

„wc net“ - název by Kuba Rejzek :-)

- více než 15 let lokální ISP, optika je pro nás nová úroveň kvality poskytovaných služeb
- představíme: „spony“ a „řešení uložení kabelu“
- POUZE technická přednáška

Historie vynálezu

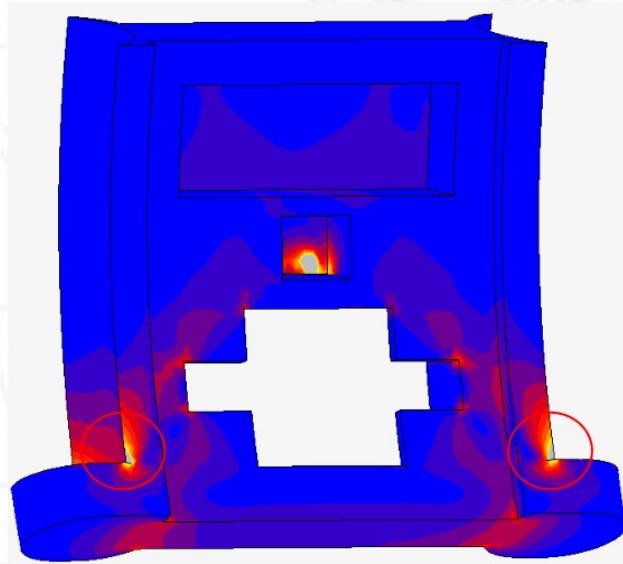
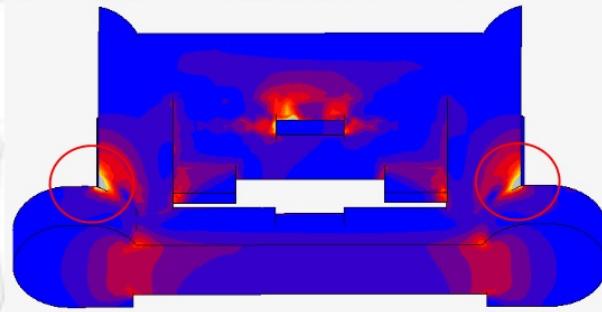
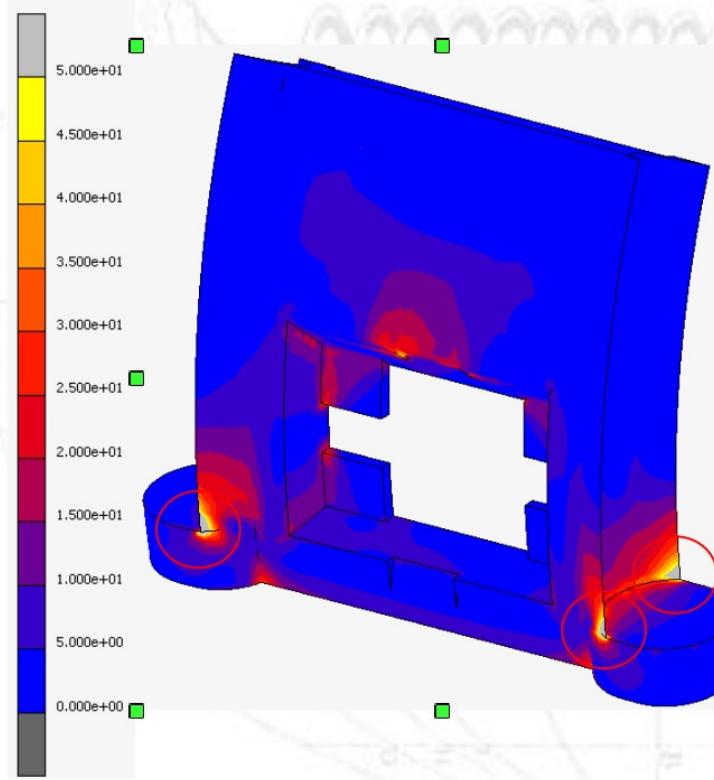
- Východiskem je 20let starý švýcarský patent
 - velký a těžký robot, pohybující se v kanalizaci pouze přímým směrem (minimální průměr kanalizace 250mm)

Perličky z vývoje

- všichni Vás mají za „blázna“
- seznámení s novými odvětvími (veletrhy typu Ro-ka-tech, Formnext, MSV, Amper,...)
- vývoji věnujete veškerý čas a konkurence si užívá volna a vymýslí jak vás potopit
- trojúhelník: vývoj – konstrukce – výpočet



