někdo v blízkosti implodující obrazovky byl zraněn.

Protiimplozní ochranné pásy typu nasazovaného za tepla jsou typicky vytvářeny formováním ocelového pásku do smyčky, mající tutéž konfiguraci jako čelní deska, která má být chráněna a spojením dvou konců pásků na jedné straně pásu. V některých případech je pás vyroben spojením dvou identických pásků na dvou stranách smyčky. Pro oba typy pásků je obvod smyčky o něco menší, než obvod panelu čelní desky. Smyčka je vyhřáta na přibližně 300 a 500 °C a koeficient roztažnosti materiálu způsobí, že smyčka se roztáhne na rozměry umožňující převlečení smyčky podél stran panelu. Když se pás ochladí, scvrkne se a těsně obepne panel a takto vyvodí nezbytný tlak na boční stěny panelu pro ochranu proti implozi. Kompresivní síla může být přesně řízena přesným dimenzováním pásu, protože koeficient roztažnosti pásového materiálu je znám.

Konce pásu jsou nastálo spojeny buď svařením, nebo zalemováním. V každém případě, protože pás se používá pro vyvození podstatného tlaku na boční stěny obrazovky, je důležité, aby spoj vytvořený vzájemným spojením dvou konců byl dostatečně silný, aby vydržel tento tlak. Je proto důležité testovat integritu spoje před přiložením pásu k obrazovce. Je také důležité připravit smyčku způsobem, který zajistí, aby smyčka správně seděla na bočních stěnách obrazovky a vyvozovala optimální tlačné síly na obrazovku.

Podstata vynálezu

Podle vynálezu zahrnuje způsob formování za tepla nasazovaného protiimplozního ochranného pásu pro v podstatě pravoúhlou obrazovku, mající zaoblené rohy, při kterém se nejprve zformuje

nejméně jeden pruh materiálu se spojenými konci do přibližně pravouhlé smyčky se zaoblenými rohy o rozměrech menších, než jsou rozměry obrazovky, potom se tato smyčka mechanicky úhlopříčně roztahuje až dojde k vytvoření zahlubněných oblastí.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude dále podrobněji popsán podle připojených výkresů, kde na obr. 1 je boční pohled na výhodné příkladné provedení pásu vyrobeného podle vynálezu, na obr. 2 je znázorněn pohled shora na příkladné provedení z obr. 1, včetně zjednodušeného náčrtu přístroje pro natahování a formování pásu, na obr. 3 je zjednodušený boční pohled na natahovací a formovací přístroj a na obr. 4 je typická křivka prodloužení pro materiál, z něhož mohou být pásy vyrobeny.

Příklad provedení vynálezu

Na obr. 1 a 2 je za tepla nasazovaný pás 10 vyformován do smyčky spojením konců ocelového pásu ve spoji 11. Konce pásu mohou být nastálo spojeny buď svařením, nebo zalemováním. Na obr. 1 a 2 je zobrazena technika zalemování, která je prováděna způsobem popsaným v US patentech č. 4 459 735 a č. 4 757 609. Potom, co jsou konce spojeny, pás 10 má tvar smyčky s hlavní osou 12 a vedlejší osou 13. Rozměry hlavní osy 12 a vedlejší osy 13 a také obvodu smyčky jsou o něco menší, než odpovídající rozměry obrazovky, k níž je pás 10 přiložen. Pás 10 má zaoblené rohy 14. Bylo zjištěno, že pás 10 je uložen na obrazovce a vyvozuje optimální kompresivní síly na boční stěny obrazovky, když je vnitřní poloměr rohů 14 pásu 10 v podstatě roven vnějšímu rádiu rohů čelní desky obrazovky. Typicky se k obrazovce přikládá oboustranná lepicí páska tam, kde je umístěn pás 10. Lepicí páska zlepšuje přilnavost pásu 10 v rozích, a to pomáhá maximalizovat tlak podél stran pásu 10. Odtud, když se pás 10 scvrkne, optimální kompresivní síly jsou uplatněny v rozích obrazovky a pás 10 stejnoroději kontaktuje celou obrazovku.

