

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 277

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 41 F 1/60

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 01 06 82

(21) PV 4045-82

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 15 04 85

(75)

Autor vynálezu

ŠIMEK EDUARD ing. CSc., ADAMOV

DRAHOVZAL MIROSLAV, BŘEZINA,

DRLÍK VLADIMÍR, BÍLOVICE NAD SVITAVOU

(54)

Bezpečnostní zařízení tiskových strojů

Vynález se týká bezpečnostního zařízení tiskových strojů zejména u ofsetových tiskových strojů.

Účelem uvedeného bezpečnostního zařízení je ochrana tiskaře proti vzniku úrazu při manipulaci v prostoru sbíhavých nebezpečných míst zejména mezi formovým a ofsetovým válcem v případě typování tj. pootáčení tiskových válců při seřizování tiskového stroje. Při vlastním tisku je bezpečnostní jištění provedeno jednotlivými kryty tiskové stolice, které při otvírání a zavírání ovládají mikrospínače.

Úkolem tohoto vynálezu je vytvoření jednoduchého a spolehlivého bezpečnostního zařízení s automatickým vrácením do výchozí polohy a s optimálním deformačním prostorem.

Jsou známé bezpečnostní rozpěrky, umístěné v prostoru tiskových válců, které jsou vytvořeny tak, že na rozpěrné tyči je uchycena lišta, opatřená na jednom konci výřezem, do kterého zasahuje kladička mikrospínače. Při vychýlení lišty se vysune z výřezu kladička mikrospínače a vypne tiskový stroj.

Nevýhodou uvedené bezpečnostní rozpěrky je, že po každém jejím vychýlení je nutno znovu ručně nastavit rozpěrku zpět do původní polohy. Další nevýhodou uvedeného zařízení je, že v případě vychýlení rozpěrky se nevytvoří dostatečně velký

deformační prostor, to jest prostor, do kterého by mohli vniknout nežádoucí předměty nebo např. prsty tiskaře, aniž by došlo k jejich poškození.

Dostatečně velký deformační prostor je nutný z toho důvodu, že při vypnutí stroje existuje tzv. doběh stroje, při kterém se tiskové válce v důsledku setrvačných sil mírně pootočí. Toto nežádoucí pootočení zvyšuje riziko vzniku úrazů.

Další známé bezpečnostní zařízení je vytvořeno tak, že na vlastní liště je uchycen mikrospínač, který se při vychýlení lišty natáčí současně s uvedenou lištou. Vracení lišty se provádí prostřednictvím pružných dorazů, umístěných na rozpěrné tyči.

Nevýhodou uvedeného zařízení je, že je velmi složité, přičemž po vypnutí stroje není vytvořen dostatečně velký deformační prostor.

Všechny uvedené nevýhody odstraňuje bezpečnostní zařízení tiskových strojů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ochranná lišta je pevně spojena s nosnou tyčí, která je natáčivě uložena v bočnicích tiskového stroje, kde na jednom konci uvedené nosné tyče je uchycena nejméně jedna plochá pružina a vypínací segment opatřený vybráním, ve kterém je umístěno čidlo mikrospínače, uchyceného na bočnici tiskového stroje, přičemž volný konec nejméně jedné ploché pružiny je umístěn v zárezu horního držáku, uchyceném na bočnici tiskového stroje. Čidlo mikrospínače dosedá na volný konec nejméně jedné ploché pružiny. Nosná tyč je umístěna v duté rozpěrné tyči opatřené výřezy, tvořící doraz pro vykývnutí ochranné lišty. Plochá pružina uchycená na nosné tyči je nahrazena nejméně jednou plochou tvarovou pružinou, uchycenou na rozpěrné tyči, přičemž nosná tyč je nahrazena čtyřhrannou nosnou tyčí, natáčivě uloženou na čepch, uchycených v bočnicích tiskového stroje. Ochranná lišta dosedá na oba konce ploché tvarové pružiny. V alternativním provedení jsou ploché pružiny nahrazeny zkrutnou pružinou, umístěnou na nosné tyči, přičemž zkrutná pružina je uchycena jedním koncem na přestavitelné úchytky, upevněné na bočnici tiskového stroje a druhým koncem na nosné tyči.