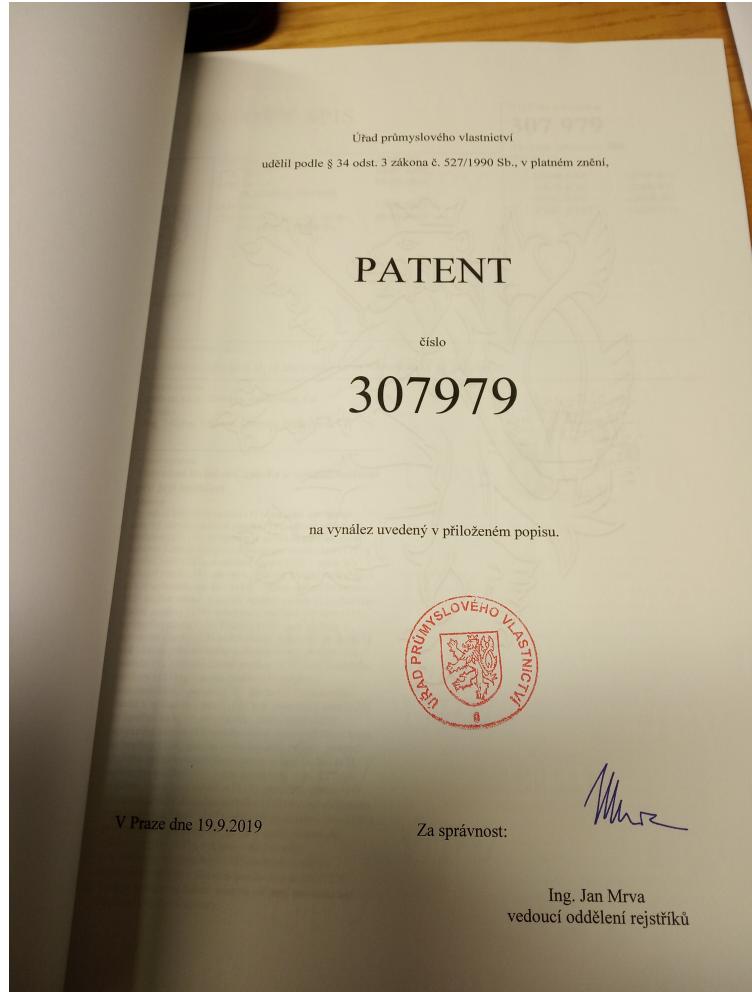
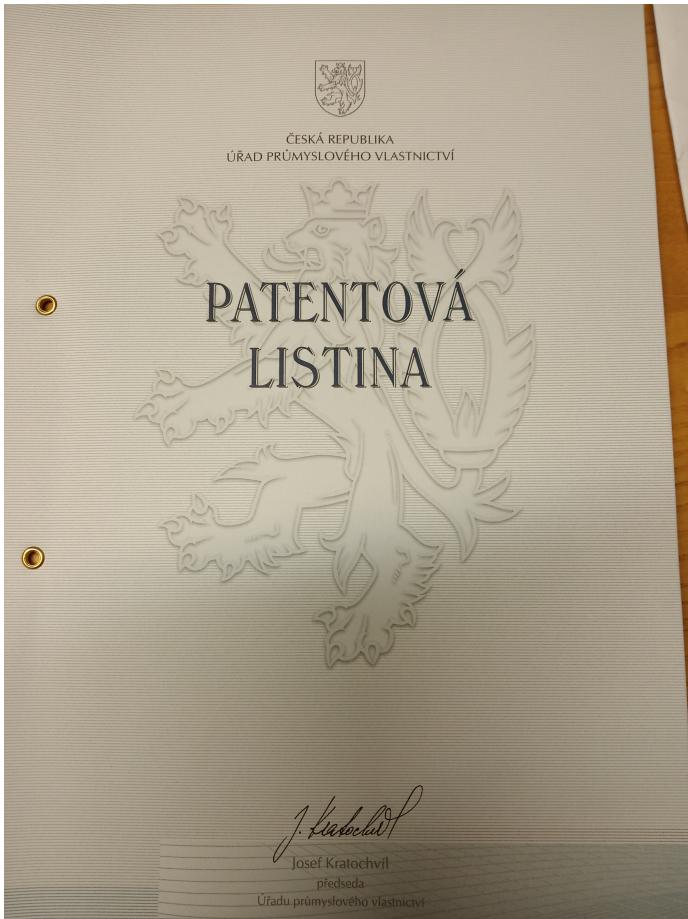
VÝSLEDKY - PO USAZENÍ V POTRUBÍ JEZDEC