Podle vynálezu se pás 10 natahuje tak, aby lehce přesáhl mez pružnosti kovu, čímž se způsobí, že kov v předem určených oblastech povolí. Takovým přednatažením materiálu páse za mez pružnosti se dosáhne několika výhod. Materiál již povolil a tak uplatní známý předvídaný tlak na obrazovku. Toto je zjevné z obr. 4, který ukazuje, že tlak zůstává v podstatě konstantní po přibližně 5 % prodloužení. Natažení také ověřuje integritu spoje 11. Natažení také vytváří prohloubenou oblast 23, která slouží jako důkaz, že spoj 11 byl testován.

Obr. 2 a 3 jsou zjednodušené náčrty zařízení, které může být použito pro natažení pásu 10 pro realizaci shora zmíněných výhod. Pás 10 je nešen některým z běžných způsobů, například na nosiči 16. Soustava desek 17 je uspořádána tak, aby ležela uvnitř smyčky pásu 10.

Desky 17 jsou kluzně připevněny k nosiči 16 a jsou kluzné ve směrech rovnoběžných s uhlopříčkami zařízení a takto s uhlopříčkami smyčky potom, co je vyformována. Desky 17 jsou každá vytvářeny jako jedna čtvrtina pásy a takto formují a rozměrují pás 10 podle přání. Desky 17 jsou v malém odstupu a mohou mít odstra-

něn roh pro vytvoření úkosu 18. Úkosy 18 jsou rovnoběžné s uhlopříčkami zařízení. Mezi úkosy 18 je uspořádán klín 19, který je tlačěn proti deskám 17 válcem 20. Vybuzení válce 20 tlačí klín 19 mezi desky 17 a způsobuje, že desky 17 se pohybují proti sobě a natahují smyčku. Délka dráhy desek 17 je přesně říditelná řízením zdvihu válce 20. Pás 10 je takto položen okolo desek 17 a válec 19 je vybuzen, aby pohyboval deskami 17 o vzdálenost dostatečnou k natažení materiálu pásky o 1 % až 1,5 %. Potom, co je pás 10 natažen, válec je vytažen a pás 10 je vyňat ze zařízení. Pás 10 je takto formován do požadovaného tvaru a vnitřní poloměr rohů pásky je roven vnějšímu poloměru rohu obrazovky, na něž bude pás 10 nasazen.

Pás 10 obsahuje háčky nebo bodce 21, které jsou uspořádány na obou stranách rohů 14 a na jiných místech po pás 10. Bodce 21 se používají pro připojení demagnetizačních cívek a dalších zařízení, nezbytných pro činnost obrazovky, k vnějšku obrazovky. Bodce 21 jsou uspořádány podél jednoho okraje pásu 10 a malé vyseknuté části 22 leží v sousedství těchto bodců 21. Odtud, když je pás 10 natažen, vytvoří se v pásu v bezprostřední blízkosti bodců 21 zahloubené oblasti 23. Vytváření zahloubených oblastí 23 je výhodné z několika důvodů. Jsou přímým důkazem toho, že integrita spoje 11 byla testována natahováním pásku po vytvoření spoje 11. Zahloubené oblasti 23 mohou být tedy použity v testu pro verifikaci, že bylo prováděno natažení. V takovém testu pásu 10 je položen na osvětlenou desku se zahloubenými částmi 23, ležícími na desce a bodce 21 nasměrovanými nahoru. Zahloubené oblasti 23 jsou pak okamžitě viditelné jako verifikace, že spoj 11 byl testován na integritu a nepřítomnost zahloubených oblastí 23 má za následek odmítnutí pásu. Na obr. 1 jsou zahloubené oblasti 23 přehnané pro snadnější zobrazení. Tyto oblasti jsou však vizuálně zjevné v pásech přiložených k obrazovkám a takto slouží jako důkaz, že pás 10 byl správně formován a testován.