Výhodou uvedeného bezpečnostního zařízení podle vynálezu je, že je jednoduché, funkčně spolehlivé přičemž má vytvořen dostatečně velký deformační prostor. Další výhodou bezpečnostního zařízení je, že prostřednictvím ploché pružiny jsou vykonávány dvě funkce tj. ovládání mikropsínače a vracení ochranné lišty. Příklady provedení jsou schematicky znázorněny na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněno bezpečnostní zařízení v nárysu, na obr. 2 je znázorněn pohled směrem šipky "P" z obr. 1, na obr. 3 je znázorněn částečný řez vedený rovinou A - A z obr. 1, na obr. 4 je znázorněn v nárysu částečný řez alternativního provedení s čidlem mikropsínače, umístěným přímo na volném konci ploché pružiny, na obr. 5 je znázorněn pohled směrem šipky "S" z obr. 4, na obr. 6 je znázorněn v částečném řezu nárys alternativního provedení se zkrutnou pružinou, na obr. 7 je znázorněn řez vedený rovinou B - B z obr. 6.

Bezpečnostní zařízení podle vynálezu sestává z ochranné lišty 1, která je uchycena na tvarových kostkách 8, jež jsou prostřednictvím šroubů uchyceny na nosné tyči 2. Nosná tyč 2, která prochází středem duté rozpěrné tyče 15 je natáčivě uložena v bočnicích 18 tiskového stroje, přičemž jeden konec nosné tyče 2 vyčnívá přes vnější stranu bočnice 18. Dutá rozpěrná tyč 15 je prostřednictvím přírub a šroubů uchycena na vnitřních stranách bočnic 18 tiskového stroje. V duté rozpěrné tyči 15 jsou vytvořeny výřezy 21, ve kterých jsou umístěny tvarové kostky 8. Na jednom volném konci nosné tyče 2 je prostřednictvím šroubu 16 uchycena nejméně jedna plochá pružina 3 a vypínací segment 4 opatřený vybráním 5. Volný konec ploché pružiny 3 je umístěn v zářezu vytvořeném v horním držáku 7, který je přestavitelně uchycen na bočnici 18 tiskového stroje. Ve vybrání 5 vypínacího segmentu 4 je umístěno čidlo 22 mikropsínače 6, který je uchycen prostřednictvím spodního držáku 9 na bočnici 18 tiskového stroje. V alternativním provedení (obr. 4 a 5) je místo ve vybrání 5 vypínacího segmentu 4 umístěno čidlo 22 mikropsínače 6 přímo na volném konci nejméně jedné ploché pružiny 3. Mikropsínač 6 je u tohoto provedení umístěn nad volným koncem plochých pružin 3. Ochranná lišta 1 je umístěna na tiskovém stroji v prostoru nad dotykovou přímkou formového válce 19 a ofsetového válce 20. V dalším alternativním

provedení (obr. 6) je na jednom konci čtyřhranné nosné tyče 11 umístěna zkrutná pružina 12, upevněná jedním koncem na přestavitelné úchytkce 13, upevněné na bočnici 18 tiskového stroje. V dalším alternativním provedení (obr. 7) je ochranná lišta 1 uchycena na čtyřhranné nosné tyči 11, která je uložena na - táčivě na čepech 17 uchycených v bočnicích 18 tiskového stroje. Na rozpěrné tyči 14, je uchycena prostřednictvím šroubů 23, nejméně jedna plochá tvarová pružina 10. Ochranná lišta 1 dosedá s předpětím na volné konce plochých tvarových pružin 10. Rozpěrná tyč 14 je uchycena v bočnicích 18 tiskového stroje.