Výsledek vývoje

- patent číslo 307979
- dvě žádosti o patent (podané v červenci a srpnu 2019) - „na postup“

A tohle najdete ve schránce

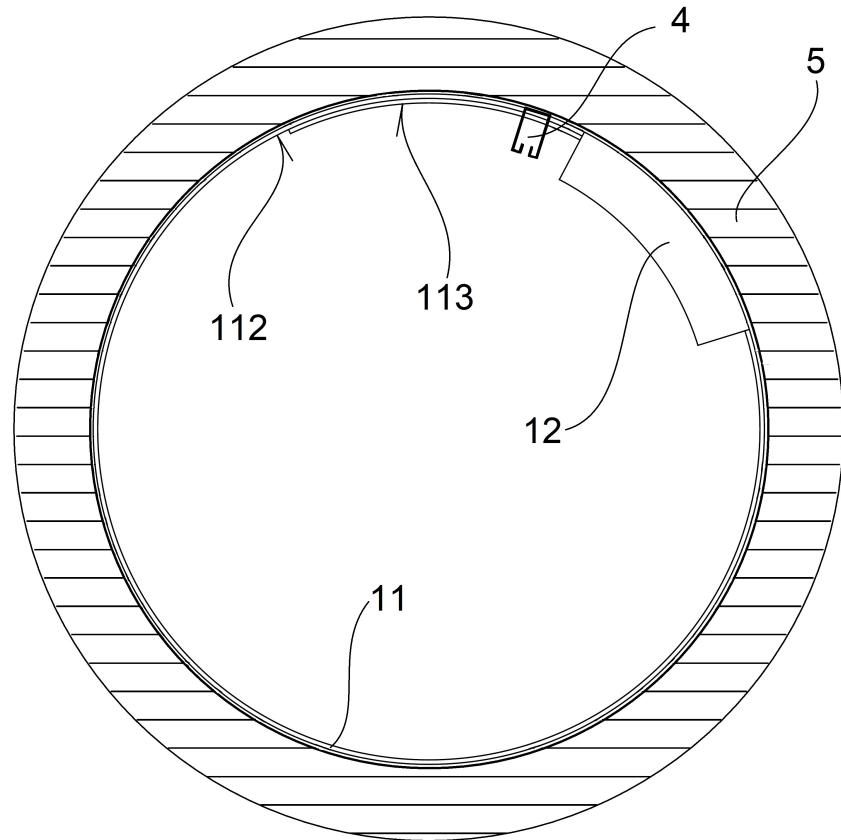


„Lekce patentštiny“ :-)

- ... pružiny jsou uloženy v upínacím zámku podél okrajů upínacího pásku vně obrysu jeho kolmého průmětu do válcové plochy potrubí...

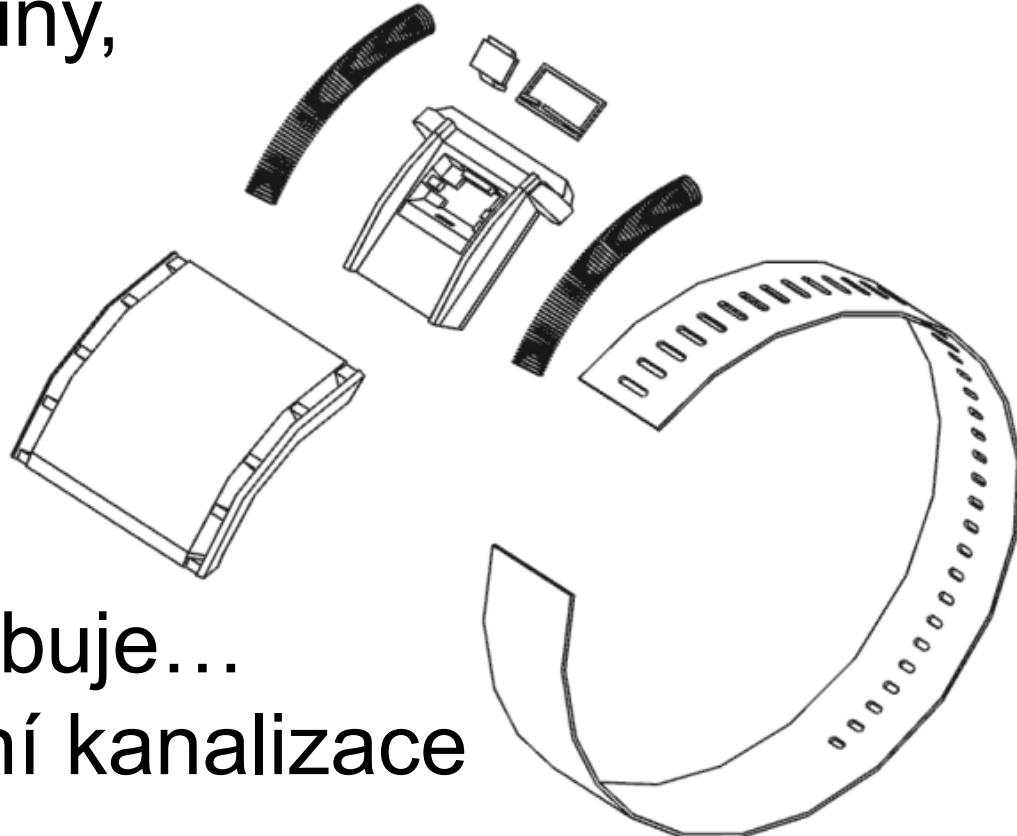
A teď lidsky :)