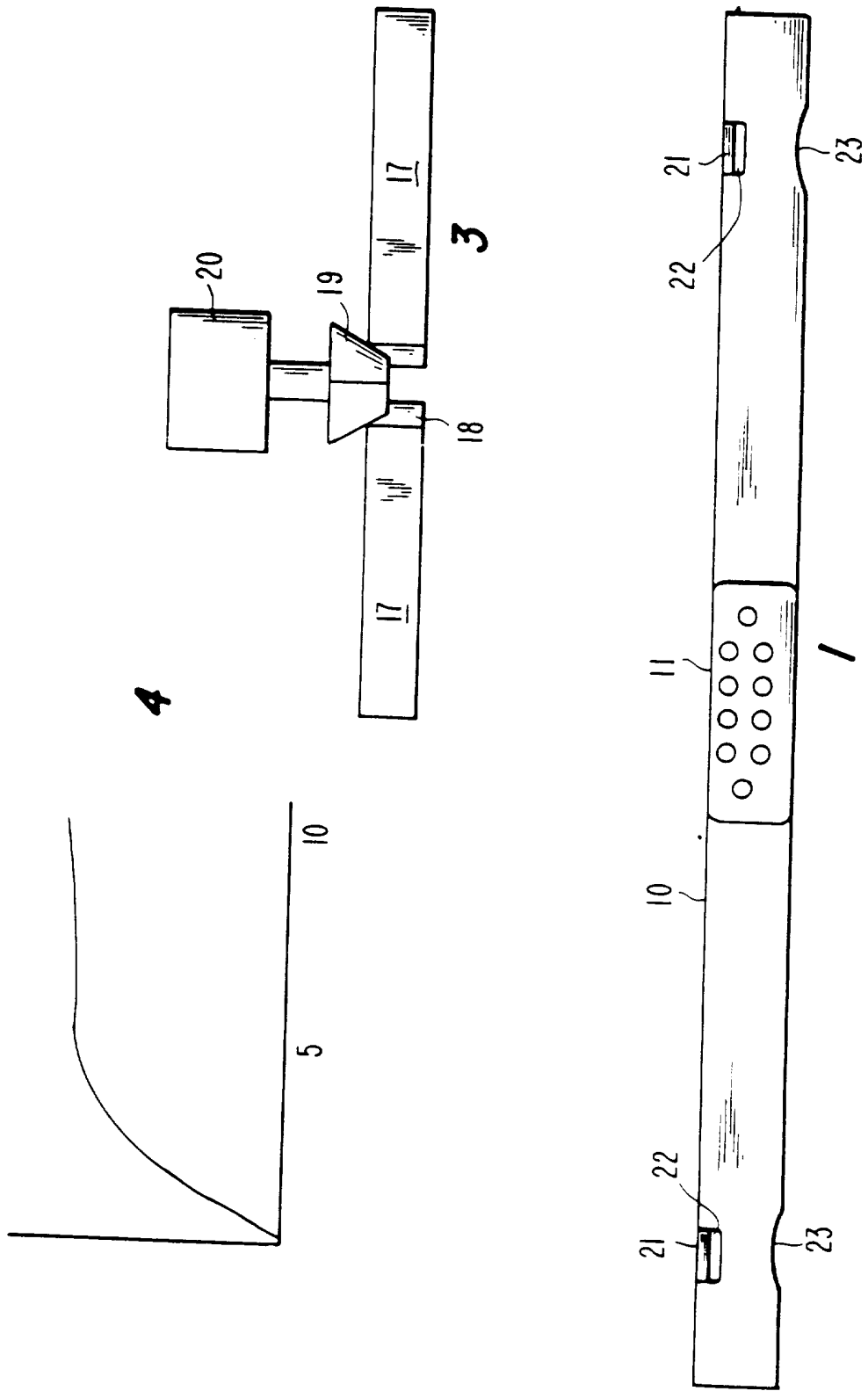
Průmyslová využitelnost

Vynález je využitelný zejména v elektrotechnickém průmyslu při výrobě televizních přijímačů a monitorů.