Funkce bezpečnostního zařízení podle vynálezu je následující:

V případě, že se do nebezpečných sbíhavých míst dostane nežádoucí předmět, např. ruce tiskaře, vychýlí se při jejich dotyku ochranná lišta 1, která natočí nosnou tyč 2. Natočením nosné tyče 2 se napruží plochá pružina 3 a současně se natočí vypínací segment 4, přičemž čidlo 22 mikrospínače 6 se vysune z vybrání 5 a mikrospínač 6 dá impuls k vypnutí náhonové jednotky tiskového stroje, čímž se válce tiskové stolice zastaví. V alternativním provedení, kde čidlo 22 mikrospínače 6 dosedá přímo na volný konec nejméně jedné ploché pružiny 3 je funkce následující:

Natočením nosné tyče 2 se napruží plochá pružina 3 a prohne se. Tím se výškově přestaví konec nejméně jedné ploché pružiny 3, který ovládá čidlo 22 mikrospínače 6. Přestavením čidla 22 mikrospínače 6 se vypne náhon tiskového stroje. Po odstranění nežádoucího předmětu se prostřednictvím ploché pružiny 3 vrátí ochranná lišta 1 zpět do původní polohy. Velikost natočení ochranné lišty 1 je omezena dosednutím jedné strany tvarové kostky 8 na hranu výřezu 21 vytvořeném v duté rozpěrné tyči 15. V alternativním provedení se vychýlením ochranné lišty 1 natočí čtyřhranná nosná tyč 11 a současně se stlačí jeden konec ploché tvarové pružiny 10, prostřednictvím ochranné lišty 1. Natočením čtyřhranné nosné tyče 11, se přestaví čidlo 22 mikrospínače 6, který dá impuls k vypnutí tiskového stroje. Po odstranění nežádoucího předmětu se ochranná lišta 1 vrátí působením ploché tvarové pružiny 10 zpět do výchozí polohy. Velikost

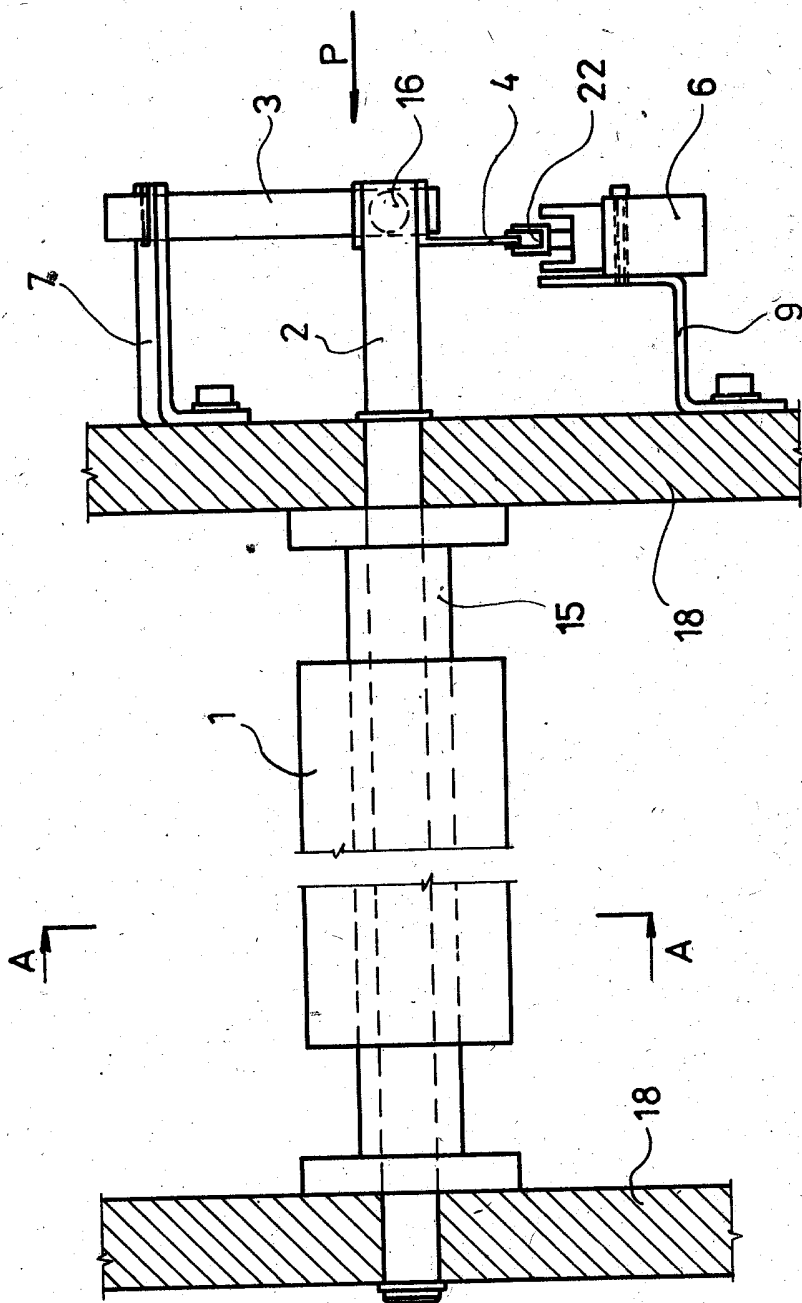
vychýlení ochranného krytu 1 je omezena dosednutím čtyřhranné nosné tyče 11 na hlavu šroubu 23, uchyceném v rozpěrné tyči 24, případně dosednutím hrany ochranné lišty 1 na rozpěrnou tyč 24. U další alternativy je vrácení ochranné lišty 1 do výchozí polohy umožněno prostřednictvím zkrutné pružiny 26.