- V potrubí (5) jsou co metr umístěny speciální spony(12 které mají držák (4), do něj se zasouvá chránička optického kabelu a doní pak kabel.



- Spony fungují tak, že mají uvnitř zoubek a pružiny, které neustále tlačí na zoubek a ten na pásek.

Do kanalizace se nikde nevrtá, nešroubuje... nedochází k porušení kanalizace



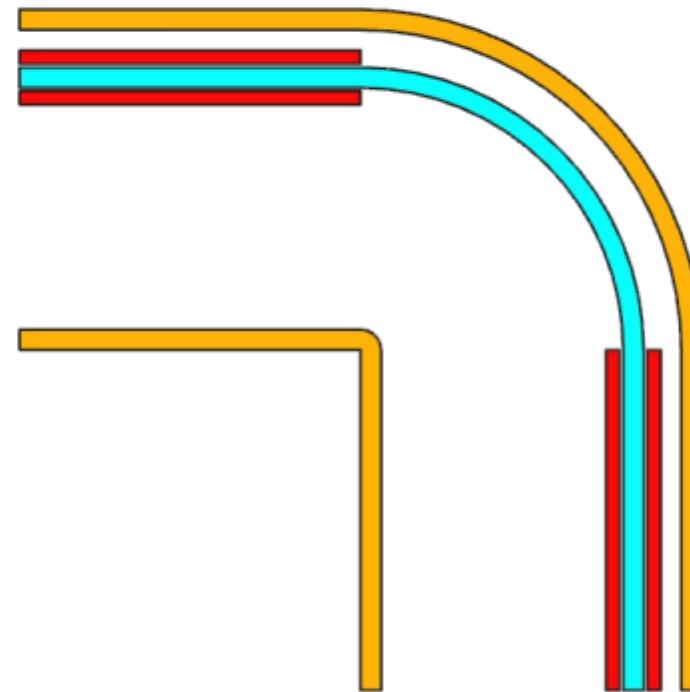
Spony a jezdci

- Materiál PA6+50% GF
- Trvanlivost plastu 50 let
- Výpočet trvanlivosti metodou FEM na 30 let

Pružná pevná chránička (žádost o patent)

- Jak udělat chráničku, aby byla pevná v rovných úsecích a současně pružná v zatáčkách?
- A to vše robotem, který projde 150mm potrubím s 90° ohyby?