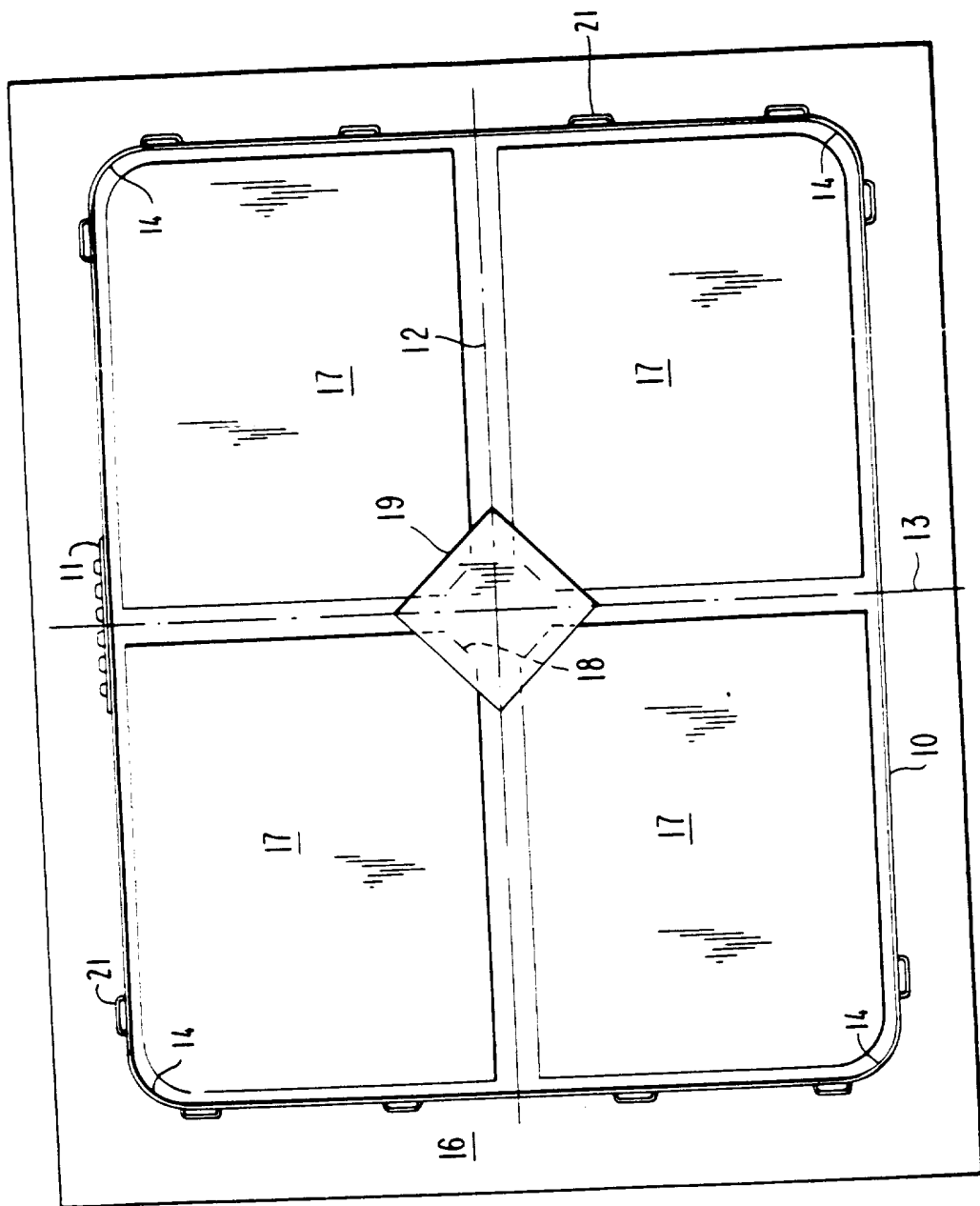
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob formování smrštitelného protiimplozního ochranného pásu (10) pro obrazovku, kde se nejprve zformuje nejméně jeden pruh materiálu se spojenými konci do pravouhlé smyčky se zaoblenými rohy (14) o rozměrech menších, než jsou rozměry obrazovky, v y z n a č u j í c í s e t í m, že takto vytvořená smyčka se mechanicky úhlopříčně roztahuje, až dojde k vytvoření zahloubených oblastí (23).
2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že úhlopříčné rozměry této smyčky se roztáhnou o 1 až 1,5 %.
3. Způsob podle nároků 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnitřní poloměr rohů (14) smyčky se v podstatě rovná vnějšímu poloměru rohů chráněné obrazovky.

2 výkresy



2



Konec dokumentu