Předmět vynálezu

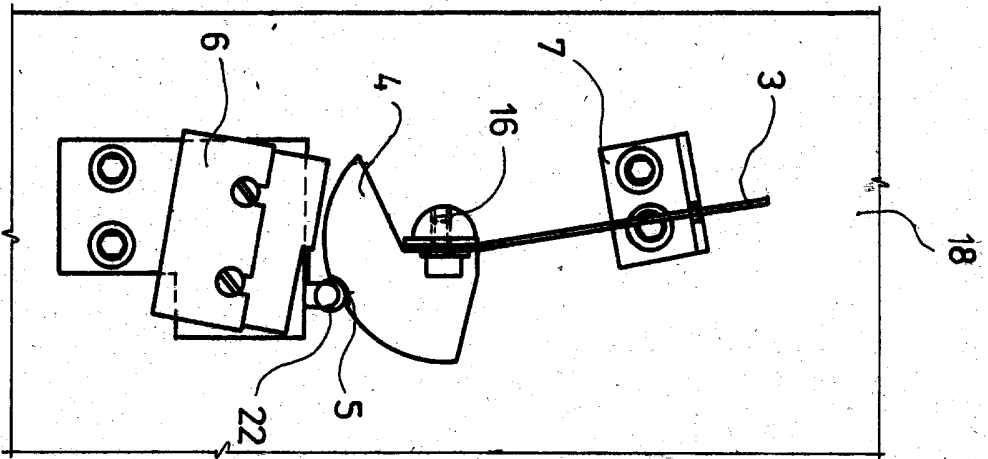
1. Bezpečnostní zařízení tiskových strojů, sestávající z ochranné lišty, umístěné v prostoru sbíhavých nebezpečných míst zejména mezi formovým a ofsetovým válcem, vyznačující se tím, že ochranná lišta (1) je pevně spojena s nosnou tyčí (2), která je natáčivě uložena v bočnicích (18) tiskového stroje, kde na jednom konci uvedené nosné tyče (2) je uchycena nejmeně jedna plochá pružina (3) a vypínací segment (4), opatřený vybráním (5), ve kterém je umístěno čidlo (22) mikrospínače (6) uchyceného na bočnici (18) tiskového stroje, přičemž volný konec nejmeně jedné ploché pružiny (3) je umístěn v zárezu horního držáku (7), uchyceném na bočnici (18) tiskového stroje.
2. Bezpečnostní zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že čidlo (22) mikrospínače (6) dosedá na volný konec nejmeně jedné ploché pružiny (3).
3. Bezpečnostní zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že nosná tyč (2) je umístěna v duté rozpěrné tyči (15), opatřené výřezy (21), tvořící doraz pro vykývnutí ochranné lišty (1).
4. Bezpečnostní zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že plochá pružina (3), uchycená na nosné tyči (2) je nahrazena nejmeně jednou plochou tvarovou pružinou (10), uchycenou na rozpěrné tyči (14), přičemž nosná tyč (2) je nahrazena čtyřhrannou nosnou tyčí (11), natáčivě uloženou na čepech (17) uchycených v bočnicích (18) tiskového stroje.
5. Bezpečnostní zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že ochranná lišta (1) dosedá na oba konce nejmeně jedné ploché tvarové pružiny (10).