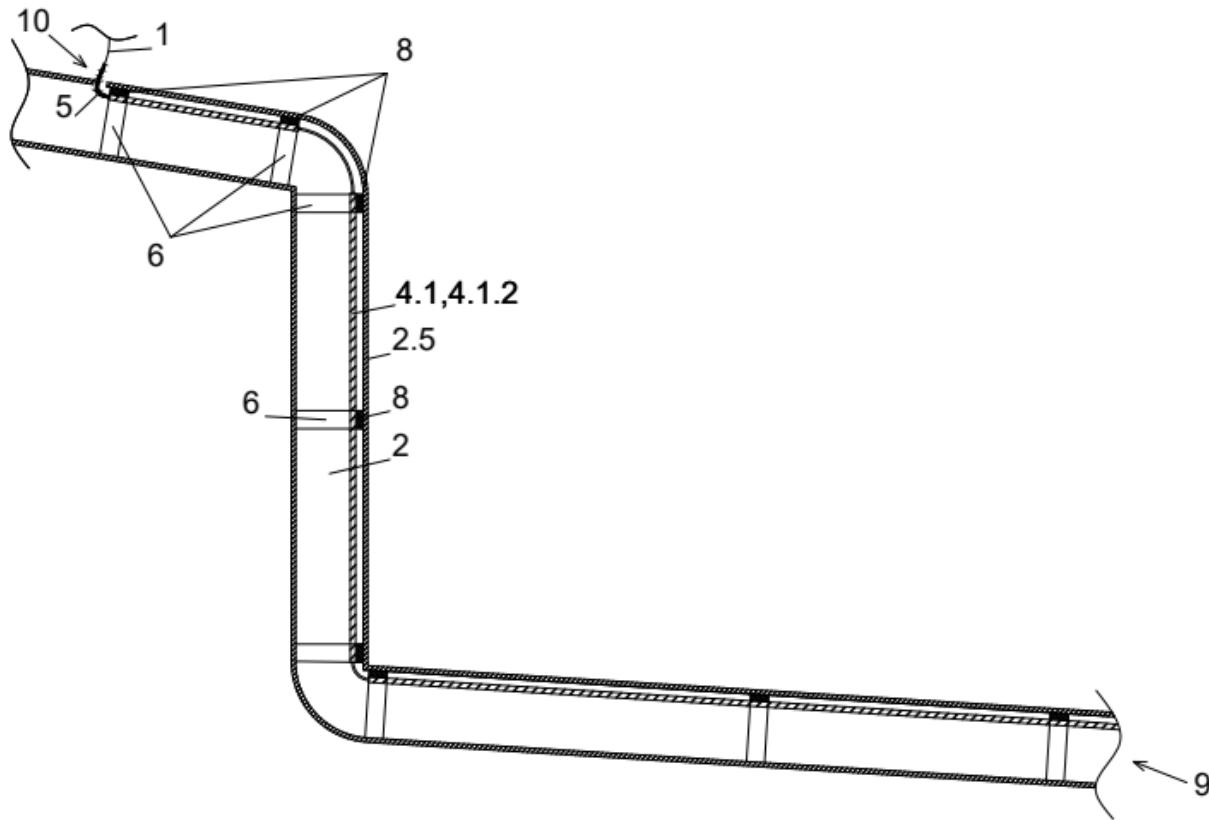
- Naše řešení – do tvrdé chráničky zasuneme měkkou, takže v rovných úsecích bude kabel ve tvrdé i měkké chráničce, před zatáčkou robot odřeže zvenčí tvrdou chráničku, takže v zatáčce bude jen měkká



Celý postup instalace

- Potrubí se nejprve vyčistí vysokotlakem
- Do potrubí vjede robot a nainstaluje spony
- Na zpáteční cestě „zasune“ měkkou chráničku
- Na tu se nasune tvrdá chránička „na volno“
- Druhý robot v místě zatáček odřeže chráničku a zacvakne chráničky do spon

Chránička po instalaci



Obr. 10

Proč to vypadá tak složitě

- vydržet 30 let
- odolat tlakovému čištění



Naše představa o instalaci

- Po segmentech (malé ulice, části velkých)
- Není to na minuty, ale cca půlden/segment
- Zakončena v inspekční šachtici na hranici
- Od šachty do „obýváku“ je to vždy individuální

Aktuálně

- Máme výpočty, simulace, testy, potřebujeme získat zkušenosti s reálným provozem, máme vybranou lokalitu, kde to zkusíme
- Probíhá výroba forem na spony a jezdce, máme prototypy pružin, připravuje se výroba postupového nástroje na zoubek (až po dokončení výroby forem)

Co nemáme

- pro komerční provoz je třeba dohodnout technické a obchodní podmínky provozovatele a jeho podmínky pro ostatní poskytovatele (povinnost otevřené a nediskriminační nabídky)
- elektronické ovládání robotů

Výhody našeho řešení

- Aplikovatelné tam, kde je dobrá kanalizace
- V ČR pouze 3 souhlasy
- Přístup 24/7
- Chtěli bychom obchodní model respektující „současné rozložení sil“ (šance pro lokální ISP)

Děkuji za pozornost

- Michal Najman, najman@za200.cz
- za200.cz s.r.o., Hlučínská 515, Petřkovice