6. Bezpečnostní zařízení podle bodu 1, 2, 4 a 5, vyznačující se tím, že ploché pružiny (3, 10) jsou nahrazeny zkrutnou pružinou (12), umístěnou na nosné tyči (2, 11), přičemž zkrutná pružina (12) je uchycena jedním koncem na přestavitelné úchytce (13), upevněné na bočnici (18) tiskového stroje a druhým koncem na nosné tyči (2, 11).

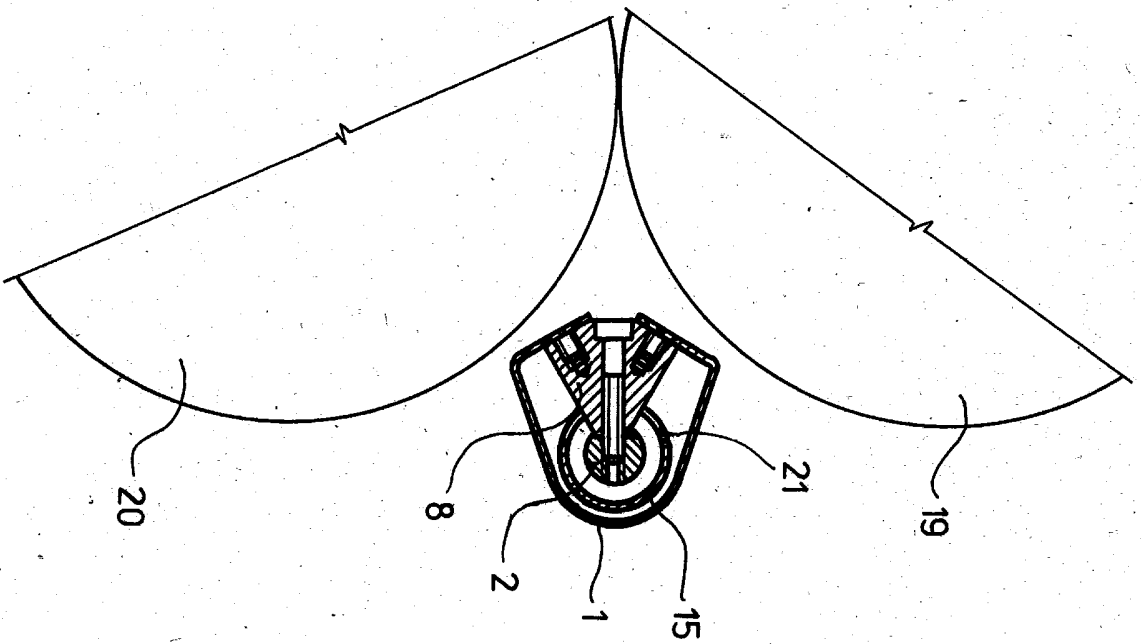
4 výkresy



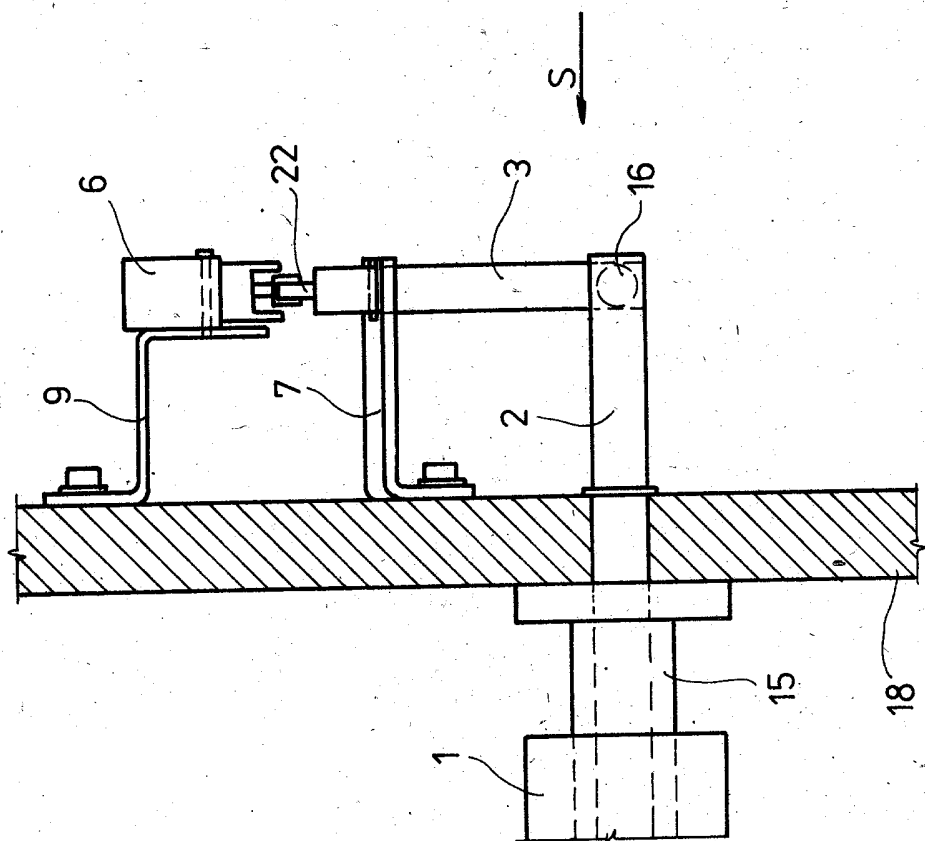
OBR.1



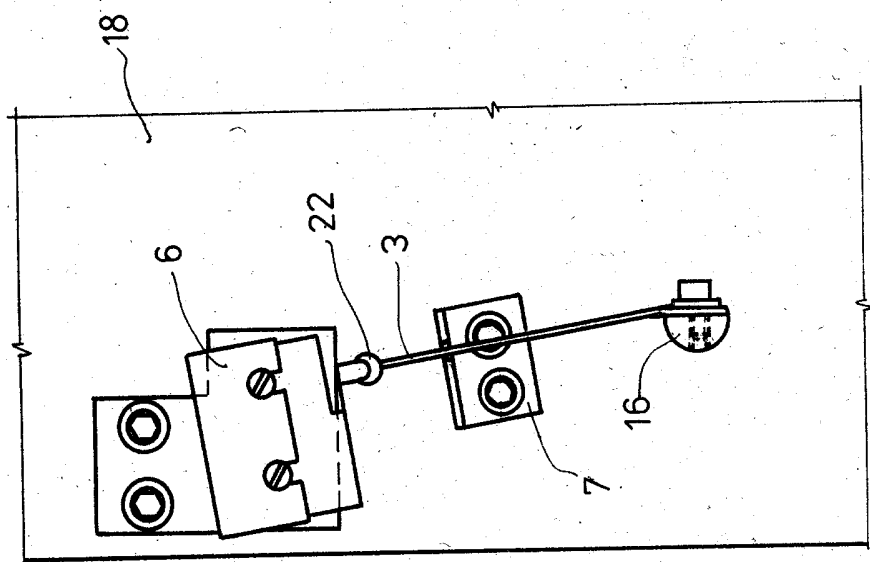
OBR.2



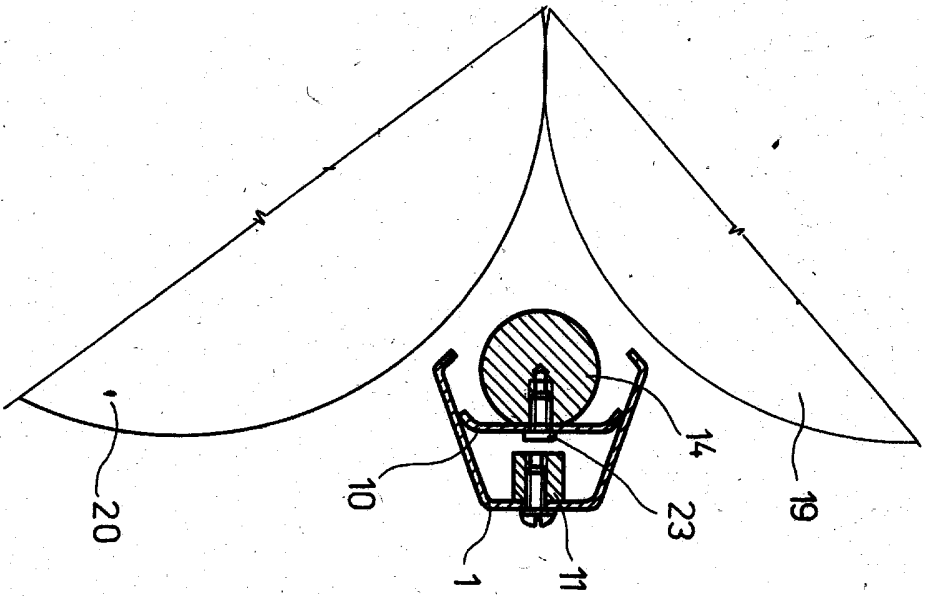
OBR.3



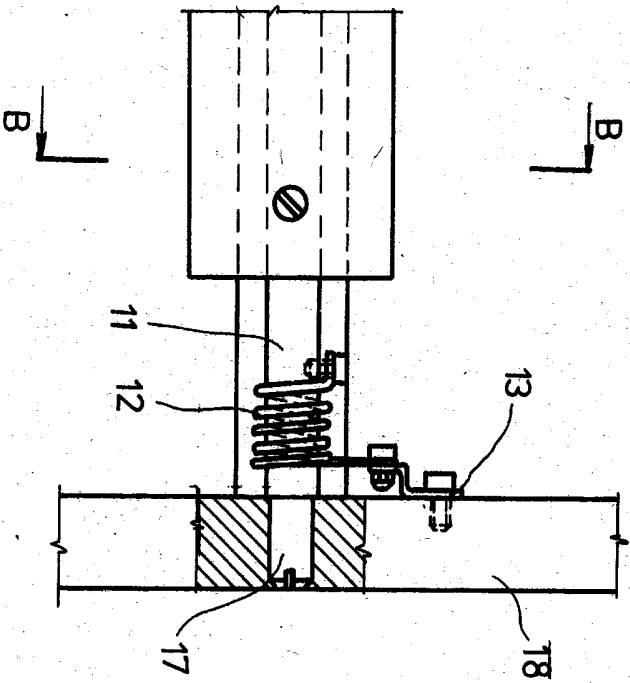
OBR. 4



OBR. 5



OBR.7



OBR.6